

HITEC AC/DC PROFI BALANCE
LADER / ENTLADER **X4AC PLUS**
multi charger

BEDIENUNGSANLEITUNG



Hochleistungs Profi Balance LADER / ENTLADER

Inhaltsverzeichnis:

- 1. EINLEITUNG**
- 2. MERKMALE DES HITEC MULTICHARGER**
- 3. WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE**
 - 3.1. LADEN
 - 3.2. ENTLADEN
- 4. SPEZIFIKATIONEN DER AKKUTYPEN**
- 5. ANSCHLIEßEN DES LADEGERÄTES**
 - 5.1. ANSCHLUSS DER AKKUS
 - 5.2. BALANCER-ANSCHLUSS
- 6. PROGRAMMÜBERSICHT**
- 7. GRUNDEINSTELLUNGEN / ANWENDEREINSTELLUNGEN**
 - 7.1. WICHTIGE BEGRIFFLICHKEITEN
- 8. LITHIUMAKKUS**
 - 8.1. LADEN VON LITHIUMAKKUS IM „BALANCE-MODE“
 - 8.2. LADEN VON LITHIUMAKKUS IM LADEMODUS „CHARGE MODE“
 - 8.3. SCHNELLADEN VON LITHIUMAKKUS MIT DEM „FAST-MODE“
 - 8.4. LADEN VON LITHIUMAKKUS ZUR AUFBEWAHRUNG „STORAGE-MODE“
 - 8.5. ENTLADEN VON LITHIUMAKKUS
 - 8.6. FEHLERANZEIGE
- 9. SCHNELLKONTROLLE VON LITHIUM AKKUS „LI BATT METER“**
- 10. NICD- UND NIMH-AKKUS**
 - 10.1. LADEN VON NICD- UND NIMH-AKKUS
 - 10.2. LADEN VON NICD- UND NIMH-AKKUS IM AUTO MODUS
 - 10.3. ENTLADEN VON NICD- UND NIMH-AKKUS
 - 10.4. MULTI-PEAK (RE-PEAK) LADEN VON NIXX-AKKUS
 - 10.5. ZYKLISCHES LADEN/ENTLADEN VON NIXX-AKKUS
- 11. BLEIAKKUS (PB-AKKUS)**
 - 11.1. LADEN VON BLEIAKKUS
 - 11.2. ENTLADEN VON BLEIAKKUS
- 12. DER AKKU-SPEICHER**
 - 12.1. LADEPARAMETER SPEICHERN
 - 12.2. LADEPARAMETER LADEN
- 13. ZUSATZINFORMATIONEN BEIM LADEN/ ENTLADEN ANZEIGEN**
- 14. WARN- UND FEHLERMELDUNGEN**
- 15. TECHNISCHE DATEN, LIEFERUMFANG & ZUBEHÖR**
- 16. GEWÄHRLEISTUNGS- / HAFTUNGS-AUSSCHLUSS**
- 17. CE-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG**
- 18. ENTSORGUNG**

1. Einleitung

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf des HiTEC multicharger X4AC Plus. Sie sind nun Besitzer eines kompakten Hochleistungs-Profi Lader/Entlader mit integrierten Balancern.

Dieses Ladegerät ist einfach zu bedienen und bietet verschiedene individuelle Einstellmöglichkeiten zum optimalen Laden Ihrer Akkus. Diese Anleitung führt Sie Schritt für Schritt durch die einzelnen Menüs und ermöglicht Ihnen einen schnellen Zugriff auf das Ladegerät.

Nehmen Sie sich bitte die nötige Zeit, um sich anhand dieser Anleitung mit Ihrem neuen Ladegerät vertraut zu machen, bevor Sie das Gerät zum ersten Mal benutzen.

Wir hoffen Sie haben viele Jahre Freude mit Ihrem neuen Ladegerät.

Der HiTEC multicharger X4AC Plus hat eine Ladeleistung von 50 Watt pro Ausgang. Gesamtleistung somit 200 Watt. Er kann bis zu 15 Zellen NiXX oder 6S LiXX laden oder entladen. Der HiTEC multicharger X4AC Plus hat integrierte Balancer. Externe Balancer zum Laden von LiXX Akkus sind daher nicht nötig.

Der eingebaute Lüfter hat einen Temperatursensor, welcher diesen steuert und so Abwärme zu jeder Zeit sicher abgeführt wird.

Die Handhabung von Akkus und Akkuladegeräten kann gefährlich sein, lesen Sie daher bitte sorgfältig die Anleitung und die Warnhinweise durch.

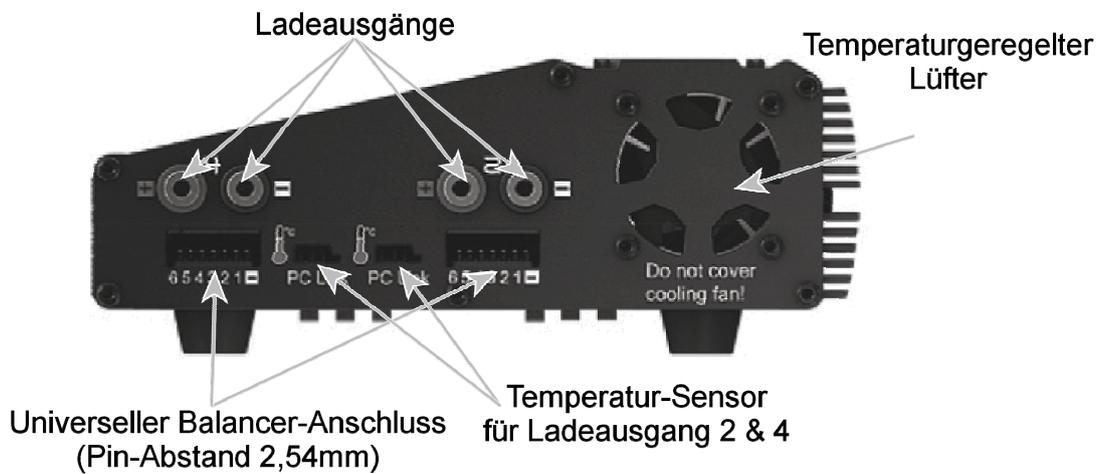
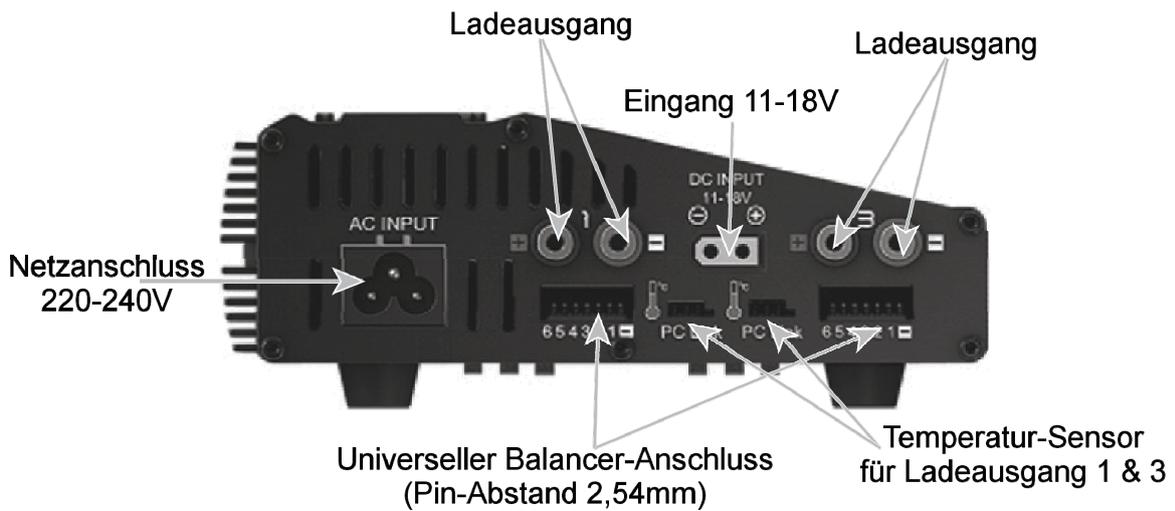
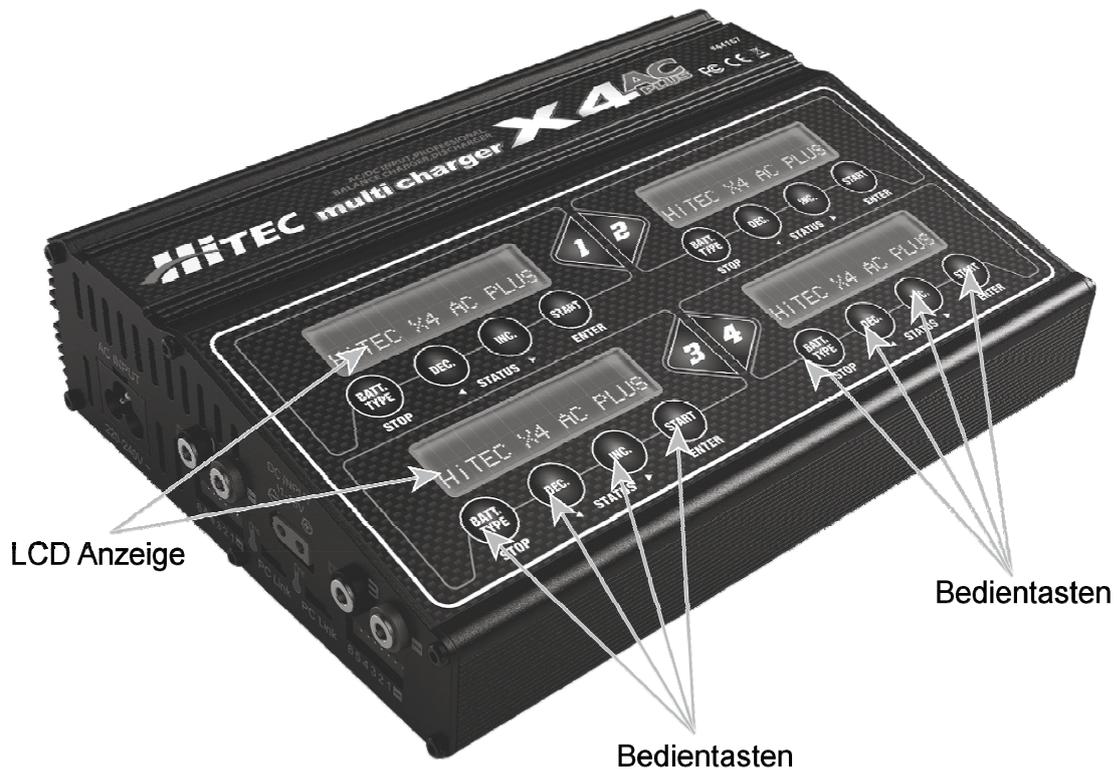
2. Merkmale des HiTEC multicharger

Der HiTEC multicharger X4AC Plus ermöglicht es, vier Akkus gleichzeitig zu laden oder zu entladen. Er lädt automatisch und intelligent die angeschlossenen Akkus mit ihrer maximalen Kapazität auf.

Die Akkus, die gleichzeitig geladen werden, müssen nicht vom gleichen Typ sein. Sie können unterschiedliche Typen wie z.B. NiMH / NiCd / LiPo / LiFe gleichzeitig an einen separaten Ladeausgang anschließen. Dies erspart das Laden der Akkus nacheinander, wie es bei Ladegeräten mit nur einem Ausgang erforderlich wäre.

Optimierte Software

Die Software des HiTEC multicharger X4AC Plus wurde überarbeitet, um noch mehr Möglichkeiten und Sicherheit beim Laden von Akkus zu bieten. Gegenüber den von uns bekannten HiTEC multicharger X4 und X1AC Plus, bietet das neue X4AC Plus einige Funktionen, die hier folgend aufgezählt sind (z.B. der Lipo Monitor). Auch wurde die Menüstruktur für eine einfachere Bedienung angepasst.



Lithium Typen

Der HiTEC multicharger ist zu den gängigen Lithiumbatterien, wie Lilon, LiPo, und LiFe kompatibel.

Die integrierten, voneinander unabhängigen Balancer

Der X4AC Plus besitzt pro Ladeausgang einen Balancer. Es ist nicht notwendig einen externen Balancer an das Gerät anzuschließen um eine Ladung durchzuführen, bei der die Einzelzellen eines Akkupacks spannungstechnisch angeglichen werden.

Das Balancieren von Einzelzellen während des Entladevorgangs

Während des Entladevorgangs kann das X4AC Plus jede einzelne Zelle eines Lithium-Akkupacks individuell balancieren (angleichen) und deren Einzelspannungen auf dem Display anzeigen. Falls eine Zelle eine stark abweichende Spannung haben sollte, wird eine Fehlermeldung auf dem Display angezeigt und der Lade-, bzw. Entladevorgang automatisch gestoppt.

Schnell- und Aufbewahrungsladung von Lithiumakkus

Es gibt zwei Möglichkeiten des Ladens von Lithiumakkus. Der FAST-Mode (englisch fast = schnell) verkürzt die Ladezeit der Akkus und ist für den unmittelbaren Gebrauch der Batterien vorgesehen. Der STORAGE-Mode (englisch storage = die Einlagerung) begrenzt die finale Spannung des Akkus beim Laden, um sicherzustellen, dass dieser optimal für eine längere Aufbewahrung vorbereitet ist.

Maximum an Sicherheit

Das Ladegerät verfährt nach dem Delta-Peak-Verfahren. Die Beendigung des Ladevorgangs erfolgt hier nach dem Spannungsermittlungs-Prinzip. Wenn der Akku die maximale Spannung übertreffen sollte, wird der Ladevorgang automatisch beendet.

Automatische Ladestrombegrenzung

Sie können den Ladestrom begrenzen, wenn Sie NiCd- oder NiMH-Akkus laden. Dies bietet ein Plus an Sicherheit beim Laden von NiMH-Akkus im AUTO-Mode.

Zeitbegrenzung

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

Kapazitätslimit

Die geladene Kapazität wird durch das Multiplizieren des Ladestromes mit der Ladezeit ermittelt. Falls Sie den Maximalwert der Akkukapazität eingestellt haben, wird der Ladeprozess automatisch gestoppt, wenn die Ladekapazität dieses Limit überschreiten sollte.

Datenspeicherung und Abruf

Der HiTEC multicharger X4AC Plus ermöglicht es dem Anwender, die Einstellungen für bis zu 10 Akkus zu speichern. Sie können diese Einstellung auch während dem Laden oder Entladen eines Akkus vornehmen. Diese Daten können Sie danach jederzeit abrufen und Akkus laden oder entladen, ohne die gesamten Ladeparameter erneut auswählen zu müssen.

Formieren

Sie haben mit diesem Ladegerät die Möglichkeit Akkus „aufzufrischen“, indem Sie bis zu fünf Laden- und Entladezyklen, bzw. Entlade- und Ladezyklen in einem fortlaufenden Prozess durchlaufen lassen. Dies regeneriert und gleicht bei NiCd- oder NiMH-Akkus die Zellen an, wodurch diese wieder mehr Leistung liefern können.

Temperaturschwelle

Chemische Reaktionen im Akku verursachen beim Laden eine Erwärmung. Wird die vorgegebene Temperaturschwelle, welche mit einem optional erhältlichen Temperatursensor gemessen werden kann, erreicht, endet der Ladevorgang automatisch.

Anpassen der Ladeschlussspannung

Das Ladegerät ermöglicht die Ladeschlussspannung anzupassen.

Diese Einstellung sollte nur auf ausdrückliche Anweisung des Akkuherstellers angepasst werden.

LiPo Monitor - Übersicht und Kontrolle von Lithium Akkus

Zur Kontrolle eines Lithium Akkus kann dieser an das Ladegerät angeschlossen werden, um dessen Gesamtspannung, die einzelnen Zellspannungen sowie die maximale und minimale Zellspannungen angezeigt zu bekommen.

Ladeschlussspannung Lithium Akkus anpassen (TVC)

Die Ladeschlussspannung von Lithium Akkus kann in Verbindung mit dem Akkuspeicherprogramm angepasst werden. Die Nutzung dieser Funktion erfolgt auf eigene Gefahr!

3. Warn- und Sicherheitshinweise

! Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produktes. Sie beinhaltet wichtige Informationen und Sicherheitshinweise. Sie ist deshalb jederzeit griffbereit aufzubewahren und beim Verkauf des Produktes an Dritte weiterzugeben.

! Anleitung sorgfältig lesen! Sicherheitshinweise beachten!

Gerät nicht in Betrieb nehmen, bevor Sie diese Bedienungsanleitung und die folgenden (bzw. in der Anleitung enthaltenen oder separat beiliegenden) Sicherheitshinweise nicht sorgfältig und vollständig gelesen haben.

! Die erlaubte Eingangsspannung beim HiTEC multicharger X4AC Plus beträgt 11-18V DC (Gleichstrom).

! Gerät nicht öffnen. Nehmen Sie unter keinen Umständen technische Veränderungen vor. Verwenden Sie ausschließlich Originalzubehör und Originalersatzteile.

! Falls Sie das Gerät im Zusammenspiel mit Produkten anderer Hersteller betreiben, vergewissern Sie sich über deren Qualität und Funktionstüchtigkeit. Jede neue bzw. veränderte Konstellation ist vor Inbetriebnahme einem sorgfältigen Funktionstest zu unterziehen. Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn etwas nicht in Ordnung scheint.

! Beachten Sie stets die Ladehinweise des Akkuherstellers.

! Schützen Sie das Ladegerät vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze und Vibrationen.

! Das Ladegerät kann während des Betriebs sehr warm werden. Vorsicht beim Anfassen. Die Schlitze im Gehäuse dienen der Kühlung des Gerätes und dürfen nicht abgedeckt oder verschlossen werden. Das Gerät muss zum Laden frei stehen, damit die Luft ungehindert zirkulieren kann. Des Weiteren darf es nicht direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt werden.

! Das Ladegerät und die zu ladenden Akkus müssen während des Betriebes auf einem nicht brennbaren, hitzebeständigen und elektrisch nicht leitenden Untergrund stehen (niemals direkt auf die Auto-Karosserie stellen!). Das Gerät auch nicht in der Nähe leicht brennbarer Materialien betreiben.

! Schließen Sie immer nur einen Akku an einen Ladeanschluss und den dazugehörigen BALANCER Port Ihres Ladegerätes. Versuchen Sie niemals mehr als zwei Akkupacks gleichzeitig zu laden.

! Laden Sie Ihre Akkus stets unter Aufsicht und lassen Sie das Ladegerät auch nicht unbeaufsichtigt an der Stromversorgung angeschlossen!

! Laden Sie nur Zellen gleichen Typs und mit derselben Kapazität im Batterieverbund (Akkupack).

! Laden Sie Ihre Akkus erst, nachdem diese auf Umgebungstemperatur abgekühlt oder aber erwärmt sind.

! Achten Sie beim Anschluss des Ladegerätes an die Kfz-Batterie, oder ein stabilisiertes Netzteil, stets auf die korrekte Polung. Niemals verpolt anschließen.

! Anschlusskabel und Ladeausgänge dürfen niemals untereinander verbunden werden. Lade- und Anschlusskabel dürfen während des Betriebs nicht aufgewickelt sein.

! Trennen Sie Ihren Akku unmittelbar nach Ende des Lade-/Entlade-/Balance-Vorgangs vom HiTEC multicharger.

3.1. Laden

Während des Ladeprozesses wird eine spezifische Menge an Strom in den Akku geladen.

Die geladene Kapazität wird durch das Multiplizieren des Ladestromes mit der Ladezeit ermittelt. Der maximal zulässige Ladestrom eines Akkus variiert je nach Spezifikation und kann auf den Akkus abgelesen, oder beim Akkuhersteller nachgefragt, werden. Nur Akkus, welche speziell als schnellladefähig gekennzeichnet sind, dürfen mit einem höheren Strom als dem Standardladestrom von 1 C (einmal die Nennkapazität) geladen werden.

Schließen Sie das Ladegerät an ein Netzteil mit 12-18 V oder eine 12V Autobatterie an. Rot ist der positive Pluspol und schwarz ist der negative Minuspol. Das Ladegerät kann zwar erkennen, dass ein Akku angeschlossen ist und ob die Polung stimmt, aber es kann nicht erkennen, ob der Akku noch „gut“ ist, bzw. wie lange er noch hält.

Wichtig am Ladeausgang ist die Akkuzuleitung. Diese muss ausreichend dimensioniert sein und qualitativ hochwertige Steckverbindungen besitzen, welche im Optimalfall vergoldet (geringerer Übergangswiderstand) sind.

Schauen Sie immer in den Anleitungen der Akkuhersteller, welche speziellen Hinweise Sie dort noch in Bezug auf die Lademethoden finden. Halten Sie sich strikt an die von den Akkuherstellern empfohlene Ladeströme und Ladezeiten. Vor allem Lithiumakkus sollten genau nach den Herstellerangaben geladen werden.

Große Aufmerksamkeit sollte den Anschlüssen von Lithiumakkus gegeben werden. Achten Sie auf die richtige Polung des Balanceranschlusses.

Bitte beachten Sie immer, dass Lithiumakkus parallel und in Serie geschaltet sein können. Bei einer Parallelschaltung wird die Kapazität immer mit der Anzahl der parallel geschalteten Zellen multipliziert. Dabei bleibt die Spannung die Gleiche. Wenn die Spannungen der Einzelzellen zu unterschiedlich sind, kann es zu Feuer oder einer Explosion kommen. Lithiumakkus sind normalerweise in Serie geschaltet.

3.2. Entladen

Der hauptsächliche Gebrauch beim Entladen eines Akkus liegt neben dem Formieren darin, die aktuell verfügbare Kapazität des Akkus zu messen, bzw. zu kontrollieren. Eine weitere Anwendung liegt darin, die Spannung des Akkus bis zu einem definierten Limit zu senken (z.B. bei der Einlagerung der Akkus). Dem Entladen sollten Sie die gleiche Aufmerksamkeit wie dem Laden schenken.

Die Entladeschlussspannung sollte korrekt eingestellt sein, um ein Tiefentladen der Akkus zu vermeiden. Lithiumakkus dürfen nicht unterhalb ihrer minimalen Spannungslage entladen (Tiefentladen) werden, da dies Kapazitätsverluste oder einen gänzlichen Defekt des Akkus zur Folge haben kann. Generell besteht keine Notwendigkeit Lithiumakkus zu entladen. Bitte schenken Sie dem Entladen von Lithiumakkus Ihre volle Aufmerksamkeit, bezüglich der minimalen Spannung, um diese zu schützen.

Manche wiederaufladbaren Akkus können einen Memory-Effekt erfahren. Wenn Zellen sehr sporadisch genutzt werden und nach einer längeren teilgeladenen Ruhephase wieder in den Betrieb genommen werden, kann es vorkommen, dass diese Akkus sich nach dem Wiederaufladen an den Wert der teilgeladenen Kapazität „erinnern“ und das nächste Mal ebenfalls nicht die volle Kapazität, sondern nur einen Teil zur Verfügung stellen. Dies nennt man Memory-Effekt.

Dieser Effekt tritt nur bei NiCd- oder NiMH-Zellen auf. NiCd Zellen sind grundsätzlich stärker gefährdet diesen Effekt zu bekommen als NiMH-Zellen.

Das komplette Entladen von Lithiumbatterien sollte weitestgehend vermieden werden. Stattdessen ist es bei Lithiumbatterien empfehlenswert, diese öfters direkt zu benutzen, um eine Steigerung der Performance zu erreichen. Die Gesamtkapazität von Lithiumakkus stellt sich erst nach den ersten zehn Zyklen ein.

4. Spezifikationen der Akkutypen

NiCd/ NiMH:

Nominalspannung: 1,2 V / Zelle

Erlaubter Schnellladestrom: 1-2C (abhängig vom Zellentyp)

Entladeschlussspannung: $\geq 0,85$ V / Zelle bei NiCd, $\geq 1,0$ V / Zelle bei NiMH

Lilon:

Nominalspannung: 3,6 V / Zelle

Ladeschlussspannung: 4,1 V / Zelle

Erlaubter Schnellladestrom: 1C (abhängig vom Zellentyp)

Entladeschlussspannung: $\geq 2,5$ V / Zelle

LiPo:

Nominalspannung: 3,7 V / Zelle

Ladeschlussspannung: 4,2 V / Zelle

Erlaubter Schnellladestrom: 1C (abhängig vom Zellentyp)

Entladeschlussspannung: $\geq 3,0$ V / Zelle

LiFe:

Nominalspannung: 3,3 V / Zelle

Ladeschlussspannung: 3,6 V / Zelle

Erlaubter Schnellladestrom: $< 4C$ (abhängig vom Zellentyp)

Entladeschlussspannung: $\geq 2,0$ V / Zelle

Bleiakkus (PB):

Nominalspannung: 2,0 V / Zelle

Ladeschlussspannung: 2,46 V / Zelle

Erlaubter Schnellladestrom: $< 0,4C$ (abhängig vom Zellentyp)

Entladeschlussspannung: $\geq 1,75$ V / Zelle

5. Anschließen des Ladegerätes

Das HiTEC X4AC Plus besitzt an der linken Stirnseite zwei Anschlüsse für die Spannungsversorgung. Zum einen kann es mit dem beiliegenden Netzkabel direkt an das 230 V Stromnetz angeschlossen werden, oder mit dem ebenfalls beiliegenden 12 V Anschlusskabel z.B. an eine Autobatterie.

Es ist sehr entscheidend, dass Sie eine auf 13,8 V voll geladene Autobatterie oder ein geeignetes Netzteil mit einer Ausgangsspannung von 11-18 V (20A) verwenden, damit ein sicherer Betrieb des Ladegerätes gewährleistet ist.



Anschluss mit dem beiliegenden 12 V Anschlusskabel an eine Autobatterie

5.1. Anschluss der Akkus

Wichtig!!! Bevor Sie einen Akku anschließen ist es sehr ratsam, nochmals zu überprüfen, ob alle Ladeparameter und Anschlüsse korrekt gewählt wurden.

Sollten die Einstellungen falsch gewählt worden sein, kann es zu einem zerstörten Akku und im schlimmsten Fall zu Feuer oder einer Explosion kommen. Um Kurzschlüsse zwischen den Bananensteckern zu vermeiden, schließen Sie immer zuerst die Bananenstecker an und erst danach die akkuseitigen Steckverbindungen. Gehen sie beim Trennen des Akkus vom Ladegerät in umgekehrter Reihenfolge vor.

5.2. Balancer-Anschluss

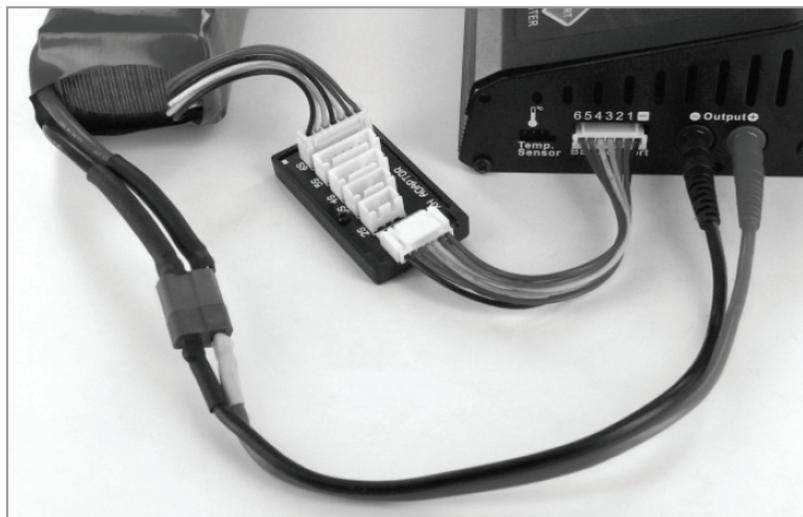
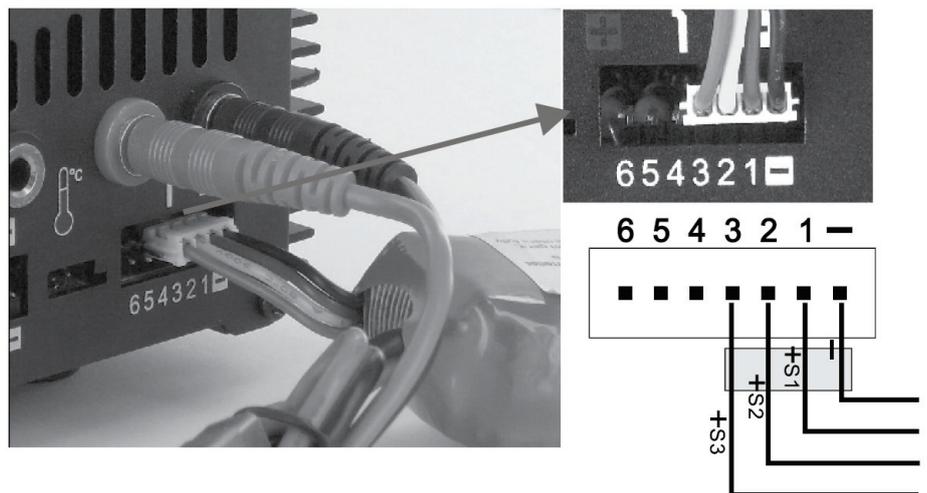
Der am Akku befindliche mehrpolige Balancerstecker muss so an das HiTEC Ladegerät angeschlossen werden, dass das schwarze Kabel auf der rechten Seite am Minuspol anliegt.

Achten Sie auf die richtige Polarität! Ein Hinweis liefert das folgende Anschlussschema.

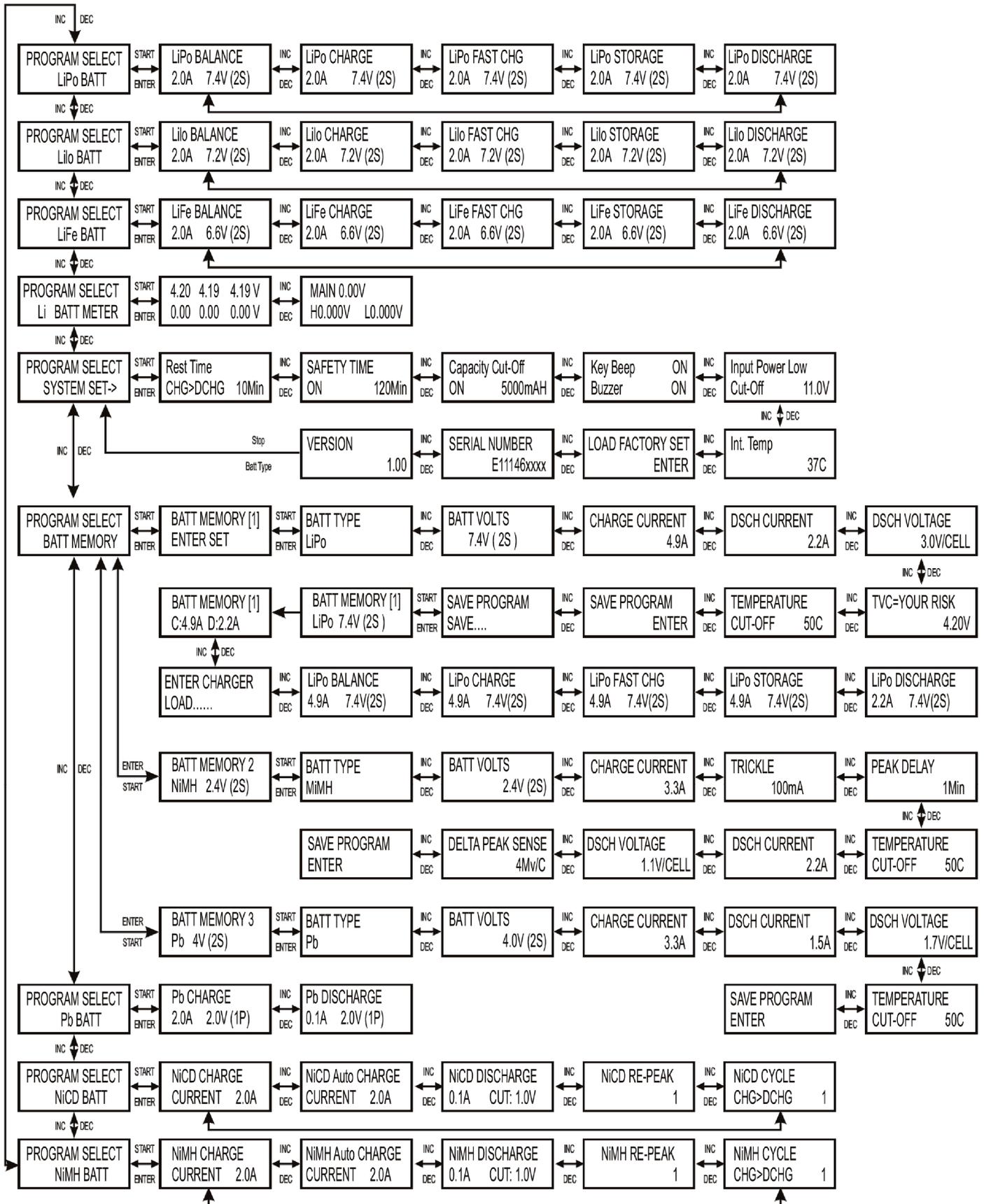


Achtung

Ein Anschließen des Balancer-Kabels, anders als dargestellt, kann einen Defekt des Laders zur Folge haben.



6. Programmübersicht



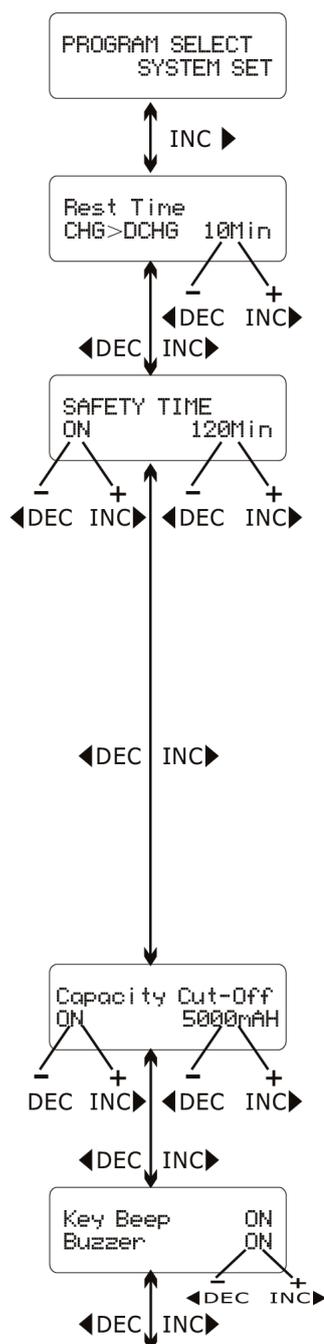
7. Grundeinstellungen / Anwendereinstellungen

Wenn man das Gerät zum ersten Mal an die Versorgungsspannung anschließt, werden die typischen Standardeinstellungen geladen.

Um Werte im jeweiligen Display zu ändern, drücken Sie START/ENTER. Das Display wird dann an der Position, an der Sie Änderungen vornehmen können, blinken. Um die Werte zu verändern, drücken Sie INC oder DEC, und zum Speichern wieder die START/ENTER Taste.

DEC → decrease = mindern „-“ / INC → increase = steigern „+“

7.1. Wichtige Begrifflichkeiten



Startdisplay der Anwendereinstellungen

Wartezeit zwischen Lade/Entladezyklen

Der Akku wird beim durchlaufen von Lade- und Entladezyklen warm. Die Zeitabstände zwischen den Zyklen können eingestellt werden, um dem Akku Zeit zum Abkühlen zu geben. Die Zeit kann von 1 - 60 Minuten eingestellt werden.

Sicherheitseinstellung Zeitbegrenzung

Beim Start des Ladeprozesses startet auch der integrierte Zeitbegrenzer. Bei einem Fehler, wenn z.B. das Ladegerät einen vollgeladenen Akku nicht erkennt, sorgt die Zeitbegrenzung für eine Beendigung des Ladevorgangs. Dies schützt vor einem Überladen der Akkus.

Berechnung der richtigen Zeitbegrenzung

Bei NiCd- & NiMH-Akkus dividieren Sie die Kapazität des Akkus (mAh) mit dem Ladestrom (A). Das Ergebnis dividieren Sie durch 11,9 und erhalten den Wert für die Zeitbegrenzung in Minuten, den Sie einstellen sollten. Bei Erreichen dieser Grenze, sind theoretisch schon 140 % der Akkukapazität in geladen worden. Rechenbeispiel:

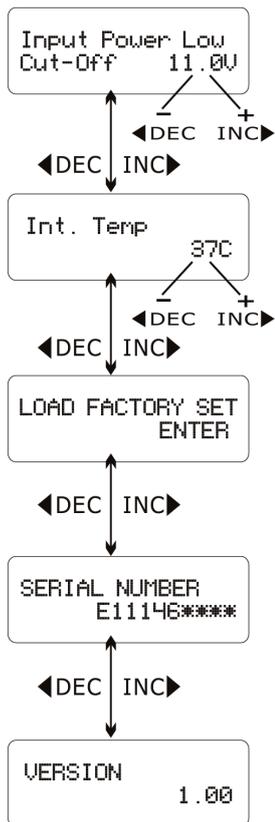
2000mAh mit 2,0A → $2000/2,0 = 1000$ $1000 / 11,9 = 84 \text{ min}$

Sicherheitseinstellung Kapazitätsbegrenzung

Hier wird die maximal ladbare Kapazität eingestellt. Falls die Delta-Peak Abschaltspannung nicht erkannt wird, oder die Zeitbegrenzung nicht gesetzt wurde, wird der Ladevorgang beim Erreichen der Kapazitätsbegrenzung gestoppt.

Tasten- und Signaltöne

Die Töne können hier ein- oder ausgeschaltet werden.



Versorgungsspannung Überwachung (DC)

Wenn die Eingangsspannung zu niedrig wird (angeschlossene Autobatterie wird leer), schaltet das Ladegerät ab. Eine Tiefentladung wird so vorgebeugt und ein eventueller Start des KFZ zur Heimfahrt vom Flugplatz ist noch möglich.

Temperaturanzeige

Zeigt die interne Temperatur des Ladegerätes

Werkseinstellungen laden

Drücken und halten Sie für mehr als 3 Sekunden die Start/Enter Taste. Alle Einstellungen die Sie getätigt haben gehen dabei verloren und die Werkseinstellungen werden geladen.

Seriennummer des Gerätes

Version des Gerätes

8. Lithiumakkus

Dieses Programm ist nur für wiederaufladbare Lithiumakkus verwendbar, LiPo / Lilo / LiFe welche eine Nominalspannungen von je 3,3 V / 3,6 V / 3,7 V pro Zelle haben. Unterschiedliche Akkutypen haben unterschiedliche Lademethoden. Es gibt zwei Methoden. Einmal das Laden mit konstantem Strom und einmal das Laden mit einer konstanten Spannung. Der Ladestrom variiert je nach der Spezifikation des verwendeten Akkus.

Die finale Ladeschlussspannung ist sehr wichtig, da Lithiumakkus bei einer Überladung explodieren können.

Bei Lithium-Polymerzellen (LiPo) beträgt die Ladeschlussspannung 4,2 V pro Einzelzelle, bei Lithium-Ionenzellen (Lilo) 4,1V pro Einzelzelle und bei Lithium-Eisen-Phosphat (LiFe) 3,6 V pro Einzelzelle. Der Ladestrom und die Spannung von den Akkus müssen korrekt eingestellt werden.

Beachten Sie auch die Hinweise unter „Ladespezifikationen der Akkutypen“ in dieser Anleitung.

Wenn Sie in dem Lithiumakku-Programm Werte ändern möchten, dann drücken Sie bitte die START/ENTER Taste um die einzelnen Parameter zum Blinken zu bringen, um sie dann mit der INC oder DEC Taste einstellen zu können. Zum Speichern eines Wertes drücken Sie die START/ENTER Taste.

8.1. Laden von Lithiumakkus im „Balance-Mode“

Hinweis: Wir empfehlen Lithiumakkus immer im Balancer Mode zu laden!

Dieses Programm sieht das gleichzeitige Laden und Balancieren von Lithiumakkus vor. Wenn Sie im Balance-Mode Akkus laden, dann müssen die Balancer-Stecker des Akkus in die auf der Gehäusesseite des Ladegerätes befindlichen Buchsen oder Adapter eingesteckt sein. Sie müssen die Akkuzuleitungen (die dicken Kabel am Akku) ebenfalls mit den jeweiligen Ladebuchsen über entsprechende Ladekabel verbinden. Das Laden im Balance-Mode unterscheidet sich zum Laden im normalen Lademodus in folgendem Punkt:

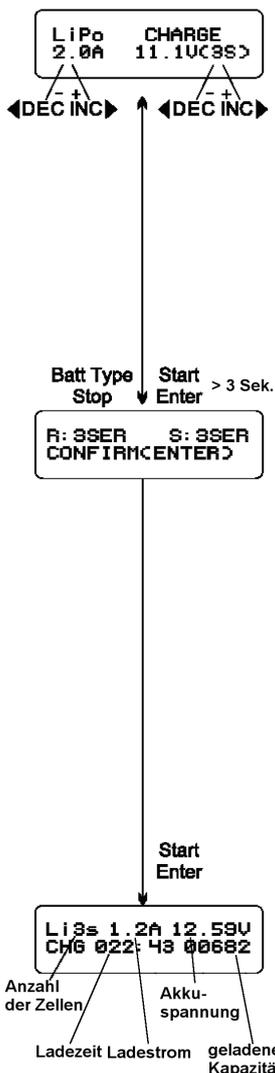
Das Ladegerät überwacht die Spannungen der Einzelzellen und regelt den Ladestrom, der in jede einzelne Zelle geladen wird, um die Spannungen anzugleichen.

Die Vorgehensweise und die Displayanzeige ist gleich dem „Charge Mode“

Hinweis: Wir empfehlen Lithiumakkus immer im Balancer Mode zu laden!

8.2. Laden von Lithiumakkus im Lademodus „Charge Mode“

Dieser Modus ist für das Laden ohne Balancer-Anschluss.



Links wird der Akkutyp angezeigt, den Sie gewählt haben. Der linke Wert in der zweiten Zeile ist der Ladestrom, mit dem der Akku geladen werden soll, rechts die Spannung. Diese Werte können vom Anwender eingestellt werden. Der Ladestrom von 0,1 - 6,0 A, die Spannung (beachten Sie die Zellenzahl) von 3,7 - 22,2 V. Zum Starten des Ladevorgangs drücken Sie für mehr als drei Sekunden die START/ENTER Taste.

Das folgende Display zeigt die Anzahl der Zellen, die Sie gewählt haben und die das Ladegerät erkannt hat. „R“ zeigt die Anzahl der Zellen, die das Ladegerät erkannt hat und „S“ die Zellenanzahl, die Sie im vorherigen Schritt eingegeben haben. Wenn beide Anzahlen übereinstimmen, können Sie die START/ENTER Taste drücken, um den Ladevorgang zu starten. Wenn die Anzahl der Zellen nicht übereinstimmt, drücken Sie die BATT TYPE/ STOP Taste um in das vorherige Menü zurückzukehren. Seien Sie bei der Prüfung der Zellenzahl immer gewissenhaft, bevor Sie den Ladevorgang starten.

Das dritte Display zeigt den Echtzeitstatus während des Ladevorganges. Drücken Sie die BATT TYPE/STOP Taste einmal, um den Ladevorgang zu beenden.

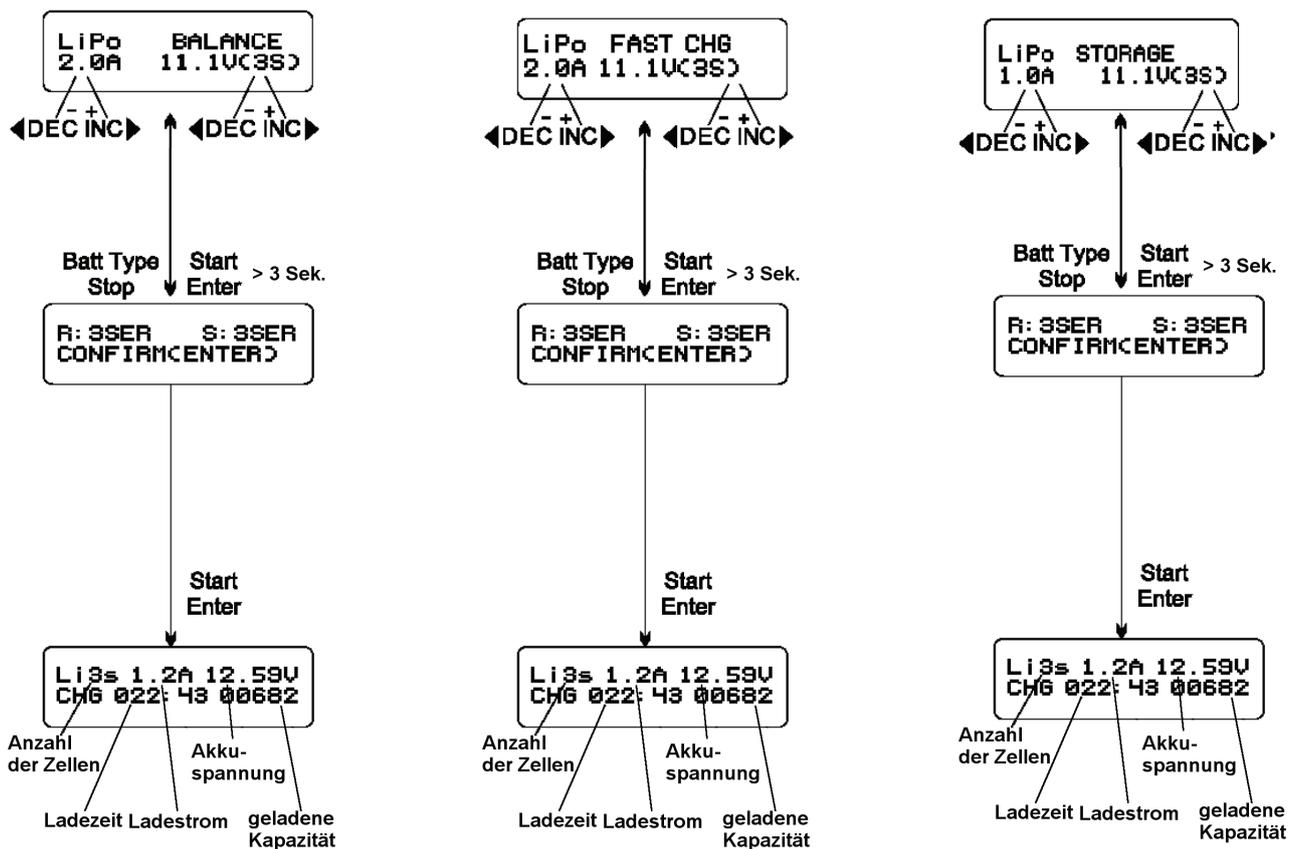
8.3. Schnellladen von Lithiumakkus mit dem „Fast-Mode“

Zum Ende eines Ladevorgangs wird der Ladestrom automatisch heruntergeregelt, um ein Überladen zu vermeiden und die Akkus zu 100% zu laden. Beim „Fast-Mode“ ist die effektiv geladene Kapazität etwas geringer, aber die Ladezeit wird wesentlich verkürzt. Hier wird auf die letzten paar Prozente zum Vollladen des Akkus verzichtet. Die Ladezeit verkürzt sich dabei deutlich.

8.4. Laden von Lithiumakkus zur Aufbewahrung „Storage-Mode“

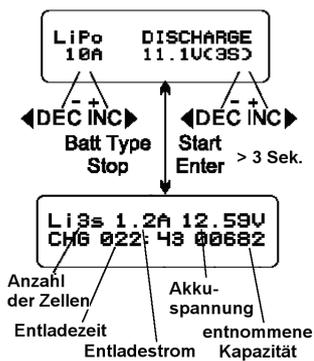
Diese Funktion ist für das Laden und Entladen der Akkus, wenn diese nicht unmittelbar gebraucht werden. Sie werden auf die optimalen Einzelzellenspannungen gebracht. Diese Zellenspannungen betragen bei Lilo-Zellen: 3,75 V, bei LiPo-Zellen 3,85 V und bei LiFe-Zellen 3,3 V. Das Programm beginnt den Akku zu entladen, wenn der Spannungszustand der Einzelzellen höher liegt, als die erwähnten optimalen Erhaltungsspannungen.

Die Displays der drei Ladeprogramme, Balance-, Fast- & Storage-Mode



8.5. Entladen von Lithiumakkus

Lithiumakkus sollten nur teilweise und nie vollständig entladen werden! Häufiges vollständiges (Tief-)Entladen sollte absolut vermieden werden. Laden Sie stattdessen die Batterien lieber häufiger zwischendurch auf, auch wenn noch genügend Restkapazität vorhanden ist. Oder nutzen Sie Akkus mit größerer Kapazität, um nicht in die Gefahr einer Tiefentladung zu kommen.

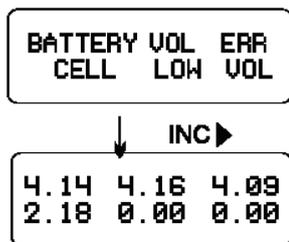


Der Wert des Entladestroms, links im Display, sollte den Wert von 1C nicht übersteigen. Maximal kann auch nur 5 A eingestellt werden. Die Spannung, rechts im Display, kann gerätespezifisch nicht zu niedrig eingestellt werden, um ein Tiefentladen zu verhindern. Drücken Sie die START/ENTER Taste um den Entladevorgang zu starten.

Das zweite Display zeigt den Echtzeitstatus während des Entladevorganges. Drücken Sie die STOP Taste, um den Vorgang zu beenden.

8.6. Fehleranzeige

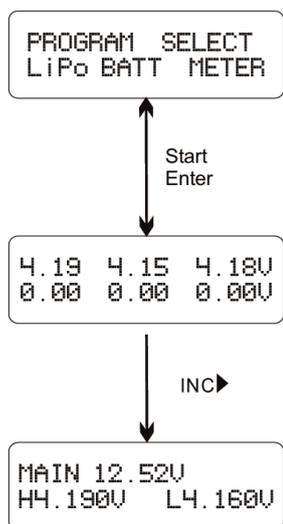
Das Ladegerät überwacht die Spannung jeder Zelle, wenn der Akku in dem Erhaltungslademodus (Storage-Mode) ist. Wenn die Spannungen stark abweichen, zeigt der HiTEC multicharger eine Fehlermeldung an und beendet den Vorgang. Wenn eine Zelle eines Akkus defekt ist oder eine Unterbrechung der Stromleitungen vorliegt, sehen Sie ebenfalls eine Fehleranzeige.



Dieses Display wird angezeigt, wenn das Ladegerät die Unterspannung einer Zelle erkennt.

Das nächste Display zeigt den Fehler in der 4. Zelle.

9. Schnellkontrolle von Lithium Akkus „Li Batt Meter“



Drücken Sie bei dieser Anzeige im Display die Start/Enter Taste, um sich die Information über Ihren angeschlossenen Lithium Akku anzeigen zu lassen.

Bei dieser Anzeige wird jede einzelne Zellspannung angezeigt.

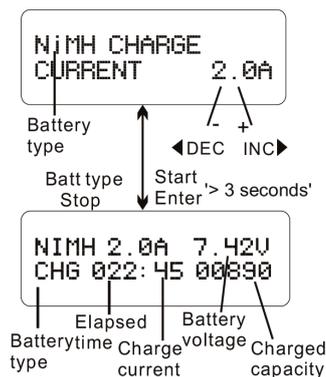
Hier bekommen Sie die Gesamtspannung, sowie die höchste und niedrigste Zellspannung angezeigt.

10. NiCd- und NiMH-Akkus

Es gibt zwei Methoden zum Laden von NiCd- und NiMH-Akkus, „Auto“ und „Manuel“. In der „AUTO“-Einstellung sollten Sie die Sicherheitseinstellung Kapazitätsbegrenzung (zuvor beschrieben) unbedingt nutzen, um die Gefahr einer Überladung vorzubeugen. Im „Manuellen Mode“ wird das Ladegerät den von Ihnen gewählten Ladestrom als Maximalwert verwenden. Beim „Auto Mode“ wird der Ladestrom dem angeschlossenen Akku angepasst und geregelt.

Achtung, der erlaubte Ladestrom bei NiXX-Akkus beträgt max. 1-2C.

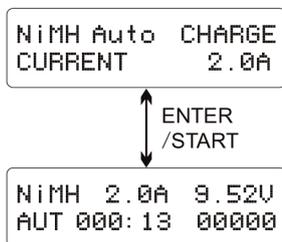
10.1. Laden von NiCd- und NiMH-Akkus



Mit Tastendruck auf die START/ENTER Taste bringen Sie die Stromanzeige zum Blinken und können diese mit INC/DEC verändern. Drücken Sie die START/ENTER Taste um den Wert festzulegen. Mit einem langen Tastendruck auf START/ENTER startet der Ladevorgang.

Dieses Display zeigt den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses. Drücken Sie die BATT TYPE/STOP Taste einmal, um den Ladevorgang zu beenden.

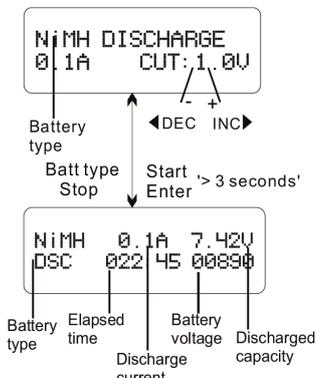
10.2. Laden von NiCd- und NiMH-Akkus im AUTO Modus



Mit Tastendruck auf die START/ENTER Taste bringen Sie die Stromanzeige zum Blinken und können diese mit INC/DEC verändern. Drücken Sie die START/ENTER Taste um den Wert festzulegen.

Mit einem langen Tastendruck auf START/ENTER startet der Ladevorgang.

10.3. Entladen von NiCd- und NiMH-Akkus



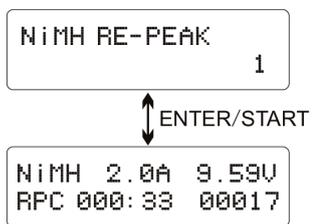
Links stellen Sie den Entladestrom ein. Die Ladeschlussspannung wird auf der rechten Seite eingestellt. Der Entladestrom lässt sich von 0,1 - 5,0 A wählen. Die Spannung selbst ist von 0,1 - 25,0V einstellbar. Drücken Sie die START/ENTER Taste für mehr als drei Sekunden, um den Vorgang zu starten.

Die linke Abbildung zeigt den Entlade-Status. Wenn Sie die STOP Taste drücken, können Sie den Entladevorgang beenden.

10.4. Multi-Peak (Re-Peak) laden von NiXX-Akkus

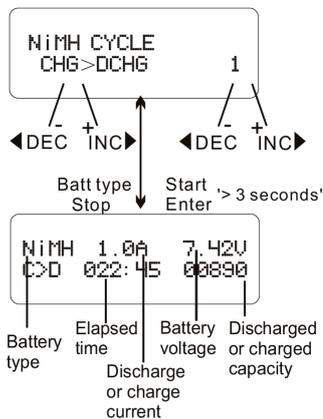
Bei der Multi-Peak Ladung wird der Akku bis zu dreimal in Folge, automatisch auf seinen Höchstwert aufgeladen. Damit kann man überprüfen, ob der Akku vollständig aufgeladen ist und wie gut er sich für eine Schnellladung eignet. Der geladene Strom jeder Multi-Peak Ladung wird dabei vom Ladegerät verfolgt.

Ein guter Akku zeigt dabei niedrige Werte des geladenen Stroms für die zweite und dritte Multi-Peak Ladung. Akkus die höhere Kapazitätswerte bei der zweiten und dritten Multi-Peak Ladung zeigen, eignen sich nicht für eine Schnellladung und haben wahrscheinlich das Ende ihres Lebenszyklus erreicht. Nach jedem Ladevorgang erfolgt eine Pause von 5 Min., um den Akku abkühlen zu lassen.



Wie im abgebildeten Display links zu sehen, wird hier die Anzahl der Multi-Peak Ladezyklen eingestellt. Mit einem Tastendruck auf Start/Enter bringen Sie die Anzeige zum Blinken und können dann die Zyklenzahl von 1-3 einstellen. Mit einem langen Tastendruck auf Start/Enter starten Sie das Multi-Peak Ladeverfahren.

10.5. Zyklisches Laden/Entladen von NiXX-Akkus



Sie können die Reihenfolge auf der linken Seite und die Anzahl der Zyklen auf der rechten Seite einstellen. Sie können zwischen 1 und 5 Zyklen wählen.

Drücken Sie die BATT TYPE/STOP Taste um das Programm zu stoppen. Um den Strom zu ändern, drücken Sie die START/ENTER Taste.

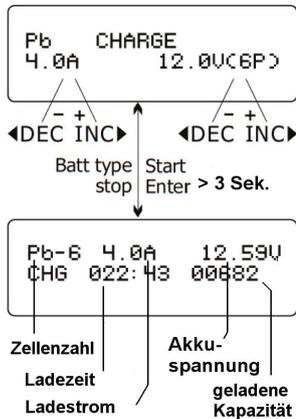
Wenn der Entlade-/ Ladevorgang endet, können Sie in dieser Anzeige sehen, welche Kapazitäten entladen und geladen wurden. Sie können die INC oder DEC Taste drücken, um die Ergebnisse jedes Zyklus anzusehen.

11. Bleiakku (PB-Akkus)

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

Je nach Zustand der chemischen Zusammensetzung, bzw. des chemischen Zustandes des Bleiakkus, kann die Abschaltung des Ladegerätes bei Bleiakku nicht richtig funktionieren. Wir empfehlen die Sicherheitseinstellung Kapazitätsbegrenzung (zuvor beschrieben) hier unbedingt zu nutzen, um die Gefahr einer Überladung vorzubeugen.

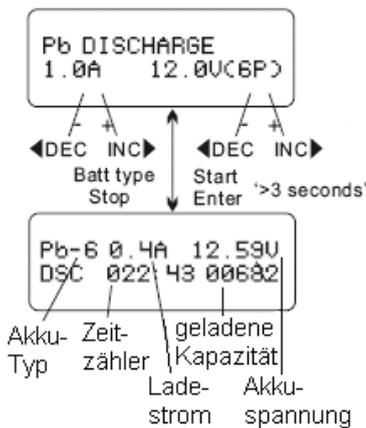
11.1. Laden von Bleiakku



Stellen Sie den Ladestrom auf der linken Seite des Displays ein, die Spannung auf der rechten. Der Ladestrom lässt sich von 0,1 - 20,0 A einstellen. Die Spannung sollte der Spannung des geladenen Akkus entsprechen. Drücken Sie die START/ENTER Taste für mehr als drei Sekunden, um den Vorgang zu starten.

Das zweite Display zeigt den Echtzeitstatus während des Ladeprozesses. Drücken Sie die START/ENTER Taste um den Ladestrom zu ändern. Drücken Sie die Taste erneut, um den Wert zu übernehmen. Mit STOP beenden Sie den Vorgang.

11.2. Entladen von Bleiakku



Der Entladestrom wird auf der linken Seite des Displays eingestellt und die Spannung auf der rechten Seite. Der Strom lässt sich von 0,1 - 5,0 A einstellen und die Spannung sollte der des vollgeladenen Akkus entsprechen.

Hier ist nicht die Ladeschlussspannung gemeint!

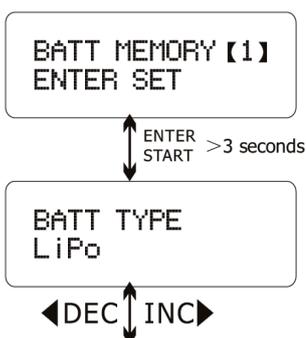
Drücken Sie START/ENTER für mehr als drei Sekunden, um den Entladevorgang zu starten.

Das zweite Display zeigt den Echtzeitstatus während des Entladeprozesses. Drücken Sie die START/ENTER Taste, um den Entladestrom zu ändern. Mit STOP beenden Sie den Vorgang.

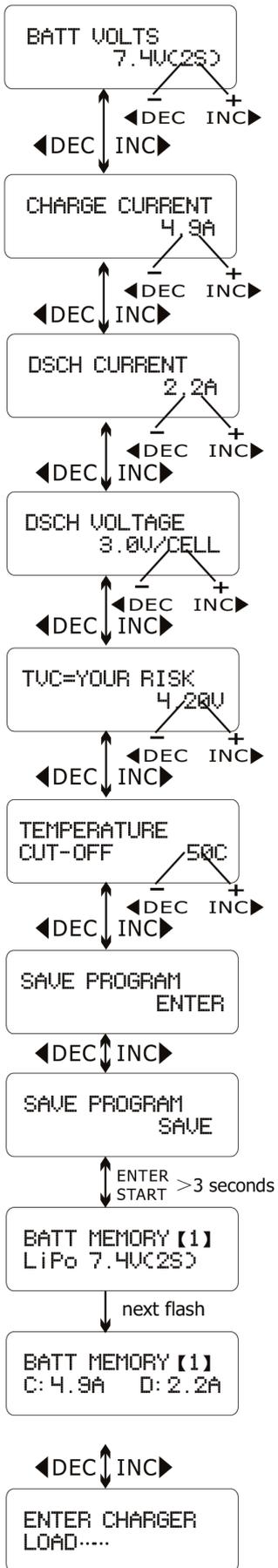
12. Der Akku-Speicher

Der HiTEC multicharger X4AC Plus verfügt über 10 „Akku-Speicher“, in denen die Daten (Spezifikationen und Ladeparameter) von Ihren häufig verwendeten Akkus gespeichert und schnell wieder aufgerufen werden können.

12.1. Ladeparameter speichern



Gehen Sie zum Akku-Speicher Menü (Batt Memory) und drücken die START/ENTER Taste. Das links gezeigte Display erscheint und die Anzeige der Speichernummer blinkt. Wählen Sie den gewünschten Speicherplatz (1-10) aus und mit einem weiteren **kurzen** Tastendruck gelangen Sie dann ins Einstellungsmenü. Hier wird ihr Akku entsprechend spezifiziert. Hier im Beispiel ist es ein 2-zelliger LiPo-Akku mit 7,4 V.



Stellen Sie die Zellenzahl, bzw. die Nennspannung Ihres Akkus ein.

Stellen Sie hier den Ladestrom ein (0,1 – 20,0 A).

Stellen Sie hier den Entladestrom ein (0,1 – 5,0 A).

Stellen Sie hier die Entladeschlussspannung ein (3,0V / Zelle bis 3,3V / Zelle)

Stellen Sie hier die Ladeschlussspannung der einzelnen Zellen ein (4,18 V – 4,30 V).

Vorsicht: Halten Sie Rücksprache mit dem Akkuhersteller, wenn Sie die Werte für die Ladeschlussspannung ändern!

Temperaturschwelle festlegen, welche mit einem optional erhältlichen Temperatursensor gemessen werden kann. Erreichen dieser Schwelle beendet den Ladevorgang.

Mit einem langen Tastendruck auf START/ENTER, speichern Sie die Einstellungen in dem gewählten Speicherplatz ab.

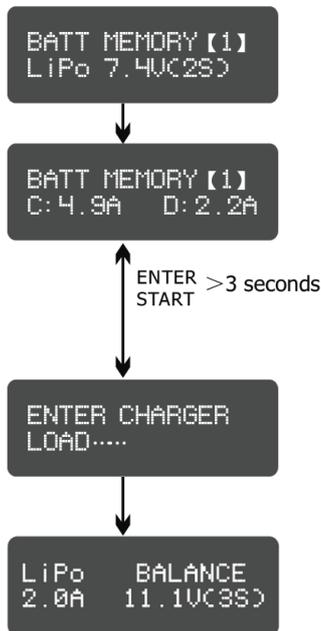
Linkes Display zeigt die gespeicherten Parameter an.

Wurden die Parameter des Akkus einmal gespeichert, können diese später einfach wieder aufgerufen werden. Achtung: Dazu müssen Sie die Start/Enter Taste länger als 3 Sekunden drücken.

Daten werden geladen.

12.2. Ladeparameter Laden

Die zuvor gespeicherten Daten von den jeweiligen Akkus werden hier wieder aufgerufen.



Gehen Sie zum Akku-Speicher Menü (Batt Memory) und drücken Sie die START/ENTER Taste. Das links gezeigte Display erscheint und die Anzeige der Speichernummer blinkt.

Bei programmierten Speichern wechselt das Display hin und her und zeigt die zuvor eingestellten Daten an.

Wählen Sie den gewünschten Speicher (1-10) aus und mit einem weiteren **langen** Tastendruck gelangen Sie dann direkt ins Lademenü.

Daten werden geladen.

Mit den Tasten INC und DEC wählen Sie den gewünschten Lade- oder Entlademodus aus und können dann den Vorgang direkt starten.

13. Zusatzinformationen beim Laden/ Entladen anzeigen

Während des Lade- oder Entladevorgangs können Sie sich auf dem LC-Display verschiedene Informationen anzeigen lassen. Drücken Sie die DEC Taste und das Ladegerät zeigt die Grundeinstellungen an. Wenn Sie die INC Taste drücken, können Sie bei angeschlossenem Balancer die Zellenspannungen jeder Einzelzelle ansehen.

```
End Voltage
12.6VC3S
```

Abschaltspannung
bei LiXX.

```
IN Power Voltage
12.56V
```

Eingangsspannung / Versorgungsspannung

```
Int. Temp 26C
```

Interne Temperatur

```
Safety Time
ON 200min
```

Sicherheitseinstellung Zeitbegrenzung.

```
Capacity Cut-Off
ON 5000mAh
```

Sicherheitseinstellung
Kapazitätsbegrenzung.

```
C1: 4.12 C2: 4.09V
C3: 4.09 C4: 4.10V
```

Bei Nutzung des Balancer, können Sie sich die Einzelspannungen der Zellen (max. 6) anzeigen lassen.

14. Warn- und Fehlermeldungen

Der HiTEC multicharger berücksichtigt eine Reihe von möglichen Fehlfunktionen, zeigt diese beim Auftreten an und gibt ein akustisches Warnsignal aus.

REVERSE POLARITY	Eine Verpolung liegt vor.
CONNECTION BREAK	Die Verbindung zum Akku ist unterbrochen.
CONNECT ERROR CHECK MAIN PORT	Die Verbindung zum LiXX/NiCd/NiMH Akku ist unterbrochen
SHORT ERR	Kurzschluss am Laderausgang.
DC IN TOO LOW	Eingangsspannung unter 12 V.
DC IN TOO HI	Eingangsspannung über 18 V.
CELL ERROR LOW VOLTAGE	Die Spannung einer Einzelzelle im Akkupack ist zu gering. Bitte überprüfen Sie die Spannung jeder einzelnen Zelle.
CELL ERROR HIGH VOLTAGE	Die Spannung einer Einzelzelle im Akkupack ist zu groß. Bitte überprüfen Sie die Spannung jeder einzelnen Zelle.
CELL NUMBER INCORRECT	Fehlerhafter Anschluss am Balancer. Überprüfen Sie Balancer-Adapter und Kabel.
INT. TEMP. TOO HI	Temperatur des Ladegerätes ist zu hoch, bitte abkühlen lassen Der Prozessor kann den Ladestrom nicht kontrollieren. Wenden Sie sich an unsere HiTEC Servicestelle.
CONTROL FAIL	Fehler beim Laden im Balance Mode am Balancer.
CELL ERROR VOLTAGE INVALID	Akku-Spannung ist höher, wie die gewählte Spannung
BATTERY WAS FULL	

15. Technische Daten, Lieferumfang & Zubehör

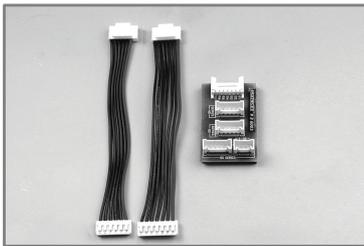
- Betriebsspannung AC: 110 - 240 V Netzspannung
- Betriebsspannung DC: 11 - 18 V Gleichspannung
- Ladeleistung: 0,1 - 6,0 A / max. 50 W pro Ausgang
 - > entspricht z.B. bei einem 11,1 V Akku einem Ladestrom von 4,5 A,
 - > bei einem 22,2 V Akku 2,2 A maximaler Ladestrom
- Entladeleistung: 0,1 - 2,0 A / max. 5 W pro Ausgang
- Ladbare Zellenanzahl: 1 - 15 NiCd-/ NiMH-Zellen,
1 - 6 LiPo-/Lilon-/LiFe-Zellen
2 - 20 V Bleiakkus
- Balancerstrom: 300 mA/pro Zelle
- Ladeabschaltung: NiCd-/NiMH-Zellen: Delta-Peak Abschaltung
LiXX-Zellen: Spannungsabschaltung
- Display: 4x LCD, hintergrundbeleuchtet
- Abmessungen: 255 x 170 x 66 mm
- Gewicht: 1,73 Kg

Lieferumfang

- Netzkabel
- 12 V Anschlusskabel
- 12 V Anschlussklemmen
- Ladekabel Tamiya Steckverbindung
- Ladekabel Deans Steckverbindung
- Ladekabel Traxxas Steckverbindung
- Ladekabel MULTIPLEX Steckverbindung
- Ladekabel Servo Uni Stecker
- Ladekabel Krokodilklemmen
- 1x Balancer-Platine (TP/FP/MPX)
- 1x Balancer-Platine (HP/PQ)



Zubehör



Balancer Adapter
(MPX/TP/FP)
86003



Senderladekabel für
OPTIC 5 & 6 Sport /
AURORA 9
118374



Ladekabel mit Deans
Steckverbindung
92517



Ladekabel mit Traxxas
Steckverbindung
299071



Ladekabel mit
Multiplex M6 Stecker
92516



Sender Ladekabel
MPX (Diodenstecker)
92517

Tabelle der maximalen Lade-/Entladeströme:

Akku	Zellenzahl	Nominalspannung (V)	Ladeschlussspannung (V)	Max. Ladestrom (A)	Max. Entladestrom (A)
LiPo	1	3,7	4,2	6,0	1,2
	2	7,4	8,4	6,0	0,6
	3	11,1	12,6	4,0	0,4
	4	14,8	16,8	3,0	0,3
	5	18,5	21	2,4	0,2
	6	22,2	25,2	2,0	0,2
Lilon	1	3,6	4,1	6,0	1,2
	2	7,2	8,2	6,0	0,6
	3	10,8	12,3	4,1	0,4
	4	14,4	16,4	3,0	0,3
	5	18	20,5	2,4	0,2
	6	21,6	24,6	2,0	0,2

Tabelle der maximalen Lade-/Entladeströme:

Akku	Zellenzahl	Nominalspannung (V)	Ladeschlussspannung (V)	Max. Ladestrom (A)	Max. Entladestrom (A)
LiFe	1	3,3	3,6	6,0	1,4
	2	6,6	7,2	6,0	0,7
	3	9,9	10,8	4,6	0,5
	4	13,2	14,4	3,5	0,3
	5	16,5	18	2,8	0,3
	6	19,8	21,6	2,3	0,2
NiCd/NiMH	2	2,4	3	6,0	1,7
	3	3,6	4,5	6,0	1,1
	4	4,8	6	6,0	0,8
	5	6	7,5	6,0	0,7
	6	7,2	9	5,6	0,6
	7	8,4	10,5	4,8	0,5
	8	9,6	12	4,2	0,4
	9	10,8	13,5	3,7	0,4
	10	12	15	3,3	0,3
	11	13,2	16,5	3,0	0,3
	12	14,4	18	2,8	0,3
	13	15,6	19,5	2,6	0,3
	14	16,8	21	2,4	0,2
	15	18	22,5	2,2	0,2
	Pb	2	2,5	2,5	6,0
4		4,9	4,9	6,0	1,0
6		7,4	7,4	6,0	0,7
8		9,8	9,8	5,1	0,5
10		12,3	12,3	4,1	0,4
12		14,8	14,8	3,4	0,3
14		17,2	17,2	2,9	0,3
16		19,7	19,7	2,5	0,3
18		22,2	22,2	2,3	0,2
20	24,6	24,6	2,0	0,2	

16. Gewährleistungs- / Haftungsausschluss

Die Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG übernimmt keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig, ist die Verpflichtung der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG zur Leistung von Schadenersatz, gleich aus welchem Rechtsgrund, begrenzt auf den Rechnungswert der an dem Schadenstiftenden Ereignis

unmittelbar beteiligten Warenmenge der Firma MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG. Dies gilt nicht, soweit die MULTIPLEX Modellsport GmbH & Co.KG nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haftet.

Für unsere Produkte leisten wir, entsprechend den derzeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen, Gewähr. Wenden Sie sich mit Gewährleistungsfällen an den Fachhändler, bei dem Sie das Produkt erworben haben. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Fehlfunktionen, die verursacht wurden durch:

- Unsachgemäßen Betrieb
- Falsche, nicht oder verspätet, oder nicht von einer autorisierten Stelle durchgeführte Wartung
- Falsche Anschlüsse
- Verwendung von nicht originalem MULTIPLEX/HiTEC-Zubehör
- Veränderungen / Reparaturen, die nicht von MULTIPLEX oder einer MULTIPLEX-Servicestelle ausgeführt wurden
- Versehentliche oder absichtliche Beschädigungen
- Defekte, die sich aus der normalen Abnutzung ergeben
- Betrieb außerhalb der technischen Spezifikationen oder im Zusammenhang mit Komponenten anderer Hersteller.

17. CE-Konformitätserklärung

Die Bewertung des Gerätes erfolgte nach europäisch harmonisierten Richtlinien. Sie besitzen daher ein Produkt, das hinsichtlich der Konstruktion die Schutzziele der Europäischen Gemeinschaft zum sicheren Betrieb der Geräte erfüllt. Die ausführliche CE-Konformitätserklärung finden Sie als PDF Datei im Internet unter ww.hitecrc.de im dem Bereich „Download“.

18. Entsorgung

Elektrogeräte, die mit der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zur Entsorgung nicht in den Hausmüll geben, sondern einem geeigneten Entsorgungssystem zuführen.

In Ländern der EU (Europäische Union) dürfen Elektrogeräte nicht durch den Haus- bzw. Restmüll entsorgt werden (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment, Richtlinie 2002/96/EG). Sie können Ihr Altgerät bei öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde bzw. Ihres Wohnortes (z.B. Recyclinghöfe) abgeben. Das Gerät wird dort für Sie fachgerecht und kostenlos entsorgt. Mit der Rückgabe Ihres Altgerätes leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Umwelt!

HiTEC



Anleitung HiTEC multicharger X4AC Plus # 114 116 (12-07-17/JES)
Irrtum und Änderung vorbehalten! © MULTIPLEX