

MODSTER

DUO CHARGER 2X100W

B E N U T Z E R H A N D B U C H

**2x
100W**



INTELLIGENTES DUO BALANCE LADEGERÄT

CHARGING HAS NEVER BEEN SO FAST

1. Einleitung

Wir freuen uns sehr, dass Sie sich für ein MODSTER Produkt entschieden haben und sind uns sicher, dass Sie sehr viel Freude mit dem DUO Charger haben werden!

Sie haben somit die richtige Entscheidung in Sachen Produktqualität und Ersatzteilversorgung getroffen. Alle unsere Produkte werden sorgfältig auf Vollständigkeit und Funktion geprüft. Unsere Produkte entsprechen den in der EU und Deutschland geforderten Normen und Richtlinien. Wir wünschen Ihnen ungetrübten Spaß mit unseren Produkten. Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, lesen Sie bitte die komplette Anleitung vor dem ersten Laden.

Diese Betriebsanleitung erläutert für Sie die wichtigsten Hinweise, welche es zu beachten gilt, hilft Ihnen mit Tipps zur Wartung und Pflege Ihres Modster Chargers und beschreibt den korrekten Betrieb des Ladegerätes für eine sichere und langzeitige Nutzung. Alle Angaben beruhen auf dem technischen Stand zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Betriebsanleitung. In der Zwischenzeit vorgenommene Änderungen und Ergänzungen sind allenfalls nicht in dieser Version enthalten. Sie finden die aktuellste Version der Betriebsanleitung online unter www.der-schweighofer.com.

Bei Fragen und Problemen stehen wir Ihnen sehr gerne zur Verfügung. Bitte kontaktieren Sie uns telefonisch oder unter info@der-schweighofer.at und wir kümmern uns bestmöglich um eine rasche und unkomplizierte Hilfe.

2. Warnung und Sicherheitshinweise



WARNUNG: Lesen Sie dieses Kapitel zur Gänze bevor Sie das Ladegerät in Betrieb nehmen! Fehlerhaftes Bedienen des Gerätes kann zu Schäden am Produkt oder anderem Eigentum bzw. zu ernsthaften Verletzungen führen.



WARNUNG: Wenn Sie bei der Verwendung dieses Produkts keine Vorsicht walten lassen und die folgenden Warnhinweise nicht beachten, kann dies zu Fehlfunktionen des Produkts, elektrischen Problemen, übermäßiger Hitze, Feuer und letztendlich zu Verletzungen und Sachschäden führen.

ACHTUNG: Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

Warnungen zum Aufladen:

- Lassen Sie das Netzteil, das Ladegerät und den Akku während des Gebrauchs niemals unbeaufsichtigt.
- Laden Sie Batterien niemals über Nacht auf.
- Versuchen Sie niemals, beschädigte oder nasse Akkupacks aufzuladen.
- Versuchen Sie niemals, ein Akkupack mit verschiedenen Batterietypen aufzuladen.
- Laden Sie den Akku niemals an sehr heißen oder kalten Orten oder in direktem Sonnenlicht auf.
- Laden Sie niemals einen Akku auf, wenn das Kabel eingeklemmt oder kurzgeschlossen wurde.
- Schließen Sie das Ladegerät niemals an, wenn das Netzkabel eingeklemmt oder kurzgeschlossen wurde.
- Schließen Sie die Ladung niemals an eine 12V-Autobatterie an, während das Fahrzeug läuft.
- Versuchen Sie niemals, das Ladegerät zu zerlegen oder ein beschädigtes Ladegerät zu verwenden.
- Schließen Sie Ihr Ladegerät niemals gleichzeitig an eine Wechselstrom- und Gleichstromquelle an.
- Schließen Sie niemals die Eingangsbuchse (DC-Eingang) an das Stromnetz an.
- Verwenden Sie immer nur wiederaufladbare Batterien/Akkus, die für die Verwendung mit diesem Ladegerät vorgesehen sind.
- Inspizieren Sie den Akku immer vor dem Laden.
- Halten Sie den Akku immer von Materialien fern, die durch Hitze beeinträchtigt werden könnten.
- Überwachen Sie immer den Ladebereich und halten Sie jederzeit einen Feuerlöscher bereit.
- Beenden Sie den Ladevorgang immer dann, wenn sich der Akku während des Ladevorgangs heiß anfühlt oder ihre Form ändert (Schwellung).
- Schließen Sie das Ladekabel immer zuerst an das Ladegerät an und schließen Sie dann den Akku an, um einen Kurzschluss zwischen den Akkus zu vermeiden. Kehren Sie die Reihenfolge beim Trennen um.
- Verbinden Sie immer die roten Positiv-Pole (+) und die schwarzen Negativ-Pole (-) korrekt.
- Trennen Sie den Akku immer nach dem Aufladen und lassen Sie das Ladegerät zwischen den Ladevorgängen abkühlen.
- Laden Sie immer in einem gut belüfteten Bereich.
- Beenden Sie immer alle Prozesse und wenden Sie sich an MODSTER, wenn das Produkt nicht funktioniert.
- Legen Sie den Akku während des Ladens auf eine feuerfeste Unterlage.



WARNUNG: Lassen Sie das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt, überschreiten Sie nicht die maximale Ladegeschwindigkeit, laden Sie nicht mit nicht zugelassenen Akkus bzw. laden Sie die Akkus nicht im falschen Modus. Nichtbeachtung kann zu übermäßiger Hitze, Feuer und schweren Verletzungen führen.



ACHTUNG: Stellen Sie immer sicher, dass der Akku, den Sie laden, die Spezifikationen dieses Ladegeräts erfüllt und die Ladeeinstellungen korrekt sind. Andernfalls kann es zu übermäßiger Hitze und anderen Fehlfunktionen des Produkts kommen, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen können. Bitte kontaktieren Sie MODSTER oder einen autorisierten Händler mit Kompatibilitätsfragen.

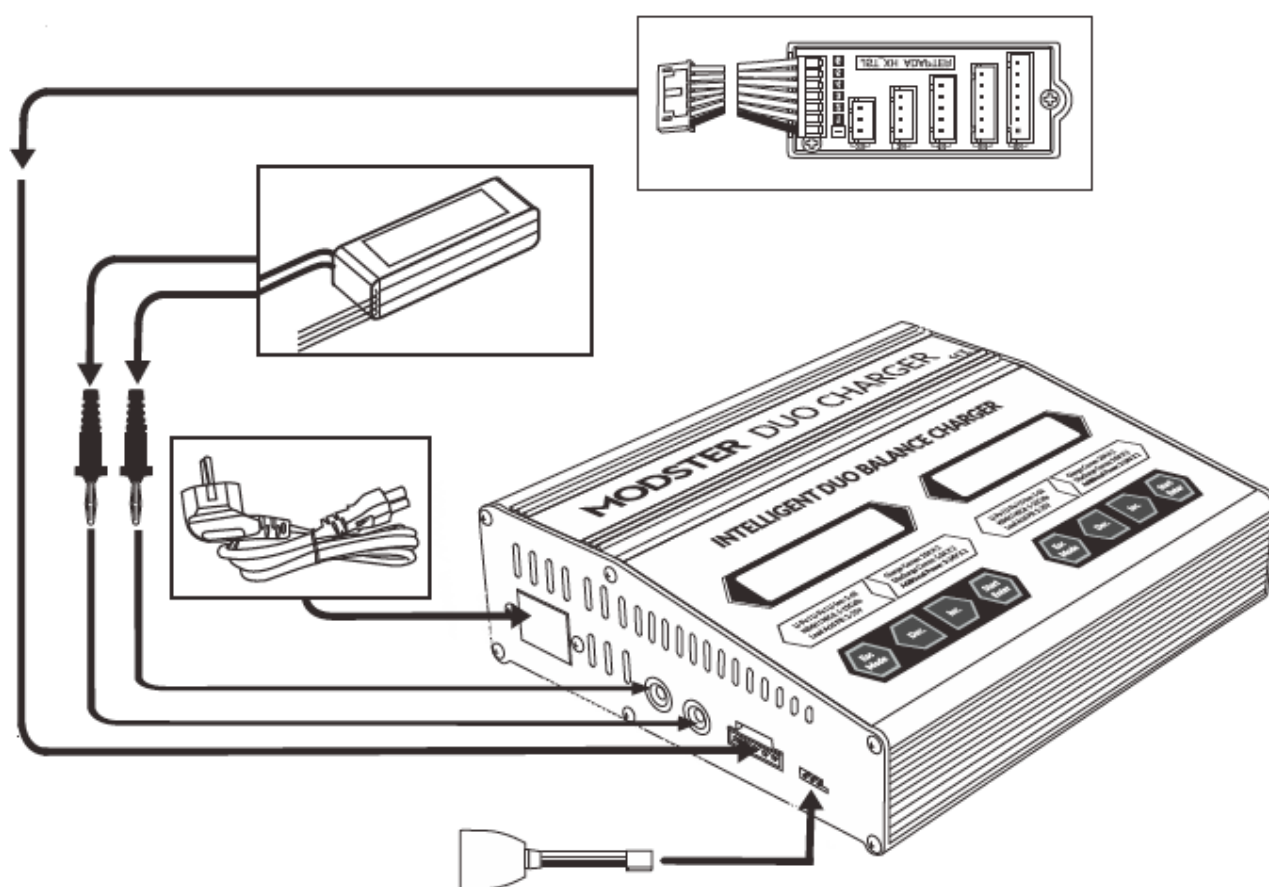
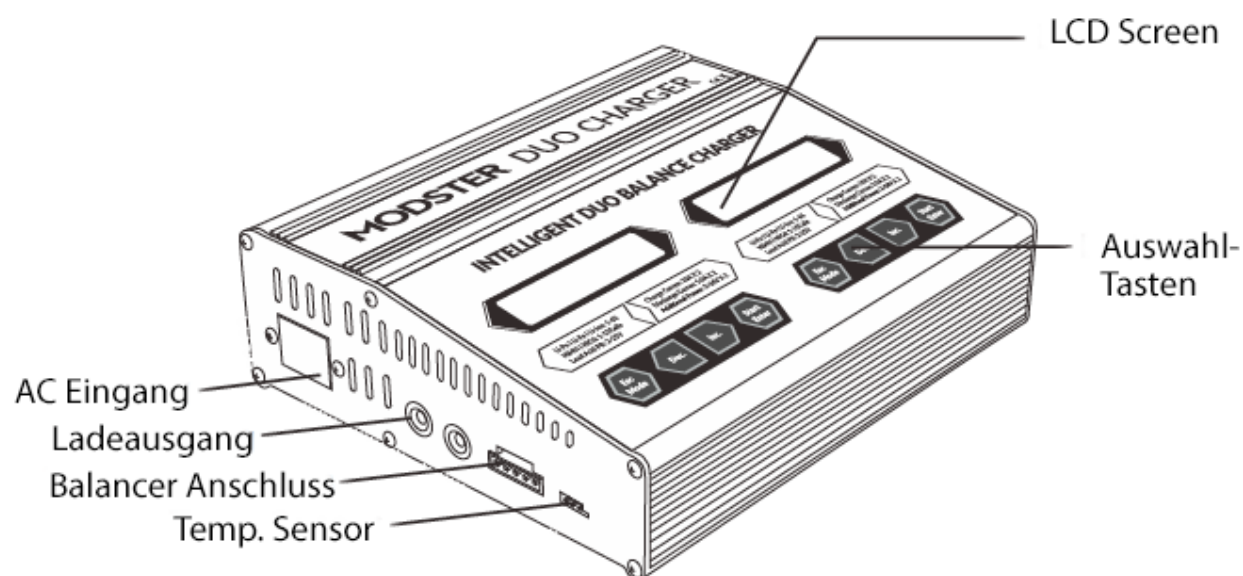
3. Leistungsparameter

Eingangsspannung	DC	11.0~18.0V
	AC	110V or 220V
Ladestrom	A	0.1~10.0A
Entladestrom	A	0.1~5.0A
Ladeleistung	W	max. 100Wx2
Entladeleistung	W	max. 12Wx2
Ausgleichsstrom	mA	400mAh
Toleranz	V	±0.01V
Ladekapazität	NiCd/NiMH	1~15 cells
	LiPo, Lilon, LiFe	1-6 cells
Pb Batteriespannung	V	2~24V
Gewicht	g	1300g
Maße	mm	170x205x56mm

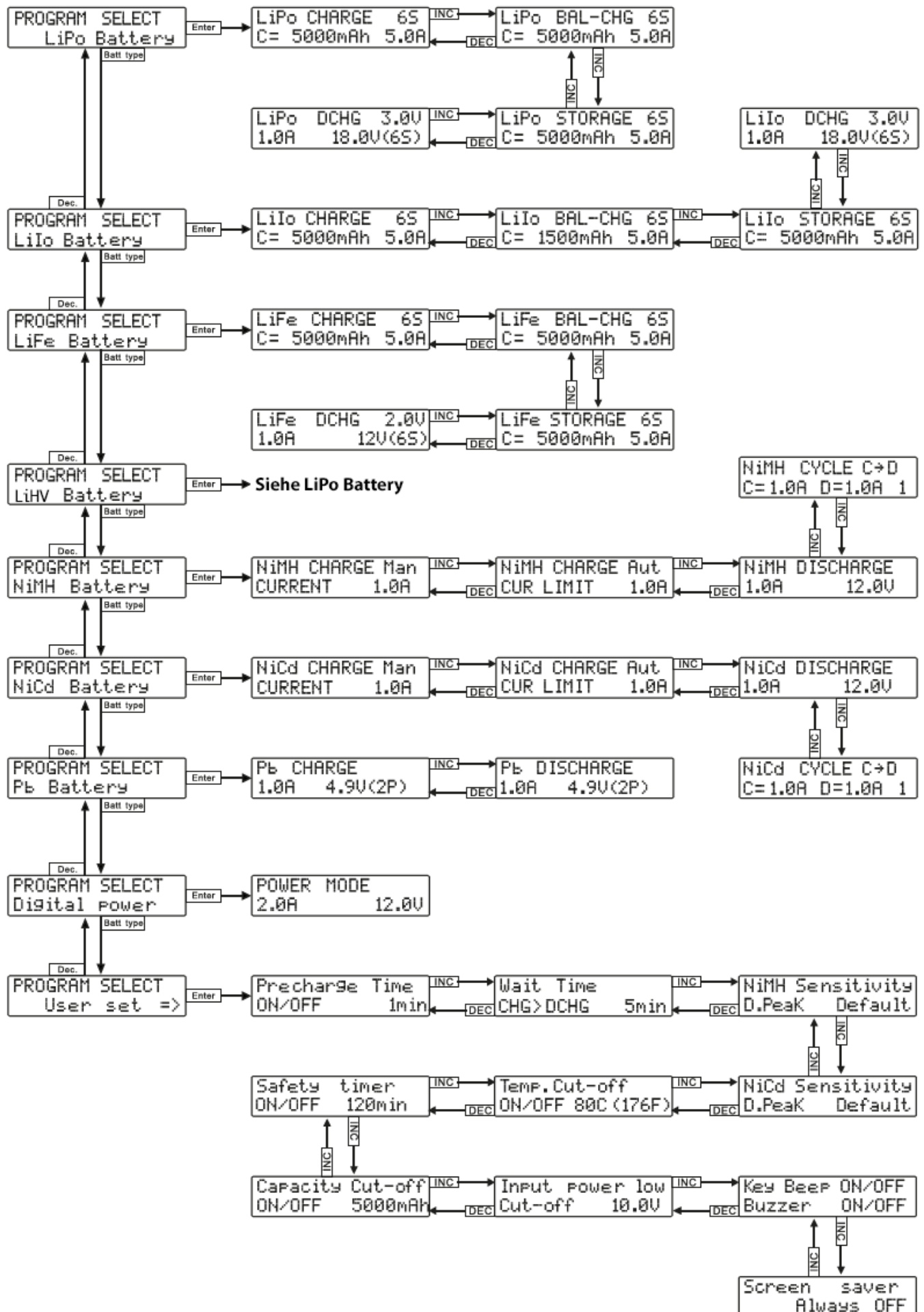
4. Tastenfunktionen

- MODE/ESC Modus Auswahl/Stop/Zurück Taste. Drücken Sie diese Taste um zum Hauptmenü zurückzukehren oder den Prozess zu unterbrechen.
- DEC/INC □ Erhöhen/vermindern Taste. Sie können gewisse Parameter Werte steigen oder sinken lassen bzw. zwischen verschiedenen Informationen mit den Pfeiltasten auswählen, während dem Lade/Entladeprozess.
- ENTER/START Auswahl/Enter Taste. Drücken Sie diese Taste für mehr als 2 Sekunden um zu starten.

5. Das Ladegerät



6. Programmierungs-Guide



7. Laden der Akkus

Das Ladegerät verfügt über Standardeinstellungen, die mit den gängigsten Akkus kompatibel sind. Wenn Sie die Standardeinstellungen ändern möchten, gehen Sie bitte weiter unter Punkt 8 in diesem Handbuch zum Thema „Ändern der Standardeinstellungen des Ladegeräts“.

7.1 Lithium Akkus (LiPo, LiFe, Lilon und LiHV)

Wählen Sie im Programmauswahlmenü (Program Select) auf dem Bildschirm mit den Tasten STOP oder – den LiPo-Akkutyp aus und drücken Sie dann die START-Taste.

PROGRAM SELECT
LiPo Battery

LiPo CHARGE 3S
C= 2500mAh 6.0A

Durch Drücken der Tasten + und – können Sie die verschiedenen Funktionsmodi auswählen:

LiPo CHARGE: Normale Ladung, Ausgleich bei angeschlossenem Balance-Stecker (nicht obligatorisch, aber empfohlen)
LiPo BAL-CHG: Balance Ladung, Verwendung des Balance-Steckers verpflichtend
LiPo Storage: Speicherladung oder Entladung (bis zu 50% der Kapazität)
LiPo DCHG: Entladung der Batterie



WARNUNG: Zur Erhöhung der Sicherheit empfehlen wir, dass Sie den Akku Balancer Anschluss immer mit dem Ladegerät verbinden, wenn Sie LiPo- oder LiFe-Akkus laden.

Ändern der Einstellungen:

Drücken Sie die START-Taste, damit die Einstellung für den Lade- / Entladestrom oder die Akkuspannung (Zellenzahl) blinkt. Stellen Sie mit den Tasten + und - die Zellenzahl ein (1S bis 6S), bestätigen Sie mit ENTER und stellen Sie mit den Tasten + und - die max. Kapazität ein. Nach der Bestätigung mit ENTER stellen Sie den Lade- oder Entladestrom ein.

Starten der Ladung oder Entladung:

Wenn Sie bereit sind, die Ladung oder Entladung zu beginnen, halten Sie die START-Taste gedrückt. Der Prüfbildschirm wird angezeigt.

PROGRAM SELECT
LiPo Battery

LiPo CHARGE 3S
C= 2500mAh 6.0A

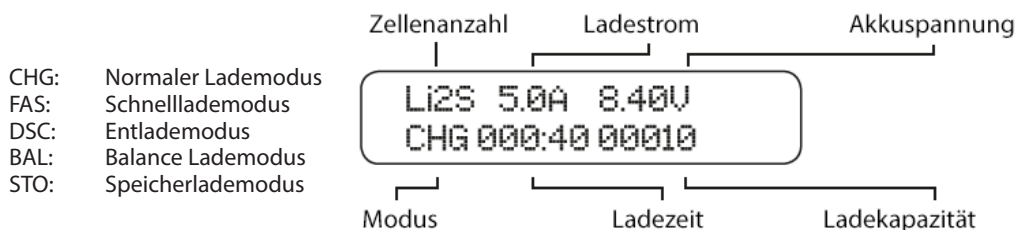
R: zeigt die vom Ladegerät identifizierte Zellenanzahl an.

S: zeigt die vom Benutzer identifizierte Zellenanzahl an.

ACHTUNG! Wenn sich die R und S Werte unterscheiden, starten Sie den Ladevorgang nicht!

Drücken Sie die STOP-Taste, um zurückzugehen und die Einstellungen und den Akku zu überprüfen.

Wenn die Werte ähnlich sind, drücken Sie die START-Taste, um den Vorgang zu starten. Der Gebührenbildschirm wird angezeigt.



Während das Ladegerät den Akku lädt oder entlädt, können Sie den aktuellen Lade- und Entladestrom ändern, indem Sie die Taste START drücken und die Tasten + und - verwenden. Drücken Sie dann erneut die START-Taste. Mit den Tasten + und - können Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen ändern. Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Bildschirmen finden Sie in Kapitel 8.

Sobald das Ladegerät festgestellt hat, dass das Laden oder Entladen abgeschlossen ist, stoppt das Ladegerät und die Meldung FULL oder END wird angezeigt.

7.2 NiCd/NiMH Akkus

Wählen Sie im Programmauswahlmenü auf dem Bildschirm die Taste STOP oder -, um den NiCd- oder NiMH-Batterietyp auszuwählen, und drücken Sie dann die START-Taste.

PROGRAM SELECT
NiMH BATT

NiMH CHARGE Man
CURRENT 5.0A

Durch Drücken der Tasten + und - können Sie die verschiedenen Funktionsmodi auswählen:

NiMH CHARGE Man: Manuelle normale Ladung

NiMH CHARGE Aut: Automatische normale Ladung, automatischer Ladestrom bis zum Benutzerlimit

NiMH DISCHARGE: Entladen des Akkus

NiMH CYCLE: Zyklus Modus

Ändern der Einstellungen:

Um die Ladeeinstellungen zu ändern, drücken Sie die START-Taste, damit der Ladestrom blinkt. Verwenden Sie die Tasten + und -, um den Ladestrom zu erhöhen oder zu verringern.

NiMH CHARGE Man
CURRENT 5.0A

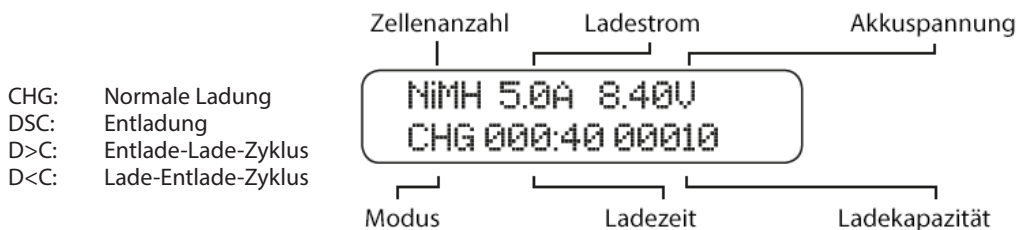
Um die Entladungseinstellungen zu ändern, drücken Sie die START-Taste, damit der Entladestrom oder die Entladungsendspannung zu blinken beginnen. Verwenden Sie die Tasten + und -, um den Entladestrom oder die Entladeschlussspannung (0,1 V-25,0 V) zu erhöhen oder zu verringern.

NiMH DISCHARGE
1.0A 5.4V

Der Zyklusmodus verwendet die aktuellen Lade- und Entladeeinstellungen.

Starten der Ladung oder Entladung:

Sobald Sie bereit sind, die Ladung zu starten, zu entladen oder zu wechseln, halten Sie die START-Taste 3 Sekunden lang gedrückt.



Während das Ladegerät den Akku lädt oder entlädt, können Sie den aktuellen Lade- und Entladestrom ändern, indem Sie die Taste START drücken und die Tasten + und - verwenden. Drücken Sie dann erneut die START-Taste. Mit den Tasten + und - können Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen ändern. Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Bildschirmen finden Sie in Kapitel 8.

Sobald das Ladegerät festgestellt hat, dass das Laden oder Entladen abgeschlossen ist, stoppt das Ladegerät und die Meldung FULL oder END wird angezeigt.

FULL 5.0A 8.40V
CHG 030:00 03000

HINWEIS: Sie können den Ladevorgang jederzeit unterbrechen, indem Sie die STOP Taste drücken.

7.3 Bleiakku

Wählen Sie im Programmauswahlmenü auf dem Bildschirm mit der Taste STOP oder - den Akkutyp Bleiakku (Pb BATT) aus und drücken Sie dann die Taste START.



Durch Drücken der Tasten + und - können Sie die verschiedenen Funktionsmodi auswählen:

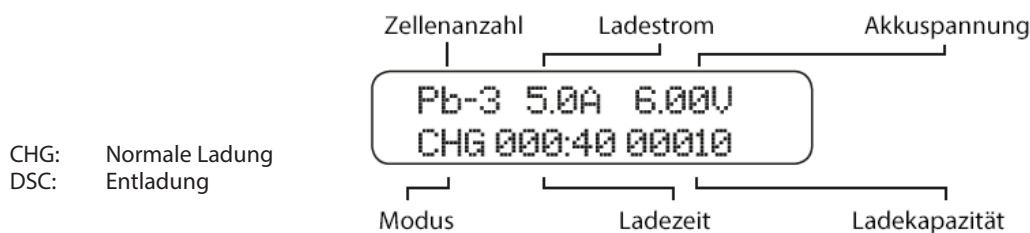
Pb CHARGE: Normale Ladung Pb DISCHARGE: Entladung

Ändern der Einstellungen:

Um die Ladeeinstellungen zu ändern, drücken Sie die Taste START, so dass die Einstellung für Lade- / Entladestrom oder Batteriespannung (Zellenzahl) blinkt. Verwenden Sie die Tasten + und -, um den Lade- oder Entladestrom oder die Zellenzahl zu erhöhen oder zu verringern (2V bis 20V - 1P bis 10P).

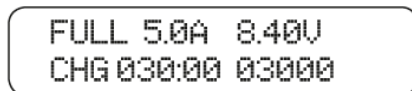
Starten der Ladung oder Entladung:

Wenn Sie bereit sind, die Ladung zu laden oder zu entladen, halten Sie die START-Taste 3 Sekunden lang gedrückt.



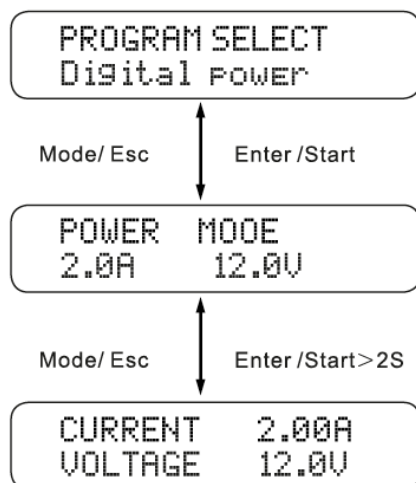
Während das Ladegerät den Akku lädt oder entlädt, können Sie den aktuellen Lade- und Entladestrom ändern, indem Sie die Taste START drücken und die Tasten + und - verwenden. Drücken Sie dann erneut die START-Taste. Mit den Tasten + und - können Sie die auf dem Bildschirm angezeigten Informationen ändern. Informationen zu den verschiedenen verfügbaren Bildschirmen finden Sie in Kapitel 8.

Sobald das Ladegerät festgestellt hat, dass das Laden oder Entladen abgeschlossen ist, stoppt das Ladegerät und die Meldung FULL oder END wird angezeigt.



HINWEIS: Sie können den Ladevorgang jederzeit unterbrechen, indem Sie die STOP Taste drücken.

7.4 Digital Power



In diesem Modus kann das Ladegerät eine Ausgangsleistung von DC 3,0 V-24,0 V für andere elektronische Geräte bereitstellen.

8. Anzeige weiterer Informationen

Während das Ladegerät den Akku lädt oder entlädt, können Sie den aktuellen Lade- und Entladestrom ändern, indem Sie die Taste START drücken und die Tasten + und - verwenden.

NiMH Sensitivity
D.Peak Default

Zeigt die Delta-Peak-Empfindlichkeit für NiMH an

NiCd Sensitivity
D.Peak Default

Zeigt die Delta-Peak-Empfindlichkeit für NiCd an

End Voltage
8.4(2S)

Zeigt die Endspannung des Lithiumakkus an

4.10 4.10 0.00
0.00 0.00 0.00

Anzeige der Einzelzellenspannung für Lithiumakkus (nur bei Verwendung eines Ausgleichssteckers)

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Gibt Kapazitätsschutzfunktionen an

Safety Timer
ON 120min

Zeigt die Einstellung des Sicherheitstimers an

Ext. Temp 40C

Zeigt die gemessene Temperatur an

IN Power Voltage
16.49V

Zeigt die tatsächliche Versorgungsspannung an

Ändern der Standardeinstellungen des Ladegeräts:

Die Standardeinstellungen des Ladegeräts können geändert werden. Ändern Sie diese Einstellungen nur, wenn Sie deren Zweck verstehen. Um die Einstellungen zu ändern, verwenden Sie die Tasten STOP oder -, um den Programmbildschirm auszuwählen, und drücken Sie dann die Taste START.

PROGRAM SELECT
User set. >

Precharge Time
OFF 1min

Ab hier müssen Sie die Tasten - und + und die Taste START verwenden, um die Einstellungen auszuwählen und zu ändern.

Vorladezeit

Beim Laden von überentladenen Batterien lädt das Ladegerät langsam auf, bevor die Schnellladung gestartet wird. Diese Einstellung passt die Dauer der langsamen Ladung an. Es wird empfohlen, entladene Akkus langsam zu laden, um weitere Schäden an den Akkus zu vermeiden.

Precharge Time
OFF 1min

NiMH/NiCd Delta-Peak Empfindlichkeit

Diese Einstellung passt die automatische Delta-Peak-Abschaltempfindlichkeit an. Verwenden Sie einen höheren Wert, wenn die Ladung vorzeitig aufhört, und einen niedrigeren Wert, wenn Ihre Batterie am Ende der Ladung zu heiß ist. Der Standardwert ist 7mV / Zelle für NiMH und 12mV / Zelle für NiCd.

NiMH Sensitivity
D.Peak Default

NiCd Sensitivity
D.Peak Default

Temperatur Überwachung

Der Anschluss auf der linken Seite kann verwendet werden, um einen optionalen Temperaturfühler zur Überwachung der Batterietemperatur anzuschließen. Sie können den Akkuladeschalttemperatur einstellen

Temp Cut-Off
ON 80C(176F)

Zyklusverzögerung

Um ein Überhitzen des Akkus während des Zyklus zu verhindern, kann das Ladegerät zwischen den Lade- / Entladezyklen eine Pause machen.

Wait Time
CHG > DCHG 5min

Sicherheits-Timer

Diese Funktion fügt während des Ladevorgangs eine zusätzliche Sicherheitsebene hinzu. Der Ladevorgang wird unterbrochen, sobald die eingestellte Zeit erreicht ist, unabhängig davon, ob der Akku vollständig geladen ist oder nicht.

Safety Timer
ON 120min

Kapazitätsabschaltung - Capacity Cut-Off

Dies ist eine weitere Sicherheitsfunktion, die die Energiemenge (in mAh) überprüft, die während des Ladevorgangs der Batterie zugeführt wird. Der Ladevorgang wird unterbrochen, sobald der voreingestellte Wert erreicht ist, unabhängig davon, ob der Akku vollständig geladen ist oder nicht.

Capacity Cut-Off
ON 5000mAh

Audio Signale

Sie können die Audiosignale, die vom Ladegerät ausgegeben werden aktivieren und deaktivieren.

Key Beep ON/OFF
Buzzer ON/OFF

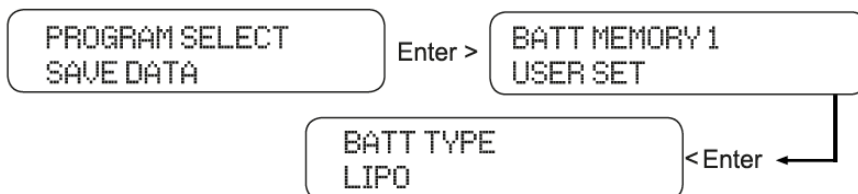
Netzteilsteuerung

Diese Funktion stoppt jeden Ladevorgang, wenn die Versorgungsspannung unter einen bestimmten Schwellenwert fällt.

Input Power Low
Cut-Off 10.0V

Speicher für Ladeeinstellungen

Das Ladegerät ist mit einem Speicher ausgestattet, der Einstellungen für zehn verschiedene Akkus speichern kann. Um die gespeicherten Einstellungen zu ändern, wählen Sie mit den Tasten STOP oder - den Bildschirm „Daten speichern“ und drücken Sie die Taste START.



Wählen Sie mit den Tasten - oder + den Speicherplatz aus, den Sie ändern möchten, und drücken Sie dann START. Verwenden Sie die Taste START, um die verschiedenen Einstellungen auszuwählen, und die Tasten - oder +, um sie zu ändern.

LIPO CHARGE 6S
C=5000MAH 2.5A

Wenn Sie die Änderungen vorgenommen haben, halten Sie die START-Taste drei Sekunden lang gedrückt. Der Bildschirm zeigt nun die verschiedenen Lade- und Entlade-Einstellungen für den ausgewählten Batterietyp an. Weitere Informationen finden Sie in den vorherigen Einrichtungsanweisungen.

Wenn Sie alle Änderungen vorgenommen haben, halten Sie die START-Taste drei Sekunden lang gedrückt, um die Änderungen am aktuellen Speicherplatz zu speichern.

Laden gespeicherter Einstellung

Um gespeicherte Einstellungen zu laden, wählen Sie mit den Tasten STOP oder - den Bildschirm für die Ladedaten aus und drücken Sie die Taste START.



Wählen Sie mit den Tasten - oder + den Speicherplatz aus, den Sie laden möchten, und halten Sie dann START drei Sekunden lang gedrückt. Nach drei Sekunden wird automatisch der Ladebildschirm angezeigt.

9. Fehlermeldungen

Das Ladegerät kann Fehlermeldungen anzeigen, wenn bestimmte Probleme erkannt werden. Überprüfen Sie in jedem Fall bei einem Fehler die Anschlüsse, Stromversorgung, Batterie und Einstellungen.

Diese Meldung zeigt an, dass eine Polaritätsumkehr vorliegt. Überprüfen Sie den Akku und die Anschlüsse.

REVERSE POLARITY

Diese Meldung zeigt an, dass die Verbindung zwischen dem Ladegerät und dem Akku unterbrochen wurde, während der Akku geladen oder entladen wurde. Überprüfen Sie den Akku und die Anschlüsse.

CONNECTION BREAK

Diese Meldung weist auf einen elektrischen Kurzschluss am Ladegerätausgang hin. Überprüfen Sie den Akku und die Anschlüsse.

SHORT ERR

Diese Meldung weist darauf hin, dass ein Problem mit der Stromversorgung vorliegt. Überprüfen Sie die Stromversorgung.

INPUT VOL ERR

Diese Meldung weist auf einen Ausfall des Ladegeräts hin. Beenden Sie die Verwendung des Ladegeräts und suchen Sie Hilfe.

BREAK DOWN

Diese Meldung zeigt an, dass die Akkuspannung zu niedrig ist. Überprüfen Sie den Akku und die Einstellungen.

BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE

Diese Meldung zeigt an, dass die Akkuspannung zu hoch ist. Überprüfen Sie den Akku und die Einstellungen.

BATTERY CHECK
HIGH VOLTAGE

Diese Meldung zeigt eine zu niedrige Spannung bei einer oder mehreren Zellen des Akkus an. Überprüfen Sie den Akku und die Anschlüsse.

BATTERY VOLTAGE
CELL LOW VOL

Diese Meldung zeigt eine zu hohe Spannung bei einer oder mehreren Zellen des Akkus an. Überprüfen Sie den Akku und die Anschlüsse.

BATTERY VOLTAGE
CELL HIGH VOL

Diese Meldung weist auf ein Problem mit dem Ausgleichsanschluss hin. Überprüfen Sie den Akku und die Anschlüsse.

BATTERY VOL ERR
CELL CONNECT

Diese Meldung zeigt an, dass das Ladegerät überhitzt ist. Lassen Sie das Ladegerät abkühlen oder verbessern Sie die Kühlung.

TEMP OVER ERR

Diese Meldung weist auf einen Ausfall des Ladegeräts hin. Beenden Sie die Verwendung des Ladegeräts und suchen Sie Hilfe.

CONTROL FAILURE

10. Hinweis zur Entsorgung von Altbatterien

Der nachfolgende Hinweis richtet sich an diejenigen, die Batterien oder Produkte mit eingebauten Batterien nutzen und in der an sie gelieferten Form nicht mehr weiterveräußern (Endnutzer):

1. Batterien dürfen nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

Sie sind zur Rückgabe von Altbatterien gesetzlich verpflichtet, damit eine fachgerechte Entsorgung gewährleistet werden kann. Sie können Altbatterien an einer kommunalen Sammelstelle oder im Handel vor Ort abgeben. Auch wir sind als Vertreiber von Batterien zur Rücknahme von Altbatterien verpflichtet, wobei sich unsere Rücknahmeverpflichtung auf Altbatterien der Art beschränkt, die wir als Neubatterien in unserem Sortiment

führen oder geführt haben. Altbatterien vorgenannter Art können Sie daher entweder ausreichend frankiert an uns zurücksenden oder sie direkt an unserem Versandlager unter der folgenden Adresse unentgeltlich abgeben: Modellsport Schweighofer, Wirtschaftspark 9, AT-8530 Deutschlandsberg.

2. Bedeutung der Batteriesymbole

Batterien sind mit dem Symbol einer durchkreuzten Mülltonne (s. u.) gekennzeichnet. Dieses Symbol weist darauf hin, dass Batterien nicht in den Hausmüll gegeben werden dürfen. Bei Batterien, die mehr als 0,0005 Masseprozent Quecksilber, mehr als 0,002 Masseprozent Cadmium oder mehr als 0,004 Masseprozent Blei enthalten, befindet sich unter dem Mülltonnen-Symbol die chemische Bezeichnung des jeweils eingesetzten Schadstoffes – dabei steht „Cd“ für Cadmium, „Pb“ steht für Blei, und „Hg“ für Quecksilber.“

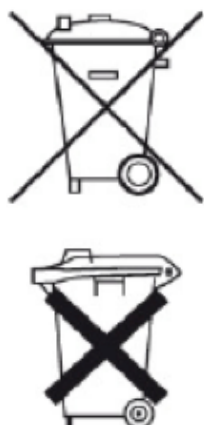
3. Starterbatterien

Beim Verkauf von Starterbatterien gelten die folgenden Besonderheiten: Der Verkäufer ist gem. § 10 BattG verpflichtet, gegenüber Endnutzern ein Pfand in Höhe von 7,50 Euro einschließlich Umsatzsteuer zu erheben, wenn der Endnutzer im Zeitpunkt des Kaufs der neuen Starterbatterie dem Verkäufer keine gebrauchte Starterbatterie zurückgibt. Der Kunde erhält beim Kauf einer Starterbatterie einen Pfandgutschein. Bei Rückgabe der alten Starterbatterie an einer vom öffentlich-rechtlichen-Entsorgungsträger eingerichteten Rücknahme stelle, hat sich der Kunde mittels Stempel und Unterschrift die Entsorgung bestätigen zu lassen. Anschließend hat der Kunde die Möglichkeit, diese Bestätigung unter Angabe seiner Kundennummer zur Erstattung des Pfands an den Verkäufer zurückzuschicken. Alternativ kann der Kunde seine alte Starterbatterie zusammen mit dem Pfandschein zur Erstattung des Pfandes auch direkt beim Verkäufer abgeben. (Auf Grund der Gefahren-gutverordnung ist ein Versand der alten Batterie an den Verkäufer nicht zulässig.)



a) Allgemein

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



b) Batterien und Akkus

Sie als Endverbraucher sind gesetzlich (Batterieverordnung) zur Rückgabe aller gebrauchten Batterien und Akkus verpflichtet, eine Entsorgung über den Hausmüll ist untersagt! Schadstoffhaltige Batterien/Akkus sind mit nebenstehenden Symbolen gekennzeichnet, die auf das Verbot der Entsorgung über den Hausmüll hinweisen. Die Bezeichnungen für das ausschlaggebende Schwermetall sind: Cd=Cadmium, Hg=Quecksilber, Pb=Blei (Bezeichnung steht auf Batterie/Akku z.B. unter den links abgebildeten Mülltonnen-Symbolen).

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

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

Elektroaltgeräteverordnung

Elektroartikel gehören nicht in den Hausmüll. Sie können Ihre alten, gebrauchten Elektroartikel unentgeltlich bei den öffentlichen Sammelstellen Ihrer Gemeinde abgeben.

12. Sicherheitshinweise

Setzen Sie Ihre Lithium-Polymer-Zellen erst ein, wenn Sie alle Sicherheitshinweise/-Vorschriften gelesen und vollständig verstanden haben. Dieser Lithium-Polymer-Beipackzettel enthält wichtige Sicherheitshinweise zur Vermeidung potentieller Gefahren, die zu Personen- oder Geräteschäden führen können. Für Schäden die durch unsachgemäße oder nicht in den Sicherheitsbestimmungen entsprechenden Nutzung, Lagerung und/oder Ladung der Akkus entstehen, sonst können wir keinerlei Haftung oder Garantie übernehmen und keinen Schadensersatz leisten. Der Gewährleistungsanspruch eines Akkupacks endet automatisch mit der Manipulation durch den Erwerber. Hierzu zählen z.B. das Entfernen von Bauteilen (Kabel, Schrumpfschlauch, Platine), die Eigenkonfektionierung einzelner Zellen zu einem Pack, das Umlöten von Kabeln und Platinen. Es wird grundsätzlich empfohlen, spezielle Packs ausschließlich vom Hersteller konfektionieren zu lassen, da dort rationell und qualitativ hochwertig und entsprechend den Sicherheitsbedingungen gearbeitet werden kann.

Lagerung:

Lithium-Polymer niemals ins Wasser werfen oder Feuchtigkeit aussetzen. Auch dürfen diese nicht in der Nähe von Feuer, warmen und/oder heißen Orten, in der Sonne bzw. in der Nähe von brennbaren Materialien gelagert werden. Zellen die sich auf mehr als 60 Grad Celsius erhitzen, können sich selbst zerstören oder anfangen zu brennen. Bewahren Sie Lithium-Polymer-Akkus daher immer an einem feuersicheren Ort auf. Unbedingt außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren!

LiPo-Akkus sollten generell nicht länger als einen Monat gelagert werden. Für eine längere Lagerung sollte ein Akku nur bis zu ca. 50-70 % geladen sein.

Kurzschlüsse vermeiden:

Die Pole des Lithium-Polymer-Akkus/ Akkupacks dürfen weder versehentlich noch vorsätzlich mit Metallgegenständen in Berührung kommen, da dies in der Regel einen Kurzschluss verursacht! Bei einem Kurzschluss entsteht in Millisekunden ein extrem hoher Strom, welcher zu einer Überhitzung der Zelle, zum Auslaufen von Elektrolyt und folglich zur Explosion und Flammenbildung führen kann. Das Schlucken von Elektrolytflüssigkeit oder den Kontakt mit Augen, Haut oder Schleimhäuten ist auf jeden Fall zu vermeiden.

Beschädigung der Alu-Laminat-Ummantelung:

Lithium-Polymer-Zellen dürfen auf keinen Fall geöffnet, getrennt, deformiert, verbogen oder mit anderen Packs zusammen gebracht oder -gelötet werden. Lötflächen dürfen weder verbogen, abgerissen noch zu Boden geworfen werden. Dies kann einen internen Kurzschluss und eine Explosion mit Flammenbildung zur Folge haben. Beachten Sie zudem, dass die in einem LiPo-Akku enthaltene Elektrolytflüssigkeit gesundheitsschädlich ist.

Laden:

Laden Sie Lithium-Polymer-Zellen ausschließlich mit dafür geeigneten Ladegeräten oder entsprechenden Ladeprogrammen auf. Der max. Ladestrom darf höchstens 1C (einfache Kapazität) betragen, d.h. bei einer 880er-Zelle max. 880mA, bei einer 1100er- Zelle max. 1100mA, bei einer 1800er-Zelle max. 1800mA usw. Die Ladespannung darf 4,2V pro Zelle auf keinen Fall überschreiten!

Erwärmt sich die Zelle beim Laden zu stark (>50°C) oder steigt die Zellenspannung über 4,2V, ist die Ladung sofort zu beenden! Auf keinen Fall Standard Ladegeräte für Ni-Cd oder Ni-MH verwenden! Auch dies kann zum Auslaufen von Elektrolyt und zur Explosionsgefahr führen. Li-Po's sollten nur kalt geladen werden (Zimmertemperatur).

Lithium-Polymer-Zellen dürfen nur auf feuerfestem, nicht brennbarem Untergrund oder in entsprechenden Behältnissen geladen und gelagert werden, von einer Ladung in geschlossenen Räumen ist sehr abzuraten. Auch unbeaufsichtigtes Laden ist unbedingt zu vermeiden!

Entladen:

Die angegebenen Entladeströme sind unbedingt einzuhalten. Die Impulsbelastungsanlagen liegen im Millisekundenbereich und sollten auf keinen Fall für Dauerstromanwendungen verwendet werden. Die Zellspannung darf dabei nicht unter 2,9V fallen, da sonst die Zelle irreparabel zerstört wird. Die Entladung ist auf jeden Fall vorher abubrechen um eine Explosion zu vermeiden.

Laden Sie Ihren LiPo dann neu, sobald erste Leistungsverluste ersichtlich werden.

Verwendung:

Verwenden Sie einen LiPo-Akku niemals zusammen mit anderen Batterien. Eine ungewollte Entladung kann die LiPo Zellen oder die daneben verwendete Batterie zerstören.

! WARNUNG:

Durch die enorme Energiedichte können sich Lithium-Polymer-Zellen bei Beschädigung entzünden oder gar explodieren.

Dies kann durch extreme Überladung, einen Unfall oder mechanische Beschädigung etc. verursacht werden.

Es ist deshalb extrem wichtig, den Ladevorgang zu überwachen. Nach einem Unfall sollte der Pack genauestens überprüft werden. Beispielsweise kann der Pack durch einen Unfall beschädigt worden sein und sich aber erst nach einer halben Stunde aufheizen. Im Falle eines Schadens halten Sie den Pack unter genauester Beobachtung. Die Verwendung eines defekten Akkus in einem elektronischen Gerät kann an diesem Schäden verursachen.

Brandfall:

Sollten Lithium-Polymer-Zellen Brand fangen, so darf auf gar keinen Fall mit Wasser gelöscht werden, da dies den Brand nur begünstigt und verschlimmert! Bitte fragen Sie Ihre lokale Feuerwehr nach geeignetem Löschmaterial, welches beim Laden auch immer in Reichweite sein sollte (z.B. trockener Sand).

Vermeiden Sie zudem das Einatmen der Lithiumgase, da dies zu Reizungen der Schleimhäute, Husten, Atembeschwerden und Kehlkopfentzündungen führen kann. Diese Beschwerden können auch erst mit Zeitverzögerung auftreten.

Entsorgung:

Akkus enthalten giftige Substanzen. Werfen Sie daher gebrauchte Lithium-Polymer-Zellen nicht in den Hausmüll, sondern entsorgen Sie diese nach den entsprechenden Gesetzesbestimmungen. Um einen versehentlichen Kurzschluss zu vermeiden, kleben Sie den Akkupack in jedem Fall mit Isolierband ab.

Lithium-Zellen dürfen nur im entladenen Zustand in die Batterie-Sammelgefäße bei Handel und öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern abgegeben werden. Bei nicht vollständig entladenen Zellen müssen diese gegen Kurzschlüsse vorsorglich an den Polen mit Klebeband geschützt werden.

Sicherheit im Umgang mit Lithium-Polymer-Akkus ist nur dann gewährleistet, wenn die eben beschriebenen Sicherheitshinweise befolgt und die LiPo's keinen außergewöhnlichen Beanspruchungen ausgesetzt werden. Unsachgemäße Benutzung kann die Zellen zerstören oder Verletzungen von Personen zur Folge haben.

Für daraus resultierende Schäden an Personen, Modellen oder Zellen kann weder unsere Firma noch vom Hersteller selbst Haftung übernommen werden.

Zur Technik

Lithium-Ionen-Polymer-Akkus (Kurz: LiPo) basieren vollständig auf der Li-Ion-Technik.

Der Unterschied zum Li-Ion-Akku liegt im Elektrolyt.

Es wurde verdickt und mit einer Polymer-Folie vereint. Somit ist es nicht mehr flüssig bzw. halbflüssig. Diese Eigenschaften ergeben somit einen extrem flachen Akku mit einer sehr hohen Energiedichte mit 3,7 Volt statt 3,6 Volt bei Li-Ion.

Entladen

Die Entladeschlussspannung von LiPo-Akku's beträgt 2,9V.

Die Grenze, bis zu welcher man hohe Ströme entnehmen kann liegt bei 3V.

Bei der Anwendung in einem Helikopter gilt jedoch unbedingt die 3V-Grenze.

Strombelastung

Diese schwankt je nach Hersteller zwischen 2C und 90C. Hier sind unbedingt die Angaben des Herstellers zu beachten.

Laden

Der Akku kann jederzeit nachgeladen werden, er kennt keinen „Lazy-Effekt“ und muss somit auch niemals manuell entladen werden.

Ist der Akku unter 3V entladen, muss er bis zum Erreichen von ca. 3 - 3,6 V mit 0,1C geladen werden. Damit ist eine schonende Vorladung garantiert. Anschließend wird der Akku bis zur Ladeschlussspannung von 4,2 V (genau: 4,235 Volt) mit 0,5 - 1 C geladen. Ein Ladestrom von 2C ist auch möglich, kann aber das Leben eines Akkus verkürzen (beachten Sie hier bitte unbedingt die Angaben vom Hersteller).

Ein Muss für die Akku-Pflege sind LIPOBALANCER. Die Benutzung eines solchen Gerätes führt zu einer deutlich längeren Laufzeit der LiPo-Akkus. Ein Balancer sorgt dafür, dass keine Überladung stattfindet.

Zu einer Überladung kann es u.a. auch kommen, wenn die Zellen eines Packs im Laufe der Zeit auseinanderdriften, dafür gibt es verschiedenen Ursachen. Es entstehen beispielsweise Abweichungen nach längerer Lagerung durch unterschiedliche Selbstentladungen oder unterschiedlichen Ladewirkungsgraden nach mehreren Ladezyklen.

Beispiel:

Im Normalfall hat ein Pack mit vier parallelen und vier in Serie geschalteten Zellen (4s4p) eine niedrigere Spannung als die äußeren, da sie im Betrieb wärmer werden und dadurch eine höhere Selbstentladung haben. Nach einigen Zyklen beträgt der Unterschied vielleicht nur 0,02 oder 0,05 Volt, nach 30 Zyklen kann man je nach Zelle und Entladetiefe manchmal bereits Unterschiede von 0,2 Volt beobachten.

Wenn dieses Pack nun mit einem Spannungsunterschied von 0,2 Volt geladen wird, wird das Ladegerät wie vorhin auch bis 16,8 Volt Gesamtspannung laden. Diese Spannung wird sich nun aber nicht mehr gleichmäßig auf die vier in Serie geschalteten Zellengruppen verteilen. Die Zellen werden nun zum Beispiel wie folgt geladen:

Gruppe 1 - 4,3 Volt, Gruppe 2+3 - 3,1 Volt, Gruppe 4 - 4,3 Volt

Die Zellen mit 4,3 Volt geladenen Zellen altern sehr schnell, was bis zum nächsten Flug allerdings nicht sofort auffallend ist.

Im Entladezyklus werden die einzelnen Gruppen nun auch dementsprechend ungleich entladen. Während die äußeren Zellen z.B. noch eine Ladung von 3,6 Volt haben, liegen die inneren Zellen bei ca. tiefentladenen 2,4 Volt.

Mit einem LiPo-Balancer kann dieses Fehlverhalten umgangen werden, indem die Zellen des Packs in Balance gehalten werden (Lebensdauer wird dadurch verlängert). Außerdem wird der Benutzer bei jedem Ladevorgang über den Zustand jeder Zelle informiert, wodurch aufwendige Messungen wegfallen.

Lagerung

LiPo-Akkus sollten niemals vollständig entladen bzw. vollständig geladen gelagert werden. Die optimale Zellenspannung hierfür liegt bei 3,7 Volt (leichte Entladung). Diese Zellenspannung sollten die Akkus auch schon beim Kauf haben.

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:

Il est déclaré que le produit:

MODSTER Duo Charger 2x100W

Artikelnummer:

Product number:

228921

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:

Fabriquée conformément aux normes harmonisées suivantes:

EN 62479:2010

EN 55014-2:2015

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

EN 60335-1:2012+A11:2014

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

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 62233:2008

Hersteller / verantwortliche Person:

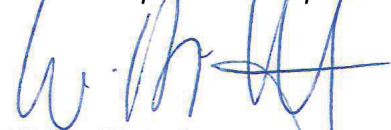
MSG Online GmbH, Walter Bittendorfer

Manufacturer / responsible Person:

Wirtschaftspark 9

Fabricant / personne responsable:

8530 Deutschlandsberg, Austria



Walter Bittendorfer

Geschäftsführer / *managing director / directeur général*

place of issue/ date:

Deutschlandsberg (Austria), 08.07.2019

Fait à / le:

MODSTER

DUO CHARGER 2X100W

U S E R M A N U A L

2x
100W



INTELLIGENTES DUO BALANCE LADEGERÄT

CHARGING HAS NEVER BEEN SO FAST

1. Introduction

We are very happy that you have decided for a MODSTER Product and we are sure that you will have a lot of fun with the MODSTER Duo Charger!

You have made the right decision when it comes to product quality and spare parts supply. All of our products get carefully checked on completeness and function. Our products comply with the guidelines and norms required in the EU and Germany. We hope you will have great fun with our products. To ensure your safety, please read the entire introduction before first using the product.

This product introduction explains the most important indications, which should be followed. This introduction provides you with tips on maintenance of your MODSTER Duo Charger and describes the correct operation of the charger for a secure and long-term use. All the information is based on the technical state of the time when this introduction was composed. Changes and additions carried out in the meantime are not included and described in this manual. You will find the latest version of the manual on www.der-schweighofer.com.

We are at your disposal for further questions or if there are any problems. Please contact us via phone or under info@der-schweighofer.at.

2. Warning and Safety instructions

Ignoring the instructions of this manual may cause damage or injuries!

Caution -> Ignoring these instructions can trigger dangerous situations!



WARNING: Read this instructions completely before starting to use the charger! It helps you to get familiar with secure charging. Failure to operate the product can result in damage to the product, personal property and cause serious injury.



WARNING: Failure to exercise caution while using this product and comply with the following warnings could result in product malfunction, electrical issues, excessive heat, fire and ultimately injury and property damage.

CAUTION: Not for children under 14 years. This is not a toy.

Charging Warnings:

- Never leave the power supply, charger and battery unattended during use.
- Never charge batteries overnight.
- Never attempt to charge dead, damaged or wet battery packs.
- Never attempt to charge a battery pack containing different types of batteries.
- Never charge batteries in extremely hot or cold places or place in direct sunlight.
- Never charge a battery if the cable has been pinched or shorted.
- Never connect the charger if the power cable has been pinched or shorted.
- Never connect the charge to an automobile 12V battery while the vehicle is running.
- Never attempt to dismantle the charger or use a damaged charger.
- Never attach your charger to both an AC and a DC power source at the same time.
- Never connect the input jack (DC input) to AC power.
- Always use only rechargeable batteries designed for use with this type of charger.
- Always inspect the battery before charging.
- Always keep the battery away from any material that could be affected by heat.
- Always monitor the charging area and have a fire extinguisher available at all times.
- Always end the charging process if the battery becomes hot to the touch or starts to change form (swell) during the charge process.
- Always connect the charge cable to the charger first, then connect the battery to avoid short circuit between the charge leads. Reverse the sequence when disconnection.
- Always connect the positive red leads (+) and negative black leads (-) correctly.
- Always disconnect the battery after charging and let the charger cool between charges.
- Always charge in a well-ventilated area.
- Always terminate all processes and contact MODSTER if the product does not work.
- Place the battery on a fireproof surface while charging.



WARNING: Never leave the charger unattended, exceed maximum charge rate, charge with non-approved batteries or charge batteries in the wrong mode. Failure to comply may result in excessive heat, fire and serious injury.



CAUTION: Always ensure the battery you are charging meets the specification of this charger and the charger settings are correct. Not doing so can result in excessive heat and other related product malfunctions, which can lead to user injury or property damage. Please contact MODSTER or an authorized retailer with compatibility questions.

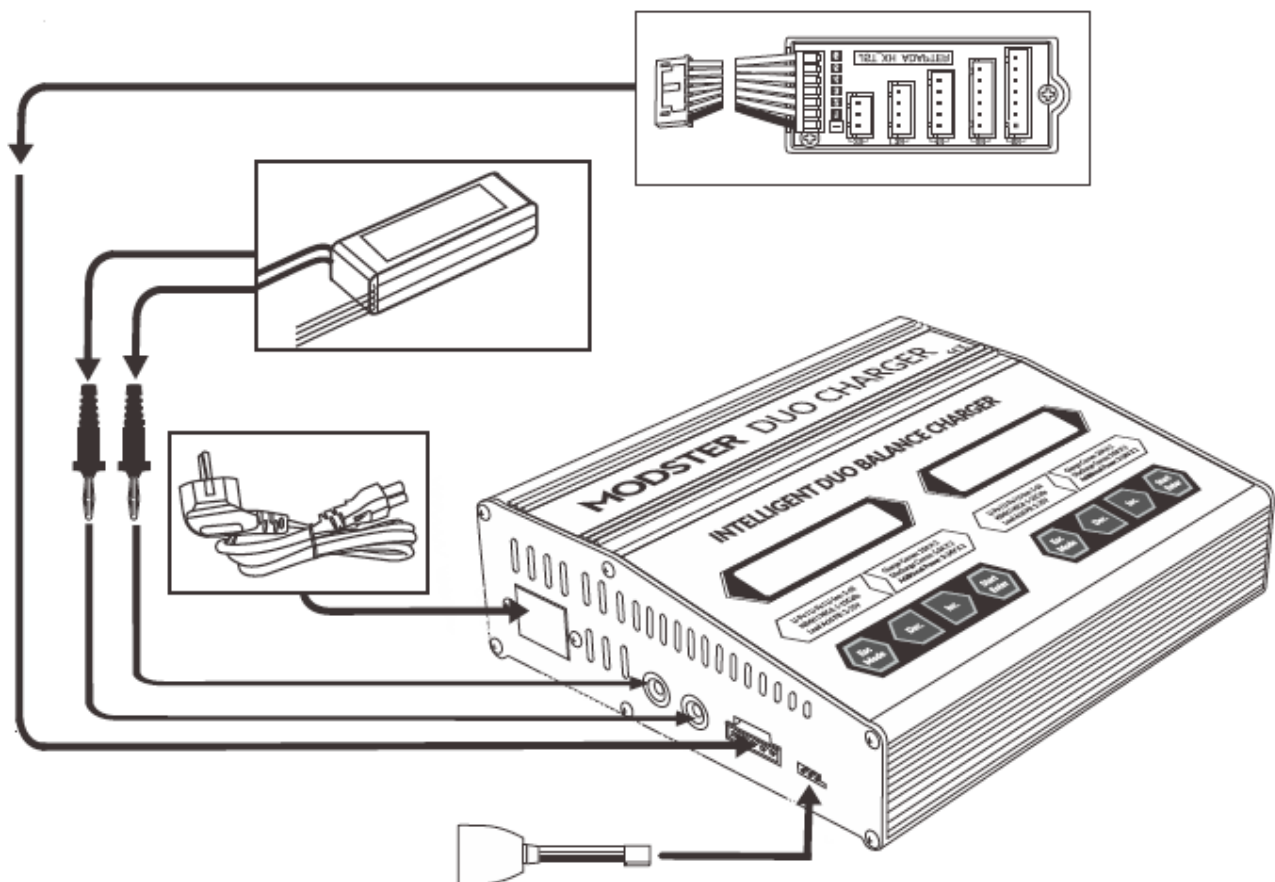
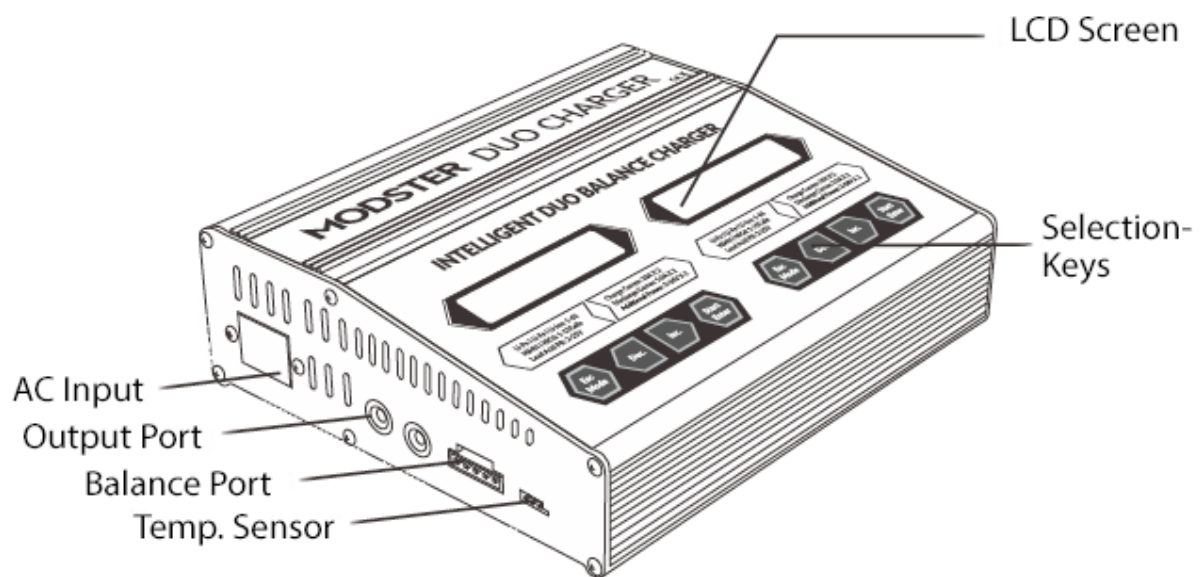
3. Performance Parameter

Input voltage	DC	11.0~18.0V
	AC	110V or 220V
Charge current	A	0.1~10.0A
Discharge current	A	0.1~5.0A
Charge power	W	max. 100Wx2
Discharge power	W	max. 12Wx2
Balance current	mA	400mAh
Balance tolerance	V	±0.01V
Charging Capability	NiCd/NiMH	1~15 cells
	LiPo, Lilon, LiFe	1-6 cells
Pb battery voltage	V	2~24V
Weight	g	1300g
Dimensions	mm	170x205x56mm

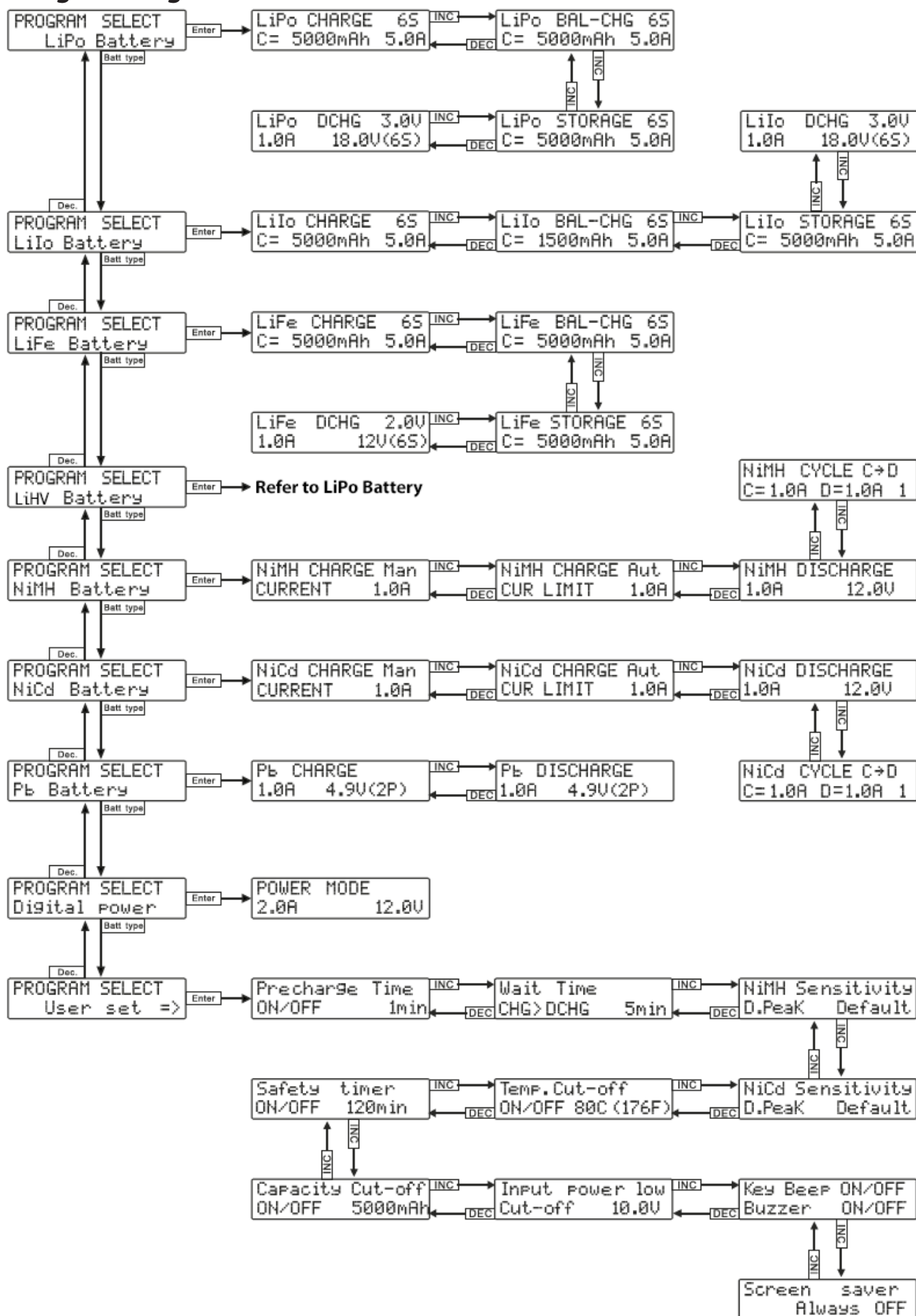
4. Key Functions

MODE/ESC	mode selection/stop/back button. Press this key to get to the main menu and to stop during the process.
◀ DEC/INC ▶	reduce and increase button. You can reduce an dincrease parameters value and browse other concerning informations by using this button during charge or discharge process.
ENTER/START	select/enter button. Press the button over 2 seconds to start.

5. Exterior



6. Programming Guide



7. Battery Charging

The charger has default settings which are compatible with the most popular batteries. If you wish to change the default settings please go to the topic „**Modifying the charger's default settings**“ later under point 8 in this manual.

7.1 Lithium Batteries (LiPo, LiFe, Lilon and LiHV)

In the program select menu on the screen, use the STOP or – keys to select LiPo battery type and then press the START key.



By pressing the + and – keys, you can select the different function modes:

LiPo CHARGE:	Normal charge, balancing if balancing connector connected (not mandatory but recommended)
LiPo BAL-CHG:	Balance charge, use of balancing connector mandatory
LiPo STORAGE:	Storage charge or discharge (upt o 50% of capacity)
LiPo DCHG:	Discharge of the battery



WARNING: For increased safety, we recommend that you always connect the battery balancing connector to the charger when charging LiPo or LiFe batteries.

Modifying the settings:

Press the START key so that the charge/discharge current or battery voltage (cell count) setting blinks. Use the + and – keys to adjust the cell count (1S to 6S), confirm with ENTER and use + and – key to adjust the max. capacity. After confirming with ENTER set the charge or discharge current.

Launching the charge or discharge:

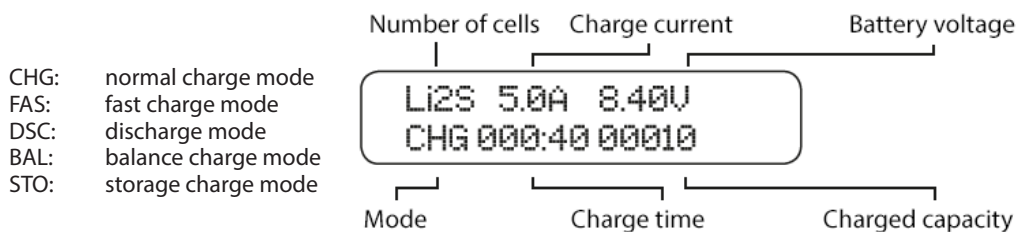
Once you are ready to start the charge or discharge, press and hold the START key. The check screen is displayed.



- R: indicates the cell count detected by the charger.
S: indicates the cell count selected by the user.

Warning! If the R and S values are different do not start the charge!

Press the STOP key to go back and check the settings and the battery.
If the values are similar, press the START key to begin the procedure. The charge screen will be displayed.



While the charger is charging or discharging the battery, you can modify the actual charge and discharge current by pressing the START key and using the + and – keys. Then press the START key again. You can use the + and – keys to change the information displayed the screen. Please refer to point 8. for information aboutthe various screens available.

Once the charger has determined that the charge or discharge is complete, the charger stops and the FULL or END message is displayed.

7.2 NiCd/NiMH Batteries

In the program select menu on the screen, use the STOP or – key to select NiCd or NiMH battery type and then press the START key.

```
PROGRAM SELECT
NiMH BATT
```

```
NiMH CHARGE Man
CURRENT 5.0A
```

By pressing the + and – keys, you can select the different function modes:

NiMH CHARGE Man: Man normal charge
 NiMH CHARGE Aut: Aut normal charge, auto charge current up to the user limit
 NiMH DISCHARGE: Discharge the battery
 NiMH CYCLE: Cycle the battery

Modifying the settings:

To modify the charge settings, press the START key so that the charge current blinks. Use the + and – keys to increase or decrease the charge current.

```
NiMH CHARGE Man
CURRENT 5.0A
```

To modify the discharge settings, press the START key so that the discharge current or discharge end voltage starts to blink. Use the + and – keys to increase or decrease the discharge current or the discharge end voltage (0.1V-25.0V).

```
NiMH DISCHARGE
1.0A 5.4V
```

The cycle mode uses the current charge and discharge settings.

Launching the charge or discharge:

Once you are ready to start the charge, discharge or cycling, press and hold the START key for 3 seconds.

	Number of cells	Charge current	Battery voltage
	<pre>NiMH 5.0A 8.40V</pre>		
	<pre>CHG 000:40 00010</pre>		
CHG:	normal charge mode		
DSC:	discharge mode		
D>C:	discharge-charge cycle		
D<C:	charge-discharge cycle		
	Mode	Charge time	Charged capacity

While the charger is charging or discharging the battery, you can modify the running charge and discharge current by pressing the START key and using the + and – keys. Then press the START key again. You can use the + and – keys to change the information displayed the screen. Please refer to point 8. for information about the various screens available.

Once the charger has determined that the charge or discharge is complete, the charger stops and the FULL or END message is displayed.

```
FULL 5.0A 8.40V
CHG 030:00 03000
```

NOTE: You can stop the current process at any time by pressing the STOP key.

7.3 Lead Batteries

In the program select menu on the screen, use the STOP or – key to select Acid Lead (Pb) battery type and then press the START key.



By pressing the + and – keys, you can select the different function modes:

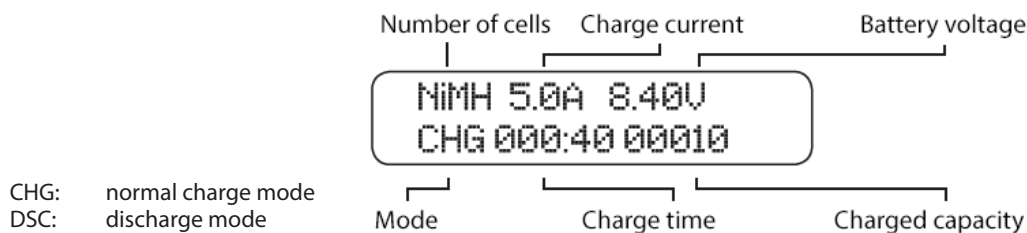
Pb CHARGE: Normal charge Pb DISCHARGE: Discharge the battery

Modifying the settings:

To modify the charge settings, press the START key so that the charge/discharge current or battery voltage (cell count) setting blinks. Use the + and – keys to increase or decrease the charge or discharge current or the cell count (2V to 20V – 1P to 10P).

Launching the charge or discharge:

Once you are ready to start the charge or discharge, press and hold the START key for 3 seconds.



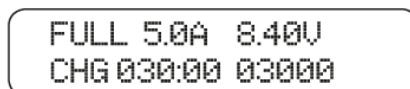
CHG: normal charge mode

DSC: discharge mode

While the charger is charging or discharging the battery, you can modify the actual charge and discharge current by pressing the START key and using the + and – keys. Then press the START key again.

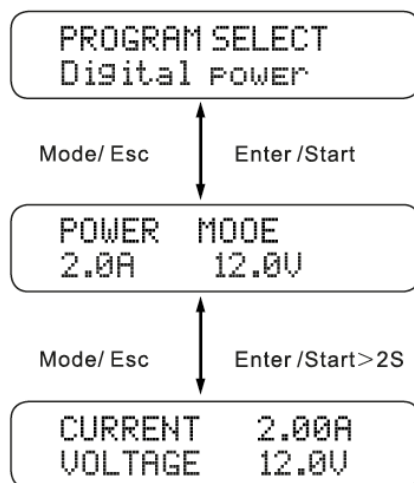
You can use the + and – keys to change the information displayed the screen. Please refer to point 8 for information about the various screens available.

Once the charger has determined that the charge or discharge is complete, the charger stops and the FULL or END message is displayed.



NOTE: You can stop the current process at any time by pressing the STOP key.

7.4 Digital Power



In this mode, the charger can provide an output power of DC 3.0V-24.0V for other electronic equipment.

8. Extra Information Display

While the charger is charging or discharging a battery, you can use the – and + keys to display extra information.

NiMH Sensitivity D.Peak Default	Indicates delta-peak sensitivity for NiMH
NiCd Sensitivity D.Peak Default	Indicates delta-peak sensitivity for NiCd
End Voltage 8.4(2S)	Indicates Lithium battery end coltage
4.10 4.10 0.00 0.00 0.00 0.00	Indicidual cell coltage display for lithium batteries (only if balancing connector is used)
Capacity Cut-Off ON 5000mAh	Indicates capacity safety features
Safety Timer ON 120min	Indicates timer safety feature setting
Ext. Temp 40C	Indicates the temperature measured by the probe
IN Power Voltage 16.49V	Indicates actual power supply voltage

Modifying the charger's default settings:

The charger's default settings can be modified. Only modify these settings if you understand their purpose. To modify the settings, use the STOP or – keys to select the program screen and then press the START key.

PROGRAM SELECT User set. >	Precharge Time OFF 1min
-------------------------------	----------------------------

From here on you have to use the – and + keys and the START key to select and modify the settings.

Precharge Time

When charging over-discharged batteries, the charger makes a slow charge before starting the fastcharge. This setting adjustst the duration of the slow charge. Slow charging over-discharged batteries is recommended to avoid further damage to the batteries.

Precharge Time OFF 1min

NiMH/NiCd delta-peak sensitivity

This setting adjusts the automatic delta-peak charge cut-off sensitivity. Use a higher value if the charge tends to stop prematurely and a lower value if your battery is too hot at the end of the charge. Default value is 7mV/cell for NiMh and 12mV/cell for NiCd.

NiMH Sensitivity D.Peak Default	NiCd Sensitivity D.Peak Default
------------------------------------	------------------------------------

Temperature monitoring

The connector on the left panel can be used to connect an optional temperatur probe for battery temperatur monitoring. You can adjust the battery charge cut-off temperature.

Temp Cut-Off ON 80C(176F)

Cycle delay

To prevent battery overheating during cycling, the charger can make a pause between the charge/discharge cycles.

Wait Time CHG > DCHG 5min

Safety Timer

This function adds an extra layer of security during the charge. The charge will be interrupted once the set time is reached, whether the battery is fully charged or not.

```
Safety Timer
ON      120min
```

Capacity Cut-Off

This is another safety feature that checks the amount of energy (in mAh) that is supplied to the battery during charge. The charge will be interrupted once the preset value is reached, whether the battery is fully charged or not.

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

Audio Signals

You can enable and disable the audio signals, which are emitted by the charger

```
Key Beep  ON/OFF
Buzzer    ON/OFF
```

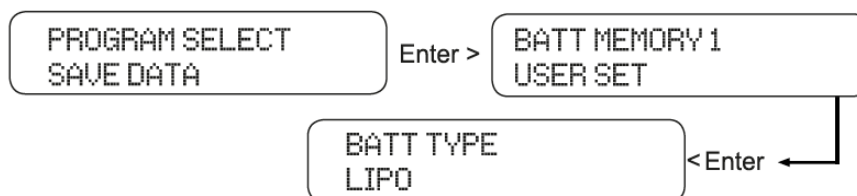
Power Supply Control

This function will stop any charging procedure if the power supply voltage drops below a certain threshold.

```
Input Power Low
Cut-Off  10.0V
```

Charge Settings Memory

The charger is equipped with a memory that can store settings for ten different batteries. To modify the memorized settings, use the STOP or – keys to select the save data screen and then press the START key.



Use the – or + keys to select the memory slot you wish to modify, then press START. Use the START key to select the different settings and the – or + keys to modify them.

```
LIPO CHARGE  6S
C=5000MAH    2.5A
```

Once you have made the changes, press and hold the START key for three seconds. The screen will now display the various charge and discharge settings for the selected battery type. Please refer to the previous setup instructions for more information.

Once you have made all the changes, press and hold the START key for three seconds to save the changes to the actual memory slot.

Loading the stored settings

To load memorized settings, use the STOP or – keys to select the load data screen and then press the START key.



Use the – or + keys to select the memory slot you wish to load, then press and hold START for three seconds. After three seconds the charge screen is displayed automatically.

8. Error Messages

The charger can display error messages when certain types of problems are detected. In any case when an error occurs, check the connections, power supply, battery and settings.

This indicates that there is a polarity reversal. Check the battery and connections.

REVERSE POLARITY

This indicates that the connection between the charger and battery was interrupted while the battery was charging or discharging. Check the battery and connections.

CONNECTION BREAK

This indicates that there is an electrical short-circuit on the charger output. Check the battery and connections.

SHORT ERR

This indicates that there is a problem with the power supply. Check the power supply.

INPUT VOL ERR

This indicates a charger failure. Stop using the charger and seek assistance.

BREAK DOWN

This indicates that the battery voltage is too low. Check the battery and settings.

BATTERY CHECK
LOW VOLTAGE

This indicates that the battery voltage is too high. Check the battery and settings.

BATTERY CHECK
HIGH VOLTAGE

This indicates that one or more cells of the battery have a too low voltage. Check the battery and connections.

BATTERY VOLTAGE
CELL LOW VOL

This indicates that one or more cells of the battery have a too high voltage. Check the battery and connections.

BATTERY VOLTAGE
CELL HIGH VOL

This indicates a problem with the balancing connector. Check the battery and connections.

BATTERY VOL ERR
CELL CONNECT

This indicates that the charger is overheating. Let the charger cool down or improve the cooling.

TEMP OVER ERR

This indicates a charger failure. Stop using the charger and seek assistance.

CONTROL FAILURE

Disposing of exhausted batteries

The following instructions are addressed to those who use batteries or products with built-in batteries and do not resell them in the delivered condition.

1. Exhausted batteries must never be thrown into the household waste! You are legally required to return the exhausted batteries so that a correct disposal can be guaranteed.

You can hand them over at local collecting points or directly in the shop. As being a retailer for batteries we are required to take them back. Our take-back obligation for recharged batteries is limited to batteries which were/are new batteries of our range. Old batteries of the type named above can therefore be returned to us either sufficiently postage paid or they can be delivered free of charge directly at our dispatch warehouse at the following address: Modellsport Schweighofer, Wirtschaftspark 9, AT-8530 Deutschlandsberg.

2. Meaning of battery symbols

Batteries are characterised with the symbol of a crossed waste bin (see below). This symbol indicates that batteries must not be disposed in the household waste. At batteries which contain more than 0,0005 percent of Quicksilver, more than 0,002 percent Cadmium or more than 0,004 percent lead, the chemical name of the used harmful substance can be found under the waste bin symbol – „Cd“ stands for Cadmium, „Pb“ for Lead and Hg for Quicksilver.

3. Starter Batteries

The following special features apply when it comes to buying starter batteries: The seller is acc. § 10 BattG obliges a final deposit of € 7.50 including VAT if the end user does not return the used starter battery to the seller at the time of the purchase of the new starter battery. The customer receives a pawn coupon when purchasing a starter battery. If the old starter battery is returned to a return point set up by the public waste disposal authority, the customer has to confirm the disposal by means of a stamp and a signature. Subsequently, the customer has the possibility to return this confirmation to the seller, with the identification of his customer number for the refund of the deposit. Alternatively, the customer can also hand over his old starter battery together with the Pfandschein to the reimbursement of the deposit directly at the seller. (Due to the Dangerous Goods Ordinance the dispatch of the old battery to the seller is not permitted.)

Disposal



a) General

Dispose of the product at the end of its service life in accordance with applicable legal requirements.



b) (Rechargeable) Batteries

As an end user, you are obligated by law (battery ordinance) to return all used batteries and accumulators, disposal of the household waste is prohibited!

Batteries / accumulators containing harmful substances are marked with the symbols below, which indicate the prohibition of disposal via household waste. The designations for the heavy metal are Cd = cadmium, Hg = mercury, Pb = lead (designation stands on battery, for example, under the rubbish symbols on the left).

You can dispose of your used batteries free of charge at the collection points of your municipality, our branches or wherever batteries are sold.

They thus fulfill the statutory obligations and contribute to environmental protection.



WEEE ordinance

Electrical products do not belong to household waste. You can dispose of your old, used electrical products free of charge at the public collecting points of your municipality.

12. Safety Notes

Do not use your lithium polymer cells until you have read and fully understood all safety instructions. This lithium-polymer instruction booklet contains important safety instructions to avoid potential hazards that could lead to injury to persons or equipment. For damages caused by improper use, storage and / or charge of the batteries, which are not in compliance with the safety regulations, we can not assume any liability or guarantee and do not pay any damages. The guarantee claim of an accumulator automatically ends with the manipulation by the acquirer. These include e.g. the removal of components (cables, heat shrink tubing, PCB), the self-assembly of individual cells into one pack, the re-soldering of cables and boards. It is generally recommended to have special packs made exclusively by the manufacturer, as they can be used in a rational, high-quality manner and according to the safety conditions.

Storing:

Never throw lithium polymer into water or expose it to moisture. Also, they must not be stored near fire, hot and / or hot places, in the sun or near combustible materials. Cells that heat to more than 60 degrees Celsius can destroy themselves or begin to burn. Therefore, always keep lithium-polymer batteries in a fire-proof place. Keep out of the reach of children!

LiPo batteries should generally not be stored longer than one month. For a longer storage, a battery should only be charged up to approx. 50-70%.

Avoid short circuits:

The poles of the lithium polymer battery / rechargeable battery must not come into contact with metal objects accidentally or deliberately, as this usually causes a short circuit! In the case of a short circuit, an extremely high current is generated in milliseconds, which can lead to overheating of the cell, leakage of electrolyte and consequently explosion and flame formation. Avoid swallowing electrolyte fluid or contact with eyes, skin or mucous membranes.

Damage to the aluminum laminate sheathing:

Lithium polymer cells must never be opened, separated, deformed, bent or brought into contact with other packs or soldered. Soldering tags must not be bent, torn or thrown to the ground. This can cause an internal short circuit and an explosion with flame formation. Also, be aware that the electrolyte fluid contained in an LiPo battery is harmful to health.

Charging:

Charge lithium-polymer cells only with suitable charging devices or appropriate charging programs.

The max. charge current must not be more than 1C (single capacity); For an 880 cell max. 880mA, for a 1100 cell max. 1100mA, for a 1800 cell max. 1800mA, etc. The charging voltage must not exceed 4.2V per cell!

If the cell overheats too much ($> 50^{\circ}\text{C}$) or increases the cell voltage above 4.2V, the charge is to be terminated immediately! Never use standard chargers for Ni-Cd or Ni-MH! This can also lead to the leakage of electrolyte and the risk of explosion. Li-Po's should only be charged cold (room temperature).

Lithium-polymer cells may only be charged and stored on a fire-proof, non-flammable base or in suitable containers. Also avoid unattended loading!

Discharge:

The specified discharging currents must be adhered to. The pulse loadings are in a millisecond range and should never be used for continuous current applications. The cell voltage must not fall below 2.9V, otherwise the cell will be destroyed irreparably. In any case, the discharge must be aborted before an explosion can be avoided.

Reload your LiPo as soon as you notice the first performance losses.

Usage:

Never use a LiPo battery with other batteries. An unwanted discharge can destroy the LiPo cells or the battery used.

! WARNING:

Due to the enormous energy density, lithium-polymer cells can ignite or even explode when damaged.

This can be caused by extreme overcharging, accident or mechanical damage, etc.

It is therefore extremely important to monitor the charging process. After an accident, the pack should be checked at the very least. For example, the pack may have been damaged by an accident but will only heat up after half an hour. In case of damage, keep the pack under the most careful observation. The use of a defective battery in an electronic device can cause damage to it.

Case of Fire:

If lithium polymer cells catch fire, do not use water as an extinguisher, as this will only foster and aggravate the fire! Please ask your local fire brigade for suitable extinguishing material which should always be within reach (eg dry sand).

Also avoid inhalation of the lithium gases, as this can lead to irritation of the mucous membranes, cough, breathing problems and laryngeal inflammation. These complaints can also occur with a time lag.

Disposal:

Batteries contain toxic substances. Therefore, do not throw used lithium polymer cells into the household waste, but dispose of them according to the relevant laws. To avoid accidental short-circuiting, always tape the battery pack with an insulating tape.

Lithium cells may only be discharged into the battery collecting receptacles when they are unloaded in the case of trade and public waste disposal vehicles. If the cells are not fully discharged, these must be protected against short circuits as a precaution on the poles with adhesive tape.

Safety when handling lithium-polymer batteries is only guaranteed if the safety instructions described above are followed and the LiPo's are not subjected to any extraordinary stress.

Improper use can destroy the cells or result in personal injury.

We can not be held responsible for any damage to persons, models or cells.

About the technology

Lithium-ion polymer batteries (in short: LiPo) are completely based on Li-Ion technology.

The difference to the Li-Ion battery is in the electrolyte.

It was thickened and combined with a polymer film. Thus, it is no longer liquid or semi-liquid. These characteristics result in an extremely flat battery with a very high energy density with 3.7 V instead of 3.6 V with Li-Ion.

Current rating

This varies depending on the manufacturer between 2C and 90C. Please pay attention to the manufacturer's instructions.

Charging

The rechargeable battery can be recharged at any time, it does not have a „lazy effect“ and must never be unloaded manually.

If the battery is discharged below 3V, it must be charged with 0.1C up to approx. 3 - 3.6V. This ensures a gentle summons. The battery is then charged up to the charging voltage of 4.2 V (exactly: 4.235 V) with 0.5 - 1 C. A charging current of 2C is also possible, but can shorten the life of a battery (please note the manufacturer's instructions).

A must for the battery care are LIPOBALANCER. The use of such a device leads to a significantly longer running time of the LiPo batteries. A balancer ensures that no overcharging takes place.

For a transfer it may, inter alia, also come when the cells of a pack drift over time, there are various causes for this. Deviations occur, for example, after prolonged storage due to different self-discharges or different charging effects after several charging cycles.

Example:

In the normal case, a pack with four parallel and four series-connected cells (4s4p) has a lower voltage than the outer ones, since they become warmer during operation and thus have a higher self-discharge. After a few cycles, the difference is perhaps only 0.02 or 0.05 volts, but after 30 cycles one may already observe differences of 0.2 volts, depending on the cell and discharge depth.

If this pack is now charged with a voltage difference of 0.2 Volt, the charger will charge as before also up to 16.8 Volt total voltage. However, this voltage will no longer be evenly distributed among the four groups connected in series. The cells are now loaded, for example, as follows:

Group 1 - 4.3 volts, Group 2 + 3 - 3.1 volts, Group 4 - 4.3 volts

The cells with 4.3 volts charged cells age very fast, which is not immediately noticeable until the next flight.

In the unloading cycle, the individual groups are now unloaded accordingly. While the outer cells are e.g. Still have a charge of 3.6 volts, the inner cells lie at approximately deep discharged 2.4 volts.

With an LiPo balancer, this misconduct can be circumvented by balancing the cells of the pack

(Lifetime is thereby extended). In addition, the user is informed of the state of each cell during each charging process, as a result of which expensive measurements are omitted.

13. Declaration of Conformity

Hereby Modellsport Schweighofer confirms, that the product MODSTER AC/DC DUO Charger, AN-228921, is in conformity with the requirements of the specifications listed below, following the provisions of the EMC Directive 2004/108/EC for electromagnetic compatibility, and LVD 2014/35/EU for electric security.

The following standards were used for the assessment:

EN 55014-1: 2006

EN 55014-2: 1997+A1: 2001

EN 61000-3-2: 2006

EN 61000-3-3: 2008

For conformity please contact
Modellsport Schweighofer
Wirtschaftspark 9
AT-8530 Deutschlandsberg

<http://www.der-schweighofer.com>
info@der-schweighofer.com

Disclaimer

Neither compliance with the operating instructions in connection with the model, nor the operation and methods for operation, use and maintenance can be monitored by us. Therefore, we can not accept any liability for losses, damages or costs resulting from misuse or in any way connected with it.

14. Warranty

The statutory warranty covers manufacturing and material defects in normal use. We do not accept liability for consequential damages!

The guarantee / warranty does not include:

- Damage caused by failure to observe the safety instructions or the operating instructions
- force majeure, boggling, incorrect handling
- Overuse or foreign influence
- unauthorized changes
- Damage caused by loss of control
- Influence of current, high voltage or lightning strike
- Normal wear and tear
- visual defects
- transport, shipping or insurance costs

**This instruction manual corresponds to the technical state at the time of printing.
Subject to change without prior notice.**

MODSTER

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:

Il est déclaré que le produit:

MODSTER Duo Charger 2x100W

Artikelnummer:

Product number:

228921

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:

Fabriquée conformément aux normes harmonisées suivantes:

EN 62479:2010

EN 55014-2:2015

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

EN 60335-1:2012+A11:2014

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

EN 61000-3-2:2014

EN 61000-3-3:2013

EN 62233:2008

Hersteller / verantwortliche Person:

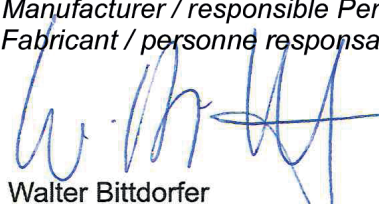
MSG Online GmbH, Walter Bittdorfer

Manufacturer / responsible Person:

Wirtschaftspark 9

Fabricant / personne responsable:

8530 Deutschlandsberg, Austria



Walter Bittdorfer

Geschäftsführer / *managing director / directeur général*

place of issue/ date:

Deutschlandsberg (Austria), 08.07.2019

Fait à / le:

MODSTER
DUO CHARGER 2X100W

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