



# EXPERT CHARGER STATION 10A

- Ⓓ Betriebsanleitung Seite 2 - 19  
ⒼⒷ Instruction Manual Page 20 - 37



CARSON EXPERT CHARGER STATION 10A 500606066

## Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf eines CARSON Artikels, welcher nach dem heutigen Stand der Technik gefertigt wurde.

Da wir stets um Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Produkte bemüht sind, behalten wir uns eine Änderung in technischer Hinsicht und in Bezug auf Ausstattung, Materialien und Design jederzeit und ohne Ankündigung vor.

Aus geringfügigen Abweichungen des

Ihnen vorliegenden Produktes gegenüber Daten und Abbildungen dieser Anleitung können daher keinerlei Ansprüche abgeleitet werden.

Diese Bedienungsanleitung ist Bestandteil des Produkts. Bei Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung und der enthaltenen Sicherheitsanweisungen erlischt der Garantieanspruch.

Bewahren Sie diese Anleitung zum Nachlesen und für die eventuelle Weitergabe des Modells an Dritte auf.

## Garantiebedingungen

Für dieses Produkt leistet CARSON eine Garantie von 24 Monaten betreffend Fehler bei der Herstellung in Bezug auf Material und Fertigung bei normalem Gebrauch ab dem Kauf beim autorisierten Fachhändler. Im Falle eines Defekts während der Garantiezeit bringen Sie den Artikel zusammen mit dem Kaufbeleg zu Ihrem Fachhändler.

CARSON wird nach eigener Entscheidung, falls nicht anders im Gesetz vorgesehen:

- (a) Den Defekt durch Reparatur kostenlos in Bezug auf Material und Arbeit beheben;
- (b) Das Produkt durch ein gleichartiges oder im Aufbau ähnliches ersetzen; oder

- (c) Den Kaufpreis erstatten.

Alle ersetzten Teile und Produkte, für die Ersatz geleistet wird, werden zum Eigentum von CARSON. Im Rahmen der Garantieleistungen dürfen neue oder wiederaufbereitete Teile verwendet werden.

Auf reparierte oder ersetzte Teile gilt eine Garantie für die Restlaufzeit der ursprünglichen Garantiefrist. Nach Ablauf der Garantiefrist vorgenommene Reparaturen oder gelieferte Ersatzteile werden in Rechnung gestellt.

## Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Beschädigung oder Ausfall durch Nichtbeachten der Sicherheitsanweisungen oder der Bedienungsanleitung, höhere Gewalt, Unfall, fehlerhafte oder außergewöhnliche Beanspruchung, fehlerhafte Handhabung, eigenmächtige Veränderungen, Blitzschlag oder anderer Einfluss von Hochspannung oder Strom.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Stecker und Kabel
- Rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.

Durch diese Garantie erhalten Sie spezielle Rechte, darüber hinaus ist auch eine von Land zu Land verschiedene Geltendmachung anderer Ansprüche denkbar.

D

## Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Dickie-Tamiya Modellbau GmbH & Co. KG, dass sich dieser Artikel in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen folgender EG-Richtlinien: 98/37EG für Maschinen und 89/336/EWG über die elektromagnetische Verträglichkeit und den anderen relevanten Vorschriften der Richtlinie 1999/5/EG (R&TTE) befindet.

Die Original-Konformitätserklärung kann angefordert werden:

Dickie-Tamiya Modellbau GmbH & Co. KG • Werkstraße 1 • D-90765 Fürth • Germany



Bedeutung des Symbols auf dem Produkt, der Verpackung oder Gebrauchsanleitung: Elektrogeräte sind Wertstoffe und gehören am Ende der Laufzeit nicht in den Hausmüll! Helfen Sie uns bei Umweltschutz und Recourcenschonung und geben Sie

dieses Gerät bei den entsprechenden Rücknahmestellen ab. Fragen dazu beantwortet Ihnen die für Abfallbeseitigung zuständige Organisation oder Ihr Fachhändler.

**Vor dem Gebrauch Ihres neuen Ladegerätes lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch!**

## Inhalt

Spezifikationen .....	5	Akku/Zellenspannung prüfen .....	15
Sicherheitsbestimmungen .....	5	Programmierung / Ladevorgang von NiMH / NiCd Akkus .....	16
Optionales Zubehör .....	6	Starten des Lade- oder Entladevor- gangs von NiMH / NiCd Akkus .....	17
Außenansicht .....	6	Programm für Pb (Bleibatterien) ....	17
Anschluss Akku .....	7	Laden eines Pb (Blei)- Akkus.....	18
Hauptmenü .....	8	Entladen eines Pb (Blei)- Akkus.....	18
Grundeinstellungen .....	9	Digital Power Programm.....	18
Programmierung/Ladevorgang von Lithium Akkus (Li-Ion, LiPo, LiFe) ....	12	Warn- und Fehlermeldungen .....	19
Starten des Lade- oder Entladevor- gangs von Lithium Akkus (Li-Ion, LiPo und LiFe) .....	14		

Stand: Oktober 2014

## Bedienungsanleitung

Das EXPERT CHARGER Station vereint alle Funktionen, die ein Modellbauer in einem kompakten Gerät wünscht. So können alle Akkutypen mit 10 mA bis 10 A geladen werden. Das EXPERT CHARGER Station ist ein leistungsfähiges Ladegerät für Nickelmetall-hybrid-(NiMH), Nickel-Cadmium- (NiCd), Blei- (Pb) und besonders Lithium-Ionen/-Polymer-/Eisenoxyd A123 Akkus sowie gleichzeitig ein präzises Messgerät für den Akku-Zustand.

Eine übersichtliche LCD-Anzeige erteilt dem Anwender jederzeit Auskunft über Akku-Spannungen und Akku-Strom sowie die Ladezeit und die eingeladene Strommenge (in mAh).

Das EXPERT CHARGER Station ist bedienerfreundlich und durch sein vorteilhaftes und kompaktes Design äußerst robust und platzsparend.

## Spezifikationen

Eingangsspannungsbereich	Gleichstrom 11,0 - 18,0 V / 100 - 230 V
Ladestrom	0,1 bis 10,0 A
Entladestrom	0,1 bis 2,0 A
Ladekapazität	max. 50/80 W
Ausgleichsstrom	< 250 mA
Ausgleichstoleranz	< 10 mV
Lithiumakkus	LiPo/LiIon/LiFe
Anzahl Lithiumakkuzellen	1 - 6 Zellen
Anzahl NiCd/NiMH-Akkus	1 - 15 Zellen
Bleiakkuspannung	2,40 - 24 V (1 - 10 Zellen)
Gewicht	640 g
Abmessungen (L x B x T)	145 x 145 x 56 mm

D

## Sicherheitsbestimmungen

Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitsbestimmungen, da ansonsten das Ladegerät und die Akkus stark beschädigt werden könnten.

- Das Gerät nicht bei Temperaturen unter 5°C oder über 50°C aufbewahren.
- Das Ladegerät von Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze, direkter Sonneneinstrahlung und Erschütterungen fernhalten. Nicht fallen lassen.
- Dieses Ladegerät nur auf hitzebeständigen, nicht entzündlichen und nichtleitenden Oberflächen verwenden. Bitte platzieren Sie es niemals auf Teppichen, Autositzen oder ähnlichen Oberflächen.
- Verwenden Sie keine höhere Spannung und Ladung als vom Hersteller der Akkus angegeben.
- Überprüfen Sie sorgfältig, ob die Anzahl der Akkus und ihre Bauart den von Ihnen gewählten Einstellungen entsprechen.
- Bauen Sie das Gerät niemals auseinander und nehmen Sie niemals Veränderungen am Gerät vor.
- Versuchen Sie nicht, nicht-aufladbare Batterien oder beschädigte Akkus mit dem Gerät zu laden oder zu entladen.
- Halten Sie das Gerät von Kindern fern. Lassen Sie das Gerät niemals unbeaufsichtigt, wenn es an die Stromversorgung angeschlossen ist.

D

## Optionales Zubehör

**500607008**

Temperatur-Sensor



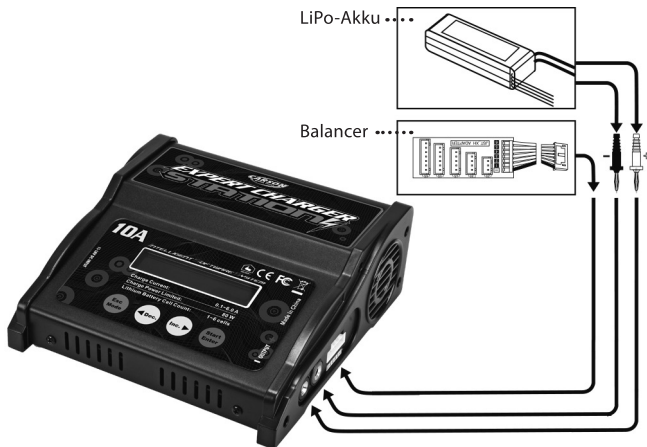
## Außenansicht

Eingang Gleichstrom



## Anschluss Akku

D

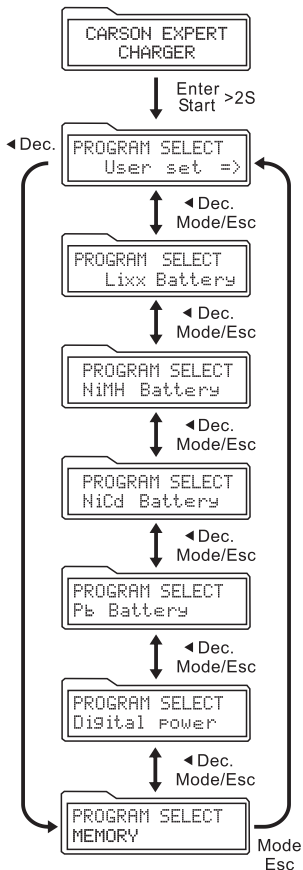


### ACHTUNG:

**Nehmen Sie immer zuerst das Ladegerät in Betrieb bevor Sie einen Akku am Gerät anschließen. Andernfalls kann der Akku oder das Ladegerät beschädigt werden.**

1. Schließen Sie das Ladegerät an einer Steckdose an.
2. Stellen Sie alle Werte anhand dieser Anleitung im Programmier-Menü ein.
3. Schließen Sie die Ladekabel an.
4. Verbinden Sie den Akku entsprechend mit dem Ladegerät. (Zuerst das Hauptladekabel und anschließend den Balanceranschluss falls dieser genutzt wird)
5. Ladevorgang starten.

## Hauptmenü



Drücken Sie die Taste ENTER/START für 2 Sekunden um in das Hauptmenü zu gelangen.

USER-SET Programmauswahl, drücken Sie die Taste MODE/ESC um zur nächsten Programmauswahl zu wechseln. Drücken Sie die Taste DEC, um wieder in vorheriges Programm zurückzuspringen. Drücke ENTER/START um ein Programm zu wählen.

Lithium Akku-Programm. (Li-Ion / Li-PO / Li-Fe)

NiMH Akku-Programm.

NiCd Akku-Programm.

Pb Akku-Programm.

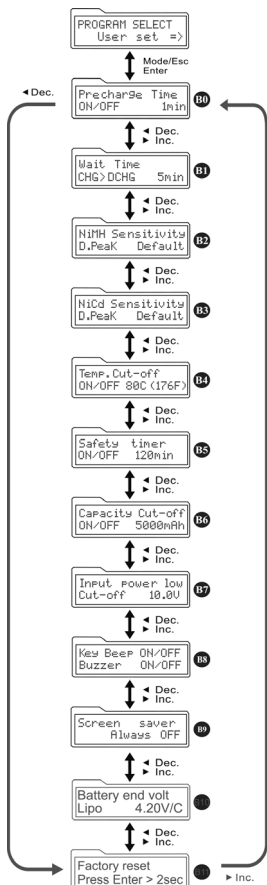
Einstellbarer DIGITAL POWERMODE. Sie können eine Ausgangsleistung von 3-24V einstellen. (Für Reifenheizdecken, Reifenschleifmaschine oder andere Stromverbraucher)

Speicher-Programm. Daten speichern, laden etc.



## Grundeinstellungen

D



**TIPP:** Bitte alle Grundeinstellungen vor der ersten Nutzung des Ladegerätes korrekt einstellen.

Drücke den Mode/ESC-Taster um zum Startbildschirm zu gelangen (Siehe links). Dann drücken Sie den Mode/ESC-Taster so oft, bis Sie zum Grundeinstellungs-menü (USER-SET) gelangen. Mit dem ENTER/START-Taster gelangen Sie ins Menü. Nun können Sie mit dem DEC/INC-Taster durch das Untermenü scrollen (Siehe Flow Chart links).

Möchten Sie einen Wert verändern, so drücken Sie den ENTER/START-Taster. Die Anzeige beginnt zu blinken und der Wert kann mit dem DEC/INC-Taster verändert werden. Zum speichern des Wertes muss mit ENTER/START bestätigt werden.

Der EXPERT CHARGER Station kann LiPo, Li-Ion und LiFe Akkus aufladen. Bitte achten Sie auf den Akkutyp und wählen Sie das korrekte Ladeprogramm. Der Akku kann beschädigt werden und/oder Schäden anrichten!

### PRECHARGE-TIME

Das Ladegerät kann die Zellenanzahl eines Lithium-Akkus automatisch erkennen und wenn die erkannte Spannung unter der Sicherheits-Minimalspannung liegt, wird der Ladevorgang nicht gestartet. Jedoch hat der Expert Charger Station eine „PRECHARGE“-Funktion mit welcher die Sicherheitsabschaltung umgangen werden kann um einen Akku mit Unterspannung wiederherzustellen. Sie können die PRE-CHARGE-Zeit im

Menü (**B0**) auswählen (Im Normalfall 2 Minuten) wie lange das PRE-Charge Programm laufen soll. Um so größer die Akkukapazität, umso länger kann die Zeit gewählt werden.

#### **ACHTUNG!!!!!!**

Im normalen Ladebetrieb die PRE-CHARGE Funktion bitte immer deaktiviert lassen. Verwenden Sie diese Funktion niemals, wenn Sie sich nicht über den Status des Akkus sicher sind. Wir empfehlen, diese Funktion immer deaktiviert zu lassen. Nutzung dieser Funktion auf eigene Gefahr und ohne Garantie. Bitte beobachten Sie aufmerksam die Akkuspannung in der LCD-Anzeige. Erholt sich der Akku schnell und die Spannung steigt schnell an, muss der Ladevorgang sofort gestoppt werden.

Bitte lassen Sie das Ladegerät und den Akku während des Ladevorganges nie unbeaufsichtigt!

#### **WAIT TIME**

Wenn Sie bei einem NiMH oder NiCD-Akku die Lade/Entlade-Funktion gewählt haben und den Akku über diesen Modus aufladen, wird sich dieser erwärmen. Mit der Funktion WAIT TIME können Sie eine Wartezeit für eine Abkühlphase vorwählen welche zwischen Laden/Entladen und Entladen/Laden einsetzt. (*Siehe B1*) Dies schon den Akku und sie erreichen eine längere Lebensdauer des Akkus. Es kann ein Wert von 1-60 Minuten voreingestellt werden.

#### **NiMH/NiCD SENSITIVITY**

**B2** und **B3** zeigt die Einstellung für die Ladeschlussspannung der automatischen Abschaltung von NiMH- und NiCd-Akkus ( $\Delta V$ ). Es kann ein Wert von 5 bis 20 mV pro Zelle eingestellt werden. Wird ein höherer Wert eingestellt, besteht die Gefahr das die Zellen überladen werden und der Akku beschädigt wird. Wenn der Wert jedoch niedriger eingestellt wird, besteht die Möglichkeit, dass der Ladevorgang vorzeitig beendet wird. Achten Sie also immer auf die Spezifikation des Akkus (NiCd: 12mV, NiMH: 7mV).

**TIPPS:** Am besten verwenden Sie den Temperatursensor 500607008 um ein Überhitzen und Beschädigen des Akkus zu vermeiden.

#### **TEMP CUT OFF**

An der rechten Seite des Gehäuses befindet sich eine 3-polige Anschlussbuchse an welcher der optional erhältliche Temperatur-Sensor (Artnr.: 500607008) angeschlossen werden kann. Mit dem Menü TEMP CUT OFF (**B4**) können Sie einen Temperaturwert einstellen bei welchem der Ladevorgang beendet wird, sobald dieser Wert erreicht wird.

#### **SAFETY TIMER**

Wenn Sie einen Ladevorgang starten, beginnt gleichzeitig auch der in der Software integrierte „Sicherheits-Timer“ zu laufen. Dieser schützt vor Überladen eines Akkus oder wenn dieser defekt ist und von der automatischen Spannungserkennung

nicht mehr erkannt wird. Mit dieser Programmierung (**B5**) können Sie den Timer an- bzw. abstellen und einen gewünschten Wert zwischen 10 und 720 Minuten einstellen.

#### CAPACITY CUT OFF

Ähnliche wie bei der Programmierung des SAFETY-TIMERS können Sie auch eine Maximal-Kapazität vorgeben. Wenn der eingestellte Wert (Kapazität) erreicht wurde, wird der Ladevorgang beendet. Mit dieser Programmierung (**B6**) können Sie die Abschaltung an- bzw. abstellen und einen gewünschten Wert zwischen 100 und 25000 mAh einstellen.

#### INPUT POWER LOW

Wenn Sie das Ladegerät mit einer Autobatterie als Stromversorgung betreiben, dann können Sie über die Programmierung INPUT POWER LOW (**B7**) die minimale Eingangsspannung einstellen, bei welcher mit Erreichen dieser, der Ladevorgang beendet wird. So können Sie die Autobatterie schonen.

#### KEY BEEP/BUZZER

Über den Menüpunkt KEY BEEP/BUZZER (**B8**) können Sie die Töne bei Tastenbetätigung und Signal-/Warn-töne an- und abschalten.

#### SCREEN SAVER

Die Beleuchtung des Display erlischt wenn das Ladegerät in den SCREEN-SAVER Modus übergeht. Das Erlischen der Display-Beleuchtung kann hier (**B9**) deaktiviert oder aktiviert werden

#### BATTERY END VOLT

Bei diesem Menüpunkt können Sie die Ladeschlussspannung von LiPo-Zellen einstellen. Erkundigen Sie sich hierbei vorher gründlichst, bevor Sie Einstellungen vornehmen.

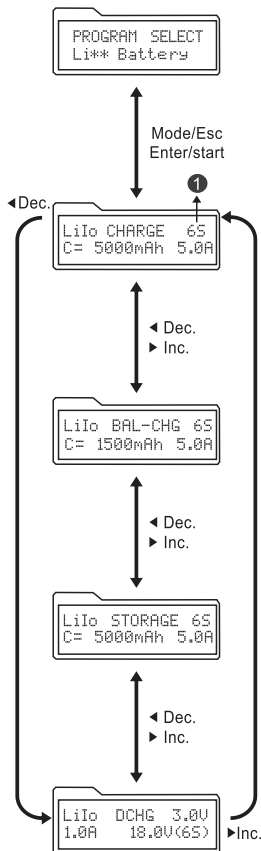
#### FACTORY RESET

Um die Werkseinstellungen wieder herzustellen, drücken Sie 2 Sekunden auf Enter. Anschließend muss der Netzstecker gezogen und wieder angesteckt werden, bevor das Gerät wieder genutzt wird.

D

	LiPo	Lilo	LiFe	NiMH	NiCd	Pb
<b>Standard Spannung (V/Zelle)</b>	3,70	3,60	3,30	1,20	1,20	2,00
<b>Max. Ladeschlussspannung (V/Zelle)</b>	4,20	4,10	3,60	1,60	1,60	2,45
<b>Max. Ladestrom</b>	< 1 C	< 1 C	< 4 C	< 2 C	< 2 C	< 0,4 C
<b>Min. Entladeschlussspannung (V/Zelle)</b>	> 3.00	> 3.00	> 2.00	> 1.00	> 0.85	> 1.75

## Programmierung / Ladevorgang von Lithium Akkus (Li-Ion, LiPo und LiFe)



Drücken Sie die MODE/ESC-Taste so oft, bis Sie auf die Auswahl (Wie links zu sehen) „PROGRAMM SELECT LI-XX BATTERY“gelangen. Drücken Sie nun ENTER/START um das Einstellenmenü aufzurufen. Jetzt können sie über die Tasten DEC./INC. zwischen den verschiedenen Programmoptionen wechseln. Mit der ENTER/START Taste wählen Sie eine Option aus. Die Auswahl blinkt nun. Nun mit den Tasten DEC./INC den Parameter wie gewünscht ändern und mit ENTER/START bestätigen/speichern. Die Auswahl springt nun zum nächsten Parameter welcher auf die gleiche Weise geändert werden kann. Um den Ladevorgang zu starten, drücken Sie die ENTER / START-Taste für länger als 2 Sekunden.

Dieser Lademodus ist für 1-zellige Lithium Akku oder Spezial-Akkupacks ohne Balancer-Anschluss. ① zeigt die Zellenanzahl, C zeigt die Kapazität des Akkus.

Hinweis: Das Ladegerät stellt den Ladestrom automatisch mit 1C ein, wenn Sie die Kapazität des Akkus eingegeben haben(Bsp: Akku hat 3000mAh = Ladestrom3000mA). Wenn Sie ein High-Rate Akku laden welcher auch mit einem höheren Ladestrom geladen werden kann, können Sie den Ladestrom manuell auch höher einstellen.

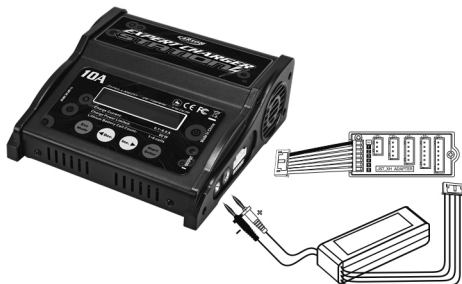
Der Lademodus "Balance Charging" ist für 2-6 zellige Lithium-Akkus welche über einen Balancer-Anschluss verfügen. Hier muss der Akku zusätzlich zum normalen Ladekabel noch mit dem Balanceranschluss verbunden werden. An der rechten Seite wird die Balancer-Platine angeschlossen und an dieser sind dann die Buchsen für Lithiumakkus von 2-6 Zellen(XHP-Steckersystem/ Siehe auch Skizze). Bei diesem Lademodus überwacht ein interner Prozessor die Spannung jeder einzelnen Zelle des Akkus. Dies ist bei mehrzelligen Lithium Akkus unbedingt erforderlich! Das Ladegerät berechnet und optimiert die Spannungsdifferenz im Bereich von +/- 0.01V pro Zelle!

40% geladen. Die Ladeschlussspannung unterscheidet sich von der Art der Akkus. Li-Ion: 3,75V; LiPo: 3,85V; LiFe: 3,3 V. Dies ist ein Intellective-Programm, welches die Spannung des Akkus misst und nach Erkennung der Kapazität automatisch anfängt, den Akku auf 40% auf-oder entlädt. Es ist wichtig hierbei den Akku zusätzlich über den Balancer-Stecker mit dem Ladegerät zu verbinden.

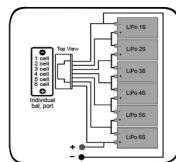
**"DISCHARGE MODE" (ENTLADE-MODUS)**

Lithium Akkus müssen theoretisch nicht entladen werden, da es hier keinen „memory-effekt“ gibt. Um eine Überladung einer einzelnen Zelle zu vermeiden, muss immer der Balancer-Stecker mit angeschlossen werden. Die Entladespannung kann von 3,0 V - 4,0 V pro Zelle voreingestellt werden.

Mit dem Modus "Storage" (Erhaltungsladung) laden oder entladen Sie ihren Lixx-Akku, wenn Sie diesen einlagern wollen. Der Akku wird hier nur zu



Skizze für Anschluss des Balancer-Steckers bei Laden mit Balancer, Storage und Entladen.

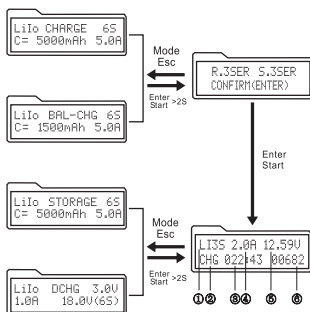


Anschlussdiagramm der Balancerbuchse ohne Nutzung der XHP-Platine.

## Starten des Lade- oder Entladevorgangs von Lithium Akkus (Li-Ion, LiPo und LiFe)

(Nachdem alle Parameter korrekt eingestellt wurden)

**Wenn alle Parameter korrekt eingestellt und überprüft wurden kann der Ladevorgang gestartet werden. Hierzu drücken Sie START/ENTER für länger als 2 Sekunden und die Ladung beginnt.**



Die Bildschirmanzeige zeigt nun die Anzahl der Zellen und den von Ihnen eingestellten Wert.

„R“ zeigt die Anzahl der Zellen welche automatisch erkannt wurden und „S“ zeigt die Anzahl von Zellen welche manuell von Ihnen im vorherigen Auswahlmenü eingegeben wurden.

Wenn beide Werte übereinstimmen, können Sie nun mit ENTER/START bestätigen und den Ladevorgang starten. Falls die Werte nicht übereinstimmen, drücken Sie MODE/ESC um zurück ins Menü zu gehen um die Zellenanzahl nochmal zu prüfen und zu korrigieren.

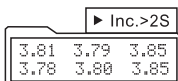
Wenn AUTO-Modus (Ohne Balancer) oder Entladung gewählt wurde, können Sie direkt zu diesem Bildschirm springen. Dieser Bildschirm zeigt die aktuelle Sicht während des Ladevorganges. Um den Ladevorgang zu stoppen, drücken Sie MODE / ESC-Taste einmal.

**Wie in der Skizze links gezeigt:**

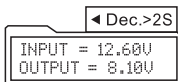
- ① Zellenanzahl
- ② Betriebsmodus, CHG = Laden (Auto-Modus), BAL = Balance Lademodus, FAS = Schnellladung, STO = Storage Modus, DSC = Entlade Modus
- ③ Abgelaufene Zeit
- ④ Lade-/ Entladestrom
- ⑤ Lade-/ Entladespannung des Akkus
- ⑥ Kapazität der Ladung / Entladung

## Akku / Zellenspannung prüfen

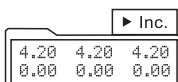
D



Mit den Tasten Dec./Inc. können Sie die aktuelle Spannung, Ladeschlussspannung etc. der Einzelzellen wie folgend erklärt prüfen. (Nur wenn der Balancer-Stecker des Akkus mit dem Ladegerät verbunden ist)



Sie können die Gesamt- und Einzelzellenspannung prüfen bevor der Lade- oder Entladevorgang gestartet wird.

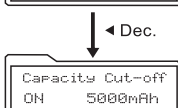


Drücken Sie die INC. ► Taste für länger als 2 Sekunden. Nun wird die Einzelzellenspannung angezeigt wie im Bild links zu sehen.

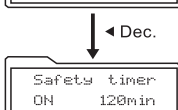


Drücken Sie die DEC. ◀ Taste für länger als 2 Sekunden. So wird die Eingangs- und Ausgangsspannung angezeigt wie im Bild links zu sehen.

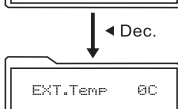
**ACHTUNG!!! Für diese Funktion muss zuvor ein Li-xx Lade- oder Entladeprogramm gewählt werden!**



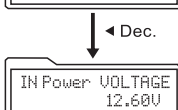
Wenn der Akku-Balancerstecker am Ladegerät angeschlossen ist, können Sie die Einzelzellenspannung jederzeit überprüfen.



Die Ladeschlussspannung kann am Ende des Ladevorgangs geprüft werden.



Sie können den Wert der Sicherheits-Abschaltung (Kapazität) abfragen/prüfen.

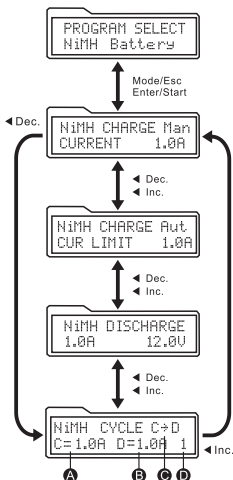


Sie können den Wert der Sicherheits-Abschaltung (Timer) abfragen/prüfen.

Es zeigt Ihnen die Betriebstemperatur an, wenn der optional erhältliche Temperatursensor angeschlossen wurde. Sie können die innere / äußere Temperatur anzeigen lassen.

Dies zeigt die aktuelle Eingangsspannung an.

## Programmierung / Ladevorgang von NiMH / NiCD Akkus



- A** Ladestrom bei Cycle-Modus
- B** Entladestrom bei Cycle-Modus
- C** Sequenz bei Cycle (Erst Laden oder Entladen)
- D** Anzahl der Zyklen

Drücken Sie die MODE/ESC-Taste so oft, bis Sie auf die Auswahl (Wie links zu sehen) „PROGRAMM SELECT NIMH BATTERY“ gelangen. Drücken Sie nun ENTER/START um das Einstellmenü aufzurufen. Jetzt können sie über die Tasten DEC./INC. zwischen den verschiedenen Programmoptionen wechseln (Siehe Flow Chart). Mit der ENTER/START Taste wählen Sie eine Option aus. Die Auswahl

blinkt nun. Nun mit den Tasten DEC./INC den Parameter wie gewünscht ändern und mit ENTER/START bestätigen/speichern. Die Auswahl springt nun zum nächsten Parameter welcher auf die gleiche Weise geändert werden kann. Um den Ladevorgang zu starten, drücken Sie die ENTER / START-Taste für länger als 2 Sekunden. Da das Ladeprogramm für NiCD das gleiche ist wie für NiMH, ist im Menü als Beispiel nur „NIMH“ aufgeführt.

Im "CHARGE"-Modus(Laden) ist der Standardmodus "AUT"(Automatik-Mode). Bei AUT muss der Max. Ladestrom manuell eingestellt werden, um den Akku vor zu hohen Ladeströmen und einer Beschädigung zu schützen.

Im „MAN“-Modus (Manuell-Mode) wird der Akku mit dem von Ihnen eingestellten Ladestrom aufgeladen. Bei jedem Modus kann der Wert durch Drücken der START/ENTER-Taste(dann blinkt das aktuelle Feld) ausgewählt und mit DEC./INC eingestellt werden.

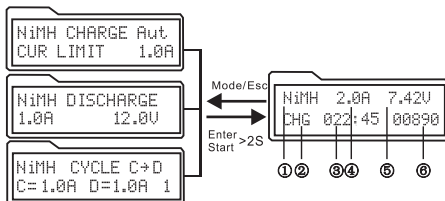
Im „Discharge“-Modus (Entladen) kann ein Entladestrom von 0,1 A bis 5,0 A und eine Entladeschlussspannung von 0,1 bis 25,0V pro Zelle eingestellt werden. Die Funktionsweise ist wie bei der Entladefunktion für Lithium-Akkus. Die Ladeschlussspannung bei NiMH-Akkus liegt bei 1.0V/ Zelle und bei NiCD 0,85V/Zelle. Bitte beachten Sie hierzu auch die Empfehlung des Akkuherstellers.

Im „CYCLE“-Modus (Zyklen) können mehrere Lade und Entladevorgänge hintereinander durchgeführt werden ohne den jeweiligen Vorgang manuell starten zu müssen. Sie können beim EXPERT CHARGER Station von 1-5 Zyklen und Laden/Entladen oder Entladen/Laden auswählen. Dies macht bei ganz neuen oder Akkus Sinn welche schon länger in Gebrauch sind. Um die Parameter festzulegen, gehen Sie bitte wie in den nachfolgenden Schritten beschrieben vor.



## Starten des Lade- oder Entladevorgangs von NiMH / NiCD Akkus

(Nachdem alle Parameter korrekt eingestellt wurden)



**Wenn alle Parameter korrekt eingestellt und überprüft wurden kann der Ladevorgang gestartet werden. Hierzu drücken Sie START/ENTER für länger als 2 Sekunden und die Ladung beginnt.**

Der Bildschirm zeigt nun die aktuelle Sicht während des Ladeprozesses. Um den Ladevorgang zu stoppen, drücken Sie MODE / ESC-Taste einmal.

**Wie in der Skizze gezeigt:**

- ① Art des Akkus
- ② Betriebsmodus, CHG = Laden, DHC = Entladen, DCHG> CHG oder CHG>DCHG = Zyklus-Modus
- ③ Abgelaufene Zeit
- ④ Lade-/ Entladestrom
- ⑤ Spannung des Akkus
- ⑥ Kapazität der Ladung / Entladung

Die aktuelle Temperatur und x\_V können Sie über drücken der Tasten DEC./INC. abrufen.

## Programm für Pb (Bleibatterien)

Mit diesem Programm können Sie Bleibatterien mit einer Nennspannung von 2 bis 20V laden. Bleibatterien sollten nie schnellgeladen werden.

Der optimale Ladestrom für Bleiakkus ist ein zehntel der Kapazität. Bitte folgen Sie immer die vom Akku-Hersteller aufgeführten Empfehlungen.

D

## Laden eines Pb (Blei)- Akkus

Pb CHARGE  
4.0A 12.0U(6P)

Mode Esc      Enter ↵ 2S  
Start

P-6 4.0A 12.59U  
CHG 022:43 00682

Auf der linken Seite wird der Ladestrom angezeigt, welcher manuell eingestellt werden kann. Auf der rechten Seite in der zweiten Zeile wird die Spannung des Akkus angezeigt welcher ebenfalls eingestellt werden muss. Der Ladestrom kann von 0.1-10A eingestellt werden. Auf das eingeben der richtigen Akkuspannung ist acht zu geben! Wenn alle Parameter korrekt eingestellt und überprüft wurden kann der Ladevorgang gestartet werden. Hierzu drücken Sie START/ENTER für länger als 2 Sekunden und die Ladung beginnt.

Der Bildschirm zeigt nun die aktuelle Sicht während des Ladevorganges. Um den Ladevorgang zu stoppen, drücken Sie MODE / ESC-Taste einmal.

## Entladen eines Pb (Blei)- Akkus

Pb DISCHARGE  
4.0A 12.0U(6P)

Mode Esc      Enter ↵ 2S  
Start

Pb-6 0.4A 12.59U  
DSC 022 43 00682

Stellen Sie gewünschten Entladestrom zwischen 0.1 – 5.0A und die richtige Spannung des Akkus ein. Wenn alle Parameter korrekt eingestellt und überprüft wurden kann der Entladevorgang gestartet werden. Hierzu drücken Sie START/ENTER für länger als 2 Sekunden und die Ladung beginnt.

Der Bildschirm zeigt den aktuellen Status des Entladevorganges an.

## Digital Power Programm

PROGRAM SELECT  
Digital Power

Mode Esc      Enter ↵  
Start

POWER MODE  
2.0A 12.0U

Mode Esc      Enter ↵ 2S  
Start

CURRENT 2.00A  
VOLTAGE 12.0U

Mit diesem Programm können Sie Ihr Ladegerät als Stromquelle nutzen. Sie können eine Ausgangsleitung von 3.0 - 24V und eine Leistung von 0.1 – 6.0 A einstellen. Wenn alle Parameter korrekt eingestellt und überprüft wurden können, Sie den Vorgang durch drücken der START/ENTER für länger als 2 Sekunden starten.

## Warn- und Fehlermeldungen

D

- |                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| REVERSE POLARITY              | → | Am Ausgang des Ladegerätes wurde ein Akku mit falscher Polung angeschlossen worden.   |
| CONNECTION BREAK              | → | Diese Fehlermeldung wird angezeigt, wenn die Verbindung zwischen Ausgang und Akku getrennt wurde.   |
| SHORT ERROR                   | → | Kurzschluss am Ausgang. Bitte überprüfen Sie das Ladekabel.   |
| INPUT VOL ERR                 | → | Die Eingangsspannung fällt unter den eingestellten Minimalwert.   |
| VOL SELECT ERR                | → | Die eingestellte Spannung des angeschlossenen Lithium-Akku ist unkorrekt. Überprüfen Sie die Spannung des Akkus nochmal sorgfältig.   |
| BREAK DOWN                    | → | Störung an der Ladekreislauf oder Anschluss.<br>Der interne Prozessor hat eine Unterspannung festgestellt. Die Spannung ist niedriger als der im Lithium-Programm eingestellte Wert. Bitte überprüfen Sie die Zellenzahl des Akkupacks. |
| BATTERY CHECK LOW VOLTAGE     | → | Der interne Prozessor hat eine Überspannung festgestellt. Die Spannung ist höher als der im Lithium-Programm eingestellte Wert. Bitte überprüfen Sie die Zellenzahl des Akkupacks.  |
| BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE    | → | Die Spannung einer Zelle des angeschlossenen Lithium-Akkupacks ist zu niedrig. Bitte überprüfen Sie die Spannung der einzelnen Zellen.  |
| BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL  | → | Die Spannung einer Zelle des angeschlossenen Lithium-Akkupacks ist zu hoch. Bitte überprüfen Sie die Spannung der einzelnen Zellen.   |
| BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL | → | Warnung für schlechte Steckverbindung der einzelnen Anschlüsse. Bitte überprüfen Sie sorgfältig alle Steckverbindungen und Kabel.   |
| BATTERY VOL ERR CELL CONNECT  | → | Die Gerätetemperatur ist zu hoch. Bitte lassen Sie das Ladegerät abkühlen.  |
| TEMP OVER ERR                 | → | Der Prozessor ist beschädigt. Das Gerät muss ausgetauscht werden und darf nicht mehr länger betrieben werden.   |
| CONTROL FAILURE               | → |   |



## Dear Customer

We congratulate you for buying this CARSON product, which is designed using state of the art technology.

According to our policy of steady development and improvement of our products, we reserve the right to make changes in specifications concerning equipment, materials and design of this product at any time without notice.

No liability can be accepted for any minor differences between your product and data or images contained in these instructions.

This manual forms part of this product. Should you ignore the operating and safety instructions, the warranty will be void.

Keep this guide for future reference.

GB

## Limited warranty

This product is warranted by CARSON against manufacturing defects in materials and workmanship under normal use for 24 months from the date of purchase from authorised franchisees and dealers. In the event of a product defect during the warranty period, return the product along with your receipt as proof of purchase to any CARSON store.

CARSON will, at its option, unless otherwise provided by law:

- (a) Correct the defect by repairing the product without charging for parts and labour

- (b) Replace the product with one of the same or similar design; or
- (c) Refund the purchase price.

All replaced parts and products, and products on which a refund is made, become the property of CARSON. New or reconditioned parts and products may be used in the performance of warranty services.

Repaired or replaced parts and products are warranted for the remainder of the original warranty period. You will be charged for repair or replacement of the product made after the expiration of the warranty period.

## The warranty does not cover:

- Damage or failure caused by or attributable to acts of God, abuse, accident, misuse, improper or abnormal usage, failure to follow instructions, improper installation or maintenance, alteration, lightning or other incidence of excess voltage or current;
- Any repairs other than those provided by a CARSON Authorised Service Facility;
- Consumables such as plug or cable;
- Cosmetic damage;
- Transportation, shipping or insurance costs; or
- Costs of product removal, installation, set-up service, adjustment or reinstallation.

This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which may vary according to the country of purchase.

GB

## Declaration of conformity

Dickie-TAMIYA GmbH & Co. KG hereby declares that this product is in accordance with the basic requirements of the following European directives:

98/37EG and 89/336/EWG and other relevant regulations of guideline 1999/5/EG (R&TTE).

The original declaration of conformity can be obtained from the following address in Germany:

Dickie-Tamiya Modellbau GmbH & Co. KG • Werkstraße 1 • D-90765 Fürth • Germany



The meaning of the symbol on the product, packaging or instructions:

Electronic devices are valuable products and should not be disposed of with the household waste when they reach the end of their running time! Help us to protect the environment and

respect our resources by handing this appliance over at the relevant recycling points.

**Before using your new charger carefully read this instructions!**



## Contents

Specifications .....	23	Check battery / cell voltage .....	33
Safety Notes .....	23	NiMH / NiCd battery program .....	34
Optional Accessories.....	24	Starts the charge / discharge current of the NiMH / NiCd battery.....	35
Exterior View .....	24	Pb battery program .....	35
Connection battery .....	25	Charging Pb battery .....	36
Main menu.....	26	Discharging Pb battery .....	36
Initial parameter set up.....	27	Digital power program .....	36
Lithium batteries (Lilo/LiPo/LiFe) program.....	30	Warning and Error Messages.....	37
Start to charge / discharge.....	32		

GB

## Instruction Manual

The EXPERT CHARGER Station unites all of the features modellers look for in one compact device. It allows you to charge all types of batteries with 10mA to 10A. The EXPERT CHARGER is a high-performance charger for nickel-metal hydride (NiMh), nickel cadmium (NiCd), lead acid (Pb) and especially lithium ion/polymer/ ferric oxide A123 rechargeable batteries and at the same time a precise measuring device for determining rechargeable battery status.

A clearly designed LCD display provides the user with information on battery voltages and currents as well as the charging time and the amount of power charged-in (in mAh).

The EXPERT CHARGER Station is user friendly and its advantageous, compact design makes it extremely robust yet space saving.

## Specifications

Input voltage range	DC 11.0 ~ 18.0 V / 100 - 230 V
Charge current	0.1 ~ 10.0 A
Discharge current	0.1 ~ 2.0 A
Charge power	max. 50/80 W
Balance current	< 250 mA
Balance tolerance	< 10 mV
Lithium battery type	LiPo/LiIon/LiFe
Lithium battery cell count	1 – 6 cells
NiCd/NiMH battery cell count	1 – 15 cells
PB battery voltage	2.40 ~ 24 V (1 – 10 cells)
Weight	640 g
Dimensions (l x w x d)	145 x 145 x 56 mm

GB

## Safety Notes

Please follow below safety notes otherwise the charger and the battery can be damaged violently.

- Do not keep it in an environment below 5°C or above 50°C.
- Keep away the charger from dust, damp, rain, heat, direct sunshine and vibration. Do not drop it.
- This charger should be used on a heatresistant, nonflammable and nonconductive surface. Never place it on a car seat, carpet or similar.
- Do not apply the voltage & current higher than the requirements by the manufacturer of the battery.
- Double check if the battery count and type match your charger settings.
- Never disassemble or alter the charger.
- Do not attempt to charge/discharge nonrechargeable batteries or damaged batteries with the charger.
- Keep the charger far away from children. Never leave the charger unsupervised, when it is connected to its power supply.

## Optional Accessories

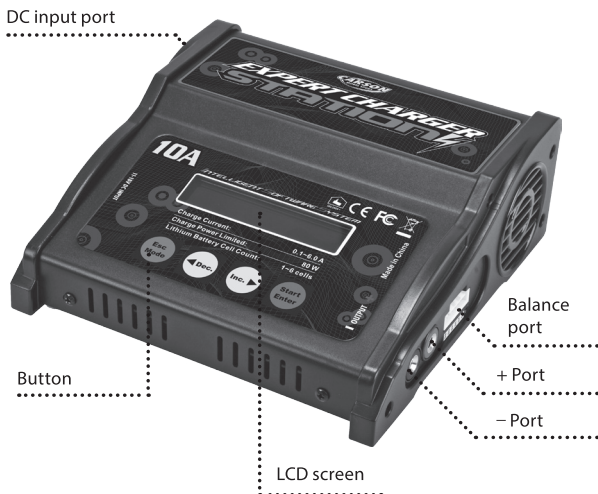
**500607008**

Temperature sensor



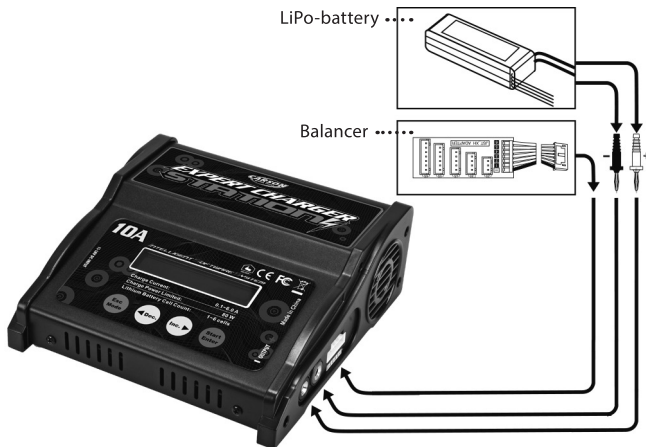
GB

## Exterior View





## Connection battery



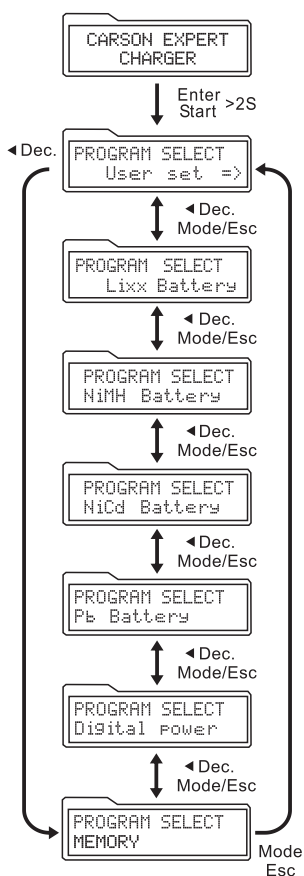
GB

### CAUTION:

**Always power on the charger before connecting a battery to the charger, or damage to the charger and the battery can result.**

1. Connect power supply to power source.
2. Power on the power supply.
3. Connect charger to power supply.
4. Make program selections in the charger for battery charging.
5. Connect charger adapters to charger.
6. Connect battery to charger adapters (connect main charging connectors before connecting cell-balancing connectors, where used).
7. Start battery charging.

## Main menu



This shows you the type of charger for 2 seconds, press ENTER/START into the main menu after self-check OK

USER-SET Programm, press MODE/ESC key adown and DEC key upward for circulatory choose. Press ENTER/START key into submenu.

Lithium battery programm. (Li-Ion / Li-PO / Li-Fe)

NiMH battery programm.

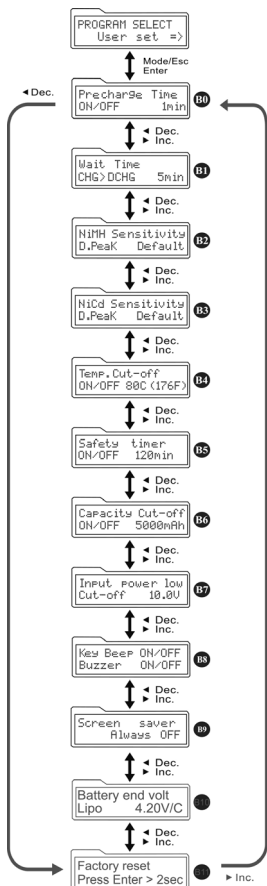
NiCd battery programm.

Pb battery programm.

Tunable DIGITAL POWERMODE, you can set the input power to a output power of 3.0V-24.0V

Programm - memory Load, save datas etc.

## Initial parameter set up



**TIP: Please set up correctly in the "user set" menu before into the job for the first time you use it**

Press ENTER/START key to the first screen on the left, then press MODE/ESC key to enter the into parameter setting menu.

You can switched at the same level menu by DEC/INC key. Please refer the detailed flow chart on the left.

When you are willing to alter the parameter value in the program, press ENTER/START key to make it flashing then change the value with DEC/INC key, the value will be saved by press ENTER/START key once.

The charger can accept three types of Lithium batteries: LiPo/LiIo/LiFe; you have to check the battery carefully and set it up correctly, or it will cause a explode! (Please refer the table A)

### PRECHARGE-TIME

This charger can recognise the cell count of Lithium battery automatically for the battery voltage lower than the lowest safety voltage, charger will not start the charger process. But this charge has a precharge function to restore the battery you can set the restore time (normally 2 minutes) in the (B0) menu then precharge program will start-up. The more capacity of the battery is, the more time it will need.

GB

### ATTENTION!!!!

In the normal charge mode, you need to turn off the precharge process. DO NOT use this function unless you know the battery status very well. If the battery voltage increase very few, please stop the precharge process immediately or it will cause a danger!

### WAIT TIME

When NiMH or NiCd battery is on the cyclic process of charge/discharge, it may become warm. The program 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. (*see the screen B1*) the value ranges from 1 to 60 minutes. If you are not sure, you can set it over 10 minutes.

### NIMH/NICD SENSITIVITY

**B2** and **B3** shows the trigger voltage for automatic charge termination of NiMH and NiCd battery ( $\Delta V$ ), the effective value ranges from 50 to 20mV per cell. If  $\Delta V$  is set higher, there is a danger of overcharging the battery; if it is set lower, there is a possibility of premature termination, please refer technical specification of the battery. (NiCd: 12mV, NiMH: 7mV).

**TIPS:** If the voltage of charging battery is lower than 2,5V,  $\Delta V$  may can be perceived, this will cause a danger of discharge. You can connect a temperature sensor or use the charger current above 1C to avoid it.

### TEMP CUT OFF

There is a 3-pin port on the left side of the unit. There is a temp sensor port (500607008) on the left of the unit. You can set the max. safety temperature (*see the screen B4*) then monitor the battery temp via the temp sensor port.

### SAFETY TIMER

When you start a charge process the integral safety timer 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 (**B5**) shows you this program can be on or off and you can set the maximum safety time, the value ranges from 10 to 720 min.

### CAPACITY CUT OFF

As the same principle there is a maximum-capacity-limited function. See (**B6**), the value ranges from 100 to 25000mAh.

### INPUT POWER LOW

When you use the car battery to supply power for charger, screen (**B7**) shows you this program monitors the voltage of input DC battery. If the voltage drops below the value you set the operation forcibly terminated to protect the input battery.

### KEY BEEP/BUZZER

At the screen (B8) you can set the audible sounds to be on or off by this program.

### SCREEN SAVER

You can adjust the time of backlight you want to show. The backlight of LCD will darkle when the charger in the screen saver mode (B9).

### BATTERY END VOLT

In this menu you can change the setting of the final charge voltage for LiPo cells. Please check all, before you make any adjustments.

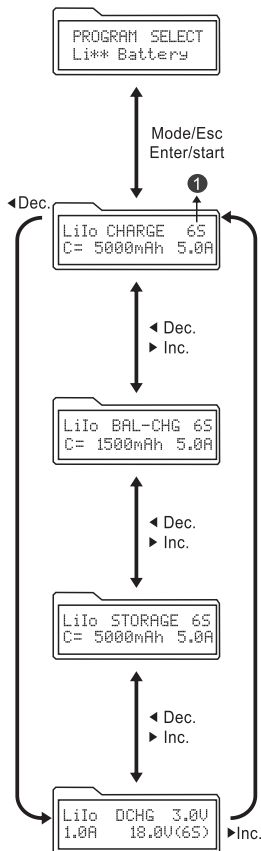
### FACTORY RESET

To restore the factory settings, press ENTER for 2 seconds. Then, the power plug must be disconnected before the charger is used again.

GB

	LiPo	Lilo	LiFe	NiMH	NiCd	Pb
<b>Standard voltage (V/Cell)</b>	3.70	3.60	3.30	1.20	1.20	2.00
<b>Max. Charge voltage cut off level (V/Cell)</b>	4.20	4.10	3.60	1.60	1.60	2.45
<b>Allowable fast current</b>	< 1 C	< 1 C	< 4 C	< 2 C	< 2 C	< 0,4 C
<b>Min. Discharge voltage cut off level (V/Cell)</b>	> 3.00	> 3.00	> 2.00	> 1.00	> 0.85	> 1.75

## Lithium batteries (LiIo/LiPo/LiFe) program



Press Mode/ESC key to the screen on the left, then press ENTER/START key to enter into the parameter setting menu. You can switch at the same level menu by DEC./Inc. key. Please refer the detailed flow chart on the left. When you are willing to alter the parameter value in the program, press ENTER/START key to make it blink, then change the value with DEC./Inc. key. The value will be stored by pressing ENTER/START key once. Then press ENTER/START key for more than 2 seconds to start the process.

This mode is for individual battery or some special battery pack without balance port or cell count. ① shows you the cell count number, C shows you the capacity of the battery pack. Notice: charger will set the charge current according to a rate of 1C automatically when you set the capacity of the battery pack. If you charge a high-rate battery pack, you can set the value of the "Current" a little higher.

"Balance charging" this is for 2-6 cells of Lithium battery with balance port, the battery pack being charged should have the individual cell connect, and connect it to the individual port at the right side of charger with a suitable connection cable that fits with your battery pack. (see picture B). In this mode, the charging process will be different from ordinary charging mode. The internal processor of the charger will monitor and control the voltage of each cell of the battery pack. This can

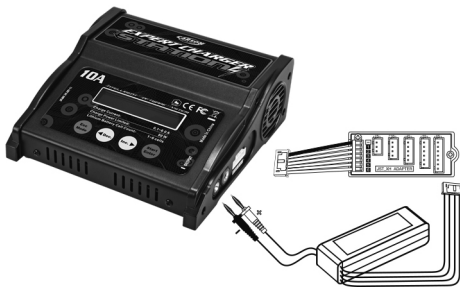
improve the discharging performance of the battery! The charger uses the optimized calculation to control the tolerance in the range of +/- 0.01V!

“Storage mode” this is for charging or discharging Lithium battery not to be used for the time being. In order to reduce the wastage, you can select this mode to remain the power to 40% to store. The final voltage are different from the type of battery, LiLo:3,75V ; LiPo:3,85V ; LiFe:3,3V. This is an intellectual program. If the voltage of battery at its initial stage is over the voltage level to storage, the program will start

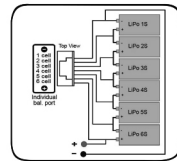
to discharge, and if it is lower, the program will start to charge automatically. In order to ensure each battery meets the demand, the individual plug of the battery pack should be connected to the individual port of charger.

“DISCHARGE MODE” theoretically, Lithium battery do not need to discharge, especially deep-discharge. To avoid the overcharge of the individual battery, you should connect the balance plug of the battery to the charger, you can set the discharge cut-off voltage to 3.0V – 4.0V

GB



Connection diagram in the balance charging/storage/ discharge mode

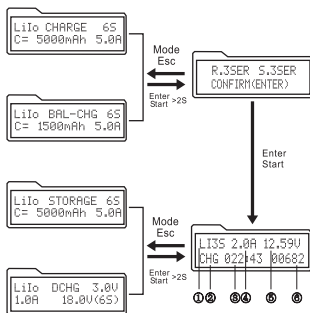


Individual cell connection diagram

## Start to charge / discharge

(After set up the mode menu correctly)

After set up the mode menu correctly, press ENTER/START key for more than 2 seconds to start the process.



This screen shows the number of cells you set up and the processor detects. "R" shows the number of cells found by charger and "S" is the number of cells selected by you at the previous menu. If both number are identical you can start charging by press ENTER/START button. If not, press MODE/ESC button to go back to previous menu, then carefully check the number of cells of the battery pack to charge again. If you selected the

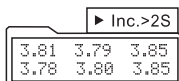
AUTO mode or discharge mode, you can pass over this screen directly.

This screen shows the present situation during charge process. To stop charging press MODE/ESC key once; As you can see in the sketch on left,

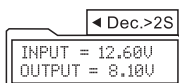
- ① for the cells count
- ② for the operating mode , CHG = charging at auto mode, BAL = balance charging mode, FAS = fast charging, STO = storage mode, DSC = discharge mode
- ③ elapsed time
- ④ charge/discharge current
- ⑤ charge/discharge voltage of battery
- ⑥ capacity of charge/discharge



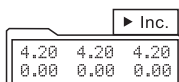
## Check battery / cell voltage



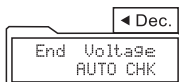
According to press Dec./Inc. key you can inquire the individual voltage of each batteries and final voltage etc. continually as follow (this need to connect the balance plug):



You can enquire the unit voltage and total voltage before charge or discharge process.

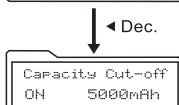


Press INC. ► key for more than 2 seconds, then it will show the unit voltage as left.



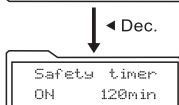
Press DEC. ◀ key for more than 2 seconds, then it will show you the input voltage and output voltage as left.

**Attention: You should enter into the Lithium battery charge/discharge mode first.**



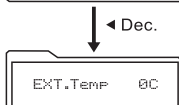
You can check the individual voltages of each cell in the battery pack while using the individual connection cable to the battery.

The final voltage will be reached at the end of process.

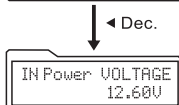


You can inquire the safety capacity.

You can inquire the safety time.



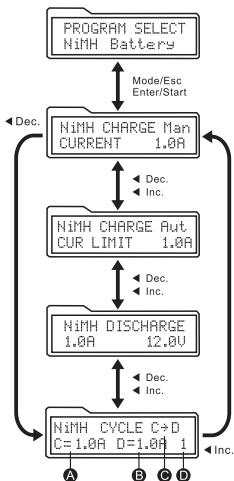
It shows you the external temperature when the temperature sensor is connected you can inquire. You can enquire the inner/external temperature when temperature sensor is connected.



This shows the present voltage of input power.

GB

## NiMH / NiCd battery program



- A Charge current in the cycle mode
- B Discharge current in the cycle mode
- C Sequence of cycle
- D Number of cycle times

Press Mode/ESC key to the screen on the left, then press ENTER/START key to enter into the parameter setting menu. You can switched at the same level menu by DEC./Inc. key. Please refer the detailed flow chart on the left. When you are willing to alter the parameter value in the program, press ENTER/START key to make it blink, then charge the value with DEC./Inc. key. The value will be stored by pressing ENTER/START key once. Then press ENTER/START key for more than 2 seconds to start the process. Since the menu of NiMH is the same as NiCd, there is an example of NiMH only.

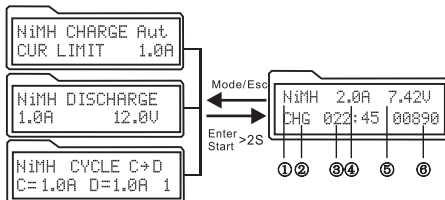
"CHARGE" mode the default mode is "AUT". In "AUT" mode, you need to set the upper limit of charge current to avoid from higher feeding current that may damage the battery. Because some batteries of low impedance and small capacity can lead to the higher charge current by the processor at automatic charge mode. But in "Man" mode, it will charge the battery with the charge current you set at the display. Each mode can be switched by pressing start/enter key, when the current field is blinking, press Dec./Inc. key for more than 1 second.

"DISCHARGE" mode the discharge current ranges from 0.1A to 5.0A and the final voltage ranges from 0.1 to 25.0V, the operating method is similar as Lithium battery. The final voltage of NiMH battery is 1.0VV/cell, and the NiCd is 0.85V/cell, please refer the recommend by the battery of manufacturer.

"CYCLE" mode EV can perform 1-5 cycles of DCHG>CHG or CHG>DCHG continually. You can select it for the new NI\*\*battery or the long-term placement NI\*\*battery! To set the parameter, please follow the previous charge/discharge menu.

## Starts the charge / discharge current of the NiMH / NiCd battery

(After check all the mode)



GB

**After check all the mode, to start the process press ENTER/START key for more than 2 seconds.**

The screen displays the present state of process. To stop it press MODE/ESC key; Description:

- ① the type of battery
- ② operating mode: CHG=charge, DHC=discharge, DCHG>CHG or CHG>DCHG= the cycle mode

- ③ elapsed time
- ④ charge/discharge current of the battery
- ⑤ voltage of the battery pack
- ⑥ capacity of charge/discharge

You can inquire the temperature and  $\Delta V$  continually by press Dec./Inc. key

## Pb battery program

This is programmed for charging Pb battery with nominal voltage from 2 to 20V, Pb battery can not be charged rapidly. They can only deliver relatively lower current compare to

their capacity. The optimal charge current will be 1/10 of the capacity. Please always follow the instruction supplied by the manufacturer of battery.

## Charging Pb battery

Pb CHARGE  
4.0A 12.0U(6P)

Mode Esc ↑ Enter ↵2S ↓

P-6 4.0A 12.59U  
CHG 022:43 00602

As you can see on left, you can set up the charge current on the left the nominal of the second line and voltage of the battery on the right of the second line. The charge current ranges from 0.1-10.0A and the voltage should be matched with the battery being charged. Start the charge process by pressing ENTER/START key for more than 2 seconds.

The screen displays the state of charging process. To stop charging forcibly, press MODE/ESC key once.

## Discharging Pb battery

Pb DISCHARGE  
4.0A 12.0U(6P)

Mode Esc ↑ Enter ↵2S ↓

Pb-6 0.4A 12.59U  
DSC 022 43 00602

Set the discharge current on the left and final voltage on the right, the discharge current ranges from 0.1-5.0A and the voltage should be matched with the battery being discharged. Start the discharge process by pressing ENTER/START key for more than 2 seconds.

The screen displays the current state of discharge.

## Digital power program

PROGRAM SELECT  
Digital Power

Mode Esc ↑ Enter ↵

POWER MODE  
2.0A 12.0U

Mode Esc ↑ Enter ↵2S ↓

CURRENT 2.00A  
VOLTAGE 12.0U

In this mode, charger can provide a output power of DC3.0V-24V for the other electronic equipment

## Warning and Error Messages

- REVERSE POLARITY** → The output is connected to a battery with incorrect polarity
- This will be displayed in case of detecting and interruption of the connection between battery and output or voluntarily disconnecting the charge lead during the operation of charge or discharge on output.
- CONNECTION BREAK** →
- SHORT ERROR** → There was a short-circuit at output. Please check the charging leads.
- INPUT VOL ERR** → The voltage of input power drops below the limit.
- VOL SELECT ERR** → The voltage of Lithium battery pack was selected incorrectly. Verify the voltage of battery pack carefully.
- BREAK DOWN** → There happens the malfunction at the charger circuit by any reason.
- BATTERY CHECK LOW VOLTAGE** → The processor detects the voltage is lower than you set at Lithium program. Please check the cell count of the battery pack.
- BATTERY CHECK HIGH VOLTAGE** → The processor detects the voltage is higher than you set at Lithium program. Please check the cell count of the battery pack.
- BATTERY VOLTAGE CELL LOW VOL** → The voltage of one of the cell in the Lithium battery pack is too low. Please check the voltage of the cell one by one.
- BATTERY VOLTAGE CELL HIGH VOL** → The voltage of one of the cell in the Lithium battery pack is too high. Please check the voltage of the cell one by one.
- BATTERY VOL ERR CELL CONNECT** → There are bad connection at the individual connector. Please check the connector and cables carefully.
- TEMP OVER ERR** → The internal temperature of the unit goes too high, cool down the unit.
- CONTROL FAILURE** → The processor can not continue to control the feeding current by any reason. The unit needs to be repaired.





A series of horizontal dotted lines providing a template for writing or drawing.



For Germany:

**Service-Hotline:**

**Mo - Do 8.00 – 17.00 Uhr**

**Fr 8.00 – 14.30 Uhr**

**01805-73 33 00\***

\* 14 ct/min aus dem deutschen Festnetz

**CARSON-MODEL SPORT**

**Abt. Service**

**Mittlere Mutsch 9**

**96515 Sonneberg**



# CARSON-MODEL SPORT

**Werkstraße 1 • D-90765 Fürth/Germany**

[www.carson-modelsport.de](http://www.carson-modelsport.de)