

BEDIENUNGSANLEITUNG



FLITEZONE

**AC/DC Input Multi-Chemistry
Balance Charger/Discharger**

ENGLISH INSTRUCTIONS AVAILABLE FOR DOWNLOAD AT WWW.FLITEZONE.DE

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Vorstellung | 03 |
| Besondere Merkmale | 04 |
| Lithium Polymer Akkus richtig anschließen | 06 |
| Sicherheitshinweise und Warnungen | 07 |
| Programm - Menüstruktur | 12 |
| Benutzereinstellungen | 13 |
| Lithium Akkus laden im Normalmodus (Li-Po, Li-iO, Li-Fe) | 16 |
| Lithium Akkus laden im Balancer - Modus | 17 |
| Schnellladen von Lithium Akkus | 18 |
| Einlagerungsprogramm für Lithium Akkus | 19 |
| Laden von Lithium Akkus im Lagermodus | 19 |
| Lithium Akkus entladen | 20 |
| Lithium Akkus entladen im Balancer - Modus | 20 |
| NiCd/NiMH Akkus laden | 21 |
| NiCd/NiMH Akkus laden im Normalmodus | 21 |
| NiCd/NiMH Akkus entladen | 21 |
| NiCd/NiMH Akkus formieren | 22 |
| Pb (Blei) Akkus laden | 22 |
| Pb (Blei) Akkus laden im Normalmodus | 23 |
| Pb (Blei) Akkus entladen | 23 |
| Datenspeicher - Programm | 24 |
| Datenspeicher abrufen | 25 |
| Verschiedene Programminformationen | 26 |
| Warnungen und Fehlermeldungen | 27 |
| Technische Merkmale | 28 |
| Service und Gewährleistung | 28 |

Vorstellung

Vielen Dank, dass Sie sich für das Balancer Ladegerät F-80 von FliteZone entschieden haben. Es handelt sich hierbei um ein leistungsfähiges, mikroprozessor-gesteuertes Ladegerät mit fortschrittlicher Betriebssoftware.



Besondere Merkmale

Optimiertes Betriebssystem

Das F-80 besitzt eine sog. AUTO Funktion, welche den Ladestrom während des Ladevorgangs automatisch regelt. Besonders bei Lithium Akkus kann diese Funktion eine Überladung verhindern, welche ansonsten zu einer Explosion wegen eines Bedienfehlers führen kann. Sie kann den Stromkreis automatisch unterbrechen und bei eventueller Fehlfunktion einen Alarmton ausgeben. Alle Ladeprogramme werden für maximale Sicherheit durch eine bidirektionale Verbindung kontrolliert. Die meisten Einstellungen können vom Anwender selbst ausgewählt werden.

Integrierter, aktiver Balancer für Lithium Akkus

Ermöglicht die Einzelzellen-Ladung

Balancieren der Einzelzellen während des Entladens

Während des Entladevorgangs von Lithium Akkus kann das F-80 jede einzelne Zelle überwachen und balancieren. Wenn die Spannung einer einzelnen Zelle aus der Norm gerät wird eine Fehlermeldung angezeigt und der Ladevorgang unterbrochen.

Kompatibel mit verschiedenartigen Lithium Akkus

Das F-80 ist kompatibel zu Lithium Akkus der Typen Lithium-Ionen (Li-iO), Lithium Polymer (Li-Po) und Lithium-Eisen (Li-Fe)

Schnellladen und Lagermodus von Lithium Akkus

Im Schnelllademodus (fast charge) reduziert sich die Ladedauer bzw. im Lagermodus (storage mode) wird der Akku bis zu einer bestimmten Spannung geladen oder entladen, was die Lebensdauer bei längerer Lagerung erhöht

Maximale Sicherheit

Die Abschaltung des Ladevorgangs erfolgt bei Erreichen der Spannungsschwelle nach dem Delta-Peak Prinzip.

Besondere Merkmale

Automatische Begrenzung der Ladespannung

Wenn NiCD oder NiMH Akkus mit niedrigem Innenwiderstand und niedriger Kapazität im „AUTO“ Modus geladen werden, ist es hilfreich die Spannungsbergrenze manuell einzustellen.

Kapazitätslimit

Die Ladekapazität wird berechnet: Ladestrom x Ladedauer.
Wenn die Ladekapazität das Limit überschreitet wird der Ladeprozess automatisch unterbrochen, wenn Sie vorher ein Limit eingestellt haben.

Temperaturschwelle

Aufgrund der chemischen Reaktion im Akku steigt beim Ladevorgang die Akkutemperatur. Wenn Sie einen optionalen Temperatursensor anschließen (nicht im Lieferumfang) wird der Ladevorgang bei Erreichen der voreingestellten Temperaturschwelle automatisch unterbrochen.

Begrenzung der Ladedauer

Sie können die Ladedauer im Auswahlmenü begrenzen.

Anzeige der Eingangsspannung

Zum Schutz der Autobatterie wird bei Verwendung des DC-11-18V Eingangs die Eingangsspannung angezeigt. Fällt die Spannung unter das Limit, wird der Ladevorgang automatisch unterbrochen.

Daten speichern / aufrufen

Die Daten von bis zu 5 häufig benutzten Akkutypen können abgespeichert werden. Diese können einfach abgerufen werden.

Formierungszyklen

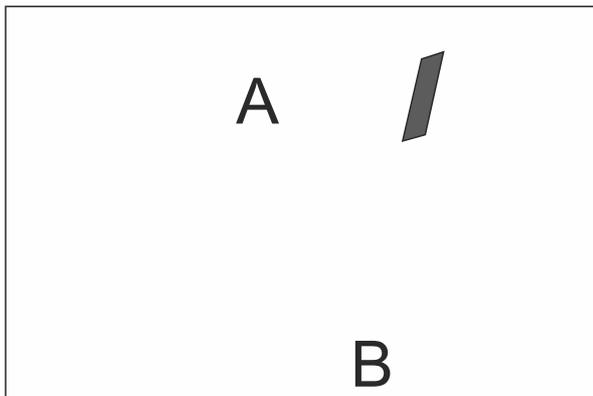
Es ist möglich, NiMH bzw. NiCD Akkus mit 1 bis 5 Lade/Entladezyklen zu formieren. Da Lithium Akkus keinen Memory-Effekt haben, ist das Formieren derselben sinnlos bzw. führt ggf. zum Defekt derselben.

LITHIUM POLYMER AKKUS RICHTIG ANSCHLIESSEN

Wenn Sie im Balancer-Modus laden wollen, müssen Sie den Akku wie nachstehend gezeigt an das Ladegerät anschließen.

WARNUNG

Wenn Sie den Akku anders als hier gezeigt anschließen, kann dies zum Defekt des Ladegerätes führen.



Das Laden über den Balancer funktioniert nur, wenn sowohl die Hauptleitungen **A** (rot/schwarz) und der Balanceradapter **B** gleichzeitig angeschlossen werden.

Das Laden nur über den Balanceradapter **B** ohne Anschluss der Hauptleitungen **A** ist NICHT MÖGLICH !

Sicherheitshinweise und Warnungen

Zu Ihrer Sicherheit lesen und befolgen Sie bitte diese Hinweise. Andernfalls könnten Ladegerät und Akkus beschädigt werden und im schlimmsten Fall explodieren oder abbrennen. Lebensgefahr!

ACHTUNG ! EXPLOSIONS- UND BRANDGEFAHR !

- ❗ Das Ladegerät im Betrieb niemals unbeaufsichtigt lassen. Beim Auftreten einer Fehlfunktion **unterbrechen Sie den Ladevorgang sofort und unverzüglich !**
- ❗ Schützen Sie Ladegerät und Akkus vor Staub, Feuchtigkeit, Nässe, Regen, Hitze, direkter Sonneneinstrahlung und Vibration. Ladegerät und Akkus niemals fallen lassen.
- ❗ Das Ladegerät im Betrieb so platzieren, dass die Gehäuseöffnungen nicht verdeckt werden. Nach jedem Ladevorgang das Gerät abkühlen lassen, bevor der nächste Ladevorgang gestartet wird.
- ❗ Die zulässige Eingangsspannung beträgt 11-18V DC (Gleichstrom) oder 110-240V AC (Wechselstrom)
- ❗ Ladegerät und Akkus dürfen nur auf feuerfeste, unbrennbare und stromisolierte Oberflächen gestellt werden. Niemals auf Autositze, Teppiche oder ähnliches stellen. Halten Sie alle brennbaren Materialien und Gegenstände fern.
- ❗ Stellen Sie sicher, dass alle Akkus ordnungsgemäß innerhalb der Spezifikation und nach Vorschrift des Herstellers geladen werden. Wenn das Ladeprogramm falsch gewählt ist können Akku und/oder Ladegerät beschädigt werden. Im schlimmsten Fall, etwa bei Überladung oder Kurzschluss, können Ladegerät und Akkus explodieren oder abbrennen.
- ❗ Niemals beschädigte Akkus aufladen. Falls Sie irgendwelche Beschädigungen an Akku oder Ladegerät feststellen dürfen diese nicht weiter benutzt werden, sondern müssen umgehend fachgerecht entsorgt werden.

Sicherheitshinweise und Warnungen

Zur Erklärung: Die Angabe 1C bedeutet = 1-fache Kapazität.

Ein Akku, der eine Nennkapazität von 1.0Ah hat wird mit 1.0Ah geladen (= 1C). Eine Ladung mit 2C (2-facher Kapazität) entspräche dann 2.0Ah Ladestrom usw.

NiCd/NiMH

- Spannung: 1,2V pro Zelle
- Zulässiger Schnelladestrom: 1C - 2C (abhängig von der Leistungsfähigkeit der Zelle)
- Abschaltsschwelle bei Entladung: 0,85V pro Zelle (NiCD) bzw. 1.0V pro Zelle (NiMH)

Lithium Ionen (Li-io)

- Spannung: 3.6V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 4.1V pro Zelle
- Zulässiger Schnelladestrom: max. 1C oder geringer
- Abschaltspannung: mindestens 2.5V oder höher

Lithium Polymer (Li-Po)

- Spannung: 3,7V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 4.2V pro Zelle
- Zulässiger Ladestrom: 1C oder weniger
- Abschaltspannung: 3,0V pro Zelle oder höher

Lithium Eisen (Li-Fe)

- Spannung: 3,3V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 3,6V pro Zelle
- Zulässiger Ladestrom: 4C oder weniger
- Abschaltspannung: mindestens 2.0V pro Zelle oder höher

Blei Akkus (Pb)

- Spannung: 2,0V pro Zelle
- Ladespannung: maximal 2,46V pro Zelle
- Zulässiger Ladestrom: 0.4C oder weniger
- Abschaltspannung: mindestens 1.75V pro Zelle oder höher

Sicherheitshinweise und Warnungen

- ❗ Zur Verringerung der Gefahr eines Kurzschlusses, zuerst die Ladekabel am Ladegerät anschließen und danach den Akku. Umgekehrte Reihenfolge beim Ladeschluss.
- ❗ Niemals mehr als 1 Akkupack gleichzeitig an den Lader anschließen. Selbst wenn Sie ein Ladekabel mit mehreren Anschlüssen verwenden dürfen Sie immer nur 1 Akkupack laden.
- ❗ Niemals versuchen die folgenden Akkutypen zu laden oder entladen:
 - Akkupack bestehend aus verschiedenen Zellentypen
 - Akku, der vollständig geladen oder noch fast voll ist.
 - Nicht wiederaufladbare Batterien
 - Akkus, die eine andere Ladetechnik benötigen als NiCD, NiMH, LiPo oder Blei (Pb, Bleisäure)
 - Akku der defekt oder fehlerhaft ist
 - Akku mit integrierter Ladeelektronik oder eingebauter Schutzplatine
 - Akkus die in ein Gerät eingebaut sind bzw. elektrisch mit anderen Komponenten verbunden sind
 - Akkus die nicht ausdrücklich vom Hersteller dafür ausgelegt sind, mit den typischen Strömen des Ladegerätes kompatibel zu sein.
- ❗ Unbedingt **VOR DEM LADEN** beachten:
 - Haben Sie das richtige Ladeprogramm ausgewählt?
 - Haben Sie den richtigen Lade- bzw. Entladestrom ausgewählt?
 - Haben Sie die Akkuspannung geprüft? Lithium Akkupacks sind entweder parallel oder in Serie geschaltet, d.h. es kann bei einem 2-zelligen Akkupack ENTWEDER eine Spannung 3.7V (Parallelschaltung) oder 7.4V (Seriellschaltung) handeln.
 - Sind alle Steckverbindungen fest und sicher verbunden?

Sicherheitshinweise und Warnungen

❗ **Akkus Laden**

Während des Ladevorgangs wird eine bestimmte Menge an elektrischer Energie in den Akku eingespeist. Die einzuladende Kapazität wird wie folgt berechnet: Ladestrom x Zeit.

Der maximal zulässige Ladestrom hängt vom Akku und/oder dessen Leistung und Zustand ab und kann beim Hersteller des Akkus erfragt werden.

Nur Akkus, die ausdrücklich als schnelladefähig gekennzeichnet sind, dürfen mit höheren Ladeströmen geladen werden.

Verbinden Sie den Akku über ein geeignetes Ladekabel mit dem Ladegerät: ROT ist der Pluspol und SCHWARZ ist der Minuspol. Bei der Verwendung von zu schwach dimensionierten Kabeln und Steckern kann das Ladegerät den Akkuinnenwiderstand nicht richtig erkennen. Damit das Ladegerät richtig funktioniert, ist es ganz entscheidend, dass der Querschnitt des Ladekabels und die Größe bzw. Qualität der Steckverbindungen ausreichend dimensioniert sind. In jedem Fall sind hochwertige Goldkontakt-Stecker empfehlenswert.

Halten Sie die Bedienungsanleitung stets griffbereit um Fehler beim Betrieb des Ladegerätes zu vermeiden.

Besonders mit Lithium Akkus muß sorgfältig und vorsichtig umgegangen werden. Aufgrund der hohen Energiedichte sind diese besonders gefährlich und können explodieren oder abbrennen.
ACHTUNG LEBENSGEFAHR !

Versuchen Sie niemals einen Akku zu zerlegen oder daran herumzubasteln. Beschädigte oder aufgeblähte Akkus nicht weiterverwenden und stets fachgerecht an den entsprechend ausgewiesenen Sammelstellen entsorgen.

Sicherheitshinweise und Warnungen

Beachten Sie grundsätzlich, dass Lithium Akkupacks sowohl parallel und/oder seriell verschaltet sind.
Bei einer parallelen Verschaltung verdoppelt sich die Kapazität einer Einzelzelle während sich die Gesamtspannung nicht verändert.

ⓘ Akkus Entladen

Der Grund für eine manuelle Entladung mittels Ladegerät ist der gezielte Kapazitätsabbau um etwa NiMH oder NiMH Akkus zu formieren (Abbau des Memory Effekts) bzw. um bei Lithium Akkus die optimale Spannungslage für eine Einlagerung (längere Nichtbenutzung) herzustellen.

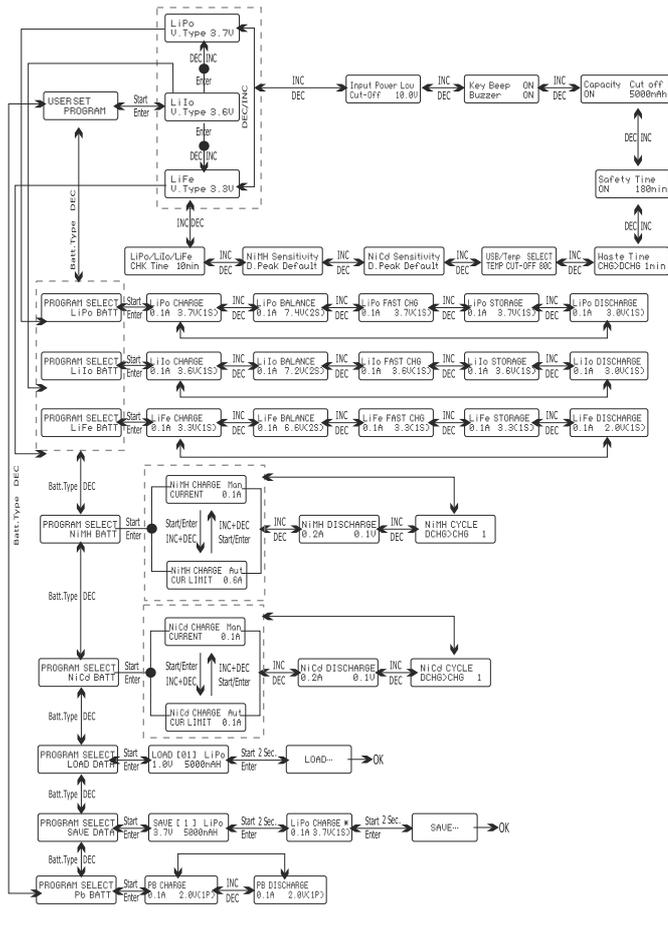
Wichtig! Akkus dürfen keinesfalls tiefentladen werden.
Dies gilt insbesondere für Lithium Akkus! Ein Formieren von Lithium-Akkus ist völlig sinnlos, da diese keinen Memory Effekt aufweisen.

Überdies sollten Lithium Akkus im Betrieb nie vollständig entleert werden, da dies die Lebensdauer stark verkürzt.

Es ist besser 1/3 der Kapazität im Betrieb nicht zu unterschreiten und stattdessen öfters nachzuladen, bzw. einen Akku mit größerer Kapazität zu verwenden.

Ein neuer Akku erreicht normalerweise erst nach mehreren Ladezyklen seine volle Leistungsfähigkeit.

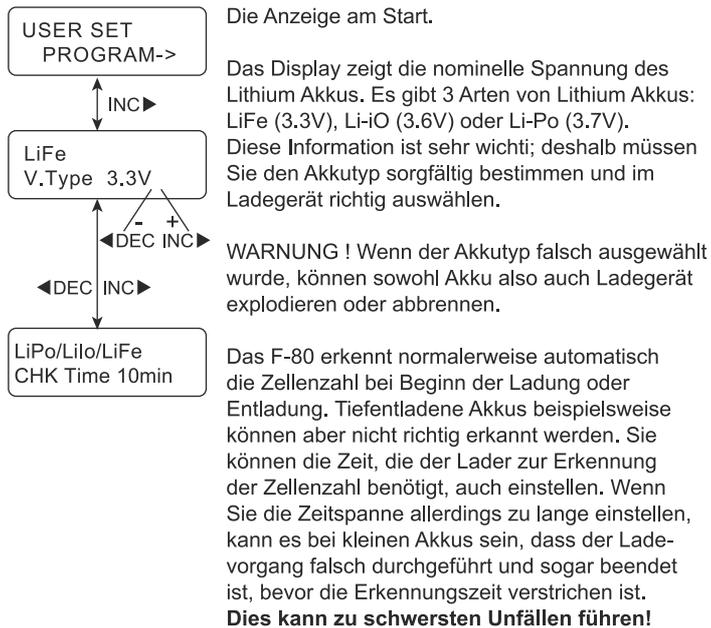
Programm - Menüstruktur



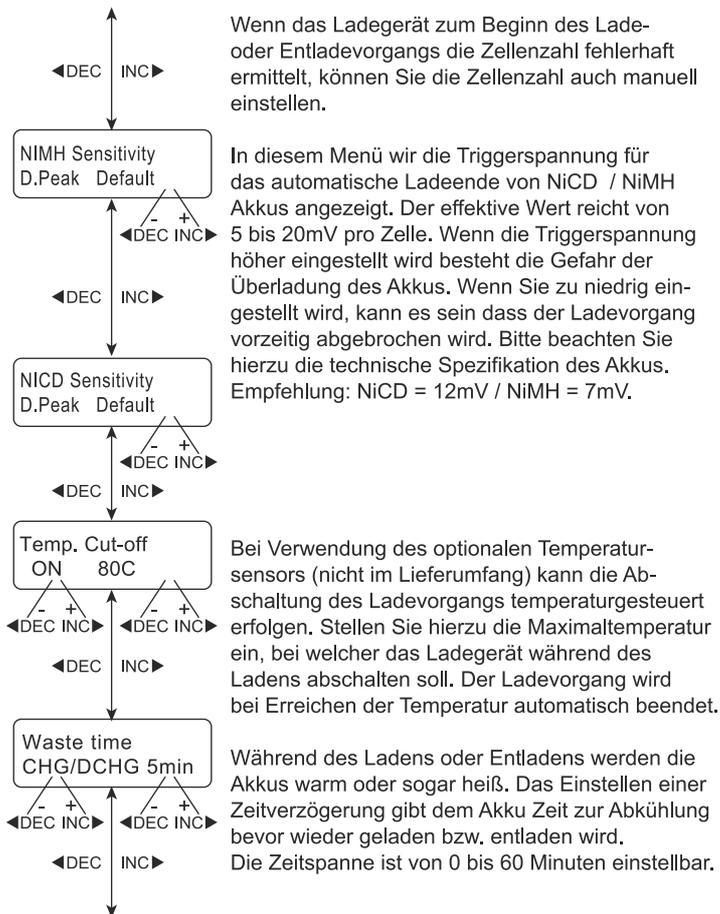
Benutzereinstellungen

Ab Werk besitzt der Lader die typischen Benutzereinstellungen wenn er zum ersten mal an AC 110-240V oder DC 11-18V angeschlossen wird. Das Display zeigt Informationen wie etwa die nachfolgenden an und der Benutzer kann die Werte jeweils ändern.

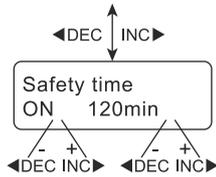
Wenn Sie die Werte im Programm ändern wollen, drücken Sie die „Star/Enter“ Taste bis der entsprechende Wert blinkt und ändern dann diesen mit der „+“ oder „-“ Taste. Durch drücken der „Start/Enter“ Taste wird die entsprechende Änderung gespeichert.



Benutzereinstellungen



Benutzereinstellung



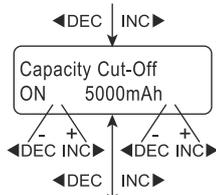
Bei Ladebeginn startet auch der eingebaute Timer. Im Falle einer Fehlfunktion bzw. wenn das Ladegerät den Zustand des Akkus nicht erkennt, kann diese Funktion eine Überladung verhindern.

Sicherheits-Zeiteinstellung

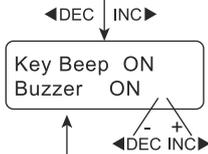
Beim Laden von NiCD oder NiMH Akkus muß die Kapazität durch den Strom und das Ergebnis hieraus durch 11,9 geteilt werden. Dies ergibt die empfohlene Timereinstellung in Minuten und entspricht ca. 140% Kapazität vor Erreichen der Abschaltswelle.

Beispiel:

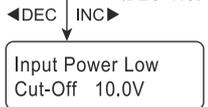
| Kapazität | Strom | Timer (Sicherheits-Zeiteinstellung) |
|-----------|-------|---|
| 2000mAh | 2.0A | $(2000 : 2.0 = 1000) : 11,9 = 84$ Minuten |
| 3300mAh | 3.0A | $(3300 : 3.0 = 1100) : 11,9 = 92$ Minuten |
| 1000mAh | 1.2A | $(1000 : 1.2 = 833) : 11,9 = 70$ Minuten |



Wenn die Delta-Peak Spannung nicht erkannt werden kann oder die Zeit des Timers verstrichen ist, dann wird der Ladevorgang automatisch beendet sobald die voreingestellte Kapazitätsgrenze erreicht wird.



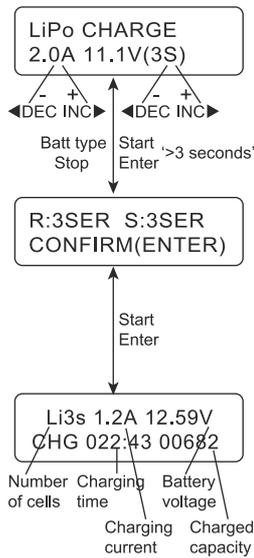
Ein Signalton bestätigt den Druck einer Taste. Signale ertönen auch teilweise während des Betriebs. Die Signaltöne können ein- oder ausgeschaltet werden.



Diese Funktion zeigt die Spannung der Eingangsstromquelle an. Bei Unterschreiten der voreingestellten Schwelle wird der Ladevorgang unterbrochen um die Eingangsstromquelle zu schützen.

Lithium Akkus laden im Normalmodus (Li-Po, Li-iO, Li-Fe)

Dieses Programm ist ausschließlich zum Laden bzw. Entladen von Li-Po, Li-iO oder Li-Fe Akkus mit einer Nennspannung von 3,3V, 3,6V bzw. 3,7V zulässig. Unterschiedliche Akkus benötigen unterschiedliche Ladetechniken. Grundsätzlich unterscheidet man beim Laden unter „Konstantspannung“ und „Konstantstrom“. Der zulässige Ladestrom ist abhängig von der Akkukapazität und seiner Beschaffenheit. Die Ladeschlussspannung ist sehr wichtig, diese sollte genau der Akkunenennspannung entsprechen: LiPo = 4,2V, Li-iO = 4,1V und Li-Fe = 3,6V. Strom und Spannung des Akkus müssen richtig eingestellt werden. Für Einstellungen drücken Sie die Taste „Start/Enter“ und blinkende Werte ändern Sie mit den Tasten „+“ oder „-“. Das Drücken von „Start/Enter“ speichert die Werte.

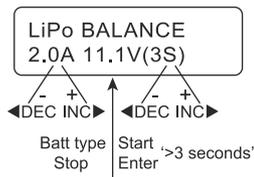


In der ersten Zeile links wird der Akkutyp angezeigt. Darunter steht der eingestellte Ladestrom. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind drücken Sie die Taste „Start/Enter“ für mind. 3 Sekunden um den Vorgang zu starten.

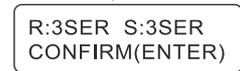
Hier wird die eingestellte Zellenzahl angezeigt. „R“ zeigt die vom Ladegerät ermittelte Zellenzahl an während „S“ Ihrer manuellen Eingabe entspricht. Wenn beide Zahlen identisch sind kann der Ladevorgang durch Drücken der Taste „Start/Enter“ gestartet werden. Falls die Zahl der Zellen nicht übereinstimmt, drücken Sie „BATT TYPE/STOP“ um in die Auswahl zurückzugelangen.

Hier wird der der Echtzeit-Status des Ladevorgangs angezeigt. Drücken der Taste „BATT TYPE/STOP) beendet den Ladevorgang.

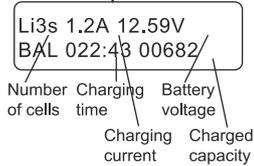
Lithium Akkus laden im Balancer - Modus



In der ersten Zeile links wird der Akkutyp angezeigt. Darunter steht der eingestellte Ladestrom. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind, drücken Sie die Taste „Start/Enter“ für mind. 3 Sekunden um den Vorgang zu starten.



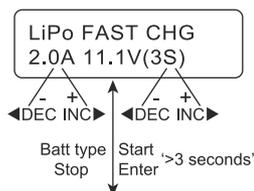
Hier wird die eingestellte Zellenzahl angezeigt. „R“ zeigt die vom Ladegerät ermittelte Zellenzahl an während „S“ Ihrer manuellen Eingabe entspricht. Wenn beide Zahlen identisch sind, kann der Ladevorgang durch Drücken der Taste „Start/Enter“ gestartet werden. Falls die Zahl der Zellen nicht übereinstimmt, drücken Sie „BATT TYPE/STOP“ um in die Auswahl zurückzugelangen.



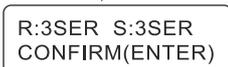
Hier wird der der Echtzeit-Status des Ladevorgangs angezeigt. Drücken der Taste „BATT TYPE/STOP“ beendet den Ladevorgang.

Mit dieser Funktion wird die Zellenspannung der einzelnen Zellen eines Akkupacks während des Ladens ausgeglichen (balanciert). Beim Laden im Balancermodus muß deshalb der Balanceranschluss des Akkus mit dem Ladegerät mittels Adapter verbunden werden. Gleichzeitig muß auch das normale Ladekabel + / - angeschlossen werden. Die einzelnen Zellenspannungen können während des Ladens im Display des Ladegerätes angezeigt werden.

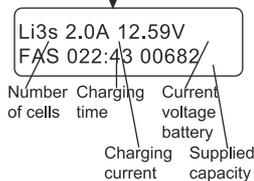
Schnellladen von Lithium Akkus



In der ersten Zeile links wird der Akkutyp angezeigt. Darunter steht der eingestellte Ladestrom. Nachdem Strom und Spannung eingestellt sind, drücken Sie die Taste „Start/Enter“ für mind. 3 Sekunden um den Vorgang zu starten.



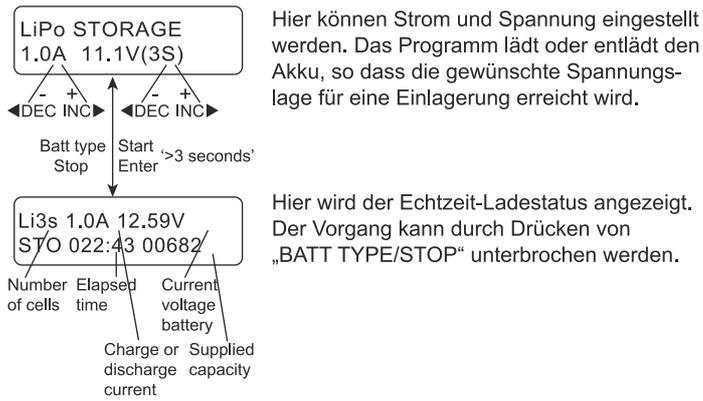
Hier wird die eingestellte Zellenzahl angezeigt. „R“ zeigt die vom Ladegerät ermittelte Zellenzahl an während „S“ Ihrer manuellen Eingabe entspricht. Wenn beide Zahlen identisch sind kann der Ladevorgang durch Drücken der Taste „Start/Enter“ gestartet werden. Falls die Zahl der Zellen nicht übereinstimmt, drücken Sie „BATT TYPE/STOP“ um in die Auswahl zurückzugelangen.



Hier wird der Echtzeit-Status des Ladevorgangs angezeigt. Drücken der Taste „BATT TYPE/STOP“ beendet den Ladevorgang.

Gegen Ende des Ladevorgangs verringert sich der Ladestrom. Gemäß der Konstantspannungsladung wird der Ladeschluss im Schnellademodus früher eingeleitet. Der Akku erreicht hierbei zwar nicht die volle Kapazität aber der Ladevorgang wird deutlich verkürzt.

Einlagerungsprogramm für Lithium Akkus



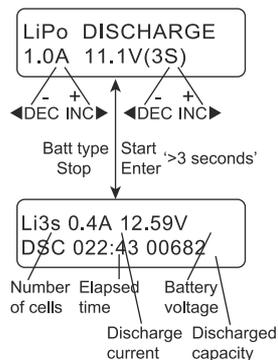
Dieses Programm wird empfohlen, wenn Lithium Akkus für längere Zeit (mehrere Wochen oder Monate) nicht benutzt werden.

Lässt man Lithium Akkus vollgeladen für längere Zeit ungenutzt liegen, altern diese schneller bzw. verlieren schneller Ihre Leistung bzw. werden schneller unbrauchbar.

ACHTUNG: Lagern Sie Akkus niemals in Wohnräumen sondern immer in feuerfesten Behältnissen sicher und trocken. Akkus besitzen eine hohe Energiedichte und können jederzeit explodieren oder abbrennen.

Je nach Typ sollten die eingelagerten Akkus folgende Spannungslagen aufweisen: LiPo = 3,85V, Li-iO = 3,75V und Li-Fe = 3,3V.

Lithium Akkus entladen



Links wird der Ladestrom angezeigt, dieser ist auf 1C bzw. 1A begrenzt und die Volt-Angabe rechts kann nicht unterschritten werden um Tiefentladung zu vermeiden. Drücken Sie „START/ENTER“ für mind. 3 Sekunden um das Entladen zu starten.

Hier wird der Echtzeit-Status während des Entladens angezeigt. Durch Drücken von „BATT TYPE/STOP“ können Sie das Entladen beenden.

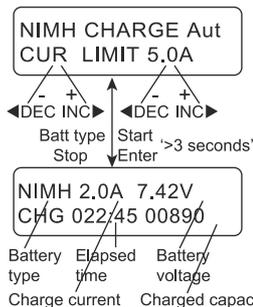
Das Ladegerät hat erkannt, dass eine Zelle tiefentladen (defekt) ist.

Zelle 4 ist hier vermutlich defekt. Eine Zellenspannung von 0.00 kann auch an einer Kontaktunterbrechung liegen.

Lithium Akkus entladen im Balancer - Modus

Wenn der Akku über das Balancerkabel mit dem Ladegerät verbunden ist, wird während eines Lade- oder Entladevorgangs die Spannung der einzelnen Zellen im Display angezeigt. Bei zu starkem Spannungsunterschied einer Zelle wird der Vorgang unterbrochen. Durch Drücken der Taste „+“ sehen Sie, welche Zelle schwach bzw. defekt ist.

NiCD/NiMH Akkus laden



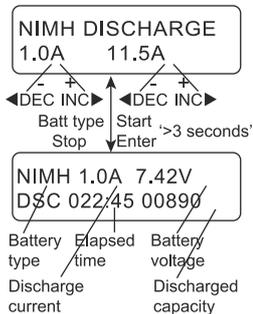
Dieses Programm dient zum Laden von NiCD /NiMH Akkus die für R/C Modelle bestimmt sind. Nach dem Drücken von „START/ENTER“ blinkt die Anzeige und Sie können mit den Tasten „+“ oder „-“ die Werte ändern. Durch Drücken der Taste „START/ENTER“ wird der Wert gespeichert.

Hier wird der Echtzeit-Status angezeigt. Zum Beenden „BATT TYPE/STOP“ drücken. Ein Signalton bestätigt das Ende des Vorgangs.

NiCD/NiMH Akkus laden im Normalmodus

Dieses Programm lädt den Akku mit den von Ihnen eingestellten Werten. **Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „+“ und „-“ können Sie zwischen „AUTO“matik und „MAN“uell hin- und herschalten.** Im manuellen Modus können Sie den Ladestrom selbst einstellen. Bei der Auswahl „AUTO“ sollten Sie den Ladestrom begrenzen, um evtl. Überladung zu verhindern. Akkus mit niedrigem Innenwiderstand und Kapazität können mit der Einstellung „AUTO“ überlastet werden!

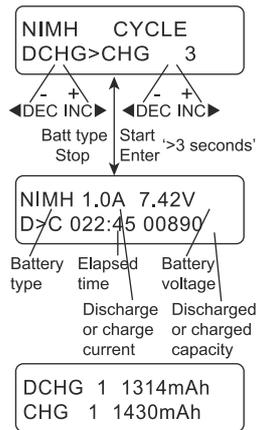
NiCD/NiMH Akkus entladen



Stellen Sie den Ladestrom (links) bzw. die Schluss-Spannung (rechts) ein. Der Einstellbereich liegt bei 01.-1.0A bzw. 0,1-25.0V. Drücken Sie die Taste „START/ENTER“ für mind. 3 Sek. um den Vorgang zu starten.

Hier wird der Entladestatus angezeigt. Durch Drücken von „START/ENTER“ können Sie den Entladestrom anzeigen lassen. Durch Drücken von „BATT TYPE/STOP“ kann der Vorgang beendet werden (Signal ertönt).

NiCD/NiMH Akkus formieren

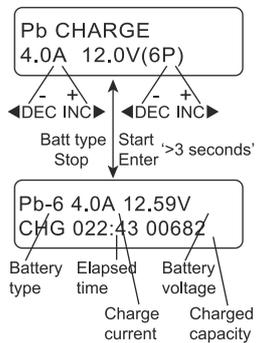


Hier kann die Abfolge sowie die Zahl der Formierungszyklen (1-5) eingestellt werden.

Drücken Sie „BATT TYPE/STOP“ um den Vorgang zu beenden oder „START/ENTER“ um die Anzeige zu wechseln. Ein Signalton bestätigt den Abbruch.

Gegen Ende des Vorgangs können Sie die geladene oder entladene Kapazität ablesen. Das Drücken von „+“ oder „-“ zeigt die Zyklenergebnisse an.

Pb (Blei) Akkus laden



Wählen Sie links den Ladestrom und rechts die Nennspannung aus. Der Einstellbereich liegt bei 0.1-5.0A, die Spannung (V) sollte dem zu ladenden Akku entsprechen. Drücken Sie mind. 3 Sek. „START/ENTER“ um den Ladevorgang zu starten.

Hier wird der Echtzeitstatus angezeigt. Drücken von „START/ENTER“ wechselt zur Anzeige des Entladestroms. Drücken von „BATT TYPE/STOP“ stoppt den Vorgang.

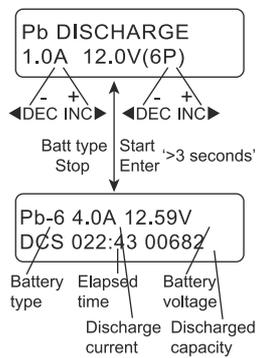
Pb (Blei) Akkus Laden im Normalmodus

Dieses Programm ist nur zum Laden von Pb (Blei bzw. Blei Säure) mit einer Nennspannung von 2 bis 20V geeignet. Pb Akkus sind völlig anders als NiCD/NiMH Akkus. Diese Akkus können nur vergleichsweise geringe Ströme abgeben. Dieselbe Einschränkung gilt für das Aufladen dieser Pb Akkus, diese können nur max. bis 1/10 Ihrer Kapazität - 0,1C - geladen werden. Pb Akkus sind nicht für Schnellladung geeignet. Befolgen Sie unbedingt die Hinweise des Akkuherstellers.

Aufgrund der chemischen Zusammensetzung bei Pb Akkus kann das Ladegerät den genauen Ladeschlusszeitpunkt oft nicht zuverlässig erkennen. Wir empfehlen Ihnen daher dringend, bei der Ladung von Pb Akkus die Funktion CAPACITY CUT OFF (Kapazitätsabschaltung) des F-80 zu aktivieren.

Die Einstellwerte können mit „START/ENTER“, gefolgt von „+“ oder „-“ geändert werden. „START/ENTER“ speichert die Werte.

Pb (Blei) Akkus entladen

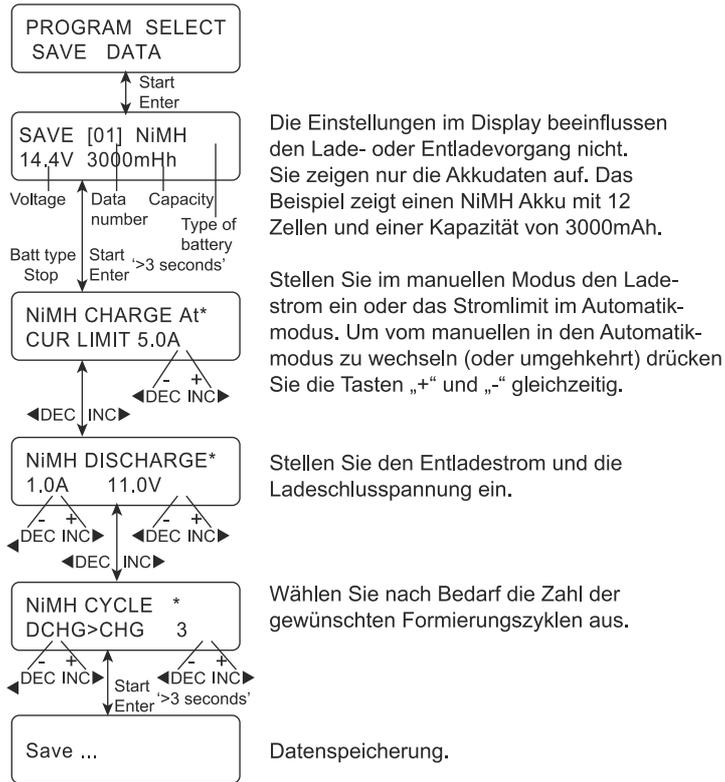


Hier wird der Ladestrom (Einstellbereich 0.1-1.0A) sowie die Spannung entsprechend dem zu ladenden Akku eingestellt. Drücken Sie „START/ENTER“ für mind. 3 Sek. um den Vorgang zu starten.

Hier wird der Entladestatus in Echtzeit angezeigt. Drücken Sie „START/ENTER“ um die Anzeige zu wechseln, bzw. drücken nochmals um die Werte zu speichern. Durch Drücken von „BATT TYPE/STOP“ kann der Vorgang beendet werden.

Datenspeicher - Programm

Das Ladegerät F-80 verfügt über ein Datenspeicherprogramm. Es kann bis zu fünf Akkudaten mit den wichtigsten Parametern speichern, die bei Bedarf abgerufen werden können. Drücken Sie „START/ENTER“ bis die Anzeige blinkt und ändern Sie die Werte durch Drücken der Tasten „+“ und „-“.



Die Einstellungen im Display beeinflussen den Lade- oder Entladevorgang nicht. Sie zeigen nur die Akkudaten auf. Das Beispiel zeigt einen NiMH Akku mit 12 Zellen und einer Kapazität von 3000mAh.

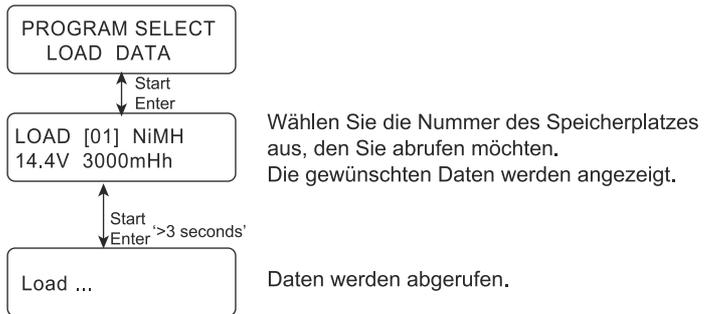
Stellen Sie im manuellen Modus den Lade- oder Entladestrom ein oder das Stromlimit im Automatikmodus. Um vom manuellen in den Automatikmodus zu wechseln (oder umgekehrt) drücken Sie die Tasten „+“ und „-“ gleichzeitig.

Stellen Sie den Entladestrom und die Ladeschlussspannung ein.

Wählen Sie nach Bedarf die Zahl der gewünschten Formierungszyklen aus.

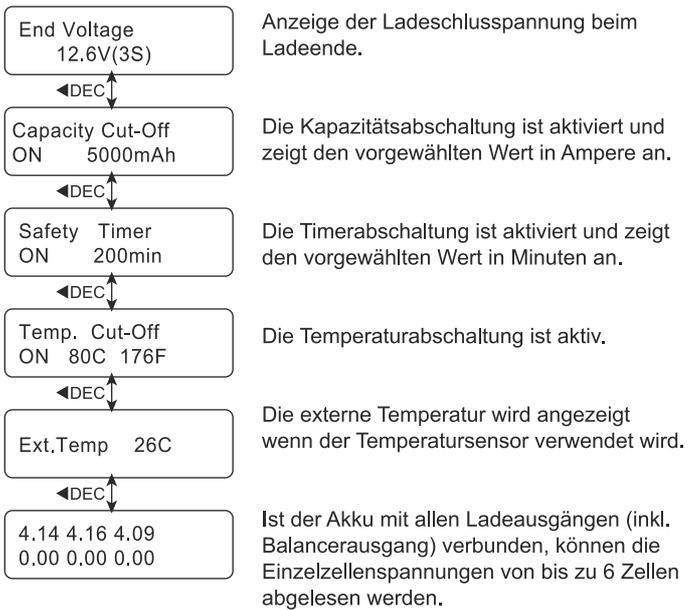
Datenspeicher abrufen

Mit diesem Programm können die gespeicherten Daten abgerufen werden. Drücken Sie „Start/Enter“ bis die Anzeige blinkt und drücken Sie „+“ bzw. „-“ für mind. 3 Sek. um die Daten abzurufen.



Verschiedene Programminformationen

Während des Lade- bzw. Entladevorgangs können Sie verschiedene Daten anzeigen lassen. Drücken der Taste „-“ zeigt die Benutzereinstellungen an. Drücken der Taste „+“ zeigt die Einzelzellenspannung des Akkus an, wenn der Akku mit dem Balanceranschluss verbunden ist.



Warnungen und Fehlermeldungen

Das F-80 verfügt über eine Reihe von Funktionen die den Zustand während des Betriebs überwachen. Fehlermeldungen können im Display oder als Signalton ausgegeben werden.

| | |
|----------------------------------|--|
| REVERSE POLARITY | Falscher Anschluss (Polarität) |
| CONNECTION BREAK | Verbindung zum Akku unterbrochen |
| SHORT ERR | Kurzschluss am Ausgangsterminal |
| INPUT VOL ERR | Falsche Eingangsspannung |
| VOL SELECT ERR | Akkuspannung falsch ausgewählt |
| BREAK DOWN | Fehlfunktion (Service kontaktieren) |
| BATTERY CHECK LOW VOLTAGE | Spannung niedriger als eingestellt Zahl der Zellen überprüfen |
| BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE | Spannung höher als eingestellt Zahl der Zellen überprüfen |
| BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL | Spannung einer oder mehrerer Zellen ist zu niedrig, bitte Zellenspannungen prüfen |
| BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL | Spannung einer oder mehrerer Zellen ist zu hoch, bitte Zellenspannungen prüfen |
| BATTERY VOL ERR CELL CONNECT | Falsche/fehlerhafte Verbindung Kabelverbindungen überprüfen |
| TEMP OVER ERR | Die Temperatur im Inneren des Ladegerätes ist zu hoch. Abkühlen lassen. |
| CONTROL FAILURE | Der Mikroprozessor kann den Ladestrom nicht (mehr) kontrollieren. Service kontaktieren. |

Technische Merkmale

Eingang (AC): 110-240Volt
Eingang (DC): 11-18Volt
Leistung Laden: max. 80W
Leistung Entladen: max. 10W
Ladestrom: 0.1 - 6.0A
Entladestrom: 0.1 - 2.0A
Balancer-Ausgleichsstrom: 300mAh pro Zelle
NiCD/NiMH: 1-15 Zellen
LiPo/LiFe/Li-iO: 1-6 Zellen
Blei (Pb) Akku: 2-20V
Gewicht ohne Kabel: 490g
Abmessungen: ca. 135 x 112 x 61mm

Service und Gewährleistung

Dieses Produkt unterliegt der gesetzlichen Gewährleistung.
Die Haftung im Schadensfall ist begrenzt auf den Wert der Sache bzw. deren Kaufpreis (= in diesem Fall das Ladegerät F-80).
Für etwaige Folgeschäden übernehmen wir keine Haftung.

Im Servicefall **wenden Sie sich zuerst bitte schriftlich** (eMail, Brief oder Fax) mit einer **aussagekräftigen Beschreibung des Problems** sowie einer Kopie des Kaufbelegs an untenstehende Adresse.

Sie verkürzen damit die Bearbeitungszeit erheblich. Die meisten Fragen und Probleme lassen sich am schnellsten per eMail klären.

Unerlaubte Rücksendungen werden nicht angenommen.

PICHLER Kunststofftechnik GmbH, Lauterbachstrasse 19, D-84307 EGGENFELDEN
FAX: +49 (0) 8721 - 969020 eMail: mail@pichler.de



Änderungen und Irrtümer vorbehalten.
Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung.