

# Benutzerhandbuch



## Battery Charger Supreme

Marine | Mobil | Land | 12 V 100 A | 3-Stufen

[whisperpower.com](http://whisperpower.com)



Um einen sicheren Betrieb und optimale Leistung zu gewährleisten, muss das WP Battery Charger Supreme ordnungsgemäß verwendet werden. Lesen und befolgen Sie sorgfältig alle Anweisungen und Richtlinien in dieser Anleitung und achten Sie besonders auf die Hinweise **VORSICHT** und **WARNUNG**.

**BITTE BEWAHREN SIE DIESES HANDBUCH ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF.**

### **Haftungsausschluss**

Obwohl alle Vorkehrungen getroffen wurden, um die Richtigkeit des Inhalts dieses Handbuchs zu gewährleisten, übernimmt die Whisper Power BV keine Verantwortung für Fehler oder Auslassungen. Beachten Sie auch, dass sich die Spezifikationen und die Produktfunktionalität ohne vorherige Ankündigung ändern können..

### **Wichtig**

Bitte lesen und speichern Sie das gesamte Handbuch, bevor Sie Ihr **WP Battery Charger Supreme** verwenden. Fehlgebrauch kann zu Schäden am Gerät und/oder zu schweren Verletzungen führen. Lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung des Geräts vollständig durch und bewahren Sie es zum späteren Nachschlagen auf.

### **Produktnummer:**

Artikelnr.: 61112310 12 V 100 A (WP-BC 12/100-3)

### **Kontaktinformationen zum Service**

Email: [service@whisperpower.com](mailto:service@whisperpower.com)

Tel.: +31 (0) 512 571 555

Web : [www.whisperpower.com](http://www.whisperpower.com)

# INHALT

1.	EINFÜHRUNG	5
2.	PRODUKTBESCHREIBUNG	7
3.	ERKLÄRUNG DES GERÄTES	7
4.	INSTALATION DES LADEGERÄTES	11
5.	BETRIEB	15
6.	SPEZIFIKATIONEN	22
7.	GARANTIE	24
7.	Anhänge	25
	Anhang A1	
	Anhang A2	
	Anhang A3	
	Anhang B	

## 1. EINFÜHRUNG

Vielen Dank, dass Sie sich für das WP Battery Charger Supreme entschieden haben. Mit unserem hochmodernen, einfach zu bedienenden Design bietet Ihnen dieses Produkt einen zuverlässigen Service, indem es ein mehrstufiges Multibank-Batterieladegerät zum Laden verschiedener Batterietypen bietet, die Sie in Ihrem Boot, Wohnmobil, Fahrzeug oder Ihrer Kabinenbatteriebank installiert haben.

Eine innovative Funktion, die wir anbieten, ist die Möglichkeit, Ihre Hauptbatteriebank als erste Priorität zu laden, so dass Sie diese Hauptbank schnell aufladen können. Ein weiteres einzigartiges Merkmal ist unsere Silent-Mode-Einstellung, die den Ladestrom in der Nacht reduziert und dadurch das Lüftergeräusch verringert.

In diesem Handbuch wird erklärt, wie Sie dieses Gerät sicher und effektiv nutzen können. Bitte lesen und befolgen Sie diese Anweisungen und Vorsichtsmaßnahmen sorgfältig.

### WICHTIGE SICHERHEITSINFORMATIONEN

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitsinformationen für das WP Battery Charger Supreme. **LESEN** Sie vor jedem Gebrauch des Geräts **ALLE** Anweisungen und Warnhinweise, die sich auf dem Gerät befinden oder mit dem Gerät geliefert werden, sowie alle entsprechenden Abschnitte dieses Handbuchs.

Das WP Batterieladegerät Supreme enthält keine vom Benutzer zu wartenden Teile. Siehe Abschnitt "Garantie" für den Umgang mit Produktproblemen.

### **WARNUNG: BRAND- UND/ODER VERÄTZUNGSGEFAHR**

**Decken Sie die Lüftungsöffnungen nicht ab und stellen Sie das Gerät nicht in einem nullspalt Raum auf.**

### **WARNUNG: DIE NICHTBEACHTUNG DIESER ANWEISUNGEN KANN ZUM TOD ODER ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN. VON KINDERN FERNHALTEN!**

- Wenn Sie mit elektrischen Geräten oder Bleibatterien arbeiten, sollten Sie für Notfälle jemanden in der Nähe haben..
- Lesen und befolgen Sie alle spezifischen Vorsichtsmaßnahmen des Batterieherstellers, wenn Sie die an das Ladegerät angeschlossene Batterie einbauen, verwenden und warten.
- Tragen Sie einen Augenschutz und Handschuhe.
- Vermeiden Sie es, Ihre Augen zu berühren, während Sie dieses Gerät benutzen.
- Halten Sie frisches Wasser und Seife für den Fall bereit, dass die Batteriesäure in die Augen gelangt. In diesem Fall sofort mit Wasser und Seife mindestens 15 Minuten lang ausspülen und einen Arzt aufsuchen..
- Batterien erzeugen explosive Gase. In der Nähe des Systems darf NICHT geraucht werden und es dürfen keine Funken oder offenes Feuer entstehen.
- Gerät von feuchten (Dampf) Räumen fernhalten. Nie Wasser, Schnee o.ä aussetzen.
- Vermeiden Sie es, Werkzeuge oder Gegenstände aus Metall auf den Akku fallen zu lassen. Dadurch könnte ein Funke oder ein Kurzschluss entstehen, der durch die Batterie oder ein anderes elektrisches Werkzeug geht und eine Explosion verursachen kann.

### **WARNUNG: Explosionsgefahr!**

- Verwenden Sie das Gerät NICHT in der Nähe von entflammabaren Dämpfen oder Gasen (z. B. Propantanks oder großen Motoren).
- Ventilationsöffnungen NICHT abdecken. Gerät immer in offenen Räumen betreiben.

### **VORSICHT:**

- Nur für Innenbereiche.
- Vor dem Aufladen die Anweisungen lesen.
- Dieses Gerät ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Gerät zu benutzen ist.
- Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Laden Sie keine nicht wiederaufladbaren Batterien auf, da die Gefahr einer Eruption besteht.
- Die Batterien während des Ladevorgangs in einen belüfteten Bereich platzieren..
- Der Batteriepol, der nicht mit dem Chassis verbunden ist, muss zuerst angeschlossen werden.
- Der andere Anschluss wird am Fahrgestell vorgenommen, entfernt von der Batterie und der Kraftstoffleitung. Das Batterieladegerät wird dann an das Versorgungsnetz angeschlossen.
- Trennen Sie das Batterieladegerät nach dem Laden vom Stromnetz. Entfernen Sie dann den Chassisanschluss und anschließend den Batterieanschluss.
- Lassen Sie das Batterieladegerät nur von Kindern im Alter von mindestens 8 Jahren benutzen. Geben Sie ausreichende Anweisungen, damit das Kind das Batterieladegerät sicher benutzen kann, und erklären Sie ihm, dass es kein Spielzeug ist und nicht damit gespielt werden darf. Achten Sie darauf, dass ein Kind nicht versucht, nicht wiederaufladbare Batterien aufzuladen, da die Gefahr einer Eruption besteht..
- Überprüfen Sie das Batterieladegerät regelmäßig auf Schäden, insbesondere das Kabel, den Stecker und das Gehäuse. Wenn das Batterieladegerät beschädigt ist, darf es bis zur Reparatur nicht verwendet werden.

### **FCC/EMC INFORMATIONEN**

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC- und CE-Richtlinien. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese ausstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen des Funkverkehrs verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Neuausrichtung oder Verlegung der Empfangsantenne.
- Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose eines anderen Stromkreises an als den, an den der Empfänger angeschlossen ist.
- Ziehen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker zu Rate..

### **NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN**

Nicht in Verbindung mit lebenserhaltenden Systemen oder anderen medizinischen Geräten oder Vorrichtungen verwenden.

## 2. PRODUKTBESCHREIBUNG

Der Battery Charger Supreme enthält:

- Gerät: **61112310** 12 V 100 A Ladegerät (WP-BC 12/100-3)
- Benutzerhandbuch

## 3. ERKLÄRUNG DES GERÄTES

Das Batterieladegerät Supreme ist ein vollautomatisches, mehrstufiges Batterieladegerät, das 3 separate Batteriebänke laden kann. Wenn das Ladegerät zum ersten Mal an eine Wechselstromquelle angeschlossen wird, prüft es alle drei Batteriebänke, bevor der Ladevorgang beginnt. Das Ladegerät arbeitet mit einem isolierten Ladekonzept, bei dem Batteriebank 1 von Batteriebank 2 und 3 getrennt ist. Batteriebank 1 ist die vorrangige Batteriebank in der Ladesequenz und sollte an die Hauptbatteriebank (oder primäre Hausbatterie) angeschlossen werden. Die Batteriebank 1 kann mit einem anderen Ladealgorithmus als die Bänke 2 und 3 programmiert werden.

Die Batteriebänke 2 und 3 sind intern parallel geschaltet (mit einer Trenndiode) und nutzen einen gemeinsamen Ladealgorithmus.

Bei normalem Betrieb führt das Ladegerät einen vollständigen Ladezyklus bis zur Erhaltungsladung der Batteriebank 1 durch, wobei der Batterietyp entweder auf GEL, AGM, Flooded oder Lithium eingestellt ist (siehe Abschnitt Lithium für Einschränkungen bei der Verwendung). Sobald die Erhaltungsstufe erreicht ist, beginnt das Ladegerät mit dem Laden der beiden Batteriebänke 2 und 3 im Bulk-/Absorptionsmodus (die Batteriebänke 2 und 3 können ebenfalls auf **GEL**, **AGM** oder **Flooded** eingestellt werden). Nach Abschluss des Ladevorgangs gehen alle drei Batteriebänke in die Erhaltungsladung über, wobei die gemeinsame Batteriespannung durch die Einstellungen für Batteriebank 1 bestimmt wird. Mit dieser Einstellung kann das Ladegerät bei Bedarf ständig an das Stromnetz angeschlossen bleiben. Weitere Einzelheiten finden Sie in Anhang B.

**Wichtiger Hinweis:** Die Batterie Bank 1 am Ladegerät sollte nur an die Hauptbatteriebank angeschlossen werden, um vorrangig geladen zu werden. Die Batteriebänke 2 und 3 des Ladegeräts sollten an die anderen Batteriebänke mit niedrigerer Priorität angeschlossen werden (z. B. an die Starthilfebatteriebank und/oder die Batteriebank des Wechselstromgenerators, die in einer Schiffsanwendung verwendet wird). Bei Installationen mit nur einer Batteriebank wird empfohlen, nur Bank 1 am Ladegerät zu verwenden.

### **Leiser Modus** (nutzt 'Auto' Symbol als Indikator)

Ein einzigartiges Merkmal des WP Battery Charger Supreme ist die Möglichkeit, die Lüftergeschwindigkeit nachts oder bei Bedarf zu reduzieren. Diese Einstellung wird manuell über die Digitalanzeige aktiviert. Bitte beachten Sie, dass der Ausgangsstrom des Ladegeräts im Silent Mode auf etwa die Hälfte reduziert wird, was zu längeren Ladezeiten führt. Weitere Informationen finden Sie unter "Verständnis der Auto-Modus-Funktion".

### **Mehrstufiger Ladevorgang:**

Das Ladegerät ist ein vollautomatisches "set-and-forget"-Design. Es wurde entwickelt, um Deep-Cycle-Batterien schnell und präzise aufzuladen, wobei Ladealgorithmen zum Einsatz kommen, die dazu beitragen, die Lebensdauer spezieller Deep-Cycle-Batterien zu maximieren. Das Ladegerät verfügt über eine mehrstufige intelligente Ladetechnologie, die es ermöglicht, das Ladegerät permanent an die Batteriebänke anzuschließen.

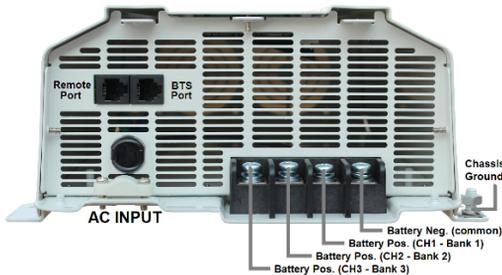
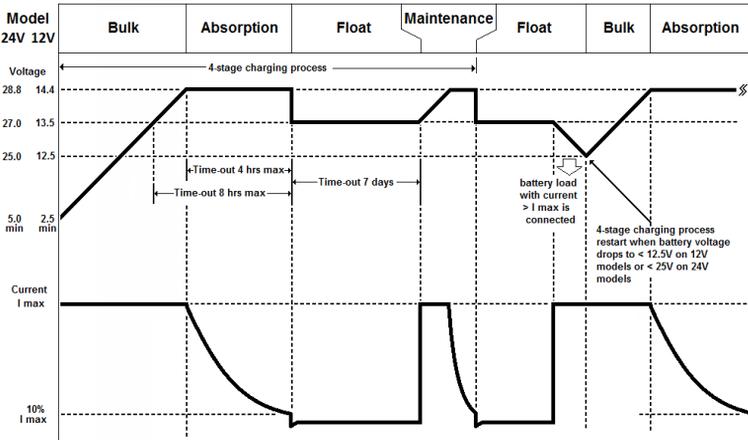
Wie von den Batterieherstellern empfohlen, benötigen Tiefzyklusbatterien eine mehrstufige Ladesequenz für eine perfekte, schnelle und genaue Ladung. Dieses Ladegerät bietet vier primäre Ladestufen (Haupt-, Absorptions-, Float- und Erhaltungsladung).

**Bulk Charge** 'bUL': Die Batterie wird mit dem vollen Ausgangsstrom des Ladegeräts geladen, bis die Batterie die Ladespannung, die so genannte Absorptionsspannung, erreicht. In diesem Schritt werden etwa 80 % der Batterie so schnell wie möglich wiederhergestellt.

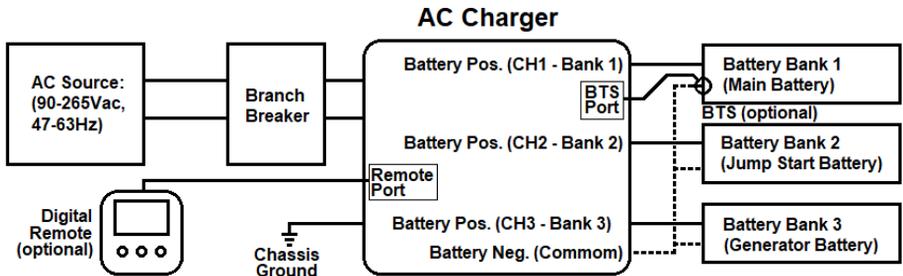
**Absorption Charge** 'AbS': Während die Spannung des Ladegeräts konstant gehalten wird, werden die verbleibenden 20 % ersetzt, indem das Ladegerät den Strom senkt, wenn sich die Batterie ihrer vollen Ladung nähert.

**Float Stage** 'FLO': In der Erhaltungsphase schließlich wird die Spannung des Ladegeräts abgesenkt und auf einem konstanten und sicheren, vorher festgelegten Niveau gehalten. Dadurch wird verhindert, dass die Batterie überladen wird, und das Ladegerät kann dennoch genügend Strom liefern, um die Selbstentladungsverluste der Batterie auszugleichen und gleichzeitig alle zusätzlichen an die Batterie angeschlossenen Verbraucher (wie Gleichstrombeleuchtung und Kühlschränke) zu versorgen. Mit dieser Stufe kann das Ladegerät als Gleichstromquelle verwendet werden.

**Maintenance:** Dies ist ein regelmäßiges zeitgesteuertes Aufladen (oder Zurückkehren zur Hauptladephase). Das Ladegerät schaltet nach 7 Tagen Dauerbetrieb von der Erhaltungsladung auf die Hauptladung um, damit die Batteriebänke aktiv bleiben.



Typisches Blockschaltbild des Batterieladegeräts mit 3 Batteriebanken:



### AC Quelle:

Das Ladegerät akzeptiert eine universelle Eingangsspannung (90-265Vac, 47-63Hz).

### Abzweigschutzschalter:

Für die Verwendung an einer 120-V-Wechselstromquelle muss ein 15-A-Abzweigschalter zwischen der Wechselstromquelle und dem AC-Eingangskabel des Ladegeräts angeschlossen werden (Heiß - schwarzer Draht, Neutral - weißer Draht, Erde - grüner Draht).

Für die Verwendung an einer 230 V AC-Eingangsquelle ist ein mindestens 8 A Abzweigschalter von der AC-Eingangsquelle erforderlich..

### Einstellung der Batteriebank 1, 2 & 3:

Für das Aufladen der Batterien sind zwei Haupteinstellungen am Ladegerät erforderlich:

#### 1) Batteriebank 1, Bank 2&3 Einstellungen - für GEL, AGM, Flooded und Program Batterie:

- Batterietyp (**GEL, AGM, Flooded, Program**)
- Maximaler Ladestrom ('**h-current**' in A)
- Absorption- bis Floatstufe Strom ('**L-current**' in A)
- Anzahl der Ladestufen (Mode 2 – nur Bulk- und Absorptionstufe, Mode 3 – Bulk-, Absorption- and Floatstufe)
- Batterietemperatur (Niedrig- '**Lo**', Normal – '**nor**', Hoch – '**hi**')

#### 2) Batteriebank 1, Bank 2&3 Einstellungen für Lithium Batterietypen:

- Batterietyp (**Lithium**)
- Maximaler Ladestrom ('**h-current**' in A)
- Ladespannung (13.9 - 14.8V für 12 V Modell und 27.8 - 29.6V für 24V Modell)
- Ladungsabschlussstrom ('**L-current**' in A)

### Fernbedienungsanschluss:

Der Anschluss für das Ferndisplay dient zum Anschluss eines optionalen externen Ferndisplays (separat erhältlich) mit identischen Funktionen wie das integrierte Digitaldisplay des Geräts.

### BTS Anschluss (Batterietempersensord Anschluss):

Der Batterietempersensord (separat erhältlich) wird an die Minuspole der Batteriebank 1 angeschlossen. Bei Verwendung mit einer GEL-, AGM- oder Flooded-Batterie misst er die Batterietemperatur und nimmt kleine Anpassungen an der Batterieladespannung vor, um die Batterieladeleistung zu verbessern. Bei Verwendung mit einer Lithiumbatterie wird keine Anpassung der Batterieladespannung vorgenommen, sondern der Ladevorgang wird beendet, wenn die Batterietemperatur unter 0 C sinkt oder über 60 C steigt, und der Ladevorgang wird

wieder aufgenommen, wenn die Batterietemperatur in den normalen Betriebstemperaturbereich zurückkehrt. Da die Batteriebank 1 für das Laden der Hauptbatteriebank des Systems vorgesehen ist, wird dringend empfohlen, den Batterietemperatursensor an die Batteriebank 1 anzuschließen. Für den Temperatursensor ist keine Einstellung erforderlich; er wird automatisch erkannt, wenn er an das Gerät angeschlossen wird.

- Wenn der Temperatursensor nicht verwendet wird, können Sie die Temperatur auch manuell auf Niedrig - 'Lo', Normal - 'nor' oder Hoch - 'hi' einstellen, um die Umgebungstemperatur für einen besseren Ladeeffekt zu berücksichtigen. Die Standardeinstellung bei der Herstellung ist die Temperatur "Normal". Weitere Einzelheiten zum *Verständnis der Batterietemperatur* finden Sie in Abschnitt 5.

**VORSICHT: GEFAHR VON BATTERIESCHÄDEN.** Wenn der Temperatursensor nicht verwendet wird, darf die Batterietemperatur niemals niedriger als die tatsächliche Temperatur eingestellt werden. Dadurch kann die Batterie **überladen und beschädigt** werden.

- Ein WhisperPower Temperatursensor (separat erhältlich) ist erhältlich und wird an einer der Batterien angebracht. Er misst die Batterietemperatur und nimmt kleine Anpassungen an der Batterieladespannung vor, um die Batterieladeleistung zu verbessern. Da Bank 1 für das Laden der Hauptbatteriebank des Systems vorgesehen ist, wird dringend empfohlen, den Batterietemperatursensor an der Batteriebank 1 zu befestigen.



**Digitalanzeige:**

- 'CH1', 'CH2' und 'CH3' repräsentieren Batteriebank 1, 2 und 3. Wenn 'CH1' eingeschaltet ist, zeigt der numerische Wert auf dem Display individuelle Batterieinformationen wie Batteriespannung in 'V' oder Ladestrom in 'A' an. "CH 2" und "CH 3" schalten sich immer gemeinsam ein, der Zahlenwert auf dem Display zeigt den Gesamtladestrom in "A" an.
- 'GEL', 'AGM', 'Flooded', 'Lithium' and 'Program' repräsentieren die verschiedenen Batterietyp-Einstellungen.
- 'Auto' zeigt an dass der Silent-Mode aktiviert ist.
- 'Mode' schaltet sich nur während der Einstellung der Ladestufe ein  
 Mode 2 - (2 Stufen: Bulk- und Absorptionstufe)  
 Mode 3 - (3 Stufen: Bulk-, Absorption- und Floatstufe)
- 'Temp' schaltet sich nur bei manueller Einstellung der Batterietemperatur ein.

**Batterieladespannung:**

Standard Spannungseinstellungen			
Batterietyp	Absorption	Float	Ausgleichsladung
GEL	14.4 V	13.7 V	N.A.
AGM	14.7 V	13.6 V	N.A.
Flooded	14.4 V	13.3 V	15.5 V (See Note 1)
Lithium	Konstant 13.9 – 14.8 V (0.1V Schritte, Siehe Hinweis 2)		N.A.
Program	13.8 – 14.8 V	13.0 – 13.8 V	N.A.

*Hinweis 1: Die Ausgleichseinstellung kann nur bei der Auswahl des Typs der Flooded-Batterie verwendet werden. Weitere Einzelheiten finden Sie im Abschnitt **Verfahren zum Ausgleichen von***

**Flooded-Batterien**

*Hinweis 2: Das Ladegerät beendet den Ladevorgang, wenn der Ladestrom unter den eingestellten Endwert fällt.*

**Empfehlungen zur Größe der Batteriebank:**

Der Batterieladestrom hängt von der Batteriegröße ab. Beim Laden von **GEL-, AGM- und Flooded-Batterien** sollte jede Batteriebank die angegebene Mindest-Ah-Zahl erfüllen. Wenn eine kleinere Batteriebank verwendet wird, stellen Sie den Nennstrom auf einen niedrigeren Wert ein, der der Größe der Batteriebank entspricht. Normalerweise basiert der maximale Nennstrom des Ladegeräts auf der Hälfte der Kapazität der Batteriebank.

Kapazität I <sub>max</sub> -Einstellungen					
Stromeinstellung (A)	100	60	40	20	10
Minimale Batteriekapazität (Ah)	200	120	80	40	20

Beim Laden von Lithium-Batterien ist der Hersteller der Lithium-Batterie bezüglich des maximal zulässigen Ladestroms zu konsultieren.

**Stromversorgung**

Das Ladegerät kann auch in den Stromversorgungsmodus versetzt werden (**Program**-Einstellung). Bei dieser Einstellung liefert das Ladegerät nur konstante Spannung und konstanten Strom an CH 1, während CH 2 und 3 (Bank 2 und 3) deaktiviert sind. An Ch 2 & 3 wird keine DC-Spannung oder Strom geliefert, auch wenn Batteriebänke an die beiden Kanäle angeschlossen sind. Das Ladegerät arbeitet als Konstantspannungsnetzteil mit der vom Benutzer gewählten Versorgungsspannung und dem maximalen Strom.

**4. INSTALLATION DES LADEGERÄTES**

**WARNUNG:** Whisper Power BV empfiehlt, die gesamte Verkabelung von einem zertifizierten Techniker oder Elektriker durchführen zu lassen, um sicherzustellen, dass die geltenden Vorschriften für die elektrische Sicherheitsverkabelung und die Installationsvorschriften eingehalten werden. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann das Gerät beschädigen und zu Verletzungen oder zum Verlust des Lebens führen.

**VORSICHT:** Bevor Sie mit der Installation Ihres Geräts beginnen, beachten Sie bitte Folgendes:

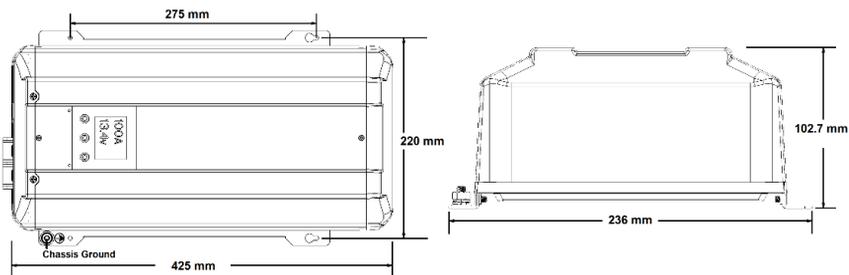
- Das Gerät sollte in einem Innenbereich verwendet oder gelagert werden, der vor direkter Sonneneinstrahlung, Hitze, Feuchtigkeit oder leitfähigen Verunreinigungen geschützt ist.
- When placing the unit, allow a minimum of three inches of space around the unit for optimal ventilation.

*Hinweis: Der WP Battery Charger Supreme ist für die permanente Montage entwickelt.*

**Montage des Ladegerätes:**

- Wählen Sie einen geeigneten Ort für die Montage aus.
- Bei der Installation in einem Innenraum kann das Gerät in jeder Richtung montiert werden.
- Für die Installation auf Booten oder in Meeresnähe kann das Gerät nur horizontal und vertikal (AC- und DC-Panel nach unten) montiert werden.

- Verwenden Sie die nachstehende Montageschablone, um die Positionen der Befestigungsschrauben zu markieren
- Bohren Sie die 4 Montagelöcher, bringen Sie das Ladegerät in Position und befestigen Sie es an der Montagefläche. Siehe Montageort wie unten.



**Chassis-Erdungsverbindung:**

**GEFAHR:** Das Gehäuse des Geräts muss ordnungsgemäß geerdet sein. Betreiben Sie das Ladegerät niemals ohne ordnungsgemäße Erdung. Nichtbeachtung führt zu Tod oder schweren Verletzungen. Der Erdungsanschluss des Ladegeräts muss allen örtlichen und anwendungsspezifischen Vorschriften und Verordnungen entsprechen.

- Verbinden Sie die Gehäusemasse des Geräts über den Erdungsbolzen, der sich in der Nähe eines der Montageschlitze des Geräts befindet, mit dem gemeinsamen Erdungspunkt. Siehe Abbildung in Abschnitt 3.

**DC Ausgangsverkabelung:**

**WARNUNG:** Die verwendete DC-Verkabelung muss eine angemessene Größe haben. Eine individuelle Überstromschutzvorrichtung, die sich in der Regel innerhalb von 17,8 cm (7 Zoll) von jeder Batteriebank befindet, ist erforderlich. Ein DC-Trennschalter wird ebenfalls empfohlen. Beide Geräte müssen für Gleichspannung und -strom ausgelegt sein und dem von der angeschlossenen Batteriebank abgegebenen Kurzschlussstrom standhalten. Beide Geräte müssen auf die Größe der Gleichstromverkabelung abgestimmt sein.

*Empfohlene Kabellänge, Größe und erforderliche Sicherungsgröße:*

Kabellänge	Kabel (AWG/mm <sup>2</sup> ) - Sicherung (A)
5' (1.5 m)	#2 / 12mm <sup>2</sup>
7.5' (2.2m)	#1/0 / 16mm <sup>2</sup>
10' (3m)	#2/0 / 35mm <sup>2</sup>

125A

- Entfernen Sie die Abdeckung des Gleichstromfachs, indem Sie die beiden Schrauben an der Oberseite des Geräts in der Nähe des Netzkabelfachs entfernen.
- Halten Sie die Verbindung zwischen der Batterie und dem Ladegerät so kurz wie möglich.
- Schließen Sie ein Ende des Pluskabels (rotes Kabel) mit einem Drehmoment von 4,0 ~ 5,0 N-m (35 ~ 45 lb-in) an die Bank\_1 des Pluspols des Ladegeräts und das andere Ende an die Überstromschutzvorrichtung und dann an die DC-Trennvorrichtung an. Nicht zu

fest anziehen, da dies zu Schäden am Ladegerät führen kann.

- Schließen Sie ein weiteres Kabel von der DC-Trennvorrichtung an die Batteriebank an..
- Für Systeme mit mehreren Batteriebanken: Befolgen Sie die gleichen Anweisungen wie für Bank 1 und schließen Sie Bank 2 und 3 entsprechend an.
- Bereiten Sie das Minuskabel (schwarzes Kabel) vor und schließen Sie es an den Minuspol des Ladegeräts an. Schließen Sie das andere Ende des Minuskabels an alle Minuspole der Batteriebank(en) an.
- Bringen Sie die Abdeckung des Gleichstromfachs wieder in die ursprüngliche Position und befestigen Sie die Abdeckung mit den beiden mitgelieferten Schrauben.

#### **AC Eingangsverdrahtung:**

**WARNIUG:** Die AC-Verkabelung muss eine angemessene Größe haben und durch einen geeigneten Trennschalter (nicht mitgeliefert) zwischen der AC-Quelle und dem Ladegerät geschützt sein.

Ein dreidriges, farbcodiertes #14 AWG-Kabel (L, N und GND) mit einer Nenntemperatur von mindestens 75°C und EU-Stecker wird mit dem Ladegerät geliefert.

Vergewissern Sie sich, dass die Zugentlastung an der Einlassöffnung des Ladegeräts gesichert ist.

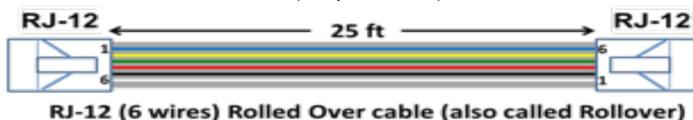
Schließen Sie die Wechselstromquelle durch Einstecken in die EU-Schuko-Steckdose an.

#### **Optionaler Anschluss einer Fernanzeige:**

(weitere Einzelheiten finden Sie in der mit der Fernanzeige gelieferten Anleitung)

##### Zur Verwendung mit einem Ladegerät:

- Um die optionale Fernanzeige an einem bestimmten Ort zu installieren, ist das 6-polige "Rollover"-RJ12-Kabel (maximale Länge 25 Fuß) erforderlich, das mit der Fernanzeige geliefert wird.
- Installieren Sie das Rollover-RJ12-Kabel an der gewünschten Stelle.
- Schließen Sie ein Ende des RJ12-Kabels an den Anschluss der Fernanzeige und das andere Ende des Kabels an den Anschluss COM\_1 des Fernanzeigegeräts an. (Verwenden Sie nicht COM\_2 am Fernanzeigegerät)
- Das Fernanzeigegerät ist jetzt einsatzbereit.
- Das nachstehende RJ12-Kabel ist möglicherweise an einer Kante mit einer Ferritperle versehen. Wenn dies der Fall ist, empfehlen wir, diese Kante mit dem Gerät zu verbinden..



##### Zur Verwendung mit zwei parallel geschalteten Ladegeräten (nur gleiche Modellnummer):

- Wenn zwei Ladegeräte parallel geschaltet sind, ist der Gesamtstrom zu den Batterien die Summe der Ströme, die von jedem der Ladegeräte geliefert werden. Sie können diesen Gesamtstrom (die Summe) mit Hilfe der optionalen Fernanzeige als eindeutigen Messwert ablesen. Außerdem werden beide Ladegeräte synchronisiert, um die gleiche Ladestufe beizubehalten und ihre Ladeströme nahezu gleichmäßig zu verteilen, so dass ein Ladegerät nicht mehr arbeitet als das andere.

- Wenn Sie die optionale Fernanzeige für zwei parallel geschaltete Geräte verwenden, müssen diese die gleiche Modellnummer haben (d.h. zwei WP-BC 12/100-3 Ladegeräte oder zwei AC2450 Ladegeräte). Daher wird der Gesamtladestrom für die Batteriebänke verdoppelt.
- In diesem Fall ist ein zusätzliches (nicht mitgeliefertes) 6-poliges "Rollover"-RJ12-Kabel (maximale Länge 25 ft.) für insgesamt zwei Kabel erforderlich.
- Installieren Sie die beiden Rollover-RJ12-Kabel an der gewünschten Stelle.
- Schließen Sie ein Ende des ersten RJ12-Rollover-Kabels an den Fernanzeigeanschluss des Ladegeräts 1 und das andere Ende an den COM\_1-Anschluss des Fernanzeigegeräts an.
- Schließen Sie das zweite RJ12-Rollover-Kabel mit dem einen Ende an den Fernanzeigeanschluss des Ladegeräts 2 und mit dem anderen Ende an den COM\_2-Anschluss des Fernanzeigegeräts an.
- Die Fernanzeige ist nun einsatzbereit.

**Hinweis 1:** Wenn der Wechselstromeingang verfügbar ist, zeigen beide Digitalanzeigen "CON" an, was bedeutet, dass die beiden Ladegeräte parallel geschaltet sind. Die Drucktasten "INFO", "NEXT" und "SET" sind an beiden Ladegeräten deaktiviert. Verwenden Sie die Fernanzeige zur Einstellung des Ladegeräts. Wenn kein AC-Eingang verfügbar ist, wird durch Drücken und Halten der 'INFO'-Taste am Ladegerät\_1 für mindestens 3 Sekunden die Batteriespannung von Bank 1, 2, 3 und dann die Firmware-Version des Ladegeräts (z. B. "u1.0") angezeigt.

**Hinweis 2:** Die Einstellung des kombinierten Ladegeräts basiert auf der ursprünglichen Einstellung von Ladegerät\_1. Um die Einstellung des kombinierten Ladegeräts neu zu justieren, muss dies über die Fernanzeige erfolgen. Bevor die Batterien an die Ladegeräte angeschlossen werden, muss Batteriebank 1 von Ladegerät\_1 an Batteriebank 1 von Ladegerät\_2 angeschlossen werden. Batteriebank 2 von Ladegerät\_1 muss mit Batteriebank 2 von Ladegerät\_2 verbunden werden und Batteriebank 3 von Ladegerät\_1 muss mit Batteriebank 3 von Ladegerät 2 verbunden werden. Die gemeinsame Masse der beiden Ladegeräte muss miteinander verbunden werden. Wenn die oben genannten Verbindungen nicht beachtet werden, können beide Ladegeräte beschädigt werden.

**Tipps:** Während der Installation oder der Geräteeinstellung wird empfohlen, die gewünschte Einstellung des Ladegeräts zuerst am Ladegerät\_1 vorzunehmen, bevor das zweite RJ12-Kabel an das Ladegerät\_2 angeschlossen wird, da nach dem Anschluss des Ladegeräts\_2 alle drei Drucktasten am Ladegerät deaktiviert sind und auf dem Display nur noch 'CON' angezeigt wird und die Einstellung nur noch über das Fernbedienungspanel vorgenommen werden kann.

### ***Anschluss des optionalen Batterietemperatursensors:***

#### Für den Betrieb eines einzelnen Ladegeräts:

- Um den Temperatursensor zu installieren, schließen Sie einfach den RJ12-Stecker des Sensors an die entsprechende Buchse des Temperatursensoranschlusses am Ladegerät an.
- Auf der Seite des Temperatursensors schließen Sie einfach die Ringklemme (Lasche) an den Minuspol der gewählten Batteriebank an. Da die Batteriebank 1 zum Laden der Hauptbatteriebank dient, wird dringend empfohlen, den Temperatursensor an die Batteriebank 1 anzuschließen, wenn diese in Betrieb ist.

#### Für den parallelen Betrieb des Ladegeräts (bei Verwendung von zwei Geräten desselben Modells):

- Es werden zwei Batterien Temperatursensoren benötigt.
- Verbinden Sie den RJ12-Stecker des Temperatursensors 1 / 2 mit der entsprechenden Buchse des Temperatursensors am Ladegerät 1 / 2..
- Verbinden Sie einfach die Ringkabelschuhe an beiden Enden des Temperatursensors mit dem Minuspol der Hauptbatteriebank.

#### **Testen Sie den Anschluss des Ladegeräts:**

- AC-Abzweigschalter auf ON schalten.
- Das Display schaltet sich ein. Durch Drücken der "Info"-Taste wird das Display auf die werkseitige Standardeinstellung umgeschaltet. Das Ladegerät ist nun einsatzbereit.

## 5. BETRIEB DES GERÄTES

### **Erklärung des Lademechanismus**

- Das Ladegerät ist ein Dreifach-Batterieladegerät, das maximal drei Batteriebanken laden kann.
- Das Ladegerät ist so ausgelegt, dass Bank 1 die Hauptbatteriebank auflädt. Verwenden Sie immer zuerst Bank 1, wenn Sie eine einzelne Batteriebank anschließen.
- Wenn das Ladegerät beim Start feststellt, dass die Batterien der Batteriebank 2 und 3 angeschlossen sind und die Batteriespannung mehr als 11 V beträgt, konzentriert sich das Ladegerät zunächst auf das vollständige Aufladen der Batteriebank 1, bis diese die Erhaltungsladung erreicht. Danach schaltet es auf das Laden der Batteriebank 2 und 3 um.

Oder:

- Wenn das Ladegerät feststellt, dass entweder Bank 2 oder 3 angeschlossen sind und die Batteriespannung unter 11 V liegt, lädt es zyklisch 15 Minuten lang Bank 1 und dann 15 Minuten lang Bank 2 und 3 zusammen. Wenn das Ladegerät feststellt, dass sowohl Bank 2 als auch Bank 3 eine Spannung von 13 V erreichen, konzentriert es sich auf das Laden von Bank 1, bis diese die Erhaltungsstufe erreicht. Danach konzentriert es sich auf das Aufladen von Bank 2 und 3 (zusammen) bis zur Erhaltungsladung.
- Sobald alle drei Bänke die Erhaltungsladung erreicht haben, passt das Ladegerät die Ladespannung an die voreingestellte Erhaltungsspannung der Batteriebank 1 an, und alle drei Bänke werden für die Erhaltungsladung parallel geschaltet. Während der Erhaltungsladestufe ist jede Batteriebank durch eine interne Trenndiode isoliert.
- Die maximal zulässige Stromaufnahme in der Erhaltungsphase ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

	<b>WP-BC 12/100-3</b>
<b>Maximum Float Current</b>	<b>60 A</b>

### **Zum Laden von GEL, AGM, Flooded Batterien:**

- Das Ladegerät kann auf "Modus 2", 2-stufiges Laden (nur Bulk- und Absorptionsladung - keine Float-Stufe) oder "Modus 3", 3-stufiges Laden (Bulk-, Absorptions- und Float-Stufe) eingestellt werden.
- Jede Batteriebank kann ihre eigenen Einstellungen für den maximalen Ladestrom und den Absorptions-zu-Float-Modus-Strom haben.

### **Zum Laden von Lithium Batterien:**

**WARNUNG:** BRANDGEFAHR! Wenn Sie den Lithium-Modus zum Einstellen der Batterie-Ladeparameter verwenden, konsultieren Sie bitte den Batteriehersteller zu allen Spannungs- und Stromeinstellungen. Wenn Sie die falsche Einstellung zum Laden der Lithium-Batterie verwenden, kann die Batterie überladen

und beschädigt werden, was zu einer Explosion der Batterie und einem Brand führen kann.

Zum Laden der Lithium-Batterie muss der Benutzer den Ladeschlussstrom einstellen. Der Ladevorgang wird beendet, wenn der Ladestrom auf den eingestellten Abschaltstrom fällt.

#### Nutzen des Programm- Modus zum Laden der Batterien:

**WARNUNG:** BRANDGEFAHR! Wenn Sie den Programmmodus zur Einstellung der Batterieladeparameter verwenden, konsultieren Sie bitte den Batteriehersteller zu allen Spannungs- und Stromeinstellungen. Die Verwendung einer falschen Einstellung zum Laden der Batterie kann die Batterie überladen und beschädigen, was zu einer Explosion der Batterie und einem Brand führen kann..

Die folgenden Parameter können im **Programm-Modus** programmiert werden:

- Bulk/Absorption Spannung (13.8 – 14.8V)
- Float Spannung (13.0 – 13.8V)
- Mode 2 oder Mode 3

Hinweis: Im Programmmodus sind die Batterietemperaturfunktionen deaktiviert..

#### **Verstehen der Digitalanzeige und der Funktionstasten im Normalbetrieb:**

Im Normalbetrieb zeigt das Display abwechselnd die Batteriespannung, den Ladestrom und die Ladestufe des jeweiligen Kanals an ("bUL" - Bulk-Stufe, "Abs" - Absorptionsstufe, "FUL" - Float-Stufe). Wenn alle Kanäle die Erhaltungsphase erreicht haben, zeigt das Display "FUL" an, was bedeutet, dass alle angeschlossenen Batterien vollständig geladen sind.

Während des Ausgleichsvorgangs bei einer Flooded-Batterie zeigt der numerische Bereich auf dem Display ein blinkendes 'Eq' an, was bedeutet, dass der Ausgleichsvorgang im Gange ist, und zeigt nicht die Batteriespannung oder den Ladestrom an.

#### **Verstehen der Funktion der Digitalanzeige ohne AC-Eingang:**

Wenn das Gerät bereits ausgeschaltet ist (durch Trennen der AC-Eingangsspannung) und das Display völlig leer ist, halten Sie die 'INFO'-Taste mindestens 3 Sekunden lang gedrückt, bis Sie etwas auf dem Display sehen. Auf dem Display werden abwechselnd die Spannung jeder Batteriebank (Kanal) sowie die Software-Revisionen des Ladegeräts (z.B. "u1.5" oder höher) angezeigt. Wenn Sie "0,6 V" oder "0,7 V" lesen, bedeutet dies, dass an diesem Batteriepol keine Batterie angeschlossen ist..

Diese Funktion ist nützlich, um zu wissen, welche Batteriebanken (Kanäle) tatsächlich an das Gerät angeschlossen sind.

#### **Verstehen der Funktionstasten 'INFO', 'NEXT' und 'SET' während der Ladegeräteinstellung:**



**'INFO':** Halten Sie die Taste länger als 3 Sekunden gedrückt, um in den Einstellmodus des Ladegeräts zu gelangen und die Funktionseinstellung anzuzeigen. Sobald die neue Einstellung vorgenommen wurde, drücken Sie erneut die Taste "INFO", um den Einstellungsmodus des Ladegeräts zu verlassen..

**'NEXT':** Drücken Sie die Taste einmal, um die gewählte Einstellung beizubehalten oder zu speichern und das Display wechselt in das nächste Menü, um weitere Einstellungen vorzunehmen.

Hinweis: Die gewählte Einstellung blinkt 3 Mal schnell, um die Einstellung zu

bestätigen..

**SET:** Drücken Sie die Taste, um andere verfügbare Einstellungen anzuzeigen, oder halten Sie die Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den "Silent Mode" zu aktivieren oder zu deaktivieren - das "Auto"-Symbol wird auf dem Display angezeigt (siehe weitere Einzelheiten auf Seite 5).

**Bitte beachten Sie:** Bei neueren Versionen der Fernanzeige wird "SET" durch "ESC" ersetzt.

**Verstehen des dreistufigen Ladevorgangs (Modus 3):**

Die dreistufige Ladung (Modus 3) besteht aus einer Bulk-, einer Absorptions- und einer Float-Sequenz. Während der Bulk-Phase nimmt die Batterie den maximalen Konstantstrom vom Ladegerät auf. In der Absorptionsphase wird die Batteriespannung auf konstanter Spannung gehalten und der Ladestrom langsam reduziert. In der Float-Phase erzeugt das Ladegerät kontinuierlich eine niedrigere konstante Float-Spannung, um die Batterie vollständig aufzuladen und in einem vollgeladenen Zustand zu halten. Das Ladegerät startet den vollständigen Ladezyklus automatisch neu, wenn es feststellt, dass eine der Batteriebanken auf weniger als 12,5 V entladen ist, oder nach sieben Tagen in der Erhaltungsphase, um die Batteriebanken aufzufrischen.

**Verstehen des zweistufigen Ladevorgangs (Modus 2):**

Das zweistufige Laden ähnelt dem dreistufigen Laden, mit dem Unterschied, dass es nach der Absorptionsphase keine Erhaltungsphase gibt. Das Ladegerät beendet die Batterieladung nach der Absorption.

Das Ladegerät startet den vollständigen Ladezyklus automatisch neu, wenn es feststellt, dass eine der Batteriebanken auf weniger als 12,5 V entladen ist, oder nach sieben Tagen seit der letzten Absorptionsphase, um die Batteriebanken aufzufrischen.

**Verstehen der Batterietemperaturfunktionen:**

Der optionale Batterietempersensor (Teilenummer 60201202) wird zusammen mit dem Ladegerät dringend empfohlen, um Ihre Batterie zu schützen und eine bessere Genauigkeit der Ladespannung zu gewährleisten. Es wird empfohlen, ihn an der Hauptbatteriebank - Bank 1 - zu installieren.

Der Sensor misst die Akkutemperatur und setzt die manuelle Temperatureinstellung außer Kraft und nimmt kleine Anpassungen an der Ladespannung vor.

Batterietemperatur	Einstellung der Batterieladespannung ab 25 °C Normaleinstellung	
	Flooded und GEL Typ	AGM Typ
< 25 °C	+ 0.027 V /°C	+ 0.021 V /°C
25 °C	0 V	0 V
> 25 °C	- 0.027 V /°C	- 0.021 V /°C

Wenn der Batteriesensor nicht in Gebrauch ist, können Sie die Batterietemperatur auch manuell einstellen. Es gibt drei manuelle Batterietemperatur-Einstellungen am Gerät ('Lo', 'nor' und 'hi'). Siehe unten für Spannungseinstellungen zur Temperaturkompensation.

Temperatur-einstellungen	Empfohlen für Batterie-temperatur	Batterietyp	Spannungsanpassung ab 25°C Normaleinstellung
Low (Lo)	<5°C (41°F)	GEL, Flooded	+ 0.675 V
		AGM	+ 0.525 V
Normal (nor)	>5°C and <30°C (>41°F and <86°F)	GEL, Flooded	0 V
		AGM	0 V
High (Hi)	>30°C (86°F)	GEL, Flooded	- 0.27 V
		AGM	- 0.21 V

**Verfahren zum Einstellen oder Anzeigen der Ladegerät-Einstellung:**

Folgen Sie dem Verfahren oder der Sequenz in Anhang A1-A3, um die Einstellung des Ladegeräts einzustellen oder anzuzeigen.

**Für GEL, AGM, Flooded oder Program Batterietypen:**

Die folgenden Parameter sind für die Einstellung erforderlich:

- Batterietyp (GEL, AGM, Flooded oder Program)
- Bulk/Absorption und Float-Spannungseinstellung nur für den Program Batterietyp. (Standardwerte: 14.4/13.5V)
- Einstellung des maximalen Stroms und des Stroms zwischen Absorption und Erhaltungsstufe (Float) (Siehe nachfolgende Tabelle)
- Ladestufe (Mode 3: 3-Stufen, Mode 2: 2-Stufen)
- Batterietemperatur nur für GEL, AGM, und Flooded Batterietypen

Die folgende Tabelle zeigt den maximal verfügbaren Ladestrom und den damit verbundenen verfügbaren Strom zwischen Absorptions- und Erhaltungsstufe.

Modell	Maximale Strom-einstellung (CH1)	Absorption zu Float-Stufe Strom-einstellung (CH1)	Maximale Strom-Einstellung (CH2/3)	Absorption bis Float-Stufe Strom-einstellung (CH2/3)
WP-BC 12/100-3	* 100 A	* 4A / 8A / 12A	60 A	3 A / 6 A / 12 A
	60 A	3 A / 6 A / 12 A	40 A	2 A / 4 A / 8 A
	40 A	2 A / 4 A / 8 A	20 A	1 A / 2 A / 4 A
	20 A	1 A / 2 A / 4 A	10 A	0.5 A / 1.0 A / 2.0 A

Hinweis: \* Empfohlene Einstellung (Werkseinstellung)

**Für Lithium Batterietyp:**

Die folgenden Parameter sind für die Einstellung erforderlich:

- Ladespannung (13.9 - 14.8V)
- Maximaler Ladestrom und End-Ladestrom (Strom, um festzulegen, wann der Ladevorgang beendet wird)

Modell	Maximale Strom Einstellung (CH1)	Absorption zu Float-Stufe Strom-Einstellung (CH1)	Maximale Strom-Einstellung (CH2/3)	Ladeschluss-Strom
WP-BC 12/100-3	* 100 A	* 4A / 8A / 12A	60 A	3 A / 6 A / 12 A
	60 A	3 A / 6 A / 12 A	40 A	2 A / 4 A / 8 A
	40 A	2 A / 4 A / 8 A	20 A	1 A / 2 A / 4 A
	20 A	1 A / 2 A / 4 A	10 A	0.5 A / 1 A / 2 A

**Verfahren zum Ausgleichen einer Flooded-Batterie:**

**GEFAHR:** Explosionsgefahr. Die Batterie erzeugt beim Ausgleichen explosive Gase. Beachten Sie alle im Handbuch aufgeführten Sicherheitsvorkehrungen für die Batterie.

**GEFAHR:** Explosion Hazard and Risk of Battery damage. When using the equalization mode, the user has to be sure the battery connected to the channel is a flooded battery type. Equalizing a non-flooded battery may overcharge it and cause the battery to explode.

**VORSICHT:** Gefahr von Batterie- und Geräteschäden. Nur geflutete Blei-Säure-Batterien können

ausgeglichen werden. Konsultieren Sie den Batteriehersteller oder lesen Sie das Batteriehandbuch, wenn Sie versuchen, Ihre Batterien auszugleichen. Trennen Sie alle an die Batterie angeschlossenen Gleichstromverbraucher, da das Ladegerät während des Ausgleichsmodus 15,5 V an die Batterien abgibt. Sie müssen das spezifische Gewicht der Batterie während des gesamten Ausgleichsvorgangs überwachen, um das Ende des Ausgleichszyklus zu bestimmen.

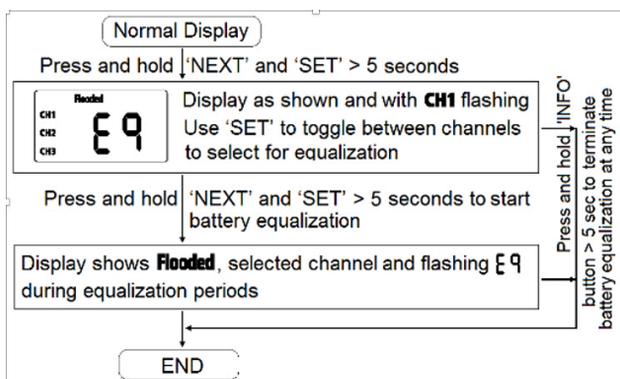
Bevor Sie den Ausgleichsmodus für einen bestimmten Kanal einstellen, vergewissern Sie sich bitte, dass die an diesen Kanal angeschlossene Batterie ein gefluteter Batterietyp ist. Wenn der Batterieausgleichsprozess gestartet wird, lädt das Ladegerät automatisch zuerst den ausgewählten Kanal vollständig auf und führt anschließend einen einstündigen 15,5-V-Ausgleichsprozess durch. Lesen oder befolgen Sie die Anweisungen des Batterieherstellers, um den Elektrolytstand der Batterie zu überprüfen und/oder destilliertes oder deionisiertes Wasser während der einstündigen Ausgleichszeit nachzufüllen. Alle Zellen sollten einen ähnlichen Elektrolytstand aufweisen. Wenn destilliertes oder deionisiertes Wasser hinzugefügt wird, müssen die Batterien einen vollständigen Ladezyklus durchlaufen.

Das Ladegerät kann nicht bestimmen, wann der Ausgleich der Batterie beendet werden soll. Eine einstündige Zeitüberschreitung ist als Sicherheitsmerkmal eingestellt, so dass der Benutzer die Zeitüberschreitung bei Bedarf nach einer manuellen Überprüfung der Batterien immer wieder aktivieren muss. Während des Ausgleichsmodus sind die beiden anderen Bänke deaktiviert.

### Verstehen der Funktion Stiller Modus

Das Ladegerät verfügt außerdem über eine einzigartige "Silent"-Modus-Funktion, mit der der interne Lüfterbetrieb geändert werden kann.

Betriebsmodus	Lüfterbetrieb	WP-BC 12/100-3
Normal Modus	Volle Drehzahl	100 / 60 / 40 / 20 / 10 (A)
Leiser 'Auto' Modus	Niedrige Drehzahl oder Lüfter Aus	50 / 50 / 40 / 20 / 10 (A)



**Tip:** Verwenden Sie diese Funktion in der Nacht oder wenn eine ruhige Umgebung benötigt wird. Bitte beachten Sie auch, dass sich die Ladezeit in diesem Modus verlängert, da das Ladegerät nicht mit maximaler Leistung betrieben wird (es ist heruntergeregelt).

Diese Funktion kann während des Ladevorgangs jederzeit **ein- oder ausgeschaltet** werden. Um diese Funktion einzustellen, halten Sie die Taste "SET" 3 Sekunden lang gedrückt, um den "Silent"-Modus zu aktivieren. Das Symbol "Auto" wird auf dem Display angezeigt. Um diese Funktion auszuschalten, halten Sie die "SET"-Taste 3 Sekunden lang gedrückt, um den "Silent"-Modus zu deaktivieren. Das "Auto"-Symbol auf dem Display erlischt und der Ladestrom und die Lüftergeschwindigkeit kehren in den Normalzustand zurück. Außerdem verlässt das Ladegerät nach 12 Stunden automatisch den **Silent**-Modus, nachdem es eingestellt wurde.

#### ***Erläuterung der Schutzfunktionen***

Reduzierung des Ladestroms: Wenn das Ladegerät feststellt, dass die Umgebungstemperatur über 50°C liegt, wird der maximale Ladestrom auf die Hälfte des Wertes reduziert (A02 Warncode wird angezeigt). Das Ladegerät kehrt automatisch zum maximalen Ladestrom zurück, wenn die Umgebungstemperatur auf unter 45°C sinkt.

Übertemperatur-Abschaltung: Wenn das Ladegerät feststellt, dass die Umgebungstemperatur über 60°C liegt, schaltet es sich ab. Es schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Umgebungstemperatur auf unter 45 °C sinkt.

Verpolung der Batterie: Wenn eine verkehrte Polarität an die Batteriebank angeschlossen wird, erscheint der Fehlercode E03 auf dem Display. In einigen Fällen kann die vom Benutzer austauschbare DC-Sicherung in der Nähe der DC-Ausgangsklemmen durchbrennen und der Fehlercode E08 wird angezeigt.

AC Eingangsspannungsschutz: Das Ladegerät schaltet sich ab, wenn es feststellt, dass die Eingangsspannung außerhalb des Betriebsbereichs liegt. Es wird ein Fehlercode angezeigt. Das Ladegerät schaltet sich automatisch wieder ein, wenn es feststellt, dass die AC-Eingangsspannung wieder in den normalen Betriebsbereich zurückgekehrt ist.

Trennen der Batteriebank Um Funkenbildung an den Batteriepolen zu vermeiden, trennen Sie immer den AC-Eingang, bevor Sie die Batterie entfernen oder abklemmen.

BTS Abschaltung (nur mit optionalem BTS): Um eine Beschädigung der Batterie zu vermeiden, insbesondere wenn eine Lithium-Batterie verwendet wird, wird der Ladezyklus beendet, wenn das optionale BTS feststellt, dass die Temperatur der Batterie über 60 C oder unter 0 C liegt..

#### ***Leere Batterien aufladen***

Das Ladegerät ist für das Laden von Batterien mit einer Spannung von mehr als 3 Vdc an den Klemmen ausgelegt. Bei niedrigeren Spannungen können die Batterien vorübergehend und teilweise mit der "Programm"-Einstellung ("Stromversorgung") des Ladegeräts geladen werden, bevor die richtige Batterietyp-Einstellung wieder eingestellt wird.

#### ***Manuelles Wiederaufrufen des Ladezyklus und des Verbindungsstatus der Batterie***

Wenn sich alle verwendeten Kanäle (die mit angeschlossener Batterie) bereits in der "Floating"-Phase befinden und auf dem Display "FUL" angezeigt wird, können Sie den Ladealgorithmus manuell und sofort von der Bulk-Phase aus neu starten. Dazu müssen Sie das Gerät zurücksetzen, indem Sie den Wechselstrom, der das Ladegerät speist, und dann auch den Pluspol der Batterie an CH1 abtrennen. Warten Sie, bis die Anzeige erlischt, und schließen Sie dann sowohl den

Pluspol von CH1 als auch die AC-Eingangsstromversorgung wieder an.

### Verstehen der Fehlercodes

Fehlercodes werden auf dem Display angezeigt, wenn entweder ein interner Fehler, wie z. B. eine *hohe interne Temperatur*, oder ein externer Fehler, wie z. B. eine *AC-Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Bereichs*, festgestellt wird. Das Gerät schaltet sich dann ab.

Code	Zustand	Korrekturmaßnahme
A01	Der Temperatursensor (BTS) ist defekt.	Prüfen und/oder ersetzen Sie den Sensor.
E01	Abschaltung des Geräts aufgrund von zu niedrigem AC-Eingang (< 85 +/- 5Vac)	AC Eingangsquelle prüfen. Das Gerät stellt sich automatisch wieder her, wenn die AC-Eingangsspannung wieder > 108 +/-5Vac ist.
E02	Abschaltung des Geräts aufgrund hoher AC-Eingangsspannung (>270 +/- 5Vac)	AC Eingangsquelle prüfen. Das Gerät stellt sich automatisch wieder her, wenn die AC-Eingangsspannung auf < 260 +/-5Vac zurückkehrt.
E03	Die Batterie ist verkehrt herum angeschlossen	Prüfen Sie alle Batterieanschlüsse
E04	Die interne Ladegerätetemperatur ist zu hoch und das Gerät muss sich abschalten. Das Gerät erholt sich automatisch, wenn es sich abkühlt.	Die Belüftung des Geräts ist blockiert oder die Umgebungstemperatur ist hoch. Reduzieren Sie den Ladestrom oder verbessern Sie die Belüftung in der Nähe des Geräts.
E05	Nicht verwendet.	
E06	<i>Bei Einstellung ohne Lithium-Batterie-Typ:</i> Eine hohe Batterietemperatur von mehr als 70 °C (158°F) wird von der BTS erkannt, wenn sie installiert ist. Das Gerät schaltet sich ab. Das Gerät schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Batterietemperatur auf 60 °C (140 °F) gesunken ist. <i>Für die Einstellung des Lithium-Batterietyps:</i> Eine hohe Batterietemperatur >60 °C (140°F) wird vom BTS erkannt, wenn es installiert ist. Das Gerät schaltet sich ab. Das Gerät schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Batterietemperatur auf 55 °C (131 °F) gesunken ist.	Überprüfen Sie die Batterie, die Einstellung des Ladegeräts und seine Umgebung.
E07	<i>Bei Einstellung ohne Lithium-Batterie-Typ:</i> Eine niedrige Batterietemperatur < -25°C (-13°F) wird von der BTS erkannt, wenn sie installiert ist. Das Gerät wird abgeschaltet. Das Gerät schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Batterietemperatur -20°C (-4°F) erreicht. <i>Für die Einstellung des Typs Lithium-Batterie:</i> Eine niedrige Batterietemperatur < 0°C (32°F) wird von der BTS erkannt, wenn sie installiert ist. Das Gerät wird abgeschaltet. Das Gerät schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Batterietemperatur 5°C (41°F) erreicht..	Es wird nicht empfohlen, die Batterie bei niedrigen Temperaturen zu laden.
E08	DC Ausgangssicherungen sind durchgebrannt.	Prüfen Sie den Anschluss der Batterie und ersetzen Sie die Sicherung durch den gleichen Typ und die gleiche Leistung.
E09	Abschaltung des Geräts aufgrund einer hohen Batteriespannung (> 17 Vdc). Das Gerät schaltet sich automatisch wieder ein, wenn die Batteriespannung auf <16 Vdc gesunken ist..	Überprüfen Sie die Einstellungen der Batterie und des Ladegeräts. Prüfen Sie auch, ob eine andere Gleichstromversorgung an die Batteriebanken angeschlossen ist.

## 6. SPEZIFIKATIONEN

WP-BC 12/100-3	
<b>Ladegerät Ausgang:</b>	
Ausgangsstrom (Maximum)	100 A
Ausgangsspannungsbereich:	
Ladung	13.8 – 14.8 V
Float	13.0 - 13.8 V
Equalize (Flooded Batterie)	15.5 V
Ladesteuerung	Drei Stufen (Bulk/Absorption/Float) Zwei Stufen (Bulk/Absorption)
DC Ausgänge	Drei (CH1, CH2, CH3)
Wählbarer Batterietyp	Gel, AGM, Flooded, Lithium, Program
Parasitärer Strom	< 2 mA
<b>Ladegerät Eingang:</b>	
AC Eingangsspannung (Nominal)	100, 120, 220, 230, 240 VAC
AC Eingangsspannungsbereich	90 - 265 VAC
AC Eingangsfrequenzbereich	47 - 63 Hz
Stromverbrauch (Vollast)	1750W
Leistungsfaktorkorrektur	Yes
Wirkungsgrad Ladegerät	> 82%
<b>Schutzfunktionen und Merkmale:</b>	
Verpolung	Ja, Gerät schaltet ab
Überladung	Ja, Gerät schaltet ab
Übertemperatur	Ja, Leistungsreduzierung und Abschaltung
Kurzschluss am Ausgang	Ja, Gerät schaltet ab
Kühlung	Zwangsbelüftung
Temperatureinstellung	Heiß, Normal, Kalt (ohne angeschlossenem Kühler)
Anschluss für Batterie-Temperatursensor	RJ12 (für optionalen Batterietemperatursensor)
Anschluss für Fernanzeige	RJ12 (für optionale Fernanzeige)
<b>Anzeige:</b>	
LCD Anzeige (mit Hintergrundbeleuchtung)	Ladestatus, Batteriespannung
Warn- und Fehlercode	A01, E01-09
<b>AC Eingang und DC Ausgang Anschluss:</b>	
AC Eingangsanschluss	Festverdrahtet oder AC mit EU-, UK-, AZ-Stecker
DC Ausgangsanschluss (POS)	Heavy Duty Schraubklemme (3 Bänke)
DC Ausgang Erdung (NEG)	Heavy Duty Gemeinsame Erde Schraubklemme
<b>Umgebungs- und Betriebstemperatur:</b>	
Lagerungsbereich	-40° bis 70° C (-40° bis 158° F)
Betriebsbereich	-20° bis 60° C (-4° bis 140° F)
Luftfeuchtigkeit	5-95%, relative Luftfeuchtigkeit nicht kondensierend
Eindringerschutz	IP32

<b>Basiseinheit Gewicht und Abmessungen:</b>	
Gewicht	
Abmessungen	236 x 425 x 102.7 mm (9.3 x 16.7 x 4')
<b>Einhaltung von Vorschriften:</b>	
Normen/Sicherheit (Nord-Amerika)	Zugelassen nach UL1236 einschließlich des Marinezusatzes UL1564 CSA C22.2 107.2-01
Normen/Sicherheit (Europäische Union)	CE-gekennzeichnet für die Niederspannungsrichtlinie 2006-95-EC Entspricht der Norm EN60335-2-29 für Batterieladegeräte Zugelassen nach IEC60529:2001, Schutzart IP32
Normen/EMV (Nordamerika)	Klasse B gemäß FCC Teil 15B und ANSI C63.4
Normen/EMV (Europäische Union)	CE-gekennzeichnet für die EMC-Richtlinie 2004-108-EC Entspricht EN55014-1, EN55014-2, EN61000-3-2 und EN61000-3-3 (als gleichwertige IEC-Normenreihe)

*Hinweis: Änderungen der technischen Daten ohne Vorankündigung vorbehalten.*

## 7. GARANTIE

### **Fünf Jahre beschränkte Garantie**

Das begrenzte Garantieprogramm ist das einzige, das für dieses Gerät gilt, und es legt alle Verantwortlichkeiten von Whisper Power BV fest. Es gibt keine andere Garantie als die hier beschriebene. Jegliche stillschweigende Garantie der Marktgängigkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck für dieses Gerät ist auf die Dauer dieser Garantie beschränkt.

Die Garantie für dieses Gerät gilt nur für den Erstkäufer und erstreckt sich auf Material- und Verarbeitungsfehler für ein Jahr ab Kaufdatum ohne zusätzliche Kosten. Die Garantie erstreckt sich nicht auf nachfolgende Käufer oder Benutzer.

Der Hersteller ist unter keinen Umständen für Schäden verantwortlich, die über den Kaufpreis des Geräts hinausgehen. Zufällige Schäden und Folgeschäden sind ausdrücklich von dieser Garantie ausgeschlossen..

Dieses Gerät ist nicht für den kommerziellen Gebrauch bestimmt. Diese Garantie gilt nicht für Schäden an Geräten, die durch unsachgemäßen Gebrauch oder falsche Installation/ Anschluss entstehen. Zu unsachgemäßem Gebrauch gehört die Verkabelung oder der Anschluss an Stromquellen mit falscher Polarität.

### **RÜCKGABE-/REPARATURPOLITIK:**

Wenn Sie Probleme mit Ihrem Gerät haben, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst unter [service@whisperpower.com](mailto:service@whisperpower.com) oder telefonisch unter +31 (0) 512 571 555, bevor Sie das Produkt an das Geschäft zurückgeben. Wenn das Produkt nach einem Gespräch mit einem Kundendienstmitarbeiter als nicht funktionsfähig oder defekt eingestuft wird, kann es innerhalb von 30 Tagen nach dem ursprünglichen Kauf an das Ladengeschäft zurückgegeben werden. Jedes defekte Gerät, das innerhalb von 30 Tagen nach dem Kaufdatum an den Hersteller zurückgegeben wird, wird kostenlos ersetzt.

Wird ein solches Gerät mehr als 30 Tage, aber weniger als ein Jahr nach dem Kaufdatum zurückgegeben, repariert der Hersteller das Gerät oder ersetzt es nach seinem Ermessen kostenlos. Wird das Gerät repariert, können nach Wahl des Herstellers neue oder überholte Ersatzteile verwendet werden. Ein Gerät kann durch ein neues oder überholtes Gerät der gleichen oder einer vergleichbaren Bauart ersetzt werden. Für das reparierte oder ausgetauschte Gerät gilt dann für den Rest der Garantiezeit die Garantie gemäß diesen Bedingungen. Der Kunde ist für die Versandkosten für alle zurückgesandten Artikel verantwortlich.

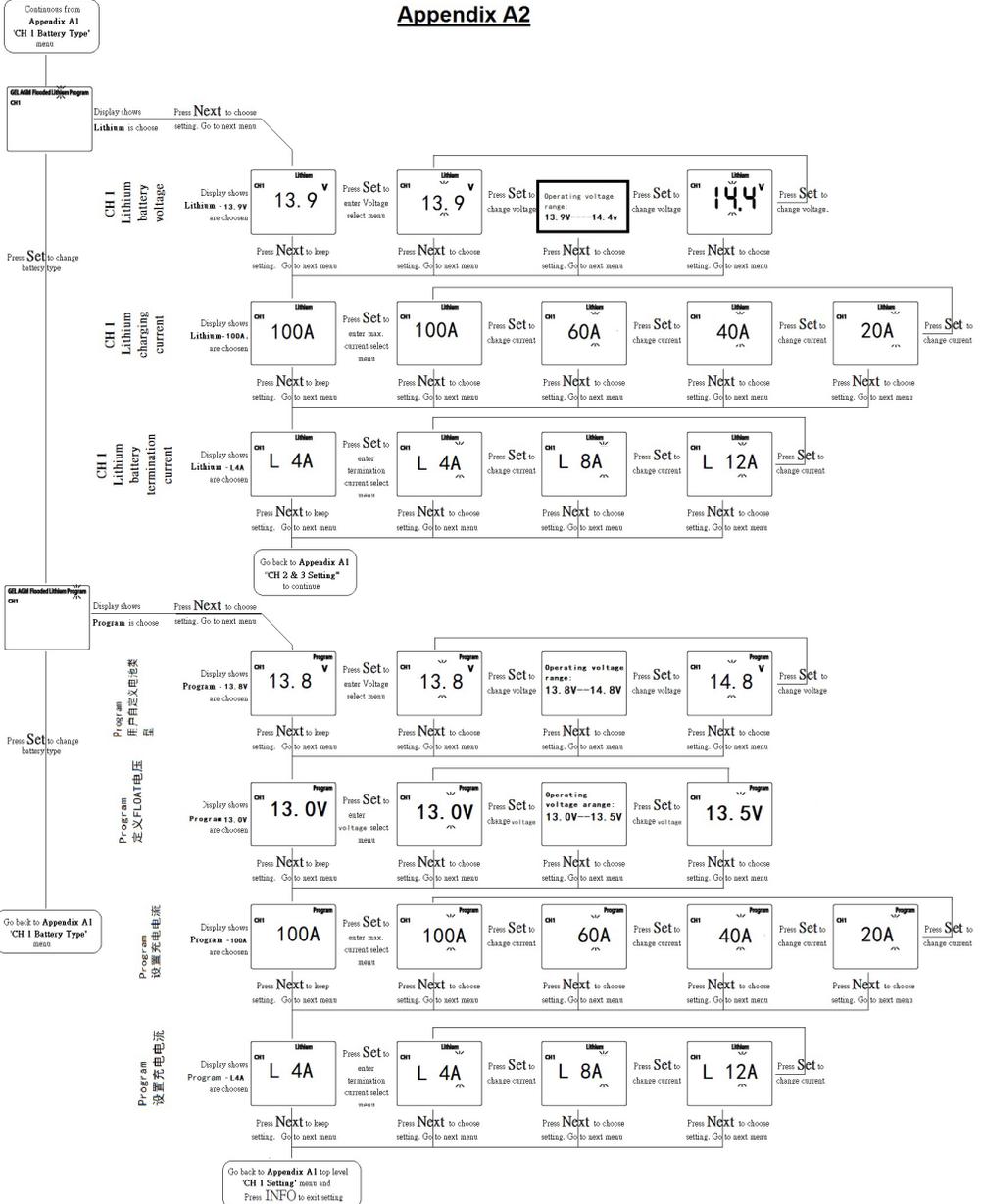
### **BESCHRÄNKUNGEN:**

Diese Garantie gilt nicht für Zubehör wie Adapter und Batterien, Schäden oder Defekte, die durch normale Abnutzung (einschließlich Absplitterungen, Kratzer, Abschürfungen, Verfärbungen oder Ausbleichen durch Gebrauch oder Sonneneinstrahlung), Unfälle, Schäden während des Transports zu unserer Serviceeinrichtung, Änderungen, nicht autorisierte Verwendung oder Reparatur, Vernachlässigung, Missbrauch, Nichtbeachtung der Pflege- und Wartungsanweisungen, Feuer und Überschwemmung entstehen.

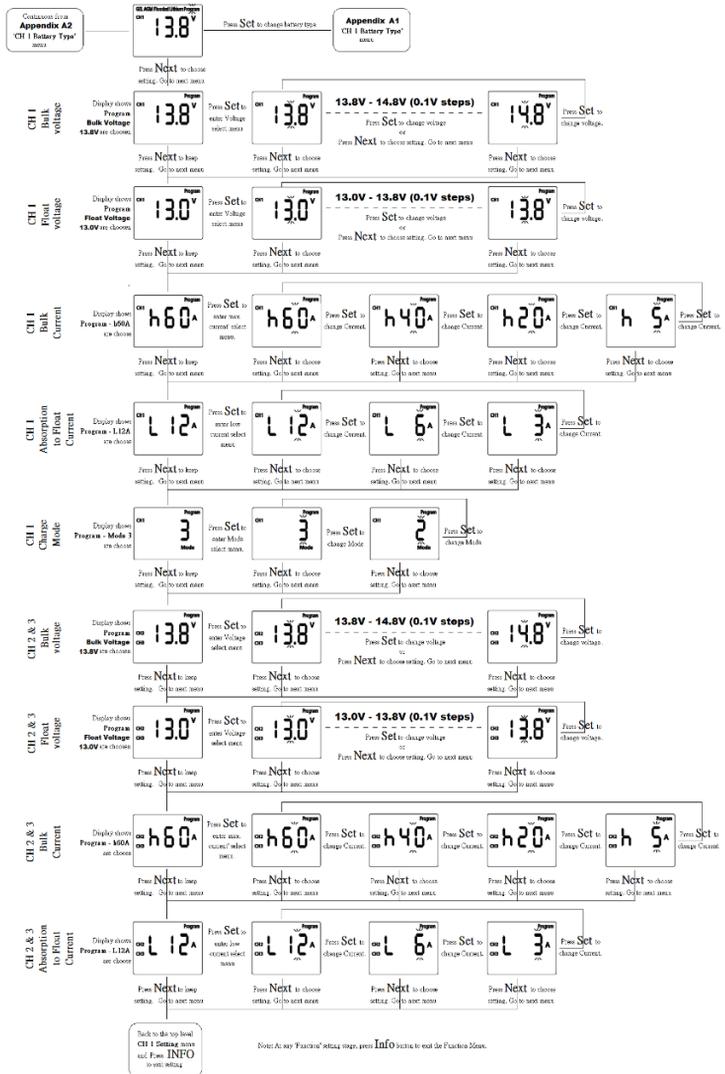
Wenn Ihr Problem nicht durch die Garantie abgedeckt ist, wenden Sie sich bitte an unseren Kundendienst unter [service@whisperpower.com](mailto:service@whisperpower.com) oder rufen Sie uns unter +31 (0) 512 571 555 an, um gegebenenfalls allgemeine Informationen zu erhalten.



## Appendix A2



**Appendix A3**



**Note:** The charging current setting values above are based on 80A model AC 1260. For other models, refer to the current chart on Appendix A2 and Section 5 Procedure to set or view charger setting for details.

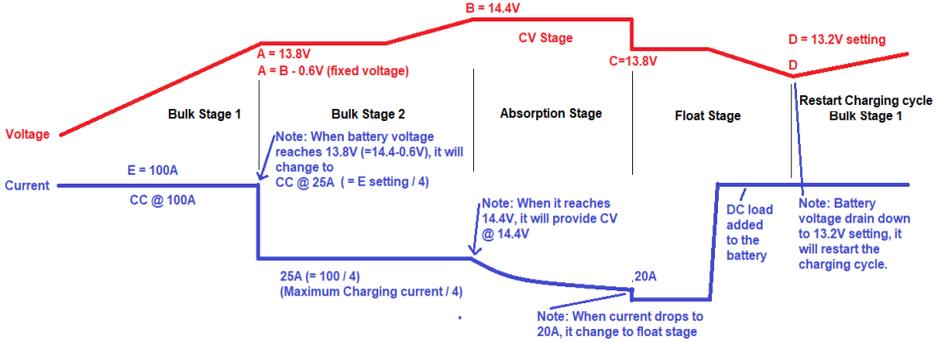
**WARNING: FIRE HAZARD!**

When using the Program mode to set the battery charging parameters, please consult the battery manufacturer on all voltage and current settings. Using wrong setting to charge battery may overcharge and damage the battery, resulting in battery explosion and fire.

Proposed charging profile (2020) for Litium cell balancing

Based on the following setting:

- Lithium CV Voltage: 14.4V **B**
- Max charging current: 100A **E**
- Absorption to Float Current: 20A **F**
- Float Voltage: 13.8V **C**
- Recharge Voltage: 13.2V **D**







Enjoy Green Energy

**WhisperPower BV**

Kelvinlaan 82,  
9207 JB Drachten  
The Netherlands

[www.whisperpower.com](http://www.whisperpower.com)  
[sales@whisperpower.com](mailto:sales@whisperpower.com)

