

LADEBOOSTER CLP 600

LEAB
mobile energy



Hergestellt
von
**CLAYTON
POWER**



BENUTZERHANDBUCH
VERSION 8
30.03.2022

Inhaltsverzeichnis

1	Über das Handbuch	3
2	Allgemeine Sicherheit	5
	2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch	5
	2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch	5
3	Über das Produkt	6
4	Technische Daten	8
5	Lieferumfang	8
6	Ladekennlinie	9
7	Entpacken	10
8	Montage	10
9	Installation	11
10	Normalbetrieb	12
	10.1 Gerät einschalten	12
	10.2 Gerät ausschalten	12
	10.3 Betriebsstatus	13
11	Notstart-Funktion	14
12	Entsorgung	14
13	EU-Konformitätserklärung	14
14	Anschlussplan: Lithiumbatterie von Clayton Power	15
15	Anschlussplan: Bleibatterie	16

1 Über das Handbuch

Dieses Benutzerhandbuch ist eine Ergänzung zur Original-Betriebsanleitung des Herstellers Clayton Power. Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam und bewahren Sie es auf. Dieses Handbuch richtet sich an Fachkräfte im Bereich der Kfz-Elektrik.

Jegliche Modifikationen am Produkt oder den dazugehörigen Komponenten sind untersagt und entsprechen nicht dem bestimmungsgemäßen Gebrauch. Verwenden Sie ausschließlich Zubehör von LEAB oder von LEAB zugelassenes Zubehör.

Innerhalb dieses Handbuchs werden Sie über Warn- und Sicherheitshinweise auf mögliche Gefahren im Umgang mit dem Gerät hingewiesen. Die Farben und Signalwörter weisen auf die Schwere der Gefahr hin:



Achtung

Möglichkeit eines Sachschadens

Das Signalwort *Achtung* zeigt an, dass die Möglichkeit eines Sachschadens besteht. Um einen Sachschaden zu vermeiden, befolgen Sie die Anweisung.



⚠ VORSICHT

Gefährdung, die zu leichten Verletzungen führen kann

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort *VORSICHT* bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben kann. Lesen Sie den Sicherheitshinweis aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisung zur Vermeidung.

**⚠️ WARNUNG**

Gefährdung, die zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort *WARNUNG* bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann. Lesen Sie den Sicherheitshinweis aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisung zur Vermeidung.

**⚠️ GEFAHR**

Gefährdung, die zu schweren Verletzungen oder Tod führt

Ein Sicherheitshinweis mit dem Signalwort *Gefahr* bezeichnet eine Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder schwere Verletzungen zur Folge hat. Lesen Sie den Sicherheitshinweis aufmerksam durch und befolgen Sie die Anweisung zur Vermeidung.

An einigen Stellen des Handbuchs finden Sie Hinweise. Diese sehen folgendermaßen aus:

**TIPP**

Hinweis

Der Hinweis gibt nützliche Tipps und Informationen über das Produkt.

2 Allgemeine Sicherheit

Dieses Handbuch unterstützt einen sicheren Umgang mit dem Gerät. Verwenden Sie das Gerät nur nach dem bestimmungsgemäßen Gebrauch. Beachten Sie die aufgeführten Sicherheitshinweise.



⚠️ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch beschädigte, gefrorene oder verformte Batterien

Beschädigte, gefrorene oder verformte Batterien können Verletzungen hervorrufen.

1. Stellen Sie vor Gebrauch der Batterie sicher, dass die Batterie unbeschädigt und der Elektrolyt nicht gefroren ist.



Achtung

Gerätedefekt durch fehlerhafte Montage

Bei falscher Montage kann es zu einem Gerätedefekt kommen.

1. Montieren Sie das Gerät an einem trockenen und kühlen Ort.

2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Ladebooster CLP 600 ist für den Festeinbau in Fahrzeugen zum Laden von Zusatzbatterien (Blei und Lithium) entwickelt. Das Gerät kann sowohl in 24-V- als auch in 12-V-Bordnetzen eingesetzt werden und lädt Batterien mit Nennspannungen von 12 V und 24 V. Die Notstart-Funktion ermöglicht es, die Starterbatterie kurzzeitig (max. 5 min) aus der Zusatzbatterie zu laden, sodass ein Fahrzeugstart möglich ist.

Am Ausgang liefert das Gerät eine Gleichspannung von 14,4 V beziehungsweise 28,8 V, abhängig von der Ladekennlinie, und versorgt damit Verbraucher dauerhaft oder kurzfristig mit Strom. Die Eingangsspannung beträgt 12 V beziehungsweise 24 V.

Das Gerät ist auf eine Betriebstemperatur von -25°C ... +80°C ausgelegt.

2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für die Innenanwendung konzipiert. Montieren Sie das Gerät nicht außerhalb des Fahrzeugs.

3 Über das Produkt



Abb. 1: CLP 600

1 Datenanschluss (M12)

2 Ausgang (+)

3 Masse (GND)

4 Eingang (+)

5 Jumpstart-Taste (Notstart)

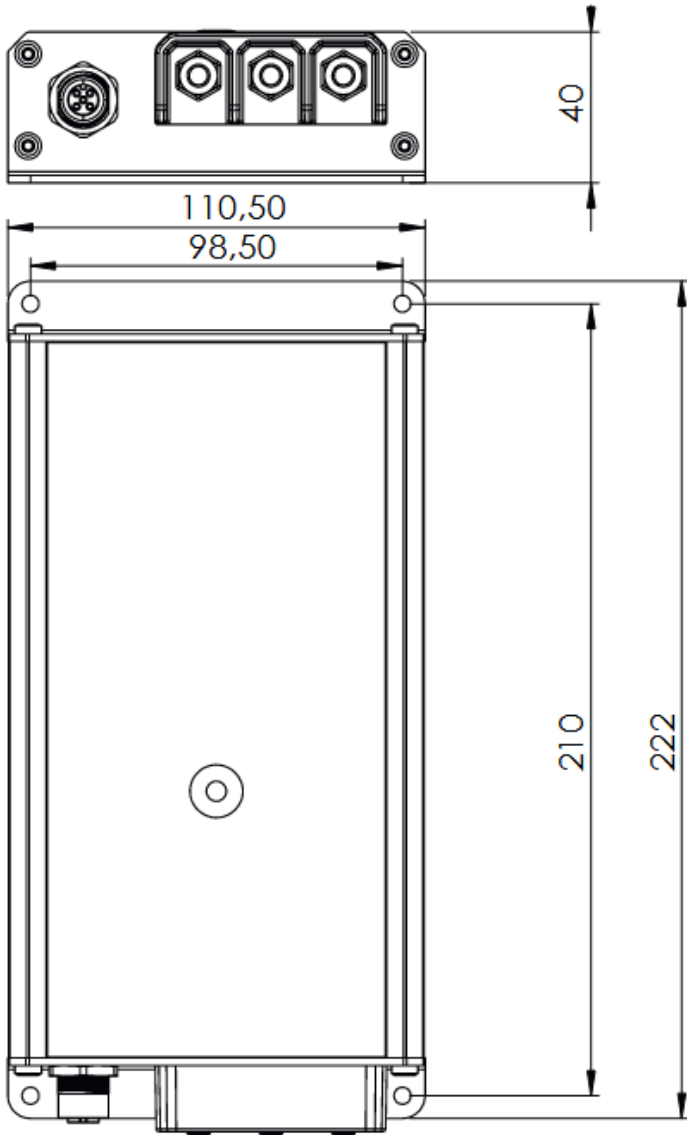


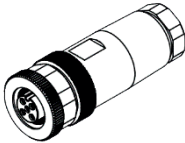



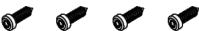
Abb. 2: CLP600 Maßzeichnung in mm



4 Technische Daten

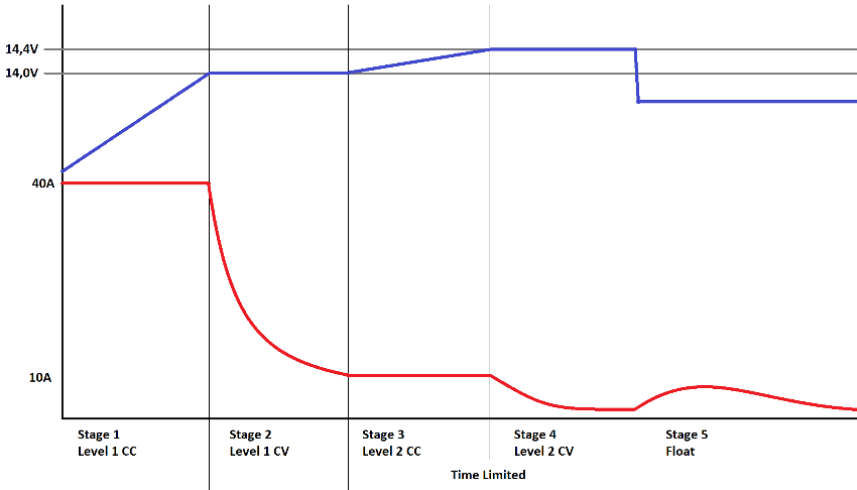
Art.-Nr. 1041004001	
Modell	CLP 600
Eingangsspannung	12 V/24 V (11,5 V ... 32 V)
Eingangsstrom, max.	45 A
Ausgangsspannung	14,4 V/28,8 V (mit Ladekennlinie)
Ausgangsstrom, max.	40 A
Statusanzeige	LED
Eigenverbrauch (Standby)	< 1,6 W
Wakeup-Spannung (D+)	4 V ... 36 V
Betriebstemperatur	-25 °C ... +80 °C
Schutzart	IP21
Abmessungen (L x B x H)	222 mm x 111 mm x 40 mm
Gewicht	830 g

5 Lieferumfang

		Anzahl
Ladebooster CLP		1x
Benutzerhandbuch		1x
Datenadapter, M12		1x
Mutter, M6		3x
Federscheibe, M6		3x
Kabelschuh, 16 mm ²		3x
Schraube, 16 mm		3x

6 Ladekennlinie

Die Ladung von Bleibatterien erfolgt vollautomatisch mit einer fünfstufigen Ladekennlinie zur optimalen Ladung der Batterie.



Phase	Beschreibung	12 V	24 V
Stage 1	Konstanter Strom (Level 1)	40 A	20 A
Stage 2	Konstante Spannung (Level 1)	14,0 V	28,0 V
Stage 3	Konstanter Strom (Level 2)	10 A	10 A
Stage 4	Konstante Spannung (Level 2)	14,4 V	28,8 V
Stage 5	Ladeerhaltung	13,5 V	27,0 V

- Level 2 hat ein Zeitlimit von 8 h.
- Der Ladevorgang startet erneut in Phase 1, wenn der Strom in der Ladeerhaltung 10 A übersteigt.

7 Entpacken



TIPP

Zur Schonung der Ressourcen beim Versand können kleinere Gerätekomponenten in Teilen der Verpackung größerer Komponenten verstaut sein.

1. Prüfen Sie beim Entpacken alle Versandverpackungen auf das Enthalten von kleineren Gerätekomponenten.
-

Um das Gerät zu entpacken, führen Sie folgenden Schritt aus:

1. Nehmen Sie alle Komponenten des Geräts aus ihren Versandverpackungen.

⇒ Das Gerät ist entpackt.

Prüfen Sie nach dem Entpacken den *Lieferumfang* [► 8].

8 Montage

Um das Gerät zu montieren, führen Sie folgenden Schritt aus:



TIPP

Montieren Sie das Gerät nicht direkt neben oder über Batterien. Wählen Sie einen kühlen, trockenen und gut belüfteten Montageort.

1. Befestigen Sie das Gerät an den 4 seitlichen Bohrungen (5 mm Ø).

⇒ Das Gerät ist montiert.

9 Installation

Datenadapter bestücken

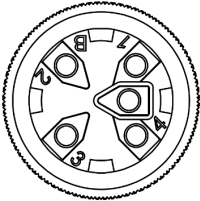


Abb. 3: Anschlüsse des Datenadapters

Nr.	Anschluss
1	Single Wire
2	Wake-Up-Signal (Signal D+)
3	Masse
4	CAN High
5	CAN Low



Achtung

Ein Betrieb des Geräts ohne Wake-Up-Signal ist nicht möglich. Alternativ zu Signal D+ kann auch Klemme 15 (Zündungsplus) verwendet werden (**Hinweis!** Dadurch wird die Zusatzbatterie über den Ladebooster auch bei ausgeschaltetem Motor dauerhaft von der Starterbatterie geladen, ohne dass diese nachgeladen wird).

Um Lithiumbatterien zu laden, muss zusätzlich eine CAN-Verbindung hergestellt werden.

Batterien anschließen



Achtung

Gerätedefekt durch überhöhten Anzugsdrehmoment

Die Anschlussbolzen des Geräts können durch ein überhöhtes Anzugsdrehmoment beschädigt werden.

1. Wenden Sie zwischen 5,5 Nm und 6 Nm Anzugsdrehmoment auf jede Mutter an.
2. Ziehen Sie die Mutter nicht zu fest an.

Um die Batterien (Starterbatterie und Zusatzbatterie) anzuschließen, führen Sie folgende Schritte aus:

1. Trennen Sie die Batterien vom Bordnetz.

⚠️ WARNUNG! Trennen Sie zuerst die Minusleitung.

2. Sichern Sie die Plusleitungen möglichst nahe an den Batterien mit geeigneten Sicherungen ab (50 A).

3. Verbinden Sie die Ausgänge (2) und (4) des Geräts mit den Pluspolen der Batterien.

4. Verbinden Sie die gemeinsame Masse (3) des Geräts mit den Minuspolen der Batterie.

5. Verbinden Sie die Batterien wieder mit dem Bordnetz.

⇒ Die Batterien sind angeschlossen.

10 Normalbetrieb

10.1 Gerät einschalten

Der Ladevorgang beginnt automatisch, wenn ein Wake-Up-Signal (Pin 2) anliegt.



TIPP

Ein Betrieb des Geräts ohne Wake-Up-Signal (Signal D+) ist nicht möglich.

Alternativ zu Signal D+ kann auch Klemme 15 (Zündungsplus) verwendet werden (**Hinweis!** Dadurch wird die Zusatzbatterie über den Ladebooster auch bei ausgeschaltetem Motor dauerhaft von der Starterbatterie geladen, ohne dass diese nachgeladen wird).

10.2 Gerät ausschalten

Das Gerät schaltet automatisch aus, wenn kein Wake-Up-Signal (Pin 2) anliegt.

10.3 Betriebsstatus

Die verschiedenen LEDs zeigen den Betriebsstatus des Geräts.

LED	Zustand	Beschreibung
Power	Grün, Dauerlicht	Gerät aktiv, Wake-Up-Signal aktiv
	Grün, blinkend, 1x	Gerät im Standby-Modus, Wake-Up-Signal aktiv
Charge OUT	Grün, Dauerlicht	Ladevorgang beendet, Zusatzbatterie vollgeladen
	Grün, blinkend (1 Hz)	Batterie wird geladen, Ladestatus Bleibatterie >80 %, Lithiumbatterie >95%
	Grün, blinkend (4 Hz)	Batterie wird geladen, Ladestatus: Bleibatterie <80 %, Lithiumbatterie <95%
Charge IN und OUT	Rot, blinkend, 1x	Strom zu hoch / Kurzschluss. Gerät benötigt Neustart.
	Rot, blinkend, 2x	Temperatur zu hoch. Gerät startet automatisch neu.
	Rot blinkend, 3x	Sonstiger Fehler
Jumpstart (Notstart-Funktion)	Grün, Dauerlicht	Notstart beendet.
	Grün, blinkend (4 Hz)	Notstart-Funktion aktiv. Starterbatterie wird geladen.
	Rot, blinkend	Fehler, Notstart nicht möglich.
Data	Grün, Dauerlicht	CAN-Verbindung aktiv, Gerät wird gesteuert.
	Grün, blinkend (1Hz)	CAN-Verbindung aktiv, Gerät wird nicht erkannt.
IN/OUT 12 V	Grün, Dauerlicht	12 V Ladevorgang aktiv
IN/OUT 24 V	Grün, Dauerlicht	24 V Ladevorgang aktiv
IN/OUT 12 V und 24 V	Grün, Dauerlicht	Automatische Eingangsspannungserkennung aktiv
IN/OUT 12 V oder 24 V	Rot, blinkend	Eingangsspannung zu niedrig/zu hoch

11 Notstart-Funktion

Um die Notstart-Funktion zu aktivieren, führen Sie den folgenden Schritt aus:

1. Drücken Sie die Jumpstart-Taste für 3 s.

⇒ Die Starterbatterie wird für max. 5 Minuten aus der Zusatzbatterie geladen. Die Jumpstart-LED (Notstart) blinkt grün. Starten Sie noch nicht das Fahrzeug.

⇒ Die Jumpstart-LED (Notstart) leuchtet grün. Die Starterbatterie ist geladen, Sie können das Fahrzeug starten.

Um die Notstart-Funktion zu beenden, führen Sie den folgenden Schritt aus:

2. Drücken Sie die Jumpstart-Taste.

⇒ Die Notstart-Funktion ist beendet, der Ladebooster ist im Normalbetrieb.

12 Entsorgung



Entsorgen Sie das Gerät in Einklang mit dem Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung von Elektro- und Elektronikgeräten (ElektroG).

Das System darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Führen Sie es einer Recyclingstelle zu oder schicken Sie es an Ihre Verkaufsstelle.

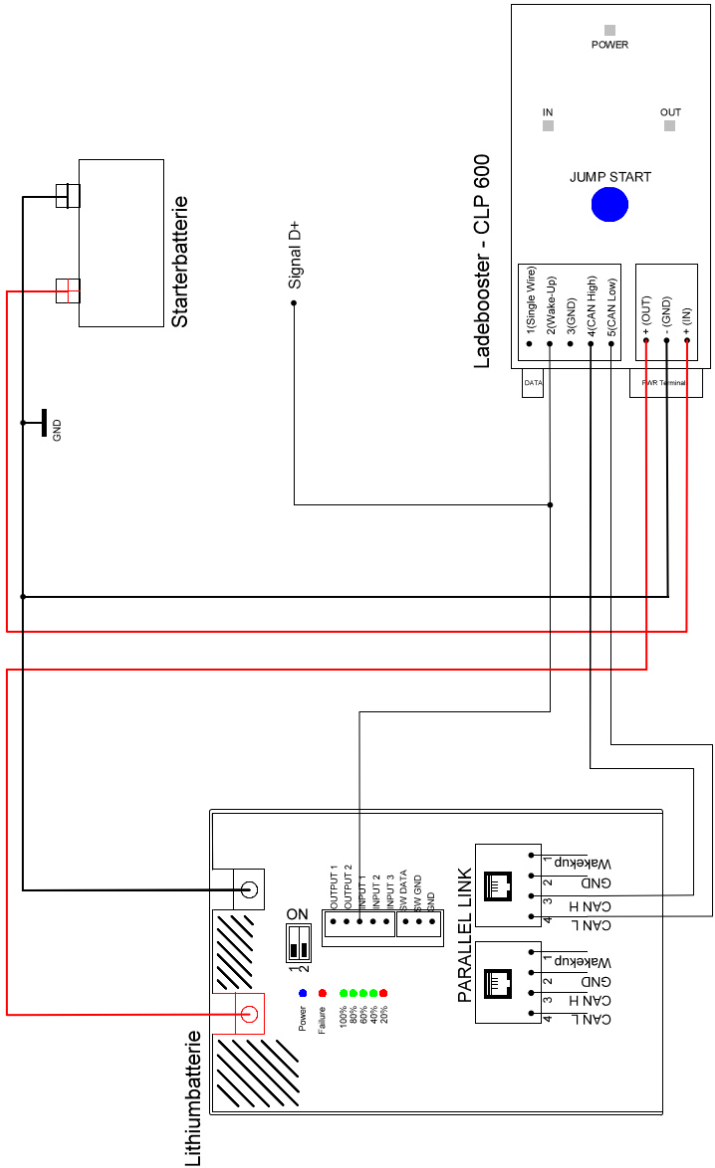
13 EU-Konformitätserklärung



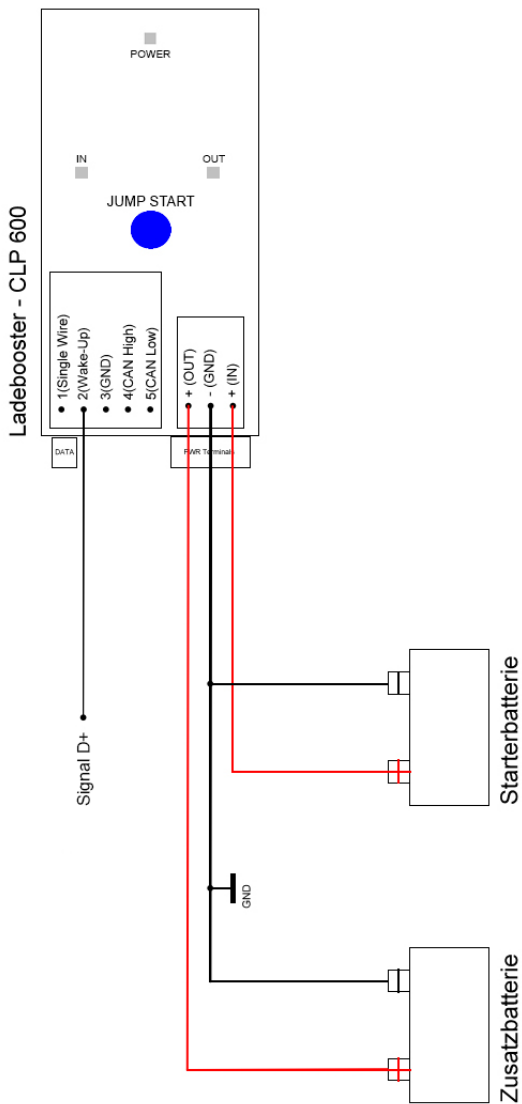
Der Ladebooster CLP 600 von Clayton Power stimmt mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien überein:

- 2014/30/EU: EMV
- 2011/65/EU: RoHS

14 Anschlussplan: Lithiumbatterie von Clayton Power



15 Anschlussplan: Bleibatterie





Wir machen Strom mobil.

LEAB Automotive GmbH

Thorshammer 6

24866 Busdorf

Tel: +49 (0) 4621 9 78 60-0

Fax: +49 (0) 4621 9 78 60-260

info@leab.eu

Ohne die ausdrückliche schriftliche Genehmigung durch LEAB ist es nicht erlaubt, die Inhalte dieses Dokuments zu kopieren, zu vervielfältigen, zu übersetzen oder in anderweitiger Form an Dritte weiterzureichen.