



SAMLEX EUROPE[®] B.V.

Omnicharge²

Model Nr.

OC² 12-40 (12V/40A)

OC² 12-60 (12V/60A)

OC² 24-20 (24V/20A)

OC² 24-30 (24V/30A)

Bedienungsanleitung

Bitte lesen diese Anleitung vor der Bedienung des Omnicharge²

Notice of Copyright

Omnicharge² OC20-60 battery charger owner's manual © 2019 SAMLEX EUROPE BV. All rights reserved. No part of this document may be reproduced in any form or disclosed to third parties without the express written permission of SAMLEX EUROPE BV, Aris van Broekweg 15, 1507 BA, Zaandam, The Netherlands. SAMLEX EUROPE BV reserves the right to revise this document and to periodically make changes to the content hereof without obligation or organization of such revisions or changes, unless required to do so by prior arrangement.

Exclusions for documentation and product usage

UNLESS SPECIFICALLY AGREED TO IN WRITING, SAMLEX EUROPE BV ("SAMLEX"):

1. MAKES NO WARRANTY AS TO THE ACCURACY, SUFFICIENCY OR SUITABILITY OF ANY TECHNICAL OR OTHER INFORMATION PROVIDED IN ITS MANUALS OR OTHER DOCUMENTATION.
2. ASSUMES NO RESPONSIBILITY OR LIABILITY FOR LOSSES, DAMAGES, COSTS OR EXPENSES, WHETHER SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, CONSEQUENTIAL OR INCIDENTAL, WHICH MIGHT ARISE OUT OF THE USE OF SUCH INFORMATION. THE USE OF ANY SUCH INFORMATION WILL BE ENTIRELY AT THE USER'S RISK.
3. REMINDS YOU THAT IF THIS MANUAL IS IN ANY LANGUAGE OTHER THAN ENGLISH OR DUTCH, ALTHOUGH STEPS HAVE BEEN TAKEN TO MAINTAIN THE ACCURACY OF THE TRANSLATION, THE ACCURACY CANNOT BE GUARANTEED.
4. MAKES NO WARRANTY, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, REGARDING THESE SAMLEX PRODUCTS AND MAKES SUCH SAMLEX PRODUCTS AVAILABLE SOLELY ON AN "AS IS" BASIS.
5. SHALL IN NO EVENT BE LIABLE TO ANYONE FOR SPECIAL, COLLATERAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES IN CONNECTION WITH OR ARISING OUT OF PURCHASE OR USE OF THESE SAMLEX PRODUCTS. THE SOLE AND EXCLUSIVE LIABILITY TO SAMLEX, REGARDLESS OF THE FORM OF ACTION, SHALL NOT EXCEED THE PURCHASE PRICE OF THE SAMLEX PRODUCTS DESCRIBED HERE IN.

Document name, date and part number

"OC2-20-60 Manual Rev1endfs", September 2019, 202032

INHALTSÜBERSICHT

1. EINLEITUNG	5
1.1 Wichtige Sicherheitshinweise	5
2. INSTALLATION	7
2.1 Auspacken	7
2.2 Montage	7
2.3 Zugang zum Anschlussraum	8
2.4 Verbindungsdetails	9
2.4.1 Weitere Anschlussmöglichkeiten	11
3. GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN	12
3.1 Grundlegendes zur intelligenten automatischen Ladestromverteilung	12
3.2 Nacht-Modus	12
3.3 Erläuterung der Ladeprogramme	13
3.4 Erzwungener Neustart des Ladevorgangs	16
4. KONFIGURIEREN DES BATTERIELADEGERÄTS	16
4.1 Einrichten der Batterieausgänge 1, 2 und 3	18
4.2 Einrichten und Aktivieren des Netzteilmodus	24
4.3 Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen	26
5. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG	27
5.1 Informationen zum Display	27
5.2 Aufladen der Batterien	27
5.3 Ausgleichsladung („Equalize“ Modus) für Blei-Säure-Batterien	28
6. RICHTLINIEN ZUR FEHLERSUCHE	31
7. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN	35
8. GARANTIE / HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG	36
9. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG	37

1. EINLEITUNG

Vielen Dank, dass Sie eine SAMLEX EUROPE (SAMLEX) Omnicharge Ladegerät erworben haben. Bitte lesen Sie diese Bedienerhandbuch, um weitere Informationen zur richtigen und sicheren Verwendung des Produkts zu erhalten. Bewahren Sie diese Bedienerhandbuch und alle zugehörigen Dokumentationen für zukünftige Referenzen auf. Um die aktuellste Revision zu erhalten, überprüfen Sie bitte den Abschnitt Downloads auf unserer Internetseite.

Der Zweck dieser Bedienungsanleitung ist die Bereitstellung von Erklärungen und Verfahren zur Installation, Konfiguration und zum Betrieb des Batterieladegeräts. Die Installationsanweisungen sind für Installierer gedacht, die über Kenntnisse und Erfahrungen bei der Installation von Elektroausrüstung, Kenntnisse über geltende Installationscodes und ein Bewusstsein für die Gefahren bei der Durchführung von Elektroarbeiten und deren Verringerung verfügen.

1.1 Wichtige Sicherheitshinweise

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise zur Verwendung des Omnicharge-Batterieladegeräts. Lesen Sie sich vor jeder Inbetriebnahme des Omnicharge-Batterieladegeräts sowohl SÄMTLICHE Anweisungen und Warnhinweise, die sich auf dem Ladegerät oder in den beiliegenden Unterlagen befinden, als auch alle sachdienlichen Abschnitte dieser Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Das Omnicharge-Batterieladegerät enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Das Öffnen des Batterieladegeräts führt zum Erlöschen der Produktgarantie.

WARNUNG

GEFAHR EINES BRANDS UND/ODER EINER VERÄTZUNG

Decken Sie keine der Lüftungsöffnungen ab und installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem aufgrund fehlenden Platzes keine ausreichende Luftzufuhr gewährleistet werden kann.

WARNUNG

STROMSCHLAG GEFAHR. HALTEN SIE DAS PRODUKT VON KINDERN FERN!

Vermeiden Sie das Eindringen von Feuchtigkeit. Das Gerät darf unter keinen Umständen Schnee, Wasser usw. ausgesetzt werden

WARNUNG

DAS NICHTBEFOLGEN DER NACHSTEHEND AUFGEFÜHRTEN ANWEISUNGEN KANN ZU SCHWEREN VERLETZUNGEN ODER SOGAR ZUM TOD FÜHREN:

1. Wenn Sie mit elektrischen Geräten oder Bleiakkumulatoren arbeiten, sollten stets dafür sorgen, dass sich im Notfall noch eine weitere Person in der näheren Umgebung aufhält

2. Lesen und befolgen Sie sämtliche des jeweiligen Batterieherstellers herausgegebenen Vorsichtsmaßnahmen, bevor Sie die mit dem Ladegerät verbundene Batterie installieren, verwenden oder Wartungsarbeiten daran vornehmen.
3. Tragen Sie stets eine Schutzbrille und Handschuhe.
4. Vermeiden Sie es, während der Verwendung dieses Geräts Ihre Augen zu berühren.
5. Halten Sie für den Fall, dass Batteriesäure in die Augen gelangt, sauberes Wasser und etwas Seife bereit. Spülen Sie in einem solchen Fall Ihre Augen mindestens 15 Minuten lang mit Wasser und Seife aus und suchen Sie unverzüglich einen Arzt auf.
6. Akkus setzen explosionsfähige Gase frei. Rauchen sowie offene Flammen und Funken in der Nähe des Geräts sind NICHT gestattet.
7. Versuchen Sie unter keinen Umständen, eine nicht wiederaufladbare, gefrorene oder sichtbar beschädigte Batterie wieder aufzuladen.
8. Halten Sie das Gerät von feuchten Umgebungen fern.
9. Lassen Sie keine Metallwerkzeuge oder Gegenstände auf die Batterie fallen. Dies könnte einen Funken oder Kurzschluss verursachen, der durch die Batterie oder ein anderes Elektrowerkzeug geht, und zu einer Explosion führen.
10. Das Batterieladegerät muss an eine mit einem Schutzleiter versehene Netzsteckdose angeschlossen werden. Sollte das Netzkabel des Geräts Schäden aufweisen, lassen Sie es unverzüglich von einem qualifizierten Techniker ersetzen.
11. Im Gehäuse des Ladegeräts befinden sich keine durch den Benutzer zu wartenden Teile.
12. Trennen Sie das Ladegerät stets von der Stromversorgung, bevor Sie eine Batterie daran anschließen oder davon trennen.



WARNUNG

EXPLOSIONSGEFAHR!

Verwenden Sie das Batterieladegerät nicht in der Nähe von brennbaren Dämpfen oder Gasen.



VORSICHT

NUTZUNGSBESCHRÄNKUNGEN

Verwenden Sie das Gerät nicht in Verbindung mit lebenserhaltenden Systemen oder anderen medizinischen Ausrüstungen oder Vorrichtungen.

Dieses Ladegerät darf nicht von Personen mit eingeschränkten körperlichen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen verwendet werden. Auch die Bedienung oder Nutzung durch Kinder ist untersagt.

2. INSTALLATION

2.1 Auspacken

De Im Lieferumfang des Ladegeräts sollten folgende Artikel enthalten sein:

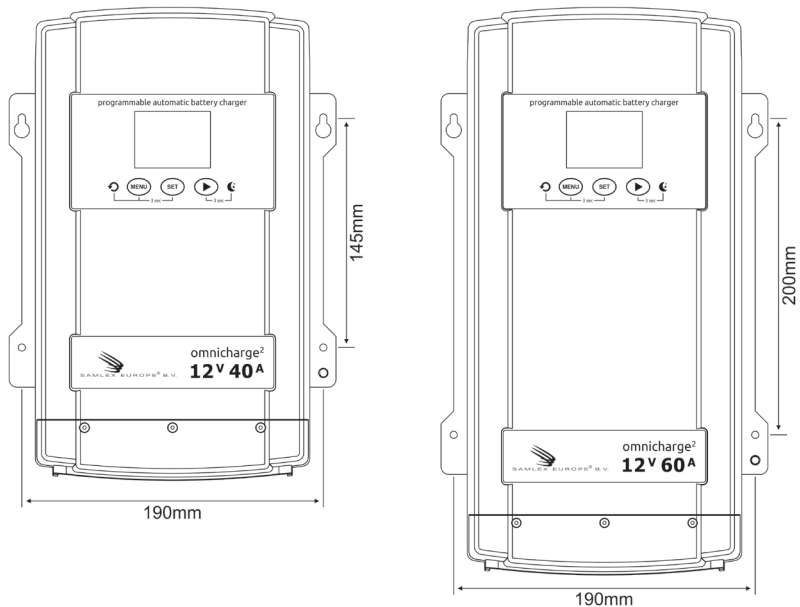
- Batterieladegerät
- Batterietempersensord (3m)
- Bedienungsanleitung
- Ladegerät Warnaufkleber
- 4x M6-Quetschkabelschuhe
- 4x Befestigungsschrauben

VORSICHT

Überprüfen Sie dieses Gerät nach dem Auspacken auf mechanische Schäden. Das Gerät nicht verwenden, wenn das Gehäuse sichtbare Schäden aufgrund unsachgemäßen Gebrauchs aufweist, oder wenn das Gerät aus Versehen fallengelassen wurde. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihren Händler.

2.2 Montage

Das bevorzugte Verfahren zur Montage und die Abstände der Befestigungsschrauben entnehmen Sie bitte der unten stehenden Abbildung.



Die Omnicharge²-Geräte 12-40 und 24-20 haben die gleiche Größe. Gleiches gilt für Omnicharge²-Geräte 12-60 und 24-30.

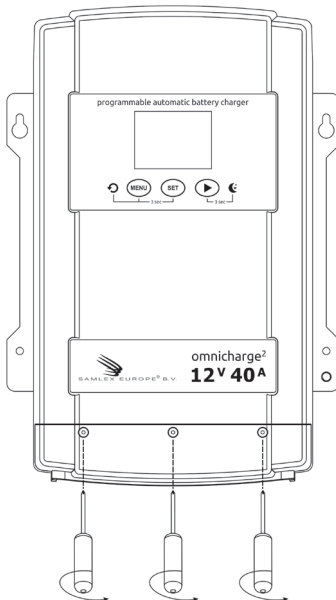
Weitere Informationen zur Montage:

1. Wählen Sie zunächst einen geeigneten Installationsort.
2. Das Gerät ist herbei an einer trockenen und sauberen Stelle anzubringen und kann zuvor beliebig ausgerichtet werden. Beachten Sie jedoch, dass die optimale Wärmeleistung bei einer senkrechten Montage erzielt wird.
3. Für die Installation in Booten oder der Meeresumgebung kann das Gerät sowohl waagrecht als auch senkrecht angebracht werden (Die Verkleidung des Wechsel- und Gleichstromanschlusses sollte nur deshalb nach unten zeigen, um einen zuverlässigen Schutz gegen Tropfwasser zu gewährleisten).
4. Verwenden Sie den Sockel des Ladegeräts als Vorlage für die Montage, um die Positionen der Befestigungsschrauben zu markieren.

 **VORSICHT**

Gewähren Sie dem Produkt zum Zwecke der ausreichenden Kühlung zu allen Seiten einen Freiraum von mindestens 10 cm. Montieren Sie dieses Produkt stets so, dass es sich in einer aufrechten Position befindet. Eine Montage am Boden ist ebenfalls zulässig, sofern alle 4 Schrauben zur Befestigung des Gehäuses verwendet werden.

2.3 Zugang zum Anschlussraum

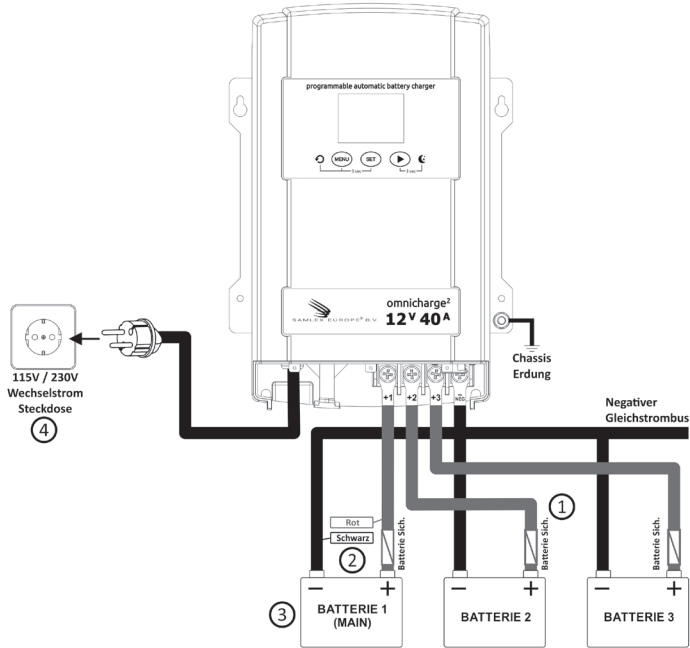


Um Zugang zum Anschlussraum zu erhalten, entfernen Sie die drei links abgebildeten Schrauben und schieben Sie die Abdeckung des Anschlussraums nach oben.

Nehmen Sie das Produkt nicht in Betrieb ohne zuvor die Abdeckung wieder angebracht zu haben!

2.4 Verbindungsdetails

Bitte sehen Sie das Bild unten für die Verbindungsdetails.



Bitte prüfen Sie die nachfolgende Tabelle, um die korrekte Batteriekabel- und Sicherungsgröße für jedes Modell zu bestimmen. Die Verwendung einer geringeren Kabelgröße oder eines längeren Kabels verursacht zusätzliche Verluste und kann zu einer unsachgemäßen Ladung der Batterien führen. Es besteht Brand- und Verbrennungsgefahr, wenn die Batteriekabel keine ausreichende Größe für den erwarteten Strom aufweisen. Eine Batteriekabellänge, die 6 Meter überschreitet, wird nicht empfohlen.

Modell	Kabel (Länge ≤ 3 m)	Kabel (Länge = 3 bis 6 m)	Batteriesicherung (Schnelle Version)
OC ² 12-40	16mm ² (AWG6)	25mm ² (AWG4)	50-70Amp
OC ² 12-60	25mm ² (AWG4)	35mm ² (AWG2)	70-90Amp
OC ² 24-20	10mm ² (AWG8)	16mm ² (AWG6)	30-40Amp
OC ² 24-30	16mm ² (AWG6)	25mm ² (AWG4)	40-50Amp

- ☒ Es können bis zu 3 Batteriebanks gleichzeitig an das Gerät angeschlossen werden.
Verwenden Sie in Installationen mit nur einer Batteriebank nicht die Ausgänge 2 und 3, sondern schließen Sie die Hauptbatterie stets an Ausgang 1 an. Ausgang 1 verfügt während des Ladevorgangs, gefolgt von Ausgang 2 und 3, über die höchste Priorität. Jeder Ausgang ist zur Lieferung des maximalen Ladestroms in der Lage. Weitere Informationen zum Umgang mit dem intelligenten Ladefunktion zwischen allen Ausgängen finden Sie in Kapitel 3.1
- ☒ Da die Omnicarge² einen programmierbaren maximalen Ladestrom pro Ausgang ausgeben kann, wird keine minimale Akkukapazität angegeben. Omnicarge² ermöglicht die gemischte Verwendung kleiner und großer Akkus an den einzelnen Ausgängen. Als Faustregel gilt, dass die minimale Akkukapazität mindestens das Doppelte des Ladestroms und die maximale Akkukapazität das Zehnfache des Ladestroms betragen sollte. Bei einem OC² 12-40 Gerät z.B. das auf einen maximalen Ladestrom von 40 A eingestellt ist, wird beispielsweise eine minimale Akkukapazität von 80 Ah und eine maximale Kapazität von rund 400 Ah empfohlen. Empfehlungen zum maximalen Ladestrom finden Sie hierzu stets im Datenblatt des jeweiligen Akkus!
- ☒ Wenn Sie dieses Ladegerät in einer festen Installation verwenden möchten, empfiehlt es sich, das Ladegerät an eine schaltbare Netzsteckdose anzuschließen, damit es sich vollständig ausschalten lässt. Achten Sie in einem solchen Fall jedoch darauf, dass die Akkus nicht über einen längeren Zeitraum ohne angeschlossene Wechselstromversorgung mit dem Ladegerät verbunden bleiben. Dies kann zu einer allmählichen Entladung der Akkus führen. Eine andere Möglichkeit besteht darin, einen Schalter an die Ein/Aus-Fernterminals des Ladegeräts anzuschließen. Auf diese Weise wechselt das Ladegerät nur in den Bereitschafts-/Ruhezustand und die angeschlossenen Akkus werden nicht mit Strom versorgt



WARNUNG

Die Zeichnung oben zeigt eine typische Einzelinstallation. Es werden keine Garantien zur Übereinstimmung mit örtlichen ElektroRegeln gegeben. Bitte stellen Sie sicher, dass die komplette Installation in Übereinstimmung mit allen lokal geltenden Elektro Regeln erfolgt.



WARNUNG

Dieses Klasse I-Produkt muss geerdet werden! Schließen Sie immer den PE-Draht oder die Chassis-Erdungsschraube des Gehäuses an.

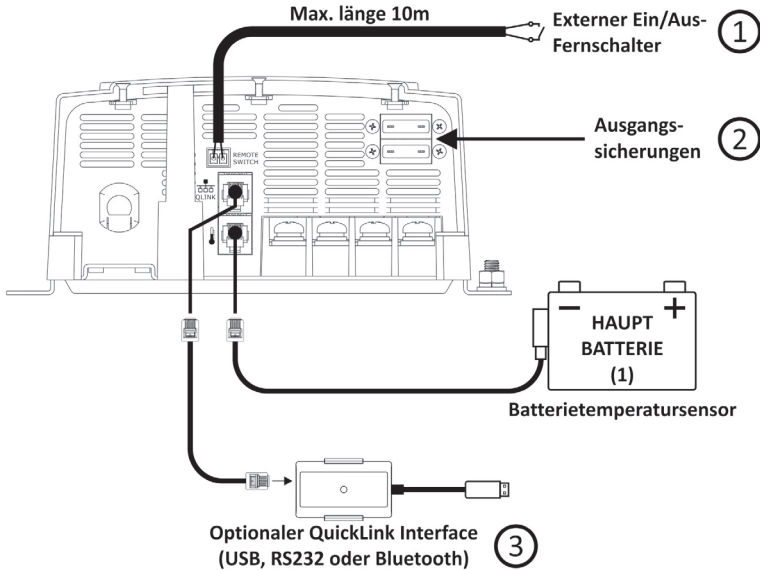


VORSICHT

Verbinden Sie das negative (-) Kabel direkt mit dem negativen Pol der Batterie, oder schließen Sie es an die "Lastseite" eines Shunt an. Lassen Sie die positiven und negativen Kabel nah beieinander, um das elektromagnetische Feld gering zu halten. Überprüfen Sie vor dem Anschluss der Kabel an die Batterie mehrmals die korrekte Polarität.

2.4.1 Weitere Anschlussmöglichkeiten

In der folgenden Abbildung sind die verbleibenden Anschlussmöglichkeiten des Omnicharge²-Akkuladegeräts aufgeführt.



- ☒ Ein externer Ein/Aus-Fernschalter (SPST) kann an die „REMOTE SWITCH“-Anschlüsse angeschlossen werden. Ist der Schalter geschlossen, geht das Ladegerät in Betrieb und wenn der Schalter geöffnet ist, wechselt das Ladegerät zu den Ruhezustand. Entfernen Sie vor dem Installieren der Fernverkabelung die vorinstallierte Kabelverbindung im abnehmbaren Steckverbinder. Die minimalen elektrischen Spezifikationen für den Fernschalter betragen 5 V und 5 mA.
- ☒ Die Ausgangssicherungen sind für den Austausch leicht zu erreichen, falls diese aufgrund einer falscher Batterie polarität anschluss durchgebrannt sein sollten. Ersetzen Sie die Sicherungen immer durch solche des korrekten Typs. Dies sind:
 - OC² 12-40 / 2x 30 A (ATO-Flachsicherung)
 - OC² 12-60 / 3x 30 A (ATO-Flachsicherung)
 - OC² 24-20 / 2x 15 A (ATO-Flachsicherung)
 - OC² 24-30 / 3x 20 A (ATO-Flachsicherung)
- ☒ Über die separat erhältlichen QuickLink-Schnittstellen-Kits können Sie das Ladegerät mit Hilfe des Programms „Dashboard 2“ für Windows (USB / RS232) oder „Dashboard Mobile“ für iOS und Android (Bluetooth) sowohl konfigurieren als auch auslesen.

3. GRUNDLEGENDE FUNKTIONEN

3.1 Grundlegendes zur intelligenten automatischen Ladestromverteilung

Bei den Akkuladegeräten von Omnicharge² handelt es sich um vollautomatische Ladegeräte, deren Ladestrom sich in mehreren Stufen einstellen lässt und die eine gleichzeitige Aufladung drei separater Batteriebanken erlauben. Omnicharge² geht jedoch noch einen Schritt weiter und gibt Ihnen die Möglichkeit, jeden Akkuausgang unabhängig voneinander zu konfigurieren, damit dieser zu dem daran angeschlossenen Akku passt. Dies ermöglicht das Laden einer Sammlung größerer und kleinerer Akkus unterschiedlicher Art mit nur einem Akkuladegerät!

Sobald das Ladegerät eingeschaltet wird, überprüft es bei Ausgang 1 beginnend, gefolgt von Ausgang 2 und 3, alle angeschlossenen Akkus. Ausgang 1 verfügt während des Ladevorgangs über die höchste Priorität. Sollte jedoch ein an Ausgang 1, 2 oder 3 angeschlossener Akku eine Spannung unter 11,9 V (23,8 V bei 24 V-Modellen) aufweisen, lädt Omnicharge² diese Akkus zuerst auf, bis 12,5 V (25,0 V bei 24 V-Modellen) erreicht worden sind. Danach werden alle Akkus, beginnend bei Batteriebank 1, gefolgt von Batteriebank 2 und 3, nacheinander vollständig aufgeladen, bis sie die Phase der Erhaltungsladung („Float“) erreicht haben (oder bis zur ende „Absorption“ Phase in Modus 2). Nach Abschluss des Ladevorgangs gehen alle drei Batteriebanken in eine Phase über, in der sie auf Basis eines gemeinsamen Spannungspegels mit einer Erhaltungsladespannung versorgt werden. Der Spannungspegel entspricht dabei dem niedrigsten Erhaltungsladespannungswert, der im Konfigurationsmenü einer der drei Batteriebanken gespeichert ist. In dieser Erhaltungsladephase sind die Batteriebanken aufgrund der Diodentrennung noch immer voneinander isoliert.

VORSICHT

Da die Hauptbatteriebank die Ladepriorität erfordert, ist diese stets an Ausgang 1 anzuschließen. Verwenden Sie bei Installationen mit nur einer Batteriebank nicht die Ausgänge 2 und 3.

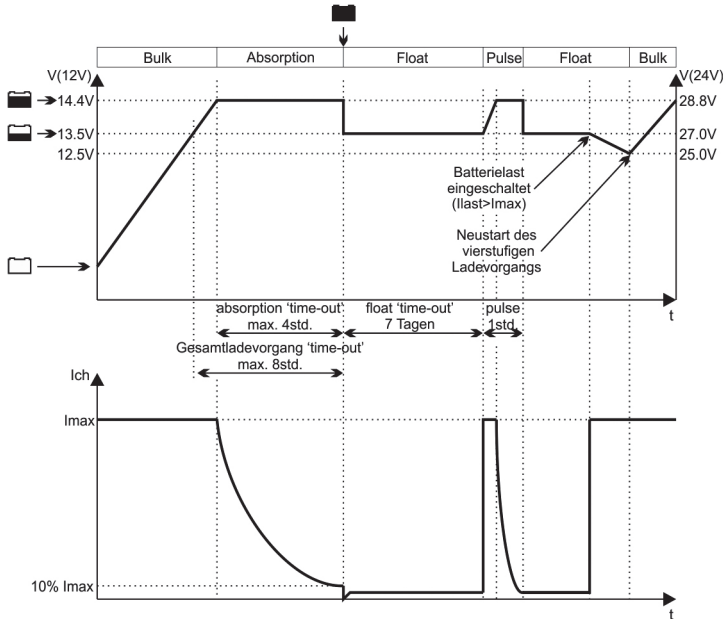
3.2 Nacht-Modus



Eine Besonderheit des Omnicharge²-Akkuladegeräts ist die Möglichkeit, den Lüfter nachts oder bei Bedarf zu deaktivieren, um die Betriebsgeräusche auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Diese Einstellung lässt sich manuell aktivieren, indem Sie die Taste NEXT (>) 3 Sekunden gedrückt halten, und bleibt für einen Zeitraum von 12 Stunden oder bis zur manuellen Deaktivierung (halten Sie NEXT erneut 3 Sekunden lang gedrückt) aktiv. Sobald der Nachtmodus aktiv ist, wird dies durch das Mond- und Sternsymbol im Display angezeigt. Bitte beachten Sie, dass der vom Ladegerät ausgegebene Ladestrom im geräuschlosen Betrieb reduziert wird, was zu längeren Ladezeiten führt.

3.3 Erläuterung der Ladeprogramme

Die meisten serienmäßigen, wählbaren Ladeprogramme führen einen vierstufigen IUoUoP-Ladevorgang durch, der sich aus den Phasen „Bulk“ (Hauptladung), „Absorption“ (Absorptionsladung), „Float“ (Erhaltungsladung) und „Pulse“ (Pulsladung) zusammensetzt. Die nachstehende Abbildung veranschaulicht den vierstufigen Ladevorgang (die angegebenen Spannungen sind typisch für eine Blei-Säure-Batterie mit flüssigem Elektrolyt):



In der Hauptladephase (Bulk) liefert das Ladegerät den vollen ausgegebenen Ladestrom und gibt bei Erreichen der Absorptionsspannung in der Regel etwa 80 % der Ladung an die Batterie zurück. Je nach Fortschritt des Hauptladevorgangs (Bulk) leuchten während dieser Phase die Anzeigen 1 und 2 (schauen Sie sich dazu die Abbildungen der Batteriesymbole auf der nächsten Seite an). Bei Einstellung auf Lithium leuchten je nach Fortschritt des Hauptladevorgangs (Bulk) die Anzeigen 1, 2 und 3.

Sobald die Absorptionsspannung erreicht ist, wird die Absorptionsladephase eingeleitet und die Anzeige 3 leuchtet auf. In dieser Phase werden die verbleibenden 20 % der Ladung an die Batterie zurückgeführt. Die Ausgangsspannung wird dabei konstant gehalten und der Ladestrom nimmt in Abhängigkeit vom Ladezustand der Batterie stetig ab. Sobald der Ladestrom unter einen bestimmten Wert gefallen ist oder die maximale Absorptionszeit

abgelaufen ist, wird je nach zuvor eingestellten Modus (3 oder 2) entweder die Erhaltungsladephase eingeleitet oder der Ladevorgang gestoppt. Bei Lithiumbatterien wurden zu diesem Zeitpunkt bereits mehr als 80 % der Ladung an die Batterie zurückgeführt. Aufgrund Ihrer chemischen Zusammensetzung ist die Absorptionsladephase von relativ kurzer Dauer.

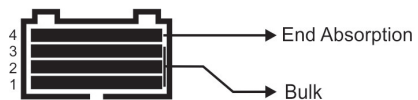
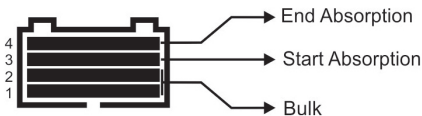
Es beginnt nun die Anzeige 4 zu leuchten und weist Sie drauf hin, dass die Batterie vollständig geladen ist. Wurde der Modus zuvor auf 3 eingestellt, beginnt nun die Erhaltungsladephase und die Batteriespannung wird konstant auf einem für die Batterie sicheren Niveau gehalten. Die Batterie verbleibt dadurch solange in einem optimalen Ladezustand, wie sie mit dem sich in Betrieb befindlichen Ladegerät verbunden bleibt. Verbundene Batterien (Lasten) werden hierbei direkt über das Ladegerät mit Strom versorgt, bis das maximale Niveau des vom Ladegerät ausgegebenen Ladestroms erreicht ist. Wird in dieser Phase noch mehr Ladestrom abgeführt, muss die Batterie diesen liefern, was zu einer abnehmenden Batteriespannung führt. Bei einem bestimmten Batteriespannungspegel (Wiederaufladespannung), also sobald der benötigte Ladestrom zur Aufladung der Batterie geringer als der maximal ausgegebenen Ladestrom des Ladegeräts ist, springt das Ladegerät zurück in die Hauptladephase und leitet erneut einen vollständigen vierstufigen Ladevorgang ein.

Wurde zuvor der Modus 2 eingestellt, wird jetzt keine Erhaltungsladephase eingeleitet, wodurch die Spannung der Batterie nicht mehr aufrechterhalten wird. Allerdings leitet das Ladegerät auch in diesem Modus automatisch einen erneuten Ladevorgang ein, sobald die Spannung der angeschlossenen Batterie geringer als die Wiederaufladespannung ist.

Zusammenfassung der angezeigten Stufen bezüglich des Ladefortschritts:

Gel-Batterien, AGM-Batterien,
Batterien mit flüssigem Elektrolyt:

Lithium:



In der vierten Phase, der Pulsadephase, leitet das Ladegerät, während es sich in der Erhaltungsladephase befindet oder den Ladevorgang gestoppt hat, alle 7 Tage einen kurzen Ladevorgang zur „Auffrischung“ ein, der etwa 1 Stunde in Anspruch nimmt. Hierdurch wird der optimale Ladezustand der Batterie aufrechterhalten und gleichzeitig ihre Lebensdauer verlängert. Die Batterie kann permanent mit dem sich in Betrieb befindlichen Ladegerät verbunden bleiben, ohne dass die Gefahr einer Überladung besteht.

Wenn der Batterietempersensor (BTS) installiert ist, stimmt das Ladegerät die Ladespannung automatisch auf die gemessene Batterietemperatur ab. Dies bedeutet, dass die Ladespannungswerte bei niedrigeren Temperaturen leicht ansteigen und bei höheren Temperaturen etwas abnehmen. Die aus der Abstimmung resultierenden Größenwerte finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Batterietemperatur	Wert der kompensierten Ladespannung			
	Gel-Batterien und Batterien mit flüssigem Elektrolyt		AGM	
	12V	24V	12V	24V
< 25°C	+ 0,027 V/°C	+0,054 V/°C	+ 0,021 V/°C	+0,042 V/°C
25°C	0 V		0 V	
> 25°C	- 0,027 V/°C	-0,054 V/°C	- 0,021 V/°C	-0,042 V/°C

Für Batterien auf Lithium-Basis findet keine Abstimmung, bzw. Kompensation der Ladespannung statt.

Ein angeschlossenes BTS aktiviert außerdem die für die Batterietemperatur vorgesehene Schutzvorrichtung, die den Ladevorgang unterbricht, sobald die Temperatur der Batterie bei unter -20 °C (0 °C für Lithium-Batterien) oder über +55 °C liegt.

Wird das BTS nicht verwendet, können Sie die Batterietemperatur auch manuell festlegen. Dafür stehen Ihnen drei Einstellungen (T.NO, T.HI und T.LO) zur Auswahl. In der folgenden Tabelle finden Sie die bei der Abstimmung kompensierten Spannungswerte, wenn zuvor die 25 °C-Einstellung für normale Batterietemperaturen ausgewählt wurde:

Ausgewählte Temperatureinstellung	Empfohlen für Batterietemperaturen von	Batterietyp	Spannungsabstimmung in der 25 °C-Einstellung	
			12V	24V
T.LO (Niedrig)	< 5°C	Gel, Flüssig	+0,675V	+1,350V
		AGM	+0,525V	+1,050V
T.NO (Normal)	> 5°C und < 30°C	Gel, Flüssig	0V	0V
		AGM	0V	0V
T.HI (Hoch)	> 30°C	Gel, Flüssig	-0,27V	-0,54V
		AGM	-0,21V	-0,42V

Für Batterien auf Lithium-Basis findet keine Abstimmung, bzw. Kompensation der Ladespannung statt.



WARNUNG

Sollten Sie das BTS nicht verwenden, dann legen Sie unter keinen Umständen eine niedrigere Batterietemperatur als die tatsächlich vorherrschende fest. Dies kann andernfalls zu einer Überladung der Batterie und in der Folge zu irreparablen Schäden führen.

3.4 Erzwungener Neustart des Ladevorgangs



Wenn Sie den Neustart des Ladevorgangs manuell einleiten möchten, ohne dafür den Netzstecker abziehen zu müssen, halten Sie gleichzeitig die Tasten MENU und SET 3 Sekunden lang gedrückt. Anschließend startet das Ladegerät den Ladevorgang automatisch neu, indem es in die Hauptladephase wechselt.

4. KONFIGURIEREN DES BATTERIELADEGERÄTS

Die werkseitig vorgenommenen Standardeinstellungen der Omnicarge²-Ladegeräte wurden sorgfältig auf den Großteil der Standardsituationen abgestimmt. In der folgenden Tabelle sind die entsprechenden Standardwerte aufgeführt:

Modell	Parameter	Wert (für alle 3 Ausgänge)
OC ² 12-40	Batterietyp	Flüssigem Elektrolyt („FLO“)
	Absorptionsladespannung	14,4V
	Maximaler Ladestrom	40A
	Ladeschlussstrom	4A
	Modus (Erhaltungsladung = 3, keine Erhaltungsladung = 2)	3
	Erhaltungsladespannung (sofern in Modus 3)	13,5V
	Batterietemperatur	Normal
	Wiederaufladespannung	12,5V
OC ² 12-60	Batterietyp	Flüssigem Elektrolyt („FLO“)
	Absorptionsladespannung	14,4V
	Maximaler Ladestrom	60A
	Ladeschlussstrom	6A
	Modus (Erhaltungsladung = 3, keine Erhaltungsladung = 2)	3
	Erhaltungsladespannung (sofern in Modus 3)	13,5V
	Batterietemperatur	Normal
	Wiederaufladespannung	12,5V

Modell	Parameter	Wert (für alle 3 Ausgänge)
OC ² 24-20	Batterietyp	Flüssigem Elektrolyt („FLO“)
	Absorptionsladespannung	28,8V
	Maximaler Ladestrom	20A
	Ladeschlussstrom	2A
	Modus (Erhaltungsladung = 3, keine Erhaltungsladung = 2)	3
	Erhaltungsladespannung (sofern in Modus 3)	27,0V
	Batterietemperatur	Normal
	Wiederaufladespannung	25,0V
OC ² 24-30	Batterietyp	Flüssigem Elektrolyt („FLO“)
	Absorptionsladespannung	28,8V
	Maximaler Ladestrom	30A
	Ladeschlussstrom	3A
	Modus (Erhaltungsladung = 3, keine Erhaltungsladung = 2)	3
	Erhaltungsladespannung (sofern in Modus 3)	27,0V
	Batterietemperatur	Normal
	Wiederaufladespannung	25,0V

Wie Sie sehen, ist der Batterietyp „FLO“ werkseitig eingestellt, da die Werte für die Absorptions- und Erhaltungsladung recht geläufig und möglicherweise sogar für andere Batterietypen auf Blei-Basis geeignet sind. Möchten Sie das Ladegerät jedoch optimal auf Ihre Batterien abstimmen, stehen Ihnen für GEL-, AGM- und Lithium-Batterien auch Standard-Ladeprogramme zur Verfügung. In der folgenden Tabelle finden Sie die standardmäßig eingestellten Spannungsparameter für die jeweiligen Batterietypen:

Batterietyp	Absorption		Erhaltung		Neustart	
	12V	24V	12V	24V	12V	24V
GEL	14,2V	28,4V	13,5V	27,0V	12,5V	25,0V
AGM	14,7V	29,4V	13,6V	27,2V	12,5V	25,0V
Lithium	14,4V	28,8V	13,3V*	26,6V*	12,6V	25,2V

* Standardeinstellung für Lithium ist „Keine Erhaltungsladespannung“ (Modus = 2)


Wenn Sie den Batterietyp ändern, eine oder mehrere Standardeinstellungen anpassen oder einfach nur alle Parameterwerte überprüfen möchten, lesen Sie bitte das nächste Kapitel, um zu erfahren, wie Sie dazu vorzugehen haben.

⚠ VORSICHT

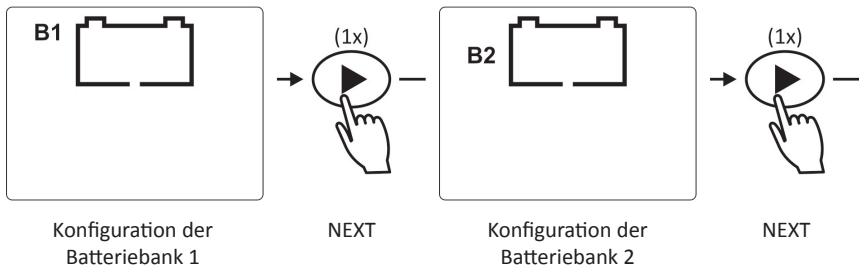
Unzulässige Einstellungen bezüglich der Auswahl des Batterietyps können irreparable Schäden an Ihren Batterien und/oder den daran angeschlossenen Geräte hervorrufen. Informationen zur korrekten Einstellung der Ladespannungen finden Sie stets in den Ihrer Batterie beiliegenden Unterlagen.

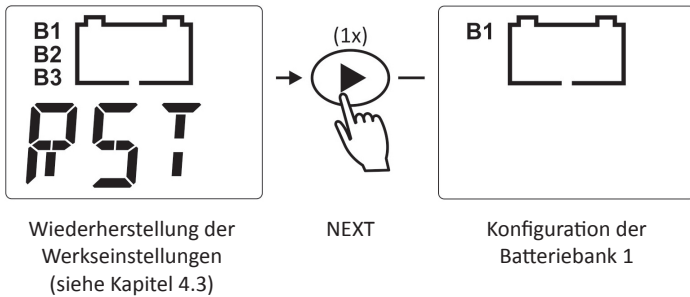
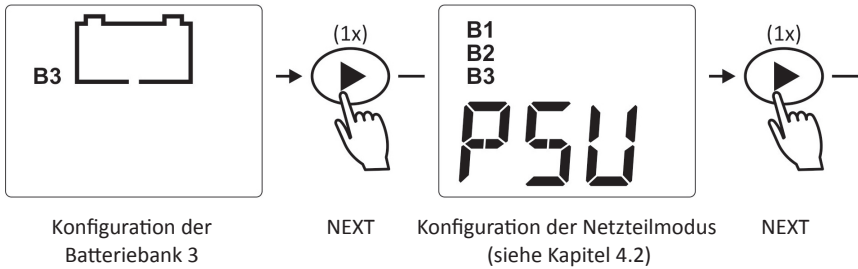
4.1 Einrichten der Batterieausgänge 1, 2 und 3

Alle Einstellungen können über eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche auf der Vorderseite des Batterieladegeräts angepasst werden. Änderungen an den Einstellungen lassen sich außerdem über die SAMLEX Dashboard-Anwendung vornehmen. Je nach Gerät, auf dem Dashboard ausgeführt wird, benötigen Sie dazu entweder ein „QuickLink to USB Communication Kit“ oder ein „QuickLink to Bluetooth Communication Kit“. In dieser Bedienungsanleitung beschränken wir uns jedoch auf die Erklärung der Einrichtungsprozedur, die über die Bedienelemente an der Vorderseite vorgenommen wird.

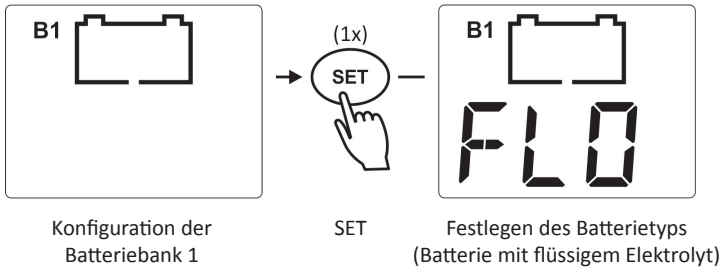
(3 sec)  Um aus dem Normalbetrieb zu den für die Einrichtung des Omnicarge² vorgesehenen Anzeigen zu gelangen, müssen Sie etwa 3 Sekunden lang die MENU-Taste gedrückt halten. Diese Taste ist zudem erneut 3 Sekunden lang gedrückt zu halten, um die geänderten Einstellungen zu speichern und wieder in den Normalbetrieb zurückzukehren. Bitte beachten Sie dass das Omnicarge², sollte während der Einrichtung rund 20 Sekunden lang kein Tastendruck erfolgen, automatisch in den Normalbetrieb zurückkehrt, ohne dass etwaige Änderungen an den Parametern gespeichert werden.

Nach dem Aufrufen des Einrichtungsmodus erscheint im Display die links unten abgebildete Darstellung. Durch Drücken der NEXT-Taste (>) können Sie durch alle fünf der für die Einrichtung vorgesehenen Abschnitte navigieren.

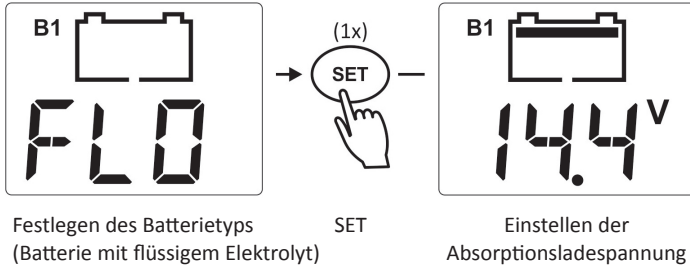




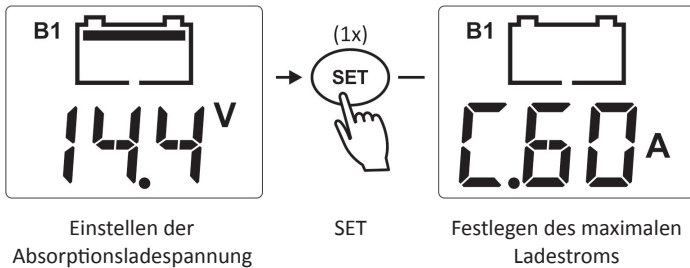
In diesem Kapitel konzentrieren wir uns auf die Einrichtung von Batteriebank 1 mit dem Modell OC² 12-60. Drücken Sie, sobald der gewünschte Abschnitt für die Einrichtung ausgewählt ist, die SET-Taste, um zum ersten Konfigurationsparameter zu springen. Im Display erscheinen dabei die folgenden Anzeigen:



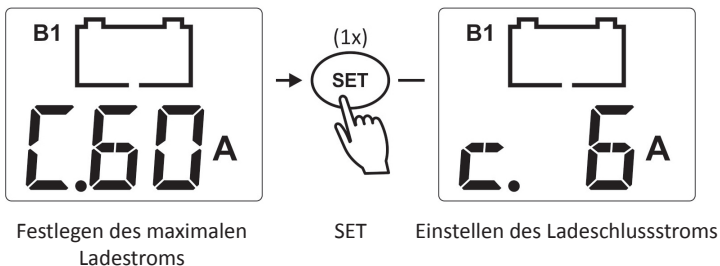
Bei dem ersten Konfigurationsparameter handelt es sich um den Batterietyp. Zunächst wird Ihnen nur der aktuelle Batterietyp angezeigt (in diesem Beispiel „Batterie mit flüssigem Elektrolyt“). Durch Drücken der NEXT-Taste (>) wird jedoch jedes Mal ein weiterer der verfügbaren Batterietypen eingeblendet. Insgesamt stehen Ihnen vier Typen zur Auswahl: GEL, AGM, FLO (Batterie mit flüssigem Elektrolyt) und LIT (Lithium). Nachdem Sie den gewünschten Typ ausgewählt haben, drücken Sie die SET-Taste, um zum nächsten Konfigurationsparameter zu gelangen. Beachten Sie hierzu bitte die nachstehenden Abbildungen:



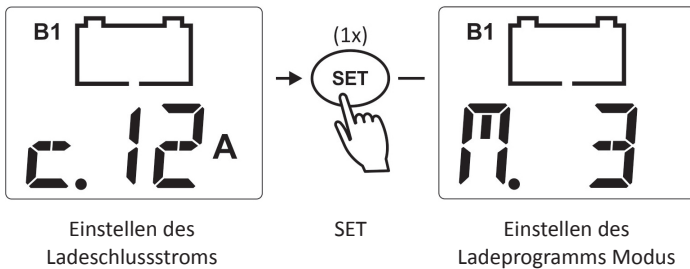
Dieser Konfigurationsparameter steht für die Absorptionsladespannung, die durch das obere Segment innerhalb des Batteriesymbols angezeigt wird. Bei der Verwendung von GEL-Batterien, AGM-Batterien und Batterien mit flüssigem Elektrolyt können Sie einen Wert zwischen 13.9 V und 15.0 V festlegen und diesen in 0.1-V-Schritten beliebig ändern. Für Batterietypen auf Lithium-Basis reicht dieser Wertebereich von 13.9 V bis 14.6 V. Nachdem Sie den gewünschten Typ ausgewählt haben, drücken Sie wieder die SET-Taste, um wie nachstehend gezeigt zum nächsten Konfigurationsparameter zu gelangen:



Dieser Konfigurationsparameter steht für den maximalen Ladestrom und wird durch ein großes „C“ vor dem Ladestromwert angezeigt. Ihnen stehen hierbei vier Ladestromwerte zur Verfügung: Das Modell OC² 12-60 lässt Sie in diesem Beispiel aus den folgenden Einstellungen wählen: 60 A, 40 A, 20 A und 5 A. Nachdem Sie den gewünschten Typ ausgewählt haben, drücken Sie wieder die SET-Taste, um wie nachstehend gezeigt zum nächsten Konfigurationsparameter zu gelangen:

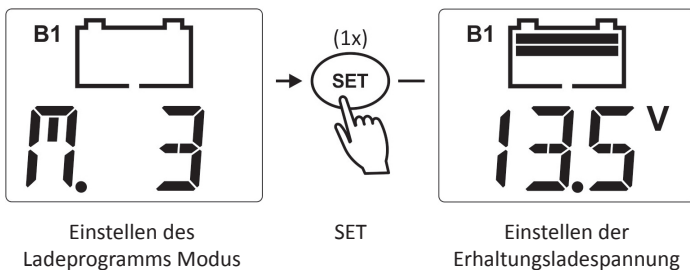


Dieser Konfigurationsparameter steht für den Wert den Ladeschlussstroms und wird durch ein kleines „c“ vor dem Ladestromwert angezeigt. Der Ladeschlussstrom bezeichnet die Stromstärke, bei der die Absorptionsladephase abgeschlossen ist und das Ladegerät den Ladevorgang beendet. Sie können zwischen drei Werten wählen, deren Größe dabei von der Einstellung des maximalen Ladestroms abhängig ist. In diesem Beispiel, in dem ein OC² 12-60 auf einen maximalen Ladestrom von 60 A eingestellt ist, stehen Ihnen die folgenden Ladeschlussstromwerte zur Auswahl: 12 A, 6 A oder 3 A. Haben Sie zuvor einen niedrigeren maximalen Ladestrom festgelegt, stehen Ihnen entsprechend geringere Ladeschlussstromwerte zur Verfügung. Nachdem Sie den gewünschten Wert ausgewählt haben, drücken Sie wieder die SET-Taste, um wie nachstehend gezeigt zum nächsten Konfigurationsparameter zu gelangen:

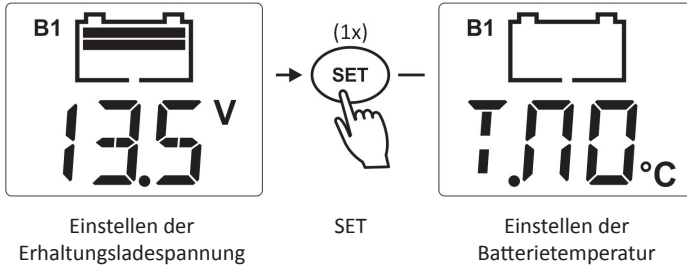


Dieser Konfigurationsparameter steht für eines der verfügbaren Ladeprogramme (Modus) und wird durch den Buchstaben „M“ vor dem Zahlenwert angezeigt. Der Modus kann auf die Werte 3 oder 2 eingestellt werden. Wird der Wert auf 3 eingestellt, enthält das Ladeprogramm eine Erhaltungsladephase (3-stufiges Ladeprogramm). Wird der Wert dagegen auf 2 eingestellt, enthält das Ladeprogramm stattdessen nur 2 Phasen (Bulk- und Absorptionsladung). In diesem Fall beendet das Ladegerät den Ladevorgang, sobald die Absorptionsladephase abgeschlossen ist. Nachdem Sie den gewünschten Wert ausgewählt haben, drücken Sie wieder die SET-Taste, um wie nachstehend gezeigt zum nächsten Konfigurationsparameter zu gelangen.

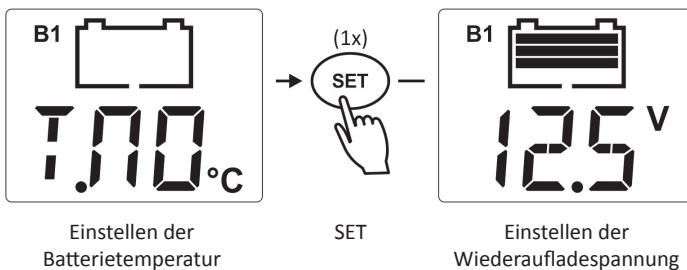
Dieser nächste Konfigurationsparameter wird nur angezeigt, wenn der Moduswert zuvor auf 3 eingestellt wurde. Ist dies nicht der Fall, wird der nächste Schritt übersprungen.



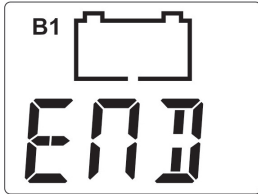
Dieser Konfigurationsparameter steht für die Erhaltungs- oder „Float“ Ladespannung, die durch die oberen zwei Segmente innerhalb des Batteriesymbols angezeigt wird. Bei der Verwendung von GEL-Batterien, AGM-Batterien und Batterien mit flüssigem Elektrolyt können Sie hierzu einen Wert zwischen 13.0 V und 14.0 V festlegen und diesen in 0.1 V-Schritten beliebig ändern. Nachdem Sie den gewünschten Wert ausgewählt haben, drücken Sie wieder die SET-Taste, um wie nachstehend gezeigt zum nächsten Konfigurationsparameter zu gelangen. Dieser nächste Konfigurationsparameter wird nicht angezeigt, wenn der zuvor ausgewählte Batterietyp auf Lithium eingestellt ist.



Dieser Konfigurationsparameter steht für die durchschnittliche Batterietemperatur und wird durch den Buchstaben „T“ angezeigt. Dieser Parameter lässt sich auf T.NO (normal), T.LO (niedrig) und T.HI (hoch) einstellen und bestimmt das Ausmaß der Ladespannungskompensation für die Batterietypen GEL, AGM und solche mit flüssigem Elektrolyt. Weitere Informationen hierzu finden Sie in Kapitel 3.3. Ist an das Ladegerät ein Batterietempersensor (BTS) angeschlossen, wird dieser Konfigurationsparameter automatisch deaktiviert und stattdessen die tatsächliche Batterietemperatur zur Berechnung der Ladespannungskompensation verwendet. Haben Sie im ersten Einrichtungsschritt einen Batterietyp auf Lithium-Basis ausgewählt, wird Ihnen diese Option zur Einstellung der Batterietemperatur jedoch nicht angezeigt, da Lithiumbatterien keine Ladespannungskompensation ermöglichen. Nachdem Sie den gewünschten Wert ausgewählt haben, drücken Sie wieder die SET-Taste, um wie nachstehend gezeigt zum nächsten und damit letzten Konfigurationsparameter zu gelangen:



Dieser Konfigurationsparameter steht für die Wiederaufladespannung, die durch die oberen drei Segmente innerhalb des Batteriesymbols angezeigt wird. Dabei handelt es sich um den Spannungspegel, bei dem das Ladegerät den Ladevorgang automatisch neu startet (siehe Kapitel 3.3 für weitere Informationen). Hierzu können Sie einen Wert zwischen 12,5 V und 14,0 V festlegen und diesen in 0,1 V-Schritten beliebig ändern. Nachdem Sie den gewünschten Wert ausgewählt haben, drücken Sie erneut die SET-Taste, um den letzten Schritt zur Einrichtung der Batteriebank 1 einzuleiten:



Ende des Einrichtungsabschnitts
für Batteriebank 1

Jetzt haben Sie zwei Möglichkeiten:




Sie können entweder die MENU-Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten, um sämtliche Einstellungen der Batteriebank 1 zu speichern und in den Normalbetrieb zurückzukehren

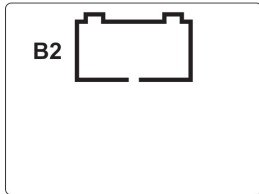
ODER



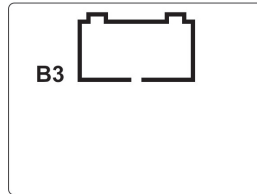
einmal die NEXT-Taste drücken, um zur obersten Ebene des Konfigurationsmenüs zu gelangen und mit der Einrichtung von Batteriebank 2 und/oder 3 fortzufahren

 An den Batterieparametern vorgenommene Änderungen lassen sich im Einrichtungsmodus durch 3-sekündiges Gedrückthalten der MENU-Taste jederzeit speichern. Möchten Sie also beispielsweise nur einen bestimmten Parameter ändern, müssen Sie zum Speichern der Änderungen nicht erst durch alle Parameter navigieren und den Endabschnitt erreichen.

Das Einrichten der Batteriebanken 2 und 3 funktioniert genauso wie in dem in diesem Kapitel beschriebenen Beispiel. Vergewissern Sie sich jedoch zuvor, dass in der obersten Ebene, also der Anfangsebene, des Konfigurationsmenüs die Batteriebank 2 oder 3 ausgewählt ist. Dies wird Ihnen durch die Kombination B2 oder B3 links vom Batteriesymbol im Display angezeigt (siehe nachstehende Abbildung).



Konfiguration der Batteriebank 2



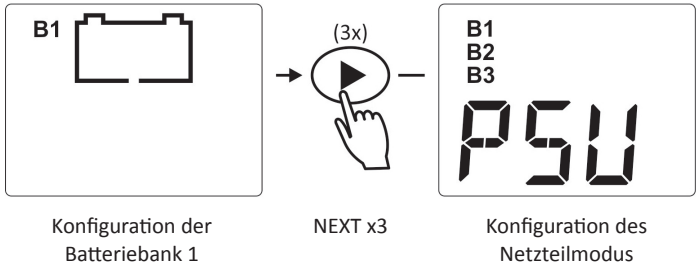
Konfiguration der Batteriebank 2

4.2 Einrichten und Aktivieren des Netzteilmodus

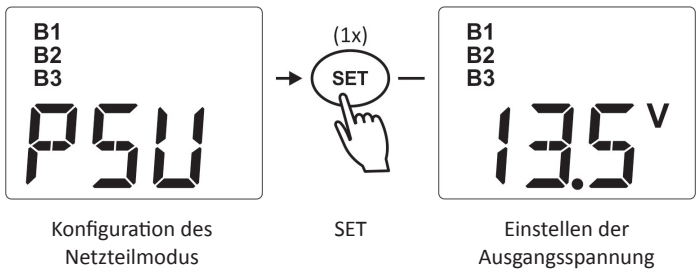
Im Netzteilmodus (PSU) liefert das Ladegerät ausschließlich eine konstante Spannung und sämtliche Ladephasen sind deaktiviert. Sowohl die Spannung als auch der maximal ausgegebene Ladestrom sind jedoch weiterhin wählbar. Die Ihnen zur Verfügung stehenden Spannungs- und Stromwerte finden Sie in der nachstehenden Tabelle:

Modell	Verfügbare Spannungswerte	Verfügbare maximale Ladestromwerte	Standardwerte
OC ² 12-40	10,5V/11,5V/12,5V/13,5V/14,5V	40A/20A/10A/5A	13,5V/40A
OC ² 12-60	10,5V/11,5V/12,5V/13,5V/14,5V	60A/40A/20A/5A	13,5V/60A
OC ² 24-20	21,0V/23,0V/25,0V/27,0V/29,0V	20A/15A/10A/5A	27,0V/20A
OC ² 24-30	21,0V/23,0V/25,0V/27,0V/29,0V	30A/20A/10A/5A	27,0V/30A

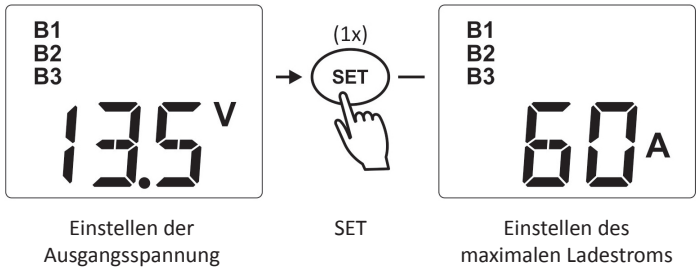
Um den Netzteilmodus zu aktivieren, müssen Sie zunächst einmal den Einrichtungsmodus aufrufen, indem Sie 3 Sekunden lang die MENU-Taste gedrückt halten. Drücken Sie dann im Einrichtungsmodus dreimal die NEXT (>)-Taste, um wie nachfolgend dargestellt zum Abschnitt der Stromversorgung (PSU) zu gelangen:



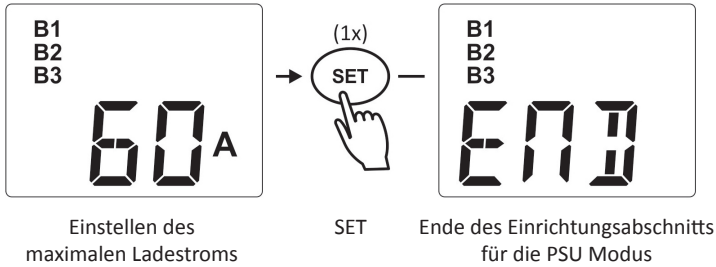
Drücken Sie in diesem Menüpunkt wie unten abgebildet auf SET, um den Menüpunkt zur Konfiguration der Spannung aufzurufen:






Mit der NEXT (>)-Taste können Sie nun einen Wert zwischen 10,5 V und 14,5 V (oder zwischen 21,0 V und 29,0 V bei einem 24-V-Ladegerät) festlegen und diesen in 1 V-Schritten nach Belieben ändern. Nachdem Sie den gewünschten Wert festgelegt haben, drücken Sie die SET-Taste, um zur Konfiguration des maximal ausgegebenen Ladestroms zu gelangen:



Mit der NEXT (>)-Taste können Sie nun einen Wert zwischen 60 A und 5 A (abhängig vom Modell des Ladegeräts) festlegen und diesen in beliebig großen Schritten ändern. Nachdem Sie den gewünschten Wert festgelegt haben, drücken Sie die SET-Taste, um zur letzten Anzeige mit dem Schriftzug „END“ zu gelangen:

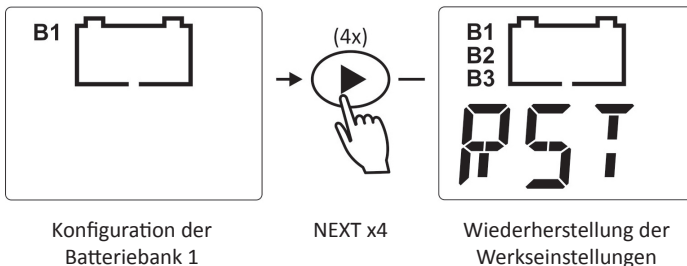


Um den Stromversorgungsmodus auch wirklich zu aktivieren, halten Sie, während Sie Einstellungen in einem der vier oben abgebildeten Anzeigebildschirme für die Konfiguration der Stromversorgung vornehmen, 3 Sekunden lang die MENU-Taste gedrückt.

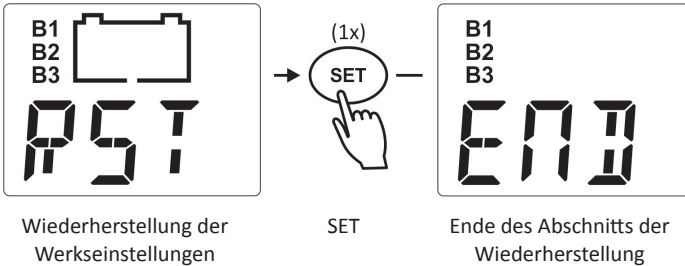
-  Wir möchten Sie darauf hinweisen, dass es bis zu 10 Sekunden dauern kann, bis das Ladegerät tatsächlich die gewünschte Spannung an den Ausgangsanschlüssen erzeugt.
-  Im Stromversorgungsmodus sind alle drei Ausgänge (B1, B2 und B3) aktiv. Der maximal ausgegebene Ladestrom wird je nach Versorgungsbedarf der angeschlossenen Lasten auf diese drei Ausgänge verteilt.
-  Möchten Sie den Stromversorgungsmodus wieder deaktivieren, halten Sie 3 Sekunden lang die MENU-Taste gedrückt, um erneut den Einrichtungsmodus aufzurufen. Verlassen Sie anschließend den Einrichtungsmodus, indem Sie die MENU-Taste ein weiteres Mal 3 Sekunden gedrückt halten, während Sie sich im B1-, B2- oder B3-Anzeigebildschirm befinden.

4.3 Wiederherstellen der werkseitigen Standardeinstellungen

Wünschen Sie die Wiederherstellung sämtlicher werkseitigen Standardeinstellungen, dann können Sie dazu den Befehl zur Zurücksetzung verwenden. Für die Wiederherstellung der Werkseinstellungen müssen Sie zunächst den Einrichtungsmodus aufrufen, indem Sie die MENU-Taste 3 Sekunden lang gedrückt halten. Drücken Sie nun viermal die NEXT (>)-Taste, um wie nachfolgend dargestellt zum Abschnitt für die Zurücksetzung zu gelangen:



Drücken Sie, sobald Sie in den Abschnitt für die Wiederherstellung gelangt sind, einmal die SET-Taste, um wie nachstehend dargestellt zum letzten Anzeigebildschirm mit dem Schriftzug „END“ zu gelangen:



Halten Sie anschließend 3 Sekunden lang die MENU-Taste gedrückt, um den Einrichtungsmodus zu verlassen. Dadurch werden alle Einstellungen auf die werkseitigen Standardwerte zurückgesetzt und Sie kehren zurück in den Normalbetrieb.

5. GRUNDLEGENDE BEDIENUNG

5.1 Informationen zum Display

Die Omnicar²-Batterieladegeräte sind mit einem übersichtlichen Display mitsamt Hintergrundbeleuchtung ausgestattet. Im Normalbetrieb wechselt das Display automatisch zwischen den Batteriespannungs- und -stromwerten der einzelnen Batteriebankausgänge (B1, B2 und B3).

Sobald alle Batteriebanken die Erhaltungsladephase erreicht haben, leuchten B1, B2 und B3 gleichzeitig und im Display werden nur noch die Werte der gemeinsamen Erhaltungsspannung und des gesamten Ausgangsladestroms angezeigt.

5.2 Aufladen der Batterien



Lesen Sie sich, bevor Sie mit dem Aufladen der Batterien beginnen, alle beigegeführten Sicherheits- und Warnhinweise durch und beachten Sie sämtliche Vorsichtsmaßnahmen für den Umgang mit Batterien.

In der folgenden Liste sind die im Allgemeinen auszuführenden Schritte zum Aufladen von Batterien beschrieben:

1. Trennen Sie das Ladegerät zunächst von der Stromversorgung.
2. Trennen Sie, sofern dies möglich ist, alle Verbraucher von der Batterie oder nehmen Sie diese außer Betrieb.
3. Schließen Sie dann die Batterie an das Ladegerät.
4. Verbinden Sie das Ladegerät wieder mit der Wechselstromversorgung. Der Ladevorgang startet automatisch.
5. Trennen Sie nach Abschluss des Ladevorgangs und bevor Sie die Verbindung zur Batterie trennen erneut die Wechselstromversorgung.

Sollten das Ladegerät und die Batterien Teil einer festen Installation sein, ist das Anschließen oder Trennen der Batterien nicht erforderlich. Stellen Sie in diesem Fall jedoch sicher, dass zumindest die an den Batterien angeschlossenen Verbraucher getrennt oder außer Betrieb genommen wurden, um den Ladevorgang zu beschleunigen.

5.3 Ausgleichsladung („Equalize“ Modus) für Blei-Säure-Batterien

Wenn Sie eine Blei-Säure-Batterie verwenden, empfiehlt der Hersteller möglicherweise einen gelegentlichen Ausgleichsladezyklus. Dies kann auch erforderlich sein, wenn die Batterie sehr stark entladen oder häufig nur unzureichend aufgeladen wurde. Während des Ausgleichsladevorgangs wird die Batterie bei reduziertem Ausgangsładestrom auf ca. 15,8 V (31,6 V bei 24 V-Modellen) geladen. Vor der Einleitung eines Ausgleichsladezyklus müssen Sie sich die folgenden Warnhinweise noch einmal sorgfältig durchlesen:

VORSICHT

Der Ausgleichsladevorgang darf nur bei einer Blei-Säure-Batterie durchgeführt werden und auch nur dann, wenn diese für einen solchen Vorgang auch ausgelegt ist. Daher lässt das Omnicharge²-Ladegerät den Ausgleich nur zu, wenn der Batterietyp auf „Batterie mit flüssigem Elektrolyt“ (FLO) eingestellt ist. Befolgen Sie bei der Einleitung eines Ausgleichsladevorgangs für eine Batterie stets die Anweisungen des jeweiligen Batterieherstellers.

Während des Ausgleichs erzeugt die Batterie explosionsfähige Gase. Beachten Sie sämtliche Ihrem Omnicharge² beiliegenden Sicherheitsvorkehrungen, die den Umgang mit Batterien betreffen. Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung des Installationsorts der Batterie und achten Sie darauf, dass sich keine offenen Flammen, Funken oder sonstige Zündquellen in der Nähe befinden.

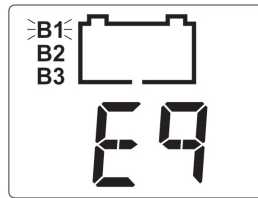
Trennen Sie während des Ausgleichs alle an die Batterie angeschlossenen Verbraucher. Die während dieses Vorgangs an der Batterie anliegende Spannung kann für einige Verbraucher über den sicheren Höchstwerten liegen.

Das Omnicharge²-Ladegerät kann nicht automatisch feststellen, zu welchem Zeitpunkt der Ausgleich einer Batterie beendet werden muss. Der Benutzer muss während dieses Vorgangs die gravimetrische Energiedichte (spezifische Energie) der Batterie beobachten, um das Ende des Ausgleichszyklus zu bestimmen. Der interne Timer Ihres Ladegeräts, der den Vorgang nach einer Stunde automatisch unterbricht, dient nur als Sicherheitsvorrichtung und wird erst nach einer Zeitspanne aktiv, die möglicherweise nicht kurz genug ist, um Schäden an der Batterie zu verhindern. Das Ausgleichen einer Batterie ist daher immer ein Vorgang, der vom Benutzer permanent überwacht werden muss.

Wie zuvor bereits erwähnt, lässt das Omnicharge²-Ladegerät den Ausgleich daher nur zu, wenn der Batterietyp auf „Batterie mit flüssigem Elektrolyt“ (FLO) eingestellt ist. Außerdem muss das Ladegerät einen vollständigen Ladezyklus durchlaufen und in der Erhaltungsladephase betrieben werden. Sind diese beiden Voraussetzungen erfüllt, kann der Ausgleichslademodus durch ein 5-sekündiges Gedrückt halten der beiden Tasten SET und NEXT (>) aktiviert werden. Befand sich das Ladegerät vor der Aktivierung des Ausgleichsvorgangs nicht in der Erhaltungsladephase, führt es vor Beginn der 1-stündigen Ausgleichsladephase zunächst einen vollständigen Ladezyklus durch. Daraufhin erscheint der rechts unten abgebildete Anzegebildschirm:



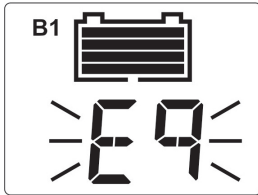
Aufrufen des Ausgleichslademodus



Anzegebildschirm zur
Auswahl der auszugleichenden Batterie

In diesem Beispiel zeigt der Auswahlbildschirm für den Ausgleich B1, B2 und B3 an, was bedeutet, dass alle drei Batteriebanken als „Batterie mit flüssigem Elektrolyt“ konfiguriert sind. Die Batteriebank B1 blinkt und weist darauf hin, dass diese Batteriebank für einen Ausgleichsladevorgang ausgewählt wurde. Möchten Sie stattdessen eine andere Batteriebank für den Ausgleich festlegen, drücken Sie die SET-Taste, um zwischen den drei Batteriebanken umzuschalten.

Nachdem Sie die gewünschte Batteriebank ausgewählt haben, halten Sie erneut 5 Sekunden lang die Tasten SET und NEXT (>) gedrückt. Durch ein blinkendes EQ-Symbol im Display werden Sie darauf hingewiesen, dass nun das Ausgleichsverfahren eingeleitet wird (siehe die folgende Darstellung):



Das Omnicharge²-Ladegerät erlaubt eine maximale Ausgleichszeit von 1 Stunde, bevor es automatisch zurück in die Erhaltungsladephase wechselt. Sollte die gravimetrische Energiedichte (spezifische Energie) der einzelnen Zellen noch immer nicht den Angaben des jeweiligen Batterieherstellers entsprechen, haben Sie die Möglichkeit, einen weiteren 1-stündigen Ausgleichsladezyklus einzuleiten. Halten Sie hierzu die Tasten SET und NEXT (>) noch einmal 5 Sekunden lang gedrückt und führen Sie die oben beschriebenen Schritte aus.

Überprüfen Sie während des Ausgleichsvorgangs immer wieder die spezifische Energie der einzelnen Zellen. Halten Sie, sobald diese Werte korrekt sind, 5 Sekunden lang die Tasten SET und NEXT (>) gedrückt, um den Ausgleichsvorgang manuell zu beenden. Das Ladegerät kehrt dann in die Erhaltungsladephase zurück.

6. RICHTLINIEN ZUR FEHLERSUCHE

Bitte betrachten Sie die Tabelle unten, wenn Probleme mit der Omnicarge² und/oder der Installation auftreten.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Das Omnicarge ² -Ladegerät funktioniert nicht.	Die Versorgungsspannung liegt außerhalb des zulässigen Bereichs oder steht nicht zur Verfügung. (Fehlercodes E01 oder E02 im Display?)	Vergewissern Sie sich, dass die AC Versorgungsspannung verfügbar ist und sich im Betriebsbereich des Ladegeräts befindet.
	Der Fernschalter hat das Ladegerät außer Betrieb gesetzt oder es fehlt eine Kabelverbindung zum Ein/Aus-Fernschalter an den Eingangsanschlüssen des Ladegeräts.	Überprüfen Sie, ob der Fernüberbrückungsschalter korrekt eingestellt ist. Oder prüfen Sie, ob eine Kabelverbindung zwischen den beiden Ein/Aus-Fernschalter Eingangsanschlüssen besteht.
	Schlechter Kontakt zwischen den Batteriekabeln des Ladegeräts und den Batterieklemmen.	Reinigen Sie die Batterieklemmen oder die Kontakte der am Ladegerät angeschlossenen Kabel. Ziehen Sie die Schrauben an den Batterieklemmen fest.
	Eine DC-Sicherung ist durchgebrannt. (Fehlercode E08 im Display?)	Überprüfen Sie die Batteriesicherung oder die Sicherungen an den Ausgängen des Ladegeräts.
	Sehr schlechter Batteriezustand.	Ersetzen Sie die Batterie.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Batterie wird nicht bis zur maximalen Kapazität aufgeladen.	Die Absorptionsladespannung wurde falsch eingestellt.	Überprüfen Sie, ob bei der Auswahl des Batterietyps die korrekte Einstellung vorgenommen wurde. Oder passen Sie die Absorptionsladespannung an.
	Der Ladestrom wurde falsch eingestellt.	Stellen Sie sicher, dass der maximal ausgegebene Ladestrom auf das Höchstniveau eingestellt ist (Prüfen Sie, ob ein solches Niveau vom Batteriehersteller zugelassen ist).
	Die Batteriekabel und-/oder Verbindungen weisen einen zu hohen Spannungsverlust auf.	Vergewissern Sie sich, dass die Batteriekabel einen ausreichend großen Durchmesser aufweisen. Überprüfen Sie, ob alle Gleichstromverbindungen sicher angeschlossen sind.
	Die zusätzlich angeschlossenen Verbraucher weisen während des Ladevorgangs einen zu hohen Strombedarf auf.	Trennen Sie alle an den Batterien angeschlossenen Verbraucher oder nehmen Sie diese außer Betrieb.
Der Ladestrom ist zu niedrig.	Es herrscht eine hohe Umgebungstemperatur vor.	Versuchen Sie, die Umgebungstemperatur um das Ladegerät zu senken
	Das Ladegerät befindet sich in der Absorptionsladephase.	Unternehmen Sie nichts. Die Batterie ist fast vollständig geladen und verbraucht von selbst weniger Strom.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Die Ladespannung ist zu niedrig.	Die Ladespannung wird durch den Batterietemperatursensor kompensiert, um die Batterie vor Beschädigungen zu schützen.	Unternehmen Sie nichts oder versuchen Sie, die Umgebungstemperatur um die Batterie herum zu senken.
	Es wurde ein inkorrekt Batterietyp ausgewählt oder die Ladespannung muss angepasst werden.	Wählen Sie den korrekten Batterietyp oder passen Sie die Ladespannung im Konfigurationsmenü an.
	Die Gleichstromkabel sind zu dünn.	Installieren Sie Gleichstromkabel mit größerem Durchmesser. Informationen zu den Dimensionen der Gleichstromkabel finden Sie in der in Kapitel 2.4 aufgeführten Tabelle.
	Der benötigte Batterieladestrom ist höher als der vom Ladegerät ausgegebene Ladestrom.	Reduzieren oder trennen Sie die an den Batterien angeschlossenen Verbraucher.
Im Display wird der Fehlercode E01 angezeigt.	Die AC Versorgungsspannung ist zu niedrig.	Überprüfen Sie die Wechselspannungsquelle und die Anschlüsse.
Im Display wird der Fehlercode E02 angezeigt.	Die AC Versorgungsspannung ist zu hoch.	Trennen Sie das Ladegerät unverzüglich vom Netz und überprüfen Sie die Wechselspannungsquelle. Sehen Sie bitte von der Verwendung billiger unregelter Generatoren ab. Schäden, die durch Überspannungen an den Eingängen verursacht wurden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.
Im Display wird der Fehlercode E03 angezeigt.	Es ist eine Batterie mit inkorrekt Polarität am Ladegerät angeschlossen.	Überprüfen Sie die Batteriekabel auf ihre korrekte Polarität.

Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Im Display wird der Fehlercode E04 angezeigt.	Das Ladegerät wird während des Betriebs zu heiß. Es herrscht eine zu hohe Umgebungstemperatur vor.	Bringen Sie das Ladegerät in eine kühlere Umgebung oder sorgen Sie mit einem externen Lüfter für zusätzliche Kühlung.
Im Display wird der Fehlercode E06 angezeigt.	Die Messung des BTS hat eine zu hohe Batterietemperatur ergeben (ca. 55 °C).	Bringen Sie die Batterien in eine kühlere Umgebung, sorgen Sie für zusätzliche Kühlung oder überprüfen Sie sie auf mögliche Defekte.
Im Display wird der Fehlercode E07 angezeigt.	Die Messung des BTS hat eine zu niedrige Batterietemperatur ergeben (ca. -20 °C bei Installationen mit AGM-Batterien, GEL-Batterien oder Batterien mit flüssigem Elektrolyt und 0 °C für Batterien auf Lithium-Basis).	Bringen Sie die Batterien in eine wärmere Umgebung oder versehenen Sie sie mit einer Heizung.
Im Display wird der Fehlercode E08 angezeigt.	Die Sicherung am Gleichstromausgang ist aufgrund inkorrekt polarisierter Batterie zum Ladegerät durchgebrannt.	Beheben Sie den Anschlussfehler und ersetzen Sie die im Anschlussraum befindlichen Ausgangssicherungen durch Sicherungen der richtigen Typen.
Im Display wird der Fehlercode E09 angezeigt.	Die Spannung der angeschlossenen Batterie ist zu hoch (>16,6 V bei 12 V-Modellen und 33,2 V bei 24 V-Modellen).	Überprüfen Sie, ob das verwendete Ladegerät für eine solche Batteriespannung ausgelegt ist oder sorgen Sie dafür, dass andere angeschlossene Ladequellen die Batteriespannung nicht zu sehr erhöhen.

Sollte keine der oben genannten Abhilfemaßnahmen zur Lösung des Problems beitragen, empfehlen wir Ihnen, sich für weitere Unterstützung und/oder eine mögliche Reparatur Ihres Omnicharge²-Geräts an Ihren Samlex-Händler vor Ort zu wenden. Zerlegen Sie das Ladegerät nicht selbst, da einerseits im Inneren gefährlich hohe Spannungen anliegen und andererseits Ihre Garantieansprüche erlöschen.

7. TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Parameter	OC ² 12-40	OC ² 12-60	OC ² 24-20	OC ² 24-30
Eingangsspannung	90-265Vac / 47-63Hz / PF ≥ 0,95			
Verbrauch der Volllast	700VA	1050VA	700VA	1050VA
Eingangsstrom (115 V/230 V)	6A / 3A	9A / 4,5A	6A / 3A	9A / 4,5A
Gesamtausgangsstrom ¹⁾⁴⁾	40A	60A	20A	30A
Nennausgangsspannung ¹⁾	12Vdc	12Vdc	24Vdc	24Vdc
Anzahl der Ausgänge	3 (intern isoliert, einzeln programmierbar)			
Ladekennlinie	IUoUoP, intelligente 4-stufige Ladung, Temperaturkompensiert			
Spannungsbereich in Haupt-/Absorptionsladephase ²⁾	13,9 – 15,0Vdc		27,8 – 30,0Vdc	
Spannungsbereich in Erhaltungsladephase ²⁾	13,0 – 14,0Vdc		26,0 – 28,0Vdc	
Ausgleichsladespannung ²⁾	15,8Vdc		31,6Vdc	
Unterstützte Batterietypen ²⁾	Mit flüssigem Elektrolyt / Gel / AGM / LiFePO4			
Max. Batteriekapazität ³⁾	400Ah	600Ah	200Ah	300Ah
Betriebstemperatur	-20 °C...+60 °C (RHD max. 90 %, nicht kondensierend)			
Lagertemperatur	-40 °C...+70 °C (RHD max. 90 %, nicht kondensierend)			
Kühlung	Lüfter mit variabler Drehzahl			
Kommunikationsschnittstelle	QuickLink			
Schutzvorrichtungen gegen	Niedrige AC Spannung, Kurzschluss am Ausgang, Übertemperatur, Überladung der Batterie und Verpolung			
Anzeigen	LCD-Display zeigt Ladestatus, -spannung und -strom an			
Ausgangsverbindungen (DC)	4x M6-Bolzen			
Eingangsverbindungen (AC)	Festes Kabel mit Stecker (Länge = 1,5 m)			
Abmessungen (L x B x H)	295 x 206 x 86mm (oc ² 12-40) 356 x 206 x 99mm (oc ² 12-60)		295 x 206 x 86mm (oc ² 24-20) 356 x 206 x 99mm (oc ² 24-30)	
Gewicht	3,0kg	4,0kg	3,0kg	4,0kg
Schutzklasse	IP32 (vertikal Montage)			
Das Ladegerät erfüllt die folgenden Normen	EMC: EN55014-1, EN55014-2, EN61000-4-2(3/4/5/6) Sicherheit: EN60335-1, EN60335-2-29			

Anmerkung: Änderungen der o.g. Daten jederzeit vorbehalten.

- 1) Die maximale Toleranz bezüglich des Ausgangsstroms beträgt +/-10 %. Die maximale Abweichung vom Spannungssollwert beträgt +/-1 %. Alle Spannungssollwerte werden temperaturkompensiert, sobald der Batterietemperatursensor angeschlossen ist.
- 2) Der Wert ist programmierbar.
- 3) Beachten Sie für Informationen zu den minimal und maximal zulässigen Ladeströmen stets die Angaben des Batterieherstellers.
- 4) Bei höheren Umgebungstemperaturen (>40 °C) kann der maximal ausgegebene Ladestrom automatisch reduziert werden.



Richten Sie sich bitte nach den geltenden Bestimmungen in Ihrem Land, und entsorgen Sie Altgeräte nicht über Ihren Haushaltsabfall. Durch die Korrekte Entsorgung Ihrer Altgeräte werden Umwelt und Menschen vor möglichen negativen Folgen geschützt.

8. GARANTIE / HAFTUNGSBESCHRÄNKUNG

Samlex Europe (Samlex) gibt eine 24-monatige Garantie auf einwandfreie Beschaffenheit der Materialien und Ausführung Ihres Produkt. Die Garantiezeit läuft ab Kaufdatum. Während dieser 24 Monate repariert Samlex Ihren defekten Product kostenlos. Transportkosten allerdings werden nicht übernommen.

Dieser Garantieanspruch verfällt, wenn das Produkt außen oder innen körperliche Beschädigungen oder Veränderungen aufweist. Ferner gilt die Garantie nicht für Beschädigungen, die auf eine unsachgemäße Verwendung¹⁾, oder die Verwendung in einem ungeeigneten Umfeld zurückzuführen sind.

Die Garantie kommt nicht zum Tragen, wenn das Produkt falsch benutzt, vernachlässigt, unsachgemäß installiert oder von einem anderen als dem Samlex repariert wurde. Der Hersteller kann nicht für eventuelle Verluste, Beschädigungen oder Kosten, die mit einer unsachgemäßen Verwendung, einer Verwendung in einer ungeeigneten Umgebung, einer unsachgemäßen Installation oder einer Funktionsstörung des Produkts in Zusammenhang stehen, verantwortlich gemacht werden.

Da der Hersteller den Gebrauch und die Montage (gemäß lokaler Bestimmungen) von Samlex-Produkten nicht kontrollieren kann, ist der Kunde für den eigentlichen Gebrauch von Samlex-Produkten immer selbst verantwortlich. Samlex-Produkte sind nicht vorgesehen für die Verwendung als kritische Komponenten in Geräten zur Lebenserhaltung oder in Systemen, die möglicherweise Menschen verletzen und/oder die Umwelt schädigen können. Beim Einsatz von Samlex-Produkten für derartige Anwendungen ist der Kunde immer selbst verantwortlich. Der Hersteller übernimmt keine Haftung für eventuelle Verletzungen von Patentrechten oder von anderen Rechten dritter, die sich aus dem Gebrauch des Samlex-Produkts ergeben könnten. Der Hersteller behält sich das Recht vor Produktspezifizierungen ohne Vorankündigung zu ändern.

¹⁾ Beispiele für unsachgemäßen Gebrauch sind:

- Verwendung zu hoher Eingangsspannungen
- Umgekehrte Verbindung der Batteriepole
- Mechanische Überlastung des Gehäuses oder Innenteile
- Anschluss falscher Batterien (zu hohe Batteriebspnungen)
- Kontakt mit Flüssigkeiten oder Oxidation verursacht durch Kondensation

9. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MANUFACTURER : Samlex Europe BV
ADDRESS : Aris van Broekweg 15
1507 BA Zaandam.
The Netherlands

Declares that the following products:

PRODUCT TYPE : Professional programmable battery charger
MODELS : OC2 12-40, OC2 12-60, OC2 24-20, OC2 24-30

Conforms to the requirements of the following Directives of the European Union:

EMC Directive 2014/30/EU
Low voltage Directive 2014/35/EU
RoHS Directive 2011/65/EU

The above product is in conformity with the following harmonized standards:

EMC: EN55014-1, EN55014-2, EN 61000-4-2(3/4/5/6)
Safety: EN60335-1, EN60335-2-29



www.samlex.com
www.samlex-solar.com