

MODSTER CHARGER 60



USER MANUAL
/BETRIEBSANLEITUNG

AN-279715

WARNING AND SAFETY NOTES



Warnung! Explosionsgefahr!

Niemals das Ladegerät unbeaufsichtigt benutzen!

Durch das Hantieren mit Akkus, kann es zu einem erhöhten Risiko von Entflammung bzw. Feuer kommen, wenn diese Akkus nicht richtig verwendet werden! Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung aufmerksam durch bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen! Dieses Produkt kann Hitze verursachen während der Benutzung! Benutzen Sie das Ladegerät nur in kühl belüfteten Räumen und halten Sie es von leicht entflammaren Gegenständen fern. Wenn Sie die Sicherheitsbestimmungen nicht beachten, kann es zu einem Schaden an Ihrem Eigentum bzw. körperlicher Verletzung führen!

Warnungen und Sicherheitshinweise

- Halten Sie das Ladegerät immer von Kindern und Haustieren fern.
- Lassen Sie das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt, wenn Sie es verwenden. Falls Sie den Raum verlassen, trennen Sie die Batterie, um unerwartete Ereignisse zu vermeiden Gefahren oder Schäden.
- Vergewissern Sie sich, dass das Programm und die Einstellungen des Ladegeräts mit dem Akku übereinstimmen. Andernfalls wird der Akku beschädigt, eine gefährliche Situation kann entstehen und der Akku kann explodieren. Insbesondere bei Lithium-Batterien kann dies zu einem Brand führen.
- Mischen Sie keine Batterien unterschiedlichen Typs, unterschiedlicher Kapazität oder von verschiedene Herstellern.
- Zerlegen Sie das Ladegerät nicht.
- Stellen Sie das Ladegerät oder einen Akku nicht auf eine entflammare Oberfläche oder während des Gebrauchs in der Nähe eines brennbaren Materials.
- Laden oder entladen Sie nicht auf einem Teppich, einer unübersichtlichen Werkbank, Papier, Plastik, Vinyl, Leder oder Holz, innerhalb eines RC Modells oder innerhalb eines Autos.
- Blockieren Sie niemals die Lufteinlassöffnungen und verwenden Sie das Ladegerät niemals im zu kalten oder zu heißen Temperaturspektrum ca zwischen +4 und +30 Grad. Bei Verwendung in einer solchen Umgebung kann der interner Temperaturschutz zu abnormaler Aufladung/Entladen führen, das könnte dann besonders gefährlich sein.

- Lassen Sie es nicht zu, dass Wasser, Feuchtigkeit, Metalldrähte oder anderes leitendes Material in das Ladegerät eindringen kann. Laden oder entladen Sie niemals einen Akku, der Anzeichen von Undichtigkeit, Ausdehnung / Schwellung, äußerer Beschädigung oder etwaige Beschädigungen in der Abdeckung hätte, die Farbe wechselt oder etwaig verzerrt aussieht.
- Versuchen Sie nicht, nicht wiederaufladbare Zellen aufzuladen.
- Überschreiten Sie nicht das vom Hersteller empfohlenen maximalen Ladezyklen eines Akkus.
- Befolgen Sie sorgfältig die Empfehlungen des Akku-Herstellers und die damit verbundenen Sicherheitshinweise.



Bitte beachten Sie die folgenden Punkte, bevor Sie mit dem Aufladen beginnen!

- Haben Sie das geeignete Programm für den Akku-Typ ausgewählt?
- Haben Sie den geeigneten Strom zum Laden oder Entladen eingestellt?
- Haben Sie die Batteriespannung überprüft? Lithium-Akkus können parallel und in Reihe geschaltet sein, d. h. ein 2-Zellen-Pack kann 3,7 V (in parallel) oder 7,4 V (in Reihe).
- Haben Sie überprüft, ob alle Verbindungen fest und sicher miteinander verbunden sind? Stellen Sie sicher, dass an keiner Stelle im Stromkreis etwaige unterbrochene Kontakte vorhanden sind.

Standard Akku Parameter

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiCd	NiMH	Pb
Nominal Voltage	3.7V/cell	3.6V/cell	3.3V/cell	3.8V/cell	1.2V/cell	1.2V/cell	2.0V/cell
Max Charge Voltage	4.2V/cell	4.1V/cell	3.6V/cell	4.35V/cell	1.5V/cell	1.5V/cell	2.46V/cell
Storage Voltage	3.8V/cell	3.7V/cell	3.3V/cell	3.90V/cell	n/a	n/a	n/a
Allowable Fast Charge	≤ 1C	≤ 1C	≤ 4C	≤ 1C	1C-2C	1C-2C	≤ 0.4C
Min. Discharge Voltage	3.0-3.3V/cell	2.9-3.2V/cell	2.6-2.9V/cell	3.1-3.4V/cell	0.1-1.1V/cell	1.1-1.1V/cell	1.8V/cell

Achten Sie sehr darauf, die richtige Spannung für verschiedene Typen von zu wählen. Andernfalls können die Akkus beschädigt werden. Falsch Einstellungen können dazu führen, dass die Zellen Feuer fangen oder explodieren.

Laden

Während des Ladevorgangs wird eine bestimmte Menge elektrischer Energie eingespeist in den Akku. Die Menge wird durch Multiplikation des Stroms und der Ladezeit errechnet. Der maximal zulässige Ladestrom variiert je nach Akkutyp oder Leistung und kann in den Informationen des Batterieherstellers gefunden werden. Nur Batterien die ausdrücklich als schnellladefähig bezeichnet sind, dürfen mit höheren Raten als dem Standardladestrom geladen werden.

Schließen Sie den Akku an die Klemme des Ladegeräts an: rot ist positiv und schwarz ist negativ. Aufgrund des Unterschieds zwischen den Widerstand des Kabels und Stecker kann das Ladegerät keinen Widerstand beim Akku Pack erkennen. Damit das Ladegerät ordnungsgemäß funktioniert, muss es unbedingt sichergestellt sein, dass die Ladeleitung einen ausreichenden Leiterquerschnitt haben könnte und hochwertige Anschlüsse, die normalerweise vergoldet sind, sollten fest montiert werden an beiden Enden.

Beziehen Sie sich immer auf das Handbuch des Batterieherstellers zu den optimalen Lademethoden. Arbeiten Sie gemäß den Empfehlungen des Herstellers bezogen auf den Ladestrom und die Ladezeit. Lithiumbatterien sollten stets streng nach den Anweisungen des Herstellers geladen/entladen werden. Achten Sie besonders auf den Anschluss von Lithiumbatterien.

Versuchen Sie nicht, den Akku zu zerlegen.

Bitte beachten Sie, dass Lithium-Akkus richtig angeschlossen werden müssen und Sie Sorge tragen müssen, ob diese parallel oder in Reihe geschaltet sind. In der Parallelschaltung wird die Kapazität des Akkus berechnet, indem die Kapazität der Batterie mit der Zellenanzahl multipliziert wird, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Gesamtspannung gleich bleibt. Ist die Spannung unausgeglichen kann ein Brand, Feuer oder eine Explosion verursacht werden. Wir empfehlen Lithiumbatterien, in Serie zu laden.

! Entladen

Der Hauptzweck der Entladung ist die Entladung der Restkapazität des Akkus oder die kontrollierte Reduktion die Batteriespannung auf einen definierten Wert. Das Gleiche gilt für die Aufladung des Akkus. Hier ist auf den Entladevorgang zu achten, wie auch auf die Spannung und die Restkapazität. Die Entladeschlussspannung sollte richtig eingestellt sein, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Lithiumbatterien dürfen nicht niedriger entladen werden, als die Definition des Wertes der minimalen Spannung. Geschieht dies trotzdem wird ein schneller Kapazitätsverlust verursacht oder insgesamt ein komplette Beschädigung des Akkus. Im Allgemeinen müssen Lithiumbatterien nicht entladen werden. Bitte Achten Sie auf die Mindestspannung der Lithiumbatterien.

Einige Akkus haben einen Memory-Effekt. Wenn sie teilweise verwendet und aufgeladen werden, bevor der gesamte Ladevorgang abgeschlossen ist, können Akkus diesen Prozess erkennen und beim nächsten Mal nur diesen Teil ihrer Kapazität zur Verfügung stellen. Dies ist ein "Memory-Effekt". Generell gilt dass NiMH- und NiCD-Batterien eher zum Memory-Effekt neigen, vermehrt gilt dies für NiCD Zellen.

Es wird empfohlen, Lithiumbatterien nur teilweise zu entladen im Vergleich zum vollen Entladen. Häufiges vollständiges Entladen sollte nach Möglichkeit vermieden werden. Laden Sie den Akku stattdessen häufiger auf oder verwenden Sie einen Akku mit größerer Kapazität. Die volle Kapazität eines Akkus kann erst erreicht werden, wenn der Akku 10 oder mehr Ladezyklen durchlebt hat. Der zyklische Lade- und Entladevorgang optimiert die Kapazität des Akkus.

EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für den MODSTER Charger 60 - das Ladegerät von MODSTER entschieden haben. Dieses Produkt ist ein Schnellladegerät mit einem Hochleistungs - Mikroprozessor und einer spezialisierten Betriebssoftware. Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung vollständig und aufmerksam vor der Verwendung dieses Produkts durch, da es eine Vielzahl an Informationen zu Betrieb und Sicherheit abdeckt.

SPEZIFIKATIONEN:

Input voltage	AC 100-240V
Charge Power	60W
Discharge Power	10W
Charge Current	0.1-6.0A
Discharge Current	0.1-2.0A
Balance Current	200mA/cell
LiPo/LiFe/LiIo/LiHV cell count	2-4 series
NiCd/NiMH battery cell count	6-8cells
Pb battery voltage	6V-12V (3-6cells)
Battery data memory	10 Profiles
Weight	320g
Dimension	115*95*50mm



SPEZIELLE ANFORDERUNGEN

Optimierte Betriebssoftware

Der MODSTER Charger 60 verfügt über die AUTO-Funktion, mit der der einheitliche Einspeisestrom, während dem Laden und Entladen eingestellt wird. Speziell ist dies für Lithiumbatterien wichtig. Dies kann eine Überladung verhindern, die zu einer Explosion führen kann. Es kann den Stromkreis automatisch trennen und alarmiert Sie, sobald Sie irgendwelche Fehlfunktionen ermitteln. Alle Programme dieses Produkts wurden durch Zweibegeverbindung und -kommunikation gesteuert, die zu der maximalen Sicherheit beitragen und mögliche Fehlfunktionen minimieren. Alle Einstellungen können vom Benutzer konfiguriert werden!

Ausbalancieren einzelner Zellen zum Entladen der Batterie

Während des Entladevorgangs kann der MODSTER Charger 60 jede Batteriezelle einzeln überwachen und ausgleichen. Jede Fehlermeldung wird angezeigt und beendet automatisch den Vorgang sobald die Spannung der einzelnen Zelle als abnormal klassifiziert wird.

Anpassbar an verschiedene Lithiumbatterietypen

Das MODSTER Charger 60 kann an verschiedene Arten von Lithiumbatterien wie LiPo, LiHV, Lilon, LiFe Batterien laden. Achtung eine falsche Auswahl kann zur Explosion des Akkus führen!

Schnell und Speichermodus der Lithiumbatterie

Zwecke zum Laden von Lithiumbatterien variieren, "schnelles" Laden reduziert die Dauer des Ladevorgangs, während der Status "speichern" die Endspannung steuern kann von Ihrer Batterie, um für eine lange Zeit zu speichern und die Lebensdauer der Batterie positiv beeinflusst.

Zyklisches Laden / Entladen

1 bis 5 zyklische und kontinuierliche Ladevorgänge > Entladen oder Entladen > Laden führt dazu, dass das Gleichgewicht des Akkus verbessert wird und die Aktivität des Akkus optimiert wird.

Re-Peak-Modus der NiMH / NiCD-Batterie

Im Wiederauflademodus kann das Ladegerät den Akku einmal aufladen, dies kann automatisch zwei- oder dreimal hintereinander geschehen. Das kann helfen sicher zustellen, dass der Akku voll aufgeladen ist und um zu überprüfen, wie gut der Akku schnelles Aufgeladen verträgt.

Datenspeicher / Laden

Das Ladegerät kann bis zu 10 verschiedene Lade- / Entladeprofile speichern. Sie können sämtliche Daten der Programmeinstellung beibehalten und speichern um die Akkus kontinuierlich zu Laden oder zu Entladen. Benutzer können diese Daten jederzeit aufrufen ohne spezielle Programmeinstellung zu tätigen.

Terminal Voltage Control (TVC)

Mit dem Ladegerät kann der Benutzer die Ladeschlussspannung ändern.

Batterieanzeige

Der Benutzer kann die Gesamtspannung der Batterie überprüfen, wie auch die maximale Spannung, die niedrigste Spannung und die Spannung jeder einzelnen Zelle.

Maximale Sicherheit

Durch das System der Delta-Peak-Empfindlichkeit für NiMH / NiCd-Akkus: wird automatisch die Aufladung durch das Abschlussprogramm nach dem Prinzip der Delta-Peak-Spannung erkannt. Wenn die Batteriespannung die Schwelle überschreitet, wird der Vorgang automatisch beendet.

Automatische Ladestrombegrenzung

Sie können die Obergrenze des Ladestroms beim Laden einstellen wenn Sie einen NiMH- oder NiCd-Akku verwenden. Dies ist für den NiMH-Akku mit niedrigem Innenwiderstand nützlich um die Impedanz und Kapazität im Lademodus 'AUTO' zu gewährleisten.

Kapazitätsgrenze

Die Ladekapazität wird immer aus dem Ladestrom berechnet indem man diesen mit der Zeit multipliziert. Wenn die Ladekapazität den Grenzwert überschreitet, wird der Vorgang automatisch beendet, wenn ein Maximum eingestellt ist.

LITHIUM AKKU VERBINDUNGSDIAGRAM

Temperaturschwelle *

Die interne chemische Reaktion im Akku verursacht einen Temperaturanstieg im Akku. Wenn die Temperaturgrenze erreicht ist, wird der Prozess des Ladens automatisch beendet.

* Diese Funktion ist verfügbar, wenn ein optionaler Temperaturfühler angeschlossen wird, dieser Fühler ist nicht im Paket enthalten.

Zeitlimit:

Sie können auch die maximale Ladezeit begrenzen, um einen möglichen Defekt zu vermeiden.

Das MODSTER Charger 60-Ladegerät wird mit eingebauten Schaltnetzteile geliefert. Sie können das Netzkabel direkt an die Netzsteckdose anschließen (100-240 V AC).

BITTE BEACHTEN SIE:

Das Ladegerät MUSS mit Strom versorgt werden, bevor Sie einen Akku an das Ladegerät anschließen, wenn das Ladegerät vor dem Anschließen nicht eingeschaltet wurde, kann es zu einem Ausfall des Ladegeräts führen, wie auch, wenn die Anschlüsse nicht korrekt verbunden sind. Das Ladegerät muss mit Strom versorgt werden, damit es eine falsche Verbindung erkennt und Sie vor etwaigen Beschädigung warnen kann. Wenn Sie die Warnung "Verpolung" erhalten, MÜSSEN Sie Batterie sofort abklemmen! Trennen Sie niemals das Ladegerät von der Stromversorgung mit angesteckten Akku.

Vor dem Anschließen einer Batterie muss unbedingt überprüft werden ob die Ladeparameter korrekt eingestellt sind. Wenn die Einstellungen falsch sind wird der Akku ist möglicherweise beschädigt und kann sogar in Flammen aufgehen oder explodieren. Überprüfen Sie, ob die Verkabelung zum Ladegerät mit der richtigen Polung versehen ist, vom Ladegerät bis zum Akku.

Vor dem Anschließen eines Akkus muss unbedingt final überprüft werden ob Sie die Ladeparameter korrekt eingestellt haben. Wenn die Einstellungen falsch gewählt sind, wird der Akku möglicherweise beschädigt und im schlimmsten Fall kann dieser in Flammen aufgehen oder explodieren. Überprüfen Sie stets, ob Ihre Verkabelung die richtige Polarität hat. Wir empfehlen stets aus Sicherheitsgründen, alle Parameter erneut zu überprüfen, bevor Sie das Ladegerät an Ihren Akku anschließen.

BALANCE-BUCHSE:

Das an der Batterie befestigte Balancer Kabel muss stets an das Ladegerät angeschlossen werden, indem Sie mit das schwarze Kabel auf die negative Markierung ausgerichtet mit dem Ladegerät verbinden. Achten Sie auch hier speziell auf die richtige Polarität! (Sehen Sie sich genau den Schaltplan auf der nächsten Seite an.)

ANSCHLIESSEN DES AKKUS:

Befolgen Sie stets strikt die folgenden Anweisungen, um eine Lithium-Batterie mit einem Balance-Stecker anzuschließen.

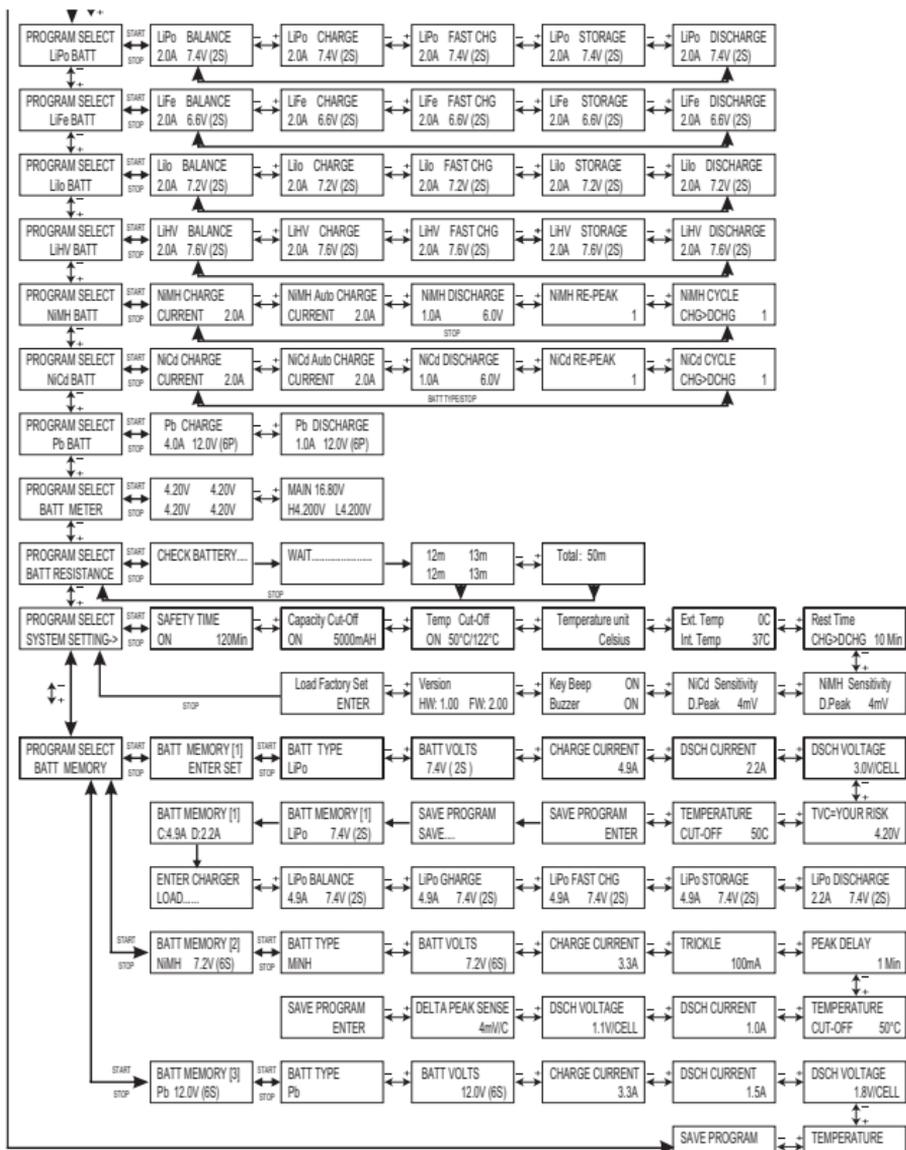
1. Verbinden Sie das Ladekabel mit dem Ladegerät und achten Sie dabei auf die richtige Polarität.
2. Schalten Sie das Ladegerät ein und überprüfen Sie, ob die Einstellungen die getroffen wurden mit denen des Akkus übereinstimmen, den Sie aufladen möchten.
3. Verbinden Sie die Hauptkabel des Akkus mit den Hauptkabel des Ladegerät.
4. Schließen Sie den Balancer des Akkus an den richtigen Balanceranschluss auf dem Multi Balance Board an. Wenn Sie sich nicht sicher sind, welchen Steckplatz Sie verwenden sollen. Bitte fragen Sie Ihren Händler um Klärung.
5. Starten Sie den Ladevorgang und warten Sie, bis das Ladegerät den Ladevorgang startet und korrekte Messwerte auf dem Bildschirm anzeigt.
6. Wenn der Ladevorgang beendet ist, trennen Sie den Balanceranschluss vom Ladegerät und achten Sie darauf erst danach Hauptkabel des Akkus vom Ladekabel zu trennen. Dieses Diagramm zeigt, wie Sie den Akku richtig an den MODSTER Charger 60 anschließen während Sie im Balance Charge Modus laden.



WARNUNG:

Wenn Sie diese Regeln nicht beachten, könnten Sie das Ladegerät beschädigen.

PROGRAM FLOW CHART

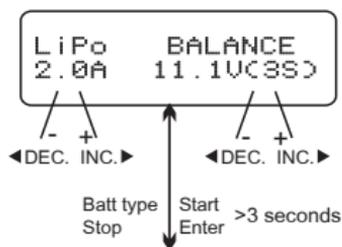


LITHIUM AKKU PROGRAMM (LIPO/LIFE/LIION/LIHV)

Diese Programme ist nur zum Laden und Entladen von Lithium Akkus mit einer Nennspannung von 3,7 V, 3,3 V, 3,6 V und 3,8 V pro Zelle geeignet. Bei diesem Akku müssen unterschiedliche Ladetechniken angewendet werden, diese werden als Konstantspannungs- (CV) und Konstantstrommethode (CC) bezeichnet. Der Ladestrom variiert je nach Kapazität und Leistung des Akkus. Die endgültige Ladespannung ist ebenfalls sehr wichtig. Diese muss sehr genau abgestimmt werden auf die Ladespannung der Akkus. Die Werte sind 4,2 V für LiPo, 3,6 V für LiFe, 4,1 V für Lilon und 4,35 V für LiHV. Der Ladestrom und die Nennspannung müssen ebenso wie die eingestellten Zellenzahl an den Akku angepasst werden und korrekt ausgewählt sein, damit der Akku geladen wird.

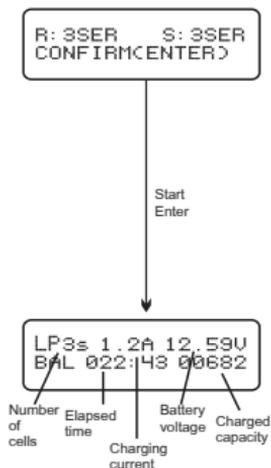
LITHIUM AKKUS IM BALANCE MODE LADEN

Diese Funktion dient zum Ausgleichen der Spannung in einem Lithium-Polymer-Akku während des Ladevorgangs. Im Balance-Modus muss der Akku über ein Balance-Kabel mit dem Stromkabel des Akkus verbunden werden. In diesem Modus unterscheidet sich der Ladevorgang vom normalen Lademodus. Der interne Prozessor des Ladegeräts überwacht die Spannungen jeder Zelle des Akkupacks und steuert den Ladestrom der zu jeder Zelle eingespeist wird, um die Spannung auszugleichen. Hinweis: Wir empfehlen, Lithiumbatterien nur im Balance-Modus aufzuladen.



Die ersten Zeile auf der linken Seite zeigt den von Ihnen gewählten Batterietyp. Der Wert links in der zweiten Zeile des Ladegeräts zeigt die vom Benutzer eingestellten Werte. Nach dem Einstellen von Stromspannung und der Voltanzahl drücken Sie bitte die START / ENTER-Taste länger als 3 Sekunden, um den Ladevorgang zu starten.

LITHIUM AKKU PROGRAMM (LIPO/LIFE/LIION/LIHV)

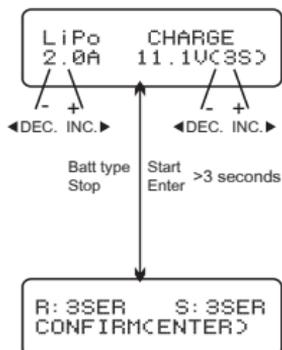


In diesem Bildschirm wird die Anzahl der von Ihnen eingerichteten Zellen angezeigt, die der Prozessor erkennt. R = Anzahl der vom Ladegerät erkannten Zellen. S = Anzahl der Zellen, die Sie im vorherigen Bildschirm festgelegt haben. Wenn beide Nummern identisch sind, können Sie den Ladevorgang starten. Wenn nicht, drücken Sie die Taste BATT TYPE / STOP, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren und die Anzahl der Zellen des Akkus zu überprüfen, bevor Sie fortfahren.

Dieser Bildschirm zeigt den Echtzeitstatus während des Ladevorgangs an. Drücken Sie die Taste BATT TYPE / STOP einmal, um den Ladevorgang abzubrechen.

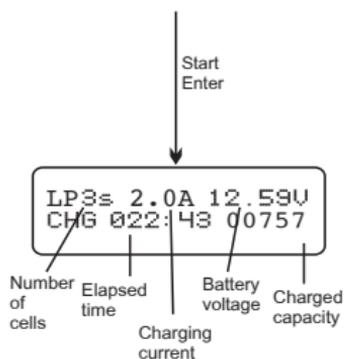
LADEN EINES LITHIUM AKKUS

Dieser Lademodus dient zum Laden von LiPo / LiFe / Lilon / LiHV-Akkus im normalen Modus. **Hinweis:** Wir empfehlen, Lithium-Batterien nur im Balance-Modus mit einem Balance-Kabel zu laden.



Die ersten Zeile auf der linken Seite zeigt den derzeitige eingestellten Typ der Batterie, die Sie wählen. Der Wert links in der zweiten Zeile des Ladegeräts zeigt die Benutzereingabe. Nach dem Einstellen von Strom und drücken Sie die START / ENTER-Taste länger als 3 Sekunden, um den Vorgang zu starten.

Hier wird die Anzahl der von Ihnen eingegebenen Zellen angezeigt, die der Prozessor erkennt. R = Anzahl der vom Ladegerät erkannten Zellen. S = Anzahl der Zellen, die Sie im vorherigen Bildschirm festgelegt haben.

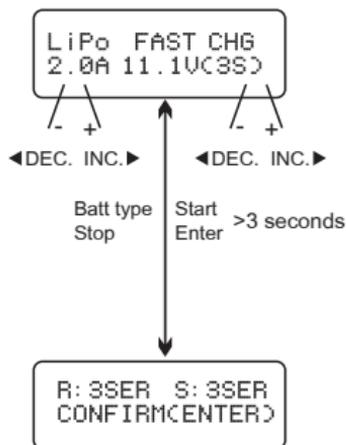


Wenn beide Nummern identisch sind, können Sie mit dem Ladevorgang beginnen. Wenn nicht, drücken Sie die BATT TYPE / STOP-Taste, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren und um die Anzahl der Zellen des Akkus zu überprüfen, bevor Sie fortfahren.

Dieser Bildschirm zeigt den Echtzeitstatus während dem Ladevorgang an. Drücken Sie die BATT TYPE / STOP-Taste einmal, um den Ladevorgang zu stoppen.

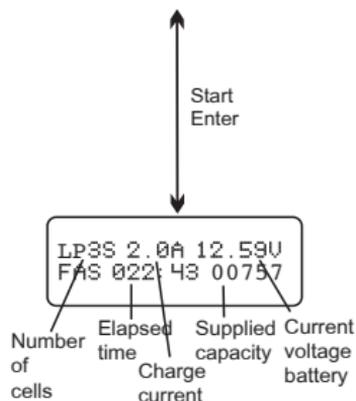
‘SCHNELLES’ LADEN EINES LITHIUM AKKUS

Der Ladestrom sinkt gegen Ende eines Ladevorgangs, ein bestimmter CV Prozess reduziert den Ladevorgang. Tatsächlich erreicht der Ladestrom 1/5, wenn der Ladevorgang 1/10 erreicht hat. Während des Lebenslaufs ist die Ladekapazität etwas geringer als normal. Der Ladevorgang wird jedoch entsprechend verkürzt.



Der Wert der zweiten Zeile auf der linken Seite zeigt den Ladestrom. Der Wert auf der rechten Seite in der zweiten Zeile zeigt die Spannung des Akkus. Drücken Sie nach dem Einstellen von Strom und Spannung die START / ENTER-Taste länger als 3 Sekunden, um den Vorgang zu starten.

Hier wird die Anzahl der von Ihnen eingerichteten Zellen angezeigt, die der Prozessor erkennt. R = Anzahl der vom Ladegerät erkannten Zellen. S = Anzahl der Zellen, die Sie im vorherigen Bildschirm festgelegt haben.

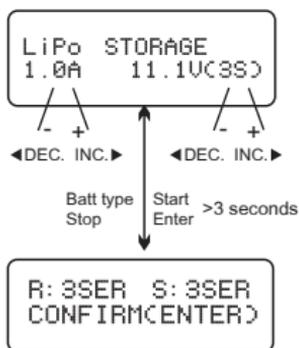


Wenn beide Nummern identisch sind, können Sie mit dem Ladevorgang beginnen. Wenn nicht, drücken Sie BATT TYPE / STOP-Taste, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren und um die Anzahl der Zellen des Akkus zu überprüfen, bevor Sie fortfahren.

Dieser Bildschirm zeigt den Echtzeitstatus während des Ladevorgangs an. Drücken Sie BATT TYPE / STOP-Taste einmal, um den Ladevorgang zu stoppen.

LAGERUNG EINES LITHIUM AKKUS

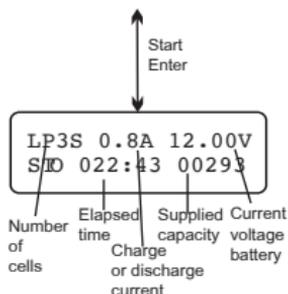
Diese Funktion dient zum Laden / Entladen von Akkus, die zur Zeit nicht verwendet werden. Sie sind nach den folgenden Typen klassifiziert: 3,80 V LiPO, 3,30 V LiFe, 3,70 V Lilon und 3,90 V LiHV. Das Programm beginnt sich zu entladen, wenn der derzeitige Zustand der Batterie den Spannungspegel überschreitet.



In diesem Bildschirm können Sie den Strom und Spannung des Akkupacks einstellen. Aufladen und Entladen führt im Akku dazu, dass der Spannungspegel des Lagerzustandes festgesetzt wird.

In diesem Bildschirm wird die Anzahl der von Ihnen eingerichteten Zellen angezeigt, die der Prozessor erkennt. R = Anzahl der vom Ladegerät erkannten Zellen. S = Anzahl der Zellen, die Sie im vorherigen Bildschirm festgelegt haben. Wenn beide Nummern identisch sind, können Sie den Ladevorgang durch drücken der START / ENTER-Taste starten. Wenn nicht, drücken Sie die Taste BATT TYPE / STOP, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren und die Anzahl der Zellen des Akkus zu überprüfen, bevor Sie fortfahren.

LITHIUM AKKU PROGRAMM (LIPO/LIFE/LIION/LIHV)



Dieser Bildschirm zeigt den Echtzeitstatus während dem Aufladen an. Drücken Sie die BATT TYPE / STOP-Taste einmal, um den Ladevorgang zu beenden.

ENTLADEN VON LITHIUM AKKUS

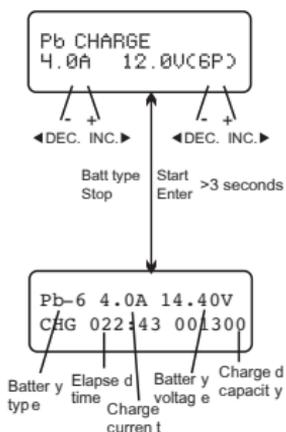


Der Wert des Entladestroms auf der linken Seite darf 1C nicht überschreiten und der Wert auf der rechten Seite darf nicht unter der vom Hersteller empfohlenen Spannung liegen, um eine Tiefentladung zu vermeiden. Drücken Sie die START / ENTER-Taste länger als 3 Sekunden, um die Entladung zu starten.

In diesem Bildschirm wird die Anzahl der von Ihnen eingerichteten Zellen angezeigt, die der Prozessor erkennt. R = Anzahl der vom Ladegerät erkannten Zellen. S = Anzahl der Zellen, die Sie im vorherigen Bildschirm festgelegt haben. Wenn beide Nummern identisch sind, können Sie den Entladevorgang starten. Wenn nicht, drücken Sie die TASTE BATT TYPE / STOP, um zum vorherigen Bildschirm zurückzukehren und die Anzahl der Zellen des Akkus zu überprüfen, bevor Sie fortfahren. Dieser Bildschirm zeigt den Echtzeitstatus vom Entladen an. Sie können die BATT TYPE / STOP-Taste zum Stoppen der Entladung drücken.

Dieses Programm ist nur zum Laden von Pb-Bleiakkus mit geeignet Nennspannung von 6 bis 12V vorgesehen. Pb Blei-Säure-Batterie unterscheiden sich vollständig von NiMH / NiCD-Akku. Diese Art der Batterien kann nur Strom liefern, wenn der Strompegel niedriger ist als ihrer Kapazität. Die gleiche Einschränkung gilt für den Ladevorgang. Die optimale Ladung an Strom kann nur 1/10 der Kapazität sein. Pb-Akkus können nicht mittels Schnellladen geladen werden. Bitte folgen Sie den Anweisungen des Batteriehersteller.

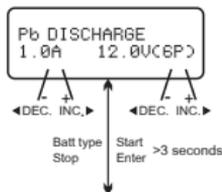
LADEN EINES PB AKKUS



Stellen Sie den Ladestrom links und die Nennspannung rechts ein. Bitte beachten Sie, dass der Bereich des Strom 0.1-6.0A betragen muss und dieser mit der Spannung des Akkus zusammenpassen muss. Drücken Sie die START / ENTER-Taste länger als 3 Sekunden, um den Ladevorgang zu starten.

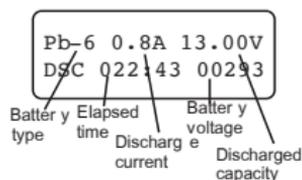
Der Bildschirm zeigt die Echtzeitladung an. Drücken Sie die START / ENTER-Taste erneut um den eingestellten Parameterwert zu speichern. Drücken Sie BATT TYPE / STOP-Taste zum Beenden des Programms.

ENTLADEN EINES PB AKKUS



Stellen Sie den Entladestrom links und rechts die Nennspannung ein. Der Bereich des Entladestroms ist 0.1-2.0A, die Spannung muss zum entladenen Akku passen. Drücken Sie die ENTER / START-Taste länger als 3 Sekunden, um mit dem Entladen zu beginnen.

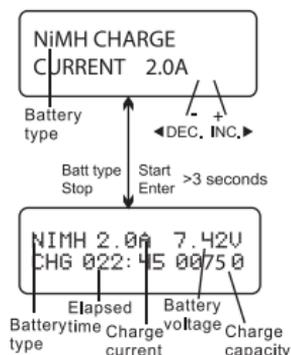
PB AKKU PROGRAMM



Der Bildschirm zeigt den Entladestatus in Echtzeit an. Drücken Sie die Taste START / ENTER, um den Entladewert zu ändern. Drücken Sie die START / ENTER-Taste erneut, um den eingestellten Parameterwert zu speichern. Drücken Sie die Taste BATT TYPE / STOP, um das Programm zu beenden.

NIMH/NICD AKKU PROGRAMM

LADEN VON NIMH/NICD AKKUS

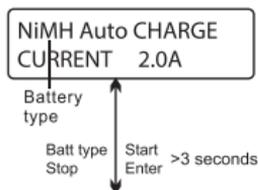


Dieses Programm dient zum Laden und Entladen von NiMH- / NiCD-Akkus. Sie können die Taste INC. oder DEC. drücken, um den Parameterwert zu ändern, und die Taste START / ENTER drücken, um den Wert zu speichern.

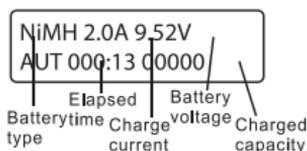
Der Bildschirm zeigt die Echtzeitladung an Status. Drücken Sie die Taste BATT TYPE / STOP, um den Prozess zu stoppen. Das akustische Signal zeigt das Ende des Vorgangs an.

LADEN VON NIMH/NICD AKKUS IM AUTO LADE MODUS

Diese Batterien können nur Strom liefern, wenn die Stromspannung niedriger, im Vergleich zu ihrer Kapazität, ist. Die gleiche Einschränkung gilt für den kontinuierlichen Ladevorgang, da die optimale Ladung nur 1/10 der Kapazität sein kann. Pb-Batterie kann nicht zum Schnellladen verwendet werden. Bitte folgen Sie den Anweisungen des Batteriehersteller.



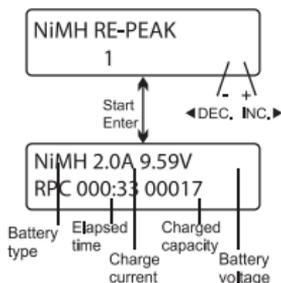
Das Programm dient zum Laden von NiMH / NiCD Batterien im Auto-Modus. Sie können es im aktuellen Feld zum Blinken bringen und drücken Sie INC. oder DEC. um den Modus zu wechseln.



Der Bildschirm zeigt das Laden in Echtzeit an Status. Drücken Sie die Taste BATT TYPE / STOP, um den Prozess zu stoppen. Das akustische Signal zeigt das Ende des Vorgangs an.

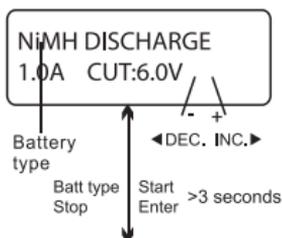
LADEN VON NIMH/NICD AKKUS IM RE-PEAK LADE MODUS

Re-Peak Lade Modus (nur NiMH- und NiCD-Akkus): Der Re-Peak Lade Modus ermöglicht den Akku einmal, zweimal oder zu dreimal hintereinander automatisch zu laden. Dies gilt zur Bestätigung, dass der Akku voll aufgeladen ist und dient zur Überprüfung wie gut der Akku die Schnellladung aufnimmt. Nach jedem Spitzenwert wird eine fünfminütige Abkühlungsverzögerung automatisch begonnen. Drücken Sie die START / ENTER-Taste länger als 3 Sekunden, um das Aufladen zu starten.

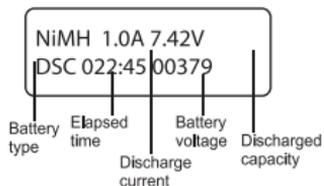


Der Re-Peak-Zyklus Nummer wird auf der Anzeige angezeigt. Drücken Sie die START / ENTER-Taste, damit die Re-Peak-Zyklus Nummer blinkt. Drücken Sie INC. oder DEC. Taste, um die gewünschte Anzahl zum erneuten Aufladen des Akkus zu finden. Drücken Sie die START / ENTER-Taste, um die Auswahl zu bestätigen.

ENTLADEN VON NIMH/NICD AKKUS

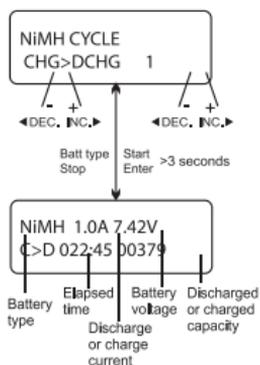


Entladestrom links und rechts einstellen
Spannung rechts. Bereich des
Entladestroms ist 0,1-2,0 A;
Der Endspannungsbereich beträgt 0,1-
15,0V. Drücken Sie die START / ENTER-
Taste länger als
3 Sekunden, um das Programm zu starten.



Stellen Sie den Entladestrom links und
rechts die Spannung ein. Der Bereich des
Entladestroms liegt zwischen 0,1-2,0 A.
Der Endspannungsbereich beträgt 0,1
15,0V. Drücken Sie die START / ENTER-
Taste länger als 3 Sekunden, um das
Programm zu starten.

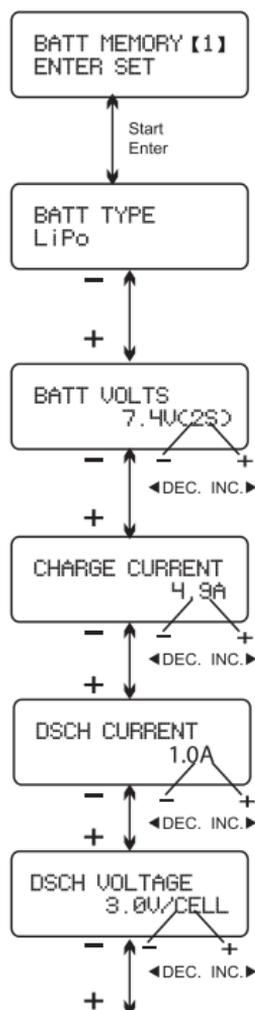
LADEN/ENTLADEN & ENTLADEN/LADEN ZYKLUS VON NIMH/NICD AKKUS



Die Sequenz können Sie links einstellen
und die Anzahl der Zyklen stellen Sie bitte
rechts ein. Die Reichweite der Zykluise liegt
zwischen 1-5.

Drücken Sie die BATT TYPE / STOP-Taste,
um die Wiedergabe zu stoppen können Sie
die INC.- oder DEC.-Taste drücken. Um den
Ladestrom zu ändern, zeigt der Ton an
das Ende des Programms.

AKKU SPEICHERUNG



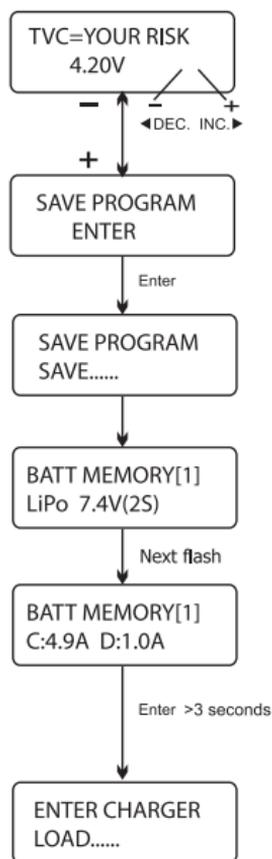
Um Ihnen das Laden zu erleichtern hat der MODSTER Charger 60 ein Speicher- und Ladeprogramm, es können 10 verschiedene Batteriedaten gespeichert werden, die jeglichen Spezifikationen der Batterien entsprechen. Sie können die Daten beim Laden / Entladen wieder aufrufen, ohne das Programm erneut einzurichten. Drücken Sie die Taste START / ENTER, damit die Anzeige blinkt, und verwenden Sie INC. oder DEC. um die Parameter einzustellen.

Dieses Beispiel ist ein LiPo Akku (2S/7.4V). Stellen Sie die Spannung und die Anzahl der Zellen gemeinsam mit der normalen Spannung (2S-4S) ein.

Stellen Sie den Ladestrom ein, der Strom kann zwischen 0,1 und 6,0 A eingestellt werden.

Stellen Sie den Entladestrom ein, der Strom kann zwischen 0,1 und 2,0 A eingestellt werden.

Stellen Sie die Entladespannung ein, diese kann zwischen 3.0 und 3.3 V eingestellt werden.



Stellen Sie die Abschaltspannung ein, sie kann zwischen 4.18 und 4.25 V eingestellt werden.

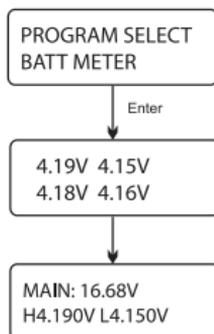
Dieser Bildschirm zeigt das gespeicherte Profil an.

Dieses Programm dient zum Laden der gespeicherten Daten im Programm „Daten speichern“. Drücken Sie die START / ENTER-Taste mehr als 3 Sekunden, um einen Speicher zu laden, sonst rufen Sie einfach den Einstellmodus auf.

Laden der Daten.

BATTERIELADEANZEIGE

Der Benutzer kann die Gesamtspannung der Batterie überprüfen indem die höchste Spannung, die niedrigste Spannung und die Spannung jeder Zelle überprüfen. Bitte schließen Sie den Akku mit dem Hauptakkukabel und den Balanceranschluss an das Ladegerät an.



Drücken Sie die START / ENTER-Taste, um das Menü der Batterieladeanzeige aufzurufen.

Der Bildschirm zeigt die Spannung jeder Zelle an.

Der Bildschirm zeigt die Gesamtspannung an, die höchste Spannung und die niedrigste Spannung.

INNENWIDERSTAND DER BATTERIE

Der Benutzer kann den Innenwiderstand der Batterie einschließlich des Gesamtinnenwiderstands und den Innenwiderstand jeder Zelle überprüfen.

Durch Aufrufen von PROGRAM SELECT
BATT RESISTANCE und drücken von "START/ENTER"

Der Lader startet automatisch das Innenwiderstandsprogramm:

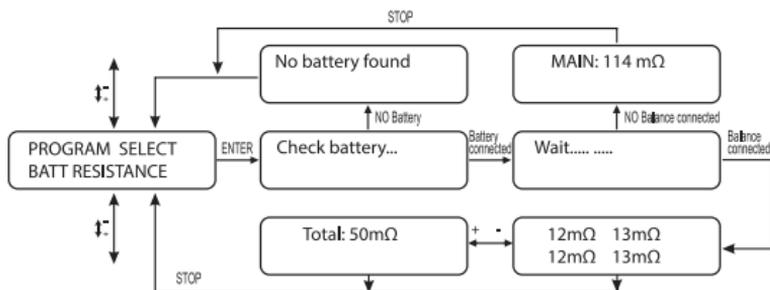
1. Überprüfen Sie den gesamten Innenwiderstand des Akkus an den Hauptanschluss des Ladegeräts. Wenn nicht, schließen Sie den Akku an das Ladegerät an. Falls der Akku defekt ist, wird die folgende Meldung angezeigt:



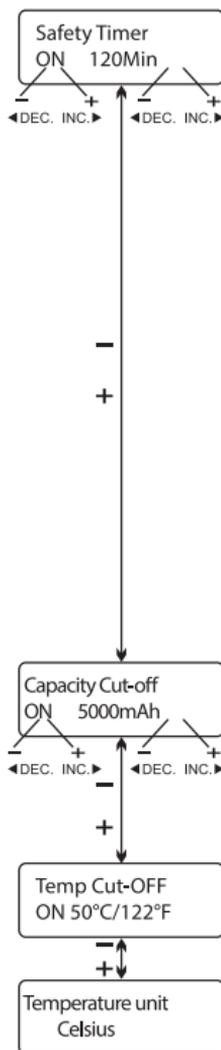
Andernfalls wird die folgende Meldung angezeigt:



Das vollständige Flussdiagramm ist wie folgt:



AKKU SET UP



Wenn Sie einen Ladevorgang starten, wird die Sicherheitszeit automatisch zur gleichen Zeit gestartet. Dies ist vorprogrammiert, um Überladen zu verhindern, wenn sich herausstellt, dass der Akku defekt ist, oder wenn die Abschlusschaltung nicht erkannte, dass der Akku voll ist. Der Wert für die Sicherheitszeit sollte großzügig genug sein, um eine vollständige Aufladung des Akkus zu ermöglichen.

Sichere Zeitberechnung

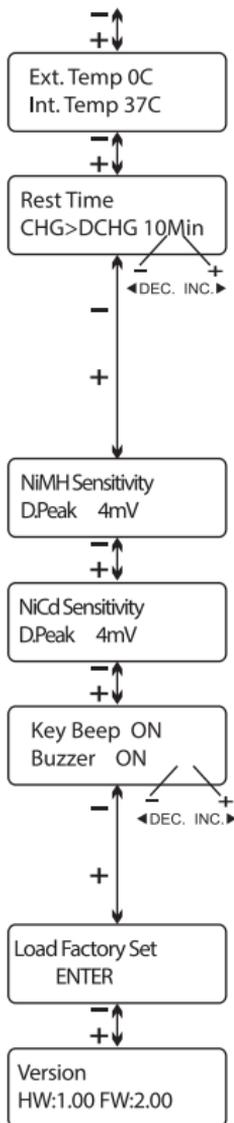
Dividieren Sie beim Laden von NiMH- oder NiCD-Akkus die Kapazität durch den Strom, dann teilen Sie das Ergebnis durch 11,9. Stellen Sie diese Zahl als Wert für die Sicherheitszeit ein. Wenn das Ladegerät bei dieser Schwelle angehalten hat, wurden etwa 140% der Kapazität bereits eingespeist in die Batterie.

Zum Beispiel:

Capacity	Current	Safety Time
2000mAh	2,0A	$(2000/2,0=1000)/11,9=84$ minutes
3300mAh	3,0A	$(3300/3,0=1100)/11,9=92$ minutes
1000mAh	1,2A	$(1000/1,2=833)/11,9=70$ minutes

Dieses Programm legt die maximale Kapazität fest, die der Batterie während der Ladung zugeführt wird. Wenn die Deltapack-Spannung nicht erkannt ist und noch die Sicherheitszeit abgelaufen ist, stoppt diese Funktion automatisch die Ladung mit dem ausgewählten Kapazitätswert. Durch die interne chemische Reaktion wird die Batterietemperatur des Akkus erhöht. Wenn die Temperaturgrenze erreicht ist, wird der Vorgang automatisch beendet.

Die angezeigte Temperatur kann in Celsius oder Fahrenheit angegeben werden.



Dieser Bildschirm zeigt die externen und internen Temperatur.

Der Akku, der zyklisch aufgeladen und entladen wird, kann nach der Lade- oder Entladezeit warm werden. Das Programm kann eine Zeitverzögerung beinhalten, oder direkt nach jeder Ladung und jeden Entladevorgang, die nötige Abkühlzeit einhalten um der Batterie zu ermöglichen, ausreichend Zeit zum Abkühlen vor dem nächsten Prozess miteinzubeziehen. Die Wertebereiche liegen zwischen 1 und 60 Minuten.

Dieses Programm gibt es nur für NiMH / NiCd-Akkus. Wenn das Ladegerät den Delta-Spitzenwert erkennt oder den eingestellten Wert erreicht, sagt das Ladegerät dass der Akku voll aufgeladen ist.

Der Piepton ertönt bei jedem Drücken der Taste, um Ihre Aktion zu bestätigen. Der Piepton oder Melodie ertönt zu verschiedenen Zeiten während des Betriebes, um vor verschiedene Modusänderungen zu warnen. Diese akustischen Signale können ein- oder ausgeschaltet sein.

Drücken Sie die Start / Enter-Taste 3 Mal länger als Sekunden, um die Werkseinstellung zu laden.

Dieser Bildschirm zeigt die Version der Software.

WICHTIGE INFORMATIONEN

Sie können während des Ladevorgangs oder während des Entladevorgangs auf dem LCD-Bildschirm verschiedene Informationen abrufen. Wenn Sie die Taste DEC. drücken, wird der Bildschirm die Benutzereinstellungen angezeigt. Außerdem können Sie die Spannung einer einzelnen Zelle mit der Taste INC. überwachen, wenn das einzelne Verbindungskabel mit dem Akku verbunden ist.

End Voltage
16.8V(4S)

Nach Programmende kommt es zur ausgewählten Endspannung.

Ext. Temp 0C
Int. Temp 26C

Dieser Bildschirm zeigt die Innentemperatur an.

Safety Timer
ON 200min

Die angezeigte Sicherheitszeit ist eingeschaltet und die Zeitdauer von 200 Minuten ist festgelegt.

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Die angezeigte Kapazitätsabschaltfunktion ist eingeschaltet und der eingestellte Kapazitätswert wird angezeigt.

4.19V 4.15V
4.18V 4.16V

Die Batterie ist mit einem Balancerkabel verbunden. Sie können die Spannung jeder Zelle im Batteriepack überprüfen.



WARNING! FIRE HAZARD!

NEVER USE CHARGER UNSUPERVISED!

- Batteries pose a SEVERE risk of fire if not properly handled.
- Read Entire operation manual before using charger.
- This unit may emit heat during use.
- Only operate this device in a cool ventilated area away from flammable objects.
- Failure to observe safety procedures may cause damages to property or injury.

Warning and Safety Notes

- Keep the charger away from children and pets at all times.
- Never leave the charger unsupervised when charging or discharging. If you leave, disconnect the battery to prevent any unexpected dangers or damage.
- Ensure the charger program and settings match the battery pack otherwise the battery will be damaged and a dangerous situation may arise, especially for Lithium batteries, which may cause a fire.
- Do not mix batteries of different types, different capacities or from different manufacturers.
- Do not disassemble the charger.
- Do not place the charger or any battery on flammable surface or near a combustible material while in use.
- Do not charge or discharge on a carpet, cluttered workbench, paper, plastic, vinyl, leather or wood, inside an R/C model or inside a full sized automobile.
- Never block the air intake holes and never use in a refrigerated or high temperature environment. If used in such an environment, the internal temperature protection may result in abnormal charging/ discharging that could be dangerous.

- Do not allow water, moisture, metal wires or other conductive material into the charger. Never charge or discharge any battery having evidence of leaking, expansion/swelling. Damaged outer cover or case, color-change or distortion.
- Do not try to charge "non-rechargeable" dry cells.
- Do not exceed the battery manufacturer's suggested maximum charge rates.
- Carefully follow the battery pack manufacturer's recommendations and safety advice.



Please bear in mind the following points before commencing charging

- Did you select the appropriate program suitable for the type of battery you are charging?
- Did you set up appropriate current for charging or discharging?
- Have you checked the battery voltage? Lithium battery packs can be wired in parallel and in series, i.e. a 2-cell pack can be 3.7V (in parallel) or 7.4V (in series).
- Have you checked that all connections are firm and secure? Make sure there are no intermittent contacts at any point in the circuit.

Standard Battery Parameters

	LiPo	Lilon	LiFe	LiHV	NiCd	NiMH	Pb
Nominal Voltage	3.7V/cell	3.6V/cell	3.3V/cell	3.8V/cell	1.2V/cell	1.2V/cell	2.0V/cell
Max Charge Voltage	4.2V/cell	4.1V/cell	3.6V/cell	4.35V/cell	1.5V/cell	1.5V/cell	2.46V/cell
Storage Voltage	3.8V/cell	3.7V/cell	3.3V/cell	3.90V/cell	n/a	n/a	n/a
Allowable Fast Charge	≤1C	≤1C	≤4C	≤1C	1C-2C	1C-2C	≤0.4C
Min. Discharge Voltage	3.0-3.3V/cell	2.9-3.2V/cell	2.6-2.9V/cell	3.1-3.4V/cell	0.1-1.1V/cell	1.1-1.1V/cell	1.8V/cell

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



Charging

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

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

Always refer to the manual by the battery manufacturer pertaining to charging methods. Operate according to their recommended charging current and charging time. Lithium batteries, in particular, should be charged strictly according to the manufacturer's instruction.

Close attention should be paid to the connection of lithium batteries.

Do not attempt to disassemble the battery pack arbitrarily. Please get highlighted that lithium battery packs can be wired in parallel and in series. In the parallel connection, the battery's capacity is calculated by multiplying single the battery's capacity by the number of cells, bearing in mind that total voltage stays the same. If the voltage is imbalanced, it may cause a fire or explosion. Lithium batteries are recommended to charge in series



Discharging

The main purpose of discharging is to clean the residual capacity of the battery, or to reduce the battery' voltage to a defined level. The same attention should be paid to the discharging process as the charging process. The final discharge voltage should be set up correctly to avoid deep discharging. Lithium batteries cannot be discharged to lower than the minimum voltage, or it will cause a rapid loss of capacity or a total failure. Generally, lithium batteries don't need to be discharged. Please pay attention to the minimum voltage of lithium batteries to protect them.

Some rechargeable batteries have a memory effect. If they are partly used and recharged before the whole charge is accomplished, they remember this and will only use that part of their capacity next time. This is a 'memory effect' It is said that NiMH and NiCD batteries are suffering from memory effect. NiCD has more 'memory effect' than NiMH.

Lithium batteries are recommended to be discharged partially rather than fully. Frequent full discharging should be avoided if possible. Instead, charge the battery more often or use a battery of larger capacity. Full capacity cannot be reached until it has been subjected to 10 or more charge cycles. The cyclic process of charge and discharge will optimize the capacity of battery pack.

INTRODUCTION

Thank you for purchasing MODSTER Charger 60 charger by MODSTER. This product is a rapid charger with a high performance microprocessor and specialized operating software. Please read this instruction manual completely and attentively before using this product, as it covers a wide range of information on operation and safety.

SPEZIFICATIONS:

Input voltage	AC 100-240V
Charge Power	60W
Discharge Power	10W
Charge Current	0.1-6.0A
Discharge Current	0.1-2.0A
Balance Current	200mA/cell
LiPo/LiFe/LiIo/LiHV cell count	2-4 series
NiCd/NiMH battery cell count	6-8cells
Pb battery voltage	6V-12V (3-6cells)
Battery data memory	10 Profiles
Weight	320g
Dimension	115*95*50mm



SPECIAL FEATURES

Optimized Operating Software

MODSTER Charger 60 features the AUTO function that set the feeding current during the process of charging or discharging. Especially for lithium batteries, it can prevent the overcharging which may lead to an explosion. It can disconnect the circuit automatically and alarm once detecting any malfunction. All the programs of this product were controlled through two way linkage and communication, to achieve the maximum safety and minimize the trouble. All the settings can be configured by users!

Balancing Individual Cells For Battery Discharging

During the process of discharging, MODSTER Charger 60 can monitor and balance each cell of the battery individually. Error message will be indicated and the process will be ended automatically if the voltage of any single one cell is abnormal.

Adaptable to Various Type of Lithium Battery

MODSTER Charger 60 is adaptable to various types of lithium batteries, such as LiPo, LiHV, Lilon, LiFe batteries.

Fast and Storage Mode of Lithium Battery

Purposes to charge lithium battery varies, 'fast' charge reduce the duration of charging, whereas 'store' state can control the final voltage of your battery, so as to store for a long time and protect useful time of the battery.

Cyclic Charging/Discharging

1 to 5 cyclic and continuous process of charge>discharge or discharge > charge is operable for battery refreshing and balancing to stimulate the battery's activity.

Re-Peak Mode of NiMH/NiCd Battery

In re-peak charge mode, the charger can peak charge the battery once, twice or three times in a row automatically. This is good for making certain the battery is fully charged, and for checking how well the battery receives fast charges.

Data Store/Load

The charger can store up to 10 different charge/discharge profiles for your convenience. You can keep the data pertaining to program setting of the battery of continuous charging or discharging. Users can call out these data at any time without any special program setting.

Terminal Voltage Control(TVC)

The charger allows user to change the end voltage.

Battery Meter

The user can check battery's total voltage, the highest voltage, the lowest voltage and each cell's voltage.

Maximum Safety

Delta-peak sensitivity for NiMH/NiCd battery: The automatic charge termination program based on the principle of the Delta-peak voltage detection. When the battery's voltage exceeds the threshold, the process will be terminated automatically.

Automatic Charging Current Limit

You can set up the upper limit of the charging current when charging your NiMH or NiCd battery, it is useful for the NiMH battery of low impedance and capacity in the 'AUTO' charging mode.

Capacity Limit

The charging capacity is always calculated as the charging current multiplied by time. If the charging capacity exceeds the limit, the process will be terminated automatically when you set the maximum value.

LITHIUM BATTERY CONNECTION DIAGRAM

Temperature Threshold*

The battery's internal chemical reaction will cause the temperature of the battery to rise. If the temperature limit is reached, the process will be terminated.

*This function is available by connecting optional temperature probe, which is not included in the package.

Processing Time Limit:

You can also limit the maximum process time to avoid any possible defect.

The MODSTER Charger 60 comes with the built in switch mode power supplies.

You can connect the AC power cord directly to the main AC socket (100-240V AC).

PLEASE NOTE:

The charger **MUST** be powered before you connect a battery to the charger, failure to have the charger powered up before connecting a battery can cause charger failure if any connections are incorrect. The charger must to be powered in order for it to recognize an incorrect connection and warn you of this before you can go too far and cause damage. If you get the warning "Reverse Polarity" you **MUST** disconnect the battery immediately! Never remove power from the charger first.

Before connecting any battery it is absolutely essential to check one last time that you have set the charging parameters correctly. If the settings are incorrect, the battery may be damaged, and could even burst into flames or explode. Check that your wiring is correct polarity from the charger to your battery, double check to be safe.

BALANCE SOCKET:

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

CONNECTING THE BATTERY

To connect a lithium battery with a balance plug please follow these procedures.

1. Connect charge leads to the charger, making sure polarity of all leads is correct.
2. Turn the charger on and check your settings that they match the battery pack you intend to charge.
3. Connect the main leads of the battery to the main leads of the charger.
4. Connect the balance lead of the battery to the correct balance port on the multi balance board. If in doubt as to which socket to use please ask your dealer for clarification.
5. Start the charge cycle, wait and watch that the charger starts to charge and shows correct readings on the screen.
6. When charging is finished disconnect the balance lead from the board, then disconnect the battery main leads from the charging lead.

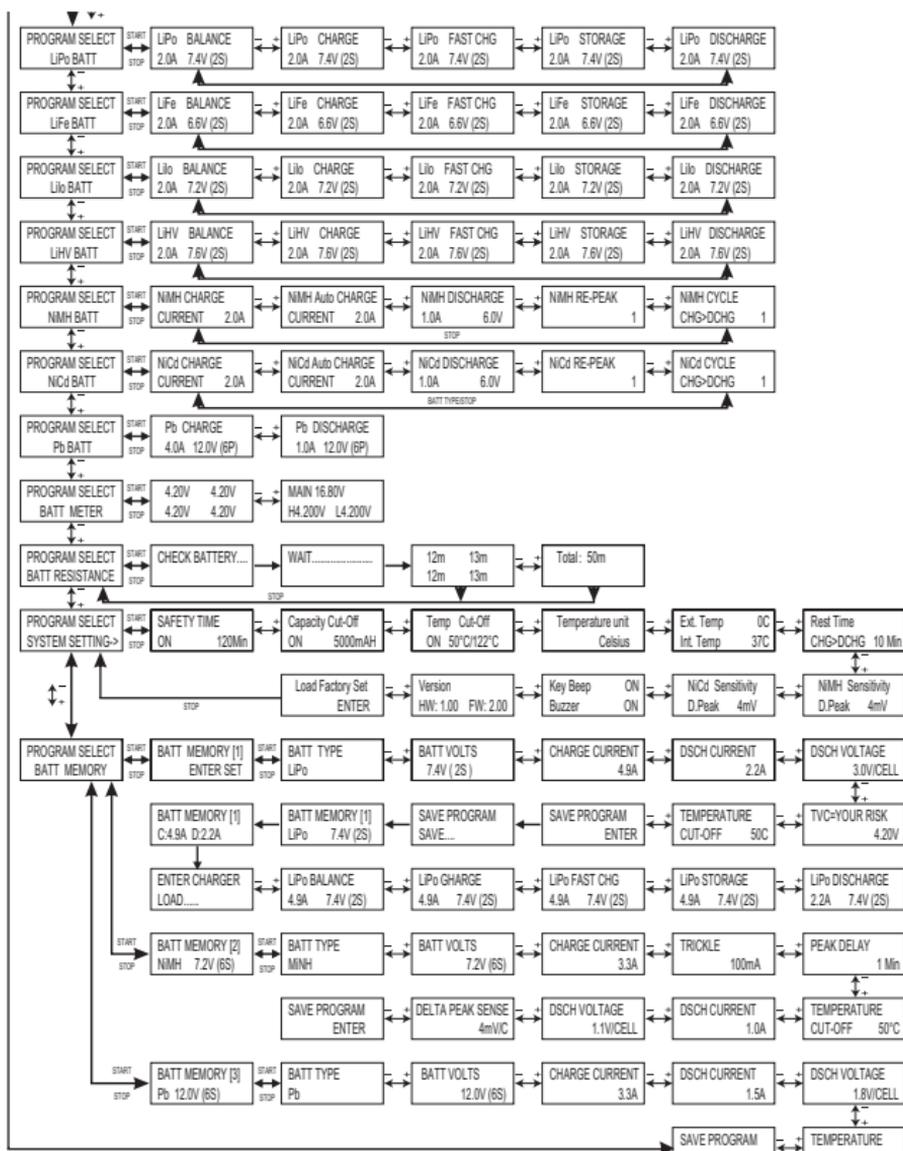
This diagram shows the correct way to connect your battery to the MODSTER Charger 60 while charging in the balance charge program mode only.



WARNING:

 Failure to connect will damage this charger.

PROGRAM FLOW CHART



LITHIUM BATTERY(LiPo/LiFe/LiIon/LiHV)PROGRAM

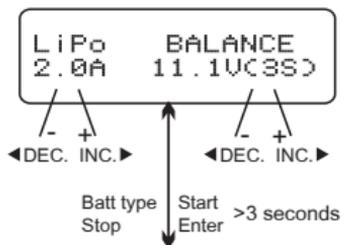
These programs are only suitable for charging and discharging lithium batteries with a nominal voltage of 3.7V, 3.3V, 3.6V and 3.8V per cell. These batteries need to adopt different charge technique which is termed as constant voltage (CV) and constant current (CC) method. The charge current varies according to the battery capacity and performance. The final voltage of charge process is also very important; it should be precisely matched with the charge voltage of the battery. They are 4.2V for LiPo, 3.6V for LiFe, 4.1V for LiIon and 4.35V for LiHV. The charge current and nominal voltage as for cell count set on the charge program must always be correct for the battery to be charged.

CHARGING LITHIUM BATTERY AT BALANCE MODE

This function is for balancing the voltage of lithium-polymer battery cells while charging. In the balance mode, the battery needs to connect to the battery's power lead with balance wire.

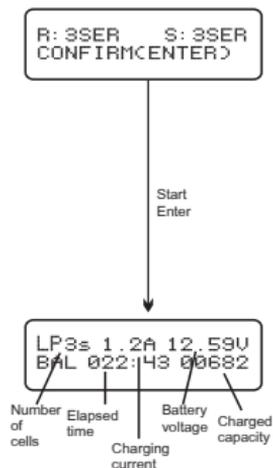
In this mode, the charging process will be different from ordinary charging mode. The internal processor of the charger will monitor the voltages of each cell of the battery pack and control charging current which is feeding to each cell to equalize the voltage.

Note: We recommend charging lithium batteries with a balance wire in the balance mode only.



The left side of the first line shows the type of battery you choose. The value on the left of the second line of the charger is current the user sets. After setting the current and voltage, press the START/ENTER button for more than 3 seconds to start the process.

LITHIUM BATTERY(LiPo/LiFe/Lilon/LiHV)PROGRAM



This screen displays the number of cells you set up and the processor detects.

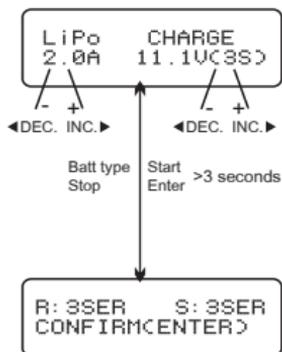
R=Number of cells detected by charger.
S=Number of cells set by you at the previous screen.

If both numbers are identical you can start charging process. If not, press BATT TYPE/ STOP button to go back to previous screen to recheck the number of cells of the battery pack before going ahead.

This screen shows the real-time status during charge process. Press BATT TYPE/ STOP button once to stop the charge process.

CHARGING OF LITHIUM BATTERY

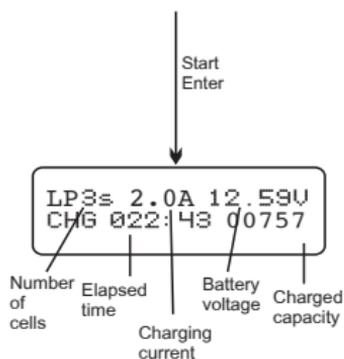
This charging mode is for charging LiPo/LiFe/Lilon/LiHV battery in normal mode. **Note:** We recommend charging lithium batteries with a balance lead in the balance mode only.



The left side of the first line shows the type of battery you choose. The value on the left of the second line of the charger is current the user sets. After setting the current and voltage, press the START/ENTER button for more than 3 seconds to start the process.

This displays the number of cells you set up and the processor detects.

R=Number of cells detected by charger.
S=Number of cells set by you at the previous screen.

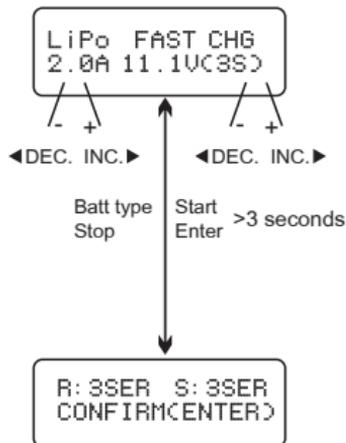


If both numbers are identical you can start charging process. If not, press BATT TYPE/ STOP button to go back to previous screen to recheck the number of cells of the battery pack before going ahead.

This screen shows the real-time status during charge process. Press BATT TYPE/ STOP button once to stop the charge process.

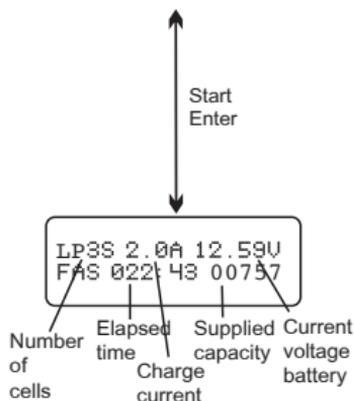
'FAST' CHARGING OF LITHIUM BATTERY

Charging current will drop towards the end of charging, a specific CV process is reduced to the charging process earlier. In fact, the charging current reach 1/5 when the charging process comes to 1/10 during CV period, charging capacity is a little smaller than normal charging but charging time is shorted accordingly.



The value on the left side of the second lines shows the charge current. The value on the right side of the second lines shows the battery pack's voltage. After setting current and voltage, press the START/ ENTER button for more than 3 seconds to start the process.

This displays the number of cells you set up and the processor detects.
R=Number of cells detected by charger.
S=Number of cells set by you at the previous screen.

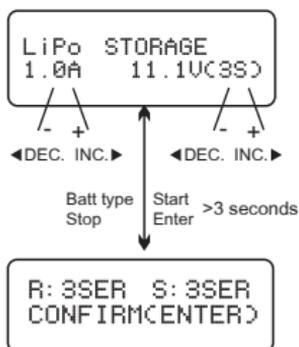


If both numbers are identical you can start charging process. If not, press BATT TYPE/ STOP button to go back to previous screen to recheck the number of cells of the battery pack before going ahead.

This screen shows the real-time status during charge process. Press BATT TYPE/ STOP button once to stop the charge process.

'STORAGE' CONTROL OF LITHIUM BATTERY

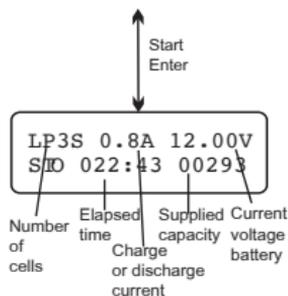
This function is for charging/discharging batteries which are not used at once. This program is designed for charging or discharging of batteries of specific original state. They are classified by types: 3.80V LiPO, 3.30 V LiFe, 3.70V Lilon, and 3.90V LiHV. The program will begin to discharge if the original state of battery exceeds the voltage level of storage.



At this screen, you can set up the current and voltage of the battery pack. Charging and discharging will make the batteries come to the voltage level of storage state.

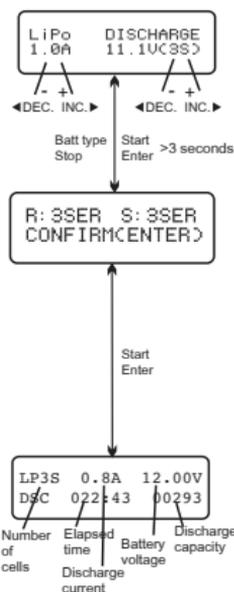
This screen displays the number of cells you set up and the processor detects. R=Number of cells detected by charger. S=Number of cells set by you at the previous screen. If both numbers are identical you can start charging process by press START/ENTER button. If not, press BATT TYPE/STOP button to go back to previous screen to recheck the number of cells of the battery pack before going ahead.

LITHIUM BATTERY(LiPo/LiFe/LiIon/LiHV)PROGRAM



This screen shows the real-time status charging. Press BATT TYPE/STOP button once to stop the charge process.

DISCHARGING LITHIUM BATTERY



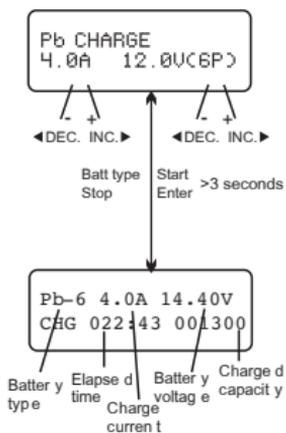
The value of discharge current on the left can not exceed 1C, and the value on the right can not be under the voltage recommended by the manufacturer to avoid over discharging. press the START/ENTER button for more than 3 seconds to start discharging.

This screen displays the number of cells you set up and the processor detects. R=Number of cells detected by charger. S=Number of cells set by you at the previous screen. If both numbers are identical you can start charging process. If not, press BATT TYPE/STOP button to go back to previous screen to recheck the number of cells of the battery pack before going ahead.

This screen shows the real-time status of discharging, you can press BATT TYPE/ STOP button to stop discharging.

This program is only suitable for charging Pb lead-acid battery with nominal voltage from 6 to 12V, Pb lead-acid battery is a completely different from NiMH/NiCD battery. These batteries can only deliver current lower in comparison to their capacity. The same restriction applies to the charging process consequently, the optimum charge current can only be 1/10 of the capacity. Pb battery can not be used for fast-charging. Please follow the instructions provided by the battery manufacturer.

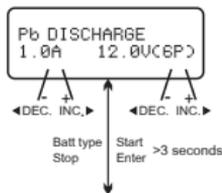
CHARGING OF PB BATTERY



Set up the charge current on the left and nominal voltage on the right. Range of current 0.1-6.0A, the voltage should match the battery being charged. Press START/ENTER button for more than 3 seconds to start charging.

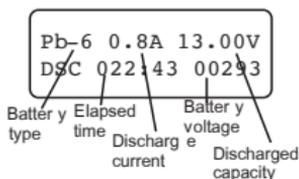
The screen display the real-time charging status. Press START/ENTER button again to store the parameter value you set. Press BATT TYPE/STOP button to end the program.

DISCHARGING OF PB BATTERY



Set up the discharge current on the left and nominal voltage on the right. Range of discharge current is 0.1-2.0A, the voltage should match the battery being discharged. Press ENTER/START button for more than 3 seconds to start discharging.

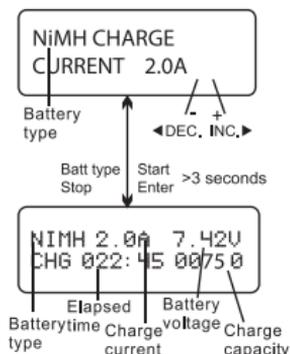
PB BATTERY PROGRAM



The screen display the real-time discharging status. Press START/ENTER button to change the discharging value. Press START/ ENTER button again to store the parameter value you set. Press BATT TYPE/STOP button to end the program.

NIMH/NICD BATTERY PROGRAM

CHARGING OF NIMH/NICD BATTERY

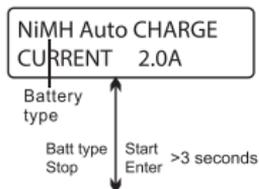


This program is for charging and discharging of NiMH/NiCD batteries associated with R/C models applications. You can press Inc. or Dec. button to change the parameter value, press START/ENTER button to store the value.

The screen displays the real-time charging status. Press BATT TYPE/STOP button to stop the process. The audible sound indicate the end of process.

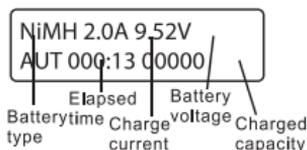
CHARGING NIMH/NICD BATTERY IN THE AUTO CHARGE MODE

These batteries can only deliver current lower in comparison to their capacity. The same restriction applies to the charging process consequently, the optimum charge current can only be 1/10 of the capacity. Pb battery can not be used for fast-charging. Please follow the instructions provided by the battery manufacturer.



The program is for charging of NiMH/NiCD batteries in auto mode.

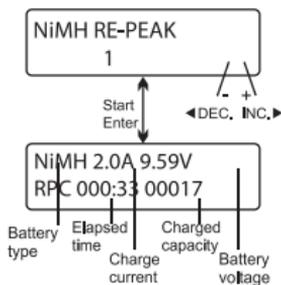
You can make it blink in the current field and press INC. or DEC. to switch mode.



The screen displays real-time charging status. Press BATT TYPE/STOP button to stop the process. The audible sound indicates the end of process.

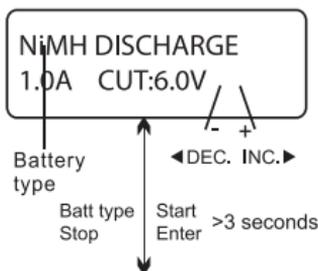
CHARGING NIMH/NICD BATTERY IN RE-PEAK CHARGE MODE

Re-peak Charge Mode (NiMH and NiCD batteries only): In re-peak charge mode, the charger can peak charge the battery once, twice or three times in a row automatically. This is good for confirming the battery is fully charged, and for checking how well the battery receives fast charges. A five minutes cool-off delay occurs after each re-peak charge. Press START/ENTER button more than 3 seconds to start the charging.



Re-peak cycle number 1 shows on the display. Press the START/ENTER button to make the re-peak cycle number blink and press INC. or DEC. button to find the desired number of times to re-peak charge the battery. Press the START/ENTER button to confirm selection.

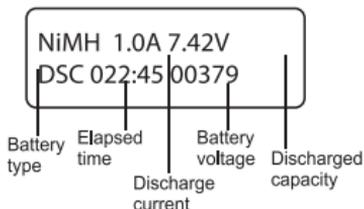
DISCHARGING OF NIMH/NICD BATTERY



Set discharge current on the left and final voltage on the right.

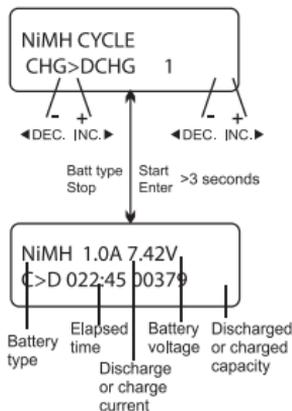
Range of the discharge current is 0.1-2.0A; range of final voltage is 0.1-15.0V.

Press START/ENTER button for more than 3 seconds to start the program.



The screen indicates the discharging state. you can press START/ENTER button to alter discharge current, Press START/ENTER button again to store the value, Press BATT TYPE/STOP button to stop discharging. The emitted sound alerts the end of discharging.

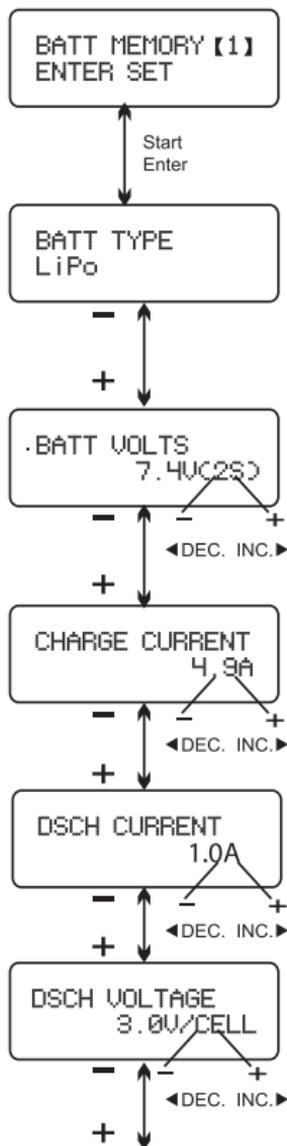
CHARGE/DISCHARGE & DISCHARGE/CHARGE CYCLE OF NIMH/NICD BATTERY



You can set up sequence on the left and the number of cycles on the right. Range of the cycle number is 1-5.

Press BATT TYPE/STOP button to stop program, you can press Inc. or Dec. button to alter charge current, the sound indicates the end of program.

BATTERY MEMORY SET



For your convenience the MODSTER Charger 60 has a data storage and load program, it can store 10 different battery data represent the respective specifications of batteries, you can call back the data when charging/discharging without setting up the program again, press START/ENTER button to make it blink and use INC. or DEC. to set up the parameter.

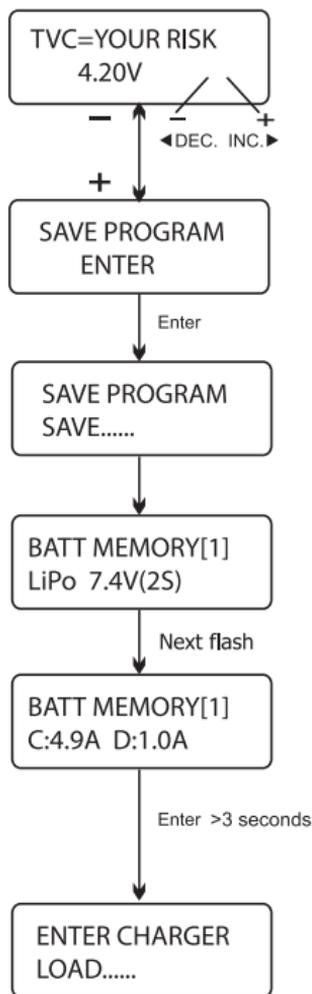
The example is LiPo battery pack (2S/7.4V).

Set the voltage and number of cells, along with the normal voltage (2S-4S).

Set the charge current, it can be adjusted (0.1-6.0A)

Set the discharge current, it can be adjusted (0.1-2.0A).

Set the discharge voltage, it can be adjusted (3.0-3.3V/Cell).



Set the terminal voltage, it can be adjusted (4.18-4.25V)

This screen indicate the saved profile.

This program is to load the data stored at the "save data" program.
Press the START/ENTER button more than 3 seconds to load a memory, otherwise, you only enter to the setting mode.

Loading the data.

BATTERY METER

The user can check battery's total voltage, the highest voltage, the lowest voltage and each cell's voltage.

Please connect the battery to the charger with main battery lead and balance wires to balance socket.



PROGRAM SELECT
BATT METER

Enter

4.19V 4.15V
4.18V 4.16V

MAIN: 16.68V
H4.190V L4.150V

Press the START/ENTER button to enter the Battery Meter program.

The screen indicate each cell's voltage.

The screen indicate the total voltage, the highest voltage, and the lowest voltage.

BATTERY INTERNAL RESISTANCE

The user can check the battery internal resistance, including battery pack total internal resistance and each cell internal resistance.

Enter into PROGRAM SELECT
BATT RESISTANCE page, then press the "START/ENTER"

button, the charger will go into the internal resistance program.

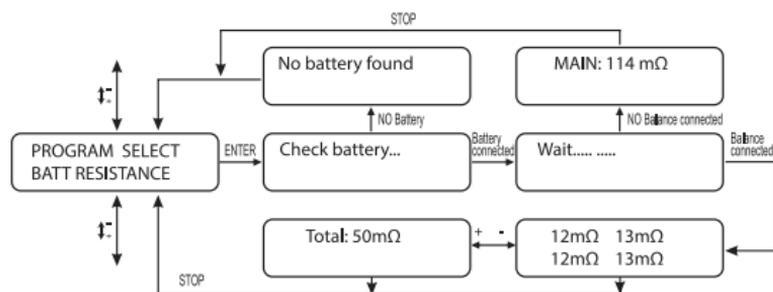
1. Check the battery pack total internal resistance: Only need to connect the battery to the main port of the charger. If do not connect the battery to the charger or the battery is defective, it will appear below message:



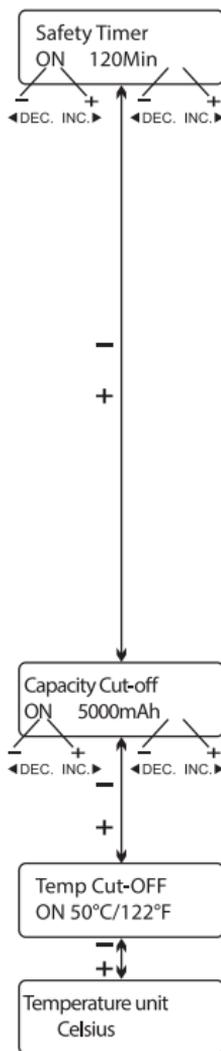
Otherwise, normally, it will appear below message:



The fully flow chart is as below:



SYSTEM SET UP



When you start a charge process, the integral safety time automatically starts running at the same time. This is programmed to prevent overcharge the battery if it proves to be faulty, or if the termination circuit cannot detect the battery full. The value for the safety time should be generous enough to allow a full charge of the battery.

Safe time Calculation

When charging NiMH or NiCD batteries, divide the capacity by current, then divide the result by 11.9, set this number as the value for safety time setting. If the charger stopped at this threshold, about 140% of the capacity will have been fed into the battery.

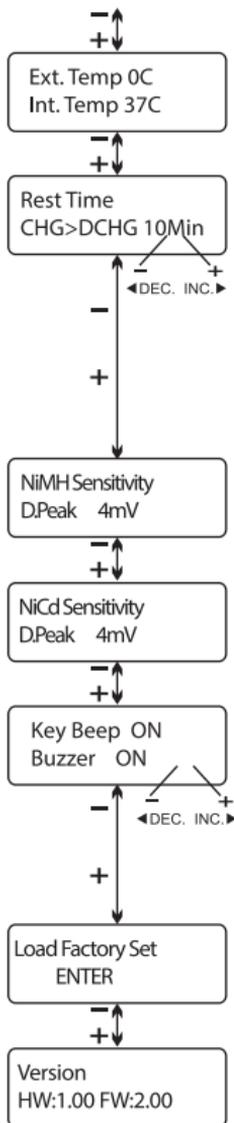
For example:

Capacity	Current	Safety Time
2000mAh	2,0A	$(2000/2,0=1000)/11,9=84$ minutes
3300mAh	3,0A	$(3300/3,0=1100)/11,9=92$ minutes
1000mAh	1,2A	$(1000/1,2=833)/11,9=70$ minutes

This program sets the maximum charge capacity that will be supplied to the battery during charge. If the deltapack voltage is not detected nor the safety time expired by any reason, this feature will automatically stop the process at the selected capacity value.

The battery's internal chemical reaction will cause the temperature of the battery to rise. If the temperature limit is reached, the process will be terminated.

You can choose the temperature displayed by Celsius or Fahrenheit as you like.



This screen shows the external and internal temperature.

The battery is on the cyclic process of charge and discharge can often become warm after charge or discharge period. The program can insert a time delay to occur after each charge and discharge process to allow the battery adequate time to cool down before being subjected to the next process. The value ranges from 1 to 60 minutes.

This program is for NiMH/NiCd battery only. When the charger detects the delta peak value reaches the value you set, the charger will say the battery is fully charged.

The beep sounds at every time pressing the buttons to confirm your action. The beep or melody sounded at various times during operation to alert different mode changes. These audible sounds can be on or off.

Press the Start/Enter button for 3 more than seconds to load the factory set.

This screen shows the version.

VARIOUS INFORMATION DURING THE PROCESS

You can inquire various information on LCD screen during charging or discharging process. When you press Dec. button, the screen will display the user's settings. And also you can monitor the voltage of individual cell by press Inc. button when the individual connection cable is linked to the Lithium battery being processed.

End Voltage
16.8V(4S)

It comes to the final voltage when the program ended.

Ext. Temp 0C
Int. Temp 26C

This screen shows the internal temperature.

Safety Timer
ON 200min

Displayed safety time is turn on and duration of time in minutes.

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Displayed capacity cut-off function is turn on and the setting value of capacity.

4.19V 4.15V
4.18V 4.16V

The battery is connected with balance lead, you can check voltage of each cell in the battery pack.



Konformitätserklärung gemäß Richtlinie Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

Declaration of Conformity in accordance with the Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/EU

Déclaration de conformité selon la directive Radio Equipment Directive (RED) 2014/53/UE

Hiermit wird erklärt, dass das Produkt:

I hereby declare that the product:

MODSTER Charger 60

Il est déclaré que le produit:

Artikelnummer:

279715

Product number:

Artikelnummer:

Bei bestimmungsgemäßer Verwendung den grundlegenden Anforderungen nach Artikel 3 und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie (RED) 2014/53/EU entspricht.

Complies with the essential requirements and the other relevant provisions of the Directive (RED) 2014/53/EU, when used for its intended purpose.

Utilisé selon l'usage prévu est conforme aux exigences essentielles selon l'article 3 ainsi qu'aux autres dispositions pertinentes de la directive (RED) 2014/53/UE.

In Übereinstimmung mit den folgenden harmonisierten Normen gefertigt:

Manufactured in accordance with the following harmonised standards:

Fabriqué conformément aux normes harmonisées suivantes:

EN 62479:2010

EN 60335-2-29:2004+A2:2010+A11:2018

EN 55014-2:2015

EN 61000-3-2:2014

EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011

EN 61000-3-3:2013

EN 60335-1:2012+A11:2014

EN 62233:2008

Hersteller / verantwortliche Person: **MSG Online GmbH, Walter Bittdorfer**

Manufacturer / responsible Person: **Wirtschaftspark 9**

Fabricant / personne responsable: **8530 Deutschlandsberg, Austria**

Walter Bittdorfer

Geschäftsführer / managing director / directeur général

place of issue/ date:

Deutschlandsberg (Austria), 18.11.2019

Fait à / le:

MSG ONLINE GMBH
WIRTSCHAFTSPARK 9
A-8530 DEUTSCHLANDSBERG

FIRMENBUCH GRAZ FN315230Z • UID-NR. ATU 64361513
EVA-PARTNERNUMMER: 152216
ARA LIZENZNUMMER: 17749 • GRS NUMMER: 110072576
INTERSEROH HERSTELLER ID (EAR): 152204
WEE REG.-NR. DE 44576630