

imax B6

Bedienungsanleitung

Das professionelle, intelligente und digitale Ausgleichs-Ladegerät

Technische Daten

Betrieblicher Spannungsbereich:	DC 11.0~18.0 Volt AC in: 100v~240v 50/60 Hz
Stromkreis:	Max. Ladeleistung 50 W Max. Entladeleistung 5 W
Ladungs-Spannbreite:	0.1~5.0A
Entladungs-Spannbreite:	0.1~1.0A
Stromverbrauch für den Ausgleich von Li-po:	300 mAh/cell
NiCd/NiMH Batterie-Zellenanzahl:	1~15 Zellen
Li-ion/Polymer Zellenanzahl:	1~6 Reihen
Pb Batteriespannung:	2V~20V

ZUSATZFUNKTIONEN

Optimierte Betriebssoftware

Der B6AC zeichnet sich durch die so genannte AUTO-Funktion aus, die die Stromzufuhr während eines Ladungs- oder Entladungsprozesses einstellt. Diese Funktion kann im Speziellen bei Lithiumbatterien eine Überladung verhindern, die sonst aufgrund einer Fehlbenutzung zu einer Explosion führen könnte. Wird das System einmal irgendeine Fehlfunktion, wird der Stromkreis automatisch unterbrochen und ein Alarm wird ausgelöst. Alle Programme dieses Gerätes wurden über eine Zweifachverlinkung und einen Datenaustausch kontrolliert um eine maximale Sicherheit und Risikominderung zu erreichen. Alle Einstellungen können vom Benutzer konfiguriert werden!

Anlagenintern unabhängiger Lithiumbatterieausgleicher

B6AC bedient sich eines Einzelzelle-Spannungsausgleichers. Es ist also nicht notwendig ein externes Ausgleichsgerät für die Ausgleichsladung anzuschließen.

Abgleich von einzelnen Batteriezellen bei Entladung

Während des Entladungsprozesses kann der B6AC jede Batteriezelle individuell kontrollieren und ausgleichen. Sollte es zu einer Spannungsabweichung von einer einzigen Zelle kommen, wird eine Error-Meldung angezeigt und der Prozess wird automatisch gestoppt.

Adaptierbar mit verschiedenen Lithiumbatterie-Typen

B6AC ist adaptierbar mit verschiedenen Lithiumbatterie-Typen, solche wie Li-ion, LiPo und die neue LiFe Batterieausführungen.

Schnell- und Speichermodus bei Lithiumbatterie

Der Zweck für eine Lithiumbatterieladung kann unterschiedlich sein, eine „Schnellladung“ verkürzt die Ladezeit, während der „Speicherstatus“ die Schlussspannung der Batterie so kontrollieren kann, als ob sie auf Dauer gespeichert würde und die Batterienutzdauer wird somit geschützt.

Maximale Sicherheit

Delta-Höchstbelastungs-Empfindlichkeit: Das automatische Ladungsbeendigungs-Programm richtet sich nach dem Prinzip der Ortung von der Delta-Höchstbelastungsspannung. Übersteigt die Batteriespannung den Schwellpunkt, wird der Vorgang automatisch beendet.

Automatische Ladestrombegrenzung

Beim Aufladen Ihrer NiCd- oder NiMH-Batterie kann man die Obergrenze des Ladestroms konfigurieren; dies kann für die NiMH-Batterie mit niedriger Impedanz und Kapazität im ‚AUTO‘ Ladungsmodus nützlich sein.

Kapazitätsbegrenzung

Die Ladekapazität errechnet sich immer aus dem Ladestrom multipliziert mit der Zeit. Wird die Obergrenze der Ladekapazität überschritten, wird der Prozess beim eingestellten Maximalwert automatisch beendet.

Temperaturgrenzbereich*

Die interne chemische Reaktion einer Batterie verursacht einen Temperaturanstieg der Batterie. Mit dem Erreichen des Temperaturlimits wird der Vorgang beendet. *Diese Funktion ist abrufbar, wenn man einen optionalen Temperatursensor anschließt, welcher aber nicht in unserem Paket inbegriffen ist.

Steuerung der Zeitbegrenzung

Man kann auch die maximale Prozessdauer eingrenzen um mögliche Defekte vorzubeugen.

Kontrollfunktion der Eingangsenergie

Um die als Gleichstrom-Eingangsenergie genutzte Autobatterie vor der Beschädigung zu schützen, wird deren Spannung laufend überwacht. Fällt sie unter den unteren Grenzbereich, wird der Prozess automatisch aufgehoben.

Datenspeicherung/Datenaufzuruf

Die Daten von maximal fünf Batterien können je nach Nutzen gespeichert werden. Man kann die Daten in Bezug auf die Programmierung der dauerhafter Ladung oder Entladung speichern. Die Benutzer können jederzeit und ohne jede spezielle Programmaufstellung diese Daten aufrufen.

Zyklisches Laden/Entladen

1 bis 5 Kreisprozesse und Durchlaufverfahren von laden > entladen oder entladen > laden sind für die Batterieauffrischung und den Batterieausgleich in Funktion um den Batteriebetrieb in Gang zu setzen.

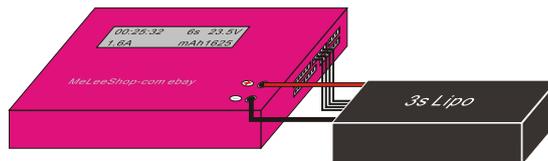


LITHIUM POLYMER AUSGLEICHLADUNGSPROGRAMM ANSCHLUSSDARSTELLUNG

Dieses Diagramm zeigt den korrekten Anschluss Ihrer Batterie an das B6AC-Ladegerät während man nur im Ausgleichs-ladeprogramm-Modus lädt.

ACHTUNG:

Die Hauptkabelanschlüsse der Batterie müssen zusammen mit dem Ausgleichsanschlussstecker angeschlossen werden, wie hier sichtbar, bevor Sie Ihre Batterie aufladen.



WARN- UND SICHERHEITSHINWEISE

Diese Warn- und Sicherheitshinweise sind besonders wichtig. Bitte befolgen Sie die Anweisungen für die maximale Sicherheit; andernfalls können das Ladegerät und die Batterie beschädigt werden oder schlimmstenfalls kann ein Feuer verursacht werden.

Lassen Sie niemals das Ladegerät unbeaufsichtigt wenn es an seine Stromversorgung angeschlossen ist. Besteht irgendeine Fehlfunktion, BEENDEN SIE SOFORT DEN VORGANG und greifen Sie zum Bedienungshandbuch zurück.

Halten Sie das Ladegerät weit weg von Staub, Dampf, Tropfwasser, Hitze, direkte Sonneneinstrahlung und Vibration. Lassen Sie das Gerät niemals fallen!

Die erlaubte Eingangsspannung beträgt 11-18V DC

Dieses Ladegerät und die Batterie sollten auf einer hitzeresistenten, unentzündbaren und nicht leitenden Oberfläche platziert sein. Stellen Sie diese auch niemals auf einen Autositz, Teppich oder Ähnliches. Halten Sie alle entzündlichen flüchtigen Materialien vom Arbeitsbereich fern.

Vergewissern Sie sich, dass Sie alle Spezifikationen der zu ladenden oder entladenden Batterie kennen, sodass Sie den Anforderungen dieses Ladegerätes entsprechen. Wird das Programm falsch eingestellt, könnten die Batterie und das Ladegerät beschädigt werden. Dies kann ein Feuer oder eine Explosion aufgrund einer Überladung verursachen. Diese Gewährleistung ist nicht gültig für jegliche Beschädigung oder nachfolgende Beschädigung die aus Missbrauch oder der Missachtung der hier angeführten Handlungsanweisungen resultiert.

NiCd/NiMH	Spannungsebene: 1.2V/Zelle Erlaubter Schnellladestrom: 1C-2C (hängt von der Zellausführung ab) Entladungsspannung – Abschaltungsebene: 0.85V/Zelle (NiCd), 1.0V/Zelle (NiMH)
Li-ion	Spannungsebene: 3.6V/Zelle Max. Ladungsspannung: 4.1V/Zelle Erlaubter Schnellladestrom: 1C oder weniger Entladungsspannung – Abschaltungsebene: 2.5V/Zelle oder höher
LiPo	Spannungsebene: 3.7V/Zelle Max. Ladungsspannung: 4.2V/Zelle Erlaubter Schnellladestrom: 1C oder weniger Entladungsspannung – Abschaltungsebene: 3.0V/Zelle oder höher
LiFe	Spannungsebene: 3.3V/Zelle Max. Ladungsspannung: 3.6V/Zelle Erlaubter Schnellladestrom: 4C oder weniger Entladungsspannung – Abschaltungsebene: 2.0V/Zelle oder höher
Pb	Spannungsebene: 2.0V/Zelle Max. Ladungsspannung: 2.46V/Zelle Erlaubter Schnellladestrom: 0,4C oder weniger Entladungsspannung – Abschaltungsebene: 1.75V/Zelle oder höher

Um einen Kurzschluss zwischen den Ladungsleitungen zu vermeiden, verbinden Sie immer zuerst das Ladungskabel in das Ladegerät und dann schließen Sie die Batterie an. Kehren Sie die Abfolge um, wenn Sie Verbindung trennen.

Schließen Sie jeweils nicht mehr als eine Batteriepackung an dieses Ladegerät.

Versuchen Sie niemals die folgenden Batterietypen zu laden oder entladen:

- Eine Batteriepackung die aus verschiedenen Zelltypen (inklusive unterschiedlicher Hersteller) besteht.
- Eine bereits vollständig aufgeladene oder nur sehr wenig entladene Batterie.
- Nicht-wiederaufladbare Batterien (Explosionsgefahr).
- Batterien die eine andere Ladetechnik als die von NiCd, NiMH, LiPo oder Gel Zell (Pb, Lead Acid) abverlangt.
- Eine fehlerhafte oder beschädigte Batterie.
- Eine mit Integralladestrom oder eine Schutzschaltung ausgestattete Batterie.
- In Geräten installierte Batterien oder elektrisch mit anderen Komponenten verbundene Batterien.
- Batterien, die nicht ausdrücklich einen Hinweis durch den Hersteller auf die Stromzufuhr, die das Ladegerät während eines Ladeprozesses erhält, haben.

Bitte berücksichtigen Sie folgende Punkte, bevor Sie mit der Ladung beginnen:

- Haben Sie das adäquate Programm ausgesucht, das für den zu ladenden Batterietyp geeignet ist?
- Haben Sie den entsprechenden Stromkreis für die Ladung und Entladung?
- Haben Sie die Batteriespannung überprüft? Lithiumbatteriepackungen können parallel oder in Serien beschaltet sein, z.B. Eine 2-Zell-packung kann 3.7V (parallel) oder 7.4V (in Serien) haben.
- Haben Sie sichergestellt, dass alle Verbindungen fest und sicher sind? Vergewissern Sie sich, dass nirgends Kontaktunterbrechungen im Stromkreis sind.

Die Ladung

Während des Ladungsprozesses wird eine bestimmte Menge an elektrischer Energie in die Batterie getrieben. Die Lademenge ergibt sich aus der Multiplizierung des Ladestroms und der Ladezeit. Der maximal zulässige Ladestrom variiert abhängig von dem Batterietyp oder deren Ausführung und kann aufgrund der Herstellerinformation ermittelt werden. Nur die Batterien, die explizit für die Schnellladung als geeignet angeführt werden, können auch in höheren Raten aufgeladen werden als beim Normalladestrom.

Schließen Sie die Batterie an die Anschlussklemme des Ladegeräts: rot ist positiv, schwarz ist negativ. Aufgrund der Differenz zwischen des Kabel- und Anschlusswiderstandes, kann das Ladegerät den Widerstand der Batteriepackung nicht herausfinden. Die ausschlaggebende Anforderung für das Ladegerät, um ordentlich funktionieren zu können, ist, dass die Ladeleitung einen entsprechenden Leiterquerschnitt hat. Und die hochwertigen, normalerweise vergoldeten Anschlüsse sollten an beide Enden angebracht werden.

Beachten Sie immer die Anleitung des Batterieherstellers in Bezug auf die Lademethoden, den empfohlenen Ladestrom und die Ladezeit. Besonders bei einer Lithiumbatterie sollte man auf die empfohlenen Ladeinstruktionen des Herstellers achten.

Sehr vorsichtig sollte man im speziellen beim Anschließen einer Lithiumbatterie sein.

Versuchen Sie nicht die Batteriepackung beliebig zu zerlegen.

Bitte merken Sie sich, dass Lithiumbatteriepackungen parallel und in nebeneinander beschaltet sein. In der Parallelschaltung wird die Batteriekapazität aus dem Multiplizieren von Einzelbatteriekapazität und der Zellenanzahl bei gleich bleibender Gesamtspannung. Ein Spannungsabweichung kann zur Explosion führen. Empfohlen wird, die Lithiumbatterie nebeneinander beschaltet zu laden.

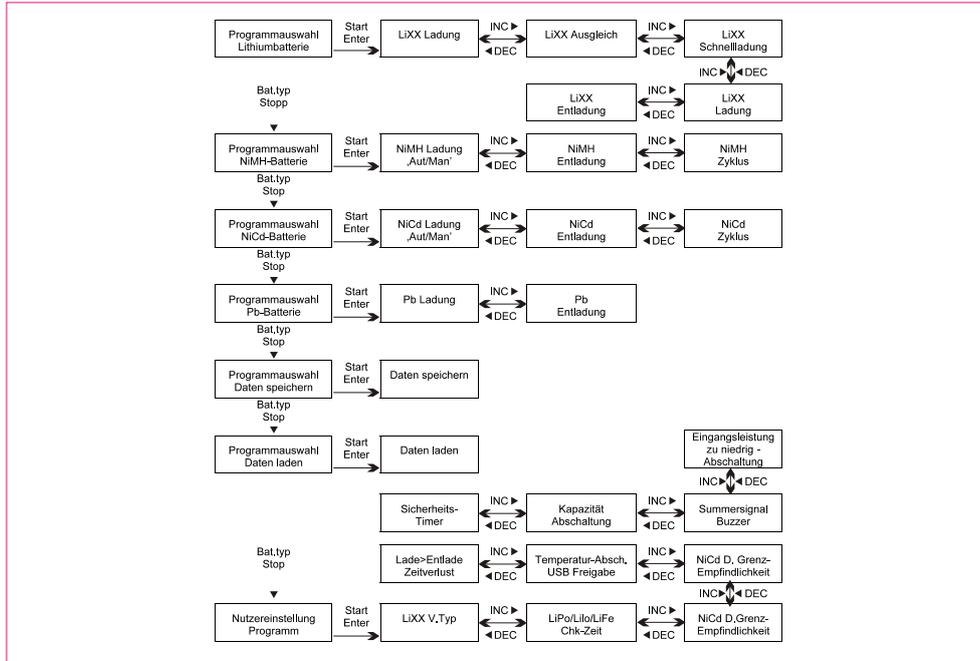
Die Entladung

Der Hauptzweck des Entladens ist es, die verbleibende Batteriekapazität zu entfernen, oder um die Batteriespannung auf einen bestimmten Grad zu reduzieren. Bei der Entladung sollte man genauso vorsichtig vorgehen wie bei der Ladung. Die letzte Entladungsspannung sollte korrekt eingestellt sein, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Die Lithiumbatterie kann nicht weniger entladen werden als das Minimum der Spannung, sonst gibt es einen raschen Kapazitätsverlust oder einen Totalausfall. Generell ist es nicht notwendig eine Lithiumbatterie zu entladen. Deshalb achten Sie bitte auf die Minimalspannung der Lithiumbatterie um die Batterie zu schützen.

Einige wiederaufladbaren Batterien haben einen Erinnerungseffekt. Wenn sie zum Teil benutzt und wieder geladen werden, bevor der gesamte Ladeprozess durchgeführt wurde, merken sie sich das und sie werden nur diesen bestimmten Kapazitätsanteil das nächste Mal benutzen. Dies ist ein „Erinnerungseffekt“ – und man sagt, dass die NiCd- und NiMH-Batterien dadurch beeinträchtigt werden. NiCd hat einen höheren Erinnerungseffekt als die NiMH.

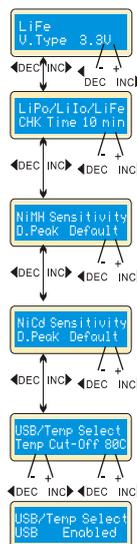
Es wird empfohlen, Lithiumbatterien nur zum Teil zu entladen als vollständig. Häufige Kompletterladung soll daher, wenn möglich, vermieden werden. Stattdessen sollte man diese Batterie öfters aufladen oder man nimmt eine Batterie von höherer Kapazität. Die volle Kapazität kann so lange nicht genutzt werden, bis sie 10 oder mehr Ladedurchläufe hatte. Der zyklische Lade- und Entladungsprozess wird die Batteriepackungskapazität optimieren.

! Programmablaufdiagramm !



Standardmäßig wird dieses Ladegerät auf die typischen Nutzereinstellungen eingerichtet, wenn es das erste Mal an eine 12V-Batterie angeschlossen ist. Der Anzeigebildschirm zeigt die folgende Information nacheinander an und der Nutzer kann die Parameter an jedem Anzeigebildschirm ändern.

Wenn Sie den Parameterwert im Programm ändern wollen, drücken Sie die Taste „Start/Enter“ um sie zum Blinken zu bringen, dann ändern Sie den Wert mit der Taste „INC“ oder „DEC“. Dieser Wert wird mit dem Drücken auf die „Start/Enter“-Taste abgespeichert.

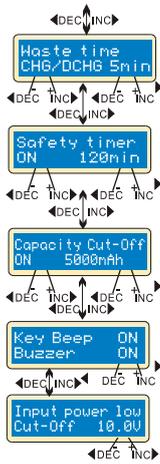


Die Bildschirmfläche zeigt die Nennspannung einer Lithiumbatterie an. Es gibt drei Lithiumbatterie-Typen: LiFe (3.3V), Lilo (3.6V) oder LiPo (3.7V). Diese Information ist von enormer Wichtigkeit, weil Sie die Batterie genau prüfen müssen um sicherzugehen zu können, dass diese richtig eingestellt ist. Wenn dieser anders ist als der korrekte Wert, kann es zu einer Explosion während der Ladung kommen.

Um eine Fehleinstellung durch den Nutzer zu vermeiden, überprüft der B6AC die Lithium-Zellzahl automatisch beim Ladungs- oder Entladungsbeginn. Jedoch kann eine tief entladene Batterie nicht korrekt kontrolliert werden. Um diesen Fehler zu umgehen, kann man die Zeitdauer so einstellen, dass man die Zellzahl über den Prozessor überprüft. Normalerweise reichen 15 Sekunden um die Zellzahl zu erfassen. Man muss die Zeitdauer-Eingrenzung bei leistungsstarken Batterien ausweiten. Aber der Ladungs- oder Entladungsprozess kann frühzeitig bzw. während einer Zeitspanne beendet werden aufgrund der falschen Zeitbegrenzung – weil man eine zu lange Zeitbegrenzung für die Batterie mit geringerer Leistung angesetzt hat. Dies kann einen fatalen Defekt verursachen. Man muss die Zeitdauer ausweiten, wenn der Prozessor die Zellzahl am Ladungs- oder Entladungsanfang als falsch meldet. Andernfalls ist der Einstellwert zu übernehmen.

Dies zeigt die Zündspannung für den automatischen Ladungsablauf der NiMH und der NiCd-Batterie. Der zugelassene Wert bewegt sich von 5 bis 20 mV pro Zelle. Ein Höherschalten der Zündspannung bringt eine Gefahr der Überladung mit sich; während eine Niedrigstellung einen vorzeitigen Ladungsablauf ermöglichen kann. Bitte schauen Sie sich die technischen Einzelheiten der Batterie an. (NiCd Standard: 12mV, NiMH Standard: 7mV).

Es gibt einen 3-Pin-Eingang auf der linken Seite des Ladegeräts, der als USB-Kopplungsstelle oder Temperatur-Sensor-Anschluss dient. Wenn der Anzeigebildschirm die Temperatur angibt, kann man den optionalen Temperaturmessgeber zum Anschließen an die Batteriefläche nutzen. Als USB-Eingang genutzt, kann man das Ladegerät über ein beliebiges USB-Kabel an den eigenen PC anschließen um den Ladeprozess über eine optionale Software zu beobachten. Die Maximaltemperatur der Batterie kann während des Ladevorganges eingestellt werden. Wenn der bestimmte Temperaturwert einer Batterie erreicht wurde, wird der Ladeprozess zum Schutz der Batterie automatisch beendet. Dieses Feature wird (beliebig) durch den Temperaturmessgeber ausgeführt.



Die Batterie wird nach Ladungs-/Entladungsdurchläufen warm. Das Programm berechnet nach jedem Ladungs-/Entladungsprozess eine Zeitverzögerung ein, um der Batterie genug Zeit zum abkühlen zu gewähren bevor der nächste Ladungs-/Entladungsdurchlauf beginnt. Der Zulassungswert schwankt zwischen 0 bis 60 Minuten.

Wenn der Ladungsprozess beginnt, läuft der integrierte Schutz-Timer gleichzeitig mit. Wird ein Fehler geortet oder kann der Batterie-Ladestand nicht bestimmt werden, so kann diese Schutzeinrichtung eine Überladung verhindern. Bitte wenden Sie sich dem nachstehenden Abschnitt zu, um den von Ihnen eingestellten Timer zu kalkulieren.

Das Programm bietet eine Maximalkapazitätsschutz-Funktion. Kann die Delta-Höchstspannung nicht geortet werden oder die Zeit des Sicherheits-Timer läuft ab, wird er Ladeprozess automatisch gestoppt, wenn die Batterie die vom Benutzer eingestellte Höchstladungskapazität erreicht hat.

Jedes Mal, wenn ein Knopf gedrückt wird, ertönt zur Eingabebestätigung ein Signal. Das Signal oder die Melodie ertönt während des Ablaufs zu unterschiedlichen Zeiten, um einen anderen Moduswechsel zu bestätigen. Diese Funktion kann an- oder ausgeschaltet werden.

Diese Funktion kontrolliert die Spannung der Batterie die das Ladegerät versorgt. Wenn diese Spannung niedriger ist, als der vom Benutzer eingegebene Wert, wird das Programm abrupt zum Schutz der versorgenden Batterie beendet.

Sicherheitstimer-Berechnung

Wenn Sie NiCd- oder NiMH-Batterien laden, teilen Sie die Kapazität durch die Stromstärke, dann dividieren Sie das Ergebnis durch 11,9. Dann geben Sie diese Minutenzahl als Wert für die Sicherheitstimer-Einstellung. Wenn das Ladegerät an diesem Grenzwert anhält, wurden ca. 140% der Kapazität in die Batterie eingespeist.

z.B.:

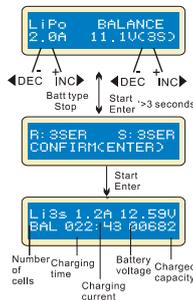
Kapazität	Stromstärke	Sicherheitszeit
2000 mAh	2,0 A	$(2000/2,0 = 1000)/11,9 = 84$ Minuten
3300 mAh	3,0 A	$(3300/3,0 = 1100)/11,9 = 92$ Minuten
1000 mAh	1,2 A	$(1000/1,2 = 833)/11,9 = 70$ Minuten

Lithium (LiIo/LiPo/LiFe) Programm

Das Programm ist nur für das Laden/Entladen von Lithium-Polymer-Batterien mit einer Nennspannung von 3,3/3,6/3,7V/Zelle geeignet. Unterschiedliche Batterien erfordern auch unterschiedliche Lademethoden. Es gibt zwei Methoden benannt als konstante Spannung und konstante Stromstärke. Die Ladestromstärke variiert aufgrund der Batteriekapazität und der Batterieausführung. Die Endspannung ist sehr wichtig; sie sollte exakt der Batteriespannung entsprechen: LiPo 4,2V, LiIo 4,1V und LiFe 3,6V. Die Stromstärke und Spannung der Batterie sollten genau eingestellt werden.

Wenn Sie die Werte der Parameter ändern wollen, drücken Sie die START/ENTER-Taste bis es blinkt und dann benutzen Sie die Tasten DES oder INC um den Wert zu ändern.

Das Laden der Lithium-Batterie



Die linke Seite der ersten Zeile zeigt den Batterietyp den sie gewählt haben. Der Wert der zweiten Zeile auf der linken Seite zeigt die eingestellte Stromstärke, nach einstellen der Stromstärke und der Spannung, drücken Sie die START/ENTER-Taste mindestens drei Sekunden um den Prozess zu starten. (Ladestromstärke: 0,1-5,0A, Spannung: 3,7~2,2V).

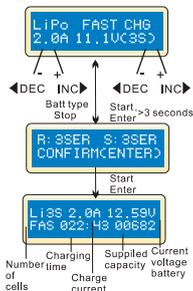
Dies zeigt die Zellenzahl die Sie eingestellt haben, und die Zahl, die der Prozessor gefunden hat. „R“ zeigt die vom Programm gefundene Zahl, „S“ zeigt die Zahl, die Sie im vorherigen Menü eingestellt haben. Wenn die Zahlen identisch sind, können Sie mit der START/ENTER-Taste das Laden beginnen. Falls nicht, drücken Sie die BATT TYPE/STOP-Taste, um ins vorherige Menü zu gelangen, um noch einmal sorgfältig die Zellenzahl überprüfen zu können, bevor Sie das Laden fortführen.

Dieses Bild zeigt den Echtzeit-Status während des Ladeprozesses. Drücken Sie einmal BATT TYPE/STOP um den Ladeprozess anzuhalten.

Das Laden der Lithium-Batterie im Ausgleichsmodus

Diese Funktion dient dem Spannungsausgleich der Lithium-Polymer-Batteriezellen während einer Ladung. Im Ausgleichsmodus benötigt die Batterie einen Ausgleichsanschluss um sie an den passenden Eingang auf der rechten Seite des Ladegeräts anzuschließen. Und Sie müssen den Batterieausgangs-Stecker an den Ausgang des Ladegeräts anschließen.

Das Laden in diesem Modus ist anders als das gewöhnliche Laden, da der eingebaute Prozessor die Spannung der einzelnen Zellen kontrolliert und die Eingangsstromstärke für jede Zelle einzeln steuert, um die Spannung auszugleichen.

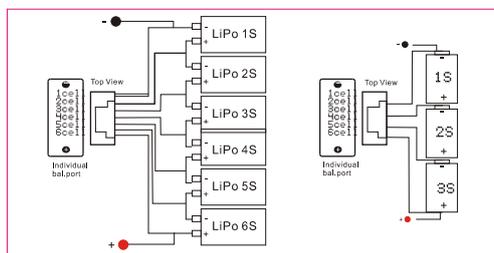


Der Wert auf der linken Seite der zweiten Zeile stellt die Stromstärke ein. Der Wert auf der rechten Seite der zweiten Zeile stellt die Spannung der Batteriepackung ein. Nach Einstellen der Spannung und Stromstärke, drücken Sie START/ENTER für mindestens drei Sekunden, um den Prozess zu starten.

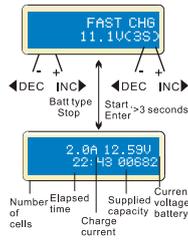
Dies zeigt die Zellenzahl die Sie eingestellt haben, und die Zahl, die der Prozessor gefunden hat. „R“ zeigt die vom Programm gefundene Zahl, „S“ zeigt die Zahl, die Sie im vorherigen Menü eingestellt haben. Wenn die Zahlen identisch sind, können Sie mit der START/ENTER-Taste das Laden beginnen. Falls nicht, drücken Sie die BATT TYPE/STOP-Taste, um ins vorherige Menü zu gelangen, um noch einmal sorgfältig die Zellenzahl überprüfen zu können, bevor Sie das Laden fortführen.

Dieses Bild zeigt den Echtzeit-Status während des Ladeprozesses. Drücken Sie einmal BATT TYPE/STOP um den Ladeprozess anzuhalten.

Einzelzell-Anschluss-Darstellung (Pin-Aufteilung bei 8-Pins)



Die Schnellladung der Lithium-Batterie



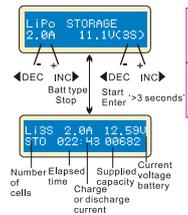
Die Ladestromstärke wird niedriger, wenn der Ladeprozess sich dem Ende nähert. Ein spezieller Gleichlauf-Prozess wird reduziert um den Ladeprozess früher zu beenden. Tatsächlich wird die Ladestromstärke auf 1/5 sinken, wenn der Ladeprozess 1/10 erreicht hat. Die Kapazität wird ein wenig geringer sein als beim normalen Laden, aber die Ladezeit wird auch dementsprechend geringer sein.

Sie können die Stromstärke und Spannung der Batteriepackung einstellen. Drücken Sie START/ENTER, um die Spannungseinstellung anzuzeigen. Dann drücken Sie START/ENTER, um die Eingabe zu bestätigen und das Laden zu beginnen.

Diese Anzeige zeigt den Echtzeitstatus des „Schnellladens“ an. Drücken Sie einmal BATT TYPE/STOP um den Ladevorgang zu stoppen.

Die Speicher-Kontroll-Funktion der Lithium-Batterie

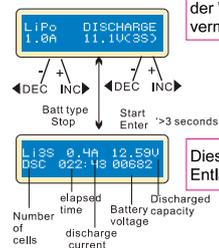
Diese Funktion ist zum Laden/Entladen von Batterien, die mehrmals benutzt werden. Dieses Programm ist konzipiert, um den bestimmten Originalzustand der Batterie durch Laden oder Entladen zu erreichen. Sie werden in Typen eingeteilt: 3,75V Lilo, 3,85V LiPo, 3,3V LiFe. Das Programm beginnt zu entladen, wenn der Ladestand der Batterie den Originalstand überschreitet.



Auf dieser Anzeige können Sie die Spannung und Stromstärke der Batteriepackung einstellen. Das Laden und Entladen wird die Batterien auf ihre Ausgangsspannung zurückbringen.

Diese Anzeige zeigt den Echtzeitstatus des Ladens an. Drücken Sie einmal BATT TYPE/STOP um den Ladevorgang zu stoppen.

Das Entladen der Lithium-Batterie

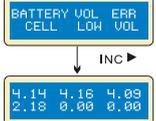


Der Wert der Entladungsstromstärke auf der linken Seite kann 1C (Amperesekunde) nicht überschreiten, und der Wert auf der rechten Seite kann nicht unter der Herstellerangabe der Spannung liegen um Tiefentladung zu vermeiden. Drücken Sie START/ENTER mindestens drei Sekunden um das Laden zu starten.

Diese Anzeige zeigt den Echtzeitstatus des Entladens an. Drücken Sie einmal BATT TYPE/STOP um den Entladungsvorgang zu stoppen.

Spannungsausgleich und Kontrolle im Entladungsvorgang

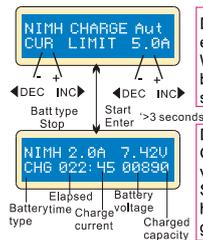
Der Prozessor kontrolliert die Spannung jeder Zelle der Batteriepackung während diese im Speicher- und Entladungsvorgang ist. Um diese Leistung zu erreichen, schließen Sie jede Batterie einzeln an das Ladegerät an. Falls die Spannung einer der Zellen nicht der Norm entspricht, wird B6AC eine Fehlermeldung anzeigen und das Programm abrupt abbrechen. Wenn eine Schädigung der Batterie oder eine Verbindungsunterbrechung vorliegt, können Sie dies in der Fehlermeldung einsehen, und durch Drücken der INC-Taste feststellen, welche Zelle beschädigt ist.



Der Prozessor entdeckt eine zu niedrige Spannung in einer Zelle.

Die vierte Zelle war beschädigt. Der Spannungswert kann den Wert Null annehmen, wenn die Verbindung unterbrochen ist.

Das Laden der NiCd/NiMH-Batterie



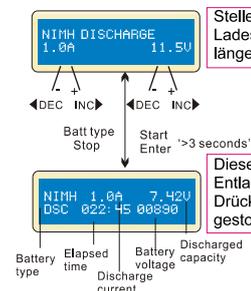
Dieses Programm ist zum Laden/Entladen von NiCd/NiMH-Batterien, die meist in ferngesteuerten Modellen eingesetzt werden.

Wenn Sie die Werte der Parameter ändern wollen, drücken Sie die START/ENTER-Taste bis es blinkt und dann benutzen Sie die Tasten DES oder INC um den Wert zu ändern. Drücken Sie START/ENTER um den Wert zu speichern.

Dieses Programm benutzt Ihre eingestellte Stromstärke zum Laden der Batterie. Im „Auto“-Status sollten Sie die Obergrenze der Ladungsstromstärke einstellen um Schäden durch zu hohe Eingangsstromspannung zu vermeiden. Manche Batterien mit niedrigem Widerstand und niedriger Kapazität können zu höheren Stromstärken im „Auto“-Status führen. Im manuellen Status wird die Stromstärke benutzt, die Sie eingegeben haben. Sie können die aktuelle Anzeige zum Blinken bringen und durch das Drücken von INC und DEC zur gleichen Zeit, den Modus wechseln.

Diese Anzeige zeigt den Echtzeitstatus an. Drücken Sie einmal BATT TYPE/STOP um das Programm zu beenden. Das Signal wird ertönen, wenn das Programm gestoppt ist.

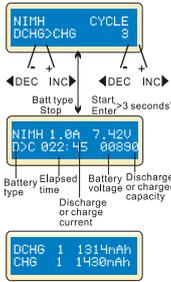
Die Entladung von NiCd/NiMH-Batterie



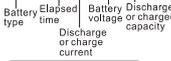
Stellen Sie links die Ladestromstärke und rechts die Endspannung auf der Anzeige ein. Die Spannweite der Ladestromstärke beträgt 0,1-1,0A; Spannweite der Endspannung ist 0,1-25,0V. Drücken Sie START/ENTER länger als drei Sekunden um das Programm zu starten.

Diese Anzeige stellt den Entladungszustand dar. Sie können START/ENTER drücken, um die Entladungsstromstärke zu ändern. Drücken Sie nochmals START/ENTER, um den Wert zu übernehmen. Drücken Sie BATT TYPE/STOP, um das Entladen abzubrechen. Das Signal wird ertönen, wenn das Entladen gestoppt ist.

Die Ladung/Entladung und der Ladungs-/Entladungszyklus bei der NiCd/NiMH-Batterie



Sie können den Ablauf auf der linken und die Durchlaufanzahl auf der rechten Seite einstellen. Mit dieser Funktion können Sie die Batterie ausgleichen, aufrischen und „warmlaufen“ lassen. Sie können eine temporäre Abkühlsequenz in den Durchläufen, im Benutzermenü, einstellen. Sie können die Durchlaufanzahl auf 1-5 festlegen.



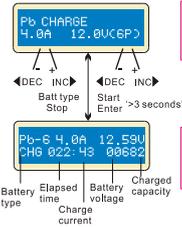
Drücken Sie BATT TYPE/STOP um das Programm zu stoppen, sie können START/ENTER drücken, um die Ladungsstromstärke zu ändern. Das Signal wird ertönen, wenn das Programm gestoppt ist.

Wenn der Prozess zum Ende gelangt, können Sie die Kapazität der geladenen bzw. entladenen Batterie auf der Anzeige ablesen. Sie können INC oder DEC drücken, um die Ergebnisse der einzelnen Zyklen einzusehen.

Pb (Blei-Schwefelsäure)-Batterie-Programm

Dieses Programm ist ausschließlich zum Laden von Pb (Schwefelsäure)-Batterien mit einer Nennspannung von 2-20V geeignet. Die Pb-Batterie ist völlig unterschiedlich von der NiCd/NiMH-Batterie. Die Batterien können nur niedrigere Stromstärken, im Vergleich zu ihrer Kapazität, liefern. Die gleiche Beschränkung gilt für das Aufladen. In Folge dessen darf die Ladestromstärke nur 1/10 der Kapazität betragen. Pb-Batterien sind für das Schnellladen nicht geeignet, bitte befolgen Sie die Anweisungen des Batterieherstellers. Sie können START/ENTER drücken, bis die Anzeige blinkt und dann die Werte der Parameter mithilfe von INC oder DEC zu justieren. Nochmaliges Drücken von START/ENTER übernimmt diese Werte.

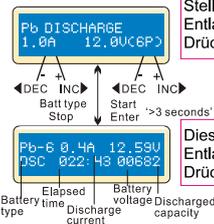
Das Laden der Pb-Batterie



Stellen Sie die Ladestromstärke auf der linken Seite, und die Nennspannung auf der rechten Seite ein. Die Stromstärkenspanne ist 0,1-5,0A, die Spannung sollte der Spannung der Batterie entsprechen. Drücken Sie START/ENTER für mindestens drei Sekunden, um das Laden zu beginnen.

Diese Anzeige stellt den Echtzeit-Entladungszustand dar. Sie können START/ENTER drücken, um die Entladungsstromstärke zu ändern. Drücken Sie nochmals START/ENTER, um den Wert zu übernehmen. Drücken Sie BATT TYPE/STOP, um das Programm zu beenden.

Die Entladung der Pb-Batterie

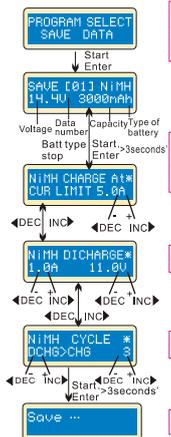


Stellen Sie die Ladestromstärke auf der linken Seite, und die Nennspannung auf der rechten Seite ein. Die Entladungs-Stromstärkenspanne ist 0,1-5,0A, die Spannung sollte der Spannung der Batterie entsprechen. Drücken Sie START/ENTER für mindestens drei Sekunden, um das Laden zu beginnen.

Diese Anzeige stellt den Echtzeit-Entladungszustand dar. Sie können START/ENTER drücken, um die Entladungsstromstärke zu ändern. Drücken Sie nochmals START/ENTER, um den Wert zu übernehmen. Drücken Sie BATT TYPE/STOP, um das Programm zu beenden.

Datenspeicherungs-Programm

Zu Ihrem Komfort hat das B6AC für die Daten ein Speicher- und Ladeprogramm. Es kann bis zu fünf Batteriedaten und deren jeweilige Spezifikationen speichern. Sie können die Daten zum Laden oder Entladen problemlos aufrufen ohne das Programm erneut einstellen zu müssen. Drücken Sie START/ENTER bis es blinkt, und stellen Sie anschließend mit INC oder DEC die einzelnen Parameter ein.



Das Einstellen der Parameter in der Anzeige wird den Lade- oder Entladungsvorgang nicht beeinflussen. Sie zeigen nur die Spezifikation der Batterie an. Das Beispiel ist eine NiMH-Batteriepackung mit 12 Zellen, die Kapazität ist 3000m Ah.

Stellen Sie die Ladestromstärke im manuellen Status oder das Stromstärkelimit im Auto-Modus, ein. Drücken Sie INC und DEC gleichzeitig, um das Stromstärkefeld zum Blinken zu bringen, um den Lademodus zu wechseln.

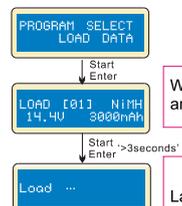
Stellen Sie die Entladungsstromstärke und die Endspannung ein.

Stellen Sie die Lade-/Entladungssequenz und die Zykluszahl ein.

Speicherung der Daten

Datenladeprogramm

Dieses Programm dient zum Laden der Daten, die im Datenspeicherungs-Programm gespeichert wurden. Drücken Sie START/ENTER bis das Datenfeld blinkt und drücken Sie anschließend INC oder DEC mindestens drei Sekunden um die Daten zu laden.

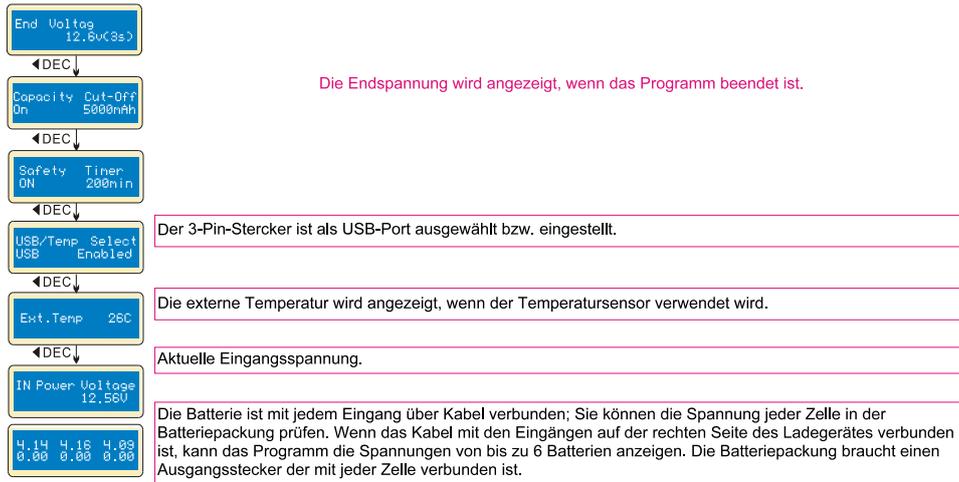


Wählen Sie die Datennummer, die Sie wieder aufrufen wollen. Die ausgewählten Daten werden im Display angezeigt.

Laden der Daten.

Diverse Informationen im Programm

Sie können verschiedene Informationen auf dem LCD während des Ladens oder Entladens abfragen. Drücken Sie DEC damit das Ladegerät die Benutzereinstellungen anzeigt. Drücken Sie INC, um die Spannung der einzelnen Zellen zu überwachen, während die Batterie mit den Eingängen des Ladegerätes verbunden ist.



Warnungs- und Fehlerinformation

Der B6AC beinhaltet eine Vielzahl von Funktionen damit das System Prozesse und den Status der Elektronik verifizieren kann. Im Falle eines Fehlers wird dieser auf der Anzeige sichtbar und ein Signal ertönt.

