

EINLEITUNG

Vielen Dank für den Kauf Ihres neuen digitalen Profi-Schnellladegeräts aus dem Hause CS-ELECTRONIC. Sie können sicher sein, ein Produkt erworben zu haben, das auf der Grundlage der neuesten technischen Erkenntnisse entwickelt und für den Einsatz mit Akkus für ferngesteuerte Modellautos konzipiert und optimiert wurde. Zahlreiche wegweisende Technologien sind in diesem Produkt verwirklicht und wir sind stolz, Ihnen heute ein intelligentes Universelles-Hochleistungs-Ladegerät präsentieren zu können, das sowohl in Funktionalität, Design und Handling schon heute Maßstäbe für morgen setzt.

Bitte lesen Sie die Anleitung vollständig, da Sie viele wichtige Informationen zur sicheren Verwendung des Gerätes enthält.

Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Website:
www.cs-shop.de



INHALT

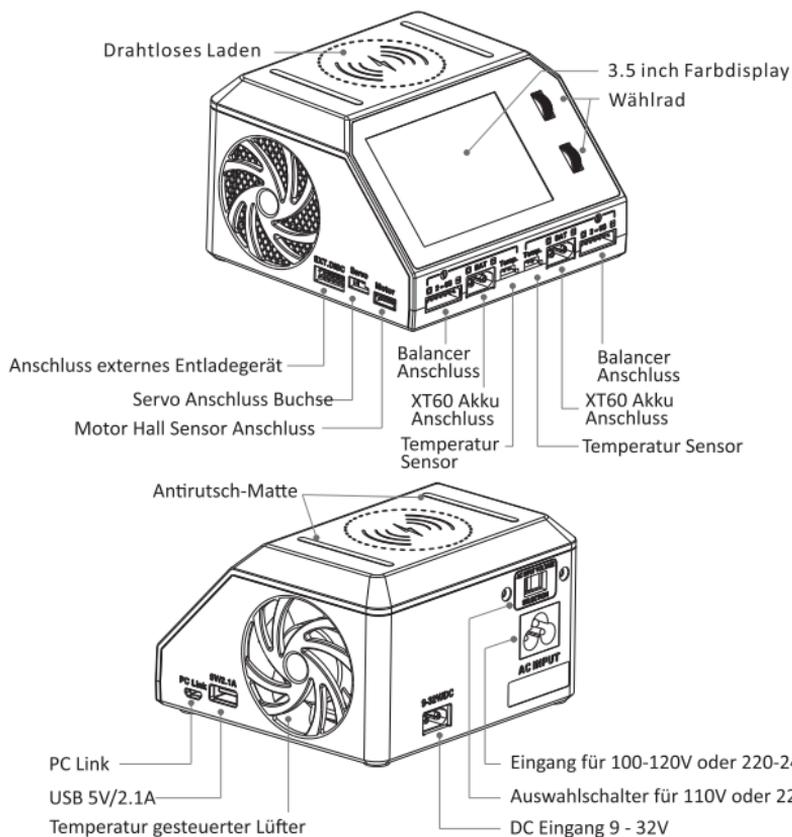
Sicherheitshinweise	02
Eigenschaften	04
Standard Akku Einstellungen	06
Ladestrom bestätigen	07
Einstellungen	08
Anzeige	10
Systemeinstellungen	11
Externe Enladefunktion	13
Motor/Servo Testfunktion	14
Drahtlose Ladefunktion	15
Fehler- und Warnmeldungen	16
Konformitätserklärung	17

Die folgenden Warnungen und Sicherheitshinweise sind besonders wichtig. Bitte folgen Sie den Anweisungen, um maximale Sicherheit zu gewährleisten, Sonst kann das Ladegerät oder der Akku beschädigt werden und im schlimmsten Fall ein Feuer entstehen.

- Niemals das Ladegerät unbeaufsichtigt stehen lassen, wenn es mit einer Stromquelle verbunden ist. Wenn irgendeine Funktionsstörung auftritt, **BEENDEN SIE BITTE UMGEHEND DEN VORGANG** und sehen Sie in der Anleitung nach.
- Setzen Sie das Ladegerät niemals Staub, Feuchtigkeit, Regen, Hitze, direkter Sonneneinstrahlung und mechanischen Schwingungen aus.
- Dieses Ladegerät und der Akku sollten auf einer hitzebeständigen, nicht brennbaren und elektrisch nicht leitenden Oberfläche stehen. Stellen Sie es niemals auf einen Autositz, Teppichboden oder Ähnlichem. Halten Sie jegliches brennbares Material von ihm fern.
- Stellen Sie sicher, dass Sie die Spezifikationen des Akkus, den Sie Laden oder Entladen wollen, kennen. Diese müssen den Erfordernissen des Ladegerätes entsprechen. Wenn die Funktionen am Ladegerät nicht passend zum Akku eingestellt werden, kann das Ladegerät oder der Akku Schaden nehmen. Bei Überladungen kann Feuer entstehen. Die Garantie gilt nicht bei Beschädigungen aufgrund fehlerhafter Bedienung.
- Um Kurzschlüsse zu vermeiden, schließen Sie das Ladekabel immer zuerst am Ladegerät an und verbinden Sie es erst danach mit dem Akku. Trennen Sie das Ladekabel vom Akku in umgekehrter Reihenfolge.

WARNUNGEN UND SICHERHEITSHINWEISE

- Haben Sie überprüft, dass die Verbindungskabel sicher und fest verbunden sind? Stellen Sie sicher, dass keine Wackelkontakte auftreten können.
- Stellen Sie sicher das die richtige Eingangsspannung anliegt. Der Space X3 arbeitet mit Wechselspannung von 220-240V und 100-120V oder Gleichspannung von 9-32V.
- Bitte drücken Sie das Wählrad, sobald er Akku vollständig geladen ist, um zur Standby Anzeige zurück zu kehren.



• Kanal 1 Wählrad

Kurzer Tastendruck: Einstellungen Kanal 1 bearbeiten / Auswahl bestätigen

Langer Tastendruck: Systemeinstellungen bearbeiten / Vorgang abbrechen

Wählrad drehen: Auswahl des Menüpunkts

• Kanal 2 Wählrad

Kurzer Tastendruck: Einstellungen Kanal 2 bearbeiten / Auswahl bestätigen

Langer Tastendruck: Motor/Servo Test Menü / Vorgang abbrechen

Wählrad drehen: Auswahl des Menüpunkts

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

Technische Daten:

Eingangsspannung: AC 100-120V oder 220-240V, DC 9,0 - 32,0V

Ausgangsspannung: 0,1 - 30,0V

Ladestrom pro Ausgang: 0,1-16,0A

Entladestrom: Kanal 1: 0,1-3,0A/0.1-15.0A(Externer Entlade Modus)
Kanal 2: 0,1-3,0A

Ladeleistung DC 9-30V: 2x300W

Ladeleistung AC 110-220V: Max. 300W (Kanal 1 und 2 zusammen)

AC Ladeleistung kann beliebig zwischen Kanal 1 und 2 verteilt werden

Entladeleistung: Kanal 1 + 2: 8W (ca. 1A bei einem 2S Lipo)

(Mit Zusatzgerät C140310 externer Entlader 200W an Kanal 1)

Ladeprogramm für: LiPo/LiHV/LiFe/Lilon(1-6S)

NiMH/NiCd(1-16S)

Bleibatterie 2V-24V(1-12S)

Ladeleistung drahtlos: Max. 10W

Balancer-Strom: Max.1000mA/Zelle

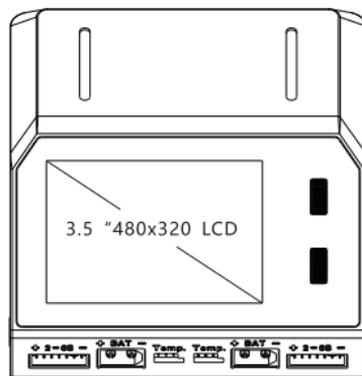
LCD Bildschirm: 3.5" 480x320 Pixel

Temperaturbereich Betrieb: 0 - 40°

Temperaturbereich Lagerung: -20 - 60°

Gewicht: 810g

Abmessungen: 120x115x75mm



STANDARD AKKU EINSTELLUNGEN

	NiCd/NiMH	Pb	LiFe	LiIon	LiPo	LiHV
Nennspannung	1.20V	2.00V	3.20V	3.60V	3.70V	3.80V
Abschaltspannung	1.40V	2.40V	3.60V	4.10V	4.20V	4.35V
Lagerspannung	Nicht möglich	Nicht möglich	3.30V	3.70V	3.80V	3.90V
Entladespannung	0.5-1.10V	1.80-2.00V	2.60-2.90V	2.90-3.20V	3.00-3.30V	3.10-3.40V
Mindestspannung		2.00V	2.90V	3.10V	3.20V	3.20V
mit Balancer	Nicht möglich	Nicht möglich	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt
ohne Balancer	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt	unterstützt
Zellenanzahl	1-16S	1-12S	1-6S	1-6S	1-6S	1-6S
Max Ladestrom	16.0A	16.0A	16.0A	16.0A	16.0A	16.0A

Seien Sie EXTREM vorsichtig, wenn Sie die Spannungseinstellungen wählen, die auf den Zellen und der Chemie der zu ladenden Batterie basieren. Andernfalls kann es zu Schäden an der Batterie, Explosion oder Feuer kommen!

BESTÄTIGUNG DES LADESTROMS

Es ist von entscheidender Bedeutung, den maximalen Ladestrom für den zu ladenden Akkupack zu kennen. Ein zu hoher Ladestrom kann die Lebensdauer einer Batterie verkürzen, im schlimmsten Fall sogar einen Brand oder eine Explosion auslösen.

Der Lade- und Entladestrom einer Lithium-Batterie wird durch die C-Rate bestimmt. Bei den meisten Akkus ist die C-Rate sowohl für den Ladestrom als auch für den Entladestrom auf dem Etikett angegeben. Die C-Rate für den Ladestrom ist wesentlich niedriger als die C-Rate für den Entladestrom.

Multiplizieren Sie die C-Rate für den Ladestrom des Akkupacks mit der Kapazität, um den korrekten Ladestrom zu bestimmen. Ein 1000mAh-Akku mit 2C Ladestrom bedeutet beispielsweise, dass der maximale Ladestrom $1000 \text{ (Kapazität in Milliampere)} \times 2 \text{ (C-Rate)} = 2.000\text{mA}$ betragen sollte. Daher sollte der maximale Ladestrom für diesen Akku 2A (2.000mA) betragen.

Wenn die C-Rate für den Ladestrom auf dem Akku nicht angegeben ist, gehen Sie bitte davon aus, dass der Akku mit maximal 1C geladen werden kann. Verwenden Sie 1C um den sicheren Ladestrom zu berechnen.

Beachten Sie, dass Ladezeit von der Akkukapazität und dem Ladestrom abhängig ist und daher variieren kann.

LADE PROGRAMME

Schalten Sie das Ladegerät ein und schließen Sie einen Akku an. Das Ladegerät geht in den Standby Betrieb. Mit dem kurzen Drücken des Wählrades aktivieren Sie die Programmeinstellungen. Die Menüpunkte lauten wie folgt:

Akkutyp	Wählen Sie den Akkutyp
Zellenanzahl	Wählen Sie die Zellenanzahl
Mode	Laden/ Entladen/ Lagern/ (auf Kanal 1 zusätzlich) Entlader
Strom	Wahlmöglichkeit Ladestrom (0,1-16,0A), Entladestrom (0,1-3,0A), Externe Entladung auf Kanal 1 (0,1-15,0A).
Zellenspannung	Abschaltspannung pro Zelle
Start	Startet das Programm
Zurück	Zurückkehren zum vorherigen Bildschirm / Funktion

Der Standardmodus des Space X3 ist Laden, dafür müssen Sie Akku, den Sie aufladen möchten, mit dem Ladenkabel das Gerät anschließen. Bei Lithium-Akkus (LiPo, LiFe, LiIo, LiHv) wird dringend empfohlen, die Balancer-Leitungen **IMMER** anzuschließen und die Balance-Ladung zu verwenden. Wenn Sie einen Lithium Akku ohne Balancer aufladen möchten, ertönt nach dem Start des Ladevorgangs ein Warnton und sie müssen bestätigen das Sie den Ladevorgang ohne Balancer durchführen möchten.

Lagern

Bei der Auswahl der Lagern Funktion beginnt der Space X3 automatisch mit dem Laden, wenn die Akkuspannung unter der idealen Lagerspannung liegt. Ebenso wechselt der Space X3 automatisch in den Entladungsmodus, wenn die Akkuspannung höher ist als die ideale Lagerspannung.

Wiederherstellung eines übermäßig entladenen Lithium-Akkupacks

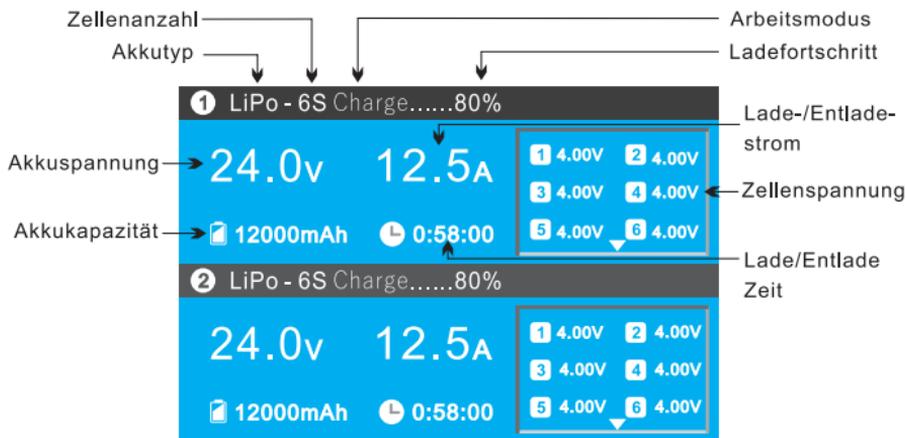
Wenn der Space X3 an einzelnen Zellen eine Spannung erkennt, die zu niedrig ist um den Ladevorgang sicher zu starten, wird der Ladestrom automatisch auf 0,1A gesenkt, bis die Spannung aller Einzelzellen auf einen Wert gestiegen ist, der es ermöglicht den Akku mit dem normalen Ladestrom zu laden.

Messung des Innenwiderstandes

Der Space X3 bietet die Möglichkeit, den Innenwiderstand jeder Zelle in einem Lithium-Akkupack zu überwachen. Diese Funktion ist nur im Balance-Lademodus wirksam. Der Innenwiderstand kann verwendet werden, um die allgemeine "Gesundheit" und Leistung einer Lithium-Batterie zu bestimmen. Je näher die IR-Werte der einzelnen Zellen im Akku aneinander liegen, desto besser ist der Zustand des Akkus.

HINWEIS: Der Ladevorgang einer Lithium-Batterie ist dynamisch, daher werden Sie Schwankungen sowohl im Ladestrom als auch beim (IR) Innenwiderstand während des Ladevorgangs bemerken.

ANZEIGE DER BETRIEBSPARAMETER



Wenn Sie das Wählrad während des Ladevorgangs nach oben oder unten drehen, wechseln die Informationen, die auf der rechten Hälfte des LCD-Bildschirms angezeigt werden:

Zellenspannung, Zellen-Innenwiderstand und Betriebsparameter

Zellenspannung und Innenwiderstand können nur während des Balance-Ladevorgangs angezeigt werden.

MENÜ DER SYSTEMEINSTELLUNGEN

Drücken Sie das Kanal 1-Wählrad lange, um das Einstellungs Menü zu öffnen.

Sprache	Englisch, Deutsch, Französisch, Einfaches Chinesisch, Chinesisch
Max. Leistung	Einstellbar 100W-700W (bei Verwendung einer DC-Eingangsquelle)
Mindestspannung	Einstellbar von 9V-24V (bei Verwendung einer DC-Eingangsquelle)
Leistungsverteilung	Verteilung der Leistung auf die beiden Kanäle bei 220V Betrieb.
Max. Kapazität	Wird dieser Wert während des Ladevorgangs erreicht, wird der Ladevorgang zum Schutz des Akkus automatisch abgebrochen.
Max. Ladezeit	Nach dieser Zeit wird der Ladevorgang automatisch beendet.
Abschalttemperatur	Temperaturabschaltung (nur mit Temperatursensor möglich)
Beleuchtung	3 Einstellungen: Wenig Mittel Hoch
Lautstärke	4 Einstellungen: Aus Wenig Mittel Hoch
Servoimpuls Signal	Servo PWM Signallänge
Servoimpuls Stufen	Servo PWM Signal Stufen
Systemeinstellungen	Informationen zur Software Version
Werkseinstellungen	Setzt alle Einstellungen auf Werkseinstellung zurück
Zurück	Zurück zum letzten Programm oder Menü

Max. Leistung: Wenn das externe Netzteil eine geringere Leistung als der Space X3 hat (700 W), sollte dieser Wert an die Leistung des Netzteils angepasst werden um eine Überlastung des externen Netzteils zu vermeiden. Dies ist notwendig um einen stabilen und sicheren Betrieb des Space X3 zu gewährleisten. Wenn Sie beispielsweise ein Netzteil verwenden das bei 12V maximal 20A liefert, dies entspricht 240W (Leistung = Spannung x Strom), sollte dieser Wert auf 200W eingestellt werden.

Mindestspannung: Wenn der Benutzer eine Batterie als Eingangsstromquelle verwendet, kann diese Einstellung die Batterie vor Unterspannung schützen. Wenn das Ladegerät eine Eingangsspannung erkennt, die niedriger ist als der eingestellte Wert, stoppt das Ladegerät den aktuellen Vorgang und erinnert den Benutzer mit der Anzeige "SPANNUNG ZU NIEDRIG". Wenn Sie beispielsweise einen 6S LiPo als Stromquelle verwenden, können Sie diesen Wert auf 21,0V einstellen, um den Akku vor Unterspannung zu schützen.

Lautstärke: Wenn Sie die Lautstärke auf AUS stellen wird das Betriebsgeräusch aber nicht der Fehlerton ausgeschaltet.

Energieverteilung: Die gesamte AC-Eingangsleistung beträgt 300 W, die Standardleistung für jeden Kanal beträgt 150 W. Der Benutzer kann die Leistung für Kanal 1 und Kanal 2 einstellen. Damit ergibt sich die Gesamtleistung Kanal 1+ Kanal 2=300W.



Der Space X3 ermöglicht die Funktion der externen Entladung, um die Nachfrage der Benutzer nach einer leistungsstarken Entladung der Batterien zu erfüllen. Wenn Sie den externen Competition Power Discharger anschließen, können Sie eine Entladeleistung von 200W erreichen, was die Geschwindigkeit der Akkuentladung deutlich erhöht und Zeit spart. Im Vergleich zum herkömmlichen Entlader verfügt der Space X3 über eine ausgleichende Entladefunktion, welche eine zu tiefe Entladung einer einzelnen Zelle effektiv vermeiden kann.

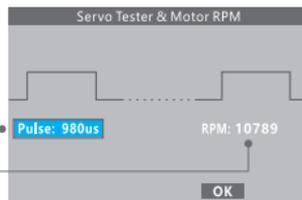
MOTOR/SERVO TEST FUNKTION

Motortests: Stellen Sie den Pulsweitenwert des ESC-Steuersignals ein, um die Drehzahl des Motors einzustellen. Anhand dem Drehzahlwert und dem KV-Wert, lässt sich erkennen, ob der Motor gut funktioniert.

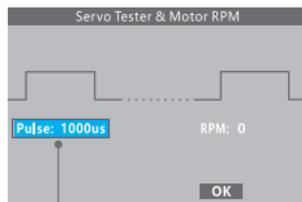


Wert der Impulsbreite

RPM Value



Servoprüfung: Durch Einstellen und Ändern der Impulsbreite kann festgestellt werden, ob die Richtung und der Winkel des Servos normal sind.



Wert der Impulsbreite

Drahtlose Ladeleistung 10 W



Rutschfeste Matte



Unterstützung für drahtloses
Laden

Unterstützung für das Laden
von iPhone X, iPhone XS,
Samsung S10, Huawei P30
Pro, Xiaomi 9, etc.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Der Space X3 erfüllt alle relevanten und verbindlichen CE-Richtlinien und FCC Part 15 Subpart B: 2017.

Für die EG-Richtlinie:

Das Produkt wurde auf die Einhaltung der folgenden technischen Normen geprüft:

Prüfnormen	Ergebnis
EN 55014-1: 2006+A1:2009+A2:2011	JA
EN 55014-2: 2015	JA



Dieses Symbol bedeutet, dass Sie Elektrogeräte nicht im normalen Hausmüll entsorgen dürfen, wenn sie das Ende ihrer Nutzungsdauer erreichen. Bringen Sie Ihr Ladegerät zu Ihrer örtlichen Abfallsammelstelle oder Ihrem Recyclinghof. Dies gilt für alle Länder der Europäischen Union und für andere europäische Länder mit einem Abfallsammelsystem.

- **Fehlermeldung bei abnormaler Batterieverbindung**

Alle Stecker aus- und wieder einstecken, um die korrekte Verbindung und Polarität sicherzustellen. Vergewissern Sie sich, dass alle Anschlüsse frei von Schmutz, Fett oder Oxidation sind.

- **Fehlermeldung bei instabiler Eingangsspannung**

Achten Sie darauf, dass die Akkubuchse frei von Schmutz und Oxidation ist. Stellen Sie sicher, dass die Mindestspannung im Systemmenü richtig eingestellt ist.



Hergestellt durch
CS-Electronic GmbH
www.cs-shop.de
Email: info@cs-electronic.com