



B6 MINI MULTILADEGERÄT

(D) BEDIENUNGSANLEITUNG

SEITE 2 - 34

B6 MINI MULTI-CHARGER

(GB) OPERATING INSTRUCTIONS

PAGE 35 - 67

B6 MINI MULTI CHARGEUR

(F) NOTICE D'EMPLOI

PAGE 68 - 100

B6 MINI MULTI-OPLADER

(NL) GEBRUIKSAANWIJZING

PAGINA 101 - 133

Best.-Nr. / Item No. /
N° de commande / Bestellnr.:
1209050



VERSION 08/14

INHALTSVERZEICHNIS



	Seite
1. Einführung	3
2. Bestimmungsgemäße Verwendung	4
3. Lieferumfang.....	4
4. Merkmale und Funktionen	5
5. Symbol-Erklärung	5
6. Sicherheitshinweise	6
7. Akkuhinweise.....	8
a) Allgemeine Informationen	8
b) Zusätzliche Informationen zu Lithiumakkus	10
8. Sicherheitshinweise zum Aufladen von Akkus.....	12
9. Bedienelemente.....	15
10. Menüstruktur.....	16
11. Verwendung der Menüs.....	17
12. Akkus aufladen	18
13. Daten während des Ladevorgangs anzeigen	21
14. Lade-Modi.....	22
15. Voreinstellungen programmieren	23
a) Voreinstellungen einrichten	23
b) Voreinstellungen aufrufen	25
16. Systemeinstellungen	25
17. Batterie-Messer	28
18. Batteriewiderstands-Messer	29
19. Warnungen und Fehlermeldungen	30
20. Nutzung der Software Charge Master	31
21. Wartung und Pflege	32
22. Entsorgung	32
a) Produkt	32
b) Batterien und Akkus	32
23. Technische Daten	33

1. EINFÜHRUNG

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde,

mit dem Kauf eines Voltcraft® - Produktes haben Sie eine sehr gute Entscheidung getroffen, für die wir Ihnen danken.

Voltcraft® - Dieser Name steht auf dem Gebiet der Mess-, Lade- sowie Netztechnik für überdurchschnittliche Qualitätsprodukte, die sich durch fachliche Kompetenz, außergewöhnliche Leistungsfähigkeit und permanente Innovation auszeichnen.

Vom ambitionierten Hobby-Elektroniker bis hin zum professionellen Anwender haben Sie mit einem Produkt der Voltcraft® - Markenfamilie selbst für die anspruchsvollsten Aufgaben immer die optimale Lösung zur Hand. Und das Besondere: Die ausgereifte Technik und die zuverlässige Qualität unserer Voltcraft® - Produkte bieten wir Ihnen mit einem fast unschlagbar günstigen Preis-/Leistungsverhältnis an. Darum schaffen wir die Basis für eine lange, gute und auch erfolgreiche Zusammenarbeit.

Wir wünschen Ihnen nun viel Spaß mit Ihrem neuen Voltcraft® - Produkt!

Alle enthaltenen Firmennamen und Produktbezeichnungen sind Warenzeichen der jeweiligen Inhaber. Alle Rechte vorbehalten.

Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an:

Deutschland: www.conrad.de/kontakt

Österreich: www.conrad.at

www.business.conrad.at

Schweiz: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Dieses Ladegerät ist zum Aufladen von NiCd- und NiMH-Akkus (1 – 15 Zellen), LiPo-/Li-Ion-/LiFe-Akkus (1 – 6 Zellen) und Bleiakkus (2 V – 20 V) bestimmt. Der Ladestrom lässt sich je nach angeschlossenen Akkus und deren Zellanzahl/Kapazität mit einem Wert zwischen 0,1 A und 6,0 A einstellen.

Akkus können auch entladen werden. Der Entladestrom liegt zwischen 0,1 A und 2,0 A.

Das Ladegerät kann mit einer stabilisierten Gleichstromquelle zwischen 11 V/DC und 18 V/DC verbunden werden.

Das Ladegerät wird über ein zweizeiliges, beleuchtetes LCD und vier Tasten betrieben.

Das Ladegerät verfügt über einen Balancer für LiPo-/Li-Ion-/LiFe-Akkus, die Balancer-Anschlüsse für den Akku befinden sich an der rechten Seite des Produkts.

Das Gerät ist nur für den Innengebrauch geeignet. Nicht im Freien verwenden. Kontakt mit Feuchtigkeit, z.B. in Badezimmern, muss unbedingt vermieden werden.

Aus Sicherheits- und Zulassungsgründen (CE) dürfen Sie das Produkt nicht umbauen und/oder verändern. Falls Sie das Produkt für andere Zwecke verwenden, als zuvor beschrieben, kann das Produkt beschädigt werden. Außerdem kann eine unsachgemäße Verwendung Gefahren wie zum Beispiel Kurzschluss, Brand, Stromschlag, etc. hervorrufen. Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung genau durch und bewahren Sie diese auf. Reichen Sie das Produkt nur zusammen mit der Bedienungsanleitung an dritte Personen weiter.

Das Produkt entspricht den gesetzlichen, nationalen und europäischen Anforderungen.

3. LIEFERUMFANG

- Multiladegerät
- Software-CD
- Anschlusskabel mit Krokodilklemmen
- 5 x Ladekabel (T-Stecker/Krokodilklemmen/Futaba-Stecker/JST-Stecker/XT60-Stecker)
- Bedienungsanleitung

4. MERKMALE UND FUNKTIONEN

- Zellenerkennung
- Automatische und zeitliche Ladelimiteinstellung
- Eingangsspannungsüberwachung
- PC-Link-Buchse
- Lithium-Batterie-Messer
- Innenwiderstands-Messer
- Re-Peak-Modus für NiMH/NiCd-Akkus
- Entladeschlussspannung einstellbar

5. SYMBOL-ERKLÄRUNG



Dieses Symbol wird verwendet, wenn Gefahr für Ihre Gesundheit besteht, z.B. durch elektrischen Schlag.



Das Symbol mit dem Ausrufezeichen weist Sie auf besondere Gefahren bei Handhabung, Betrieb oder Bedienung hin.



→ Das „Pfeil“-Symbol steht für spezielle Tipps und Bedienhinweise.

6. SICHERHEITSHINWEISE



Lesen Sie sich die Bedienungsanleitung aufmerksam durch und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise. Falls Sie die Sicherheitshinweise und die Angaben zur sachgemäßen Handhabung in dieser Bedienungsanleitung nicht befolgen, übernehmen wir für dadurch resultierende Personen-/Sachschäden keine Haftung. Außerdem erlischt in solchen Fällen die Gewährleistung/Garantie.

a) Personen / Produkt

- Das Produkt ist kein Spielzeug. Halten Sie es von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Dieses könnte für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.
- Schützen Sie das Produkt vor extremen Temperaturen, direktem Sonnenlicht, starken Erschütterungen, hoher Feuchtigkeit, Nässe, brennbaren Gasen, Dämpfen und Lösungsmitteln.
- Setzen Sie das Produkt keiner mechanischen Beanspruchung aus.
- Wenn kein sicherer Betrieb mehr möglich ist, nehmen Sie das Produkt außer Betrieb und schützen Sie es vor unbeabsichtigter Verwendung. Der sichere Betrieb ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Produkt:
 - sichtbare Schäden aufweist,
 - nicht mehr ordnungsgemäß funktioniert,
 - über einen längeren Zeitraum unter ungünstigen Umgebungsbedingungen gelagert wurde oder
 - erheblichen Transportbelastungen ausgesetzt wurde.
- Gehen Sie vorsichtig mit dem Produkt um. Durch Stöße, Schläge oder dem Fall aus bereits geringer Höhe wird es beschädigt.
- Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise und Bedienungsanleitungen der übrigen Geräte, an die das Produkt angeschlossen wird.
- Das Ladegerät darf nur an eine stabilisierte Gleichstromversorgung von 11 - 18 V/DC angeschlossen werden.
- Schützen Sie das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung, hohen Temperaturen ($>35^{\circ}\text{C}$) oder extremer Kälte ($<0^{\circ}\text{C}$). Schützen Sie es vor Staub und Schmutz. Das gleiche gilt für angeschlossene Batterien.
- Das Produkt ist kein Spielzeug. Es ist nicht für Kinder geeignet. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn Kinder anwesend sind!



- Das Produkt darf nur an Orten installiert, verwendet oder gelagert werden, die für Kinder unzugänglich sind. Kinder könnten Einstellungen ändern oder Akkus/Akkupacks kurzschließen, wodurch wiederum Explosionen verursacht werden können. Es besteht Lebensgefahr!

- Verwenden Sie das Ladegerät nicht in einem Fahrzeug.

- Stellen Sie keine mit Flüssigkeiten gefüllten Gegenstände wie z.B. Vasen oder Pflanzen auf das Ladegerät oder in dessen Nähe.

Falls solche Flüssigkeiten in das Ladegerät eindringen, wird das Gerät zerstört und es besteht erhöhte Brandgefahr.

Falls solch eine Situation auftritt, trennen Sie das Produkt umgehend vom Netzstrom und trennen Sie dann die Akkus vom Ladegerät. Das Ladegerät nicht erneut verwenden – bringen Sie es in eine Werkstatt.

- Verwenden Sie das Produkt nur in moderaten und niemals in tropischen Klimazonen. Im Kapitel „Technische Daten“ finden Sie weitere Informationen bzgl. zulässiger Umgebungsbedingungen.

- Wählen Sie einen stabilen, flachen, sauberen und ausreichend großen Untergrund für das Ladegerät und den Akku aus.

Stellen Sie das Ladegerät und den Akku niemals auf eine brennbare Oberfläche (z.B. Teppich). Verwenden Sie nur eine geeignete, nicht brennbare, hitzebeständige Oberfläche.

- Sorgen Sie während des Betriebs für eine ausreichende Belüftung. Das Ladegerät und/oder den angeschlossenen Akku niemals bedecken. Lassen Sie zwischen dem Ladegerät, dem Akku und anderen Gegenständen ausreichend Platz (mindestens 20 cm).

- Verwenden Sie das Produkt nicht umgehend, wenn es von einem kalten Ort an einen warmen Ort gebracht wurde. Die daraus resultierende Kondensation kann unter bestimmten Bedingungen Fehlfunktionen oder Schäden verursachen!

Lassen Sie das Ladegerät (und den Akku/die Akkus) auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Sie das Ladegerät an die Stromversorgung anschließen und verwenden. Dies kann einige Stunden dauern!

- Wartungen, Einstellungen und Reparaturen dürfen nur von einem Fachmann einer Werkstatt durchgeführt werden. Die Teile des Geräts erfordern keine Wartung oder Einstellung.

- Falls das Produkt in Schulen, Bildungseinrichtungen oder in Tüftler- oder Hobbywerkstätten verwendet wird, muss der Gebrauch von ausgebildeten Fachkräften überwacht werden.



- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos herumliegen. Verpackungen können sehr gefährlich werden, falls Kinder damit spielen!
- Behandeln Sie das Produkt vorsichtig. Es kann durch Aufpralle, Stöße oder ein Herunterfallen aus geringer Höhe beschädigt werden.

b) Sonstiges

- Wenden Sie sich an eine Fachkraft, wenn Sie Zweifel über die Arbeitsweise, die Sicherheit oder den Anschluss des Produktes haben.
- Lassen Sie Wartungs-, Anpassungs- und Reparaturarbeiten ausschließlich von einem Fachmann bzw. einer Fachwerkstatt durchführen.
- Sollten Sie noch Fragen haben, die in dieser Bedienungsanleitung nicht beantwortet werden, wenden Sie sich an unseren technischen Kundendienst oder an andere Fachleute.

7. AKKUHINWEISE

Obwohl sowohl wiederaufladbare und nicht wiederaufladbare Batterien zum normalen Alltag dazugehören, sind mit deren Gebrauch dennoch zahlreiche Gefahren und Probleme verbunden. Insbesondere bei der Nutzung von LiPo-/Li-Ion-/LiFe-Akkus müssen aufgrund des hohen Energiegehalts (im Vergleich zu herkömmlichen NiCd- oder NiMH-Akkus) unterschiedliche Vorschriften eingehalten werden, um Explosions- und Brandgefahren zu vermeiden.

Vergewissern Sie sich daher immer, dass Sie vor der Handhabung von Akkus die nachfolgenden Informationen und Sicherheitshinweise gelesen und verstanden haben.

→ Lesen und beachten Sie außerdem Hinweise, die mit dem Akku bereitgestellt werden!

a) Allgemeine Informationen



- Akkus sind kein Spielzeug. Akkus von Kindern fernhalten.
- Lassen Sie Akkus nicht frei herumliegen. Kinder oder Haustiere könnten diese verschlucken. Falls Akkus verschluckt wurden, suchen Sie umgehend einen Arzt auf!
- Akkus dürfen nicht kurzgeschlossen, demontiert oder ins Feuer geworfen werden. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Auslaufende oder beschädigte Akkus können bei Kontakt mit der Haut ätzende Verbrennungen verursachen. Tragen Sie deshalb geeignete Schutzhandschuhe.



- Laden Sie keine normalen, nicht wiederaufladbaren Batterien auf. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Nicht wiederaufladbare Batterien dürfen nur einmal verwendet und müssen nach dem Gebrauch ordnungsgemäß entsorgt werden.
- Laden Sie nur Akkus auf, die dafür vorgesehen sind, und verwenden Sie ein geeignetes Akkuladegerät.
- Akkus dürfen nicht nass oder feucht werden.
- Lassen Sie Akkus während des Lade-/Entladevorgangs nicht unbeaufsichtigt.
- Beachten Sie die richtige Polarität (Positiv/+ und Negativ/-), wenn Sie Akkus in dieses Produkt oder ein anderes Ladegerät einlegen. Bei unsachgemäßer Installation von Akkus wird nicht nur das Gerät sondern auch der Akku beschädigt. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Dieses Ladegerät verfügt über einen Mechanismus zum Schutz vor falscher Verbindung der Pole. Nichtsdestotrotz ist es möglich, dass falsch installierte Akkus unter bestimmten Bedingungen Schäden verursachen können.

- Falls das Produkt längere Zeit nicht verwendet werden soll (z.B. während der Lagerung), trennen Sie alle angeschlossenen Akkus vom Ladegerät und trennen Sie das Ladegerät vom Netzstrom.
- Laden/Entladen Sie keine Akkus, die noch heiß sind (z.B. aufgrund des hohen Entladestroms dieses Produkts). Lassen Sie die Akkus auf Raumtemperatur abkühlen, bevor Sie diese aufladen oder entladen.
- Laden/entladen Sie keine beschädigten, auslaufenden oder verformten Akkus. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr! Entsorgen Sie unbrauchbare Akkus umweltgerecht. Verwenden Sie solche Akkus nicht weiter.
- Verwenden Sie keine Akkupacks, die aus unterschiedlichen Zelltypen bestehen.
- Laden Sie Akkus ungefähr alle 3 Monate auf, da anderenfalls die Gefahr besteht, dass sich der Akku aufgrund einer Selbstentladung vollständig entlädt. Solche Akkus sind dann nicht mehr brauchbar.
- Entnehmen Sie vollständig geladene Akkus aus dem Ladegerät.
- Beschädigen Sie nicht die äußere Hülle der Akkus. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!
- Laden/entladen Sie Akkus nicht direkt im Modell. Entfernen Sie die Akkus zunächst aus dem Modell.



- Stellen Sie das Ladegerät und den Akku auf einen nicht brennbaren, hitzebeständigen Untergrund (z.B. Steinfliesen). Lassen Sie ausreichend Platz zu brennbaren Gegenständen. Lassen Sie zwischen dem Ladegerät und dem Akku genügend Platz – legen Sie den Akku nicht auf das Ladegerät.
- Da sowohl das Ladegerät als auch die Akkus während des Lade-/Entladevorgangs heiß werden, muss für ausreichende Belüftung gesorgt werden. Ladegerät und Akkus niemals abdecken!

b) Zusätzliche Informationen zu Lithiumakkus

Moderne Lithium-Akkus haben nicht nur eine deutlich höhere Kapazität als NiMH- oder NiCd-Akkupacks, sondern sind auch viel leichter. Deshalb ist diese Art von Akku besonders für den Modellbau interessant. Sogenannte LiPo-Akkus (Lithium-Polymer) werden sehr häufig im Modellbau verwendet.

LiPo-Akkus (sowie Li-Ion- und LiFe-Akkus, die mit diesem Ladegerät aufgeladen werden können) erfordern während des Lade-/Entladevorgangs sowie während des Betriebs und der Handhabung besondere Sorgfalt.

Aus diesem Grund stellen wir Ihnen in den nachfolgenden Abschnitten Informationen über die Gefahren und Maßnahmen zur Vorbeugung solcher Gefahren bereit, um zu gewährleisten, dass solche Akkus über einen langen Zeitraum hinweg ihre Leistung beibehalten.



Siehe auch Kapitel 7. a)



- Die äußere Hülle von LiPo-Akkus besteht normalerweise nur aus einer sehr dicken Folie und ist extrem empfindlich.

Den Akku niemals zerstören oder beschädigen, nicht herunterfallen lassen oder mit Gegenständen anstechen. Schützen Sie den Akku vor mechanischen Belastungen und ziehen Sie nicht an den Verbindungskabeln des Akkus! Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Diese Vorschriften müssen auch eingehalten werden, wenn der Akku in das Modell eingelegt wird (oder aus diesem herausgenommen wird).

- Sorgen Sie dafür, dass der Akku während des Gebrauchs, Ladens, Entladens, Transports und der Lagerung nicht überhitzt. Legen Sie den Akku nicht in die Nähe von Wärmequellen (z.B. Modellsteuerung, Motor), und schützen Sie den Akku vor direkter Sonneneinstrahlung. Bei Überhitzung des Akkus besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Der Akku darf eine Temperatur von 60 °C nicht überschreiten (beachten Sie auch alle anderen Herstellerinformationen!).



- Falls ein Akku beschädigt (z.B. nach dem Absturz eines Flugzeug- oder Hubschraubermodells) oder die äußere Hülle aufgeblasen/geschwollen ist, verwenden Sie den Akku nicht weiter. Nicht aufladen. Es besteht Brand- und Explosionsgefahr!

Handhaben Sie Akkus vorsichtig; verwenden Sie geeignete Schutzhandschuhe. Entsorgen Sie Akkus umweltgerecht.

- Verwenden Sie nur ein geeignetes Ladegerät zum Aufladen von Lithium-Akkus und beachten Sie die richtige Lademethode. Aufgrund von Brand- und Explosionsgefahren dürfen herkömmliche Ladegeräte für NiCd-, NiMH- und Bleiakkus nicht verwendet werden!
- Wenn Sie Lithium-Akkus aufladen, die über mehr als 1 Zelle verfügen, verwenden Sie einen sogenannten „Balancer“ (bereits in diesem Ladegerät integriert).

Laden Sie LiPo-Akkus mit einem Ladestrom von max. 1 C auf (sofern nicht anders vom Batteriehersteller angegeben!). Der Ladestrom darf nicht die Kapazität, die auf dem Akku aufgedruckt ist, überschreiten (z.B. Akkukapazität 1000 mAh, max. Ladestrom 1000 mA = 1 A).

Beachten Sie bei Li-Ion- und LiFe-Akkus die Angaben des Herstellers.

- Der Entladestrom darf nicht den auf dem Akku aufgedruckten Wert überschreiten. Wenn zum Beispiel ein Wert von „20 C“ auf der Batterie aufgedruckt ist, dann beträgt der Entladestrom das 20-fache der Batteriekapazität (z.B. Batteriekapazität 1000 mAh, max. Entladestrom 20 C = $20 \times 1000 \text{ mA} = 20 \text{ A}$).

Falls diese Vorschriften nicht eingehalten werden, überhitzt der Akku, wodurch der Akku sich verformen oder anschwellen kann bzw. Explosionen und Brände verursacht werden können!

Der aufgedruckte Wert (z.B. „20 C“) bezieht sich nicht unbedingt auf den konstanten Strom, sondern auf den maximalen Strom, den der Akku in kurzer Dauer erzeugen kann. Der konstante Strom darf höchstens um die Hälfte größer sein als der Nennwert.

- Zellen von LiPo-Akkus dürfen höchstens bis auf 3,0 V entladen werden (LiFe = 2,0 V, Li-Ion = 2,5 V), da anderenfalls der Akku zerstört wird.

Falls das Modell nicht über einen Schutz gegen totale Entladung oder über ein Display mit niedriger Batteriestatusanzeige verfügt, achten Sie darauf, das Modell rechtzeitig auszuschalten.

8. SICHERHEITSHINWEISE ZUM AUFLADEN VON AKKUS

Diese Warnungen und Sicherheitshinweise sind besonders wichtig. Beachten Sie diese Anleitungen für eine optimale Sicherheit. Andernfalls könnten der Akku und das Ladegerät beschädigt und im schlimmsten Fall ein Feuer verursacht werden.



- Lassen Sie das Ladegerät nicht unbeaufsichtigt, wenn es mit dem Netzstrom verbunden ist. Bei Fehlfunktionen BEENDEN SIE UMGEHEND DEN LADEVORGANG und informieren Sie sich in der Bedienungsanleitung.
- Schützen Sie das Ladegerät vor Staub, Nässe, Regen, Hitze, direkter Sonneneinstrahlung und Vibration. Nicht fallenlassen.
- Die zulässige DC-Eingangsspannung beträgt 11 – 18 V/DC.
- Dieses Ladegerät und der Akku müssen auf einen hitzebeständigen, nicht brennbaren und nicht leistungsfähigen Untergrund gestellt werden. Niemals auf Autositze, Teppiche oder ähnliche Oberflächen stellen.
- Halten Sie brennbare leichtflüchtige Materialien von der Betriebsumgebung fern.
- Informieren Sie sich über die technischen Daten des zu ladenden oder zu entladenden Akkus, um zu gewährleisten, dass diese Angaben den Anforderungen des Ladegeräts entsprechen. Falls das Programm falsch eingestellt wird, können der Akku und das Ladegerät beschädigt werden und es besteht Brand- und Explosionsgefahr aufgrund von Überhitzung.

Herkömmliche Akkuparameter

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nennspannung	3,7 V/Zelle	3,6 V/Zelle	3,3 V/Zelle	1,2 V/Zelle	1,2 V/Zelle	2,0 V/Zelle
Max. Ladespannung	4,2 V/Zelle	4,1 V/Zelle	3,6 V/Zelle	1,5 V/Zelle	1,5 V/Zelle	2,46 V/Zelle
Lagerspannung	3,8 V/Zelle	3,7 V/Zelle	3,3 V/Zelle	n/a	n/a	n/a
Zulässige Schnellladung	1 C (oder niedriger)	1 C	4 C (oder niedriger)	1 C - 2 C	1 C - 2 C	0,4 C (oder niedriger)
Min. Entlade -spannung	3,0 - 3,3 V/Zelle	2,9 - 3,2 V/Zelle	2,6 - 2,9 V/Zelle	0,1 - 1,1 V/Zelle	0,1 - 1,1 V/Zelle	1,8 V/Zelle

Wählen Sie je nach Art des Akkus die richtige Spannung aus, da anderenfalls die Akkus beschädigt werden können. Bei falschen Einstellungen können die Zellen Feuer fangen oder explodieren.

- **Versuchen Sie niemals, folgende Akkutypen zu laden oder zu entladen:**



Ein Akkupack, das aus unterschiedlichen Zelltypen (einschließlich unterschiedlichen Herstellern) besteht.

Einen Akku, der bereits vollständig geladen oder nur geringfügig entladen ist.

Nicht wiederaufladbare Batterien (Explosionsgefahr).

Akkus, die andere Lademethoden als NiCd-, NiMH-, LiPo- oder Gelzellen (Pb, Bleisäure) erfordern.

Fehlerhafte oder beschädigte Akkus.

Akkus, die über einen integrierten Ladekreislauf oder Schutzkreislauf verfügen.

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

Akkus, die nicht ausdrücklich vom Hersteller für die vom Ladegerät während des Ladevorgangs erzeugten Ladeströme empfohlen werden.



- **Beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Ladegeräts folgende Punkte:**

Haben Sie das entsprechende Programm für den aufzuladenden Akkutyp ausgewählt?

Haben Sie den richtigen Ladestrom zum Aufladen oder Entladen eingestellt?

Haben Sie die Akkuspannung überprüft? Lithium-Akkupacks können parallel und in Reihe verbunden werden, d.h. ein 2-Zellen-Pack kann eine Spannung von 3,7 V (parallel) oder 7,4 V (in Reihe) haben.

Haben Sie sich vergewissert, dass alle Verbindungen sicher und fest sind?

Vergewissern Sie sich, dass es innerhalb des Kreislaufs keine Wackelkontakte gibt.

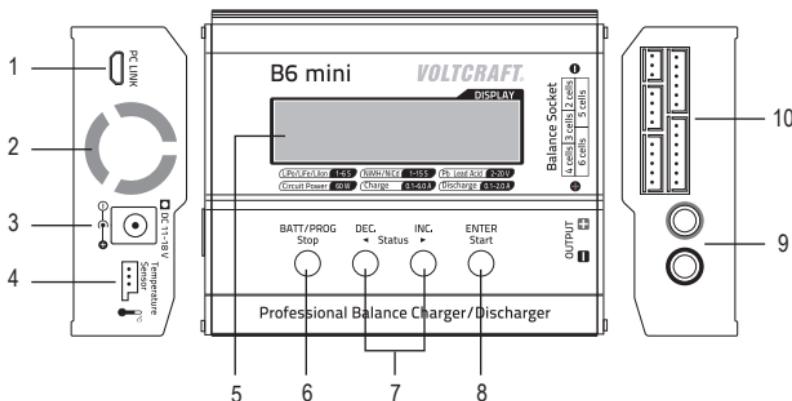
- **Aufladen**

Während des Ladevorgangs wird eine bestimmte Menge elektrischer Energie in den Akku gespeist. Die Lademenge ergibt sich durch Multiplikation des Ladestroms mit der Ladedauer. Der maximal zulässige Ladestrom variiert je nach Akkutyp oder -leistung und kann in den Herstellerangaben nachgeschlagen werden. Nur Akkus, die ausdrücklich für Schnellladungen empfohlen wurden, dürfen mit einem Ladestrom aufgeladen werden, der höher ist als der herkömmliche Ladestrom.

Schließen Sie den Akku an die Klemme des Ladegeräts an: rot ist der positive Pol und schwarz ist der negative Pol. Aufgrund unterschiedlicher Widerstände des Kabels und Steckers kann das Ladegerät nicht den Widerstand des Akkupacks erkennen. Grundlegende Anforderung für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Ladegeräts ist, dass das Ladekabel über einen geeigneten Leiterquerschnitt verfügt und dass hochwertige Stecker, die normalerweise vergoldet sind, an beiden Enden befestigt werden.

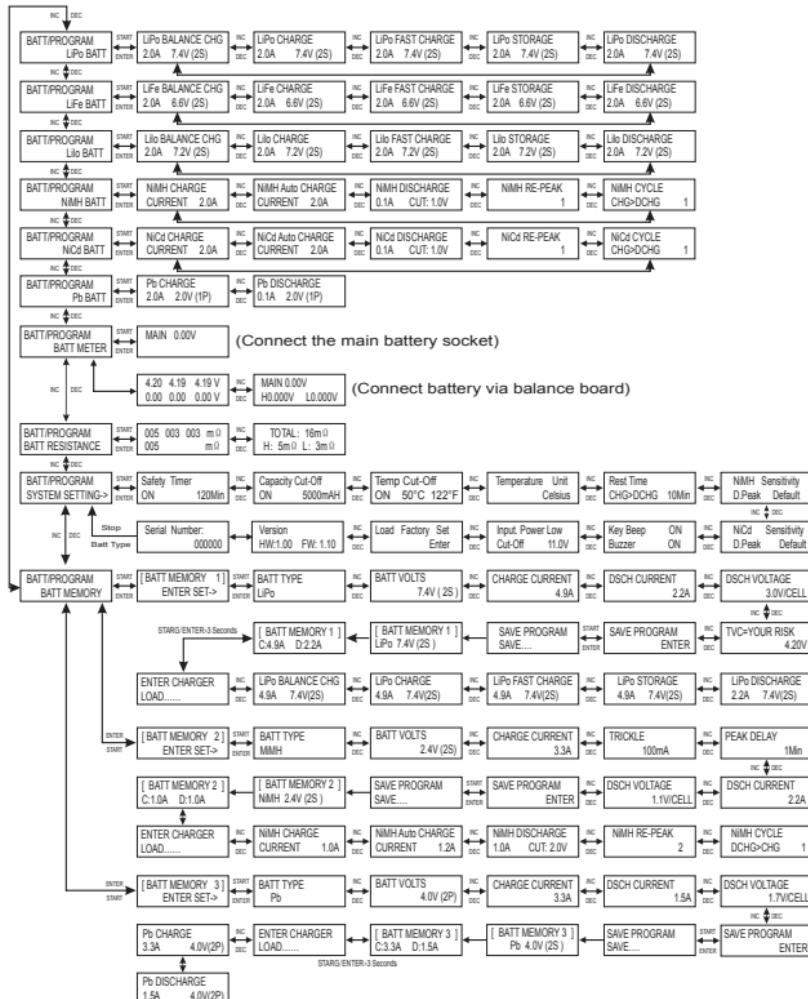
Informieren Sie sich in der Bedienungsanleitung des Akkuherstellers über die Lademethoden, den empfohlenen Ladestrom und die Ladedauer. Insbesondere bei der Aufladung von Lithium-Akkus müssen die Anleitungen des Herstellers strikt eingehalten werden.

9. BEDIENELEMENTE



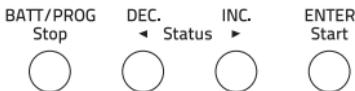
- 1 Mini-USB-Port für Verbindung mit PC
- 2 Lüfter
- 3 Anschlussbuchse für DC-Stromversorgung (11 - 18 V)
- 4 3-poliger Anschluss für Temperatursensor
- 5 LC-Display
- 6 Taste **BATT/PROG** (oder **Stop**) für die Auswahl innerhalb von Menüs und zum Beenden des Ladevorgangs
- 7 Tasten **DEC.** und **INC.** (oder **Status**) zur Einstellung von Werten und für die Navigation innerhalb von Menüs bzw. im Display
- 8 Taste **ENTER** (oder **Start**) zum Starten/Fortsetzen des Ladevorgangs oder zum Bestätigen einer neuen Einstellung oder einer Funktion
- 9 Ausgangsladekabel mit 4 mm Bananestecker
- 10 JST-XH Balancer-Anschluss

10. MENÜSTRUKTUR



11. VERWENDUNG DER MENÜS

Verwenden Sie die folgenden Tasten für die Navigation durch die Menüs. Beziehen Sie sich auf die Menüstruktur in Kapitel 10 mit allen Konfigurationsoptionen.



- Wenn das Ladegerät eingeschaltet wird, aktiviert es umgehend den „LiPo-Balance-Lademodus“.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 7.4V(2S)

Drücken Sie einmal die Taste **BATT/PROG**, um zum Hauptmenü zurückzukehren.

BATT/PROGRAM
Li Po BATT

- Mit den Tasten **DEC.** und **INC.** können Sie unterschiedliche Konfigurationen aufrufen.
Drücken Sie **ENTER**, um die jeweils ausgewählte Einstellung zu öffnen.
- Drücken Sie die Taste **BATT/PROG**, um zum vorherigen Menü bzw. zur vorherigen Anzeige zurückzukehren.
- Drücken Sie in einer Anzeige, in der Werte geändert werden können, die Taste **ENTER**. Der veränderbare Wert fängt dann an zu blinken.
Ändern Sie den im Display angezeigten Wert mit den Tasten **DEC.** und **INC.**
- Drücken Sie die Taste **ENTER** zum Speichern der geänderten Einstellungen.
- Beenden Sie das Konfigurationsmenü durch Drücken der Taste **BATT/PROG**.

12. AKKUS AUFLADEN

- Die nachfolgenden Vorgehensweisen erläutern die Einstellung von Ladeprogrammen. Alle Anzeigen und Funktionen werden am Beispiel des LiPo BALANCE CHARGE Programms erklärt.

1. Anschluss an die Stromversorgung

Verbinden Sie das Ladegerät per DC-Eingangskabel mit einem AC Netzadapter oder einem AC/DC Netzgerät. Sie können auch die Anschlussklemmen mit DC Steckverbindern verwenden, um 12 V Autobatterien direkt zu verbinden.

Es ist besonders wichtig, dass Sie entweder eine vollständig geladene 13,8 V Autobatterie oder einen hochwertigen AC Netzadapter bzw. ein AC/DC Netzgerät mit 11 – 18 V/DC Ausgang und einem Mindestnennstrom von 6 A verwenden, um eine zuverlässige Leistung zu gewährleisten.

2. Akku verbinden

Wichtig! Vor dem Anschluss des Akkus müssen Sie sich davon überzeugen, dass Sie die Parameter richtig eingestellt haben. Falls die Einstellungen falsch sind, kann der Akku beschädigt werden oder sogar Feuer fangen oder explodieren. Um Kurzschlüsse zwischen den Bananensteckern zu vermeiden, schließen Sie die Ladekabel immer zuerst an das Ladegerät und erst dann an den Akku an. Beim Trennen des Akkus folgen Sie der umgekehrten Reihenfolge.

3. Anschluss stabilisieren

- Gilt für Lithium-Akkus in allen Modi.

Das mit dem Akku verbundene Balancer-Kabel muss mit dem Ladegerät verbunden werden, indem Sie den schwarzen Draht mit der Negativmarkierung ausrichten. Achten Sie auf die richtige Polarität! (Siehe folgende Abbildung.)

Diese Abbildung zeigt die richtige Vorgehensweise zur Verbindung des Akkus und des Ladegeräts für die Aufladung im Balancer-Lademodus.



Bei Nichteinhaltung der in dieser Abbildung dargestellten Verbindung wird das Ladegerät beschädigt. Um Kurzschlüsse zwischen den Ladekabeln zu vermeiden, schließen Sie das Ladekabel immer zuerst an das Ladegerät und erst dann an den Akku an. Folgen Sie beim Trennen des Akkus der umgekehrten Reihenfolge.

4. Ladeprogramm auswählen

Drücken Sie die Taste **DEC.** oder **INC.**, um die Option „LiPo BATT“ im Hauptmenü auszuwählen und bestätigen Sie mit **ENTER**.

BATT/PROGRAM

Li Po BATT

Es wird empfohlen, dass Sie die Menüstruktur (Kapitel 10) immer griffbereit haben, während Sie sich mit der Funktionsweise des Ladegeräts vertraut machen.

5. Lademodus auswählen

Drücken Sie die Tasten **DEC.** oder **INC.**, um den Modus „LiPo-Balance Charge“ auszuwählen und bestätigen Sie mit **ENTER**.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

6. Ladewerte einstellen

Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**; der aktuelle Wert beginnt zu blinken. Drücken Sie **DEC.** oder **INC.** zum Ändern der Werte und bestätigen Sie Ihre Einstellungen mit **ENTER**.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

Die Anzahl der Akkuzellen beginnt ebenfalls zu blinken. Ändern Sie den Wert mit den Tasten **DEC.** oder **INC.** und bestätigen Sie mit **ENTER**.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

7. Programm starten

Halten Sie die Taste **ENTER** 3 Sekunden lang gedrückt, um das Ladeprogramm zu starten.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 11.1V(3S)

Bevor der Ladevorgang startet, benötigt das Ladegerät möglicherweise etwas Zeit, um die Akkuzellen zu erkennen.

BATTERY CHECK
WAIT...

„R“ zeigt die Anzahl der vom Ladegerät erkannten Zellen und „S“ den Wert der von Ihnen in der vorherigen Anzeige eingestellten Zellenanzahl an. Falls die beiden Werte nicht identisch sind, drücken Sie die Taste **BATT/PROG**, um zur vorherigen Anzeige zurückzukehren und die Anzahl der Zellen im Batteriepack zu bestätigen, bevor Sie fortfahren.

R: 3SER S: 3SER
CONFIRM (ENTER)

Während des Ladevorgangs können Sie im Display den Status in Echtzeit anzeigen.
Details siehe Kapitel 13.

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000: 50 00022

8. Programm beenden

Drücken Sie während des Ladevorgangs die Taste **BATT/PROG**, um den Vorgang zu beenden.

9. Programm beendet

Nach Abschluss des Ladevorgangs ertönt ein akustisches Signal.

13. DATEN WÄHREND DES LADEVORGANGS ANZEIGEN

Drücken Sie während des Lade- oder Entladevorgangs die Taste **DEC.** oder **INC.**, um unterschiedliche Informationen im Display anzuseigen.

LP4s	1.5A	12.14V
BAL	000:	50 00022

Echtzeitstatus: Akkutyp, Akkuzelle, Ladestrom, Akkuspannung, verstrichene Zeit und Ladekapazität

4.07	4.06	4.11	V
0.00	0.00	0.00	V

Spannung jeder Zelle des Akkupacks, wenn der Akku mit dem Balancer-Kabel verbunden ist

Fuel = 90%
Cell = 4.10V

Ladekapazität in Prozent und durchschnittliche Zellspannung des Akkupacks

End Voltage
12.6V (3S)

Schlussspannung nach Abschluss des Programms

IN Power Voltage
12.56V

Eingangsspannung

Ext. Temp	----
Int. Temp	37°C

Interne und externe Temperatur (Temperatursonde erforderlich für die Anzeige der externen Temperatur)

Temp Cut-Off
50°C

Abschalttemperatur

Safety Time	
ON	200min

Sicherheitsstopp AKTIVIERT (in Minuten).

Capacity Cut-Off	
ON	5000mAh

Abschaltkapazität AKTIVIERT (mit eingestelltem Kapazitätswert).

14. LADE-MODI

Bitte beachten Sie, dass je nach Akkutyp unterschiedliche Lade-Modi existieren.

Akkutyp	Lademodus	Erläuterung
LiPo	CHARGE	Zum Aufladen von LiPo-/ LiFe-/ Li-Ion-Akkus
	DISCHARGE	Zum Entladen von LiPo-/ LiFe-/ Li-Ion-Akkus
	STORAGE	Zum Aufladen oder Entladen von Lithium-Akkus, die längere Zeit nicht verwendet werden.
Lilon	FAST CHG	Aufladung bei etwas kleinerer Kapazität als gewöhnlich. Verkürzte Ladedauer.
	BAL CHARGE	Zum Ausgleichen der Spannung von Lithium-Polymer-Akkuzellen während des Ladevorgangs. Hinweis: Wir empfehlen, Lithium-Akkus nur mit einem Balancer-Kabel im Balancer-Modus aufzuladen.
NiMH	CHARGE	Zum Aufladen von NiMH-/NiCd-Akkus mit dem vom Benutzer eingestellten Ladestrom.
	AUTO CHG	In diesem Programm erkennt das Ladegerät den Zustand des angeschlossenen Akkus und lädt diesen automatisch auf. Hinweis: Sie sollten den oberen Grenzwert des Ladestroms einstellen, um Schäden durch übermäßige Stromeinspeisung zu vermeiden. Einige Akkus, deren Widerstand und Kapazität gering ist, können einen höheren Strom verursachen.
NiCd	DISCHARGE	Zum Entladen von NiMH-/ NiCd-Akkus
	RE-PEAK	Spitzenladung des Akkus einmal, zweimal oder dreimal automatisch nacheinander durchführen. Dies eignet sich um zu bestätigen, dass der Akku vollständig geladen ist und um zu überprüfen, wie gut der Akku Schnellladungen aufnehmen kann.
	CYCLE	Für 1 bis 5 kontinuierliche Lade-/Entladezyklen oder Entlade-/Ladezyklen. Optimal zum Auffrischen und Stabilisieren des Akkus, um die Akku-Aktivität zu stimulieren.

Pb	CHARGE	Zum Aufladen von Pb-Akkus
	DISCHARGE	Zum Entladen von Pb-Akkus

15. VOREINSTELLUNGEN PROGRAMMIEREN

Das Ladegerät kann bis zu 10 unterschiedliche Voreinstellungen zum Aufladen/Entladen speichern. Diese Voreinstellungen lassen sich schnell aufrufen und ein erneuter Setup ist nicht erforderlich.

Wenn Sie die Werte einer Voreinstellung ändern möchten, drücken Sie einmal die Taste **ENTER** und ändern Sie die Werte mit den Tasten **DEC.** und **INC.**. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**, um die neuen Einstellungen zu speichern.

→ Alle nachfolgenden Anzeigen basieren auf dem Beispiel eines 2S (7,4 V) LiPo-Akkus.

a) Voreinstellungen einrichten

1. Drücken Sie die Taste **DEC.** oder **INC.**, um die Option „BATT MEMORY“ im Hauptmenü auszuwählen und bestätigen Sie mit **ENTER**.

[BATT/PROGRAM
BATT MEMORY]

Es wird empfohlen, dass Sie die Menüstruktur (Kapitel 10) griffbereit haben, während Sie sich mit der Funktionsweise des Ladegeräts vertraut machen.

2. Wählen Sie mit den Tasten **DEC.** oder **INC.** einen Speicherplatz (1-10) aus und drücken Sie **ENTER** zum Bestätigen.

[BATT MEMORY 1]
ENTER SET->

3. Drücken Sie einmal **ENTER**, wenn im Display die Anzeige „BATT TYPE“ erscheint.

[BATT TYPE
LiPo]

4. Wählen Sie mit den Tasten **DEC.** oder **INC.** den Akkutyp aus und drücken Sie **ENTER** zum Bestätigen.

5. Drücken Sie einmal die Taste **INC.**, um im Display die Anzeige „BATT VOLTS“ anzuzeigen.

[BATT VOLTS
7.4V (2S)]

6. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**. Wählen Sie dann mit **DEC.** oder **INC.** eine Spannung aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.
7. Drücken Sie einmal die Taste **INC.**, um im Display die Anzeige „CHARGE CURRENT“ anzuzeigen.

CHARGE CURRENT
4.9A

8. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**. Wählen Sie dann mit **DEC.** oder **INC.** einen Ladestrom aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.
9. Drücken Sie einmal die Taste **INC.**, um im Display die Anzeige „DSCH CURRENT“ anzuzeigen.

DSCH CURRENT
2.0A

10. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**. Wählen Sie dann mit **DEC.** oder **INC.** einen Entladestrom aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.
11. Drücken Sie einmal die Taste **INC.**, um im Display die Anzeige „DSCH VOLTAGE“ anzuzeigen.

DSCH VOLTAGE
3.0V/CELL

12. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**. Wählen Sie dann mit **DEC.** oder **INC.** eine Entladespannung aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.
13. Drücken Sie einmal die Taste **INC.**, um im Display die Anzeige „TVC=YOUR RISK“ anzuzeigen.

TVC=YOUR RISK
4.20V

14. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**. Wählen Sie dann mit **DEC.** oder **INC.** eine Schlussspannung aus und bestätigen Sie mit **ENTER**.
15. Drücken Sie einmal die Taste **INC.**, um im Display die Anzeige „SAVE PROGRAM“ anzuzeigen.

SAVE PROGRAM
ENTER

16. Drücken Sie einmal die Taste **ENTER**, um das voreingestellte Programm zu speichern.

SAVE PROGRAM
SAVE...

Akkutyp, Akkuzelle, Ladestrom und Entladestrom werden angezeigt, wenn auf einem Speicherplatz ein voreingestelltes Programm gespeichert ist.

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

C: 4.9A	D: 2.2A
---------	---------

b) Voreinstellungen aufrufen

1. Drücken Sie im Menü „BATT MEMORY“ die Tasten **DEC.** oder **INC.**, um einen Speicherplatz mit gespeicherten Voreinstellungen aufzurufen.

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

2. Halten Sie die Taste **ENTER** 3 Sekunden lang gedrückt, um die Voreinstellung aufzurufen und den Ladevorgang zu starten.

ENTER CHARGER
LOAD...

16. SYSTEMEINSTELLUNGEN

Alle Werte der Systemeinstellungen sind Standardwerte, wenn das Gerät für den erstmaligen Gebrauch eingeschaltet wird. Drücken Sie im Hauptmenü die Tasten **DEC.** oder **INC.** um durch die Optionen der Systemeinstellungen zu navigieren. Details finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

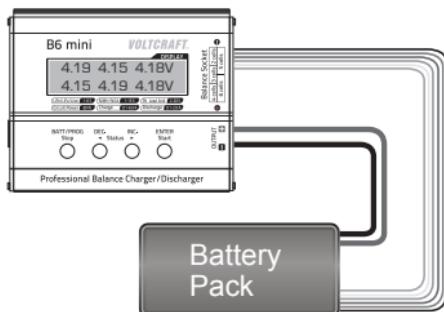
Sie können die Werte jeder Option konfigurieren. Drücken Sie dafür einmal die Taste **ENTER**; der konfigurierbare Wert beginnt zu blinken. Ändern Sie den Wert mit den Tasten **DEC.** und **INC.** und drücken Sie dann einmal die Taste **ENTER** zur Übernahme der Einstellungen.

Option	Auswahl	Erläuterung
Safety Timer ON 120Min	OFF/ON (1 - 720 min)	Beim Starten eines Ladeprogramms wird der Timer des Sicherheitsstopps ebenfalls aktiviert. So wird ein Überladen des Akkus verhindert, falls dieser fehlerhaft ist oder falls der Abschaltkreislauf nicht den vollständig geladenen Akku erkennt. Stellen Sie die Dauer für den Sicherheitsstopp großzügig ein, um eine vollständige Ladung des Akkus zu ermöglichen.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	OFF/ON (100 - 50000 mAh)	Einstellung der max. Ladekapazität, mit der der Akku während des Ladevorgangs gespeist wird. Falls die Delta-Spitzenspannung nicht erkannt wird oder der Timer des Sicherheitsstopps nicht abläuft, beendet diese Funktion den Ladevorgang automatisch bei Erreichen der eingestellten Kapazität.
Temp Cut-Off ON 50°C 122°F	OFF/ON (20 °C/68 °F - 80 °C/176 °F)	Aufgrund der chemischen Reaktionen im Inneren des Akkus steigt die Temperatur. Bei Erreichen des Temperaturgrenzwerts wird der Ladevorgang abgebrochen.
Temperature Unit Celsius	Celsius/Fahrenheit	Temperatureinheit auswählen
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1 - 60 min	Die Erholungsdauer ermöglicht dem Akku, zwischen Lade-/Entladezyklen abzukühlen.

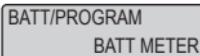
NiMH Sensitivity D. Peak Default	Standard: 4 mV/Zelle 5-15 mV/Zelle	Nur für NiMH-/ NiCd-Akkus. Wenn der Delta-Spitzenwert den von Ihnen eingestellten Wert erreicht, zeigt das Ladegerät an, dass der Akku vollständig geladen ist.
Key Beep Buzzer ON ON	OFF/ON	Tastenton: Wenn aktiviert, ertönt beim Drücken einer Taste ein Piepton, um Ihre Eingabe zu bestätigen. Summer: In unterschiedlichen Situationen ertönt ein Signalton, um auf Änderungen der Modi hinzuweisen.
Input. Power Low Cut-Off 11.0V	10,0 - 11,0 V	Überprüfung der Spannung der Eingangsbatterie. Falls die Spannung unter den von Ihnen eingestellten Wert fällt, wird der Betrieb beendet, um die Eingangsbatterie zu schützen.
Load Factory Set Enter	-	Drücken Sie ENTER , um die Werkseinstellungen zu laden.
Version HW: 1.00 FW: 1.10	-	Anzeige der Hardware- und Software-Versionen und der Seriennummer dieses Ladegeräts.
Serial Number: 000000	-	

17. BATTERIE-MESSEN

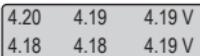
Mit diesem Ladegerät können Sie die Gesamtspannung eines Akkus, die höchste Spannung, die niedrigste Spannung und die Spannung jeder einzelnen Zelle überprüfen. Verbinden Sie den Akku mit dem Haupt-Akkuschluss und die Balancer-Kabel mit dem Ausgleichsanschluss gemäß der nachfolgenden Abbildung.



1. Drücken Sie nach der Verbindung der Kabel die Tasten **DEC.** oder **INC.**, um im Hauptmenü die Option „BATT METER“ auszuwählen. Drücken Sie dann **ENTER**, um zu starten.



Im Display erscheint zunächst die Spannung jeder einzelnen Zelle.



2. Drücken Sie die Taste **INC.**, um die Gesamtspannung, die höchste Spannung und die niedrigste Spannung anzuzeigen.

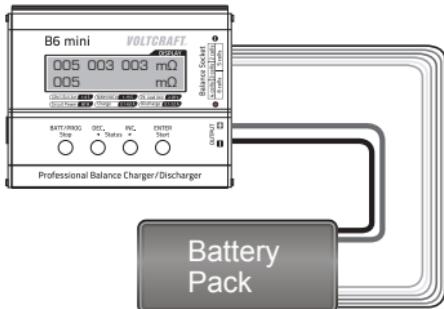


- Falls der Akku nur mit dem Hauptanschluss verbunden ist, wird die Gesamtspannung angezeigt.

Falls ein Lithium-Akku via Balancer-Ladeanschluss mit dem Ladegerät verbunden ist, werden die Spannung jeder einzelnen Zelle, die Gesamtspannung, die höchste Spannung und die niedrigste Spannung angezeigt.

18. BATTERIEWIDERSTANDS-MESSER

Mit diesem Ladegerät können Sie den Gesamtwiderstand des Akkus, den höchsten Widerstand, den niedrigsten Widerstand und den Widerstand jeder einzelnen Zelle überprüfen. Verbinden Sie den Akku mit dem Haupt-Akkuschluss und die Balancer-Kabel mit dem Ausgleichsanschluss gemäß der nachfolgenden Abbildung.



1. Drücken Sie nach der Verbindung der Kabel die Tasten **DEC.** oder **INC.**, um im Hauptmenü die Option „**BATT RESISTANCE**“ auszuwählen. Drücken Sie dann **ENTER**, um zu starten.

BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

Im Display erscheint zunächst der Widerstand jeder einzelnen Zelle.

012 005 005 mΩ
006 mΩ

2. Drücken Sie die Taste **INC.**, um den Gesamtwiderstand, den höchsten Widerstand und den niedrigsten Widerstand anzuzeigen.

TOTAL: 28 mΩ
H: 12mΩ
L: 5mΩ

- Falls der Akku nur mit dem Hauptanschluss verbunden ist, wird der Gesamtwiderstand angezeigt.

Falls ein Lithium-Akku via Balancer-Ladeanschluss mit dem Ladegerät verbunden ist, werden der Widerstand jeder einzelnen Zelle, der Gesamtwiderstand, der höchste Widerstand und der niedrigste Widerstand angezeigt.

19. WARNUNGEN UND FEHLERMELDUNGEN

Im Fall eines Fehlers erscheint im Display die Fehlerursache und es ertönt ein akustisches Signal.

REVERSE POLARITY	Polarität falsch verbunden
CONNECTION BREAK	Verbindung wurde getrennt
CONNECTION ERROR CHECK MAIN PORT	Akku falsch verbunden
BALANCE CONNECT ERROR	Balancer falsch verbunden
DC IN TOO LOW	Eingangsspannung liegt unter 11 V
DC IN TOO HIGH	Eingangsspannung liegt über 18 V
CELL ERROR LOW VOLTAGE	Spannung einer Zelle des Akkupacks zu niedrig
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	Spannung einer Zelle des Akkupacks zu hoch
CELL ERROR VOLTAGE- INVALID	Spannung einer Zelle des Akkupacks ungültig

CELL NUMBER INCORRECT	Anzahl der Zellen ist falsch
INT. TEMP. TOO HI	Interne Temperatur des Geräts ist zu hoch
EXT. TEMP. TOO HI	Externe Temperatur des Geräts ist zu hoch
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	Akkukapazität liegt über der vom Benutzer eingestellten Höchstkapazität
OVER TIME LIMIT	Die Ladedauer überschreitet die vom Nutzer eingestellte Ladedauer
BATTERY WAS FULL	Die Akkuspannung ist während der Aufladung im Balance-Modus höher als die vom Nutzer eingestellte Höchstspannung

20. NUTZUNG DER SOFTWARE CHARGE MASTER

Die kostenlose Software „Charge Master“ gibt Ihnen die einmalige Möglichkeit, das Ladegerät über einen Computer zu bedienen. Sie können die Spannung des Packs, die Spannung der Zellen und andere Daten während des Ladevorgangs überprüfen und Daten als Echtzeitdiagramme anzeigen. Sie haben außerdem die Möglichkeit, Ladungsvorgänge zu starten und zu steuern und die Firmware zu aktualisieren.

Legen Sie zum Installieren der Software die mitgelieferte CD in Ihren Computer ein und folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm. Die Software ist kompatibel mit Windows Enterprise, 8, 7, Vista und XP (SP). Verbinden Sie nach der Installation das Ladegerät per USB-Kabel (nicht enthalten) mit Ihrem Computer, um die Software zu registrieren und zu verwenden.

21. WARTUNG UND PFLEGE

Das Produkt benötigt keine Wartung. Nehmen Sie es niemals auseinander. Das Produkt darf nur von einer Fachkraft oder einer Werkstatt repariert werden, da es anderenfalls beschädigt werden könnte. Außerdem würden die CE-Zulassung sowie die Garantie nichtig werden.

Reinigen Sie das Produkt mit einem weichen, sauberen, trockenen und fusselfreien Lappen. Verwenden Sie keine Reinigungsmittel, da dadurch das Gehäuse verrostet und die Etiketten gelöst werden könnten. Entfernen Sie Staub mit einer sauberen, weichen Bürste und einem Staubsauger.

22. ENTSORGUNG

a) Produkt



Elektronische Geräte sind Wertstoffe und gehören nicht in den Hausmüll.

Entsorgen Sie das Produkt am Ende seiner Lebensdauer gemäß den geltenden gesetzlichen Bestimmungen.

Entnehmen Sie evtl. eingelegte Batterien/Akkus und entsorgen Sie diese getrennt vom Produkt.

b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien/Akkus verpflichtet; eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt.



Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet, das auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweist. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (die Bezeichnung steht auf den Batterien/Akkus z.B. unter dem links abgebildeten Mülltonnen-Symbol).

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

Sie erfüllen damit die gesetzlichen Verpflichtungen und leisten Ihren Beitrag zum Umweltschutz.

23. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung.....	11 – 18 V/DC
Anzahl Ladekanäle/-schächte	1
Ladestrom.....	0,1 – 6 A
Anzahl LiPo-/LiFe-/Li-Ion-Zellen	1 – 6
Anzahl NiMH-/NiCd-Zellen	1 – 15
Bleiakku.....	2 – 20 V
Display-Typ.....	2 x 16 LCD
Displaybeleuchtung	Blau
Gehäusematerial	Metall
Tasten	Vier Tasten
PC-Kommunikation.....	USB-Port für PC-Steuerung & Firmware-Upgrade
Externer Port	2 - 6S Balancer-Anschluss XH Anschluss Temperatursonde Akkuanschluss DC-Eingang Micro-USB Port für PC
Delta-Peak-Erkennung (NiMH/NiCd).....	5 - 15 mV/Zelle / Standard: 4 mV/Zelle
Abschalttemperatur während Ladung.....	+20 °C (+68 °F) bis +80 °C (+176 °F), einstellbar
Balancer-Strom.....	200 mA/Zelle
Anzeigebereich der Spannung	0,1 - 25,8 V/Zelle
Abmessungen (B x H x T)	102 x 34 x 84 mm
Gewicht.....	221 g

Ladespannung

NiMH/NiCd.....	Delta-Peak-Erkennung
LiPo	4,18 - 4,25 V/Zelle
Lilon.....	4,08 - 4,2 V/Zelle
LiFe.....	3,58 - 3,7 V/Zelle

Akku-Kapazitätsbereich

NiMH/NiCd.....	100 - 50000 mAh
LiPo/Lilon/LiFe.....	100 - 50000 mAh
Pb	100 - 50000 mAh

Ladestrom.....	0,1 A - 6,0 A (+/- 0,3 A)
	1,1 A - 0,6 A (+/- 10%)
Sicherheitsstopp	1 - 720 Minuten aus
Ladeleistung	50 W
Entladestrom	0,1 A - 2,0 A (+/- 10%)

Abschaltspannung Entladung

NiMH/NiCd.....	0,1 - 1,1 V/Zelle
LiPo	3,0 - 3,3 V/Zelle
Lilon.....	2,9 - 3,2 V/Zelle
LiFe.....	2,6 - 2,9 V/Zelle
Pb	1,8 V
Entladeleistung	5 W
Balancer Zellen.....	2 - 6 Zellen
Speicher	10 unterschiedliche Lade-/ Entladeprofile
Lademethode.....	CC/CV für Lithium-Akkus und Blei-Akkus (Pb), Delta-Peak- Empfindlichkeit für NiMH/NiCd

TABLE OF CONTENTS



	Page
1. Introduction	36
2. Intended use.....	37
3. Delivery content.....	37
4. Features and functions	38
5. Explanation of symbols.....	38
6. Safety instructions	39
7. Notes on rechargeable batteries	41
a) General information.....	41
b) Additional information on lithium batteries	43
8. Safety notes on battery charging	45
9. Operating elements	48
10. Menu structure.....	49
11. Operating the menus	50
12. Charging batteries	51
13. Checking information during charging	54
14. Charging modes	55
15. Programming presets	56
a) Setting up a preset	56
b) Recalling a preset	58
16. System setting	58
17. Battery meter	61
18. Battery resistance meter.....	62
19. Warning and error messages	63
20. Using the software Charge Master	64
21. Maintenance and cleaning.....	65
22. Disposal	65
a) Product	65
b) (Rechargeable) batteries.....	65
23. Technical data.....	66

1. INTRODUCTION

Dear Customer,

In purchasing this Voltcraft® product, you have made a very good decision for which we would like to thank you.

Voltcraft® - In the field of measuring, charging and network technology, this name stands for high-quality products which perform superbly and which are created by experts whose concern is continuous innovation.

From the ambitious hobby electronics enthusiast to the professional user, products from the Voltcraft® brand family provide the optimum solution even for the most demanding tasks. And the remarkable feature is: we offer you the mature technology and reliable quality of our Voltcraft® products at an almost unbeatable price-performance ratio. In this way, we aim to establish a long, fruitful and successful co-operation with our customers.

We wish you a great deal of enjoyment with your new Voltcraft® product!

All company names and product names are trademarks of their respective owners. All rights reserved.

If there are any technical questions, please contact:

International: www.conrad.com/contact

United Kingdom: www.conrad-electronic.co.uk/contact

2. INTENDED USE

The charger is used to charge NiCd + NiMH type rechargeable batteries (1 - 15 cells), LiPo/Lilon/LiFe batteries (1 - 6 cells) and lead acid batteries (2 V - 20 V). The charge current can be set between 0.1 A and 6.0 A depending on the connected batteries and their cell number/capacity.

Batteries can also be discharged; the discharge current is between 0.1 to 2.0 A.

The charger can be connected to a stabilised direct current between 11 V/DC and 18 V/DC.

A two-line illuminated LC display and four keys are used to control the charger.

A balancer is integrated into the charger for LiPo/Lilon/LiFe batteries, with balancer connector sockets for the battery located on the right side of the charger.

It is intended for indoor use only. Do not use it outdoors. Contact with moisture, e.g. in bathrooms, must be avoided under all circumstances.

For safety and approval purposes (CE), you must not rebuild and/or modify this product. If you use the product for purposes other than those described above, the product may be damaged. In addition, improper use can cause hazards such as short circuiting, fire, electric shock etc. Read the instructions carefully and keep them. Make this product available to third parties only together with its operating instructions.

This product complies with the statutory national and European requirements.

3. DELIVERY CONTENT

- Multi-charger
- Software CD
- Connection cable with alligator clips
- 5 x charging cables (T plug/alligator clips/Futaba plug/JST plug/XT60 plug)
- Operating instructions

4. FEATURES AND FUNCTIONS

- Cell recognition
- Automatic and time-related settings for charging limits
- Input voltage monitoring
- PC link socket
- Lithium battery meter
- Internal resistance meter
- Re-peak mode for NiMH/NiCd rechargeable batteries
- Adjustable final discharge voltage

5. EXPLANATION OF SYMBOLS



This symbol indicates a health hazard, e.g. electric shock.



The exclamation mark indicates specific risks associated with handling, function and use.



The "arrow" symbol indicates special tips and operating information.

6. SAFETY INSTRUCTIONS



Read the operating instructions carefully and especially observe the safety information. If you do not follow the safety instructions and information on proper handling in this manual, we assume no liability for any resulting personal injury or damage to property. Such cases will invalidate the warranty/guarantee.

a) Persons / Product

- The device is not a toy. Keep it out of the reach of children and pets.
- Do not leave packaging material lying around carelessly. These may become dangerous playing material for children.
- Protect the product from extreme temperatures, direct sunlight, strong jolts, high humidity, moisture, flammable gases, vapours and solvents.
- Do not place the product under any mechanical stress.
- If it is no longer possible to operate the product safely, take it out of operation and protect it from any accidental use. Safe operation can no longer be guaranteed if the product:
 - is visibly damaged,
 - is no longer working properly,
 - has been stored for extended periods in poor ambient conditions or
 - has been subjected to any serious transport-related stresses.
- Please handle the product carefully. Jolts, impacts or a fall even from a low height can damage the product.
- Also observe the safety and operating instructions of any other devices which are connected to the product.
- The charger may only be connected to a stabilised direct current of 11 - 18 V/DC.
- Do not expose the device to direct sunlight, high temperatures ($>35\text{ }^{\circ}\text{C}$) or extreme cold ($<0\text{ }^{\circ}\text{C}$). Keep it away from dust and dirt. The same applies to any battery that may be connected.
- The product is not a toy. It is not suitable for children. Pay particular attention when children are present!
- The product may only be set up, used or stored in places that are not accessible to children. Children may change the settings or short-circuit the battery/battery pack which can lead to an explosion. Danger to life!



- Do not use the battery charger inside a vehicle.
- Do not place any containers filled with liquid, e.g. vases or plants, on or next to the charger.

When these liquids get into the charger, the charger will be destroyed and there is a considerable fire hazard.

If this occurs, immediately disconnect the product from the power supply, then disconnect the battery from the charger. Do not use the charger again - bring it to a specialist workshop.

- Only operate the product in moderate climate, never in tropical climate. For more information on acceptable environmental conditions, see the chapter "Technical Data".
- Choose a solid, flat, clean and sufficiently large surface for the battery charger and the battery.

Never place the battery charger and the battery on a flammable surface (e.g. carpet). Always use a suitable, non-flammable, heatproof surface.

- Ensure that there is sufficient ventilation during operation. Never cover the battery charger and/or the connected battery. Leave enough distance (at least 20 cm) between the charger, the battery and other objects.
- Never operate the device immediately after it has been taken from a cold room to a warm room. Under certain circumstances the resulting condensation may lead to malfunctions or damage!

Allow the charger (and the battery/batteries) to reach room temperature before connecting the charger to the power supply and using it. This may take several hours!

- Maintenance, adjustments and repair work may only be carried out by a specialist/specialised workshop. The device contains no parts that require servicing or adjusting.
- If the product is used at schools, training facilities, do-it-yourself or hobby workshops, it has to be supervised by trained personnel.



- Do not leave packaging material lying around carelessly. It might become a dangerous toy for children!
- Handle the product with care. It can be damaged by impact, blows or when dropped even from a low height.

b) Miscellaneous

- Consult an expert when in doubt about operation, safety or connection of the device.
- Maintenance, modifications and repairs are to be performed exclusively by an expert or at a qualified shop.
- If you have questions which remain unanswered by these operating instructions, contact our technical support service or other technical personnel.

7. NOTES ON RECHARGEABLE BATTERIES

Despite the fact that batteries, both rechargeable and non-rechargeable, have become a normal part of today's life, there are still numerous dangers and problems involved. In particular, with LiPo/Lilon/LiFe rechargeable batteries with their high energy content (in comparison with conventional NiCd or NiMH rechargeable batteries), various regulations must be observed in order to avoid the danger of explosion and fire.

For this reason, always ensure that you have read and understood the following information and safety measures when handling batteries.

→ If there is any other information included with the battery, it also has to be read through carefully and observed!

a) General information



- Rechargeable batteries are no toys. Always keep batteries out of the reach of children.
- Do not leave rechargeable batteries lying around openly. Children or pets may swallow them. If swallowed, consult a doctor immediately!
- Rechargeable batteries must not be short-circuited, taken apart or thrown into fire. There is a risk of fire and explosion!
- Leaking or damaged rechargeable batteries may cause caustic burns if they come into contact with skin. Therefore you should use suitable protective gloves for this.



- Do not recharge normal, non-rechargeable batteries. There is a risk of fire and explosion!
- Non-rechargeable batteries are meant to be used once only and must be disposed of properly when empty.
- Only charge rechargeable batteries that are intended for that purpose and use a suitable battery charger.
- Batteries must not get damp or wet.
- Never leave the charging/discharging batteries unattended.
- Please observe correct polarity (plus/+ and minus/-) when connecting the rechargeable battery to your model or charger. Connecting the battery incorrectly will not only damage the model but also the battery. There is a risk of fire and explosion!

This charger has a mechanism that protects against connecting the poles incorrectly. Nonetheless, it is possible that an incorrectly connected battery may lead to damage in certain situations.

- If the product is not to be used for a long period of time (e.g. storage), disconnect any connected battery from the charger and disconnect the charger from the power supply.
- Do not charge/discharge any battery that is still hot (e.g. caused by high discharge current from the model) Allow the battery to cool down to room temperature before attempting to charge or discharge it.
- Never charge/discharge damaged, leaking or deformed batteries. This can result in a fire or explosion! Dispose of any unusable rechargeable batteries in an environmentally compatible fashion. Do not continue to use them.
- Never use battery packs that are composed of different types of cells.
- Recharge the rechargeable batteries about every 3 months, because otherwise there may be a total discharge due to self-discharge, which makes the rechargeable batteries useless.
- Remove the battery from the charger when it is fully charged.
- Never damage the exterior cover of a battery. There is a risk of fire and explosion!
- Never charge/discharge a battery directly in the model. Remove the battery from the model first.



- Place the charger and battery on a non-flammable, heat-resistant surface (e.g. stone tiles). Maintain enough distance from flammable objects. Allow enough distance between the charger and the battery - never place the battery on the charger.
- As both the charger and the battery heat up during the charge/discharge procedure, it is necessary to ensure sufficient ventilation. Never cover the charger or the battery!

b) Additional information on lithium batteries

Modern batteries with lithium technology do not only have a clearly higher capacity than NiMH or NiCd rechargeable battery packs but they also have a considerably lower weight. This makes this type of battery very interesting for application in model construction; socalled LiPo batteries (lithium-polymer) are often used here.

LiPo batteries (and the LiFe and Lilon batteries that can be charged with the device) do require special care however during charging/discharging as well as when being operated and handled.

For this reason, we would like to provide you with some information in the sections below about the dangers and how you can avoid them, thus helping such batteries to maintain their performance for a long time to come.



See also chapter 7. a)



- The exterior covering of a LiPo battery, usually consisting solely of a very thick film, is extremely sensitive.

Never destroy or damage the battery, never let the battery fall, do not pierce the battery with any objects. Avoid applying any mechanical loads to the battery, never pull on the battery's connector cables! There is a risk of fire and explosion!

These guidelines must also be observed when the battery is inserted into the model (or removed from the model)

- Ensure that the battery does not overheat during usage, recharging, discharging, transport or storage. Do not place the battery next to sources of heat (e.g. cruise control, motor), keep the battery away from direct sunlight. There is a risk of fire and explosion if the battery overheats!

The battery must not reach a temperature of more than 60°C (any other manufacturer warnings must also be heeded as applicable!).



- If the battery is damaged (e.g. after an airplane or helicopter model crashes) or the exterior shell is inflated/swollen, do not continue to use the battery. Do not recharge it. There is a risk of fire and explosion!

Handle the battery with care, use suitable protective gloves. Dispose of the battery in an ecologically sound fashion.

- Only use a suitable charger to charge lithium batteries or use the correct charging procedure. Due to a risk of fire and explosion, conventional chargers for NiCd, NiMH and lead acid batteries may not be used!
- When charging a lithium battery with more than one cell, always use a so-called "balancer" (one is already integrated into the supplied charger).

Charge LiPo batteries with a max. charge current of 1 C (if not indicated otherwise by the battery manufacturer!). This means that the charge current may not exceed the capacity value imprinted on the battery (e.g. battery capacity 1000 mAh, max. charge current 1000 mA = 1 A).

With LiFe or Lilon batteries, you must observe the instructions of the battery manufacturer.

- The discharge current must not exceed the value displayed on the battery.

For example, if a value of "20 C" is printed on the battery, the max. discharge current is 20 times the battery's capacity (e.g. battery capacity 1000 mAh, max. discharge current 20 C = $20 \times 1000 \text{ mA} = 20 \text{ A}$).

If these guidelines are not adhered to, the battery will overheat, which will lead to the battery becoming deformed/swollen or result in an explosion and fire!

The printed value (e.g. "20 C") does not generally refer to the constant current, but to the maximum current that the battery is capable of producing in the short-term. The constant current should not be higher than one half of the given value.

- No cell of a LiPo battery may be discharged below 3.0 V (LiFe = 2.0 V, Lilon = 2.5 V), as this will destroy the battery.

If the model does not provide protection against total discharge or possess a visual display indicating a low battery, remember to switch off the model in time.

8. SAFETY NOTES ON BATTERY CHARGING

These warnings and safety notes are particularly important. Please follow the instructions for maximum safety. Otherwise the charger and the battery can be damaged or at worst it can cause a fire.



- Never leave the charger unattended when it is connected to its power supply. If any malfunction is found, TERMINATE THE PROCESS AT ONCE and refer to the operation manual.
- Keep the charger well away from dust, damp, rain, heat, direct sunshine and vibration. Never drop it.
- The allowable DC input voltage is 11 - 18 V/DC.
- This charger and the battery should be put on a heat-resistant, noninflammable and non-conductive surface. Never place them on a car seat, carpet or similar.
- Keep all the inflammable volatile materials away from operating area.
- Make sure you know the specifications of the battery to be charged or discharged to ensure it meets the requirements of this charger. If the program is set up incorrectly, the battery and charger may be damaged .It can cause fire or explosion due to overcharging.

Standard Battery Parameters

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nominal voltage	3.7 V/cell	3.6 V/cell	3.3 V/cell	1.2 V/cell	1.2 V/cell	2.0 V/cell
Max charge voltage	4.2 V/cell	4.1 V/cell	3.6 V/cell	1.5 V/cell	1.5 V/cell	2.46 V/cell
Storage voltage	3.8 V/cell	3.7 V/cell	3.3 V/cell	n/a	n/a	n/a
Allowable fast charge	1 C (or lower)	1 C	4 C (or lower)	1 C - 2 C	1 C - 2 C	0.4 C (or lower)
Min discharge voltage	3.0 - 3.3 V/cell	2.9 - 3.2 V/cell	2.6 - 2.9 V/cell	0.1 - 1.1 V/cell	0.1 - 1.1 V/cell	1.8 V/cell

Be very careful to choose the correct voltage for different types of battery otherwise you may cause damage to the batteries. Incorrect settings could cause the cells to fire or explode.



- **Never attempt to charge or discharge the following types of batteries.**

A battery pack which consists of different types of cells (including different manufacturers)

A battery that is already fully charged or just slightly discharged.

Non-rechargeable batteries (Explosion hazard).

Batteries that require a different charge technique from NiCd, NiMH, LiPo or Gel cell (Pb, Lead acid).

A faulty or damaged battery.

A battery fitted with an integral charge circuit or a protection circuit.

Batteries installed in a device or which are electrically linked to other components.

Batteries that are not expressly stated by the manufacturer to be suitable for the currents the charger delivers during the charge process.



- Please bear in mind the following points before commencing charging:

Did you select the appropriate program suitable for the type of battery you are charging?

Did you set up adequate current for charging or discharging?

Have you checked the battery voltage? Lithium battery packs can be wired in parallel and in series, i.e. a 2 cell pack can be 3.7 V (in parallel) or 7.4 V (in series).

Have you checked that all connections are firm and secure?

Make sure there are no intermittent contacts at any point in the circuit.

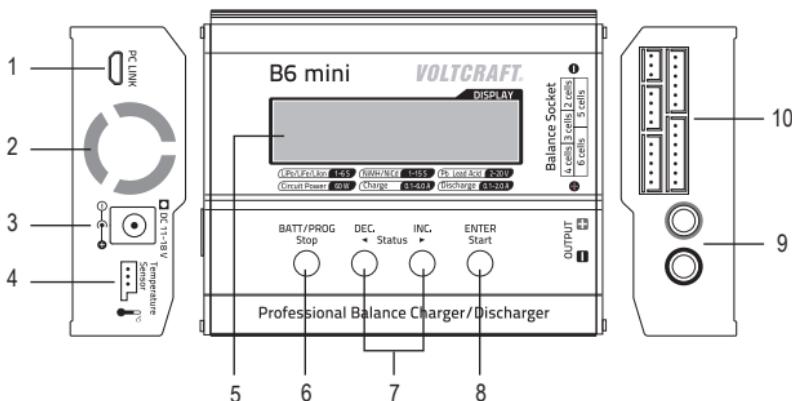
- **Charging**

During charge process, a specific quantity of electrical energy is fed into the battery. The charge quantity is calculated by multiplying charge current by charge time. The maximum permissible charge current varies depending on the battery type or its performance, and can be found in the information by the battery manufacturer. Only batteries that are expressly stated to be capable of quick charge are allowed to be charged at rates higher than the standard charge current.

Connect the battery to the terminal of the charger: red is positive and black is negative. Due to the difference between resistance of cable and connector, the charger can not detect resistance of the battery pack, the essential requirement for the charger to work properly is that the charge lead should be of adequate conductor cross-section, and high quality connectors which are normally gold plated should be fitted to both ends.

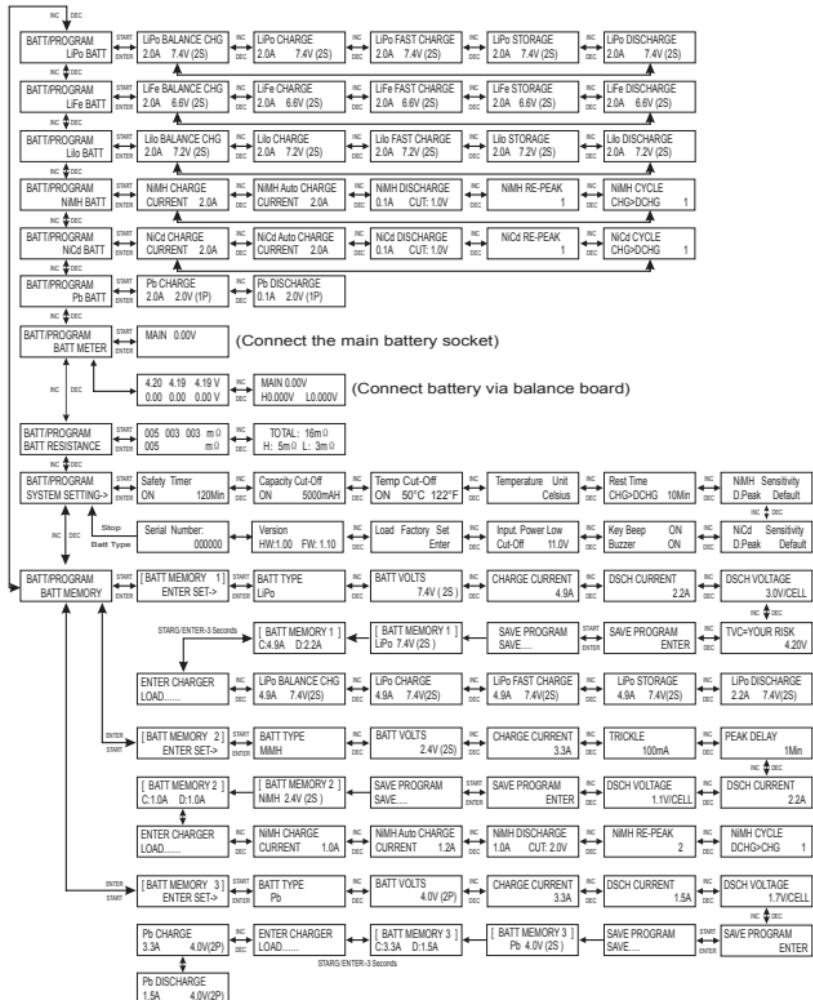
Always refer to the manual by battery manufacturer about charging methods, recommended charging current and charging time. Especially, the lithium battery should be charged according the charging instruction provided by the manufacturer strictly.

9. OPERATING ELEMENTS



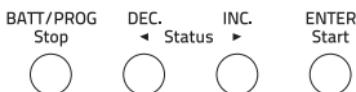
- 1 Mini USB socket for PC connection
- 2 Fan
- 3 Connection jack for DC power (11 - 18 V)
- 4 3-pole connector for temperature sensor
- 5 LC display
- 6 **BATT/PROG** (or **Stop**) button for menu selections and stopping the charging process
- 7 **DEC.** and **INC.** (or **Status**) buttons for modifying values and navigating in menus or among information displays
- 8 **ENTER** (or **Start**) button for starting/continuing the charging process or confirming a configuration change or operating function
- 9 Output charge lead 4 mm banana plug
- 10 Balance lead socket JST-XH ports

10. MENU STRUCTURE



11. OPERATING THE MENUS

Use the following buttons to operate the menus. Refer to the menu structure overview in chapter 10 for all configuration options.



- When the charger is powered on, it goes first directly to the “LiPo Balance Charge” mode.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 7.4V(2S)

To go back to the main menu, press the **BATT/PROG** button once.

BATT/PROGRAM
Li Po BATT

- Use the **DEC.** and **INC.** buttons to call up various configuration options. Press the **ENTER** button to go into the selected option.
- To return to the previous menu or display, press the **BATT/PROG** button.
- In a display where modification of value is possible, press the **ENTER** button. The changeable value then flashes.

Modify the value shown in the display using the **DEC.** and **INC.** buttons.

- Save the modified value with the **ENTER** button.
- Exit the configuration menu using the **BATT/PROG** button.

12. CHARGING BATTERIES

→ The following procedures demonstrate how to set up a charging program. All the displays and operations take the Li-Po BALANCE CHARGE program as an example.

1. Connecting to power source

Connect the charger with an AC adaptor or AC/DC power supply through the supplied DC input cable. You can also use the terminal clips with DC connectors for attaching directly to 12 V car batteries.

It is critically important that you use either a fully charged 13.8 V car battery or a high quality AC adaptor or AC/DC power supply in the range of 11 - 18 V/DC output with minimum current rating of 6 A to ensure reliable performance.

2. Connecting the battery

Important! Before connecting a battery it is absolutely essential to check that you have set the parameters correctly. If the settings are incorrect, the battery may be damaged, and could even burst into flames or explode. To avoid short circuits between the banana plugs, always connect the charge leads to the charger first, and only then to the battery. Reverse the sequence when disconnecting the pack.

3. Balancing the Socket

→ It is for lithium battery in all mode.

The balance wire attached to the battery must be connected to the charger with the black wire aligned with the negative marking. Take care to maintain correct polarity! (See the wiring diagram below.)

This diagram shows the correct way to connect your battery to the charger while charging in the balance charge program mode.



Failure to connect as shown in this diagram will damage this charger. To avoid short circuit between the charge lead always connect the charge cable to the charger first, then connect the battery. Reverse the sequence when disconnecting.

4. Selecting Charging Program

Press the **DEC.** or **INC.** button to select the “LiPo BATT” option in the main menu and press the **ENTER** button to confirm.

BATT/PROGRAM

Li Po BATT

It is highly recommended to have the menu structure flowchart (Chapter 10) handy while learning to operate this charger.

5. Selecting Charging Mode

Press the **DEC.** or **INC.** button to select the “LiPo Balance Charge” mode and press the **ENTER** button to confirm.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

6. Setting Charging Values

Press the **ENTER** button once, and the current value starts blinking. Press the **DEC.** or **INC.** button to change the value and then press the **ENTER** button to confirm your setting.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

At the same time, the battery cells number starts blinking, press the **DEC.** or **INC.** button to change the value and then press the **ENTER** button to confirm your setting.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

7. Starting the Program

Press and hold the **ENTER** button for 3 seconds to start the charging program.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 11.1V(3S)

Before charging starts, the charger may take some time to detect the battery cell.

BATTERY CHECK
WAIT...

"R" shows the number of cells detected by the charger and "S" is the number of cells set by you at the previous display. If both numbers are not identical, press the **BATT/PROG** button to go back to previous display to reconfirm the number of cells in the battery pack before going ahead.

R: 3SER S: 3SER
CONFIRM (ENTER)

During charging, real-time status can be checked in the display. See chapter 13 for details.

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000: 50 00022

8. Stopping the Program

During the charging process, press the **BATT/PROG** button to stop the process.

9. Program Complete

When the charging process finishes, an audible sound can be heard.

13. CHECKING INFORMATION DURING CHARGING

During the charging or discharging process, press the **DEC.** or **INC.** button to check various information in the display.

LP4s	1.5A	12.14V
BAL	000:	50 00022

Real-time status: battery type, battery cell, charge current, battery voltage, elapsed time and charged capacity

4.07	4.06	4.11	V
0.00	0.00	0.00	V

Voltage of each cell in the battery pack when the battery is connected with balance lead

Fuel = 90%
Cell = 4.10V

Charged capacity percentage and average cell voltage of the battery pack

End Voltage
12.6V (3S)

Final voltage when the program ends

IN Power Voltage
12.56V

Input voltage

Ext. Temp	-----
Int. Temp	37°C

Internal and external temperature (Temperature probe is needed to show external temperature)

Temp Cut-Off
50°C

Cut-off temperature

Safety Time	
ON	200min

Safety timer is ON with the duration of time in minutes.

Capacity Cut-Off	
ON	5000mAh

Capacity cut-off is ON with the set value of capacity

14. CHARGING MODES

Please note that there are different charging modes for different types of batteries.

Battery type	Charging mode	Description
LiPo Lilon LiFe	CHARGE	For charging LiPo/LiFe/Lilon battery
	DISCHARGE	For discharging LiPo/LiFe/Lilon battery
	STORAGE	For charging or discharging lithium battery which will not be used for long time.
	FAST CHG	For charging at a slightly smaller capacity than normal charging. The process time will be reduced.
	BAL CHARGE	For balancing the voltage of lithium-polymer battery cells while charging. Note: We recommend charging lithium batteries with a balance wire in the balance mode only.
NiMH NiCd	CHARGE	For charging NiMH/NiCd battery using the charge current set by the user.
	AUTO CHG	In this program the charger detects the condition of the battery connected to the output and automatically charges the battery. Note: you should set up the upper limit of the charge current to avoid damage by excessive feeding current. Some batteries of low resistance and capacity can lead to higher current.
	DISCHARGE	For discharging NiMH/NiCd battery
	RE-PEAK	For peak charging the battery once, twice or three times in a row automatically. This is good for confirming that the battery is fully charged, and for checking how well the battery receives fast charges.
	CYCLE	For 1 to 5 continuous cycles of charge/discharge or discharge/charge. It is good for battery refreshing and balancing to stimulate the battery's activity.

Pb	CHARGE	For charging Pb battery
	DISCHARGE	For discharging Pb battery

15. PROGRAMMING PRESETS

The charger can store up to 10 different charge/discharge presets for your convenience, and the stored presets can be recalled quickly without having to go through the setup process.

When you want to change the values in a preset, press the **ENTER** button once, then change the values with the **DEC.** and **INC.** buttons. Press the **ENTER** button once to store the values.

→ All following displays are taking 2S (7.4 V) LiPo battery as an example.

a) Setting Up a Preset

1. Press the **DEC.** or **INC.** button to select the “BATT MEMORY” option from the main menu and then press the **ENTER** button to confirm.

BATT/PROGRAM
BATT MEMORY

It is highly recommended to have the menu structure flowchart (see chapter 10) handy while learning to operate this charger.

2. Press the **DEC.** or **INC.** button to select a memory preset number (1-10) and then press the **ENTER** button to confirm.

[BATT MEMORY 1]
ENTER SET->

3. Press the **ENTER** button once when you see “BATT TYPE” in the display.

BATT TYPE
LiPo

4. Press the **DEC.** or **INC.** button to select a battery type and then the **ENTER** button to confirm.

5. Press the **INC.** button once to show “BATT VOLTS”.

BATT VOLTS
7.4V (2S)

6. Press the **ENTER** button once. Then press the **DEC.** or **INC.** button to select a voltage and the **ENTER** button to confirm.
7. Press the **INC.** button once to show "CHARGE CURRENT".

CHARGE CURRENT
4.9A

8. Press the **ENTER** button once. Then press the **DEC.** or **INC.** button to select a current and the **ENTER** button to confirm.
9. Press the **INC.** button once to show "DSCH CURRENT".

DSCH CURRENT
2.0A

10. Press the **ENTER** button once. Then press the **DEC.** or **INC.** button to select a current and the **ENTER** button to confirm.
11. Press the **INC.** button once to show "DSCH VOLTAGE".

DSCH VOLTAGE
3.0V/CELL

12. Press the **ENTER** button once. Then press the **DEC.** or **INC.** button to select a voltage and the **ENTER** button to confirm.
13. Press the **INC.** button once to show "TVC=YOUR RISK".

TVC=YOUR RISK
4.20V

14. Press the **ENTER** button once. Then press the **DEC.** or **INC.** button to select a terminal voltage and the **ENTER** button to confirm.
15. Press the **INC.** button once to show "SAVE PROGRAM".

SAVE PROGRAM
ENTER

16. Press the **ENTER** button once to save the preset program.

SAVE PROGRAM
SAVE...

You can see the battery type, battery cell, charge current and discharger current when a memory number has preset values.

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

C: 4.9A	D: 2.2A
---------	---------

b) Recalling a Preset

1. In the "BATT MEMORY" menu, press the **DEC.** or **INC.** button to select a memory number with preset values.

[BATT MEMORY 1]
LiPo

7.4V (2S)

2. Press and hold the **ENTER** button for 3 seconds to recall the preset and start the charging process.

ENTER CHARGER
LOAD...

16. SYSTEM SETTING

All values in the system setting are default values when it is powered on for use for the first time. Press the **DEC.** or **INC.** button to browse the items in the system setting. Refer to the table below for details.

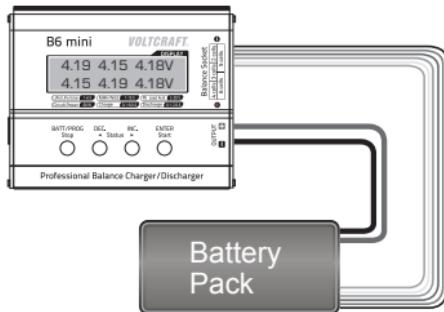
You can change the values in each configuration option. To do so, press the **ENTER** button so that a changeable value starts blinking. Change the blinking value with the **DEC.** and **INC.** buttons and then press the **ENTER** button once to save the change.

Item	Selection	Description
Safety Timer ON 120Min	OFF/ON (1 - 720 min)	When a charge program is started, the safety timer also starts automatically. This can prevent overcharging the battery if it proves to be faulty, or if the termination circuit cannot detect the full battery. The value for the safety timer should be generous enough to allow a full charge of the battery.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	OFF/ON (100 - 50000 mAh)	This sets the maximum charging capacity to be supplied to the battery during charging. In case the delta peak voltage is not detected or the safety timer does not expire for any reason, this feature will automatically stop the process at the selected capacity value.
Temp Cut-Off ON 50°C 122°F	OFF/ON (20 °C/68 °F - 80 °C/176 °F)	The battery's internal chemical reaction will cause the temperature of the battery to rise. If the temperature limit is reached, the process will be terminated.
Temperature Unit Celsius	Celsius/Fahrenheit	Select a desired temperature unit
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1 - 60 min	A rest time allows the battery to cool down between charging/ discharging cycles.
NiMH Sensitivity D. Peak Default	Default: 4 mV/Cell 5-15 mV/Cell	This is for NiMH/NiCd battery only. When the delta peak value reaches the value you set, the charger will show the battery is fully charged.
NiMH Sensitivity D. Peak Default		

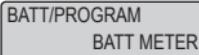
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Key Beep</td><td style="padding: 5px;">ON</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Buzzer</td><td style="padding: 5px;">ON</td></tr> </table>	Key Beep	ON	Buzzer	ON	OFF/ON	<p>Key Beep: When it is on, a beep sound can be heard when you press a button to confirm your action.</p> <p>Buzzer: A signal sound can be heard at various situations during operation to alert different mode changes.</p>		
Key Beep	ON							
Buzzer	ON							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Input. Power Low Cut-Off</td><td style="padding: 5px;">11.0V</td></tr> </table>	Input. Power Low Cut-Off	11.0V	10.0 - 11.0 V	<p>This monitors the voltage of input battery. If the voltage drops below the value you set the operation will be terminated to protect the input battery.</p>				
Input. Power Low Cut-Off	11.0V							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Load Factory Set</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px; text-align: right;">Enter</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> </table>	Load Factory Set		Enter		-	<p>Press ENTER to load the factory default settings.</p>		
Load Factory Set								
Enter								
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Version</td><td style="padding: 5px;"></td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HW: 1.00</td><td style="padding: 5px;">FW: 1.10</td></tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Serial Number:</td><td style="padding: 5px;">000000</td></tr> </table>	Version		HW: 1.00	FW: 1.10	Serial Number:	000000	-	<p>They indicate the hardware and software versions and the serial number of this charger.</p>
Version								
HW: 1.00	FW: 1.10							
Serial Number:	000000							

17. BATTERY METER

With this charger, you can check a battery's total voltage, the highest voltage, the lowest voltage and each cell's voltage. Connect the battery to the main battery socket and the balance wires to the balance socket as shown in the diagram below.



1. After the wire connections are done, press the **DEC.** or **INC.** button to select the "BATT METER" option from the main menu and then press the **ENTER** button to start.



The display first shows the voltage of each cell.



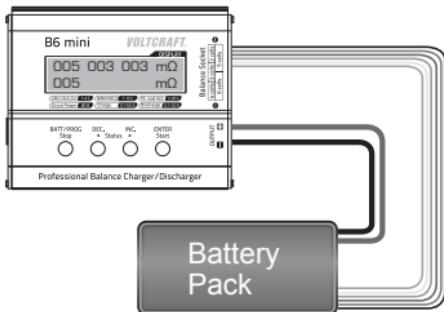
2. Press the **INC.** button to show the total voltage, the highest voltage and the lowest voltage.



- If the battery is connected to the main socket only, the total voltage will be displayed.
If a lithium battery is connected to the charger via the balance charging socket, the voltage of each cell, the total voltage, the highest voltage and the lowest voltage will be displayed.

18. BATTERY RESISTANCE METER

With this charger, you can check a battery's total resistance, the highest resistance, the lowest resistance and each cell's resistance. Connect the battery to the main battery socket and the balance wires to the balance socket as shown in the diagram below.



- After the wire connections are done, press the **DEC.** or **INC.** button to select the "BATT RESISTANCE" option from the main menu and then press the **ENTER** button to start.

BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

The display first shows the resistance of each cell.

012 005 005 mΩ
006 mΩ

2. Press the **INC.** button to show the total resistance, the highest resistance and the lowest resistance.

TOTAL: 28 mΩ
H: 12mΩ L: 5mΩ

- If the battery is connected to the main socket only, the total resistance will be displayed.

If a lithium battery is connected to the charger via the balance charging socket, the resistance of each cell, the total resistance, the highest resistance and the lowest resistance will be displayed.

19. WARNING AND ERROR MESSAGES

In case of an error the display will show the cause of error and emit an audible sound.

REVERSE POLARITY	Incorrect polarity connected
CONNECTION BREAK	The connection is interrupted
CONNECTION ERROR CHECK MAIN PORT	The battery connection is wrong
BALANCE CONNECT ERROR	The balance connection is wrong
DC IN TOO LOW	Input voltage is less than 11 V
DC IN TOO HIGH	Input voltage is higher than 18 V
CELL ERROR LOW VOLTAGE	Voltage of one cell in the battery pack is too low
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	Voltage of one cell in the battery pack is too high
CELL ERROR VOLTAGE- INVALID	Voltage of one cell in the battery pack is invalid

CELL NUMBER INCORRECT	The cell number is wrong
INT. TEMP. TOO HI	The internal temperature of the unit goes too high
EXT. TEMP. TOO HI	The external temperature of the unit goes too high
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	The battery capacity is more than the maximum user set capacity
OVER TIME LIMIT	The charging time is longer than the maximum user set charging time
BATTERY WAS FULL	The battery voltage is higher than the maximum user set voltage when charging in balance mode

20.USING THE SOFTWARE CHARGE MASTER

The free "Charge Master" software gives you unparalleled ability to operate the charger through the computer. You can monitor pack voltage, cell voltage and other data during the charging, and view charge data in real-time graphs. You can also initiate, control charging and update firmware with it.

To install the software, insert the included CD into your computer and follow the instructions on the computer screen for installation. The software is compatible with Windows Enterprise, 8, 7, Vista and XP (SP). After the installation, connect the charger to the computer with a USB cable (not included) to register and start using.

21. MAINTENANCE AND CLEANING

The product does not require any maintenance. You should never take it apart. The product should only be repaired by a specialist or specialist workshop or it might be damaged. Furthermore, the CE approval will become void as well as the guarantee/ warranty.

Clean the product only with a soft, clean, dry and fuzz-free cloth. Do not use cleaning agents as they may corrode the casing and wear off the labelling. Dust can be removed using a clean, soft brush and a vacuum cleaner.

22. DISPOSAL

a) Product



Electronic devices are recyclable waste and must not be disposed of in the household waste.



At the end of its service life, dispose of the product according to the relevant statutory regulations.

Remove any inserted (rechargeable) batteries and dispose of them separately from the product.

b) (Rechargeable) batteries

You as the end user are required by law (Battery Ordinance) to return all used batteries/rechargeable batteries. Disposing of them in the household waste is prohibited.



Contaminated (rechargeable) batteries are labelled with this symbol to indicate that disposal in the domestic waste is forbidden. The designations for the heavy metals involved are: Cd = Cadmium, Hg = Mercury, Pb = Lead (name on (rechargeable) batteries, e.g. below the trash icon on the left).

Used (rechargeable) batteries can be returned to collection points in your municipality, our stores or wherever (rechargeable) batteries are sold.

You thus fulfil your statutory obligations and contribute to the protection of the environment.

23. TECHNICAL DATA

Operating voltage	11 – 18 V/DC
Number of charging channels/slots	1
Charging current.....	0.1 – 6 A
Number of LiPo/LiFe/Li-ion cells.....	1 – 6
Number of NiMH/NiCd cells.....	1 – 15
Lead acid battery	2 – 20 V
Display Type	2 x 16 LCD
Display Backlight	Blue
Case Material	Metal
Controls	Four Buttons
PC Communications.....	USB Port for PC Control & Firmware Upgrade
External Port.....	2 - 6S Balance Socket-XH Temperature Probe Socket Battery Socket DC Input Micro USB Port for PC
Delta Peak Detection (NiMH/NiCd)	5 - 15 mV/cell / Default: 4 mV/cell
Charge Cut-off Temperature	+20 °C (+68 °F) to +80 °C (+176 °F), adjustable
Balance Current.....	200 mA/cell
Reading Voltage Range.....	0.1 - 25.8 V/cell
Dimensions (W x H x D)	102 x 34 x 84 mm
Weight	221 g

Charge Voltage

NiMH/NiCd.....	Delta peak detection
LiPo	4.18 - 4.25 V/cell
Lilon.....	4.08 - 4.2 V/cell
LiFe.....	3.58 - 3.7 V/cell

Battery Capacity Range

NiMH/NiCd.....	100 - 50000 mAh
LiPo/Lilon/LiFe.....	100 - 50000 mAh
Pb	100 - 50000 mAh

Charge Current.....	0.1 A - 6.0 A (+/- 0.3 A)
	1.1 A - 0.6 A (+/- 10%)
Safety Timer	1 - 720 minutes off
Charge Wattage.....	50 W
Discharge Current	0.1 A - 2.0 A (+/- 10%)

Discharge Cut-off Voltage

NiMH/NiCd.....	0.1 - 1.1 V/cell
LiPo	3.0 - 3.3 V/cell
Lilon.....	2.9 - 3.2 V/cell
LiFe.....	2.6 - 2.9 V/cell
Pb	1.8 V

Discharge Wattage	5 W
Balance Cells.....	2 - 6 cells
Memory.....	10 different charge/discharge profiles
Charge Method.....	CC/CV for lithium types and lead (Pb) batteries, Delta-peak Sensitivity for NiMH/NiCd

TABLE DES MATIÈRE

F

	Page
1. Introduction	69
2. Utilisation prévue	70
3. Contenu d'emballage	70
4. Caractéristiques et fonctions	71
5. Explication des symboles	71
6. Consignes de sécurité	72
7. Remarques sur les accus	74
a) Informations générales	74
b) Informations supplémentaires sur les accumulateurs au lithium	76
8. Consignes de sécurité sur la recharge des accumulateurs	78
9. Eléments de fonctionnement	81
10. Structure des menus	82
11. Utilisation des menus	83
12. Recharge d'accumulateurs	84
13. Vérification des informations durant la recharge	87
14. Modes de recharge	88
15. Préréglages programmés	89
a) Configurer un préréglage	89
b) Rappeler un préréglage	91
16. Configuration du système	91
17. Mesure de l'accumulateur	94
18. Mesure de la résistance de l'accumulateur	95
19. Messages d'avertissement et d'erreur	96
20. Utilisation du logiciel Charge Master	97
21. Entretien et nettoyage	98
22. Elimination des déchets	98
a) Produit	98
b) Piles / accumulateurs	98
23. Caractéristiques techniques	99

1. INTRODUCTION

Chère cliente, cher client,

En choisissant un produit Voltcraft®, vous avez choisi un produit d'une qualité exceptionnelle, ce dont nous vous remercions vivement.

Voltcraft® - Ce nom est en effet garant d'une qualité au dessus de la moyenne dans les domaines de la mesure, de la recharge ainsi que des appareils de réseau, tous se distinguant par leur compétence technique, leur fiabilité, leur longévité et une innovation permanente.

Que vous soyez des électroniciens amateurs ambitionnés ou des utilisateurs professionnels, vous trouverez dans les produits de la famille Voltcraft® des appareils vous mettant à disposition la solution optimale pour les tâches les plus exigeantes. Et notre particularité : Nous pouvons vous offrir la technique éprouvée et la qualité fiable des produits Voltcraft® à des prix imbattables du point de vue rapport qualité/prix. Ainsi, nous mettons à votre disposition des produits aptes à satisfaire vos exigences les plus pointues.

Nous vous souhaitons beaucoup de plaisir avec votre nouvel appareil Voltcraft® !

Tous les noms d'entreprises et appellations de produits contenus dans ce mode d'emploi sont des marques déposées des propriétaires correspondants. Tous droits réservés.

Pour toute question technique, veuillez vous adresser à:

France (email): technique@conrad-france.fr

Suisse: www.conrad.ch

www.biz-conrad.ch

2. UTILISATION PRÉVUE

Le chargeur sert à recharger des accumulateurs/piles rechargeables de type NiCd + NiMH (1 - 15 cellules), des accus LiPo/ Lilon/LiFe (1 - 6 cellules) et des batteries acide plomb (2 V - 20 V). Le courant de charge peut être réglé entre 0.1 A et 6.0 A selon les accumulateurs connectés et la capacité/le nombre de cellules.

Des accumulateurs peuvent également être déchargés, le courant de décharge est de 0,1 à 2,0 A.

Le chargeur peut être branché sur un courant continu stabilisé entre 11 V/CC et 18 V/CC.

Un écran à cristaux liquides rétro éclairé à 2 lignes ainsi que quatre touches sont utilisés pour commander le chargeur.

Un équilibrage est intégré dans le chargeur pour les accumulateurs LiPo/Lilon/LiFe, avec des prises de raccordement d'équilibrage pour l'accumulateur situées sur le côté gauche du chargeur.

Il est prévu pour un usage seulement à l'intérieur. l'utilisation en plein air est interdite. Impérativement éviter tout contact avec l'humidité, par ex. dans la salle de bains, etc.

Pour des raisons de sécurité et d'homologation (CE), toute transformation et/ou modification du produit est interdite. Si vous utilisez le produit à d'autres fins que celles décrites précédemment, cela risque d'endommager le produit. Par ailleurs, une utilisation incorrecte peut être source de dangers tels que court-circuit, incendie, électrocution. Lisez attentivement le mode d'emploi et conservez le. Ne transmettez le produit à des tiers qu'accompagné de son mode d'emploi.

Le produit est conforme aux exigences des directives européennes et nationales en vigueur.

3. CONTENU D'EMBALLAGE

- Multi chargeur
- Logiciel sur CD
- Câble de raccordement avec clips crocodile
- 5 câbles de chargeur (fiche en T/clip crocodile/fiche Futaba/fiche JST/fiche XT60)
- Mode d'emploi

4. CARACTÉRISTIQUES ET FONCTIONS

- Reconnaissance des cellules
- Réglage de limite de charge automatique et temporel
- Suivi de la tension d'entrée
- Connecteur PC-link
- Jauge de l'accu au lithium
- Mesurage de la résistance interne
- Mode Re-Peak (crête) pour les accus NiMH/NiCd
- Tension de décharge réglable

5. EXPLICATION DES SYMBOLES



Ce symbole est utilisé afin de signaler un danger pour votre santé, par ex., par une décharge électrique.



Le symbole avec un point d'exclamation attire l'attention sur les risques spécifiques lors du maniement, du fonctionnement et de l'utilisation du produit.



Le symbole de la « flèche » renvoie aux conseils et aux consignes d'utilisation particuliers.

6. CONSIGNES DE SÉCURITÉ



Lisez le mode d'emploi avec attention en étant particulièrement attentif aux consignes de sécurité. En cas de non-respect des consignes de sécurité et des informations données dans le présent mode d'emploi pour une utilisation correcte de l'appareil, nous déclinons toute responsabilité en cas de dommage personnel ou matériel consécutif. En outre, la responsabilité/garantie sera alors annulée.

a) Personnes / Produit

- Ce produit n'est pas un jouet. Gardez-le hors de portée des enfants et des animaux domestiques.
- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Cela pourrait devenir un jouet pour enfants très dangereux.
- Gardez le produit à l'abri de températures extrêmes, de la lumière du soleil directe, de secousses intenses, d'humidité élevée, d'eau, de gaz inflammables, de vapeurs et de solvants.
- N'exposez pas le produit à des contraintes mécaniques.
- Si une utilisation en toute sécurité n'est plus possible, cessez d'utiliser le produit et protégez-le d'une utilisation accidentelle. Une utilisation en toute sécurité n'est plus garantie si le produit :
 - présente des traces de dommages visibles,
 - le produit ne fonctionne plus comme il devrait,
 - a été stocké pour une période prolongée dans des conditions défavorables ou bien
 - a été transporté dans des conditions très rudes.
- Maniez le produit avec précaution. À la suite de chocs, de coups ou de chutes, même de faible hauteur, l'appareil peut être endommagé.
- Respecter également les informations concernant la sécurité et le mode d'emploi pour les autres appareils connectés à cet appareil.
- Le chargeur doit être uniquement branché sur un courant continu stabilisé de 11 à 18 V/CC.
- N'exposez pas l'appareil à la lumière directe du soleil, aux fortes températures (> 35 °C) ou au froid extrême (< 0 °C). Conservez-le loin de la poussière et la saleté. Il en va de même pour tous les accumulateurs qui peuvent être connectés.
- Le produit n'est pas un jouet. Il n'est pas adapté aux enfants. Faites très attention lorsque des enfants sont présents !



- Le produit doit être seulement mis en place, utilisé ou stocké dans des endroits hors de portée des enfants. Les enfants peuvent modifier les réglages ou court-circuiter l'accumulateur/le bloc-piles ; cela peut entraîner une explosion. Danger de mort !
- N'utilisez pas le chargeur à l'intérieur de véhicules.
- Il est interdit de placer des récipients avec liquides, vases ou plantes sur ou à proximité du chargeur.

Si ces liquides venaient à pénétrer dans le chargeur, il sera détruit et il existe un risque important d'incendie.

Si ces circonstances apparaissent, débranchez le produit de l'alimentation en énergie ; ensuite déconnectez l'accumulateur du chargeur. N'utilisez plus l'appareil ! Portez-le dans un atelier technique spécialisé.

- Utilisez seulement le produit sous un climat tempéré, pas sous des climats tropicaux. Pour plus d'informations concernant les conditions environnementales acceptables, reportez-vous au chapitre « Données techniques ».
- Choisissez une surface solide, plane, propre et suffisamment grande pour le chargeur et l'accumulateur.

Ne positionnez jamais le chargeur et l'accumulateur sur une surface inflammable (par ex. tapis). Prière de toujours utiliser une surface appropriée ininflammable et particulièrement résistante à la chaleur.

- Assurez-vous qu'il existe une ventilation suffisante lors du fonctionnement. Ne couvrez jamais le chargeur et/ou l'accumulateur connecté. Laissez suffisamment de distance (au moins 20 cm) entre le chargeur, l'accumulateur et les autres objets.
- Ne faites jamais fonctionner l'appareil dès qu'il a été enlevé d'une pièce froide et transporté dans une pièce chaude. Dans certaines circonstances, la condensation en résultant risque d'entraîner un mauvais fonctionnement ou d'endommager !

Laissez donc le chargeur (et l'accu/les accumulateurs) atteindre la température ambiante avant de brancher le chargeur à l'alimentation et de l'utiliser. Cela peut prendre plusieurs heures !

- La maintenance, les réglages et les réparations doivent être seulement effectués par un technicien/atelier spécialisé. L'appareil ne contient aucune pièce nécessitant un entretien ou un réglage.
- Si le produit est utilisé dans des écoles, des établissements de formation, des ateliers d'amateurs ou de loisirs, il doit être supervisé par un personnel qualifié.



- Ne laissez pas traîner le matériel d'emballage. Il pourrait devenir un jouet dangereux pour les enfants !
- Manipulez le produit avec précaution. Il peut être endommagé par un impact, un choc ou en cas de chute, même à faible hauteur.

b) Divers

- Adressez-vous à un technicien spécialisé si vous avez des doutes concernant le mode de fonctionnement, la sécurité ou le raccordement de l'appareil.
- Tout entretien, ajustement ou réparation ne doit être effectué que par un spécialiste ou un atelier spécialisé.
- Si vous avez encore des questions auxquelles ce mode d'emploi n'a pas su répondre, nous vous prions de vous adresser à notre service technique ou à un expert.

7. REMARQUES SUR LES ACCUS

Malgré le fait que les piles, rechargeables et non rechargeables, fassent partie de la vie quotidienne, il existe encore de nombreux dangers et des problèmes en résultant. En particulier, avec les accumulateurs LiPo/Lilon/LiFe rechargeables et leur énergie intrinsèque élevée (en comparaison avec des piles rechargeables classiques telles que NiCd ou NiMH), diverses dispositions réglementaires doivent être respectées afin d'éviter tout risque d'explosion et d'incendie.

Pour cette raison, assurez-vous d'avoir lu toutes les informations et consignes de sécurité indiquées ci-dessous relatives à la manipulation de piles/accumulateurs.

→ S'il existe d'autres informations données avec la pile/l'accumulateur, elles doivent également être lues soigneusement et respectées !

a) Informations générales



- Les piles/accus rechargeables ne sont pas des jouets. Conservez toujours les piles hors de portée des enfants !
- Ne laissez pas les piles rechargeables traîner et sans surveillance. Les enfants ou les animaux peuvent les avaler. En cas d'ingestion, consultez immédiatement un médecin !
- Les piles/accus rechargeables ne doivent pas être démantelés, court-circuités, ou jetés dans le feu. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !



- Des piles/accus rechargeables endommagés ou présentant des fuites peuvent provoquer, si elles entrent en contact avec la peau, des brûlures causées par les substances caustiques. Par conséquent, vous devez utiliser des gants de protection appropriés pour cette opération.
- Ne rechargez pas des piles normales, non rechargeables ! Il existe un risque d'incendie et d'explosion !
- Les piles non-rechargeables sont destinées à une utilisation unique et doivent être mises au rebut de façon appropriée lorsqu'elles sont vides/usagées.
- Ne rechargez que les piles/accumulateurs prévus à cet effet et utilisez un chargeur adapté.
- Les piles/accumulateurs ne doivent pas prendre l'humidité ni être mouillés.
- Ne laissez jamais les piles/accumulateurs en recharge/décharge sans surveillance.
- Faites attention à brancher la pile/l'accumulateur rechargeable sur votre modèle ou chargeur en respectant la bonne polarité (positive/+ et négative/-). Si la connexion de la pile/l'accu n'est pas correctement réalisée, cela endommagera non seulement le modèle mais aussi la pile/l'accumulateur. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !

Ce chargeur dispose d'un circuit de protection contre une inversion de la polarité. Néanmoins, il est possible qu'un accumulateur mal raccordé puisse entraîner des dommages dans certaines situations.

- En cas d'une inutilisation prolongée du produit (par ex. lors du stockage), débranchez tout accumulateur éventuellement raccordé au chargeur et débranchez le chargeur de l'alimentation électrique.
- Ne chargez/déchargez pas un accumulateur qui est encore chaud (par ex. chaleur dégagé par un fort courant de décharge du modèle). Laissez l'accumulateur refroidir à température ambiante de la pièce avant de le recharger ou décharger.
- Ne rechargez/déchargez jamais des accumulateurs endommagés, déformés ou qui fuient. Il peut entraîner un incendie ou une explosion ! Mettez au rebut toutes les piles rechargeables inutilisables en respectant l'environnement. Ne continuez pas à les utiliser !
- N'utilisez jamais des blocs de batterie qui sont composés de différents types de cellules.
- Rechargez les piles rechargeables/accumulateurs environ tous les 3 mois, sinon il peut se produire une décharge complète due à une autodécharge ce qui rend les accumulateurs inutilisables.



- Retirez l'accumulateur du chargeur lorsqu'il est complètement rechargeé.
- N'endommagez jamais l'enveloppe extérieure d'une pile/d'un accumulateur. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !
- Ne chargez/déchargez jamais un accumulateur directement sur le modèle. Enlevez d'abord l'accumulateur du modèle.
- Placez le chargeur et l'accumulateur sur une surface ininflammable et résistante à la chaleur (telle qu'une dalle en pierre). Maintenez une distance suffisante par rapport aux objets inflammables. Laissez suffisamment de distance entre le chargeur et l'accumulateur, ne placez jamais l'accumulateur sur le chargeur.
- Comme le chargeur ainsi que l'accumulateur s'échauffent pendant le processus de recharge/décharge, il est nécessaire d'assurer une ventilation suffisante. Ne couvrez jamais le chargeur ou la pile/l'accumulateur !

b) Informations supplémentaires sur les accumulateurs au lithium

Les accumulateurs modernes proposant la technique du lithium disposent non seulement d'une capacité nettement plus élevée que les blocs de batterie NiMH ou NiCd, mais ils sont aussi beaucoup plus légers. Cela rend ce type d'accumulateurs très intéressant pour une application dans le modélisme ; les accumulateurs dénommés LiPo (lithium-polymère) sont souvent utilisés ici.

Les accumulateurs LiPo (et les accus LiFe et Lilon qui peuvent être rechargés avec l'appareil) nécessitent une prudence particulière aussi bien pendant la recharge/décharge que durant leur utilisation et manipulation.

C'est pourquoi, nous aimerions vous donner quelques informations supplémentaires dans les paragraphes suivants sur les dangers et comment vous pouvez les éviter, tout en vous aidant à maintenir sur une longue période les performances de ces accumulateurs.



Voir aussi le chapitre 7. a)



- Le revêtement extérieur d'un accu LiPo, constitué normalement d'un film très épais, est extrêmement sensible.

Ne détruisez jamais et n'endommagez pas l'accumulateur ; ne laissez jamais tomber l'accumulateur et ne le percez pas avec des objets. Évitez toute contrainte mécanique sur les accumulateurs ; ne tirez jamais sur les câbles/fils de raccordement des accumulateurs. Il existe un risque d'incendie et d'explosion !

Ces recommandations doivent aussi être respectées lorsque l'accumulateur est insérée dans le modèle (ou enlevé du modèle).



- Assurez-vous que l'accumulateur ne surchauffe pas durant l'utilisation, la recharge, la décharge, le transport ou le stockage. Ne placez jamais l'accumulateur à proximité de sources de chaleur (par ex. régulateur de vitesse, moteur, etc.) ; ne l'exposez jamais aux rayons directs du soleil. En cas de surchauffe de l'accumulateur il existe un risque d'incendie et d'explosion !

L'accumulateur ne doit pas atteindre une température de plus de 60°C (selon le cas, tous les autres avertissements des fabricants doivent également être respectés).

- Si l'accumulateur est endommagé (par ex. après la chute d'un modèle réduit d'avion ou d'hélicoptère) ou que l'enveloppe extérieure est gonflée/bourouflée, n'utilisez plus l'accumulateur. Ne le rechargez pas ! Il existe un risque d'incendie et d'explosion !

Manipulez l'accumulateur avec soin et utilisez des gants de protection appropriés. Mettez l'accumulateur au rebut en respectant l'environnement !

- Utilisez uniquement un chargeur adapté pour la recharge des accumulateurs au lithium ou utilisez la procédure de recharge correcte. En raison d'un risque d'incendie et d'explosion, les chargeurs classiques pour NiCd, NiMH et batteries acide plomb ne doivent pas être utilisés !
- Si vous rechargez un accumulateur au lithium de plus d'un élément, utilisez toujours un appareil dit « équilibrer » (déjà intégré dans le chargeur fourni ici).

Rechargez les accumulateurs LiPo avec un courant de charge de 1 C maxi (sauf indication contraire par le fabricant de l'accumulateur). Cela signifie que le courant de charge ne peut pas dépasser la valeur de la capacité imprimée sur l'accumulateur (par exemple, capacité de l'accu de 1000 mAh, courant de charge maxi de 1000 mA = 1 A).

Avec des accumulateurs LiFe ou Lilon, vous devez respecter les instructions du fabricant de l'accu.

- Le courant de décharge ne doit pas dépasser la valeur affichée sur l'accumulateur.

Par exemple, si une valeur de « 20 C » est imprimée sur l'accumulateur, le courant de décharge maxi est 20 fois la capacité de l'accu (par ex. la capacité de l'accumulateur est de 1000 mAh, le courant de décharge est d'un maximum de 20 C = $20 \times 1000 \text{ mA} = 20 \text{ A}$).

Si ces recommandations ne sont pas respectées, l'accumulateur risque de surchauffer, ce qui conduira à ce qu'il se déforme/gonfle ou provoque une explosion et un incendie.



La valeur indiquée (par ex. « 20C ») ne se réfère obligatoirement pas au courant continu mais au courant maximal que l'accumulateur est capable de produire sur une courte période de temps. Le courant constant ne doit pas être supérieur à la moitié de la valeur donnée.

- Aucune cellule d'un accumulateur LiPo doit être déchargée en dessous de 3,0 V LiFe = 2,0 V, Lilon = 2,5 V), car cela va détruire l'accumulateur.

Si le modèle ne dispose pas de protection contre une décharge totale ou ne possède pas un affichage visuel indiquant que l'accumulateur est faible, n'oubliez pas d'éteindre le modèle à temps.

8. CONSIGNES DE SÉCURITÉ SUR LA RECHARGE DES ACCUMULATEURS

Ces avertissements et consignes de sécurité sont particulièrement importants. Veuillez suivre les instructions pour assurer une sécurité maximale. Sinon, le chargeur et l'accumulateur peuvent être endommagés ou au pire, peuvent provoquer un incendie.



- Ne laissez jamais le chargeur sans surveillance quand il est connecté à l'alimentation en énergie. Si une anomalie est détectée, TERMINEZ LE PROCESSUS le plus rapidement possible et reportez-vous au mode d'emploi.
- Conservez le chargeur à l'écart de la poussière, l'humidité, la pluie, la chaleur, du rayonnement solaire direct et des vibrations. Ne le laissez jamais tomber.
- La tension d'entrée CC admissible est de 11 à 18 V/CC.
- Ce chargeur et l'accumulateur doivent être posés sur une surface résistante à la chaleur, ininflammable et non-conductrice. Ne les placez jamais sur un siège de voiture, sur un tapis ou tout autre objet similaire.
- Conservez tous les matériaux volatils inflammables loin de la zone où vous effectuez la recharge.
- Assurez-vous que vous connaissez les données techniques de l'accumulateur à recharger ou décharger afin d'être sûr qu'il réponde aux spécifications techniques du chargeur. Si le programme n'est pas réglé correctement, l'accumulateur et le chargeur peuvent être endommagés. Cela peut provoquer un incendie ou une explosion du à une surcharge.

Paramètres standard des accumulateurs

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Tension nominale	3,7 V/ cellule	3,6 V/ cellule	3,3 V/ cellule	1,2 V/ cellule	1,2 V/ cellule	2,0 V/ cellule
Tension de charge maxi	4,2 V/ cellule	4,1 V/ cellule	3,6 V/ cellule	1,5 V/ cellule	1,5 V/ cellule	2,46 V/ cellule
Tension de stockage	3,8 V/ cellule	3,7 V/ cellule	3,3 V/ cellule	n/a	n/a	n/a
Charge rapide admissible	1 C (ou inférieur)	1 C	4 C (ou inférieur)	1 C - 2 C	1 C - 2 C	0,4 C (ou inférieur)
Tension de décharge mini	3,0 - 3,3 V/cellule	2,9 - 3,2 V/cellule	2,6 - 2,9 V/cellule	0,1 - 1,1 V/cellule	0,1 - 1,1 V/cellule	1,8 V/ cellule

Faites bien attention de choisir la tension correcte pour les différents types d'accumulateur, sinon vous pouvez endommager les accumulateurs. Des réglages incorrects peuvent provoquer que les cellules s'enflamment ou explosent.



- **Ne tentez jamais de recharger ou décharger les types d'accumulateurs suivants.**

Un bloc-piles qui se compose de différents types de cellules (y compris de différents fabricants).

Un accumulateur qui est déjà complètement rechargeé ou juste légèrement déchargé.

Les piles non rechargeables (risque d'explosion).

Les accumulateurs NiCd, NiMH, LiPo ou cellule avec électrolyte gélifié (Pb, acide au plomb) qui nécessitent une technique de recharge différente.

Un accumulateur défectueux ou endommagé.

Un accumulateur équipé d'un circuit de recharge intégré ou d'un circuit de protection.

Les accumulateurs installés dans un appareil ou qui sont électriquement reliés à d'autres composants.



Les accumulateurs qui ne sont pas expressément indiqués par le fabricant comme appropriés pour les courants que le chargeur délivre pendant son processus de charge.

- **Veuillez conserver à l'esprit les points suivants avant de commencer la recharge !**

Avez-vous sélectionné le bon programme correspondant au type d'accumulateur que vous voulez recharger ?

Avez-vous réglé le courant approprié pour recharger ou décharger ?

Avez-vous vérifié la tension de l'accumulateur ? Les packs d'accumulateur au lithium peuvent être câblés en parallèle et en série, c'est à dire un pack à 2 cellules peut être de 3,7 V (en parallèle) ou 7,4 V (en série).

Avez-vous vérifié que tous les raccordements sont bien effectués et sécurisés ?

Assurez-vous qu'il n'y ait aucun contact intermittent à un point quelconque dans le circuit.

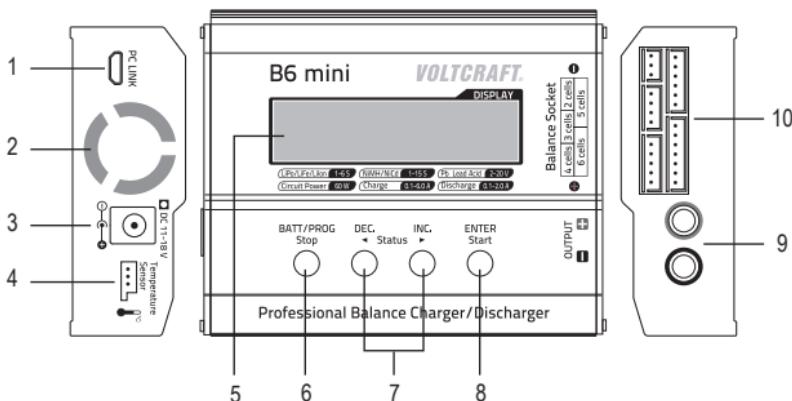
- **Recharge**

Durant le processus de charge, une quantité spécifique d'énergie électrique est introduite dans l'accumulateur. La quantité de charge est calculée en multipliant le courant de charge par le temps de charge. Le courant de charge maximal admis varie en fonction du type de l'accumulateur ou de ses performances, et peut être trouvé dans les instructions du fabricant de l'accumulateur. Seuls les accumulateurs dont il est expressément indiqué qu'ils supportent une recharge rapide peuvent être rechargés à des taux plus élevés que le courant de charge standard.

Connectez l'accumulateur à la borne du chargeur : rouge est positif et noir est négatif. En raison de la différence entre la résistance du câble et le connecteur, le chargeur ne peut pas détecter la résistance du bloc-piles ; la condition importante pour le chargeur afin qu'il fonctionne correctement, c'est que le câble de charge ait une section de conducteur croisée appropriée et que des connecteurs de grande qualité, qui sont normalement plaqué or, doivent être installés aux deux extrémités.

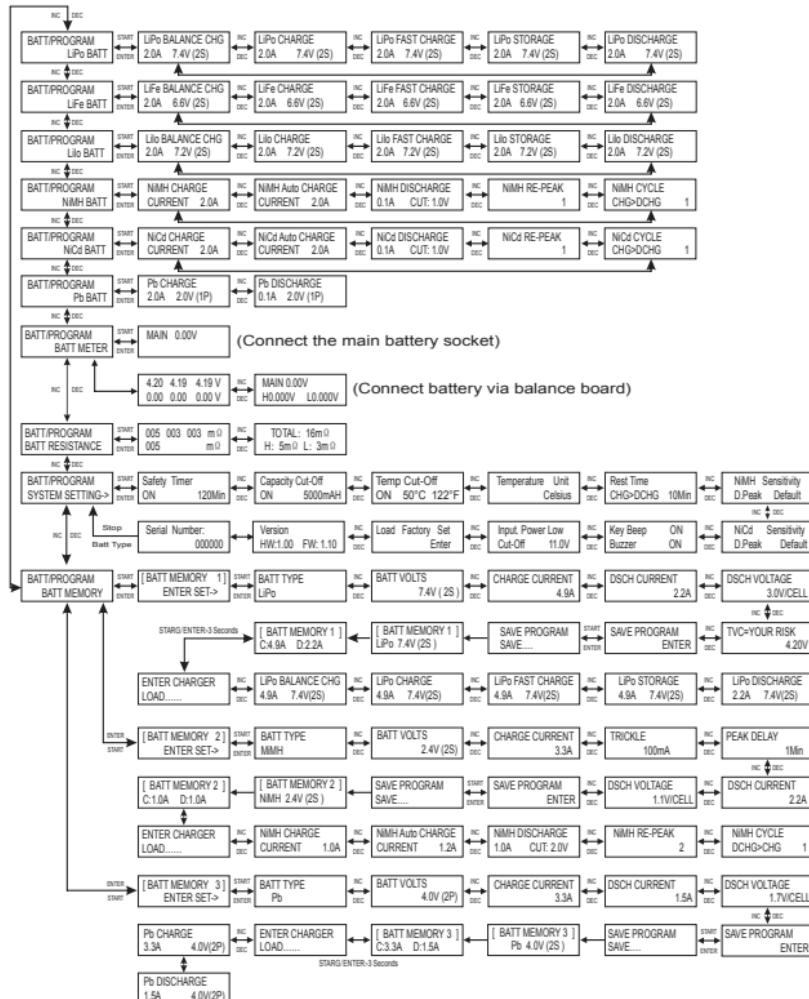
Reportez-vous toujours au mode d'emploi du fabricant de l'accumulateur concernant les méthodes de recharge, le courant de charge et temps de charge recommandés. Surtout, les accumulateurs au lithium doivent être strictement rechargés selon les instructions de charge fournies par le fabricant.

9. OPERATING ELEMENTS



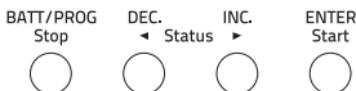
- 1 Prise mini USB pour connexion au PC
- 2 Ventilateur
- 3 Connexion jack pour alimentation CC (11 - 18 V)
- 4 Jacks à 3 broches pour capteur de température
- 5 Affichage par écran à CL
- 6 Bouton **BATT/PROG** (ou **Stop**) pour sélectionner le menu et arrêter le processus de recharge
- 7 Boutons **DEC.** et **INC.** (ou **Status**) pour modifier les valeurs et naviguer dans les menus ou parmi les écrans d'affichage et leurs informations
- 8 Bouton **ENTER** (ou **Start**) pour démarrer/continuer le processus de recharge ou confirmer un changement de configuration ou une fonction de commande
- 9 Sortie pour câble de charge avec fiche banane de 4 mm
- 10 Prise d'équilibrage connecteurs - ports JST-XH

10. STRUCTURE DES MENUS



11. UTILISATION DES MENUS

Utilisez les boutons suivants pour commander les menus. Reportez-vous à l'aperçu de la structure des menus au chapitre 10 pour toutes les options de configuration.



- Lorsque le chargeur est sous tension, il va d'abord directement au mode « LiPo Balance Charge ».



Pour revenir au menu principal, appuyez une fois sur le bouton **BATT/PROG**.



Utilisez les boutons **DEC.** et **INC.** pour appeler diverses options de configuration. Appuyez sur le bouton **ENTER** pour aller dans l'option choisie.

Pour revenir au menu précédent ou à l'écran d'affichage, appuyez sur le bouton **BATT/PROG**.

Dans un affichage où la modification de la valeur est possible, appuyez sur le bouton **ENTER**. Ensuite, la valeur modifiable clignote.

Modifiez la valeur indiquée sur l'écran d'affichage en utilisant les boutons **DEC.** et **INC.**.

- Enregistrez la valeur modifiée avec le bouton **ENTER**.
- Quittez le menu de configuration en utilisant le bouton **BATT/PROG**.

12. RECHARGE D'ACCUMULATEURS

- Les procédures suivantes montrent comment régler un programme de charge. Tous les affichages et fonctionnements prennent le programme Li-Po BALANCE CHARGE comme exemple.

1. Connexion à la source d'alimentation électrique

Vous pouvez connecter le chargeur avec un adaptateur CA ou l'alimentation en énergie CA/CC via le câble d'entrée CC fourni. Vous pouvez également utiliser les bornes à mâchoire avec des connecteurs CC pour attacher directement aux batteries automobiles de 12 V.

Il est très important que vous utilisez une batterie automobile 13,8 V entièrement rechargée ou un adaptateur CA d'excellente qualité ou l'alimentation en énergie CA/CC dans la plage de sortie 11 - 18 V/CC avec une intensité de courant minimum de 6 A pour assurer une puissance fiable.

2. Branchement de l'accumulateur

Important ! Avant de brancher un accumulateur, il est absolument indispensable de vérifier que vous avez correctement défini les paramètres. Si les réglages et paramètres sont incorrects, l'accumulateur peut être endommagé et pourrait même exploser et/ou s'enflammer. Pour éviter les courts-circuits entre les fiches banane, branchez toujours le câble de charge tout d'abord sur le chargeur et ensuite seulement sur l'accumulateur. Renversez l'ordre de procédure lorsque vous débranchez le bloc.

3. Équilibrer la prise

- Cela concerne les accumulateurs au lithium dans tous les modes.

Le fil d'équilibrage fixé à l'accumulateur doit être connecté au chargeur avec le fil noir aligné sur le marquage négatif. Prenez soin de maintenir la polarité correcte ! (Voir le schéma de fils ci-dessous.)

Ce diagramme montre la bonne façon de connecter votre accumulateur au chargeur tout en chargeant dans le mode de programmation de la charge d'équilibrage.



Si le branchement n'est pas effectué comme montré sur ce diagramme, ce chargeur sera endommagé. Pour éviter un court-circuit entre les cordons de charge, veuillez toujours connecter le câble de charge d'abord au chargeur et ensuite connecter l'accumulateur. Inversez l'ordre de procédure lorsque vous débranchez.

4. Sélection du programme de charge

Appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner l'option « LiPo BATT » dans le menu principal et appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.

BATT/PROGRAM

Li Po BATT

Il est fortement recommandé d'avoir la structure de l'organigramme des menus (chapitre 10) à portée de main tout en apprenant à utiliser ce chargeur.

5. Sélection du mode de charge

Appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner le mode « LiPo Balance Charge » et appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

6. Réglage des valeurs de charge

Appuyez une fois sur le bouton **ENTER** et la valeur actuelle commence à clignoter.

Appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour modifier la valeur et ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider votre réglage.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

En même temps, le nombre de cellules du pack commence à clignoter ; appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour modifier la valeur et ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider votre réglage.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

7. Démarrage du programme

Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **ENTER** pendant 3 secondes pour démarrer le programme de recharge.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 11.1V(3S)

Avant le démarrage de la charge, le chargeur peut prendre un certain temps pour détecter la cellule de l'accumulateur.

BATTERY CHECK
WAIT...

« R » indique le nombre de cellules détectées par le chargeur et « S » est le nombre de cellules que vous avez réglé sur l'affichage précédent. Si les deux chiffres ne sont pas identiques, appuyez sur le bouton **BATT/PROG** pour revenir à l'affichage précédent et reconfirmer le nombre de cellules dans le bloc-piles avant de continuer.

R: 3SER S: 3SER
CONFIRM (ENTER)

Pendant la recharge, l'état réel peut être vérifié sur l'affichage. Voir le chapitre 13 pour plus de détails.

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000: 50 00022

8. Arrêt du programme

Durant le processus de charge, appuyez sur le bouton **BATT/PROG** pour arrêter le processus.

9. Programme terminé

Lorsque le processus de chargement est terminé, un signal sonore retentit.

13. VÉRIFICATION DES INFORMATIONS DURANT LA RECHARGE

Au cours du processus de recharge ou de décharge, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour vérifier diverses informations à l'écran d'affichage.

LP4s 1.5A 12.14V BAL 000: 50 00022	Statut en temps réel : type d'accu, cellule de l'accu, courant de charge, tension de l'accu, temps écoulé et capacité chargée
4.07 4.06 4.11 V 0.00 0.00 0.00 V	Tension de chaque cellule dans le bloc-piles lorsque l'accu est relié au câble de charge.
Fuel = 90% Cell = 4.10V	Pourcentage de capacité chargée et tension moyenne des cellules du bloc-piles
End Voltage 12.6V (3S)	Tension finale lorsque le programme se termine.
IN Power Voltage 12.56V	Tension d'entrée
Ext. Temp ----- Int. Temp 37°C	Température interne et externe (une sonde de température est nécessaire pour afficher la température externe.)
Temp Cut-Off 50°C	Température de coupure
Safety Time ON 200min	Minuteur de sécurité allumé ON avec la durée en minutes.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	Coupure de capacité allumée ON avec la valeur de capacité réglée

14. MODES DE RECHARGE

Veuillez noter qu'il existe différents modes de recharge pour différents types d'accumulateurs.

Type d'accu	Mode de recharge	Description
LiPo	CHARGE	Pour charger les accus LiPo/LiFe/Lilon
	DISCHARGE	Pour décharger les accus LiPo/LiFe/Lilon
	STORAGE	Pour recharger ou décharger l'accumulateur au lithium qui ne sera pas utilisé longtemps.
Lilon	FAST CHG	Pour recharger à une capacité légèrement plus faible que la recharge normale. The temps du processus sera donc réduit.
	BAL CHARGE	Pour équilibrer la tension des cellules des accus au lithium-polymère durant la recharge. Note : Nous recommandons de recharger des accus au lithium avec un fil d'équilibrage en mode d'équilibrage seulement.
NiMH	CHARGE	Pour recharger des accus NiMH/NiCd en utilisant le courant de charge défini par l'utilisateur.
	AUTO CHG	Dans ce programme, le chargeur détecte l'état de l'accu connecté à la sortie et recharge automatiquement l'accu. Note : Vous devez définir la limite supérieure du courant de charge afin d'éviter des dommages par un courant d'alimentation excessif. Certains accus de faible résistance et de capacité peuvent conduire à un courant plus élevé.
	DISCHARGE	Pour décharger des accus NiMH/NiCd
NiCd	RE-PEAK	Pour une crête de charge de l'accu, une fois, deux fois ou trois fois de suite automatiquement. C'est excellent pour confirmer que l'accu est complètement recharge et pour vérifier à quel point l'accu reçoit des charges rapides.
	CYCLE	Pour 1 à 5 cycle(s) en continu de recharge/décharge ou décharge/recharge. C'est bon pour la régénération d'accu et l'équilibrage afin de stimuler l'activité de l'accu.

Pb	CHARGE	Pour charger les accus au Pb.
	DISCHARGE	Pour décharger les accus au Pb.

15. PRÉRÉGLAGES PROGRAMMÉS

Le chargeur peut enregistrer jusqu'à 10 prérglages différents de recharge/décharge pour votre commodité et les prérglages enregistrés peuvent être rappelés rapidement sans avoir à passer par le processus de réglage.

Lorsque vous souhaitez modifier les valeurs d'un prérglage, appuyez une fois sur le bouton **ENTER**, puis modifiez les valeurs les boutons **DEC.** et **INC.** Appuyez une fois sur le bouton **ENTER** pour enregistrer les valeurs.

- Tous les affichages suivants concernent un accu 2S (7,4 V) LiPo pris comme exemple.

a) Configurer un prérglage

- Appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner l'option « BATT MEMORY » dans le menu principal et appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.

[BATT/PROGRAM
BATT MEMORY]

Il est fortement recommandé d'avoir la structure de l'organigramme des menus (voir chapitre 10) à portée de main tout en apprenant à utiliser ce chargeur.

- Appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner un numéro de mémoire pour le prérglage (1 à 10) ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.

[BATT MEMORY 1]
ENTER SET->

- Appuyez une fois sur le bouton **ENTER** lorsque vous voyez « BATT TYPE » sur l'écran d'affichage.

[BATT TYPE
LiPo]

- Appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner un type d'accumulateur ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.

- Appuyez une fois sur le bouton **INC.** pour afficher « BATT VOLTS ».

[BATT VOLTS
7.4V (2S)]

6. Appuyez une fois sur le bouton **ENTER**. Ensuite, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner une tension ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.
7. Appuyez une fois sur le bouton **INC.** pour afficher « CHARGE CURRENT ».

CHARGE CURRENT
4.9A

8. Appuyez une fois sur le bouton **ENTER**. Ensuite, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner un courant ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.
9. Appuyez une fois sur le bouton **INC.** pour afficher « DSCH CURRENT ».

DSCH CURRENT
2.0A

10. Appuyez une fois sur le bouton **ENTER**. Ensuite, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner un courant ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.
11. Appuyez une fois sur le bouton **INC.** pour afficher « DSCH VOLTAGE ».

DSCH VOLTAGE
3.0V/CELL

12. Appuyez une fois sur le bouton **ENTER**. Ensuite, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner une tension ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.
13. Appuyez une fois sur le bouton **INC.**, pour afficher « TVC=YOUR RISK ».

TVC=YOUR RISK
4.20V

14. Appuyez une fois sur le bouton **ENTER**. Ensuite, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner la tension aux bornes ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour valider.
15. Appuyez une fois sur le bouton **INC.** pour afficher « SAVE PROGRAM ».

SAVE PROGRAM
ENTER

16. Appuyez une fois sur le bouton **ENTER** pour enregistrer le programme préréglé.

SAVE PROGRAM
SAVE...

Vous pouvez voir le type d'accu, la cellule de l'accu, le courant de charge et le courant de décharge quand un numéro de mémoire a des valeurs préréglées.

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

C: 4.9A	D: 2.2A
---------	---------

b) Rappeler un préréglage

1. Dans le menu « BATT MEMORY », appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner un numéro de mémoire avec valeurs préréglées.

[BATT MEMORY 1]
LiPo

7.4V (2S)

2. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton **ENTER** pendant 3 secondes pour rappeler le préréglage et démarrer le processus de recharge.

ENTER CHARGER
LOAD...

16.CONFIGURATION DU SYSTÈME

Toutes les valeurs dans la configuration du système sont des valeurs par défaut lorsqu'il est mis en service pour la première fois. Appuyez une fois sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour parcourir les éléments de la configuration du système. Reportez-vous au tableau ci-dessous pour plus de détails.

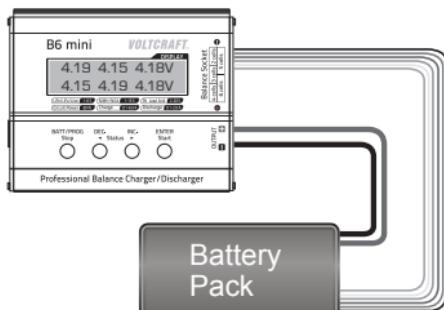
Vous pouvez modifier les valeurs de chaque option de configuration. Pour cette action, appuyez sur le bouton **ENTER** afin qu'une valeur variable commence à clignoter. Modifiez la valeur qui clignote avec les boutons **DEC.** et **INC.** ; ensuite appuyez une fois sur le bouton **ENTER** pour enregistrer la modification.

Élément	Sélection	Description
Safety Timer ON 120Min	OFF/ON (1 - 720 min)	Lorsqu'un programme de charge est démarré, le minuteur de sécurité démarre aussi automatiquement. Cela peut prévenir une surcharge de l'accu si celui-ci s'avère défectueux ou si le circuit d'interruption ne peut pas détecter que l'accu plein. La valeur du minuteur de sécurité devrait être assez importante pour permettre une pleine charge de l'accu.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	OFF/ON (100 - 50000 mAh)	Cela règle la capacité de charge maxi devant être fournie à l'accu durant la charge. Au cas où la tension de crête de delta n'est pas détecté ou le minuteur de sécurité n'expire pas pour une raison quelconque, cette fonction arrête automatiquement le processus à la valeur de capacité choisie.
Temp Cut-Off ON 50°C 122°F	OFF/ON (20 °C/68 °F - 80 °C/176 °F)	La réaction chimique interne de l'accu fera monter la température de celui-ci. Si la limite de température est atteinte, le processus sera arrêté.
Temperature Unit Celsius	Celsius/Fahrenheit	Sélectionner l'unité de température désirée
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1 - 60 min	Un temps de repos permet à l'accu de se refroidir entre les cycles de recharge/décharge.

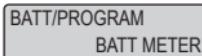
NiMH Sensitivity D. Peak Default	Standard: 4 mV/cellule 5-15 mV/cellule	Seulement pour les accus NiMH/NiCd. Lorsque la valeur de crête de delta atteint la valeur que vous avez réglée, le chargeur indique que l'accu est complètement rechargeé.
Key Beep Buzzer ON ON	OFF/ON	Touche bip : quand il est activé, un signal sonore retentit lorsque vous appuyez sur un bouton pour valider votre action. Sonnerie : un signal sonore retentit dans diverses situations en cours de fonctionnement pour alerter les différents changements de mode.
Input. Power Low Cut-Off 11.0V	10,0 - 11,0 V	Cela surveille la tension d'entrée de l'accu. Si la tension descend en dessous de la valeur que vous avez définie, l'opération sera arrêtée afin de protéger l'entrée de l'accu.
Load Factory Set Enter	-	Appuyez sur ENTER pour charger les configurations d'usine par défaut.
Version HW: 1.00 FW: 1.10	-	Ces informations indiquent les versions du matériel informatique et du logiciel ainsi que le numéro de série de ce chargeur.
Serial Number: 000000	-	

17. MESURE DE L'ACCUMULATEUR

Avec ce chargeur, vous pouvez vérifier la tension totale d'un accumulateur, la tension la plus haute, la tension la plus basse et la tension de chaque cellule. Connectez l'accumulateur à la prise principale de l'accu et les fils d'équilibrage à la prise d'équilibrage comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



1. Après les branchements des fils, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner l'option « **BATT METER** » dans le menu principal ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour démarrer.



L'écran d'affichage indique d'abord la tension de chaque cellule.



2. Appuyez sur le bouton **INC.** pour afficher la tension totale, la tension la plus haute et la tension la plus basse.



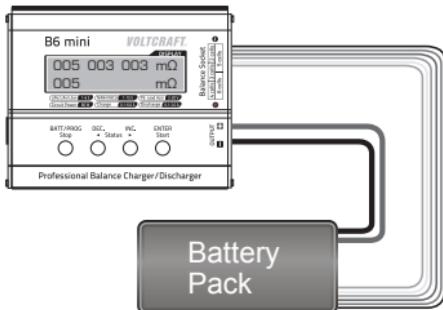


Si l'accumulateur est connecté seulement à la prise principale, la tension totale sera affichée.

Si un accumulateur au lithium est branché sur le chargeur via la prise de charge d'équilibrage, la tension de chaque cellule, la tension totale, la tension la plus haute et la tension la plus basse seront affichées.

18. MESURE DE LA RÉSISTANCE DE L'ACCUMULATEUR

Avec ce chargeur, vous pouvez vérifier la résistance totale d'une batterie, la résistance la plus haute, la résistance la plus faible et la résistance de chaque cellule. Connectez l'accumulateur à la prise principale de l'acco et les fils d'équilibrage à la prise d'équilibrage comme indiqué sur le schéma ci-dessous.



- Après les branchements des fils, appuyez sur le bouton **DEC.** ou **INC.** pour sélectionner l'option « BATT RESISTANCE » dans le menu principal ; ensuite, appuyez sur le bouton **ENTER** pour démarrer.

BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

L'écran d'affichage indique d'abord la résistance de chaque cellule.

012 005 005 mΩ
006 mΩ

2. Appuyez sur le bouton **INC.**, pour afficher la résistance totale, la résistance la plus haute et la résistance la plus basse.

TOTAL: 28 mΩ
H: 12mΩ L: 5mΩ

- Si l'accumulateur est connecté seulement à la prise principale, la résistance totale sera affichée.

Si un accumulateur au lithium est branché sur le chargeur via la prise de charge d'équilibrage, la résistance de chaque cellule, la résistance totale, la résistance la plus haute et la résistance la plus basse seront affichées.

19. MESSAGES D'AVERTISSEMENT ET D'ERREUR

En cas d'erreur, l'écran d'affichage indique la cause de l'erreur et émet un son audible.

REVERSE POLARITY	Connexion avec une polarité incorrecte
CONNECTION BREAK	La connexion est interrompue.
CONNECTION ERROR CHECK MAIN PORT	La connexion de l'accu est mauvaise.
BALANCE CONNECT ERROR	La connexion d'équilibrage est mauvaise.
DC IN TOO LOW	Tension d'entrée inférieure à 11 V.
DC IN TOO HIGH	Tension d'entrée supérieure à 18 V.
CELL ERROR LOW VOLTAGE	Tension d'une cellule du pack d'accu trop basse.
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	Tension d'une cellule du pack d'accu trop haute.
CELL ERROR VOLTAGE- INVALID	Tension d'une cellule du pack d'accu non valable.

CELL NUMBER INCORRECT	Le nombre de cellules est erroné.
INT. TEMP. TOO HI	La température interne de l'unité est trop élevée.
EXT. TEMP. TOO HI	La température externe de l'unité est trop élevée.
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	La capacité de l'accu est plus haute que la capacité maxi fixée par l'utilisateur.
OVER TIME LIMIT	Le temps de charge est plus long que le temps de charge maxi réglé par l'utilisateur.
BATTERY WAS FULL	La tension de l'accu est plus haute que la tension maximum réglée par l'utilisateur en étant dans le mode de charge d'équilibrage.

20. UTILISATION DU LOGICIEL CHARGE MASTER

Le logiciel gratuit « Charge Master » vous donne la possibilité sans précédent de faire fonctionner le chargeur via un ordinateur. Vous pouvez surveiller la tension du pack, la tension de la cellule et d'autres données pendant la recharge ainsi qu'afficher des données de charge dans des graphiques en temps réel. Vous pouvez également lancer, un contrôle de recharge et la mise à jour du micrologiciel avec elle.

Pour installer le logiciel, insérez le CD fourni dans votre ordinateur et suivez les instructions à l'écran de l'ordinateur pour l'installation. Le logiciel est compatible avec Windows Enterprise, 8, 7, Vista et XP (SP). Après l'installation, connectez le chargeur à l'ordinateur avec un câble USB (non compris) pour vous enregistrer et commencer l'utilisation.

21. ENTRETIEN ET NETTOYAGE

Le produit ne nécessite aucune maintenance. Vous ne devez jamais le démonter. Le produit doit être réparé seulement par un atelier spécialisé/ technicien ou il existe un risque qu'il soit endommagé. De plus, la conformité CE ainsi que la responsabilité/le recours à la garantie seront caduques.

Nettoyez le produit uniquement avec un chiffon doux, propre, sec et non pelucheux. N'utilisez aucun produit nettoyant car ils peuvent désagrger le boîtier et altérer l'étiquetage. La poussière peut être enlevée en utilisant un pinceau doux et propre ou un aspirateur.

22. ELIMINATION DES DÉCHETS

a) Produit



Les appareils électroniques sont des matériaux recyclables et ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.



En fin de vie, éliminez l'appareil conformément aux dispositions légales en vigueur.

Retirez les piles/accumulateurs insérées et éliminez-les séparément du produit.

b) Piles / Accumulateurs

Le consommateur final est légalement tenu (ordonnance relative à l'élimination des piles usagées) de rapporter toutes les piles et batteries usagées, il est interdit de les jeter dans les ordures ménagères.



Les piles/accumulateurs qui contiennent des substances toxiques sont caractérisées par les symboles ci-contre qui indiquent l'interdiction de les jeter dans les ordures ménagères. Les désignations pour le métal lourd prépondérant sont : Cd = cadmium, Hg = mercure, Pb = plomb (la désignation se trouve sur les piles/accumulateurs, par ex. sous le symbole de la poubelle illustré à gauche).

Vous pouvez rapporter gratuitement vos piles/accumulateurs usagées aux centres de récupération de votre commune, à nos succursales ou à tous les points de vente de piles/accumulateurs.

Vous respectez ainsi les ordonnances légales et contribuez à la protection de l'environnement.

23. TECHNICAL DATA

Nombre de canaux/baies de charge.....	1
Courant de charge.....	0,1 – 6 A
Nombre de cellules LiPo/LiFe/Lilon.....	1 – 6
Nombre de cellules NiMH/NiCd.....	1 – 15
Accu en plomb.....	2 – 20 V
Type d'affichage	2 x 16 écran aux CL
Rétro éclairage	bleu
Matériau du boîtier.....	métal
Commandes	quatre boutons
Communications avec PC	Port USB pour contrôle PC Control & micrologiciel mise à jour
Port externe.....	2 - 6S Prise d'équilibrage XH 2 - 6S Prise de sonde de température Prise accu Entrée CC Port micro USB pour PC
Détection crête delta (NiMH/NiCd)	5 - 15 mV/cellule / Standard: 4 mV/cellule
Température de coupure de la charge.....	+20 °C (+68 °F) à +80 °C (+176 °F), réglable
Courant d'équilibrage	200 mA/cellule
Plage de tension lue	0,1 - 25,8 V/cellule
Dimensions (L x H x P).....	102 x 34 x 84 mm
Poids.....	221 g

Tension de charge

NiMH/NiCd.....	détection crête delta
LiPo	4,18 - 4,25 V/cellule
Lilon.....	4,08 - 4,2 V/cellule
LiFe.....	3,58 - 3,7 V/cellule

Plage de capacité de l'acco

NiMH/NiCd.....	100 - 50000 mAh
LiPo/Lilon/LiFe.....	100 - 50000 mAh
Pb	100 - 50000 mAh
 Courant de charge.....	0,1 A - 6,0 A (+/- 0,3 A)
	1,1 A - 0,6 A (+/- 10%)
Coupe de sécurité	1 - 720 minutes arrêt
Puissance de charge	50 W
Courant de décharge.....	0,1 A - 2,0 A (+/- 10%)

Tension de coupe en décharge

NiMH/NiCd.....	0,1 - 1,1 V/cellule
LiPo	3,0 - 3,3 V/cellule
Lilon.....	2,9 - 3,2 V/cellule
LiFe.....	2,6 - 2,9 V/cellule
Pb	1,8 V
 Puissance de décharge	5 W
Cellules d'équilibrage	2 - 6 cellules
Mémoire.....	10 profils différents de recharge/ décharge
Méthode de charge.....	CC/CV pour type d'acco au lithium et plomb (Pb) sensibilité crête delta pour NiMH/NiCd

INHOUDSOPGAVE

NL

	Pagina
1. Inleiding	102
2. Bedoeld gebruik.....	103
3. Leveringsomvang	103
4. Eigenschappen en functies	104
5. Verklaring van pictogrammen	104
6. Veiligheidsinstructies	105
7. Mededelingen over accu's.....	107
a) Algemene informatie	107
b) Extra informatie over lithium accu's.....	109
8. Veiligheidsmededelingen over het opladen van accu's	111
9. Bedieningselementen	114
10. Menustructuur.....	115
11. De menu's bedienen.....	116
12. Accu's laden	117
13. Informatie tijdens het opladen bekijken	120
14. Oplaadmodi	121
15. Voorinstellingen programmeren.....	122
a) Een voorinstelling instellen.....	122
b) Een voorinstelling oproepen.....	124
16. Systeeminstellingen.....	124
17. Accumeter	127
18. Accuweerstandsmeter	128
19. Waarschuwingen en foutberichten	129
20. De software Charge Master gebruiken.....	130
21. Onderhoud en reiniging	131
22. Verwijdering	131
a) Product	131
b) Batterijen / accu's.....	131
23. Technische gegevens	132

1. INLEIDING

Geachte klant,

Wij danken u hartelijk voor het aanschaffen van een Voltcraft®-product. Hiermee heeft u een uitstekend apparaat in huis gehaald.

Voltcraft® - deze naam staat op het gebied van meettechniek, laadtechniek en voedingsspanning voor onovertroffen kwaliteitsproducten die worden gekenmerkt door gespecialiseerde vakkundigheid, buitengewone prestaties en permanente innovaties.

Voor ambitieuze elektronica-hobbyisten tot en met professionele gebruikers ligt voor de meest ingewikkelde taken met een product uit het Voltcraft®-assortiment altijd de perfecte oplossing binnen handbereik. Bovendien bieden wij u de geavanceerde techniek en betrouwbare kwaliteit van onze Voltcraft®-producten tegen een nagenoeg niet te evenaren verhouding van prijs en prestaties. Daarom scheppen wij de basis voor een duurzame, goede en tevens succesvolle samenwerking.

Wij wensen u veel plezier met uw nieuwe Voltcraft®-product!

Alle voorkomende bedrijfsnamen en productaanduidingen zijn handelsmerken van de betreffende eigenaren. Alle rechten voorbehouden.

Bij technische vragen kunt u zich wenden tot onze helpdesk.

Voor meer informative kunt u kijken op www.conrad.nl of www.conrad.be

2. BEDOELD GEBRUIK

De lader kan worden gebruikt voor het opladen van NiCd + NiMH type oplaadbare accu's (1 - 15 cellen), LiPo/Lilon/LiFe accu's (1 - 6 cellen) en loodzuuraccu's (2 V - 20 V). De laadstroom kan worden ingesteld tussen 0,1 A en 6,0 A, afhankelijk van de aangesloten accu's en hun aantal cellen/capaciteit.

De accu's kunnen tevens worden ontladen; de ontladestroom is tussen 0,1 en 2,0 A.

De lader kan worden aangesloten op een gestabiliseerde gelijkspanning tussen 11 V/DC en 18 V/DC.

De lader is voorzien van een LC-display uit twee lijnen met achtergrondverlichting en vier bedieningsknoppen.

Een balancer is in de lader ingebouwd voor LiPo/Lilon/LiFe accu's, met connectoraansluitingen voor de accu op de rechterkant van de lader.

Dit product is alleen bedoeld voor gebruik binnenshuis, dus niet in de open lucht. Contact met vocht, bijv. in de badkamer, moet absoluut worden voorkomen.

In verband met veiligheid en normering (CE) zijn geen aanpassingen en/of wijzigingen aan dit product toegestaan. Indien het product voor andere doeleinden wordt gebruikt dan hiervoor beschreven, kan het product worden beschadigd. Bovendien kan bij verkeerd gebruik een gevaarlijke situatie ontstaan met als gevolg bijvoorbeeld kortsluiting, brand, elektrische schok enzovoort. Lees de gebruiksaanwijzing volledig door en gooい hem niet weg. Het product mag alleen samen met de gebruiksaanwijzing aan derden ter beschikking worden gesteld.

Het product voldoet aan de nationale en Europese wettelijke voorschriften.

3. LEVERINGSMOMVANG

- Multi-oplader
- Software-CD
- Aansluitkabel met krokodillebekklemmen
- 5 x oplaadkabel (T-stekker/krokodillebekklem/Futaba-stekker/JST-stekker/XT60-stekker)
- Gebruiksaanwijzing

4. EIGENSCHAPPEN EN FUNCTIES

- Celherkenning
- Automatische en tijdbegrensde oplaadlimietinstelling
- Controle ingangsspanning
- PC-link bus
- Lithium-batterijmeter
- Interne weerstandsmeter
- Re-Peakmodus voor NiMH/NiCd-accu's
- Instelbare ontlastingseindspanning

5. VERKLARING VAN PICTOGRAMMEN



Dit symbool geeft aan wanneer er gevaar bestaat voor uw gezondheid, bijv. door een elektrische schok.



Het symbool met het uitroepteken wijst op bijzondere gevaren bij de hantering, gebruik en bediening.



Het "pijl"-pictogram staat voor speciale tips en bedieningsaanwijzingen.

6. VEILIGHEIDSINSTRUCTIES



Lees de gebruiksaanwijzing zorgvuldig door en let vooral op de veiligheidsinstructies. Indien de veiligheidsinstructies en de aanwijzingen voor een juiste bediening in deze gebruiksaanwijzing niet worden opgevolgd, kunnen wij niet aansprakelijk worden gesteld voor de daardoor ontstane schade aan apparatuur of persoonlijk letsel. Bovendien vervalt in dergelijke gevallen de garantie.

a) Personen / Product

- Het apparaat is geen speelgoed. Houd het buiten bereik van kinderen en huisdieren.
- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslinger. Dit kan gevaarlijk materiaal worden voor spelende kinderen.
- Bescherm het product tegen extreme temperaturen, direct zonlicht, sterke schokken, hoge luchtvochtigheid, vocht, ontvlambare gassen, dampen en oplosmiddelen.
- Zet het product niet onder mechanische druk.
- Als het niet langer mogelijk is het apparaat veilig te bedienen, stel het dan buiten bedrijf en zorg ervoor dat niemand het per ongeluk kan gebruiken. Veilige bediening kan niet langer worden gegarandeerd wanneer het product:
 - zichtbaar is beschadigd,
 - niet langer op juiste wijze werkt,
 - tijdens lange periode is opgeslagen onder slechte omstandigheden, of
 - onderhevig is geweest aan ernstige vervoergerelateerde druk.
- Behandel het apparaat met zorg. Schokken, botsingen of zelfs een val van een beperkte hoogte kan het product beschadigen.
- Neem alstublieft ook de veiligheids- en gebruiksaanwijzingen van alle andere apparaten in acht die met het product zijn verbonden.
- Stel het apparaat niet bloot aan direct zonlicht, hoge temperaturen ($>35^{\circ}\text{C}$) of extreme koude ($<0^{\circ}\text{C}$). Houd het apparaat uit de buurt van stof en vuil. Hetzelfde geldt voor de accu's die op het apparaat worden aangesloten.
- Het artikel is geen speelgoed. Het is niet bestemd voor kinderen. Wees uiterst voorzichtig wanneer kinderen aanwezig zijn!
- Dit artikel mag alleen worden geïnstalleerd, gebruikt of opgeborgen in een ruimte die niet door kinderen toegankelijk is. Kinderen kunnen de instellingen wijzigen of de batterij/accu kortsluiten, wat tot een explosie kan leiden. Levensgevaarlijk!



- Gebruik de acculader niet in een voertuig.
- Plaats geen met water gevulde voorwerpen, zoals vazen of planten, op of in de buurt van de lader.

Als er vloeistoffen in het apparaat worden gemorst, kan de lader schade oplopen en is er brandgevaar.

Als dit zich voordoet, haal de stekker onmiddellijk uit het stopcontact en ontkoppel vervolgens de accu van de lader. Gebruik de lader niet opnieuw, maar breng het naar een deskundige voor controle.

- Gebruik het artikel alleen in een gematigd klimaat en nooit in een tropisch klimaat. Voor meer informatie over aanvaardbare omgevingsomstandigheden, zie het hoofdstuk "Technische gegevens".
- Kies een stevig, vlak, schoon en voldoende groot oppervlak voor de acculader en de accu.

Plaats de acculader en de accu nooit op een brandbaar oppervlak (bijv. tapijt). Gebruik altijd een gepast, onbrandbaar en warmtebestendig oppervlak.

- Zorg voor voldoende ventilatie tijdens de werking. Dek de acculader en/of aangesloten accu nooit af. Zorg voor voldoende afstand (minstens 20cm) tussen de lader, accu en andere voorwerpen.
- Schakel het apparaat nooit onmiddellijk in nadat het van een koude ruimte naar een warme ruimte is gebracht. In bepaalde omstandigheden kan de ontstane condensatie leiden tot storing of schade!

Laat de lader (en accu/batterijen) eerst tot kamertemperatuur komen voordat u de stekker in het stopcontact steekt en de lader gebruikt. Dit kan meerdere uren duren!

- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een expert of een erkend servicecentrum. Het apparaat bevat geen onderdelen die onderhoud of afstelling vereisen.
- Toezicht door opgeleid personeel is nodig wanneer het product in scholen, opleidingscentra, doe-het-zelf of hobbywerkplaatsen wordt gebruikt.



- Laat verpakkingsmateriaal niet zomaar rondslingerend. Dit kan gevaarlijk speelmateriaal voor kinderen worden!
- Behandel het product met zorg. Schokken, stoten of zelfs een val van een lage hoogte kunnen het product beschadigen.

b) Diversen

- Raadpleeg een expert wanneer u twijfelt over het juiste gebruik, de veiligheid of het aansluiten van het apparaat.
- Onderhoud, aanpassingen en reparaties mogen alleen uitgevoerd worden door een expert of in een daartoe bevoegde winkel.
- Als u nog vragen hebt die niet door deze gebruiksaanwijzingen zijn beantwoord, neem dan contact op met onze technische dienst of ander technisch personeel.

7. MEDEDELINGEN OVER ACCU'S

Ongeacht het feit dat batterijen en accu's, zowel oplaadbaar als wegwerp, deel uitmaken van ons dagelijks leven kunnen er zich vele gevaren en problemen voordoen. In het bijzonder met LiPo/Lilon/LiFe oplaadbare accu's met hun hoge energiecapaciteit (in vergelijking met gewone NiCd of NiMH oplaadbare accu's) moeten er diverse voorschriften nageleefd worden om explosie- of brandgevaar te voorkomen.

Zorg er dus altijd voor dat u de volgende informatie en veiligheidsmaatregelen omtrent het gebruik van batterijen/accu's hebt gelezen en tevens begrijpt.

→ Als de batterij/accu van andere informatie is voorzien, lees het tevens grondig door en leef na!

a) Algemene informatie



- Accu's zijn geen speelgoed. Houd accu's altijd uit de buurt van kinderen.
- Laat accu's niet zomaar rondslingerend. Kinderen of huisdieren kunnen ze inslikken. Raadpleeg onmiddellijk een arts indien ingeslikt!
- Haal geen accu's uit elkaar, sluit ze niet kort of gooi ze niet in vuur. Er is brand- en explosiegevaar!
- Lekkende of beschadigde accu's kunnen chemische brandwonden veroorzaken als ze met uw huid in aanraking komen. Draag daarom altijd gepaste veiligheidshandschoenen.
- Laad geen normale wegwerpbatterijen op. Er is brand- en explosiegevaar!



- Wegwerpbatterijen zijn bestemd voor eenmalig gebruik en moeten op de juiste manier worden weggegooid eenmaal leeg.
- Laad alleen oplaadbare batterijen op die voor dit doeleinde geschikt zijn en gebruik een gepaste batterijlader.
- Accu's mogen niet vochtig of nat worden.
- Laad accu's die worden opgeladen/ontladen nooit zonder toezicht achter.
- Houd rekening met de juiste polariteit (plus/+ en min/-) wanneer u de accu met uw model of lader verbindt. Het verkeerd verbinden van de accu beschadigt niet enkel het model maar tevens de accu. Er is brand- en explosiegevaar!

Deze lader is voorzien van een veiligheidsmechanisme dat in werking treedt wanneer de polen verkeerd worden verbonden. Het is echter mogelijk dat een verkeerd verbonden accu in bepaalde gevallen schade veroorzaakt.

- Als het product gedurende een lange periode niet gebruikt zal worden (bijv. bij opslag), ontkoppel de verbonden accu van de lader en haal vervolgens de stekker uit het stopcontact.
- Laad/ontlaad geen accu's als deze nog warm is (bijv. door een te hoge ontladestroom van het model). Laat de accu eerst tot kamertemperatuur afkoelen voordat u het oplaadt of onlaadt.
- Zorg dat u nooit beschadigde, lekkende of vervormde accu's op- of onlaadt. Er is brand- of explosiegevaar! Gooi onbruikbare accu's op een milieuvriendelijke manier weg. Gebruik ze niet langer.
- Gebruik nooit accupacks die uit verschillende soorten cellen zijn samengesteld.
- Laad accu's elke 3 maanden op, aangezien anders door zelfontlading een zogenaamde diepontlading kan optreden waardoor de accu's onbruikbaar worden.
- Ontkoppel de accu van de lader eenmaal volledig opgeladen.
- Beschadig nooit de buitenkant van een accu. Er is brand- en explosiegevaar!
- Laad/ontlaad een accu nooit rechtstreeks in het model. Haal de accu eerst uit het model.



- Plaats de lader en accu op een onbrandbaar en warmtebestendig oppervlak (bijv. een stenen vloer). Houd voldoende afstand tot brandbare voorwerpen. Zorg voor voldoende afstand tussen de lader en de accu - plaats de accu nooit op de lader.
- Omdat zowel de lader als de accu tijdens het opladen/ontladen warm worden, is het nodig om voor voldoende ventilatie te zorgen. Dek de lader of de accu nooit af!

b) Extra informatie over lithium accu's

Moderne accu's met lithium-technologie hebben niet alleen een veel hogere capaciteit dan NiMH- of NiCd-accu's, ze hebben ook een veel lager gewicht. Dit maakt dit type van accu met name zeer interessant voor toepassingen in de modelbouw; de zogenaamde LiPo-accu's (lithium-polymer) worden hier vaak gebruikt.

Bij het laden/ontladen van LiPo-accu's (en ook de door de lader oplaadbare LiFe en Lilon-accu's) is echter enige speciale zorgvuldigheid geboden evenals bij het gebruik en de hantering ervan.

Daarom willen we u in de volgende hoofdstukken laten zien welke gevaren bestaan en hoe deze kunnen worden voorkomen, zodat dergelijke accu's lange tijd hun capaciteit behouden.



Zie tevens hoofdstuk 7. a)



- Het buitenste omhulsel van een LiPo-accu is zeer gevoelig en bestaat meestal uit slechts een dikke folie.

Demonteer of beschadig accu's niet. Laat de accu niet vallen en doorboor de accu niet met scherpe voorwerpen. Voorkom elke mechanische belasting van de accu. Trek nooit aan de aansluitkabels van de accu! Er is brand- en explosiegevaar!

Deze richtlijnen moeten tevens worden gevuld wanneer de accu in het model wordt geplaatst (of eruit wordt verwijderd).

- Zorg bij het gebruik, op- of ontladen, transport en de opslag van de accu dat deze niet oververhit raakt. Plaats de accu niet in de buurt van warmtebronnen (bijv. cruise control, motor) en voorkom tevens blootstelling aan direct zonlicht. Bij oververhitting van de accu bestaat brand- en explosiegevaar!

De accu mag nooit een hogere temperatuur dan 60°C hebben (indien van toepassing, houd tevens rekening met andere waarschuwingen van de fabrikant!).



- Als de accu beschadigd is (bijv. na het neerstorten van een modelvliegtuig of -helikopter) of als het omhulsel uitgezet is of bol staat mag de accu niet meer worden gebruikt. Laad de accu niet meer op. Er is brand- en explosiegevaar!

Hanteer de accu met de nodige zorg en gebruik gepaste beschermhandschoenen. Verwijder de accu overeenkomstig de milieuvoorschriften.

- Gebruik voor het opladen van een lithium accu alleen een gepaste lader of gebruik de juiste laadprocedure. Gewone laders voor NiCd-, NiMH- of loodzuuraccu's mogen niet worden gebruikt; er is brand- en explosiegevaar!
- Wanneer u een lithium accu met meer dan één cel oplaadt, gebruik dan altijd een zogenaamde "balancer" (er is reeds één geïntegreerd in de geleverde lader).

Laad de LiPo-accu's met een laadstroom van max. 1 C (in zoverre door de accufabrikant niet anders aangeduid!). Dit betekent dat de laadstroom de op de accu vermelde capaciteitswaarde niet mag overschrijden (bijv. accu-capaciteit 1000 mAh, max. laadstroom 1000 mA = 1 A).

Neem bij LiFe- of Lilon-accu's de instructies van de accufabrikant in acht.

- De ontladstroom mag de op de accu aangegeven waarde niet overschrijden.

Als bijvoorbeeld een waarde van "20 C" op de accu staat aangegeven, dan komt de maximale ontladstroom overeen met 20 maal de capaciteit van de accu (bijv. accucapaciteit 1000 mAh, max. ontladstroom 20 C = 20 x 1000 mA = 20 A).

Als deze richtlijnen niet worden nageleefd, kan de accu oververhit raken, hetgeen kan leiden tot vervorming/bol gaan staan van de accu of tot een explosie of brand!

De aangegeven waarde (bijv. "20 C") heeft doorgaans geen betrekking op de permanente stroomsterkte maar op de maximale stroom die de accu kortstondig kan leveren. De permanente stroomsterkte mag daarom niet hoger zijn dan de helft van deze aangegeven waarde.

- Geen cel van een LiPo-accu mag onder 3,0 V (LiFe = 2,0 V, Lilon = 2,5 V) worden ontladen; hierdoor raakt de accu defect.

Als het model niet is voorzien van een beveiliging tegen diepontlading of een visuele weergave van een te lage accuspanning, vergeet dan niet om het model op tijd uit te schakelen.

8. VEILIGHEIDSMEDEDELINGEN OVER HET OPLADEN VAN ACCU'S

Deze waarschuwingen en veiligheidsmededelingen zijn zeer belangrijk. Volg de instructies voor een maximale veiligheid. Anders kan de lader en accu worden beschadigd of zelfs tot brand leiden.



- Laat de lader nooit zonder toezicht achter wanneer het op de voeding is aangesloten. Als een storing wordt waargenomen, STOP ONMIDDELLIJK MET HET GEBRUIK en raadpleeg de gebruiksaanwijzing.
- Houd de lader uit de buurt van stof, vocht, regen, warmte, direct zonlicht en trillingen. Laat het nooit vallen.
- De toegestane DC-ingangsspanning is 11 - 18 V/DC.
- Plaats deze lader en accu op een warmtebestendig, onbrandbaar en niet-leidend oppervlak. Plaats ze nooit op een autostoel, tapijt of dergelijke.
- Houd alle brandbare, vluchtige materialen uit de buurt.
- Zorg dat u op de hoogte bent van de specificaties van de te laden of ontladen accu om te zorgen dat deze voldoet aan de eisen van deze lader. Als het apparaat verkeerd is ingesteld, kunnen de accu en lader worden beschadigd. Brand- of explosiegevaar kan zich voordoen door oververhitting.

Standaard accugegevens

	LiPo	Lilon	LiFe	NiCd	NiMH	Pb
Nominale spanning	3,7 V/cel	3,6 V/cel	3,3 V/cel	1,2 V/cel	1,2 V/cel	2,0 V/cel
Max laad-spanning	4,2 V/cel	4,1 V/cel	3,6 V/cel	1,5 V/cel	1,5 V/cel	2,46 V/cel
Opslag-spanning	3,8 V/cel	3,7 V/cel	3,3 V/cel	n/a	n/a	n/a
Toegesta-ne snelle laadstroom	1 C (of lager)	1 C	4 C (of lager)	1 C - 2 C	1 C - 2 C	0,4 C (of lager)
Min ontlaad-spanning	3,0 - 3,3 V/cel	2,9 - 3,2 V/cel	2,6 - 2,9 V/cel	0,1 - 1,1 V/cel	0,1 - 1,1 V/cel	1,8 V/cel

Zorg dat u de juiste spanning voor de verschillende types accu kiest, ander kan de accu worden beschadigd. Verkeerde instellingen kunnen het exploderen of in brand raken van de cellen veroorzaken.



- **Probeer nooit de volgende types accu te laden of ontladen:**

Een accupack bestaande uit verschillende types cellen (waaronder verschillende fabrikanten).

Een accu die reeds volledig is opgeladen of slechts lichtjes ontladen is.

Niet-oplaadbare accu's (explosiegevaar).

Accu's die een laadtechniek verschillend aan deze voor NiCd, NiMh, LiPo of gelcellen (Pb, Loodzuur) vereisen.

Een defecte of beschadigde accu.

Een accu voorzien van een integraal laadcircuit of een beveiligingscircuit.

Accu's die in een apparaat zijn geïnstalleerd of elektrisch met andere componenten zijn verbonden.

Accu's waarvan niet uitdrukkelijk door de fabrikant is vermeld geschikt te zijn voor de stromen die de lader tijdens het laadproces levert.



- **Houd rekening met de volgende punten alvorens te laden:**

Is het gekozen programma geschikt voor het type accu dat u wilt laden?

Hebt u de gepaste laad-/ontlaadstroom ingesteld?

Hebt u de accuspanning gecontroleerd? Lithium accupacks kunnen zowel parallel als in serie worden geschakeld, i.e. een 2 celpack kan 3,7 V (parallel) of 7,4 V (in serie) zijn.

Zijn alle verbindingen stevig en veilig?

Zorg dat er zich geen intermitterende contacten in het circuit bevinden.

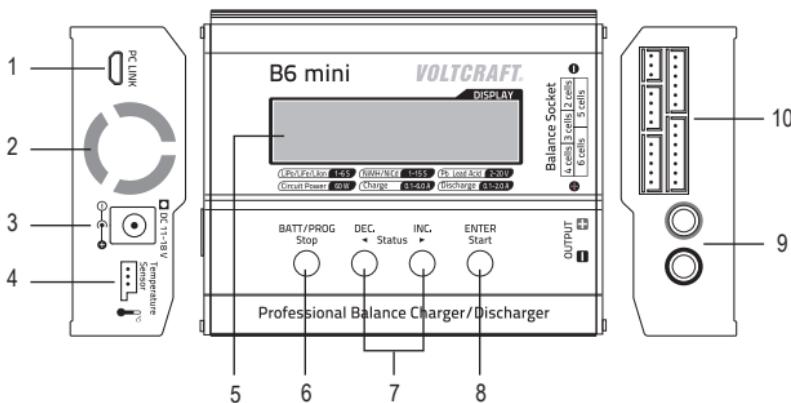
- **Laden**

Tijdens het laadproces wordt er een bepaalde hoeveel elektrische energie in de accu geladen. De laadhoeveelheid wordt berekend door het vermenigvuldigen van de laadstroom met de laadtijd. De maximum toegestane laadstroom varieert, afhankelijk van het type accu en zijn prestaties, en kan teruggevonden worden in de informatie bij de fabrikant van de accu. Alleen accu's waar explicet bij vermeld staat dat ze snelladen aankunnen, mogen geladen worden aan een hogere laadstroom dan normaal..

Verbind de accu met de aansluitklemmen van de lader: rood is positief (plus), zwart is negatief (min). Door de verschillen in weerstand tussen de kabel en de aansluiting, kan de lader geen weerstand van het accupack meten. Voor een goede werking van de lader is het essentieel dat de laadkabel een goede geleider is, met aansluitingen van hoge kwaliteit, wat meestal wil zeggen dat ze aan beide uiteinden verguld zijn.

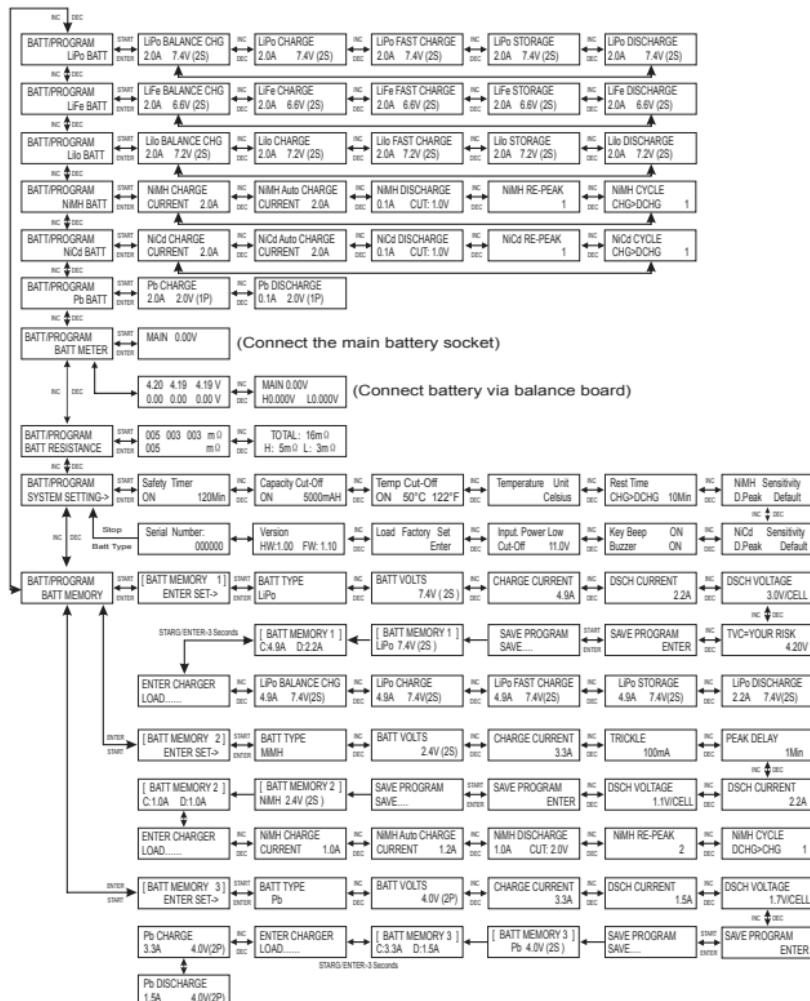
Raadpleeg altijd de handleiding van de accu-fabrikant over de laadmethode, de aanbevolen laadstroom en de laadtijd. Vooral bij lithium accu's is het belangrijk dat de laadinstructies die door de fabrikant worden opgegeven strikt worden nageleefd.

9. BEDIENINGSELEMENTEN



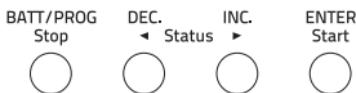
- 1 Mini USB-aansluiting voor PC-verbinding
- 2 Ventilator
- 3 Bus voor DC-stroomvoorziening (11 - 18 V)
- 4 3-polige aansluiting voor temperatuursensor
- 5 LC-display
- 6 Toets **BATT/PROG** (of **Stop**) voor menukeuzes en stoppen van het laadproces
- 7 Toetsen **DEC.** en **INC.** (of **Status**) voor aanpassen van waarden en navigeren in menu's of tussen informatiedisplays
- 8 Toets **ENTER** (of **Start**) voor starten/hervatten van het laadproces of bevestigen van een configuratiewijziging of bedrijfsfunctie
- 9 Uitgang laadkabel 4 mm banaanstekker
- 10 Balancaansluiting JST-XH poorten

10. MENUSTRUCTUUR



11. DE MENU'S BEDIENEN

Gebruik de volgende knoppen om de menu's te bedienen. Ga naar het overzicht van de menustructuur in hoofdstuk 10 voor alle configuratie-opties.



- Bij het inschakelen van de lader, wordt de "LiPo Balance Charge" modus geopend.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 7.4V(2S)

Om naar het hoofdmenu te gaan, druk eenmaal op de **BATT/PROG** knop.

BATT/PROGRAM
Li Po BATT

- Gebruik de **DEC.** en **INC.** knoppen om de verschillende configuratie-opties op te roepen. Druk op de **ENTER** knop om de geselecteerde optie te openen.
- Om naar het vorig menu of display terug te keren, druk op de **BATT/PROG** knop.
- In een display waar aanpassing van een waarde mogelijk is, druk op de **ENTER** knop. De aanpasbare waarde knippert vervolgens. Pas de waarde die in het display wordt weergegeven aan met behulp van de **DEC.** en **INC.** knoppen.
- Sla de aangepaste waarde op met de **ENTER** knop.
- Sluit het configuatiemenu af met behulp van de **BATT/PROG** knop.

12. ACCU'S laden

→ De volgende procedures tonen aan hoe u een laadprogramma kunt instellen. Alle displays en bewerkingen nemen het Li-Po BALANCE CHARGE programma als voorbeeld.

1. Met een voedingsbron verbinden

U kunt de lader met een AC-adapter of AC/DC-voeding verbinden met behulp van de meegeleverde DC-ingangskabel. U kunt tevens de aansluitklemmen met de DC-connectoren gebruiken voor een directe aansluiting op 12 V auto-accu's.

Het is van groot belang dat u een volledig opgeladen 13,8 V auto-accu of een hoogwaardige AC-adapter of AC/DC-voeding met een DC-uitvoer tussen 11- 18 V en een minimale stroomwaarde van 6 A gebruikt om betrouwbare prestaties te verkrijgen.

2. De accu verbinden

Belangrijk! Voordat u een accu verbindt is het absoluut noodzakelijk te controleren of u alle parameters juist hebt ingesteld. Als de instellingen verkeerd zijn, kan de accu worden beschadigd, wat tot explosie of brand kan leiden. Om kortsleuteling tussen de banaanstekkers te voorkomen, verbind de laadkabels eerst met de lader en dan pas met de accu.

Draai de volgorde om het pack te ontkoppelen.

3. De aansluiting compenseren

→ Dit geldt voor de lithium accu in alle modi.

De compensatiekabel die op de accu is bevestigd moet met de lader worden verbonden, met de zware kabel op de negatieve markering. Behoud de juiste polariteit! (Zie onderstaand bedradingsschema).

Dit diagram toont hoe uw accu met de lader te verbinden tijdens het laden in de 'balance charge' programmamodus.



Als u de verbinding niet volgens dit schema maakt, zal de lader schade oplopen. Om kortsluiting tussen de banaanstekkers te voorkomen, verbind de laadkabels eerst met de lader en dan pas met de accu. Draai de volgorde om om te ontkoppelen.

4. Het laadprogramma selecteren

Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de optie "LiPo BATT" in het hoofdmenu te selecteren en druk vervolgens op de **ENTER** knop om te bevestigen

BATT/PROGRAM

Li Po BATT

Het is aanbevolen om de flowchart van de menustructuur (Hoofdstuk 10) bij de hand te hebben terwijl u leert hoe deze lader te bedienen.

5. De laadmodus selecteren

Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de "LiPo Balance Charge" modus te selecteren en druk op de **ENTER** knop om te bevestigen.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

6. De laadwaarden instellen

Druk eenmaal op de **ENTER** knop en de huidige waarde begint te knipperen. Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de waarde te wijzigen en druk vervolgens op de **ENTER** knop om uw instelling te bevestigen.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

Het nummer van de accucel knippert tegelijkertijd. Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de waarde te wijzigen en druk vervolgens op de **ENTER** knop om uw instelling te bevestigen.

LiPo BALANCE CHG

2.0A

11.1V(3S)

7. Het programma starten

Druk en houd de **ENTER** knop gedurende 3 seconden ingedrukt om het laadprogramma te starten.

LiPo BALANCE CHG
2.0A 11.1V(3S)

Alvorens het laden start, kan de lader enige tijd nodig hebben om de accucel te detecteren.

BATTERY CHECK
WAIT...

“R” toont het aantal cellen die door de lader zijn gedetecteerd en “S” is het aantal cellen dat in het vorig display door u werd ingesteld. Als beide getallen van elkaar verschillen, druk op de **BATT/PROG** knop om naar het vorig display terug te keren en bevestig nogmaals het aantal cellen in het accupack voordat u verder gaat.

R: 3SER S: 3SER
CONFIRM (ENTER)

Tijdens het opladen kan de real-time status in het display worden gecontroleerd. Zie hoofdstuk 13 voor details.

LP4s 1.5A 12.14V
BAL 000: 50 00022

8. Het programma stoppen

Tijdens het laadproces, druk op de **BATT/PROG** knop om het proces te stoppen.

9. Programma voltooid

U hoort een geluidssignaal zodra het laadproces voltooid is.

13. INFORMATIE TIJDENS HET OPLADEN BEKIJKEN

Druk tijdens het laad- of ontladenproces op de **DEC.** of **INC.** knop om bepaalde informatie op het display te controleren.

LP4s	1.5A	12.14V
BAL	000: 50	00022

Real-time status: type accu, accucel, laadstroom, accuspanning, verstreken tijd en laadcapaciteit

4.07	4.06	4.11	V
0.00	0.00	0.00	V

Spanning in elke cel in het accupack wanneer de accu met de compensatiekabel is verbonden

Fuel = 90%
Cell = 4.10V

Percentage van laadcapaciteit en gemiddelde celspanning van het accupack

End Voltage
12.6V (3S)

Eindspanning wanneer het programma is voltooid

IN Power Voltage
12.56V

Ingangsspanning

Ext. Temp	-----
Int. Temp	37°C

Binnen- en buitentemperatuur (Een temperatuursonde is nodig om de buitentemperatuur te tonen)

Temp Cut-Off
50°C

Uitschakeltemperatuur

Safety Time
ON 200min

Veiligheidstimer is AAN met de duur aangegeven in minuten.

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Capaciteitsuitschakeling is AAN met de ingestelde capaciteitswaarde

14. OPLAADMODI

Opgelet, er zijn verschillende laadmodi voor het type accu

Accutype	Laadmodus	Omschrijving
LiPo Lilon LiFe	CHARGE	Voor laden van LiPo/LiFe/Lilon accu
	DISCHARGE	Voor ontladen van LiPo/LiFe/Lilon accu
	STORAGE	Voor laden en ontladen van lithium accu die gedurende lange tijd niet gebruikt zal worden.
	FAST CHG	Om te laden tegen een iets kleinere capaciteit dan het normaal laden. De processtijd is korter.
	BAL CHARGE	Voor het compenseren van de spanning van de lithium-polymeer accucellen tijdens het laden. Opmerking: We bevelen aan om alleen lithium accu's met een compensatiekabel in de compensatiemodus op te laden.
NiMH NiCd	CHARGE	Voor het laden van een NiMH/NiCd accu met gebruik van de door de gebruiker ingestelde laadstroom.
	AUTO CHG	In dit programma detecteert de lader de toestand van de accu die met de uitgang is verbonden en laadt de accu vervolgens automatisch op. Opmerking: Stel de bovenste grens van de laadstroom in om schade door overmatige toevoerstroom te voorkomen. Bepaalde accu's met een lage weerstand en capaciteit kunnen tot een hogere stroom leiden.
	DISCHARGE	Voor het ontladen van NiMH/NiCd accu's
	RE-PEAK	Voor het een, twee of drie keer na elkaar automatisch volledig opladen van de accu. Dit is ideaal om ervoor te zorgen dat de accu volledig is opgeladen en om te controleren hoe goed de accu snelle ladingen ontvangt.
	CYCLE	Voor 1 tot 5 continue cycli van laden/ontladen of ontladen/laden. Dit is goed voor het verfrissen en compenseren van de accu om betere prestaties te krijgen.

Pb	CHARGE	Voor het laden van Pb-accu's
	DISCHARGE	Voor het ontladen van Pb-accu's

15. VOORINSTELLINGEN PROGRAMMEREN

De lader kan tot 10 verschillende voorinstellingen voor laden/ontladen opslaan, en de opgeslagen voorinstellingen kunnen snel worden opgeroepen zonder hierbij het instelproces te moeten doorlopen.

Als u de waarden in een voorinstelling wilt wijzigen, druk eenmaal op de **ENTER** knop en wijzig vervolgens de waarden met de **DEC.** en **INC.** knoppen. Druk eenmaal op de **ENTER** knop om de waarden op te slaan.

→ Alle volgende displays nemen een 2S (7,4 V) LiPo accu als voorbeeld.

a) Een voorinstelling instellen

- Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de optie "BATT MEMORY" in het hoofdmenu te selecteren en druk vervolgens op de **ENTER** knop om te bevestigen

BATT/PROGRAM
BATT MEMORY

Het is aanbevolen om de flowchart van de menustructuur (zie Hoofdstuk 10) bij de hand te hebben terwijl u leert hoe deze lader te bedienen.

- Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om een nummer van een voorinstelling (1-10) te selecteren en druk vervolgens op de **ENTER** knop om te bevestigen.

[BATT MEMORY 1]
ENTER SET->

- Druk op de **ENTER** knop eenmaal "BATT TYPE" op het display wordt weergegeven.

BATT TYPE
LiPo

- Druk op de **DEC.** of **INC.** knop om een type accu te selecteren en druk vervolgens op de **ENTER** knop om te bevestigen.
- Druk eenmaal op de **INC.** knop om "BATT VOLTS" weer te geven.

BATT VOLTS
7.4V (2S)

6. Druk eenmaal op de **ENTER** knop. Druk vervolgens op de **DEC.** of **INC.** knop om een spanning te selecteren en druk op de **ENTER** knop om te bevestigen.
7. Druk eenmaal op de **INC.** knop om "CHARGE CURRENT" weer te geven.

CHARGE CURRENT
4.9A

8. Druk eenmaal op de **ENTER** knop. Druk vervolgens op de **DEC.** of **INC.** knop om een stroom te selecteren en druk op de **ENTER** knop om te bevestigen.
9. Druk eenmaal op de **INC.** knop om "DSCH CURRENT" weer te geven.

DSCH CURRENT
2.0A

10. Druk eenmaal op de **ENTER** knop. Druk vervolgens op de **DEC.** of **INC.** knop om een stroom te selecteren en druk op de **ENTER** knop om te bevestigen.
11. Druk eenmaal op de **INC.** knop om "DSCH VOLTAGE" weer te geven.

DSCH VOLTAGE
3.0V/CELL

12. Druk eenmaal op de **ENTER** knop. Druk vervolgens op de **DEC.** of **INC.** knop om een spanning te selecteren en druk op de **ENTER** knop om te bevestigen.
13. Druk eenmaal op de **INC.** knop om "TVC=YOUR RISK" weer te geven.

TVC=YOUR RISK
4.20V

14. Druk eenmaal op de **ENTER** knop. Druk vervolgens op de **DEC.** of **INC.** knop om een klemspanning te selecteren en druk op de **ENTER** knop om te bevestigen.
15. Druk eenmaal op de **INC.** knop om "SAVE PROGRAM" weer te geven.

SAVE PROGRAM
ENTER

16. Druk eenmaal op de **ENTER** knop om het voorinstelprogramma op te slaan.

SAVE PROGRAM
SAVE...

U kunt het type accu, accucel, laadstroom en ontladstroom zien wanneer een geheugenummer van vooringestelde waarden voorzien is.

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

C: 4.9A	D: 2.2A
---------	---------

b) Een voorinstelling oproepen

1. In het "BATT MEMORY" menu, druk op de **DEC.** of **INC.** knop om een geheugenummer met vooringestelde waarden te selecteren.

[BATT MEMORY 1]
LiPo

7.4V (2S)

2. Druk en houd de **ENTER** knop gedurende 3 seconden ingedrukt om de voorinstelling op te roepen en het laadproces te starten.

ENTER CHARGER
LOAD...

16. SYSTEEMINSTELLINGEN

Alle waarden in systeeminstellingen zijn standaardwaarden wanneer het toestel voor de eerste keer wordt ingeschakeld. Druk op de **DEC.** of **INC.** knoppen om de items in systeeminstellingen te doorlopen. Zie onderstaande tabel voor details.

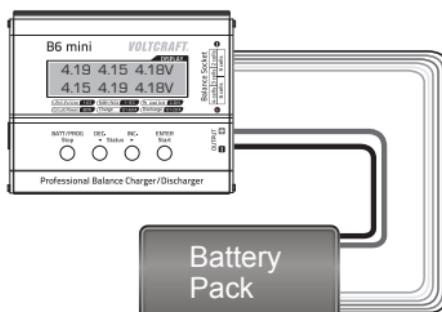
U kunt de waarden in elke configuratie-optie wijzigen. Om dit te doen, druk op de **ENTER** knop en een te wijzigen waarde start met knipperen. Wijzig de knipperende waarde met de **DEC.** en **INC.** knoppen, en druk vervolgens eenmaal op de **ENTER** knop om de wijziging op te slaan.

Item	Selectie	Omschrijving
Safety Timer ON 120Min	OFF/ON (1 - 720 min)	Als een laadprogramma wordt gestart, wordt de veiligheidstimer tevens gestart. Dit vermindert het overladen van de accu wanneer deze defect blijkt te zijn, of als het afsluitcircuit de volle accu niet kan detecteren. De waarde van de veiligheidstimer moet voldoende hoog zijn om een volledige lading van de accu toe te staan.
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	OFF/ON (100 - 50000 mAh)	Dit stelt de maximale laadcapaciteit die tijdens het laden aan de accu wordt geleverd in. In geval de delta-piekspanning niet wordt gedetecteerd of de veiligheidstimer door een bepaalde reden niet verstrijkt, zorgt deze functie ervoor dat het proces bij de geselecteerde capaciteitswaarde stopt.
Temp Cut-Off ON 50°C 122°F	OFF/ON (20 °C/68 °F - 80 °C/176 °F)	De interne chemische reactie van de accu zorgt voor een stijging van de batterij van de accu. Als de temperatuurgrens wordt bereikt, wordt het proces beëindigd.
Temperature Unit Celsius	Celsius/Fahrenheit	Selecteer een gewenste temperatuureenheid
Rest Time CHG>DCHG 10Min	1 - 60 min	Een rusttijd zorgt ervoor dat de accu tussen de laad- en ontladcycli kan afkoelen.

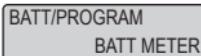
NiMH Sensitivity D. Peak Default	Standaard: 4 mV/cel 5-15 mV/cel	Dit is alleen voor NiMH/NiCd accu's. Als de delta-piekwaarde de door u ingestelde waarde bereikt, geeft de lader weer dat de accu volledig is opgeladen.
Key Beep ON Buzzer ON	OFF/ON	Pieptoon: Indien ingeschakeld, kunt u een pieptoon horen telkens u een knop indrukt om uw handeling te bevestigen. Zoemer: Een geluidssignaal kan tijdens de werking bij verschillende situaties worden gehoord om voor moduswijzigingen te waarschuwen.
Input. Power Low Cut-Off 11.0V	10,0 - 11,0 V	Deze functie controleert de ingangsspanning van de accu. Als de spanning onder de door u ingestelde waarde komt, wordt de werking beëindigd om de ingangsaccu te beschermen.
Load Factory Set Enter	-	Druk op ENTER om de fabrieksinstellingen te laden.
Version HW: 1.00 FW: 1.10	-	Deze functie geeft de softwareversies en het serienummer van deze lader weer.
Serial Number: 000000	-	

17. ACCUMETER

Met deze lader kunt u de totale spanning, de hoogste spanning en de laagste spanning van een accu en de spanning van elke cel controleren. Verbind de accu met de hoofd-accuansluiting en de compensatiekabels met de compensatie-aansluiting zoals weergegeven in onderstaand diagram.



1. Na het verbinden van de kabels, druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de optie "BATT METER" uit het hoofdmenu te selecteren en druk vervolgens op de **ENTER** knop om te starten.



Het display toont eerst de spanning van elke cel.



2. Druk op de **INC.** knop om de totale spanning, de hoogste spanning en de laagste spanning weer te geven.

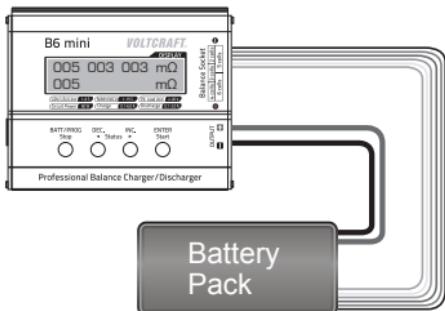


→ Als de accu enkel met de hoofdaansluiting is verbonden wordt de totale spanning weergegeven.

Als een lithium accu via de compensatielaadaansluiting met de lader is verbonden, wordt zowel de spanning van elke cel, als de totale, hoogste en laagste spanning weergegeven.

18. ACCUWEERSTANDSMETER

Met deze lader kunt u de totale weerstand, de hoogste weerstand en de laagste weerstand van een accu en de weerstand van elke cel controleren. Verbind de accu met de hoofdaccu-aansluiting en de compensatiekabels met de compensatie-aansluiting zoals weergegeven in onderstaand diagram.



1. Na het verbinden van de kabels, druk op de **DEC.** of **INC.** knop om de optie "BATT RESISTANCE" uit het hoofdmenu te selecteren en druk vervolgens op de **ENTER** knop om te starten.

BATT/PROGRAM
BATT RESISTANCE

Het display toont eerst de weerstand van elke cel.

012 005 005 mΩ
006 mΩ

2. Druk op de **INC.** knop om de totale weerstand, de hoogste weerstand en de laagste weerstand weer te geven.

TOTAL: 28 mΩ
H: 12mΩ
L: 5mΩ

- Als de accu enkel met de hoofdaansluiting is verbonden wordt de totale weerstand weergegeven.

Als een lithium accu via de compensatielaadaansluiting met de lader is verbonden, wordt zowel de weerstand van elke cel, als de totale, hoogste en laagste weerstand weergegeven.

19. WAARSCHUWINGEN EN FOUTBERICHTEN

In geval van een fout, geeft het display de oorzaak van de fout weer en hoort u een geluidssignaal.

REVERSE POLARITY	Verkeerde polariteit in verbinding
CONNECTION BREAK	De verbinding is onderbroken
CONNECTION ERROR CHECK MAIN PORT	De accuverbinding is verkeerd
BALANCE CONNECT ERROR	De compensatieverbinding is verkeerd
DC IN TOO LOW	Ingangsspanning is lager dan 11 V
DC IN TOO HIGH	Ingangsspanning is hoger dan 18 V
CELL ERROR LOW VOLTAGE	Spanning van één cel in het accupack is te laag
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	Spanning van één cel in het accupack is te hoog
CELL ERROR VOLTAGE- INVALID	Spanning van één cel in het accupack is ongeldig

CELL NUMBER INCORRECT	Het celnummer is verkeerd
INT. TEMP. TOO HI	De interne temperatuur van het toestel loopt te hoog op
EXT. TEMP. TOO HI	De externe temperatuur van het toestel loopt te hoog op
OVER CHARGE CAPACITY LIMIT	De accucapaciteit is meer dan de maximum capaciteit die door de gebruiker is ingesteld
OVER TIME LIMIT	De laadtijd is langer dan de maximum laadtijd die door de gebruiker is ingesteld
BATTERY WAS FULL	De accuspanning is hoger dan de maximum spanning die door gebruiker is ingesteld tijdens het laden in de compensatiemodus

20. DE SOFTWARE CHARGE MASTER GEBRUIKEN

De gratis "Charge Master" software geeft u het onovertroffen vermogen om de lader via de computer te bedienen. U kunt de accuspanning, celspanning en andere gegevens tijdens het laden controleren en laadgegevens in real-time grafieken bekijken. Met de software kunt u tevens het toestel in werking stellen, het laadproces regelen en firmware bijwerken.

Om de software te installeren, breng de meegeleverde CD in de computer en volg de installatie-instructies die op het scherm worden weergegeven. De software is compatibel met Windows Enterprise, 8, 7, Vista en XP (SP). Na de installatie, verbind de lader met de computer met behulp van een USB-kabel (niet meegeleverd) om de software te registreren en te gebruiken.

21. ONDERHOUD EN REINIGING

Het product vergt geen onderhoud. Haal het nooit uit elkaar. Laat het product uitsluitend repareren door een vakman of een erkend servicecentrum, dit om schade te voorkomen. Bovendien maakt dit de CE-goedkeuring en de garantie/waarborg ongeldig.

Maak het product alleen schoon met een zachte, schone, droge en pluisvrije doek. Gebruik geen schoonmaakmiddelen want deze kunnen de plastic behuizing aantasten en de labels kunnen verdwijnen. Verwijder stof met een schone, zachte borstel of een stofzuiger.

22. VERWIJDERING

a) Product



Elektronische apparaten zijn recyclebare stoffen en horen niet bij het huisvuil.

Als het product niet meer werkt, moet u het volgens de geldende wettelijke bepalingen voor afvalverwerking inleveren.

Verwijder de geplaatste batterijen/accu's en gooi deze afzonderlijk van het product weg.

b) Batterijen / Accu's

U bent als eindverbruiker volgens de KCA-voorschriften wettelijk verplicht alle lege batterijen en accu's in te leveren; verwijdering via het huisvuil is niet toegestaan.



Batterijen/accu's die schadelijke stoffen bevatten, zijn gemarkeerd met nevenstaand symbool. Deze mogen niet via het huisvuil worden afgevoerd. De aanduidingen voor irriterend werkende, zware metalen zijn: Cd = cadmium, Hg = kwik, Pb = lood (de aanduiding staat op de batterijen/accu's, bijv. onder de links afgebeelde vuilnisbaksymbool).

U kunt verbruikte batterijen/accu's gratis bij de verzamelpunten van uw gemeente, onze filialen of overal waar batterijen/accu's worden verkocht, afgeven.

Zo vervult u uw wettelijke verplichtingen en draagt u bij tot de bescherming van het milieu.

23. TECHNISCHE GEGEVENS

Bedrijfsspanning	11 – 18 V/DC
Aantal oplaadkanalen/-houders	1
Oplaadstroom	0,1 – 6 A
Aantal LiPo/LiFe/Lilon-cellen	1 – 6
Aantal NiMH/NiCd-cellen	1 – 15
Loodaccu's	2 – 20 V
Type display	2 x 16 LCD
Achtergrondverlichting display	Blauw
Materiaal behuizing	Metaal
Bediening	Vier knoppen
PC-communicatie	USB-poort voor PC-bediening & Firmware Upgrade
Externe poort	2 - 6S Balanceraansluiting XH Temperatuursonde-aansluiting Accu-aansluiting DC-ingang Micro-USB-poort voor PC
Delta-piekdetectie (NiMH/NiCd)	5 - 15 mV/cel / Standaard: 4 mV/cel
Afsluittemperatuur bij laden	+20 °C (+68 °F) tot +80 °C (+176 °F), instelbaar
Compensatiestroom	200 mA/cel
Spanningsbereik meting	0,1 - 25,8 V/cel
Afmetingen (B x H x D)	102 x 34 x 84 mm
Gewicht	221 g

Laadspanning

NiMH/NiCd.....	Delta-piekdetectie
LiPo	4,18 - 4,25 V/cel
Lilon.....	4,08 - 4,2 V/cel
LiFe.....	3,58 - 3,7 V/cel

Accu-capaciteitsbereik

NiMH/NiCd.....	100 - 50000 mAh
LiPo/Lilon/LiFe.....	100 - 50000 mAh
Pb	100 - 50000 mAh

Laadstroom.....	0,1 A - 6,0 A (+/- 0,3 A)
	1,1 A - 0,6 A (+/- 10%)
Veiligheidstimer	1 - 720 minuten uit
Wattverbruik bij laden	50 W
Ontlaadstroom.....	0,1 A - 2,0 A (+/- 10%)

Ontlaadsluitspanning

NiMH/NiCd.....	0,1 - 1,1 V/cel
LiPo	3,0 - 3,3 V/cel
Lilon.....	2,9 - 3,2 V/cel
LiFe.....	2,6 - 2,9 V/cel
Pb	1,8 V

Wattverbruik bij ontladen	5 W
Compensatie cellen	2 - 6 cellen
Geheugen.....	10 verschillende laad-/ontlaadprofielen
Lademethode.....	CC/CV voor lithium types en lood (Pb)accu's, Delta-piekgevoeligheid voor accu's NiMH/NiCd

Impressum

Dies ist eine Publikation der Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle Rechte einschließlich Übersetzung vorbehalten. Reproduktionen jeder Art, z. B. Fotokopie, Mikroverfilmung, oder die Erfassung in elektronischen Datenverarbeitungsanlagen, bedürfen der schriftlichen Genehmigung des Herausgebers. Nachdruck, auch auszugsweise, verboten. Die Publikation entspricht dem technischen Stand bei Drucklegung.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

Legal Notice

This is a publication by Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

All rights including translation reserved. Reproduction by any method, e.g. photocopy, microfilming, or the capture in electronic data processing systems require the prior written approval by the editor. Reprinting, also in part, is prohibited. This publication represent the technical status at the time of printing.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

Information légales

Ceci est une publication de Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Tous droits réservés, y compris de traduction. Toute reproduction, quelle qu'elle soit (p. ex. photocopie, microfilm, saisie dans des installations de traitement de données) nécessite une autorisation écrite de l'éditeur. Il est interdit de le réimprimer, même par extraits. Cette publication correspond au niveau technique du moment de la mise sous presse.

© Copyright 2014 par Conrad Electronic SE.

Colofon

Dit is een publicatie van Conrad Electronic SE, Klaus-Conrad-Str. 1, D-92240 Hirschau (www.conrad.com).

Alle rechten, vertaling inbegrepen, voorbehouden. Reproducties van welke aard dan ook, bijvoorbeeld fotokopie, microverfilm of de registratie in elektronische gegevensverwerkingsapparatuur, vereisen de schriftelijke toestemming van de uitgever. Nadruk, ook van uittreksels, verboden. De publicatie voldoet aan de technische stand bij het in druk bezorgen.

© Copyright 2014 by Conrad Electronic SE.

V1_0814_02-ETS-Mkde