



Expert Charger Max 15

DE // Betriebsanleitung

02-12

GB // Instruction Manual

13-23

Sehr geehrter Kunde

Wir beglückwünschen Sie zum Kauf Ihres CARSON Produktes, welches 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 Produktes 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 das Produkt 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.

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.
- Schäden, die durch den Verlust der Kontrolle über Ihr Produkt entstehen.
- Reparaturen, die nicht durch einen autorisierten CARSON Service durchgeführt wurden
- Verschleißteile wie etwa Sicherungen und Batterien
- Rein optische Beeinträchtigungen
- Transport-, Versand- oder Versicherungskosten
- Kosten für die Entsorgung des Produkts sowie Einrichten und vom Service vorgenommene Einstell- und Wiedereinrichtungsarbeiten.
- Jegliche Veränderungen an Steckern und Kabeln, öffnen des Gehäuses und Beschädigung der Aufkleber

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



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 Ressourcenschonung und geben Sie dieses Gerät unentgeltlich bei den entsprechenden Rücknahmestellen/Händlern ab. Fragen dazu beantwortet Ihnen die für die Abfallbeseitigung zuständige Organisation oder Ihr Fachhändler. Der Endnutzer ist für das Löschen personenbezogener Daten der zu entsorgenden Altgeräte selbst verantwortlich.



Wichtiger Hinweis

Bitte überprüfen Sie vor der ersten Inbetriebnahme Ihres Produktes oder vor jeder Ersatzteilbestellung, ob sich Ihr Handbuch auf dem aktuellsten Stand befindet. Dieses Handbuch enthält die technischen Anlagen, wichtige Anleitungen zur korrekten Inbetriebnahme und Nutzung sowie Produktinformation entsprechend dem aktuellen Stand vor der Drucklegung. Der Inhalt dieses Handbuchs und die technischen Daten des Produkts können ohne vorherige Ankündigung geändert werden.

Den aktuellsten Stand ihres Handbuches finden sie unter: www.carson-modelsport.com

SICHERHEITSHINWEISE ZUM BETRIEB DES LADEGERÄTS

1. Geeignete Stromquelle verwenden

Das Ladegerät darf ausschließlich an eine geeignete Stromquelle mit einer Eingangsspannung von DC 7–28 V oder AC 100–240 V angeschlossen werden.

Achten Sie auf die richtige Polarität bei der Gleichstromversorgung. Eine falsche Spannung oder verpolarter Anschluss kann zu Schäden am Gerät oder einem Sicherheitsrisiko führen.

2. Umgebung beachten

Betreiben Sie das Ladegerät nicht in feuchten, heißen (über 35 °C), staubigen oder explosionsgefährdeten Umgebungen. Der Betrieb in der Nähe von leicht entzündlichen Materialien ist strengstens untersagt.

3. Ladeprozess niemals unbeaufsichtigt lassen

Lassen Sie den Ladevorgang nie unbeaufsichtigt. Akkus können sich bei Fehlfunktionen stark erhitzen, aufblähen oder Feuer fangen. Verwenden Sie nach Möglichkeit feuerfeste Ladesäcke oder entsprechende Sicherheitsbehälter.

4. Passende Ladeparameter einstellen

Wählen Sie den Ladestrom entsprechend den Spezifikationen des Akkus. Ein zu hoher Strom kann zu Überhitzung, Verkürzung der Lebensdauer oder sogar Zerstörung der Batterie führen. Beachten Sie stets die Angaben des Akkuherstellers.

5. Ladegerät nicht blockieren oder abdecken

Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze des Ladegeräts frei bleiben. Eine unzureichende Belüftung kann zur Überhitzung und in der Folge zu einem Defekt führen.

6. Gerät nach Gebrauch vom Netz trennen

Ziehen Sie nach dem Ladevorgang den Netzstecker bzw. trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, um unnötigen Stromverbrauch und mögliche Gefahren zu vermeiden.

PRODUKTBESCHREIBUNG

Das vorliegende Gerät ist ein hochintegriertes, multifunktionales Präzisionssystem, das speziell für professionelle Anwendungen im Bereich der Akku-Pflege, Signaldiagnose und Systemtests entwickelt wurde. Es vereint ein leistungsstarkes Lade- und Entladesystem mit Balancefunktion, ein präzises Signalanalysemodul sowie eine konfigurierbare Signalquelle in einem kompakten

und benutzerfreundlichen Gehäuse. Durch die Kombination dieser Funktionen in einem einzigen Gerät werden Prozesse optimiert, der Gerätebedarf reduziert und die Notwendigkeit mehrerer separater Mess- und Ladegeräte deutlich verringert.

TECHNISCHE DATEN

Eingangsspannung

- Spannungs-Bereichseingang:
 - AC: 100–240 V
 - DC: 7–28 V

Unterstützte Akkutypen

- LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, LTO (1–6S)
- NiMH (1–16S, optimale Unterstützung bei 1–10S)

Ladeleistung

- Bis zu 300 W mit externer Stromversorgung
- Bis zu 100 W mit integriertem Netzteil

Entladeleistung

- Intern: 15 W
- Bis zu 300 W bei externer Ableitung

Sicherheits- und Schutzfunktionen

- TVC-Funktion (Terminal Voltage Control): Einstellbare Ladeschlussspannung für Lithium-Akkus zur Erhöhung der Sicherheit und Lebensdauer

Automatisches Monitoring

- Gesamtbatteriespannung
- Innenwiderstand
- Zellenspannung (über Balanceranschluss)

Signalverarbeitung

- Eingangssignale: PWM, PPM, SBus
- Ausgangssignale: PWM, PPM, SBus (ideal für Tests von Steuerungen und Reglern)

Netzteil-Funktion

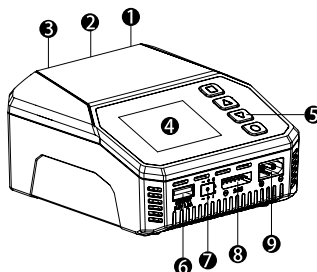
- Einstellbare Konstantspannung: 1–28 V
- Einstellbarer Konstantstrom: 0,5–15 A

Spezielle Funktionen

- Unterstützung für Drohnenbatterien
- „Destroy Mode“ zur sicheren Entladung defekter Zellen
- Intelligenter Lade-/Entlademodus mit automatischer Akkuerkennung

Benutzeroberfläche und Updates

- Mehrsprachige Benutzeroberfläche
- Firmware-Updates über USB-Schnittstelle durchführbar



Überblick

- Gleichstromeingang 7-28 V
- Lüfter
- Wechselstromeingang 100-240 V
- Display - Anzeige
- Tasten
- USB-Ausgang
- Signalanschluss
- Balancer-Anschluss
- Ausgangsanschluss

INBETRIEBNAHME (SCHNELLSTART)

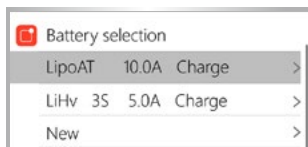
- Schließen Sie das Ladegerät an die geeignete Stromquelle an.
- Das Display zeigt für ca. 2 Sekunden das Startlogo.
- Ein Begrüßungston wird gleichzeitig abgespielt (abhängig vom gewählten Sprachpaket).
- Nach dem Hochfahren erscheint automatisch die Hauptbenutzeroberfläche, wie unten dargestellt.
- Durch langes Drücken der [■-Taste] gelangen Sie in die Multifunktionsschnittstelle.
- Drücken Sie die [▲ / ▼-Taste], um zwischen den Seiten zu wechseln.
- Wenn das Ladegerät im Leerlauf ist, drücken Sie kurz die [●-Taste], um die Ladeparameter einzustellen. Während des Ladevorgangs kann durch erneutes Drücken der [●-Taste] der Ladestrom angepasst oder der Vorgang gestoppt werden.
- Im Leerlaufmodus halten Sie die [●-Taste] gedrückt, um die Systemeinstellungsschnittstelle aufzurufen.
- Drücken Sie kurz die [■-Taste], um zur vorherigen Schnittstelle zurückzukehren.



EINSTELLUNGEN ZUM LADEN UND ENTLADEN

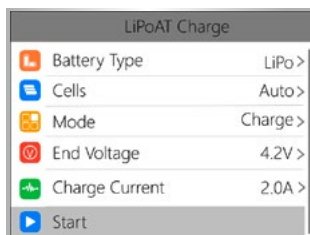
Wählen Sie im Hauptmenü die Ladefunktion und drücken Sie kurz die [●-Taste], um sie aufzurufen.

Wählen Sie anschließend den Batterietyp aus – die entsprechende Schnittstelle wird angezeigt. (Diese Funktion ist nicht standardmäßig aktiviert.)

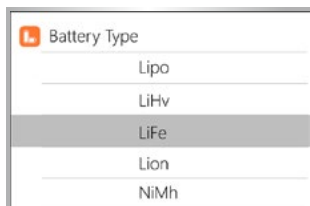


„AKKU TYP“ EINSTELLUNG

- Drücken Sie die [▲ / ▼-Tasten], um eine der vorhandenen Voreinstellungen auszuwählen oder eine neue Batterie-Konfiguration zu erstellen.
- Bis zu 32 Batteriedateien können gespeichert werden.
- Drücken Sie die [●-Taste], um die Einstellungen der ausgewählten Batterie aufzurufen.
- Die Anzeige erscheint wie folgt:



- Bewegen Sie den Cursor auf [Akku Typ] und drücken Sie [●-Taste], um den Akku zu ändern. Die Anzeige sieht wie folgt aus:



Das Ladegerät unterstützt das Laden und Entladen von 7 Batterietypen: LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, LTO, NiMH und Pb.

Zusätzlich steht ein intelligenter Batteriemodus zur Verfügung.

Das Gerät unterstützt außerdem den „Destroy Mode“ für LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion und LTO. (Dieser Modus ermöglicht die vollständige Entladung beschädigter Akkus, sodass diese anschließend sicher entsorgt werden können). Nach der Auswahl des gewünschten Akku-Typs drücken Sie kurz die [●-Taste] und anschließend die [■-Taste], um die Auswahl zu speichern und zur vorherigen Schnittstelle zurückzukehren.

Warnung:

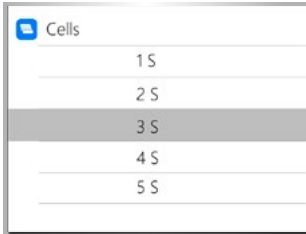
1. Vergewissern Sie sich, dass vor dem Ladevorgang der richtige Batterietyp ausgewählt wurde. Eine falsche Auswahl kann die Batterie beschädigen und/oder eine Brandgefahr darstellen. Bitte seien Sie äußerst vorsichtig!!
2. Verwenden Sie dieses Gerät nicht zum Laden nicht kompatibler Batterietypen!

Glossar zur Erklärung von Batteriebegriffen:

Typ	Bezeichnung	Nominalspannung	Voll geladen
LiPo	Lithium-Polymer-Akku	3,70 V	4,20 V
LiHV	Hochspannungs-Lithium-Akku	3,85 V	4,35 V
LiFe	Lithium-Eisenphosphat-Akku	3,30 V	3,60 V
Li-Ion	Lithium-Ionen-Akku	3,60 V	4,10 V
LTO	Lithium-Titanat-Akku	2,40 V	2,70 V
NiMH	Nickel-Metallhydrid-Akku	1,20 V (pro Zelle)	1,40–1,45 V
Pb	Bleiakku / AGM / Gel-Batterie	2,00 V (pro Zelle)	2,30–2,45 V

„ZELLEN“-EINSTELLUNG

Bewegen Sie den Cursor auf [Zellen], drücken Sie dann die [●]-Taste, um die Anzahl der Zellen zu ändern.



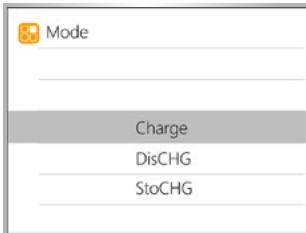
- Drücken Sie die [▲ / ▼]-Tasten, um den Wert einzustellen.
- Wenn die Einstellung [Auto] gewählt ist, erkennt das Ladegerät automatisch die Anzahl der Zellen, indem es die Gesamtspannung mit den Daten des Balancer-Anschlusses vergleicht.
- Drücken Sie kurz die [●]-Taste und anschließend die [■]-Taste, um die Einstellung zu übernehmen und zur vorherigen Schnittstelle zurückzukehren.

Tipps:

1. Wird die angeschlossene Batterie zu stark entladen oder überladen, kann dies an einer falsch eingestellten Zellenzahl liegen.
2. Eine falsche Einstellung der Zellenzahl kann zu einer Überladung führen, die ein Brandrisiko darstellen kann.
3. Bei Lithium-Akkus immer den Balanceranschluss verwenden!

„MODUS“

Bewegen Sie den Cursor auf [Modus] und drücken Sie die Taste [●], um den Arbeitsmodus zu ändern, wie in der Abbildung unten dargestellt:



Funktion je nach Akkutyp

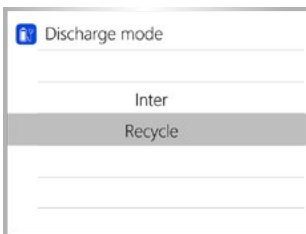
- LiPo, LiHV, LiFe, Lilon, LTO: können geladen, entladen, gelagert und zerstört werden.
- NiMH: können geladen, entladen oder zyklisiert werden.
- PB: können geladen und entladen werden.

Drücken Sie kurz die [●]-Taste, um die gewünschte Funktion zu aktivieren, und die [■]-Taste, um zur vorherigen Schnittstelle zurückzukehren.

„ENTLADUNGSMODUS“

Im Entlade-, Speicher- und Zyklusmodus erscheint die Option zum Entladen des Akkus.

Bewegen Sie den Cursor auf [Entlademodus] und drücken Sie die [●]-Taste, um den Entlademodus zu ändern, wie unten dargestellt:



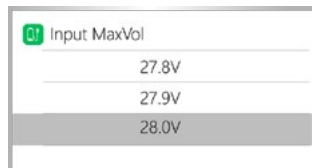
Entladungsmodi

Das Ladegerät unterstützt zwei Entladungsmodi:

1. Normaler Modus (intern): Maximal 3,0 A @ 15 W Entladung.
2. Recycle-Modus (extern): Externe Stromversorgung notwendig, maximal 15,0 A @ 300 W Entladung.

EINSTELLUNGEN / EINGABEEINSTELLUNGEN

- Wenn der Entladungsmodus auf „Recycle“ eingestellt ist, muss der „Leistungstyp“ auf „Batterie“ gestellt werden.
- Stellen Sie den Spannungsbereich auf „Max 28 V“ ein.
- Wird dieser Spannungswert während der Entladung erreicht, stoppt das Ladegerät den Entladevorgang automatisch.



Tipps:

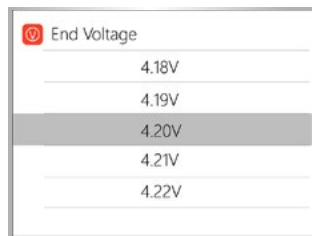
- Stellen Sie die maximale Eingangsspannung auf die höchste Schutzspannung des Netzteils ein.
- Sobald diese Spannung erreicht wird, beendet das Ladegerät automatisch die Entladung im Recycle-Modus

EINSTELLUNG DER „ENDSPANNUNG“ (TVC)

Bewegen Sie den Cursor auf [Endspannung] und drücken Sie die [◀-Taste], um die Endspannung für die einzelnen Zellen zu ändern.

- Beim Laden entspricht dies der Ladeschlussspannung.
- Der Einstellbereich beträgt ± 50 mV um die volle Zellenspannung.
- Beim Entladen handelt es sich um die Entladeschlussspannung.

Verwenden Sie die [▲ / ▼-Tasten], um den Wert in 0,01 V-Schritten einzustellen.

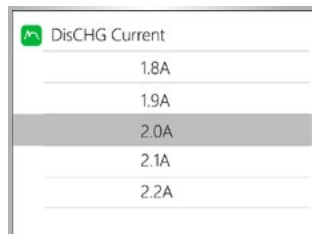


Hinweise zur Abschaltspannung (TVC)

1. Nur bei folgenden Akkutypen kann eine Abschaltspannung eingestellt werden: LiPo, LiHV, LiFe
2. Ändern Sie die Abschaltspannung nicht, wenn Sie nicht mit den Eigenschaften des Akkus vertraut sind.
3. Die Ladeschlussspannung kann im Bereich von ± 50 mV der vollen Zellenspannung angepasst werden.
4. Nomenklatur: TVC = deutsche Abkürzung für „Begrenzung Ladeschlussspannung“

„LADE-/ENTLADESTROM“ EINSTELLEN

- Bewegen Sie den Cursor auf die Position (Ladestrom) oder (Entladestrom) und drücken Sie die [◀-Taste], um den Stromwert zu ändern.
- Verwenden Sie die [▲ / ▼-Tasten], um den Wert in 0,1 A-Schritten anzupassen.
- Das Ladegerät unterstützt einen Strom von bis zu 15,0 A.



Tipps zur Strom-Einstellung

1. Stellen Sie den Ladestrom auf 1–2C entsprechend der Batteriekapazität ein. Beispiel: Bei einer 2000 mAh Batterie > Ladestrom: 2,0–4,0 A (Beachten Sie hierzu stets die Herstellerangaben des Akkus!)
2. Der Lade- und Entladestrom ist separat in den jeweiligen Bereichen einstellbar.
3. Für Details zur Einstellung des Entlademodus siehe bitte Kapitel <Systemeinstellungen> in diesem Handbuch.

„NIXX“ NIMH-EINSTELLUNG (PEAKV)

Bei Auswahl des Batterietyps NiMH, kann die Spitzenspannung (PeakV) eingestellt werden, bei der das Ladegerät den Ladevorgang beendet.

- Einstellbarer Bereich: 5 mV – 15 mV pro Zelle
- Dies definiert die Spannungszunahme (ΔV), bei der das Ladegerät erkennt, dass die Batterie vollständig geladen ist.

Nixx Peak	
	5mv
	6mv
	7mv
	8mv
	9mv

Tipps zur NiMH PeakV-Erkennung

1. Diese Funktion ist nur für NiMH-Zellen verfügbar.
2. PeakV: Der maximale Spannungsabfall pro Zelle, der auftritt, wenn der Nickel-Metallhydrid-Akku vollgeladen ist. > Dieser Wert hilft dem Ladegerät, den Ladeabschlusspunkt zu erkennen.

„ANZ. ZYKL.“ („SCHLEI“) EINSTELLUNG

Für den Batterietyp NiMH kann eine Zyklenfunktion aktiviert werden. Dabei lassen sich folgende Parameter einstellen:

- Anzahl der Lade-/Entladezyklen
- Ruhezeit zwischen den Zyklen

NiMHAT Cycle	
Nixx Peak	5mV >
Charge Current	2.0A >
DisCHG Current	2.0A >
Cycle times	2 >
Rest time	2Min >
Start	

Ruhezeit zwischen Zyklen („Intervallz.“)

Bewegen Sie den Cursor auf [Intervallz.] und drücken Sie die [●-Taste], um die Ruhezeit zwischen den Lade-/Entladezyklen einzustellen.

Einstellbarer Bereich: 2 bis 10 Minuten

Die Einstellung erscheint wie unten dargestellt.

Rest time	
	2Min
	3Min
	4Min
	5Min
	6Min

Zyklusanzahl einstellen („Anz.Zykl.“)

Setzen Sie den Cursor auf [Anz.Zykl.] und drücken Sie die [●-Taste], um die Anzahl der Zyklen im Bereich von 2 bis 12 einzustellen.

Das Ladegerät arbeitet nun nach folgendem Muster:

Entladen > Laden > Entladen > Laden ...

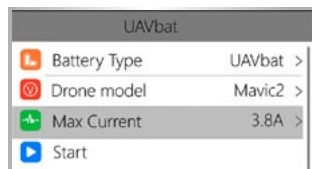
Beispiel: Wenn „Anz.Zykl.“ = 2, dann bedeutet das: 2x (Entladen > Laden)

Cycle times	
	2
	3
	4
	5
	6

„AKKU TYP“ (UAVBAT) – INTELLIGENTE AKKU-EINSTELLUNG

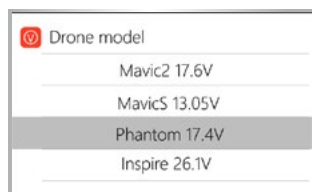
Wenn der Batterietyp UAV-Batterie ausgewählt ist, stehen nur zwei Optionen zur Verfügung:

- Drohnen-Modell
- Maximale Stromstärke



Drohnenmodell auswählen

Bewegen Sie den Cursor auf [Drohnenmodell] und drücken Sie die [●-Taste], um zwischen verschiedenen Drohnenmodellen zu wählen.



Maximale Stromstärke einstellen

Setzen Sie den Cursor auf [Max...A.] und drücken Sie die [●-Taste], um den maximalen Ladestrom einzustellen.

- Einstellbereich: 0,5 A bis 15 A

LADE- UND ENTLADEVORGANG

Sobald der Lade- oder Entladevorgang gestartet wird, wechselt das Ladegerät zur folgenden Anzeigefläche: Die Benutzeroberfläche zeigt nun alle relevanten Informationen zum aktuellen Vorgang an.



Anzeigen während des Ladevorgangs

Drücken Sie die [▲ / ▼-Taste] auf dieser Schnittstelle, um zwischen den verschiedenen Informationsanzeigen zu wechseln:

- „P1“: Auswahl der Leistungsquelle, wie in den Systemeinstellungen definiert
- „24.00V“: Aktuell gemessene Eingangsspannung
- „10.0Wh“: Kumulierter Stromverbrauch
- „45.0°C“: Interne Temperatur des Ladegeräts
- „V“: Modus der konstanten Spannung
- „C“: Modus des konstanten Stroms
- 24.01V: Spannung am Hauptanschluss (Batterie)
- 2.00A: Stromstärke am Hauptanschluss
- 010:00: Bisherige Betriebszeit
- 338mAh: Geladene Kapazität

Symbolerklärung im Lademodus

- V: Zeichen für konstante Spannung
- C: Zeichen für konstanten Strom
- P: Anzeige für Strombegrenzung
- P (alternativ): Leistungsgrenze
- I: Eingangsstrombegrenzung
- C (zweite Bedeutung): Maximaler Strom
- A: Start des Ladevorgangs aktiviert
- F: Hauptanschluss (entweder die Gesamtspannung oder eine einzelne Zellenspannung hat den vollen Wert erreicht)

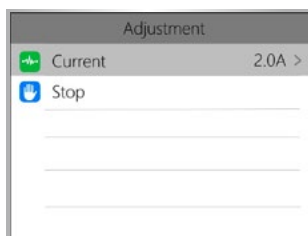
Zellspannungsanzeige

- „1“ 4.000V: Spannung der ersten Batteriezeile
- „2“ 4.001V: Spannung der zweiten Batteriezeile (usw. für weitere Zellen)
- „- - - V“: Keine Batterie angeschlossen oder kein Balancer erkannt

Dynamische Einstellung des Ladestroms / Beenden des Ladevorgangs

Drücken Sie kurz die [●-Taste], um:

- Den Ladestrom während des Ladevorgangs dynamisch anzupassen
- Oder den Ladevorgang zu beenden



Lade- und Entladevorgang beenden

- Drücken Sie kurz die [●]-Taste]
- Bewegen Sie den Cursor auf [Stopp]
- Drücken Sie erneut kurz die [●]-Taste], um den Vorgang zu beenden
- Das Ladegerät kehrt zur Hauptschnittstelle zurück

Bei abgeschlossenem Ladevorgang oder einem Ladefehler erscheint ein PopUp-Fenster und ein Signalton ertönt.

Wechsel zur Anzeige des Innenwiderstands

Drücken Sie die [▲ / ▼]-Taste], um zur zweiten Seite zu wechseln, auf der die Informationen zum Innenwiderstand jeder Zelle angezeigt werden.



Innenwiderstandsanzeige

- „1. 5.2 mΩ“: Innenwiderstand der ersten Batteriezelle
- „~32 mΩ“: Gesamter Innenwiderstand der Batterie (Summe aller Zellen)

Wechsel zur Anzeige der allgemeinen Informationen

- Drücken Sie die [▲ / ▼]-Taste], um auf die dritte Seite zu wechseln, auf dieser allgemeine Informationen zum Lade-/Entladevorgang angezeigt werden.



Anzeigeelemente – Allgemeine Informationen

- „Aufladen“: Zeigt den aktuellen Ladestatus an
- „4.20V / 2.00A“: Endspannung pro Zelle / aktueller Ladestrom
- „48.2W“: Aktuelle Ladeleistung

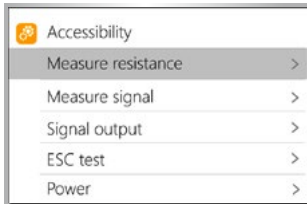
Tipps:

1. Lassen Sie die Zellen beim Laden und Entladen niemals unbeaufsichtigt.
2. Beim Laden und Entladen von Lithium-Batterien erfolgt der Ausgleich nur, wenn der Balancer-Stecker angeschlossen ist. Das Ladegerät balanciert jede Zelle einzeln, sofern der Stecker korrekt erkannt wurde.

„BATTERIEFREIHEIT“ – WEITERE BATTERIE-FUNKTIONEN

- Halten Sie die [■]-Taste] für 2–3 Sekunden gedrückt.
- Dadurch wird ein erweitertes Menü aufgerufen, in dem zusätzliche Funktionen zur Verfügung stehen.

Schnittstelle aufrufen.

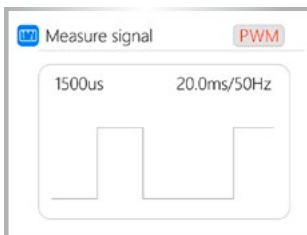


1. Widerstand messen

- Drücken Sie kurz die [●]-Taste], um den Innenwiderstand der angeschlossenen Batterie zu messen.
- Nach dem Test kehrt das Ladegerät automatisch zur Hauptschnittstelle zurück.

2. Signal messen

- Bewegen Sie den Cursor auf „Signal messen“ und drücken Sie kurz die [●]-Taste], um die Signaltest-Schnittstelle aufzurufen.
- Drücken Sie die [▲ / ▼]-Taste], um den gewünschten Signaltyp auszuwählen.
- Wählen Sie „PWM“



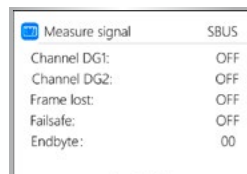
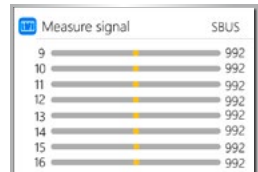
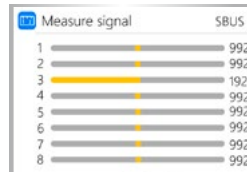
PPM auswählen

- Wählen Sie „PPM“ aus der Liste der Signaltypen.



SBUS auswählen

- Wählen Sie „SBUS“.
- Drücken Sie die [▲ / ▼]-Taste], um zwischen den [Kanälen 1–8], [●]-Taste] für [Kanäle 9–16] sowie den Gesamtstatus umzuschalten.

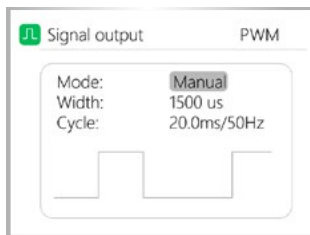


SIGNALAUSGANG

- Bewegen Sie den Cursor auf „Signalausgang“, drücken Sie kurz [●-Taste], um die Schnittstelle für den Signalausgang zu öffnen.
- Drücken Sie die [▲ / ▼-Taste], um die Art des Signals zu wählen, das getestet werden soll.

Wählen Sie „PWM“.

- Drücken Sie erneut die [▲ / ▼-Taste], bewegen Sie den Cursor auf [Manuell].
- Drücken Sie [●-Taste], um den Modus einzustellen: „Manuell“, „Auto 1“, „Auto 2“ oder „Auto 3“.
- Im manuellen Modus können Impulsbreite und Zykluszeit mit dem Cursor angepasst werden.
- Bei Auswahl von Auto 1, 2 oder 3 ändert sich die Pulsbreite automatisch mit drei unterschiedlichen Geschwindigkeiten.
- Die Impulsbreite ist einstellbar von 800 bis 2200 μ s.
- Der Zyklus kann zwischen 2,5 ms (400 Hz) bis 50,0 ms (20 Hz) eingestellt werden.

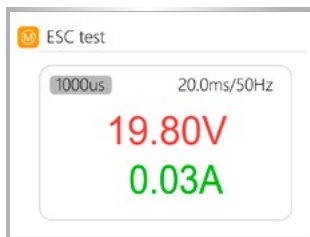


- Wählen Sie PPM, und drücken Sie die [▲ / ▼-Taste], um den Cursor auf den Wert des zu ändernden Kanals zu bewegen.
- Drücken Sie die [●-Taste], um die Ausgangsimpulsbreite dieses Kanals zu ändern.



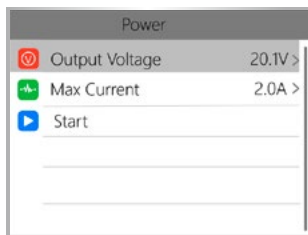
ESC-TEST

- Wählen Sie den ESC-Test mit dem Cursor aus, und drücken Sie die [●-Taste], um den ESC-Testmodus aufzurufen.
- Drücken Sie die [▲ / ▼-Taste], bewegen Sie den Cursor auf Pulsbreite/Zyklus, und drücken Sie erneut die [●-Taste], um den entsprechenden Wert zu ändern.



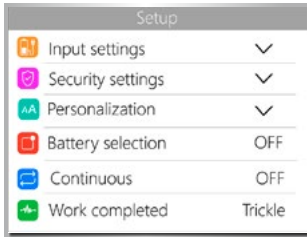
STROMVERSORGUNG

- Wählen Sie die einstellbare Stromversorgung mit dem Cursor aus, und drücken Sie kurz die [●-Taste], um in das Menü zu gelangen.
- Die Spannung und der Strom können hier frei eingestellt werden.
- Bewegen Sie den Cursor auf Start, und drücken Sie kurz die [●-Taste], um die Stromausgabe zu starten und zum Hauptmenü zurückzukehren.



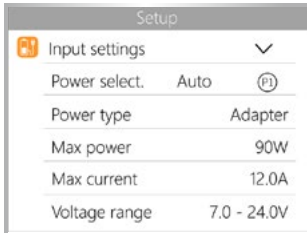
SYSTEMEINSTELLUNGEN

- Nach langem Drücken der [●-Taste] auf dem Hauptbildschirm gelangen Sie zur Seite mit den „Einstellungen“. Hier können Sie allgemeine Systemfunktionen konfigurieren.



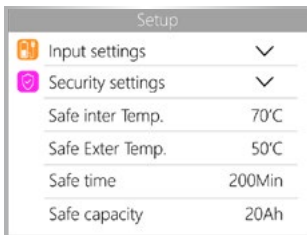
Systemeinstellungen erweitern

- Drücken Sie kurz die [●-Taste], um die Einstellungen zu erweitern und weitere Optionen anzuzeigen.



Eingangseinstellungen

- Einstellungen zur Eingangsleistung:
 - Leistungsauswahl: Auswahl einer voreingestellten Leistungsquelle: P1, P2, P3
 - Leistungstyp: Auswahl zwischen Batterie oder Adapter
 - Bei „Batterie“ ist der Recycle-Modus aktiviert
 - Bei „Adapter“ ist der Recycle-Modus deaktiviert
 - Maximale Leistung: Gibt die maximale Wattzahl an, die über den Eingang während des Ladevorgangs bereitgestellt werden darf
 - Maximaler Strom: Der maximal zulässige Eingangsstrom während des Ladevorgangs
 - Spannungsbereich: Unterstützter Eingangsspannungsbereich: 7–24V
- Sicherheitseinstellungen
 - Kurz drücken, um die Einstellungen zu erweitern.



„Sichere Innentemperatur“

Der Ladevorgang wird automatisch beendet, wenn die Temperatur des Geräts den eingestellten Grenzwert überschreitet.

„Sichere Außentemperatur“

Der Ladevorgang wird automatisch beendet, wenn die Umgebungstemperatur den eingestellten Grenzwert überschreitet.

„Sichere Zeit“

Begrenzt die maximale Dauer eines kontinuierlichen Lade- oder Entladevorgangs. Wird der Wert überschritten, wird der Vorgang gestoppt.

„Sichere Kapazität“

Maximale mAh-Kapazität, die während eines Vorgangs übertragen werden darf. Wird dieser Wert überschritten, erfolgt ein Abbruch.

Personalisierung

- Drücken Sie kurz die [●-Taste], um die Personalisierungseinstellungen zu öffnen.

Die folgenden Optionen stehen zur Verfügung:

„Hintergrundbeleuchtung“

Die Helligkeit des Displays kann von Stufe 1 bis 10 eingestellt werden.

„Betriebslautstärke“

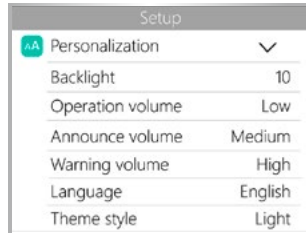
Die Lautstärke der Tastentöne kann auf Aus, Niedrig, Mittel oder Hoch gesetzt werden.

„Sprache“

Auswahl der Systemsprache, z. B. Deutsch, Englisch, Chinesisch usw.

„Themenstil“

Wechsel zwischen hellen und dunklen Designs der Benutzeroberfläche.



Weitere Einstellungen

„Batterieauswahl“

Option zum Ein-/Ausblenden häufig verwendeter Ladeparameter. (Standard: nicht aktiviert)

„Arbeit ist erledigt“

Aktiviert/Deaktiviert automatisches Fortsetzen von Lade-/Entladevorgängen nach Batteriewechsel. (Für kontinuierliches Arbeiten nützlich)

„Kont. Arbeit“

Legt fest, ob nach abgeschlossener Ladung angehalten oder in den Erhaltungsmodus gewechselt wird. (Standard: keine Erhaltungsladung)

„Startspannung aus“

Wenn aktiviert, startet das Laden nur, wenn Balanceranschluss erkannt wird. (für Lithium-Akkus empfohlen)

„Werkseinstellung“

Alle Systemeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen.

„ID“

Jede Geräteeinheit besitzt eine individuelle Seriennummer zur eindeutigen Identifikation.



ANDERE FUNKTIONEN

1. Firmware-Upgrade

- Ladegerät via USB-Kabel an den PC anschließen.
- Der Computer erkennt das Laufwerk „Toolkit“.
- Lade die Datei app.upg von der offiziellen ToolkitRC-Website herunter.
- Kopiere sie auf das USB-Laufwerk, um die Firmware zu aktualisieren.

2. USB-Ausgang

- SB Typ-A-Ausgang liefert 5,0V / 1,0A zur Stromversorgung von mobilen Geräten.

3. Automatisches Weiterladen/Entladen

- Nach vollständigem Ladevorgang: neuen Akku anschließen • das Gerät beginnt automatisch erneut mit Lade-/Entladevorgang.
- Funktion aktivierbar im Einstellungsmenü.

4. Lüftersteuerung

- Der Lüfter startet bei 40 °C Gerätetemperatur.
- Steigerung der Lüftergeschwindigkeit linear zur Temperatur.
- Ab 55 W Eingangsleistung läuft der Lüfter auf voller Geschwindigkeit.

5. Manuelle Spannungskalibrierung

- Gerät ausgeschaltet lassen, [●-Taste] gedrückt halten, dann Netzteil anschließen.
- Im Kalibrierungsmodus Voltwerte manuell anpassen mithilfe eines Voltmeters.
- Nach Korrektur: Cursor auf „Speichern“, kurz drücken • Piepton bestätigt Speichern.

6. Volllade-Modus (Lithium-Akkus)

- Nach Schnellladung> „Laden abgeschlossen“.
- Wird Akku nicht entfernt, erfolgt automatische Erhaltungsladung, bis Akku abgeklummt wird.

TECHNISCHE DATEN

Ladefunktion:

- Eingang AC: 100–240 V @ max. 120 W
- Eingang DC: 7–35 V @ max. 30 A
- Ladeleistung: 0,1–15 A @ max. 300 W
- Balancerstrom: 1000 mA @ 4,2 V
- Spannungsgenauigkeit: < 0,005 V
- Unterstützte Akkutypen:
 - LiPo / LiHV / LiFe / Li-Ion / LTO: 1–6 S
 - NiMH: 1–16 S
 - Pb (Blei): 1–10 S

Entladefunktion

- Recycle-Modus: 0,1–15 A @ max. 300 W
- Interner Entladewiderstand: 0,1–3 A @ max. 20 W

USB & Ausgang

- USB-A Ausgang: 5,0 V / 1,0 A (10 W), auch für Firmware
- Leistungsausgang (CC + CV): 0,5–15 A @ 1–28 V

Messfunktionen

- Spannung: 1,0–5,0 V (1–6 S)
- Innenwiderstand: 0,1–99 mΩ (1–6 S)

Signal-Ein-/Ausgänge

- Signaleingang:
 - PWM: 880–2200 µs @ 20–400 Hz
 - PPM: 8 Kanäle @ 20–50 Hz
 - SBUS: 16 Kanäle @ 20–100 Hz
- Signalausgang:
 - PWM: 500–2500 µs @ 20–1000 Hz
 - PPM: 8 Kanäle @ 50 Hz
 - SBUS: 16 Kanäle @ 74 Hz

Display

- Typ: IPS LCD, 2,0 Zoll
- Auflösung: 320 × 240 px

Produktabmessungen

- Gerät: 108 × 106 × 60 mm
- Gewicht Gerät: 350 g

Dear Customer

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

According to our policy of continued development and product improvement we reserve the right to make changes in specifications regarding equipment, material and design at any time without notice.

Specifications or designs of the actual product may vary from those shown in this manual or on the box.

The 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.

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.
- All replacement 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;
- Damage caused by losing control of your model;
- Any repairs other than those provided by a CARSON authorised service facility;
- Consumables such as fuses or batteries;
- Cosmetic damage;
- Transportation, shipping or insurance costs; or
- Costs of product removal, installation, set-up service adjustment or reinstallation;
- Any changes to plugs and cables, open the housing and damage the sticker.

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



The meaning of the symbol on the product, packaging or instructions. Electrical appliances are valuable products and should not be thrown in the dust bin when they reach the end of their serviceable life! Help us to protect the environment and conserve resources and bring this device to a corresponding disposal point/dealer free of charge. For disposal-related queries, contact the organisation responsible for waste disposal or your specialist retailer. The end user is responsible for deleting personal data on old devices.



Important information

Before using your product for the first time or ordering any spare parts, check that your manual is fully up-to-date. This manual contains the technical appendices, important instructions for correct start-up and use and product information, all fully up-to-date before going to press. The contents of this manual and the technical data of the product can change without prior notice. **For the latest version of your manual, see: www.carson-modelsport.com**

SAFETY INSTRUCTIONS FOR OPERATING THE CHARGER

1. Use a suitable power source

The charger must only be connected to a suitable power source with an input voltage of DC 7–28 V or AC 100–240 V.

Ensure the correct polarity when using direct current. Incorrect voltage or reversed polarity can cause damage to the device or pose a safety risk.

2. Observe the environment

Do not operate the charger in humid, hot (above 35 °C), dusty, or explosive environments. Operation near flammable materials is strictly prohibited.

3. Never leave the charging process unattended

Never leave the charging process unattended. Batteries can overheat, swell, or catch fire if malfunctions occur. If possible, use fireproof charging bags or appropriate safety containers..

4. Set the correct charging parameters

Select the charging current according to the battery specifications. Too high a current can cause overheating, shorten battery life, or even destroy the battery. Always follow the battery manufacturer's instructions.

5. Do not block or cover the charger

Ensure that the ventilation slots of the charger remain unobstructed. Insufficient ventilation can lead to overheating and consequently to device failure.

6. Disconnect the device from the power supply after use

After charging, unplug the charger or disconnect it from the power source to avoid unnecessary power consumption and potential hazards.

PRODUCT DESCRIPTION

This device is a highly integrated, multifunctional precision system specifically designed for professional applications in battery maintenance, signal diagnostics, and system testing. It combines a powerful charge and discharge system with balancing function, a precise signal analysis module, and a configurable signal source in a compact and user-friendly enclosure.

By integrating these functions into a single device, processes are optimised, the need for multiple separate measuring and charging devices is significantly reduced.

TECHNICAL FEATURES

Input Voltage

- Voltage Range input:
 - AC (100–240 V)
 - DC (7–28 V)

Supported Battery Types

- LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, LTO (1–6S)
- NiMH (1–16S), Pb (1–10S)

Charging Power

- Up to 300 W with external power supply
- Up to 100 W with integrated power supply

Discharging Power

- 15 W internal
- Up to 300 W with external load

TVC Function

- Adjustable charge cut-off voltage for lithium batteries to enhance safety and longevity

Automatic Monitoring

- Total battery voltage
- Internal resistance
- Cell voltage via balancer port

Signal Processing

- Input signal types: PWM, PPM, SBUS
- Output signals: PWM, PPM, SBUS – ideal for testing controllers and regulators

Laboratory Power Supply Function

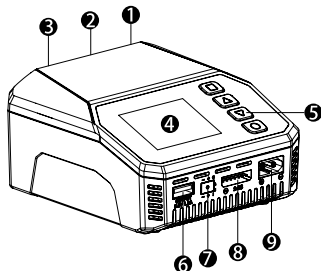
- Adjustable constant voltage (1–28 V)
- Adjustable constant current (0.5–15 A)

Special Functions

- Support for drone batteries
- „Destroy Mode“ for safe discharge of defective cells
- Intelligent charge/discharge mode with automatic detection

User Interface

- Available in multiple languages
- Firmware Updates: Easily performed via USB interface



Overview

- 1 DC Input 7–28 V
- 2 Fan
- 3 AC Input 100–240 V
- 4 Display – Indicator
- 5 Buttons
- 6 USB Output
- 7 Signal Connector
- 8 Balancer Connector
- 9 Output Connector

COMMISSIONING (QUICK START)

- Connect the charger to a suitable power source.
- The display will show the startup logo for about 2 seconds.
- A welcome tone will sound simultaneously (depending on the selected language pack).
- After startup, the main user interface will appear automatically, as shown below.

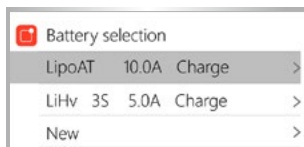


- Press and hold the [■] button to enter the multifunction interface.
- Press the [▲ / ▼] buttons to switch between pages.
- When the charger is idle, briefly press the [●] button to adjust the charging parameters. During the charging process, pressing the [●] button again allows you to adjust the charging current or stop the process.
- In idle mode, press and hold the [●] button to access the system settings interface.
- Briefly press the [■] button to return to the previous interface.

CHARGING AND DISCHARGING SETTINGS

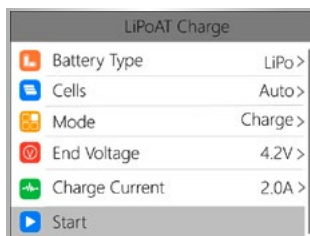
Select the charging function in the main menu and briefly press the [●] Button, um sie aufzurufen.

Wählen Sie anschließend den Batterietyp aus – die entsprechende Schnittstelle wird angezeigt. (Diese Funktion ist nicht standardmäßig aktiviert.)

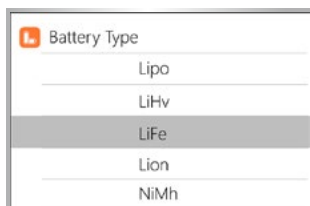


“BATTERY TYPE” SETTING

- Press the [▲ / ▼] Button to select one of the existing presets or to create a new battery configuration.
- Up to 32 battery profiles can be saved.
- Press the [●] Button to access the settings of the selected battery.



- Move the cursor to [Battery Type] and press the [●] Button to change the battery.



The charger supports charging and discharging of seven battery types: LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, LTO, NiMH, and Pb.

In addition, an intelligent battery mode is available.

The device also supports the „Destroy Mode“ for LiPo, LiHV, LiFe, Li-Ion, and LTO batteries. (This mode enables the complete discharge of damaged batteries, allowing for their safe disposal.)

After selecting the desired battery type, briefly press the [●] Button, then the [■] Button to save the selection and return to the previous interface.

Warning:

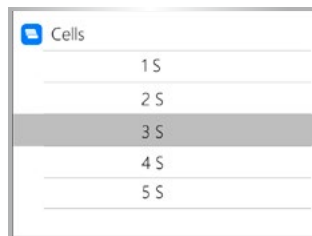
1. Make sure the correct battery type is selected before starting the charging process. An incorrect selection may damage the battery and/or pose a fire hazard. Please exercise extreme caution!
2. Do not use this device to charge incompatible battery types!

Glossary – Battery Type Explanations:

Typ	Description	Nominal Voltage	Fully Charged
LiPo	Lithium Polymer Battery	3.70 V	4.20 V
LiHV	High Voltage Lithium Battery	3.85 V	4.35 V
LiFe	Lithium Iron Phosphate Battery	3.30 V	3.60 V
Li-Ion	Lithium-Ion Battery	3.60 V	4.10 V
LTO	Lithium Titanate Battery	2.40 V	2.70 V
NiMH	Nickel-Metal Hydride Battery	1.20 V (per cell)	1.40–1.45 V
Pb	Lead-Acid / AGM / Gel Battery	2.00 V (per cell)	2.30–2.45 V

"CELLS" SETTING

Move the cursor to [Cells], then press the [● Button] to change the number of cells.



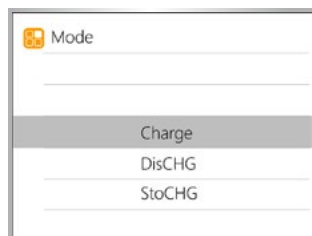
- Press the [▲ / ▼ Button] to adjust the value.
- If the [Auto] setting is selected, the charger will automatically detect the number of cells by comparing the total voltage with the data from the balancer connection.
- Briefly press the [● Button], then the [■ button] to confirm the setting and return to the previous interface.

Tips:

1. If the connected battery is over-discharged or overcharged, this may be due to an incorrect cell count setting.
2. An incorrect cell count setting can lead to overcharging, which may pose a fire hazard.
3. Always use the balancer connection when working with lithium batteries!

"MODE"

Move the cursor to [Mode] and press the [● Button] to change the operating mode, as shown in the figure below:



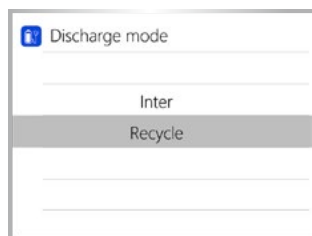
Function Depending on Battery Type

- LiPo, LiHV, LiFe, Lilon, LTO: Can be charged, discharged, stored, and destroyed.
- NiMH: Can be charged, discharged, or cycled.
- Pb: Can be charged and discharged.

Briefly press the [● Button] to activate the desired function, and the [■ button] to return to the previous interface.

"DISCHARGE MODE"

In discharge, storage, and cycle modes, the option to discharge the battery appears. Move the cursor to [Discharge Mode] and press the [● Button] to change the discharge mode, as shown below:



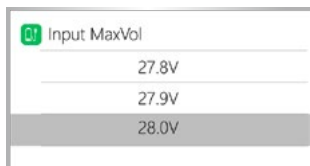
Discharge Modes

The charger supports two discharge modes:

1. Normal Mode (Internal): Maximum 3.0 A @ 15 W discharge.
2. Recycle Mode (External): Requires external power supply; up to 15.0 A @ 300 W discharge.

SETTINGS / INPUT CONFIGURATION

- When the discharge mode is set to Recycle, the Power Type must be set to Battery.
- Set the Voltage Range to Max 28 V.
- If this voltage level is reached during the discharge process, the charger will automatically stop discharging.



Tips:

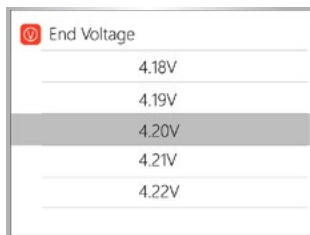
- Set the maximum input voltage to match the highest protection voltage of the power supply.
- Once this voltage is reached, the charger will automatically stop the discharge process in Recycle Mode.

SETTING THE “END VOLTAGE” (TVC)

Move the cursor to [End Voltage] and press the [● Button] to change the end voltage for individual cells.

- During charging, this corresponds to the charge cutoff voltage.
- The adjustment range is ± 50 mV around the full cell voltage.
- During discharging, this is the discharge cutoff voltage.

Use the [▲ / ▼ Button] to adjust the value in 0.01 V increments.

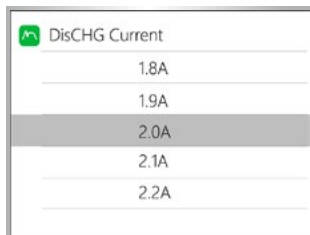


Notes on Cutoff Voltage (TVC)

1. The cutoff voltage can only be set for the following battery types: LiPo, LiHV, LiFe
2. Do not change the cutoff voltage unless you are familiar with the battery's specifications.
3. The charge cutoff voltage can be adjusted within ± 50 mV of the full cell voltage.
4. Terminology: TVC = German abbreviation for “Charge Cutoff Voltage Limit”

SETTING THE “CHARGE/DISCHARGE CURRENT”

- Move the cursor to the position (Charge Current) or (Discharge Current) and press the [● Button] to change the current value.
- Use the [▲ / ▼ Button] to adjust the value in 0.1 A increments.
- The charger supports currents up to 15.0 A.



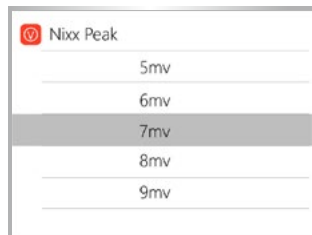
Tips for Setting the Current

1. Set the charge current to 1–2C based on the battery capacity. Example: For a 2000 mAh battery > Charge current: 2.0–4.0 A (Always follow the battery manufacturer's specifications!)
2. Charge and discharge currents can be set independently in their respective sections.
3. For details on configuring the discharge mode, please refer to the <System Settings> chapter in this manual.

"NIXX" NIMH SETTING (PEAK VOLTAGE)

When selecting the battery type NiMH, the peak voltage (PeakV) at which the charger stops the charging process can be set.

- Adjustable range: 5 mV – 15 mV per cell
- This defines the voltage increase (ΔV) at which the charger recognises that the battery is fully charged.



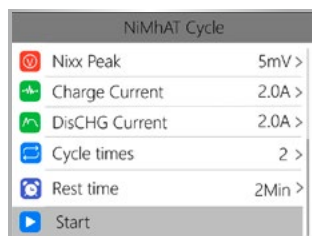
Tips for NiMH PeakV Detection

- This function is only available for NiMH cells.
- PeakV: The maximum voltage drop per cell that occurs when the nickel-metal hydride battery is fully charged. > This value helps the charger recognise the charge termination point.

"NUMBER OF CYCLES" ("SCHLEI") SETTING

For the NiMH battery type, a cycle function can be activated. The following parameters can be set:

- Number of charge/discharge cycles
- Rest time between cycles



Rest Time Between Cycles ("Intervallz.")

Move the cursor to [Intervallz.] and press the [● Button] to set the rest time between charge/discharge cycles.

Adjustable range: 2 to 10 minutes

The setting is made as shown below:



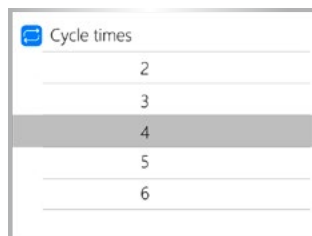
Setting the Number of Cycles ("Anz.Zykl.")

Move the cursor to [Anz.Zykl.] and press the [● Button] to set the number of cycles between 2 and 12.

The charger will then operate according to the following pattern:

Discharge > Charge > Discharge > Charge ...

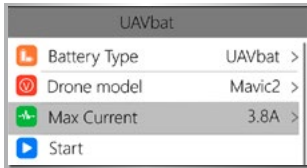
Example: If "Anz.Zykl." = 2, this means: 2 × (Discharge ● Charge)



"BATTERY TYPE" (UAVBAT) – INTELLIGENT BATTERY SETTING

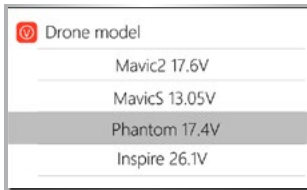
When the battery type UAV battery is selected, only two options are available:

- Drone model
- Maximum current



Select Drone Model

Move the cursor to [Drone Model] and press the [● Button] to choose between different drone models.



Set Maximum Current

Place the cursor on [Max...A.] and press the [● Button] to set the maximum charging current.

- Adjustable range: 0.5 A to 15 A

CHARGE AND DISCHARGE PROCESS

Once the charging or discharging process starts, the charger switches to the following display interface: The user interface now shows all relevant information about the current process (see recommended illustration below).



Displays during Charging

Press the [▲ / ▼ Button] on this screen to toggle between different information displays:

- "P1": Selected power source, as defined in system settings
- "24.00V": Current measured input voltage
- "10.0Wh": Accumulated power consumption
- "45.0°C": Internal temperature of the charger
- "V": Constant voltage mode
- "C": Constant current mode
- "24.01V": Voltage at the main output (battery)
- "2.00A": Current at the main output
- "010:00": Elapsed operating time
- "338mAh": Charged capacity

Symbols in Charging Mode

- V: Constant voltage indicator
- C: Constant current indicator
- P: Current limit indicator
- P (alternative): Power limit indicator
- I: Input current limit
- C (second meaning): Maximum current
- A: Charging process active
- F: Main output (either overall voltage or individual cell voltage) has reached full charge

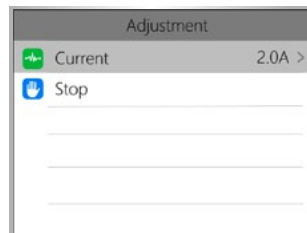
Cell Voltage Display

- 14.000V: Voltage of cell 1
- 24.001V: Voltage of cell 2
- ...and so on for additional cells
- -.-.- V: No battery connected or no balancer detected

Dynamic Adjustment of Charging Current / Stopping the Charge

Briefly press the [● Button] to:

- Adjust the charging current dynamically during the process
- Or stop the charging process



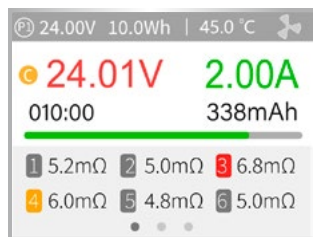
Stopping the Charge or Discharge Process

- Briefly press the [● Button]
- Move the cursor to [Stop]
- Press the [● Button] again briefly to end the process
- The charger will return to the main interface

When charging is complete or if a charging error occurs, a popup window will appear and a beep will sound.

Switching to Internal Resistance Display

Press the [▲ / ▼ Button] to switch to the second page, where the internal resistance information for each cell is shown, as illustrated below:

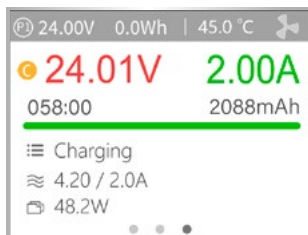


Internal Resistance Display

- "1.5.2 mΩ": Internal resistance of the first battery cell
- "~32 mΩ": Total internal resistance of the battery (sum of all cells)

Switch to the General Information Display

- Press the [▲ / ▼ Button] to move to the third page, where general information about the charge/discharge process is shown.



Display Elements – General Information

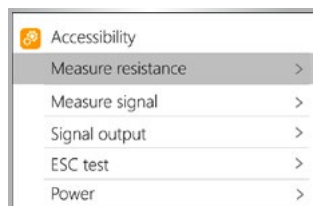
- "Charging": Indicates the current charging status
- "4.20V / 2.00A": End voltage per cell / current charging current
- "48.2W": Current charging power

Tips:

1. Never leave the cells unattended during charging and discharging.
2. Balancing of lithium batteries during charging and discharging only occurs if the balancer connector is plugged in. The charger balances each cell individually, provided the connector is correctly detected.

„BATTERY FREEDOM“ – ADDITIONAL BATTERY FUNCTIONS

- Press and hold the [■ Button] for 2–3 seconds.
 - This will open an extended menu with additional functions available.
- Interface will appear.

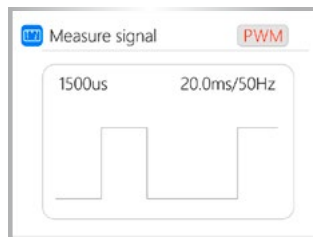


1. Measure Resistance

- Briefly press the [● Button] to measure the internal resistance of the connected battery.
- After the test, the charger will automatically return to the main interface.

2. Measure Signal

- Move the cursor to "Measure Signal" and briefly press the [● Button] to access the signal test interface.
- Use the [▲ / ▼ Button] to select the desired signal type.
- Select "PWM"



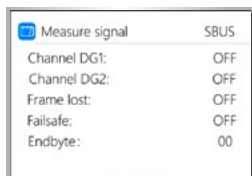
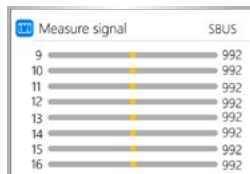
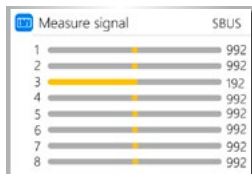
Select PPM

- Choose "PPM" from the list of signal types



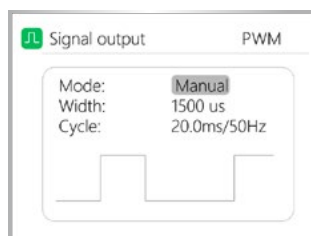
Select SBUS

- Choose "SBUS."
- Use the [▲ / ▼ Button] to switch between channels 1–8, Press the [● Button] to switch to channels 9–16 as well as to view the overall status.



SIGNAL OUTPUT

- Move the cursor to "Signal Output" and briefly press the [●] Button to open the signal output interface.
- Use the [▲ / ▼] Button to select the type of signal to be tested.
- Select "PWM".
- Press the [▲ / ▼] Button again, move the cursor to [Manual].
- Press the [●] Button to set the mode: Manual, Auto 1, Auto 2, or Auto 3.
- In Manual mode, pulse width and cycle time can be adjusted with the cursor.
- When selecting Auto 1, 2, or 3, the pulse width changes automatically at three different speeds.
- Pulse width can be set from 800 to 2200 μ s.
- The cycle can be adjusted between 2.5 ms (400 Hz) and 50.0 ms (20 Hz).

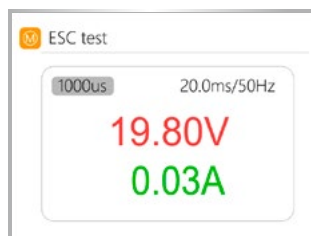


- Select PPM, then use the [▲ / ▼] Button to move the cursor to the channel value you want to modify.
- Press the [●] Button to adjust the output pulse width for that channel.



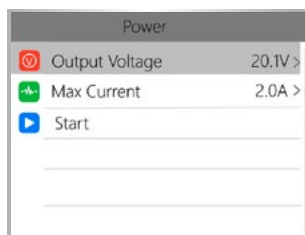
ESC-TEST

- Use the cursor to select ESC-Test, then press the [●] Button to enter the ESC test mode.
- Use the [▲ / ▼] Button to move the cursor to Pulse Width / Cycle, then press the [●] Button again to adjust the value.



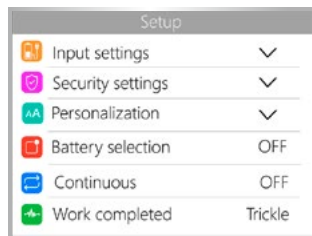
POWER SUPPLY

- Use the cursor to select Power Supply and briefly press the [●] Button to enter the menu.
- In this menu, you can freely adjust the voltage and current settings.
- Move the cursor to Start and briefly press the [●] Button to begin power output.
- The device will then automatically return to the main menu.



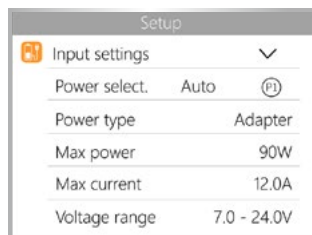
SYSTEM SETTINGS

- Press and hold the [● Button] on the main screen to enter the Settings page. Here you can configure general system functions.



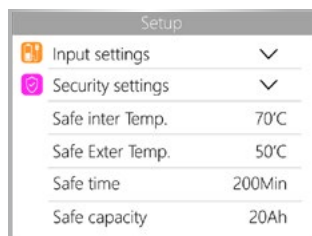
Expand System Settings

- Briefly press the [● Button] to expand the settings and display additional options.



Input Settings

- Settings for Input Power:
 - Power Selection: Choose a preset power source: P1, P2, P3
 - Power Type: Select between Battery or Adapter
 - When set to Battery, the recycle mode is activated
 - When set to Adapter, the recycle mode is deactivated
 - Maximum Power: Specifies the maximum wattage allowed at the input during charging
 - Maximum Current: The maximum permissible input current during charging
 - Voltage Range: Supported input voltage range: 7–24 V
- Safety Settings
 - Press briefly to expand the settings.



Safe device temperature

The charging process will automatically stop if the ambient temperature exceeds the set limit.

Safe time

Limits the maximum duration of a continuous charge or discharge process. If this value is exceeded, the process will stop.

Safe capacity

Maximum mAh capacity that can be transferred during a process. If this value is exceeded, the process will be aborted.

Personalization

- Press the [● Button] briefly to open the personalization settings.

The following options are available:

Backlight

The display brightness can be adjusted from level 1 to 10.

Operating volume

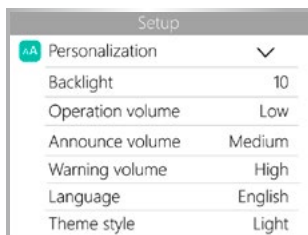
The volume of the key tones can be set to Off, Low, Medium, or High.

Language

Select the system language, e.g., German, English, Chinese, etc.

Theme style

Switch between light and dark user interface themes.



Additional Settings

Battery Selection

Option to show or hide frequently used charging parameters. (Default: not activated)

Work Done

Enables/disables automatic resumption of charge/discharge cycles after battery replacement. (Useful for continuous operation)

Continuous Work

Determines whether the charger stops after charging or switches to maintenance mode. (Default: no maintenance charging)

Start Voltage Off

If enabled, charging only starts when the balancer connector is detected. (Recommended for lithium batteries)

Factory Reset

Resets all system settings to factory defaults.

„ID“

Each device has a unique serial number for identification.



OTHER FUNCTIONS

1. Firmware Upgrade

- Connect the charger to a PC via USB cable.
- The computer recognizes the drive named „Toolkit“.
- Download the file app.upg from the official ToolkitRC website.
- Copy it onto the USB drive to update the firmware.

2. USB Output

- The USB Type-A output provides 5.0V / 1.0A for powering mobile devices.

3. Automatic Recharging/Discharging

- After a complete charge: connect a new battery • the device automatically starts a new charge/discharge cycle.
- This function can be activated in the settings menu.

4. Fan Control

- The fan starts at 40 °C device temperature.
- Fan speed increases linearly with temperature.
- At 55 W input power, the fan runs at full speed.

5. Manual Voltage Calibration

- Leave the device off, hold the [● Button] - then connect the power supply.
- In calibration mode, adjust voltage values manually using a voltmeter.
- After correction: move cursor to „Save“, press briefly ● beep confirms saving.

6. Full Charge Mode (Lithium Batteries)

- After fast charging > “Charging complete”.
- If the battery is not removed, automatic maintenance charging continues until the battery is disconnected.

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Charging Function

- AC Input: 100–240 V @ max. 120 W
- DC Input: 7–35 V @ max. 30 A
- Charging Current: 0.1–15 A @ max. 300 W
- Balancer Current: 1000 mA @ 4.2 V
- Voltage Accuracy: < 0.005 V
- Supported Battery Types:
 - LiPo / LiHV / LiFe / Li-Ion / LTO: 1–6 S
 - NiMH: 1–16 S
 - Lead Acid (Pb): 1–10S

Discharge Function

- Recycle Mode: 0.1–15 A @ max. 300 W
- Internal Mode: 0.1–3 A @ max. 20 W

USB Output

- USB-A: 5.0 V / 1.0 A @ 10 W, (also usable for firmware updates)
- Output Current: 0.5–15 A @ 1–28 V (Mode: CC + CV)

Voltage Measurement & Internal Resistance

- Voltage Measurement Range: 1.0–5.0 V @ 1–6S
- Internal Resistance: 0.1–99 mΩ @ 1–6S

Signal Input & Output

- Signal Input
 - PWM: 880–2200 μs @ 20–400 Hz
 - PPM: 880–2200 μs × 8 channels @ 20–50 Hz
 - SBUS: 880–2200 μs × 16 channels @ 20–100 Hz
- Signal Output
 - PWM: 500–2500 μs @ 20–1000 Hz
 - PPM: 880–2200 μs × 8 channels @ 50 Hz
 - SBUS: 880–2200 μs × 16 channels @ 74 Hz

Display

- Type: IPS LCD, 2.0 inch
- Resolution: 320 × 240 pixels

Product Dimensions

- Device: 108 × 106 × 60 mm
- Device Weight: 350 g



TAMIYA-CARSON Modellbau GmbH & Co. KG

Werkstraße 1 // D-90765 Fürth // www.carson-modelsport.com

+49 3675 7333 343

Service-Hotline for Germany: Mo-Do 8-12 Uhr & 12.30-16 Uhr // Fr 8-12.30 Uhr

CARSON-Model Sport // Abt. Service // Mittlere Mutsch 9 // 96515 Sonneberg