

Die LPS II-Serie



CLAYTON
POWER

Die Lithium-Stromversorgung (LPS) wird als Gefahrgut der Klasse 9 UN3480 eingestuft, eine Stromquelle mit hoher Energiedichte und gefährlichen Stoffen in einem geschlossenen Metallkörper.

Bei der Installation müssen die nationalen Sicherheitsvorschriften bezüglich der Anforderungen an Gehäuse, Installation, Luft- und Kriechstrecken sowie der Markierungs- und Trennungsanforderungen für die Endnutzeranwendung eingehalten werden. Die Installation sollte durch qualifizierte Techniker vorgenommen werden. Schalten Sie vor der Arbeit an den Anschlüssen zunächst das System aus und überprüfen Sie, ob gefährliche Spannungen anliegen!
Die Wartung der Lithium-Stromversorgung darf nur durch ausgebildete Techniker erfolgen.

IP20 ist die niedrigste IP-Schutzart einzelner Komponenten der LPS. Stellen Sie sicher, dass die Installation der Lithium-Stromversorgung den IP20-Anforderungen entspricht.

Dies ist ein Produkt der Klasse I. 230 V AC nur von einer Quelle anschließen, die an eine elektrische Schutzerdung angeschlossen ist, einschließlich aller Verlängerungskabel zwischen der Quelle und dem Gerät.

Bitte folgendes beachten:

Bei Anschluss an den 230-V-AC-Eingang liegt am 230-V-AC-Ausgang Spannung an, auch wenn das Gerät ausgeschaltet ist.

LPS nicht öffnen.

Eine neue LPS nicht entladen, bevor sie vollständig aufgeladen wurde.

Beim Laden auf die angegebenen Begrenzungen achten.

Sicherstellen, dass die LPS während des Transports und der Installation ausgeschaltet ist.

Die LPS aufrecht, nicht verkehrt herum oder auf die Seite gekippt, montieren.

Die LPS auf Transportschäden überprüfen.

Den 230-V-AC-Ausgang der LPS nicht in Serie oder parallel schalten.

Das Gerät nicht im Freien, der Witterung ausgesetzt, aufstellen.

Nicht in Höhenlagen über 4.500 m einsetzbar

Den Lüfter oder Lufteinlass nicht abdecken oder blockieren, um sicherzustellen, dass der Akku nicht überhitzt wird.

Kinder und Tiere vom Gerät und angeschlossenen Energiequellen fernhalten.

Solaranschluss

Der Solaranschluss darf die maximale Spannung von 50 V nicht überschreiten.

Gefahren im Brandfall:

Staubexplosionsgefahr.

Bei Zersetzung durch Feuer oder Hitze entstehen giftige und ätzende Gase.

Stark reizende Verbrennungsgase für Augen und Atmungsorgane.

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen, die vom Fahrer beim Auftreten dieser Gefahren zu beachten sind:

Motor ausschalten.

Warnschild auf der Straße aufstellen, um andere zu warnen.

Andere über die Gefahr informieren und Anweisungen geben, sich von der Windrichtung fernzuhalten.

Sofort die Polizei und Feuerwehr kontaktieren und sie informieren, dass sich Lithium-Akkus (UN3480) an Bord befinden.

Anleitung zum Feuerlöschen:

Das Feuer mit Wasser löschen. Wenn möglich, die LPS vollständig in Wasser tauchen.

Beim Löschen mit Wasser entstehen Fluorid, Phosphat, Fluorid-Oxid und Kohlenmonoxid.

Alternativ mit einem CO₂-Feuerlöscher löschen.



**NON-SPILL-
LITHIUM-IONEN-AKKU**

SICHERHEITSHINWEISE – UN3480	2
INHALTSVERZEICHNIS	3
1. ERSTE SCHRITTE	4
1.1 INHALT DER PRODUKTVERPACKUNG	4
1.2 PRODUKTDETAILS	4
2. PRODUKTNUTZUNG	6
2.1 230-V-AC-AUSGANG	7
2.2 230-V-AC-LADUNG	8
2.3 12-V-DC-AUSGANG	9
2.4 12-V-DC-/24-V-DC-EINGANG	10
2.5 SOLARLADUNG	11
3. TIPPS UND TRICKS	12
3.1 LADEN DER FAHRZEUG-STARTERBATTERIE	12
3.2 BEGRENZUNG DER AC-/DC-LADELEISTUNG	12
3.3 AKTIVIERUNG DER STARTHILFE	12
3.4 AKKUWARTUNG	14
4. FEHLERSUCHE	15
4.1 FEHLERLISTE	15
4.2 KEINE 230-V-AC-AUSGANGSSPANNUNG	15
5. TECHNISCHE DATEN	16
6. BLUETOOTH-FUNKTIONALITÄT	18
6.1 ANSCHLIEßEN AN DIE LPS II	18
6.2 CLAYTON POWER GO-HAUPTBILDSCHIRM	20
7. ZERTIFIZIERUNGEN UND COMPLIANCE	22
8. SICHERHEIT UND SICHERUNGEN	22
7.1 INTERNE MAßNAHMEN	22
7.2 EXTERNE SICHERUNGEN	23
7.3 KABEL	23
9. LAGERUNG	24
10. TRANSPORT	24
11. ENTSORGUNG	24
12. GARANTIE	25

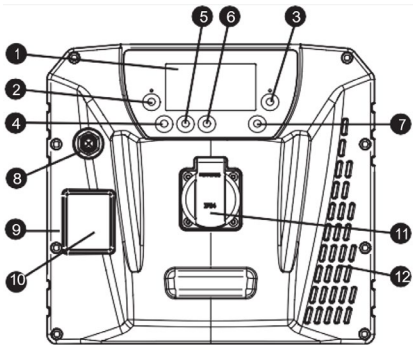
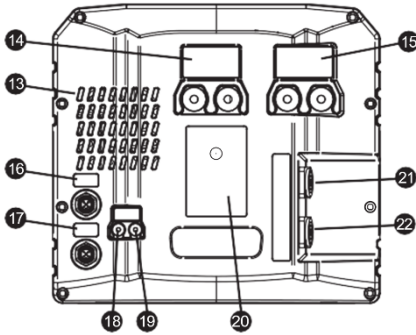
**BEI NICHTNUTZUNG MUSS
DAS GERÄT ALLE SECHS
MONATE AUFGELADEN
WERDEN**

1. ERSTE SCHRITTE

1.1 Inhalt der Produktverpackung

Menge	Beschreibung
1	LPS II
1	AC-Ladekabel (Neutrik – NAC3 FCA)
1	AC-Ausgangsstecker (Neutrik – NAC3 FCB)
4	Kappe für M8-Schraube
4	M8-Schraube
2	M4-Schraube
4	Gummifuß

1.2 Produktdetails

Ansicht von vorn		Ansicht von hinten	
			
#	Beschreibung	#	Beschreibung
1	Display	13	Belüftung
2	12-V-DC-Taste	14	DC-Ausgangsklemmen
3	230-V-AC-Taste	15	DC-Eingangsklemmen
4	Navigationstaste – Nach unten	16	M12 – Daten-/Fernsteuerungsanschluss
5	Navigationstaste – Nach oben	17	M12 – Daten-/IO-Anschluss
6	Navigationstaste – OK	18	C1 (D+/Zündsignal)
7	Navigationstaste – Zurück	19	C2 (Solar +) IO-Klemme
8	M12 – Daten-/IO-Anschluss	20	Typenschild
9	Seriennummer	21	230-V-AC-Ausgang (NAC3 FCB)
10	RCBO	22	230-V-AC-Eingang (NAC3 FCA)
11	230-V-AC-Ausgang		
12	Belüftung/Lüfter		

Mit den Tasten 12-V-DC und 230-V-AC kann der DC- und AC-Ausgang ein- und ausgeschaltet werden. Wenn Sie beide Tasten 10 Sekunden gedrückt halten, wird die LPS II zurückgesetzt, ohne die Einstellungen zu ändern.

Die vier Navigationstasten dienen zur Navigation durch die Menü- und Einstellungsoptionen. Wenn die drei Pfeiltasten 2 Sekunden gedrückt gehalten werden, wird der LPS II-Display zurückgesetzt, ohne die Einstellungen zu ändern.

M12 – IO-PIN-AUSGANG		
#	Funktion	Ansicht von vorn
1	Single Wire (Kommunikation)	
2	E/A-Signal	
3	GND	
4	CAN Hoch (Kommunikation)	
5	CAN Niedrig (Kommunikation)	

HINWEIS: Der PIN 2, am M12-Anschluss mit „REMOTE“ gekennzeichnet, ist für die Spannungsversorgung der LPS-Fernbedienung vorgesehen. Die LPS-Fernbedienung ist nicht im Lieferumfang enthalten, kann aber separat erworben werden.

Das Display zeigt Informationen zum Betriebsstatus des Geräts an und ermöglicht eine erweiterte Gerätekonfiguration.

Für das Display besteht die Wahl zwischen zwei Startbildschirmen – eine einfache Ansicht und eine erweiterte Ansicht. Der Wechsel zwischen den Bildschirmen ist mithilfe der Navigationstasten NACH OBEN und NACH UNTEN möglich.

DISPLAY – EINFACHE ANSICHT		
#	Beschreibung	Ansicht
1	DC-Eingang aktiv – Lädt von einer DC-Quelle	
2	DC-Ausgang aktiv – E/A aktiviert	
3	Solareingang aktiv – Lädt über Sonnenkollektoren	
4	DC-Ausgang Energiespar-Timer aktiv	
5	AC-Ausgang Energiespar-Timer aktiv	
6	AC-Eingang aktiv – Lädt über das Stromnetz	
7	AC-Ausgang aktiv – E/A aktiviert	
8	Verbleibende Betriebszeit oder Ladezeit (wird bei Kapazitätserweiterung nicht angezeigt)	
9	Grafische Anzeige Ladezustand	
10	Numerische Anzeige Ladezustand	

DISPLAY – ERWEITERTE ANSICHT		
#	Beschreibung	Ansicht
1	DC-Eingangsfunktion	
2	DC-Ausgangsfunktion	
3	AC-Eingangsfunktion	
4	AC-Ausgangsfunktion	
5	Solareingang aktiv – Lädt über Sonnenkollektoren	
6	Leistungsbalken, der die Funktionsnutzung anzeigt	
7	Die Funktion ist aktiv und eine Energieübertragung findet statt	
8	Die Funktion ist aktiv, aber es findet keine Energieübertragung statt	
9	AC-Ausgang Energiespar-Timer aktiv	
10	Verbleibende Betriebszeit oder Ladezeit (wird bei Kapazitätserweiterung nicht angezeigt)	
11	Grafische Anzeige Ladezustand	
12	Numerische Anzeige Ladezustand	

HINWEIS: Schnittstelle und Produktmerkmale variieren je nach Modell.

2. PRODUKTNUTZUNG

Alle Installationen müssen von ausgebildeten und qualifizierten Installateuren durchgeführt werden. Dieses Dokument ist ein allgemeiner Leitfaden für Installationen, jedoch kein umfassendes Schritt-für-Schritt Handbuch.

Örtliche Vorschriften und Bestimmungen müssen immer befolgt werden und haben Vorrang vor den Anweisungen in diesem Leitfaden.

WARNUNG: Der Anschluss des Geräts an eine falsche Spannung oder falsche Akku-Polarität führt zur Beschädigung des Geräts und ist nicht von der Garantie abgedeckt.

WARNUNG: Schließen Sie die AC-Ausgänge nicht parallel oder seriell an. Dies führt zur Beschädigung des Geräts und ist nicht von der Garantie abgedeckt.

WARNUNG: Schließen Sie nicht den Ausgang eines Generators oder das AC-Stromnetz an den Ausgang an. Dies führt zur Beschädigung des Geräts und ist nicht von der Garantie abgedeckt.

Vor dem ersten Gebrauch sollte ein vollständiger Akkuzyklus durchgeführt werden.

Laden Sie dazu die LPS II vollständig auf, entladen Sie sie vollständig und laden Sie sie danach über Nacht über den 230-V-AC-Eingang auf.

Wenn die LPS II in einem Fahrzeug eingebaut ist und dieses Fahrzeug nicht benutzt wird, sollte die LPS II an ein AC-Stromnetz angeschlossen werden.

Die LPS II ist eine kompakte Stromversorgung, die zur Versorgung einer Vielzahl von 230-V-AC- und 12-V-DC-Anwendungen mit Strom konzipiert wurde. Folgendes ist vorinstalliert:

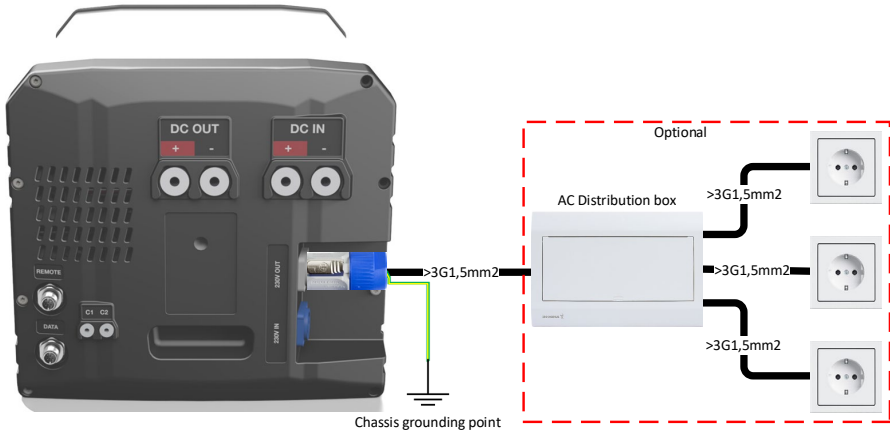
- LiFePO4-Akku.
- 230-V-AC-Ausgang – Zur Versorgung von 230-V-AC-Anwendungen.
- 230-V-AC-Eingang – Zum Laden über das Stromnetz.
- 12-V-DC-Ausgang – Leistungsstarker DC-Ausgang zur Versorgung von 12-V-DC-Anwendungen.
- 12-V-DC-/24-V-DC-Eingang – Bidirektionaler DC-DC-Wandler für 12-V-DC-/24-V-DC-Anwendungen wie:
 - Starthilfe für Fahrzeuge
 - Ladung per Lichtmaschine.
- Solarladung – Integrierte MPPT für das Laden über Sonnenkollektoren.
- CANbus-Kommunikation und E/A-Schnittstelle für die Kommunikation mit Zusatzgeräten und der Fernsteuerung.

2.1 230-V-AC-Ausgang

Die LPS II ist mit zwei AC-Ausgängen ausgestattet, einen auf der Vorderseite (CEE 7) und einen auf der Rückseite (NAC3 FCB). Sie können gleichzeitig genutzt werden. Beide Ausgänge sind gegen Überlast und Kurzschluss geschützt und verfügen über einen RCBO-Schutz.

Drücken Sie auf die Taste 230 V, um die AC-Ausgangsfunktion zu aktivieren. Die Aktivierung wird durch das Aufleuchten der grünen LED bestätigt. Liegt der Strombedarf bei unter 20 W (Standardeinstellung), schaltet sich der Ausgang nach einer Stunde automatisch ab.

Im folgenden Diagramm wird der richtige Anschluss an eine LPS II für diese Konfiguration veranschaulicht.



WARNING: Die Schutzerdung MUSS durch eine Verbindung zwischen Neutrik 230-V-AC-Out und Chassis erfolgen.

HINWEIS: Der Erdungsstift in den AC-Eingangs- und Ausgangsanschlüssen ist intern verbunden. Deshalb kann die Verbindung mit dem Chassis von jedem der beiden Anschlüsse erfolgen.

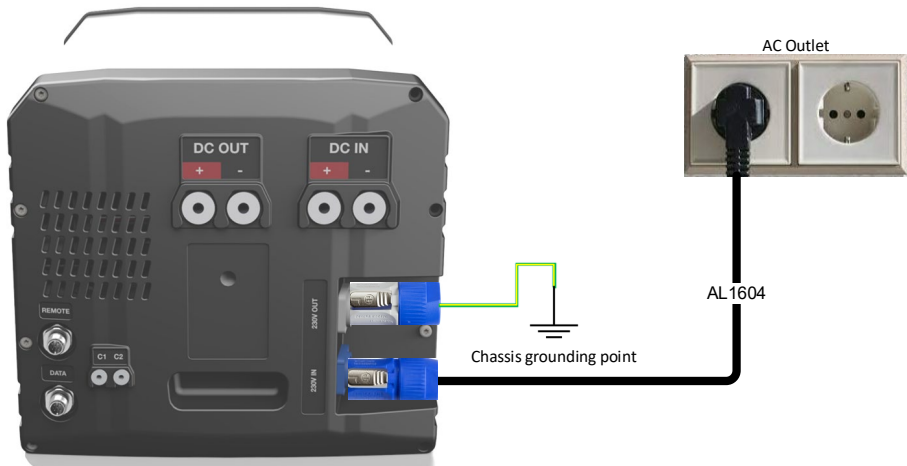
HINWEIS: Ist beim Schalten des Ausgangs auf EIN keine 230-V-AC-Ausgangsspannung vorhanden, RCBO überprüfen.

2.2 230-V-AC-Ladung

Zum Laden der LPS II über das Stromnetz, das mitgelieferte Netzkabel mit dem NAC3 FCA-Anschluss nutzen.

Wird das Gerät an das Stromnetz angeschlossen, beginnt das Aufladen des Gerätes automatisch und wird vom Stromnetz zum AC-Ausgang weitergeleitet. Während des Ladevorgangs blinkt die grüne 230-V-LED. Wenn eine Last an den AC-Ausgang angeschlossen ist, hat diese Vorrang vor dem internen Ladevorgang. Dies kann die Leistung für den Ladevorgang möglicherweise verringern.

Im folgenden Diagramm wird der richtige Anschluss an eine LPS II für diese Konfiguration veranschaulicht.



WARNUNG: Während des AC-Ladevorgangs liegt an den AC-Ausgängen immer 230-V-AC an.

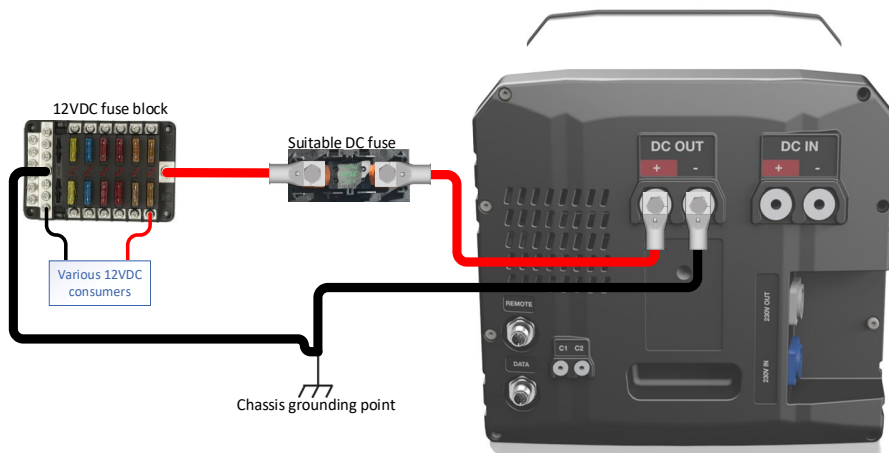
WARNUNG: Die Schutzerdung MUSS durch eine Verbindung zwischen Neutrik 230-V-AC-Out und Chassis erfolgen.

HINWEIS: Der Erdungsstift in den AC-Eingangs- und Ausgangsanschlüssen ist intern verbunden. Deshalb kann die Verbindung mit dem Chassis von jedem der beiden Anschlüsse erfolgen.

2.3 12-V-DC-Ausgang

Die LPS II verfügt über einen 12-V-DC-Ausgang zur Stromversorgung von DC-Anwendungen. Zur Aktivierung des 12-V-DC-Ausgangs die Taste 12 V betätigen. Die Aktivierung der Funktion wird durch das Aufleuchten der grünen LED bestätigt.

Im folgenden Diagramm wird der richtige Anschluss an eine LPS II für diese Konfiguration veranschaulicht. Verbinden Sie die positive DC-Ausgangsklemme der LPS II über eine geeignete Sicherung mit dem positiven Eingang der Last.



WARNUNG: Die Werte der Ausgangssicherung und der Kabelgröße, einschließlich des Erdungskabels, müssen für die verwendete Last ausgelegt sein.

WARNUNG: Die Verwendung der falschen Kabelgröße oder eine schlechte Kabelverbindung kann zu Überhitzung und Kurzschluss führen.

WARNUNG: Ordnen Sie möglichst nah an der LPS eine Sicherung an, um Hochstromkurzschlüsse zu vermeiden.

HINWEIS: Der DC-Minus-Anschluss auf den IN- und OUT-Klemmen sind intern miteinander verbunden. Daher kann der Erdungspunkt des Chassis an jeder der beiden Klemmen installiert werden.

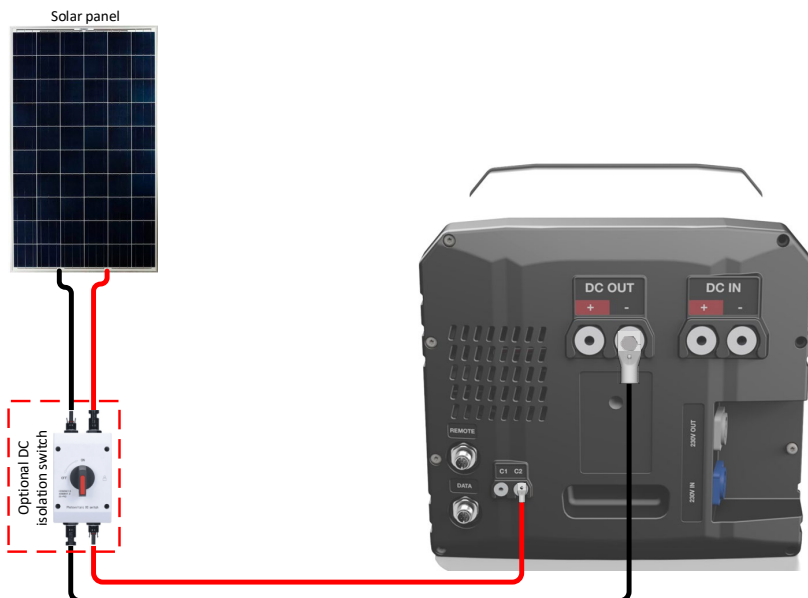
2.5 Solarladung

Wenn über die Sonnenkollektoren genügend Strom erzeugt wird ($> 5 \text{ W}$), wird die LPS II automatisch mithilfe der integrierten MPPT geladen.

Der Solar-Status steht im Menü auf AUS, wenn nicht ausreichend Solarenergie verfügbar ist.

Zur optimalen Nutzung die Sonnenkollektoren sauber und schattenfrei halten – selbst Schatten oder Verunreinigungen auf einer kleineren Fläche können die Leistung der Kollektoren drastisch verringern.

Im folgenden Diagramm wird der richtige Anschluss an eine LPS II für diese Konfiguration veranschaulicht. Schließen Sie den positiven Solareingang an die C2-Klemme der LPS an.



WARNUNG: Niemals 50 Voc zwischen dem DC-Minus-Eingang und C2 Solar überschreiten. Eine Überschreitung kann das Gerät beschädigen.

WARNUNG: Die Werte der Kabelgröße müssen für die Stromstärke, die vom Solarmodul geliefert werden kann, gemäß Datenblatt des Solarmoduls ausgelegt sein.

WARNUNG: Stets das Sicherheitshandbuch und die empfohlenen Installationsanweisungen des Solarmodulherstellers beachten.

WARNUNG: Bei zwei oder mehr parallel installierten Solarmodulen sollte eine Sicherung für jeden Modulanschluss verwendet werden, wenn der kombinierte Kurzschlussstrom für alle Module höher ist als der maximale Rückstrom eines einzelnen Moduls.

HINWEIS: Der DC-Minus-Anschluss auf den IN- und OUT-Klemmen der LPS II sind intern miteinander verbunden.

HINWEIS: In der Variante LPS 1500 SE nicht verfügbar.

HINWEIS: Die LPS wird mit maximal 400 W vom Solarmodul geladen. Wenn ein Modul mit höherer Wattleistung installiert wurde, wird dies von Modul und LPS II reguliert und führt zu keiner Beschädigung.

HINWEIS: Der Einbau eines Trennschalters wird empfohlen, ist aber optional. Dies bietet die Möglichkeit zur Abschaltung der Stromversorgung vom Modul, falls Arbeiten an der LPS notwendig sind.

3. TIPPS UND TRICKS

Weitere Einzelheiten zu Menüstruktur und -funktionen der LPS II sind der LPS II-Menüanleitung zu entnehmen.

In dieser Anleitung wird die Nutzung des Menüs erklärt und welche Einstellungen für die verschiedenen Funktionen der LPS II geändert werden können.
Beispielsweise Änderungen für die AC- und DC-Ausgänge, AC- und DC-Eingänge und Solarladung.

3.1 Laden der Fahrzeug-Starterbatterie

Die LPS II kann zur Aufrechterhaltung der Ladung der Starterbatterie eines Fahrzeugs eingesetzt werden.

Wenn diese Funktion aktiviert wird, lädt die LPS II die Fahrzeugbatterie auf, wenn eine Verbindung zwischen 230 V AC und dem AC-Eingang besteht und der Ladezustand bei über 98 % liegt.

Das Laden der Starterbatterie erfolgt mit der normalen Ladung der LPS II, bis der Ladestrom unter die im Menü eingestellten Grenzwerte fällt, woraufhin der Ladestrom auf den Wert für die Wartungsladung sinkt.

LADEN DER STARTERBATTERIE	
Menüpfad	Beschreibung
Main Menu > DC Charging > Charge of Starter Battery	Zur Aktivierung der Funktion das Menü öffnen und mithilfe der Pfeiltasten nach oben oder unten navigieren. Zur Bestätigung der Auswahl die Taste „OK“ betätigen. Die Einstellungen werden sofort wirksam.

3.2 Begrenzung der AC-/DC-Ladeleistung

Bietet eine Energiequelle eine begrenzte Leistung, ist eine Begrenzung der AC- und DC-Ladung möglich. Die nachstehende Display-Menü-Einstellung führt auch zu einer Begrenzung der AC-Leistung der an das Stromnetz angeschlossenen LPS.

BEGRENZUNG DER AC-LADELEISTUNG	
Menüpfad	Beschreibung
Main Menu > 230VAC Charging > Maximum current	Zum Einstellen des Maximalstroms für den AC-Ladevorgang, das Menü öffnen und mithilfe der Pfeiltasten nach oben oder unten navigieren. Zur Bestätigung der Auswahl die Taste „OK“ betätigen. Die Einstellung wird sofort wirksam.

HINWEIS: Bei begrenztem 230-V-Strom, ist auch die 230-V-Ausgangsleistung der LPS begrenzt, solange sie an das Stromnetz angeschlossen ist.

BEGRENZUNG DER DC-LADELEISTUNG	
Menüpfad	Beschreibung
Main Menu > DC Charging > Set current	Zum Einstellen des Maximalstroms für den DC-Ladevorgang, das Menü öffnen und mithilfe der Pfeiltasten nach oben oder unten navigieren. Zur Bestätigung der Auswahl die Taste „OK“ betätigen. Die Einstellung wird sofort wirksam.

3.3 Aktivierung der Starthilfe

Die LPS II verfügt über eine integrierte Starthilfefunktion, mit der eine entladene Starterbatterie aufgeladen werden kann. Zur Nutzung dieser Funktion die LPS (laut Beschreibung in Abschnitt 2.4) über die DCIN-Klemme an die Starterbatterie anschließen.

Die Starthilfe über das Display-Menü oder die Fernbedienung aktivieren. Nach Aktivierung lädt die Starthilfe die Starterbatterie fünf Minuten mit 40 A.

AKTIVIERUNG DER STARTHILFE	
Menüpfad	Beschreibung
Main Menu > DC Charging > Jumpstart	Zur Aktivierung der Starthilfefunktion das Menü öffnen und mithilfe der Pfeiltasten „Active“ (Aktiv) auswählen und zur Bestätigung die Taste „OK“ betätigen.

3.4 Akkuwartung

Zur Gewährleistung der optimalen Akkuleistung den Akku jeden Monat vollständig aufladen (100 %).

Zum Schutz der Akkus vor Tiefentladung, geht die LPS II bei einem Ladezustand unter 0 % in den Schlafmodus über.

Im Schlafmodus verbraucht die LPS II eine sehr geringe Strommenge und kann bis zu zwei Jahre lang ohne Aufladung auskommen.

Der Schlafmodus kann im Menü auch manuell aktiviert werden.

Bei aktiviertem Schlafmodus aufgrund des niedrigen Ladezustands, schaltet sich das Gerät ein, wenn die 12-V- oder 230-V-Tasten gedrückt (und 1 Sekunde lang gedrückt gehalten) werden, wenn ein Anschluss an den AC-Eingang oder eine C1-Signalausgabe erfolgt oder wenn Solar aktiviert wird.

Wenn der Schlafmodus manuell im Menü aktiviert wurde, schaltet sich das Gerät ein, wenn die 12-V- oder 230-V-Tasten gedrückt (und 1 Sekunde lang gedrückt gehalten) werden oder wenn ein Anschluss an den AC-Eingang erfolgt.

Die Einschaltquelle wird deaktiviert, wenn beim Übergang der LPS in den Schlafmodus bei der Funktion ein Fehler aufgetreten ist.

HINWEIS: Der Schlafmodus ist für Geräte mit der Softwareversion 40 oder höher verfügbar.

HINWEIS: Wurde der Akku über einen längeren Zeitraum nicht vollständig geladen, kann die Wartungsladung auf drei Tage verlängert werden.

**BEI NICHTNUTZUNG MUSS
DAS GERÄT ALLE SECHS
MONATE AUFGELADEN
WERDEN**

4. FEHLERSUCHE

4.1 Fehlerliste

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler, wenn der Fehler durch die unten aufgeführten Lösungen nicht behoben werden kann oder der Fehlercode nicht aufgeführt ist.

FEHLER	BESCHREIBUNG	LÖSUNG
Produkttemperatur		
4, 5, 56, 57, 123	Gerätetemperatur zu niedrig	Gerät aufwärmen lassen oder an einen Ort mit einer höheren Umgebungstemperatur stellen
6, 7, 58, 59	Gerätetemperatur zu hoch	Gerät abkühlen lassen oder an einen Ort mit einer niedrigeren Umgebungstemperatur stellen
E/A und Kommunikation		
11, 12, 13	M12-Anschluss überlastet oder kurzgeschlossen	Steckverbinder trennen, Stecker und Kabel auf Beschädigung überprüfen
14	Der E/A-Anschluss ist überlastet oder kurzgeschlossen	Steckverbinder trennen, Stecker und Kabel auf Beschädigung überprüfen
121	Kommunikationsfehler	Kabelverbindungen der M12-Anschlüsse überprüfen
Akku		
51, 52, 53, 60	Akku-/Zellenspannung niedrig	Akku laden
Solar		
70	Solar-Eingangsspannung zu hoch	Die Installation und maximale Spannung der Solarmodule (50 V) überprüfen
DC-Eingang		
90, 92	DC-Eingangsspannung zu niedrig	12-V-DC- oder 24-V-DC-Spannung erhöhen
91, 124, 125	DC-Eingangsspannung zu hoch	12-V-DC- oder 24-V-DC-Spannung senken
93	Ladung über das Fahrzeug nicht möglich.	Installation an die Fahrzeugbatterie auf einen losen Anschluss der Verdrahtung, eine niedrige Fahrzeugbatteriekapazität und auf defekte des Fahrzeugladegeräts prüfen.
DC-Ausgang		
96	DC-Ausgangsladestrom zu hoch	Stromquelle entfernen oder justieren
97	Entladestrom am DC-Ausgang zu hoch	Die 12-V-DC-Ausgangslast zieht zu viel Strom. Last entfernen
AC-Ausgang		
150, 151, 152, 203	230-V-AC-Ausgang überlastet	230-V-AC-Ausgangslast entfernen
157	Ladezustands-Abschaltgrenzwert	Gerät laden
AC-Eingang		
206	230-V-AC-Netzspannung zu gering	Zuleitungen überprüfen oder andere Steckdose ausprobieren
207	230-V-AC-Netzspannung zu hoch	Steckdosenspannung überprüfen

4.2 Keine 230-V-AC-Ausgangsspannung

Stellen Sie sicher, dass der Fehlerstromschutzschalter mit Überstromschutz (RCBO) eingeschaltet ist (siehe Abschnitt 1.2 – #10) und überprüfen Sie Ihre AC-Kabel.

5. TECHNISCHE DATEN

PARAMETER	LPS II 1500 W 1 kWh SE	LPS II 2000 1 kWh	LPS II 2500 1 kWh	LPS II 3000 2 kWh
Allgemein				
Modell-Nr.	CL2204/CL2214/ CL2224	CL2205/CL2215/ CL2225	CL2102/CL2112/ CL2122	CL2103/CL2113/ CL2123
Kühlung	Forcierte Luft			
Umgebungstemperatur Entladung	-20–40 °C			
Umgebungstemperatur Aufladung	0–40 °C			
Eigenverbrauch des Geräts (Standby-Modus)	11 mA			
Eigenverbrauch des Geräts (Schlafmodus)	1 mA			
IP-Klassifizierung	20			
Schutzklasse	I			
Maximale Höhenlage	4.500 m			
Produktgewicht	22,5 kg		23,5 kg	27,5 kg
Produktmaße (H x B x L)	256 x 277 x 409 mm			
Bruttogewicht	25,5 kg		26,5 kg	30,5 kg
Größe der Verpackung (H x B x L)	320 x 372 x 480 mm			
Akku				
Typ	Wiederaufladbares Li-Ion-Akkusystem			
Chemie	LiFePO4			
Kapazität	100 Ah (1280 Wh)			160 Ah (2.048 Wh)
Nutzbare Kapazität	80 Ah (1.020 Wh)			136 Ah (1.740Wh)
Zyklen	5.000			3.500
Selbstentladung pro Monat	< 3 %			
Kennzeichnung (IEC 61960)	4IFpP51/161/119			4IFpP55/175/154
Kennzeichnung (IEC 62620)	IFpP/51/161/119/[4S]M/-20+60/90			IFpP/55/175/154/[4S]M/-30+60/90
AC-Eingang				
Spannung	207–253 V			
Frequenz	45–65 Hz			
Leistung	610 W		790 W	
Steckertyp	NAC3 FCA			
AC-Ausgang				
Spannung (+- 10 %)	230 V reine Sinuswelle			
Frequenz	50 Hz			
Leistung – kontinuierlich (bei 25 °C)	1.500 W	2.000 W	2.500 W	2.800 W
Leistung – 10 Min. (bei 40 °C)	1.500 W	2.000 W	2.500 W	3.000 W
Spitzenleistung – 10 s	3.000 W	4.000 W	5.000 W	6.000 W

Leistung – AC-in verbunden	2.300 W		3.000 W	
Unterstützter Spitzeneinschaltstrom	5.000 W	7.000 W	9.000 W	13.000 W
Leistungsfaktor	0,77			
Wirkungsgrad (1.000 W)	94 %			
Leerlaufverbrauch	20 W			
Fehlerstrom (rms)	30 mA			
Steckertyp	NAC3 FCB, Schuko (EU), BS1363 (UK), T23 (CH)			
DC-Eingang				
Spannung	11,5–32 V			
Stromstärke	25 A	45 A		
Starthilfe	25 A/5 Min.	40 A/5 Min.		
Steckertyp	Klemme – M8			
DC-Ausgang				
Spannung	10–14,4 V			
Entladestrom – kontinuierlich	180 A			
Entladestrom – 1 Min.	270 A		350 A	
Leerlaufverbrauch	< 1 W			
Ladestrom – kontinuierlich	90 A			
Steckertyp	Klemme – M8			
Solar (Eingang)				
Spannung	k. A.	15–50 V		
Ladeleistung (Max.)	k. A.	400 W		
Ladestrom (Max.)	k. A.	15 A		
Kurzschlussstrom (Isc)	k. A.	30 A		
E/A				
Eingänge (Analog)	C1, C2, M12	C1, C2, M12 x 3		
Eingang (Spannung – M12)	0–36 V			
Eingang (Spannung – C1, C2)	0–50 V			
Ausgänge (Digital)	C2 und M12	C2 und M12 x 3		
Ausgang (Spannung)	0 oder 12 V			
Ausgang (Strom)	400 mA (Überstromschutz)			
Steckertyp (M12)	Typ A – 5-Wege			
Steckertyp (C1/C2)	Klemme – M4			

WARNUNG: Wenn die Temperatur unter -20 °C sinkt, wird das Gerät gesperrt und muss auf Kosten des Kunden zum Zurücksetzen an Clayton Power zurückgesendet werden.

HINWEIS: Die LPSII wird bei Temperaturen unter 0 °C nicht korrekt geladen, und Ladevorgänge bei Temperaturen unter 0 °C können die Akkuzellen beschädigen.

HINWEIS: Bei Temperaturen unter 0 °C sinkt die verfügbare Leistung zunehmend.

6. BLUETOOTH-FUNKTIONALITÄT

Die LPS II ist mit Bluetooth ausgestattet (verfügbar ab Hardware-Version xx:20) und kann mit der Clayton Power GO-App verbunden werden.

Die App ist für Apple- und Android-Handys verfügbar und kann durch Scannen eines der untenstehenden QR-Codes heruntergeladen werden.

Android-Handys



Apple-Handys



6.1 Anschließen an die LPS II

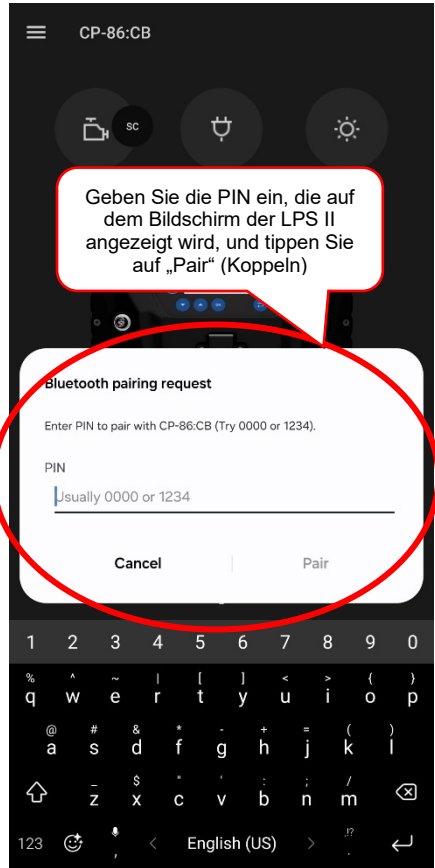
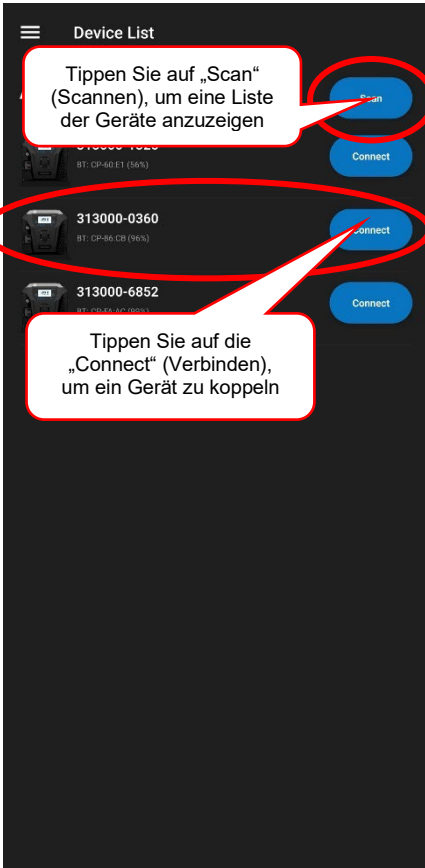
Kontrollieren Sie, dass Bluetooth im LPS II-Menü und auf dem Handy eingeschaltet ist.

BLUETOOTH AKTIVIEREN	
Menüpfad	Beschreibung
Main Menu > General > Bluetooth > Power	Zur Aktivierung von Bluetooth das Menü öffnen und mithilfe der Pfeiltasten „On“ (Ein) auswählen und über „OK“ bestätigen.

Starten Sie die Clayton Power GO-App auf dem Handy. Beim Starten der App wird der Bildschirm mit der Geräteliste angezeigt.

Betätigen Sie „Connect“ (Verbinden) neben der LPS II, mit der eine Verbindung hergestellt werden soll. Wenn keine Geräte auf der Liste erscheinen, betätigen Sie „Scan“ (Scannen) oben in der linken Ecke.

Für die Verbindung mit der LPS II ist ein PIN-Code erforderlich. Dieser wird auf dem Bedienfeld der LPS II angezeigt und muss bei der Herstellung der Verbindung auf Anfrage eingegeben werden.



VERBUNDENE HANDYS VON DER LPS II ENTFERNEN

Menüpfad	Beschreibung
Main Menu -> General -> Bluetooth -> Paired Devices	Zum Entfernen von Geräten, die mit der LPS II verbunden sind, das Menü öffnen, das Gerät, das entfernt werden soll, wählen, und zum Entfernen zweimal auf „OK“ drücken.

6.2 Clayton Power GO-Hauptbildschirm

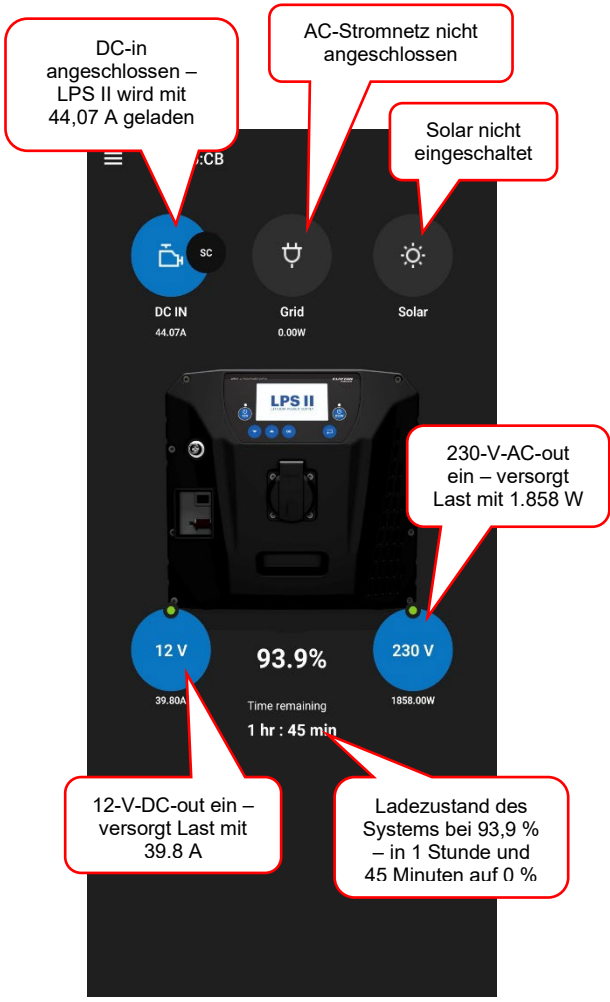
The image displays two screenshots of the Clayton Power GO main screen, illustrating different power source configurations and system status. The screen is dark-themed with various icons and data points.

Left Screenshot:

- AC-Stromnetz angeschlossen – LPS II wird mit 243,11 W** (AC power network connected – LPS II is being charged with 243.11 W): A callout points to the Grid icon, which is highlighted in blue. Below it, the text reads "Grid 243.11W".
- DC IN 0.00A**: The DC IN icon is not highlighted.
- Solar**: The Solar icon is not highlighted.
- 12 V 0.00A**: The 12 V icon is highlighted in blue. A callout below it reads "Steuerung 12-V-DC-out ein/aus – zum Umschalten drücken" (Control 12-V-DC-out on/off – press to switch).
- 230 V 1564.0**: The 230 V icon is highlighted in blue. A callout below it reads "Steuerung 230-V-AC-out ein/aus – zum Umschalten drücken" (Control 230-V-AC-out on/off – press to switch).
- 93.7%**: The battery level is 93.7%.
- Time remaining 0 hr : 30 min**: The time remaining is 0 hours and 30 minutes.

Right Screenshot:

- DC-in lädt die LPS II nicht** (DC-in is not charging the LPS II): A callout points to the DC IN icon, which is not highlighted.
- Solar ein** (Solar on): The Solar icon is highlighted in blue. A callout above it reads "Solar ein".
- 230-V-AC-out nicht ein** (230-V-AC-out is not on): A callout points to the 230 V icon, which is not highlighted.
- 12 V 39.70A**: The 12 V icon is highlighted in blue. A callout below it reads "12-V-DC-out ein – lädt die LPS II mit 39.7 A" (12-V-DC-out on – charges the LPS II with 39.7 A).
- 95.1%**: The battery level is 95.1%.
- Time remaining 0 hr : 10 min**: The time remaining is 0 hours and 10 minutes.
- Ladezustand des Systems bei 95,1 % – in 10 Minuten auf 100 %** (System charge state at 95.1% – in 10 minutes to 100%): A callout points to the battery level percentage.



7. ZERTIFIZIERUNGEN UND COMPLIANCE

Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU

EN62368-1, EN62133

RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

EN 63000

EMV 2014/30/EU

EN61000-6-2, EN61000-6-3

E-Kennzeichnung

UN-ECE-Regelung 10, E5 10R – 06 0488

8. SICHERHEIT UND SICHERUNGEN

Durch die folgenden Maßnahmen wird ein sicherer Betrieb der elektrischen Anlage gewährleistet. Die Nichtbeachtung dieser Maßnahmen kann zu gefährlichen Situationen führen, bei denen der Benutzer verletzt und das Gerät beschädigt werden können.

7.1 Interne Maßnahmen

- 230-V-AC-Eingang geschützt durch 16-A-Sicherung.
- 230-V-AC-Ausgang geschützt durch einen Fehlerstromschutzeschalter mit Überlastschutz (RCBO) 30 mA/13 A.
- DC-Eingang geschützt durch 70-A-Sicherung.
- L/N-Relais Hardwareschutz vor Gefahren.
- PE/N-Relais Hardwareschutz vor Gefahren.
- Solarmodule 16-A-Sicherung.

Sicherungen können nicht vom Benutzer ausgetauscht werden und eine Wartung der Sicherungen ist erforderlich.

ACHTUNG: Überschreitet die Eingangsspannung 50 V, kann dies zu einer dauerhaften Beschädigung der MPPT/Solar führen.

ACHTUNG: Das Gerät ist mit einem Fehlerstromschutzeschalter mit Überstromschutz (RCBO) ausgestattet. Um einen ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten, muss der RCBO regelmäßig getestet werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- Stellen Sie sicher, dass 230 V AC vorhanden ist.
- Identifizieren Sie die mit 'T' gekennzeichnete Taste auf dem RCBO.
- Drücken Sie auf die Taste 'T'.
- Beobachten Sie den RCBO und stellen Sie sicher, dass er während des Tests auslöst.

Bei Deaktivierung des RCBO wird die Verbindung zu allen 230-AC-Ausgängen unterbrochen. Dies ist eine Sicherheitsfunktion zum Schutz des Geräts und seiner Benutzer. Durch ein regelmäßiges Testen des RCBO kann seine einwandfreie Funktion sichergestellt werden.

Ein jährlicher vollständiger RCBO-Test mit einem geeigneten Testgerät ist zu empfehlen, jedoch nicht zwingend erforderlich.

ACHTUNG: Schutzerdung – Das Gerät muss an einen Schutzleiter angeschlossen sein.



Eine Schutzleiterverbindung (PE) ist gemäß den Anforderungen der IEC 62109-1 zu installieren. Die Schutzleiterverbindung stellt eine sichere Leitung für den elektrischen Fehlerstromfluss dar und verringert die Stromschlag- und Brandgefahr. Die ordnungsgemäße Installation der Schutzleiterverbindung ist für die Sicherheit der Benutzer und des Geräts unerlässlich. Stellen Sie sicher, dass die Schutzleiterverbindung unter Verwendung geeigneter Materialien und Verfahren und gemäß den einschlägigen nationalen und lokalen Vorschriften installiert wird.

ACHTUNG: Den CAN-Bus nicht an das CAN-Kommunikationssystem des Fahrzeugs anschließen.

7.2 Externe Sicherungen

- Die Installation aller Sicherungen muss möglichst nahe an der Stromquelle erfolgen.
 - Beim Verlegen des Kabels zwischen Sicherung und Stromquelle ist auf eine kurzschlussichere Verlegung zu achten.
- Sicherungen sollten deutlich mit ihrer Bezeichnung und Größe gekennzeichnet sein.
- Sicherungen sind zu verwenden, die für Gleichspannung ausgelegt sind.
- MEGA-Sicherungen (empfohlener Sicherungstyp) sind in Halterungen zu montieren.

7.3 Kabel

- Die Kabel müssen flexibel sein.
 - Kabel werden je nach Flexibilität in verschiedene Klassen unterteilt.
 - Kabel mit der Klassifizierung 5 oder 6 müssen verwendet werden (dieser Kabeltyp wird auch als HIGH-FLEX bezeichnet).
 - Das mitgelieferte AC-Eingangskabel ist nicht für den festen Einbau in Freizeitfahrzeuge geeignet.
- Kabel sind entsprechend der Sicherungsgröße dimensioniert.
- Verwenden Sie immer die vorgesehenen Anschlusspunkte im Fahrzeug beim Anschluss an Chassis und Gleichstrom (falls vorhanden/angezeigt).
- Für die Verlegung der Kabel immer den kürzesten Weg wählen.
- Kabel beim Verlegen immer fixieren, um zu vermeiden, dass sie unabsichtlich verrutschen.
- Das Kabel muss von beweglichen Teilen ferngehalten werden.
- Bei der Durchführung durch Schotten oder andere Oberflächen muss das Kabel gegen eine Abschrägung geschützt werden.
 - Dies kann durch Abschleifen des Lochs zur Beseitigung scharfer Kanten, durch Verwendung einer Gummitülle im Loch und durch Verwendung eines Rohrs oder Schlauchs zum Schutz des Kabels erfolgen.
- Kabelschuhe sind für den Kabelquerschnitt zu verwenden, für den sie konzipiert sind.
- Kabelschuhe für die richtige Kabelklassifizierung müssen gewählt werden.
 - Dies bedeutet, dass für Kabel der Klassifizierung 5, Kabelschuhe der Klassifizierung 5 verwendet werden müssen.
- Achten Sie beim Anschließen des Kabels auf das richtige Drehmoment.
 - M8-Schrauben müssen mit einem Drehmoment von 12 Nm angezogen werden
 - M4-Schrauben müssen mit einem Drehmoment von 2,5 Nm angezogen werden
- Achten Sie beim Anschließen des Kabels darauf, sowohl einen Federring als auch eine flache Unterlegscheibe zu verwenden.

9. LAGERUNG

Die LPS II kann bei Temperaturen zwischen -20 °C und 50 °C gelagert werden. Bei langfristiger Lagerung (länger als einen Monat) sollte die LPS II vollständig geladen und bei einer Temperatur zwischen 0 °C und 35 °C gelagert werden. Die LPS II aufrecht, nicht verkehrt herum lagern.

WARNUNG: Die Lagerung an einem Ort mit höherer oder niedrigerer Temperatur als oben angegeben, kann den Akku in der LPS II beschädigen. Dies ist nicht von der Garantie abgedeckt

**BEI NICHTNUTZUNG MUSS DAS
GERÄT ALLE SECHS MONATE
AUFGELADEN WERDEN**

10. TRANSPORT

Lithium-Akkus sind als Gefahrgut der Klasse 9 (UN3480) eingestuft und immer unter Einhaltung aller geltenden lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften zu transportieren. Für den Transport ist eine ordnungsgemäße Verpackung erforderlich, und die Verpackungsanweisungen (PI965) müssen beachtet werden. Die Akkus sollten beim Transport aufrecht, nicht verkehrt herum aufgestellt sein.

11. ENTSORGUNG

Um eine fachgerechte Entsorgung zu gewährleisten und mögliche Gefahren zu vermeiden, sollte der Akku vollständig entladen werden, bevor er in einem Recyclingbehälter entsorgt wird, der für Akkus vorgesehen ist. Eine unsachgemäße Entsorgung, beispielsweise über den Hausmüll, ist strengstens verboten, da das Produkt Akkus mit potenziell schädlichen Chemikalien enthält. Halten Sie sich an die lokalen Gesetze und Vorschriften für das Recycling und die Entsorgung von Akkus.

12. GARANTIE

WICHTIGER HINWEIS UND WARNHINWEIS:

VERWENDEN SIE DIESES PRODUKT NICHT UND VERSUCHEN SIE AUCH NICHT, ES ZU VERWENDEN, BEVOR SIE DIESES BENUTZERHANDBUCH VOLLSTÄNDIG GELESEN HABEN. EINE UNSACHGEMÄSSE INSTALLATION ODER VERWENDUNG DIESES GERÄTS KANN GEFÄHRLICH SEIN: ANDERE ELEKTRISCHE GERÄTE KÖNNEN DADURCH BESCHÄDIGT WERDEN, AUSSERDEM ERLISCHT DIE GARANTIE.

Garantie. Das Unternehmen garantiert, dass die Produkte und die damit verbundenen Dienstleistungen 24 Monate ab dem Lieferzeitpunkt frei von wesentlichen Mängeln in Bezug auf Konstruktion, Materialien und Ausführung sind.

Ausnahmen. Die Garantie des Unternehmens erstreckt sich nicht auf Mängel, die durch Folgendes verursacht sind: (i) normale Abnutzung, (ii) Lagerung, Installation, Verwendung oder Wartung entgegen den Anweisungen des Unternehmens oder üblicher Praxis, (iii) von anderen als dem Unternehmen durchgeführte Reparaturen oder Änderungen, und (iv) sonstige außerhalb der Verantwortung des Unternehmens liegende Umstände.

Prüfung. Innerhalb einer angemessenen Frist nach Eingang einer Reklamation eines Mangels vom Kunden und nach Prüfung der Reklamation erhält der Kunde Mitteilung vom Unternehmen, ob die Mängel von der Garantie gedeckt sind oder nicht. Auf Anforderung muss der Kunde dem Unternehmen die defekten Komponenten zusenden.

Der Kunde trägt die Kosten und das Risiko für die Komponenten während des Transports zum Unternehmen. Das Unternehmen trägt die Kosten und das Risiko für den Transport nur bei der Rücksendung von Komponenten, deren Mängel von der Garantie gedeckt sind.

Reklamation einreichen. Stellt der Kunde innerhalb der Garantiezeit Mängel fest, die der Kunde geltend machen möchte, so sind diese umgehend schriftlich zu melden. Stellt der Kunde Mängel fest oder hätte diese feststellen müssen und meldet diese dem Unternehmen nicht umgehend schriftlich, können diese zu einem späteren Zeitpunkt nicht mehr geltend gemacht werden. Die geforderten Informationen zu den gemeldeten Mängeln sind dem Unternehmen vom Kunden vorzulegen.

Anweisungen zur Inanspruchnahme von Garantieleistungen für Geräte von Clayton Power

Um Garantieleistungen in Anspruch zu nehmen, wenden Sie sich bitte an die Verkaufsstelle, in der Sie das Produkt gekauft haben, und legen Sie Folgendes vor:

- Kaufbeleg
- Die Modellnummer des Geräts
- Die Seriennummer des Geräts
- Eine kurze Beschreibung der Anwendung und des Problems, einschließlich der auf dem Gerät angezeigten Fehlercodes.
- Fordern Sie vor dem Versand des Geräts eine Autorisierungsnummer vom Clayton Power-Händler an. Verpacken Sie das Gerät sorgfältig und senden Sie es (frachtfrei) an den Clayton Power-Händler. Bitte beachten Sie, dass das Gerät Lithium-Akkus enthält und als Gefahrgut gemäß den Vorschriften UN3480 für Lithium-Ionen-Akkus versendet werden muss.

Vertrieb: sales@claytonpower.com

Wartung: service@claytonpower.com

Telefon: +45 4698 5760

Adresse: Pakhusgaarden 42-48
DK-5000 Odense C



CLAYTON
POWER