HOTA F6 Ultra

Deutsche Bedienungsanleitung

4-Kanal AC/DC Smart Charger | GaN + SiC



500 W	1000 W	15 A x4	1,0 A x4
AC gesamt	DC gesamt	Ladestrom	Balancer

RC-Dome Ausgabe | geprüft und redaktionell überarbeitet | 09/2026

01 Vorwort und Versionshinweis

Vielen Dank, dass Sie sich für den HOTA F6 Ultra entschieden haben. Diese deutsche Ausgabe überträgt die englische Herstelleranleitung in eine technisch klarere deutsche Fassung und behält die Bedienlogik sowie die wesentlichen Sicherheitshinweise bei.

Wichtiger Prüfhinweis

Die englische Originalanleitung enthält mehrere widersprüchliche Einzelangaben (u. a. Gewicht, DC-Mindestspannung, Zellzahl bei Ni-Akkus und Netzteil-Ausgangsspannung). Diese Abweichungen wurden nicht stillschweigend übernommen, sondern in dieser Ausgabe gekennzeichnet und auf Seite 36 zusammengefasst.

Hersteller-Version: Ver. 1.0.1 | Deutsche Bearbeitung: RC-Dome, Stand 09/2026

- Lesen Sie insbesondere die Sicherheitsseiten vor der ersten Inbetriebnahme vollständig.
- Akkutyp, Zellenzahl, Ladeendspannung und zulässigen Ladestrom immer mit den Akkuangaben abgleichen.
- Menüs und Bildschirmabbildungen können je nach Firmware leicht abweichen. Die Original-Screenshots zeigen überwiegend die englische Benutzeroberfläche.
- Im Zweifel haben die Angaben auf dem konkreten Gerät, der aktuellen Firmware und dem Akkuhersteller Vorrang.

02

Inhaltsverzeichnis

Bereich	Seiten
Produktübersicht	4-10
Bedienung und Anzeigen	11-21
Ladegeräteinstellungen	22-25
Aufgabeneinstellungen	26
Funktionshinweise	27-30
Konformität, Fehlerdiagnose und Garantie	31-32
Sicherheits- und Entsorgungshinweise	33-34
Kontakt	35
Prüfung der Originalanleitung	36

Die Gliederung folgt inhaltlich der englischen HOTA-Anleitung. Die Seitennummern dieser deutschen Ausgabe sind eigenständig.

03 Produktübersicht

- Vier unabhängige Kanäle: Der F6 Ultra kann bis zu vier Lade-/Entladeaufgaben gleichzeitig ausführen.
- Combined Charging: Zwei Kanäle lassen sich für einen Akku zusammenfassen; laut Hersteller bis zu 500 W und 22 A im kombinierten Betrieb.
- 2,8-Zoll-IPS-Display: hohe Blickwinkelstabilität und gute Ablesbarkeit.
- Hohe Effizienz: Herstellerangabe bis zu 94 %; Leistungselektronik mit GaN/SiC-Technik.
- Schutzfunktionen: u. a. Übertemperatur-, Überstrom-, Überspannungs-, Verpolungs-, Kurzschluss- und Kapazitätsschutz.
- Breite Akkuunterstützung: LiHV, LiPo, LiFe, Li-Ion/LiXX, NiZn, NiCd, NiMH, Eneloop, Pb sowie Smart Battery.
- Zusatzfunktionen: Netzteilmodus, Servo-/PWM-/PPM-Werkzeuge, regenerative und externe Entladung.

Redaktionelle Korrektur

Im Original wird das Gerät auf mehreren Seiten fälschlich als reines „DC Smart Charger“-Modell bezeichnet. Da ein integrierter AC-Eingang mit 100-240 V vorhanden ist, wird in dieser Ausgabe durchgehend „AC/DC“ verwendet.

04 Technische Daten

Merkmal	Spezifikation
Eingang	AC 100-240 V / DC 6,5-30 V
Ladestrom	0,1-15 A x4
Ladeleistung	AC: bis 500 W gesamt | DC: 250 W x4 (1000 W gesamt, bei ausreichend hoher Eingangsspannung)
Balancer	1000 mA x4
Interne Entladung	12 W x4; über Balanceanschluss 6 W x4 laut Originaltabelle
Externe / regenerative Entladung	bis 250 W x4, max. 15 A je Kanal
Entladestrom intern	0,1-3,0 A x4
USB-Ausgang	5 V / 2,1 A laut Spezifikation
Lithium	LiHV/LiPo/LiFe/Li-Ion/LiXX/Smart: 1-6S
Ni / Eneloop	Spezifikationsseite: bis 1-16 Zellen; Detailtabelle nennt teils 1-14
Pb	1-12S / 2-24 V
Display	2,8 Zoll IPS, 320 x 240, ca. 260.000 Farben
Abmessungen	115 x 126 x 87 mm
Gewicht	ca. 935-945 g (Unterlagen widersprüchlich; siehe Seite 36)
Temperatur	Betrieb 0-40 °C | Lagerung -20-60 °C

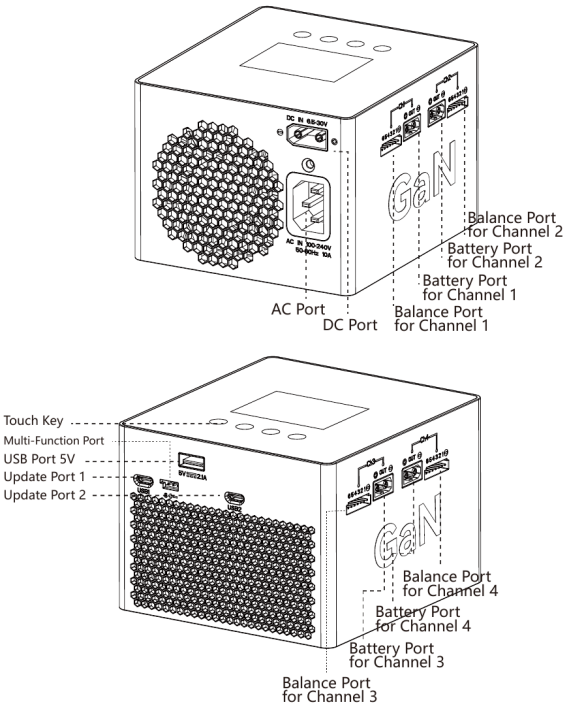
Leistungsgrenzen

Maximalstrom und Maximalleistung gelten gleichzeitig: Der tatsächlich erreichbare Strom ergibt sich aus Akku-/Ausgangsspannung, verfügbarer Eingangsleistung, Temperatur und der Belastung der übrigen Kanäle.

05 Geräteansicht und Anschlüsse

Product Overview

An introduction

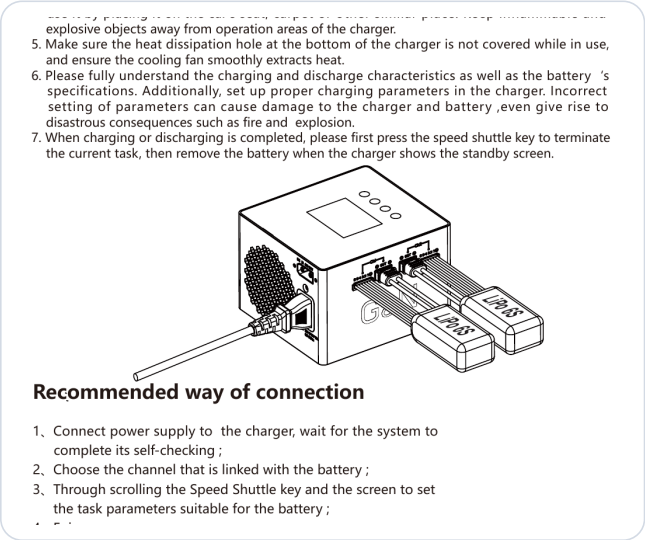


Anschluss	Funktion
AC Port	Netzeingang 100-240 V AC
DC Port (XT90)	Externe Gleichspannungsversorgung 6,5-30 V
Battery Port CH1-CH4	XT60-Hauptanschlüsse für die vier Kanäle
Balance Port CH1-CH4	JST-XH-Balanceranschlüsse je Kanal
USB 5V	USB-Ausgang 5 V / 2,1 A laut Spezifikation
Update Port 1/2	Service-/Firmwareanschlüsse
Multi-Function Port	Servo-, PWM- und PPM-Funktionen
Touch-/Bedientasten	CH, Auf/Ab, OK

06

Warnungen und empfohlener Anschluss

- Das Ladegerät niemals unbeaufsichtigt betreiben. Bei Auffälligkeiten sofort stoppen.
- Vor Staub, Feuchtigkeit, Regen, hoher Temperatur, direkter Sonne und starker Vibration schützen.
- DC-Eingang laut Spezifikation 6,5-30 V; die im Menü gezeigte Mindestspannung von 10,5 V ist eine Schutz-/Abschaltgrenze und kann firmwareabhängig sein.
- Auf hitzebeständiger, nicht brennbarer und isolierender Fläche betreiben; nicht auf Sitz, Teppich, Papier oder ähnlichen Materialien.
- Lüftungsöffnungen und Lüfter niemals verdecken.
- Akkuchemie, Zellenzahl und Lade-/Entladeparameter vor jedem Start prüfen. Falsche Werte können Brand oder Explosion verursachen.
- Nach Ende einer Aufgabe zuerst den Vorgang beenden bzw. Standby abwarten, erst danach den Akku trennen.

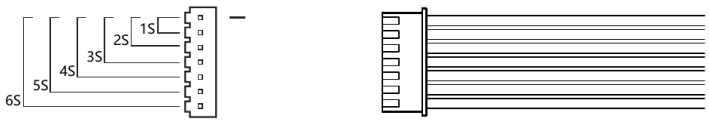


Empfohlene Reihenfolge: 1) Stromversorgung anschließen und Selbsttest abwarten. 2) Akku am gewünschten Kanal anschließen. 3) Kanal wählen. 4) Passende Aufgabe und Akkuparameter einstellen. 5) Werte prüfen und starten.

07 Balanceranschluss

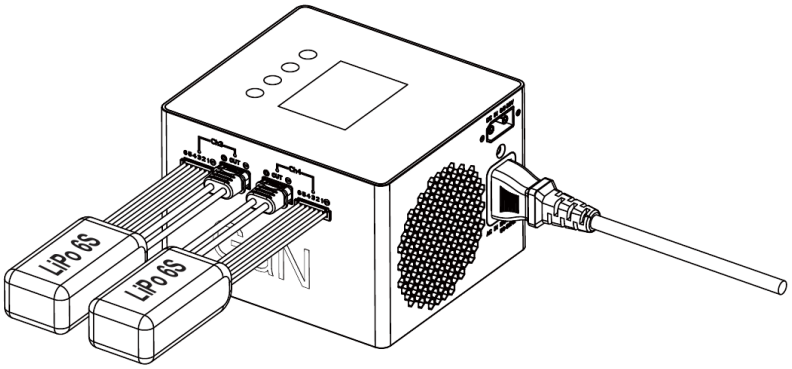
Der Balanceranschluss ist für Lithium-Akkupacks vorgesehen. Der Stecker muss mit der Minus-Seite („-") korrekt ausgerichtet werden. Niemals mit Gewalt oder versetzt einstecken.

Product Overview



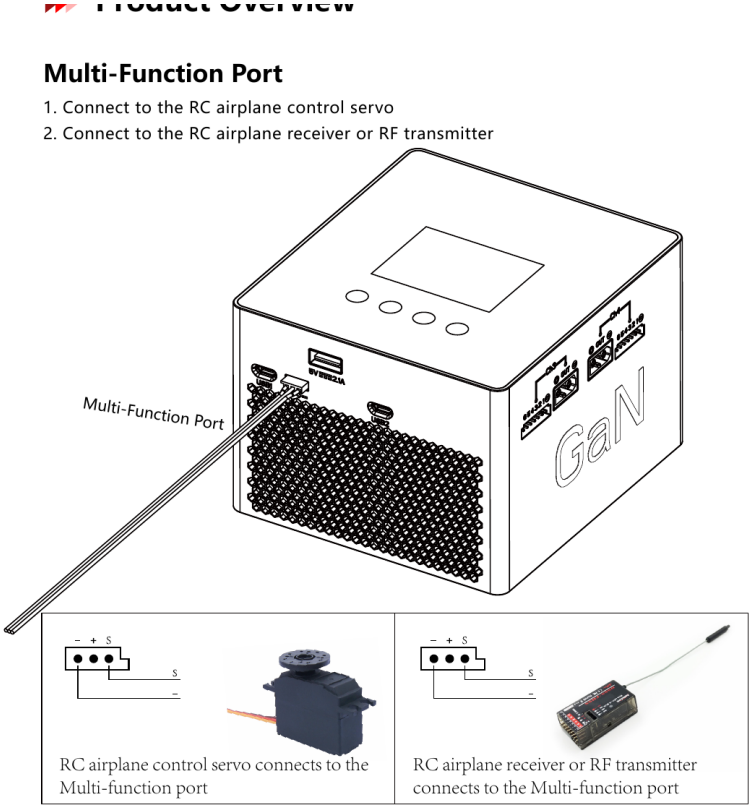
Balance Port Connection and Notes

1. The detection balance port of this product is suitable for lithium battery packs;
2. When the battery is connected, it is aligned with the " - " sign . The diagram above shows the alignment of the balance plug;



- Hauptanschluss und Balancerstecker immer am selben Kanal verwenden.
- Bei LiPo/LiHV/LiFe/Li-Ion ist Balanceladen die bevorzugte Betriebsart.
- Vor Start prüfen, ob erkannte Zellenzahl und Gesamtspannung plausibel sind.
- Beschädigte, korrodierte oder lose Balancerkabel nicht weiterverwenden.

08 Multifunktions-Port



Der Multifunktions-Port dient nicht zum Laden von Fahr-/Flugakkus. Er ist für RC-Signal- und Servofunktionen vorgesehen.

- Direkter Anschluss eines RC-Servos für manuelle oder automatische Servotests.
- Anschluss eines RC-Empfängers bzw. eines Signalausgangs zur PWM-Messung.
- PPM-Ausgabe mit mehreren Kanälen für Prüfzwecke.

Achtung beim Servotest

Versorgungsspannung, zulässige Pulsbreite und mechanische Endanschläge des Servos prüfen. Falsche Signaleinstellungen können Servo oder Mechanik beschädigen.

09 Akkutypen und Standardparameter

Die folgenden Werte stammen aus der detaillierten Parametertabelle der Originalanleitung. Änderungen an Endspannungen nur vornehmen, wenn die Zellchemie eindeutig bekannt ist.

Typ	Nenn-V	Voll-V	Storage-V	Entlade-V	Zellen	max. C
LiFe	3,20	3,65	3,30	2,90	1-6S	<=4C
Li-Ion	3,60	4,10	3,70	3,20	1-6S	<=1C
LiPo	3,70	4,20	3,80	3,30	1-6S	<=1C
LiHV	3,80	4,35	3,85	3,40	1-6S	<=1C
LiXX	3,70	4,20	3,80	3,30	1-6S	<=1C
Smart Battery	3,70	4,20	3,80	3,30	1-6S	<=1C

Typ	Nenn-V	Voll-V	Storage-V	Entlade-V	Zellen*	max. C
NiCd/NiMH	1,20	1,50	-	0,90	1-14	<=2C
NiZn	1,50	1,93	1,60	1,20	1-14	<=0,5C
Pb	2,00	2,46	-	1,90	1-12S	<=0,5C
Eneloop	1,20	1,50	-	0,90	1-14	<=0,5C

* Die separate Spezifikationsseite der Originalanleitung und mehrere aktuelle Produktdaten nennen für NiCd/NiMH/NiZn/Eneloop bis 16 Zellen. Die Detailtabelle nennt 14. Die tatsächliche Auswahl im Gerät/Firmware ist maßgeblich.

Sicherheitsregel

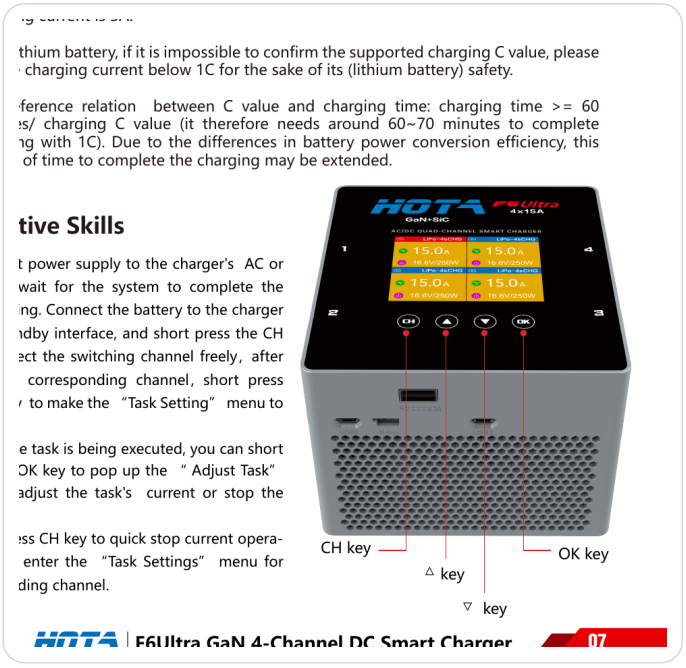
Wenn Ladestromfreigabe oder C-Rate des Akkus unbekannt sind, bei Lithium-Akkus konservativ mit höchstens 1C beginnen. Die Herstellerfreigabe des Akkus hat Vorrang.

10 Ladestrom bestimmen und Bedienung

Der maximal zulässige Ladestrom ergibt sich aus Akkukapazität x freigegebener C-Rate. Beispiel: 1000 mAh bei 5C -> 5 A. Ein zu hoher Ladestrom verkürzt die Lebensdauer und kann zu starker Erwärmung oder Brand führen.

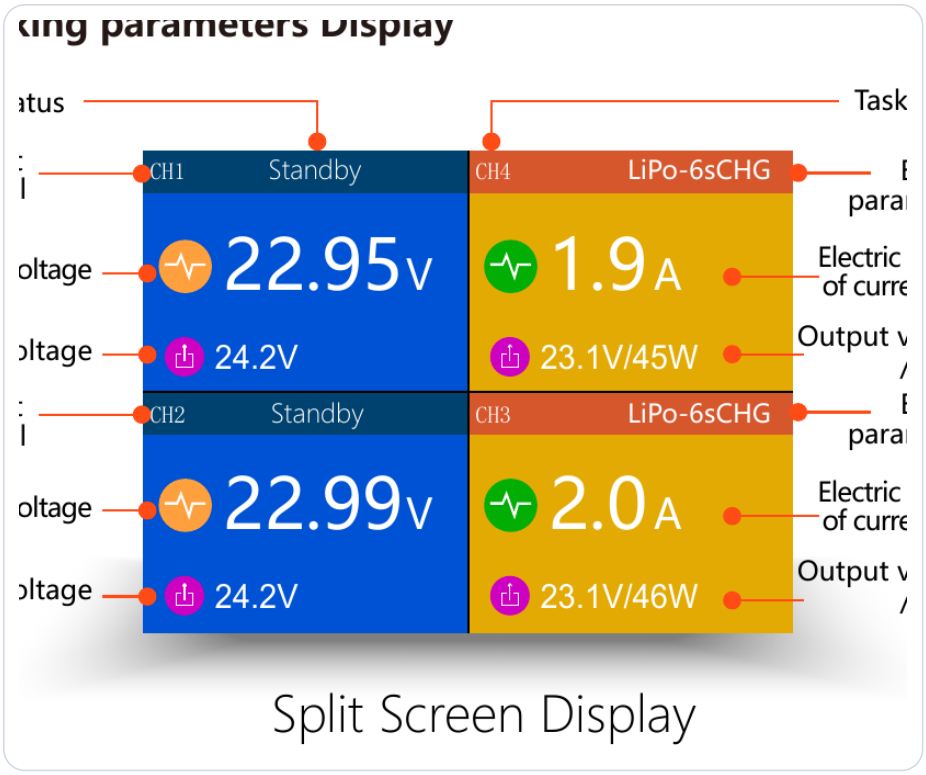
Kapazität	1C	2C	5C
1000 mAh	1,0 A	2,0 A	5,0 A
2200 mAh	2,2 A	4,4 A	11,0 A
5000 mAh	5,0 A	10,0 A	25 A*

*Der F6 Ultra ist je Kanal auf 15 A begrenzt. Zusätzlich begrenzt die maximale Ausgangsleistung den Strom.



- Stromversorgung anschließen und Selbsttest abwarten.
- Mit CH den gewünschten Kanal wählen.
- Mit OK die „Task Settings“ öffnen, Parameter einstellen und Aufgabe starten.
- Während einer laufenden Aufgabe: OK für „Adjust Task“; CH lang zum schnellen Stoppen bzw. für kanalspezifische Einstellungen.
- Als grobe Orientierung gilt: Ladezeit in Minuten >= 60 / C-Rate; die CV- und Balancierphase verlängert die reale Zeit.

11 Split-Screen-Anzeige

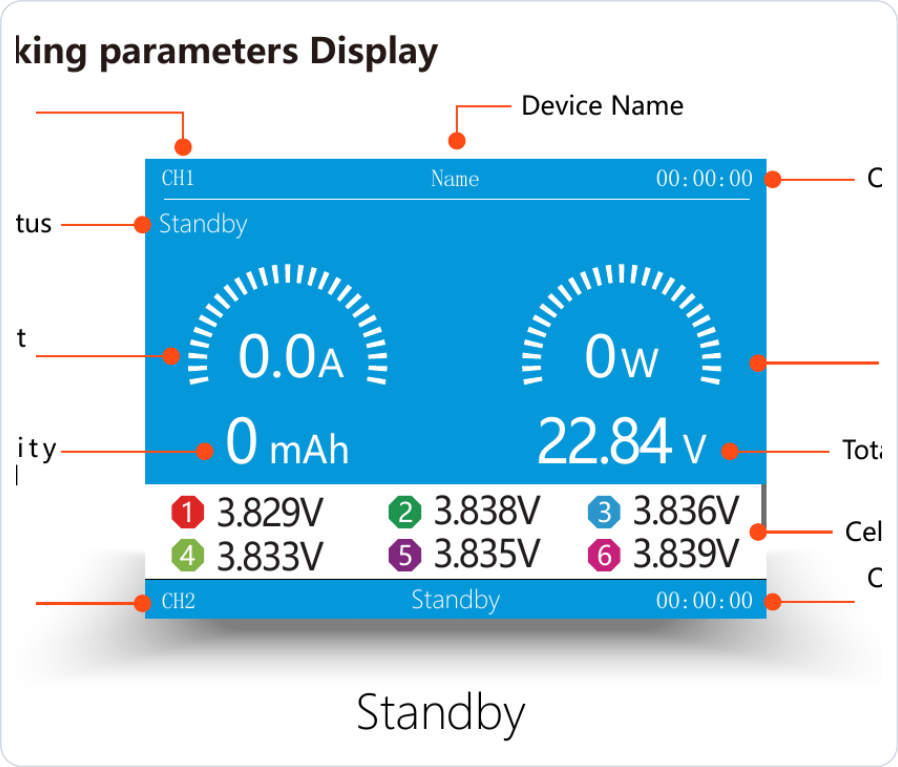


Die Vierkanalansicht zeigt pro Kanal den aktuellen Zustand. Die Originalabbildung verwendet englische Begriffe; die wichtigsten Felder sind:

Englisch	Deutsch
Task status	Aufgabenstatus
Current channel	Aktueller Kanal
Input Voltage	Eingangsspannung
Output voltage / power	Ausgangsspannung / Leistung
Electric current	Aktueller Strom
Battery parameters	Akkutyp / Parameter

- Nach dem Start erscheint zunächst die Split-Screen-Standbyansicht.
- OK lang öffnet im Standby die Ladegeräteinstellungen.
- CH kurz wechselt den ausgewählten Kanal.
- CH lang beendet laut Originalanleitung die aktuelle Aufgabe.

12 Standby-Anzeige

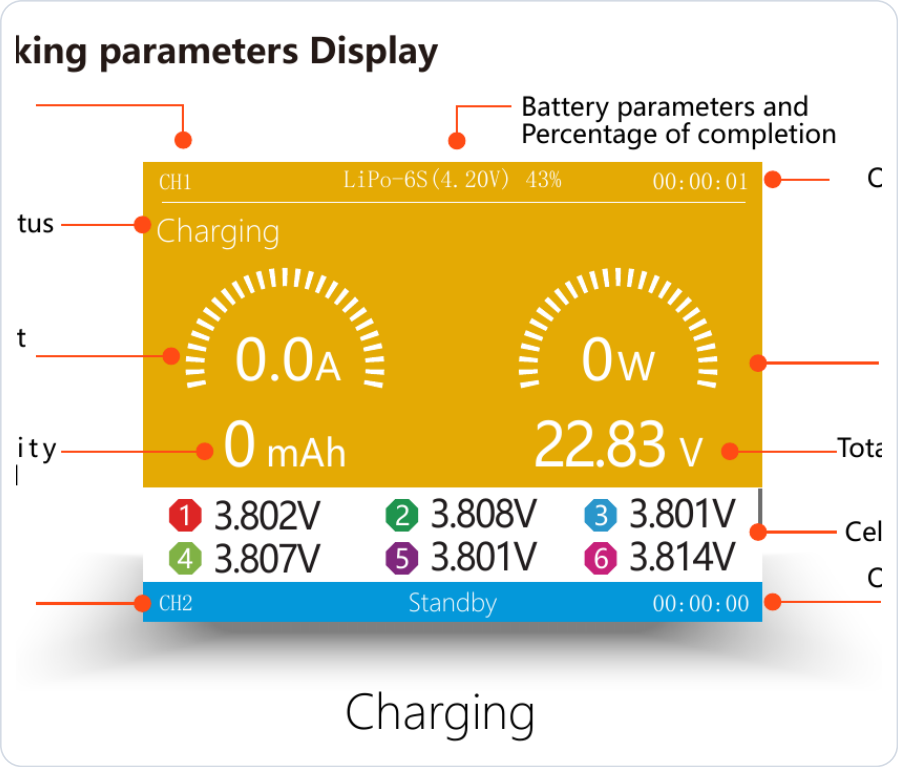


- Nach dem Selbsttest Akku anschließen; im Standby sind Strom, Leistung, Kapazität und Laufzeit zunächst 0.
- Mit Auf/Ab kann im unteren Bildschirmbereich zwischen Einzelzellspannungen und Laufdaten gewechselt werden.
- OK kurz öffnet „Task Settings“; nach Prüfung erneut OK zum Start.
- CH kurz wechselt den Kanal; OK lang öffnet „Charger Settings“.

Plausibilitätsprüfung

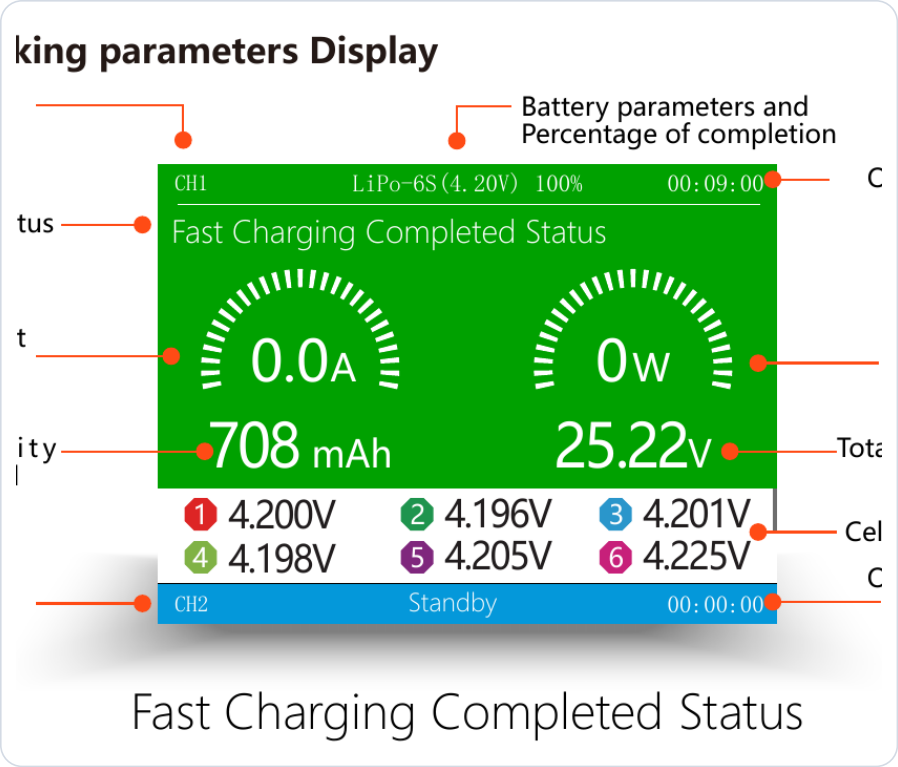
Vor jedem Start Gesamtspannung und - bei angeschlossenem Balancer - Einzelzellspannungen prüfen. Ein unplausibler Wert ist ein Stoppsignal.

13 Laden



- Passenden Kanal wählen, „Task Settings“ öffnen und Aufgabe Charge einstellen.
- Akkutyp, Zellzahl, Endspannung und Strom kontrollieren.
- Während des Ladens zeigen Auf/Ab je nach Firmware Einzelzellspannungen, Innenwiderstand und Laufdaten.
- Die Innenwiderstandsmessung ist nur bei Balanceladung aussagefähig und erfolgt nach kurzer Laufzeit.
- OK kurz öffnet „Adjust Task“ zur Stromanpassung; CH lang stoppt die Aufgabe.

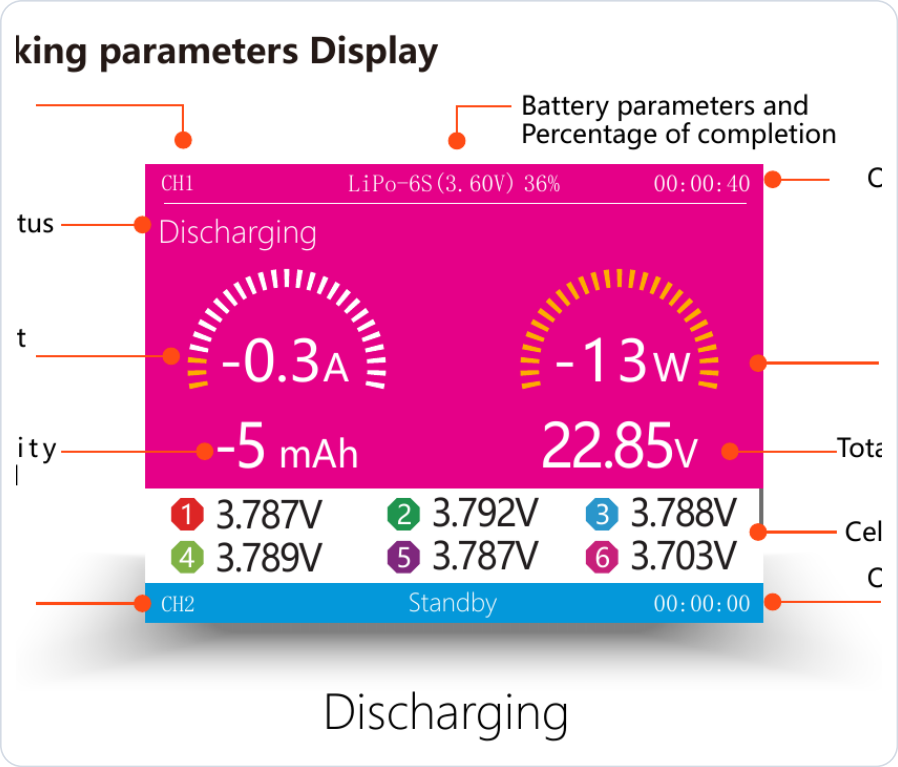
14 Schnellladung abgeschlossen



Laut Hersteller wird „Fast Charge Done“ angezeigt, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist und die Zellspannungsdifferenz unter etwa 20 mV liegt. Das Gerät kann danach weiter balancieren.

- Vor dem Abziehen des Akkus zuerst die Aufgabe mit OK stoppen bzw. Standby abwarten.
- CH kurz wechselt zum gewünschten Kanal.
- Für besonders saubere Balance kann gewartet werden, bis die Differenz weiter sinkt (siehe Funktionshinweise auf Seite 27).

15 Interne Entladung

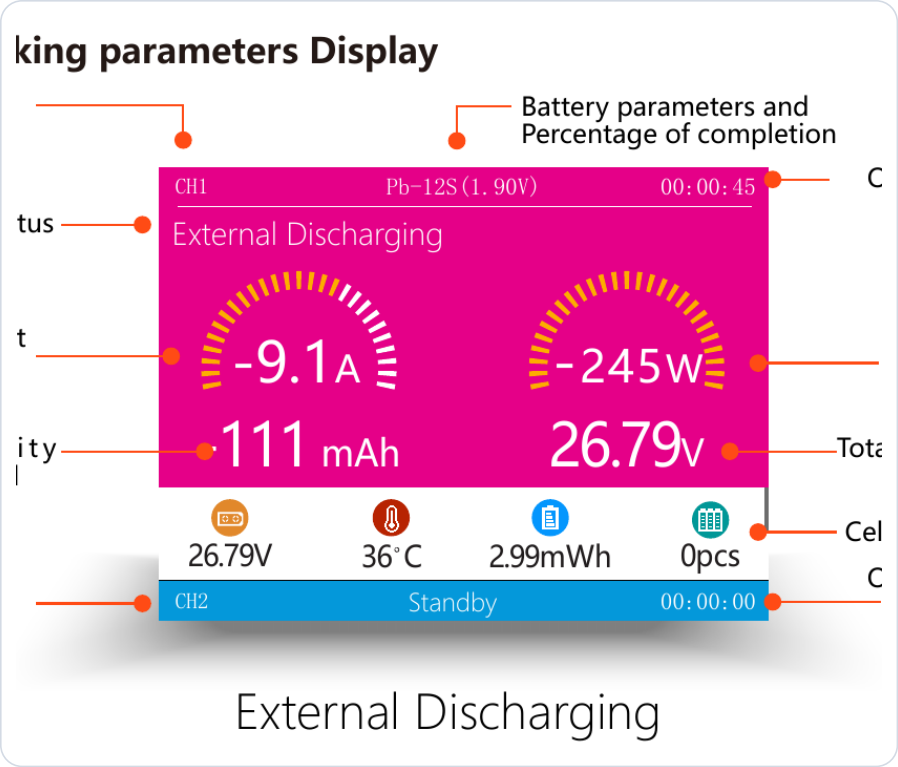


- Akku anschließen, Kanal wählen und Aufgabe Discharge einstellen.
- Entladestrom und Zielspannung prüfen; bei Lithium-Akkus Balancer anschließen.
- Interne Entladung ist auf Strom und Leistung begrenzt; bei großen Akkus kann der Vorgang lange dauern.
- OK kurz -> „Adjust Task“; CH lang -> Aufgabe stoppen.

Leistungsgrenze

Die Spezifikation nennt bis zu 12 W interne Entladeleistung je Kanal. Bei hohen Akkuspannungen kann deshalb nur ein relativ kleiner Entladestrom erreicht werden.

16 Externe Entladung



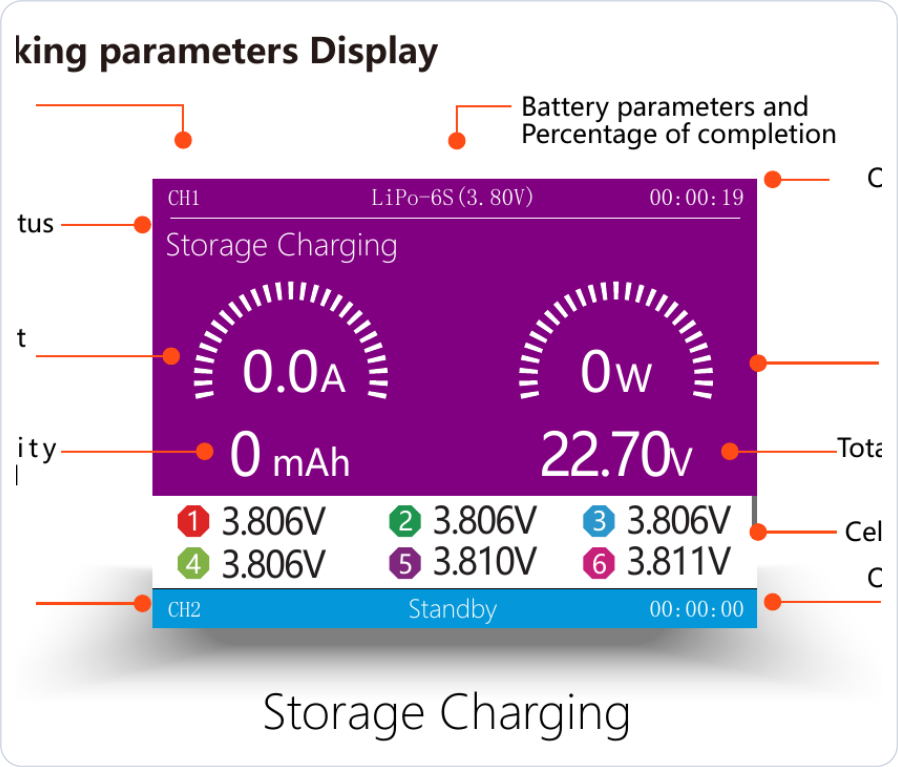
Bei der externen Entladung wird der zu entladende Akku am DC-Eingang des Ladegeräts angeschlossen. Eine geeignete Hochlast wird am Ausgang angeschlossen.

- Akku an den DC-Eingang anschließen, Selbsttest abwarten.
- Geeignete externe Hochlast am Ausgang des gewählten Kanals anschließen.
- „Ext. Discharge“ wählen, Parameter prüfen und starten.
- Die externe Last kann sehr heiß werden - berührungssicher aufstellen und von brennbaren Materialien fernhalten.

Nur geeignete Last verwenden

Der Hersteller empfiehlt für die externe Widerstandslast typischerweise etwa 1,5-2,5 Ohm (siehe Seite 28). Last, Kabel und Steckverbinder müssen für die Verlustleistung ausgelegt sein.

17 Storage / Lagerspannung

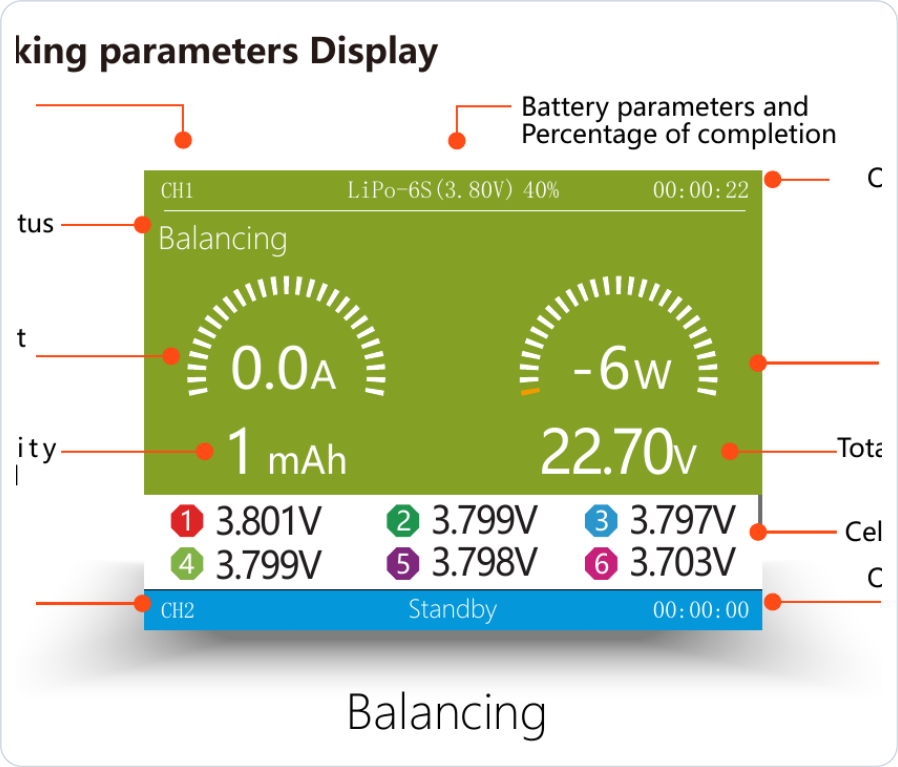


- Passenden Kanal und Aufgabe Storage wählen.
- Liegt der Akku unter der Ziel-Lagerspannung, lädt das Gerät; liegt er darüber, entlädt es.
- Bei Lithium-Akkus Balancer verwenden, auch wenn der Storage-Vorgang laut Hersteller nicht so fein ausbalanciert wie eine reine Balance-Aufgabe.
- OK kurz -> „Adjust Task“; CH lang -> stoppen.

Typische Werte

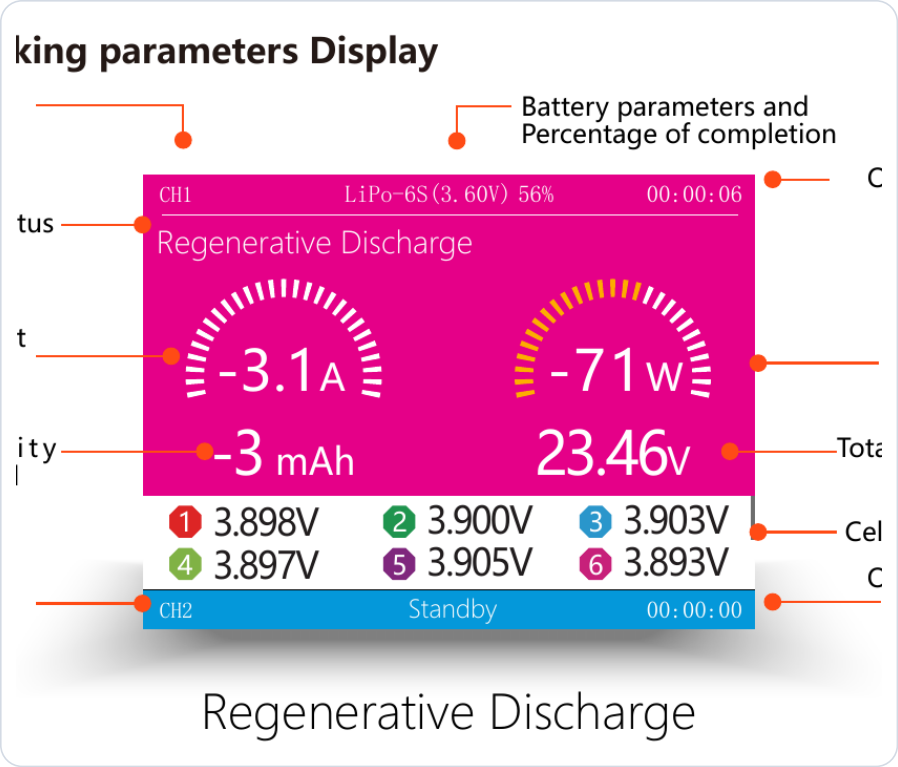
Die Standardtabelle nennt z. B. 3,80 V/Zelle für LiPo, 3,85 V/Zelle für LiHV, 3,70 V/Zelle für Li-Ion und 3,30 V/Zelle für LiFe.

18 Balancieren



- Aufgabe Balance wählen und Balanceranschluss zwingend korrekt verbinden.
- Das Gerät gleicht die Einzelzellspannungen an. Die Dauer hängt von Zellabweichung und Zielspannung ab.
- Da die Ladeleistung wesentlich höher als die reine Entlade-/Balancerleistung ist, kann eine Zielspannung auf oder leicht über der aktuellen Zellspannung den Vorgang beschleunigen.
- OK kurz -> „Adjust Task“; CH lang -> stoppen.

19 Regenerative Entladung



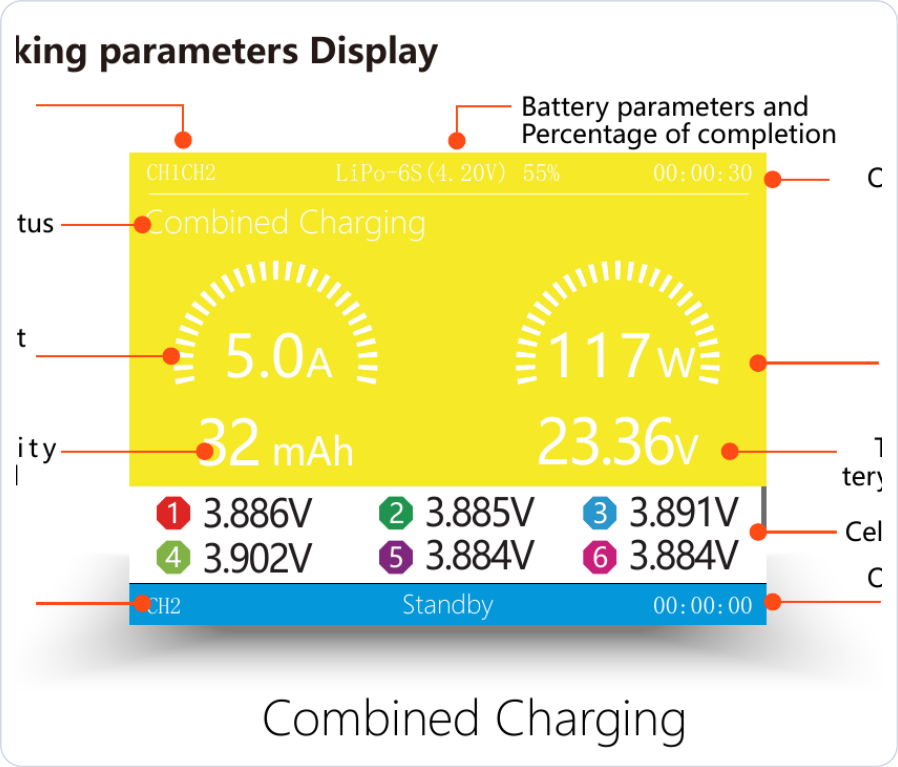
Bei der regenerativen Entladung wird Energie aus dem am Ausgang angeschlossenen Akku in die am DC-Eingang angeschlossene aufnahmefähige Quelle zurückgespeist.

- Zuerst die aufnahmefähige Eingangsquelle anschließen und Selbsttest abwarten.
- Dann den zu entladenden Akku am gewünschten Ausgang anschließen.
- „Regenerative Discharge“ wählen, Strom/Spannung/Leistung begrenzen und starten.
- Bei Lithium-Akkus Balancer anschließen.

Keine normale PSU als Energiesenke

Viele Netzteile können keine rückgespeiste Energie aufnehmen. Verwenden Sie nur eine ausdrücklich geeignete Quelle, z. B. einen ausreichend dimensionierten Akku, und verhindern Sie deren Überladung.

20 Combined Charging



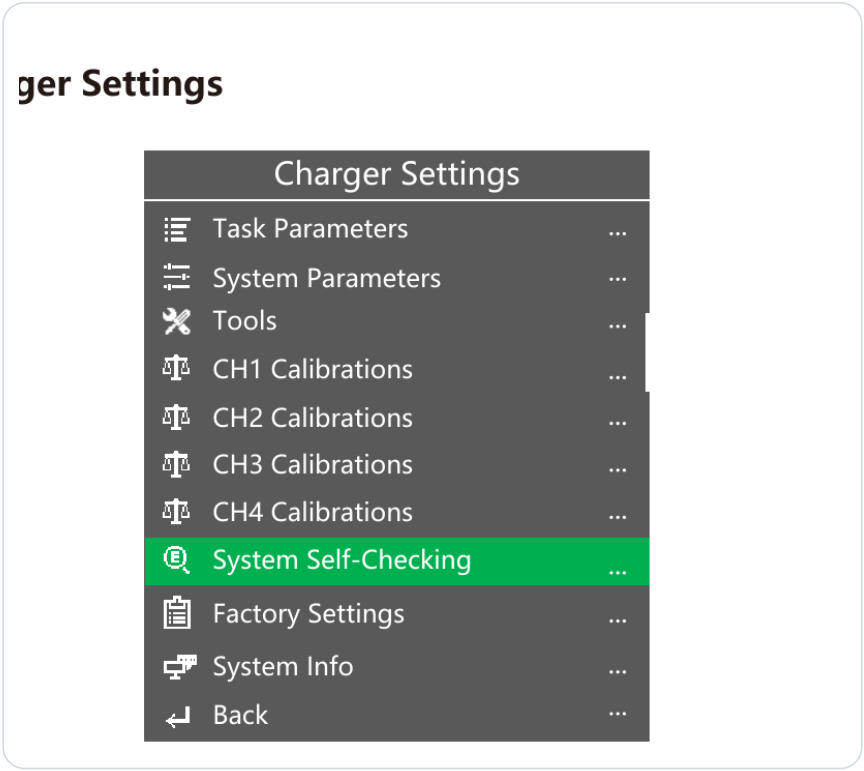
Der Combined-Modus bündelt die Ausgangsleistung von zwei Kanälen auf einen Akku. Der Hersteller nennt bis zu 500 W und 22 A.

- Stromversorgung anschließen und Selbsttest abwarten.
- Akku nur mit der dafür vorgesehenen Combined-/Synchronverkabelung an die zwei vorgesehenen Ausgänge anschließen.
- „Combined Charging“ wählen, Akkuchemie, Zellzahl und Strom kontrollieren.
- Während des Betriebs können Zellspannung, Innenwiderstand und Laufdaten angezeigt werden.
- CH lang stoppt die Aufgabe.

Keine improvisierte Parallelschaltung

Ausgänge nicht eigenmächtig parallel verbinden. Die Kanalzuordnung und Verkabelung müssen zur vorgesehenen Combined-Funktion passen.

21 Ladegeräteinstellungen

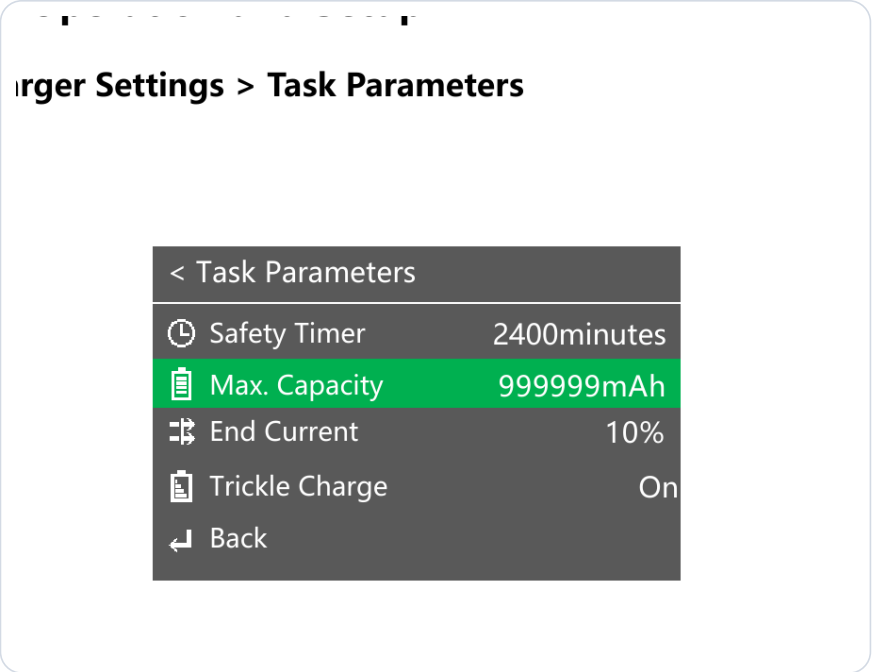


Menüpunkt	Bedeutung
Task Parameters	Safety Timer, Max. Capacity, End Current, Trickle Charge
System Parameters	Sprache, regenerative Entladung, Eingangsleistung, Lautstärke usw.
Tools	PWM-Messung, Servo-Test, PPM-Ausgabe
CH1-CH4 Calibrations	Kanalspezifische Datenkalibrierung
System Self-Checking	Selbsttest starten
Factory Settings	Werkseinstellungen; Benutzerkalibrierung wird gelöscht
System Info	Systemdaten / Seriennummer
Back	Zurück

Kalibrierung

Kalibrierwerte nur ändern, wenn Messmethode und Referenzmittel bekannt sind. Ungeeignete Kalibrierung kann Spannungs-/Strommessungen verfälschen.

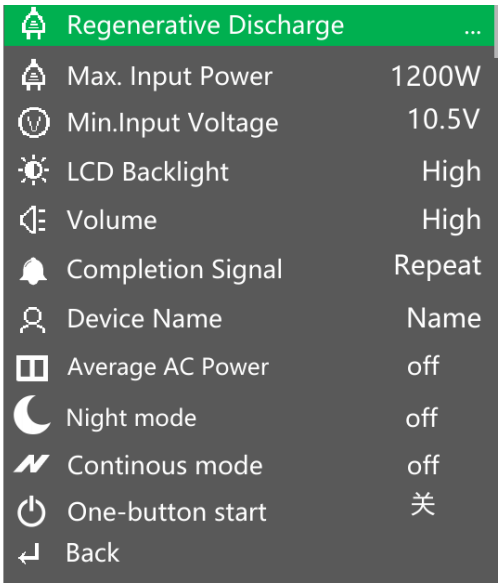
22 Task Parameters



Parameter	Funktion
Safety Timer	Maximale Laufzeit; Überschreitung stoppt die Aufgabe automatisch.
Max. Capacity	Maximale geladene/entladene Kapazität; Überschreitung stoppt.
End Current	Abschaltung, wenn der Strom unter den eingestellten Anteil des Sollstroms fällt.
Trickle Charge	Erhaltungsladung Ein/Aus, nur für geeignete Akkuchemien.
Back	Zurück

In der Originalabbildung werden beispielhaft 2400 Minuten, 999999 mAh, 10 % und „On“ angezeigt. Diese Werte sind keine allgemeine Empfehlung; sinnvolle Schutzgrenzen passend zum Akku einstellen.

23 System Parameters



the standby interface, long press the speed shuttle key to pop up the "Charg :tings" menu, then choose "System parameters" ; menu items are as follows:

anguage	System language setting
egenerative Discharge	Set current, voltage and power
lax.Input Power	Input power limit setting

Parameter	Beschreibung
Language	Systemsprache
Regenerative Discharge	Grenzen für Strom, Spannung und Leistung der Rückspeisung
Max. Input Power	Begrenzt die Eingangsleistung
Min. Input Voltage	Unterspannungsgrenze der DC-Quelle; Beispielanzeige 10,5 V
LCD Backlight	Displayhelligkeit
Volume	Tasten-/Signallautstärke
Completion Signal	Abschluss-Signal einmalig oder wiederholt
Device Name	Gerätename
Average AC Power	AC-Leistungsverteilung / firmwareabhängige Option
Night Mode	Nachtmodus Ein/Aus
Continuous Mode	Dauerbetrieb Ein/Aus
One-button Start	Direktstart Ein/Aus

Buzzer: Wird die Lautstärke ausgeschaltet, sollen Fehlermeldungen laut Hersteller weiterhin akustisch warnen.

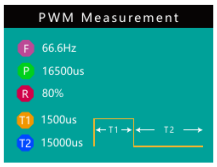
24 Tools: PWM, Servo und PPM



In the standby interface, long press the speed shuttle key to pop up the "Charger Settings" menu,then choose the item “Tools” ; menu items are as follows:

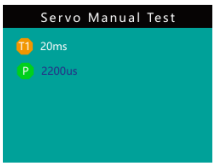
PWM Measurement	Test parameters : PWM signal frequency ,duty cycle and pulse width
Servo Manual Test	Regulate the parameters of the output signal, cycle and pulse widthof the RF airplane control servo
Servo Automatic Test	Automatically regulate the parameters of the output signal, cycle and pulse width of the RF airplane control servo
PPM Out	Control the RC airplane receiver’ s PPM input signal ; change the signal output of those eight channels
Back	Back to the upper menu

PWM Measurement



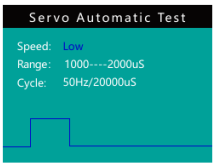
The RC airplane control servo signal analyzes the PWM protocol, links to the signal output of the RC receiver , and the signal period and pulse width of the PWM output are automat-ically detected, then converted

Servo Manual Test



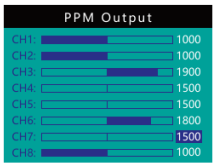
The RF airplane PWM protocol is directly connected to the servo; through setting the T1 (cycle) and the size of the pulse width, it controls the angle of the swing arm.

Servo Automatic Test



The RF airplane PWM protocol is directly connected to the servo; through automatically setting the T1 (cycle) and adjusting the size of the pulse width , it automatically controls the angle of the swing arm

PPM Output



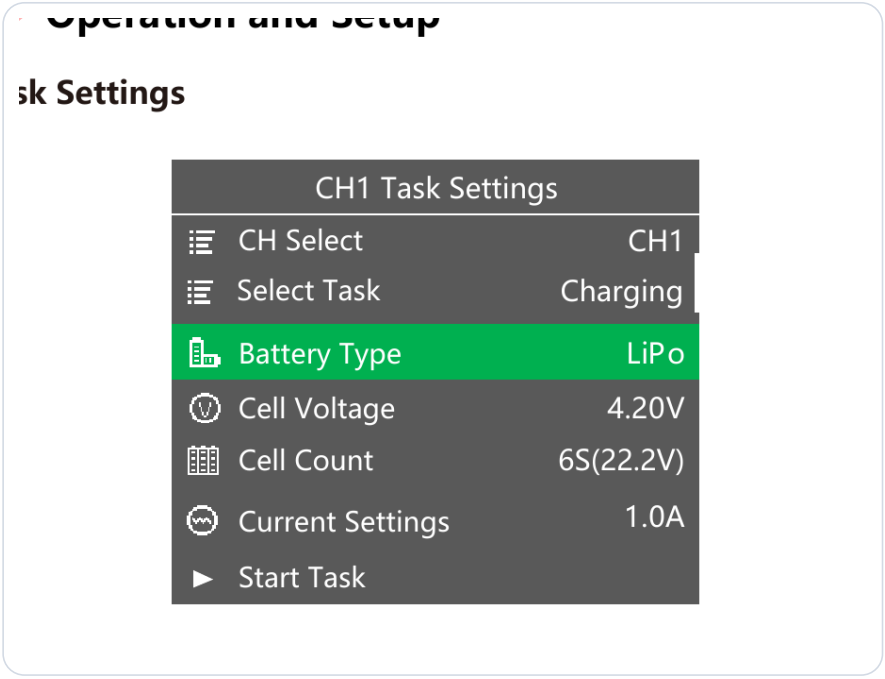
RF airplane receiver receives the PPM protocol, through altering signal cycles of those 8 channels, it controls the signal output of the receiver.

Werkzeug	Funktion
PWM Measurement	Misst Frequenz, Tastverhältnis/Zyklus und Pulsbreite eines PWM-Signals.
Servo Manual Test	Erzeugt ein Servosignal mit einstellbarer Periodendauer und Pulsbreite.
Servo Automatic Test	Automatischer Servolauf innerhalb eingestellter Grenzen und Geschwindigkeit.
PPM Out	Ausgabe mehrerer PPM-Kanäle für Empfänger-/Signaltests.

Originalabbildungen

Die kleinen Screenshots zeigen die englische Firmware. Die deutschen Menübezeichnungen können je nach Firmwarestand leicht abweichen.

25 Task Settings



Eintrag	Auswahl / Bedeutung
CH Select	CH1, CH2, CH3, CH4
Select Task	Power Supply, Charging, Discharge, Ext. Discharge, Storage, Balance, Regenerative Discharge, Combined Charging
Battery Type	Smart Battery, LiHV, LiPo, Li-Ion, LiFe, LiXX, NiZn, Pb, NiCd, NiMH, Eneloop
Cell Voltage	Lade-/Endspannung fein einstellen
Cell Count	Zellenzahl; bei angeschlossenem Balancer wird Lithium automatisch erkannt
Current Settings	Laden/Storage 0,1-15 A; intern Entladen 0,1-3 A; extern Entladen laut Menü 1-15 A
Start Task	Aufgabe starten

Vor Start zwingend prüfen

Automatische Erkennung ersetzt keine Plausibilitätskontrolle. Chemie, Zellenzahl, gemessene Spannung und Sollwerte müssen zum Akku passen.

26 Funktionshinweise: Laden, Netzteil, Entladen

Allgemein: Der F6 Ultra arbeitet kanalweise. Beim Anschluss eines Akkus muss der Hauptanschluss verbunden sein. Bei Lithium-Akkus wird der Balancer dringend empfohlen, damit Einzelzellspannungen überwacht und ausgeglichen werden können.

Charge: Während des Ladens ist die Anzeige orange. Bei Abschluss und einer Zellabweichung unter ca. 20 mV wird sie grün. Läuft der Balanciervorgang weiter und sinkt die Abweichung unter ca. 10 mV, wird sie blau. Auch nach „voll“ kann die Spannung geringfügig zurückgehen; das ist insbesondere bei hohen Ladeströmen normal.

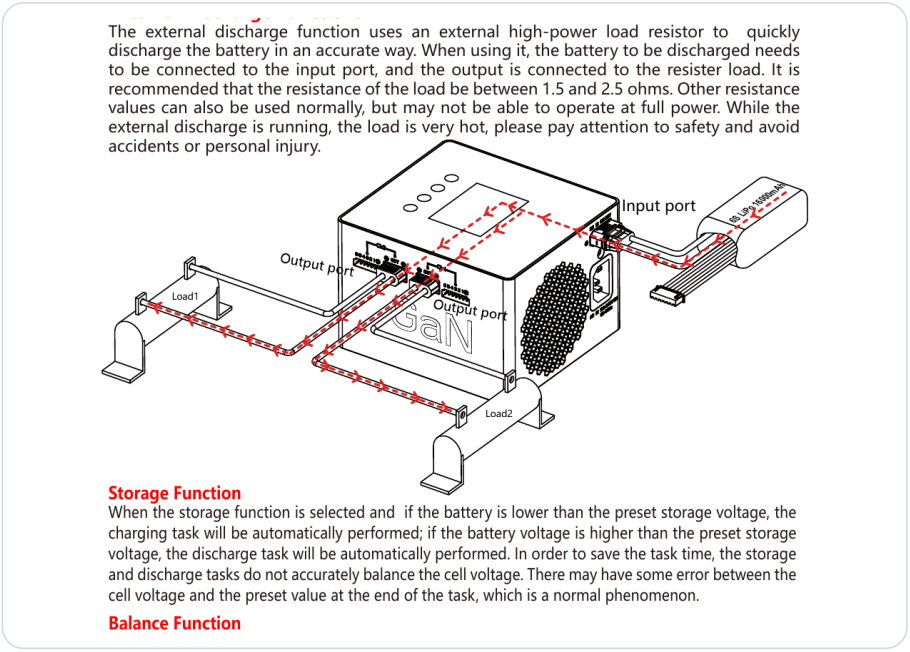
Discharge: Balancer anschließen, damit Endspannung und Einzelzellen präziser überwacht werden. Die interne Entladeleistung ist begrenzt, deshalb können große Akkus langsam entladen werden.

Power Supply / Netzteilmodus

Die Originalanleitung nennt an dieser Stelle 5-25 V und 25-250 W. Mehrere aktuelle Produktdaten nennen 5-29 V, 0,1-15 A, max. 250 W. Wegen dieses Widerspruchs gilt: nur den Spannungsbereich verwenden, den das konkrete Gerät/Firmwaremenü tatsächlich anbietet; niemals einen Akku ohne Ladeprogramm als Verbraucher anschließen.

- Ausgangsleitungen im Netzteilmodus nicht kurzschließen.
- Maximale Ausgangsleistung und Steckverbinderbelastung beachten.
- Bei Lithium-Ladung kann für schnelle Nutzung nach grüner Anzeige beendet werden; für bestmögliche Balance weiter bis blau balancieren lassen.

27 Funktionshinweise: Extern, Storage, Balance



Externe Entladung: Der zu entladende Akku wird am DC-Eingang angeschlossen, die externe Hochlast an den Ausgang. HOTA empfiehlt etwa 1,5-2,5 Ohm Lastwiderstand. Andere Werte können funktionieren, erreichen aber ggf. nicht die volle Leistung. Die Last wird sehr heiß.

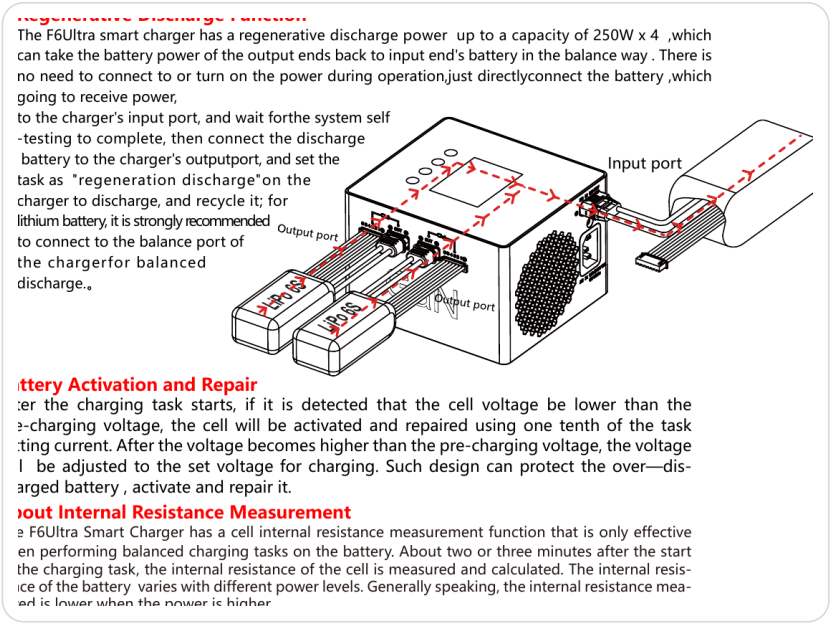
Storage: Unterhalb der Zielspannung lädt der F6 Ultra, oberhalb entlädt er. Zur Zeitersparnis wird laut Hersteller nicht so exakt balanciert wie bei einer reinen Balance-Aufgabe; kleinere Abweichungen am Ende sind möglich.

Balance: Das Gerät analysiert die Zellspannungen und setzt einen Startwert. Weil Laden deutlich leistungsfähiger ist als Entladen, kann eine Zielspannung auf oder leicht über dem aktuellen Zellniveau schneller zum Ausgleich führen.

Brand- und Verbrennungsgefahr

Externe Lasten und Leistungswiderstände nur auf nicht brennbarer Unterlage und mit Berührungsschutz betreiben.

28 Regeneration, Vorladung und Innenwiderstand



Regenerative Entladung: Laut Hersteller bis 250 W x4. Die Energie wird vom Ausgang in die DC-Eingangsquelle zurückgespeist. Eine Netzversorgung ist dafür nicht erforderlich; die aufnahmefähige Quelle wird direkt am DC-Eingang angeschlossen.

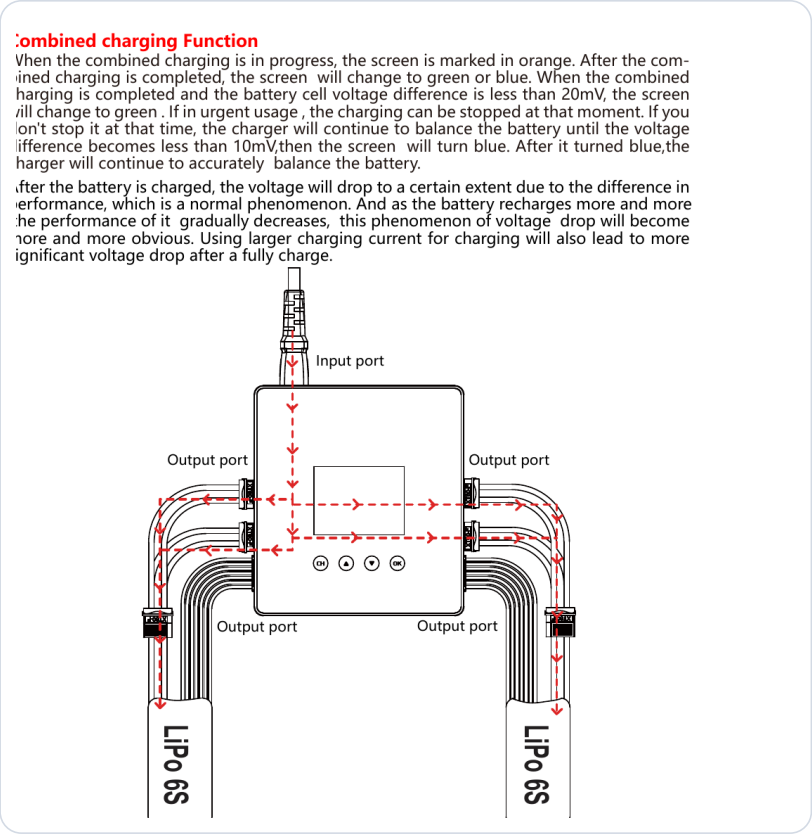
„Battery Activation and Repair“: Erkennt das Gerät zu Beginn eine sehr niedrige Zellspannung, reduziert es den Strom auf etwa ein Zehntel des eingestellten Stroms, bis die Vorladeschwelle erreicht ist. Danach wird normal weitergeladen.

Wichtig zur Bezeichnung „Repair“

Diese Funktion repariert keinen beschädigten, aufgeblähten oder intern geschädigten Akku. Sie ist lediglich eine vorsichtige Vorladung tief entladener Zellen. Physisch beschädigte oder auffällige Akkus dürfen nicht weitergeladen werden.

Innenwiderstand: Die Messung funktioniert beim Balanceladen und erfolgt nach etwa 2-3 Minuten. Der Wert hängt von Ladezustand, Temperatur, Messstrom und Messverfahren ab. Er eignet sich vor allem zum Vergleich von Zellen/Akkus unter gleichen Bedingungen, nicht als Labormessung.

29 Combined Charging - Ablauf und Statusfarben



Im Combined-Modus ist die Anzeige während des Ladens orange. Nach Ladeende wechselt sie bei weniger als ca. 20 mV Zellabweichung auf grün. Balanciert das Gerät weiter und sinkt die Abweichung unter ca. 10 mV, wird die Anzeige blau.

Ein gewisser Spannungsrückgang nach dem Laden ist normal und wird bei älteren Akkus sowie bei hohen Ladeströmen deutlicher. Das ist kein ausreichendes Kriterium für einen Defekt.

Verkabelung beachten

Die Originalgrafik zeigt zwei Ladeausgänge, die gemeinsam an einen Akku geführt werden. Nur die vom Hersteller vorgesehene Combined-/Synchronverkabelung verwenden; keine improvisierten Y-Verbindungen.

30 Produktqualifikation laut Hersteller

Die Originalanleitung enthält eine „Product Qualification Declaration“ und nennt eine Konformität mit FCC Part 15B:2017 sowie folgende Prüfstandards:

Prüfstandard	Ergebnis
EN 60950-1:2006+A11:2009+A1:2010+A12:2011+A2:2013	yes
EN 62311:2008	yes
ETSI EN 301 489-1 V2.2.0 (2017-03)	yes
ETSI EN 301 489-3 V2.1.1 (2017-03)	yes
ETSI EN 303 417 V1.1.1 (2017-09)	yes

Hinweis für EU-Vertrieb

Diese Seite der Bedienungsanleitung ist kein Ersatz für eine separate, belastbare EU-Konformitätserklärung (Declaration of Conformity) und die zugehörigen Produkt-/Importeurspflichten. Für den Vertrieb sollten die jeweils aktuellen Herstellerunterlagen archiviert werden.

31 Fehlerdiagnose und Garantie

Fehler beim System-Selbsttest: Ist während des Selbsttests ein Akku am Ausgang angeschlossen, kann dies einen Fehler auslösen. Akku abziehen, etwa 5 Sekunden warten und erneut testen. Während des Selbsttests keinen Akku am DC-Port an- oder abstecken.

Akkuverbindungsfehler: Akku neu verbinden und alle Steckkontakte prüfen. Bei wiederholten Fehlern Kontakte auf Oxidation, Verfärbung, Brandspuren, Verformung oder Wackelkontakt prüfen.

Garantie	Herstellerangabe
Dauer	1 Jahr ab Kaufdatum
Kostenfrei	Reparatur innerhalb der Garantie bei bestimmungsgemäßem Gebrauch
Nicht kostenfrei	Fehler durch Fehlbedienung, unerlaubte Demontage/Änderung, Naturereignisse, Sturz/Kollision oder falsche Spannung
Außerhalb Garantie	Bauteil- und Reparaturkosten können berechnet werden

Serviceweg

Für RC-Dome-Kunden empfiehlt sich im Fehlerfall zuerst die Kontaktaufnahme mit RC-Dome, damit Seriennummer, Fehlerbild, Fotos/Video und die passende Abwicklung geklärt werden können.

32 Sicherheitstipps und Entsorgung

Folgende Akkus dürfen laut Hersteller nicht geladen oder gelagert werden:

- Akkus unterschiedlicher Hersteller, Modelle, Typen oder Kapazitäten in ungeeigneter Kombination.
- Nicht wiederaufladbare Batterien.
- Akkus mit unbekannter Chemie oder unbekannten Parametern.
- Akkus mit speziellen Ladeanforderungen, die vom Gerät nicht unterstützt werden.
- Beschädigte oder defekte Akkus.
- Akkus mit integrierter Schutz-/Kombinationsschaltung, wenn die Ladeart nicht ausdrücklich geeignet ist.
- Akkus, die in einem anderen Gerät eingebaut oder mit weiteren Komponenten verbunden sind.
- Akkus, deren zulässiger Ladestrom für dieses Ladegerät nicht bestätigt ist.

Entsorgung

Elektrogeräte mit durchgestrichener Mülltonne getrennt vom Hausmüll entsorgen und einer geeigneten Sammelstelle zuführen.

Haftungshinweis des Herstellers: Das Ladegerät ist für die in der Anleitung genannten Akkutypen bestimmt. Bei anderer Verwendung übernimmt HOTA laut Originalanleitung keine Verantwortung. Technische Daten können ohne Vorankündigung geändert werden.

33 Sicherheitshinweise - vollständig lesen

WARNUNG - BRANDGEFAHR

Ladegerät niemals unbeaufsichtigt betreiben. Von Hitze, Feuchtigkeit und brennbaren Materialien fernhalten, Belüftung sicherstellen und Lade-/Entladeparameter korrekt einstellen.

1. Gerät nicht verändern oder zerlegen.
2. Ladegerät und Akku während des Betriebs nicht neben brennbaren Gegenständen aufstellen. Nicht auf Teppich, Papier, Kunststoff, Vinyl, Leder, Holz sowie nicht im Modell oder Fahrzeug laden/entladen.
3. Außerhalb der Reichweite von Kindern betreiben.
4. Keine Drähte oder leitfähigen Gegenstände in das Gerät fallen lassen.
5. Akkutyp und Parameter korrekt wählen. Lithium-Akkus dürfen nicht überladen werden.
6. Keine unterschiedlichen Akkuarten, Kapazitäten oder Hersteller in ungeeigneter Weise mischen.
7. Nicht wiederaufladbare Batterien niemals laden.
8. Keine Akkus laden/entladen, die auslaufen, aufgebläht, beschädigt, verfärbt oder deformiert sind.
9. Maximalen Ladestrom des Akkuherstellers nicht überschreiten.
10. Anweisungen des Ladegeräte- und Akkuherstellers beachten.
11. Lüfterauslass freihalten. Nicht in direkter Sonne, engen Räumen oder bei hoher Umgebungstemperatur betreiben.

Zusätzlich: Nach Gebrauch Eingangsspannung trennen und Akku entfernen. Bei AC-Betrieb darf der DC-Eingang laut Hersteller nicht gleichzeitig mit Akku/Netzteil verbunden werden. Im Netzteilmodus keinen Akku direkt am Ausgang betreiben.

34 Hersteller- und RC-Dome-Kontakt

Shenzhen HOTA Technology Co., Ltd.

213/215, Floor 2, Building 6, Monli Industrial Park
You Song Road, Longhua District, Shenzhen, China
Tel.: 0755-28180135
Website: www.hota-exp.com
E-Mail: info@hota-exp.com

RC-Dome / SieBra GmbH & Co. KG

Christian-Liebrecht-Straße 6

58739 Wickede (Ruhr)

Deutschland

Telefon: +49 (0) 2307 14 62 80

E-Mail: info@rc-dome.de

Web: www.rc-dome.de

Servicehinweis

Bei Fragen zu Ladeeinstellungen, Combined-Betrieb, Zubehör, Firmware oder einem Fehlerbild unterstützt RC-Dome bei der Einordnung und Abwicklung.

35 Prüfung der englischen Originalanleitung

Die englische HOTA-Anleitung wurde auf offensichtliche Widersprüche, Übersetzungs-/Redaktionsfehler und technisch riskante Formulierungen geprüft. Folgende Punkte sind aufgefallen:

Fundstelle / Thema	Bewertung und Behandlung in dieser Ausgabe
Gerätebezeichnung „DC Smart Charger“	Widerspricht AC-Eingang 100-240 V. In dieser Ausgabe konsequent als AC/DC bezeichnet.
DC-Eingang 10,5-30 V vs. 6,5-30 V	Spezifikation nennt 6,5-30 V. 10,5 V erscheint als typische/angezeigte Unterspannungsgrenze. Diese Ausgabe trennt Eingangsbereich und Schutzgrenze.
Gewicht 945 g vs. 935 g	Original-PDF nennt 945 g; mehrere aktuelle Produktdaten nennen 935 g. Daher als ca. 935-945 g gekennzeichnet.
NiCd/NiMH/NiZn/Eneloop 14 vs. 16 Zellen	Detailtabelle nennt 14, Spezifikationsseite und aktuelle Produktdaten 16. Firmware-/Geräteauswahl ist maßgeblich.
Netzteilmodus 5-25 V vs. 5-29 V	Originaltext nennt 5-25 V; aktuelle Produktdaten nennen 5-29 V. Diese Ausgabe kennzeichnet die Abweichung und verweist auf das konkrete Gerätemenü.
USB-/Type-C-Text	Originaltext behauptet teils mehrere USB-Ladeports/Notebook-Laden, während die Spezifikation nur 5 V / 2,1 A nennt. Nicht als belastbare Funktion übernommen.
„Battery Repair“	Als Vorlade-/Aktivierungsfunktion präzisiert. Beschädigte oder aufgeblähte Akkus dürfen dadurch nicht „repariert“ oder weitergeladen werden.
FCC „Chapter 15B“	Sprachlich zu „FCC Part 15B“ bereinigt; Herstellerangabe inhaltlich nicht eigenständig zertifiziert.

Abgleich

Grundlage: vom Nutzer bereitgestellte HOTA-Anleitung Ver. 1.0.1. Zusätzlich wurden aktuelle öffentlich verfügbare Produktdaten zum F6 Ultra gegengeprüft. Bei weiterhin widersprüchlichen Angaben wurde dies sichtbar markiert statt eine unsichere Zahl als eindeutig darzustellen.