

LADEBOOSTER CLP 600

LEAB
mobile energy

Charge Booster
Ladebooster
Konwerter ładowania

Hergestellt
von

CLAYTON
POWER



www.leab.eu

Inhaltsverzeichnis

Deutsch	4
English	20
Italiano	36
Polski	52

de • V 9 • 08.08.2022
Ladebooster
CLP 600



Inhaltsverzeichnis

1	Über das Handbuch	6
2	Allgemeine Sicherheit	8
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	8
2.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch.....	8
3	Über das Produkt	9
4	Technische Daten	11
5	Lieferumfang	11
6	Ladekennlinie	12
7	Entpacken	13
8	Montage	13
9	Installation	14
10	Normalbetrieb	15
10.1	Gerät einschalten	15
10.2	Gerät ausschalten	15
10.3	Betriebsstatus	16
11	Notstart-Funktion	17
12	Entsorgung	17
13	EU-Konformitätserklärung	17
14	Anschlussplan: Lithiumbatterie von Clayton Power	18
15	Anschlussplan: Bleibatterie	19

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.

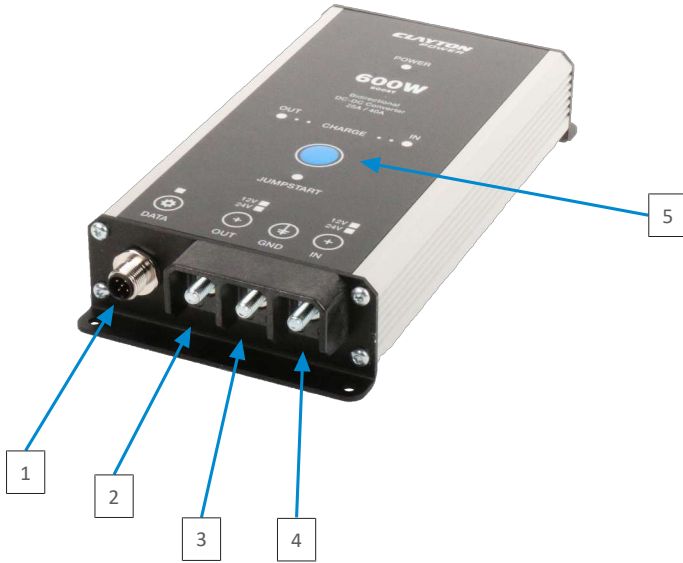


Abb. 1: CLP 600

- | | |
|------------------------------|---------------|
| 1 Datenanschluss (M12) | 2 Ausgang (+) |
| 3 Masse (GND) | 4 Eingang (+) |
| 5 Jumpstart-Taste (Notstart) | |

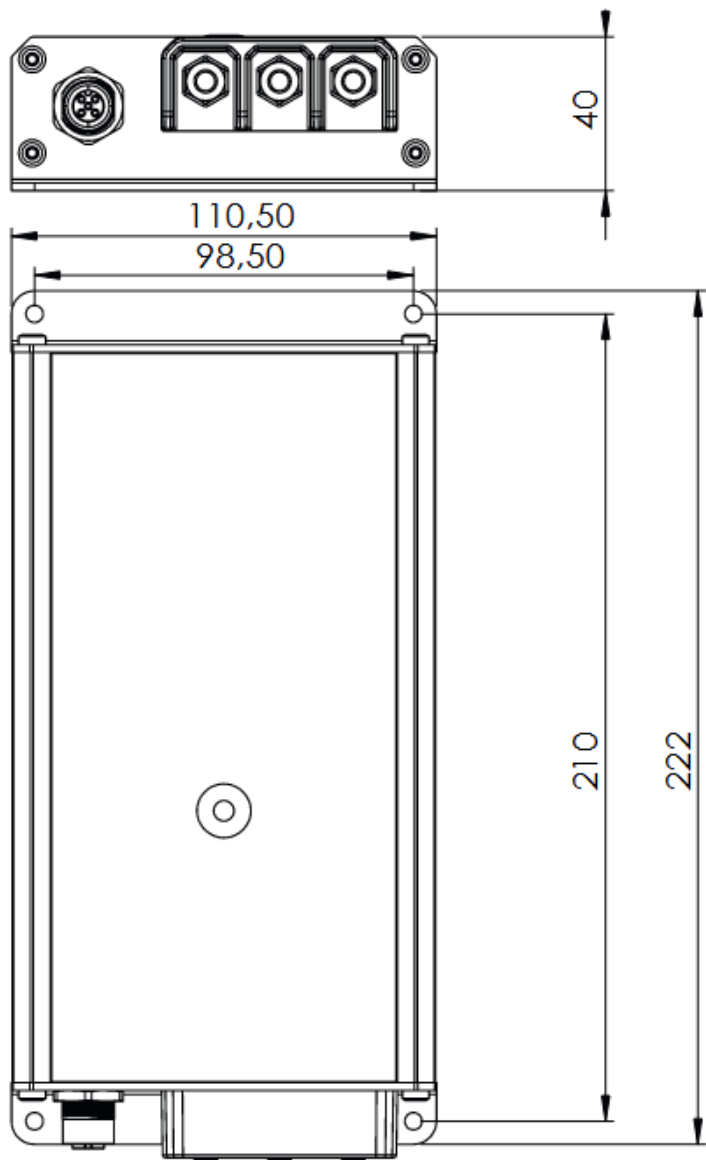
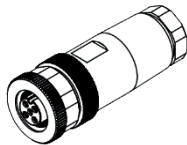


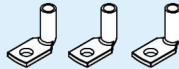



Abb. 2: CLP600 Maßzeichnung in mm

4 Technische Daten

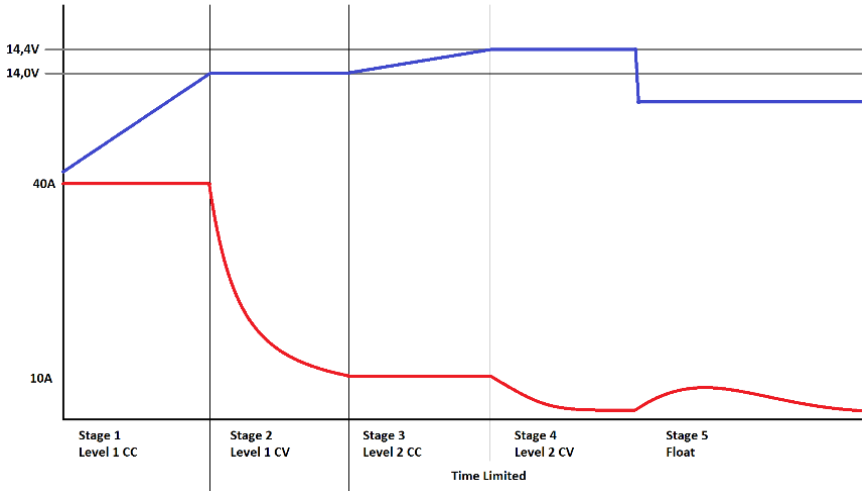
Art.-Nr. 1041004001	
Modell	CLP 600
Eingangsspannung	12 V/24 V (11,5 V ... 32 V)
Eingangsstrom, max.	45 A
Ausgangsspannung	14,4 V/28,8 V (mit Ladekennlinie)
Ausgangsstrom, max.	40 A
Statusanzeige	LED
Eigenverbrauch (Standby)	< 1,6 W
Wakeup-Spannung (D+)	4 V ... 36 V
Betriebstemperatur	-25 °C ... +80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

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* [► 11].

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

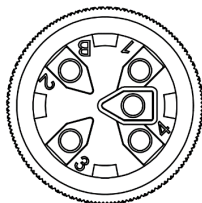


Abb. 3: Anschlüsse des Datenadapters

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 Minuspole 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.

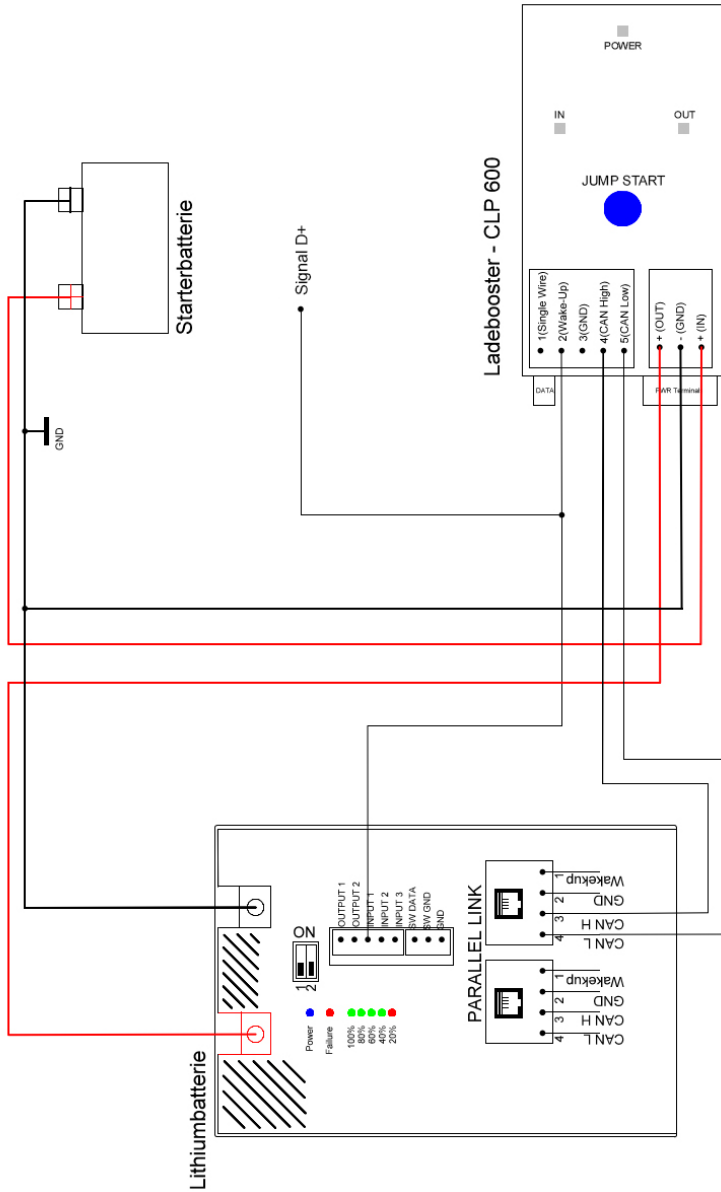
13 EU-Konformitätserklärung



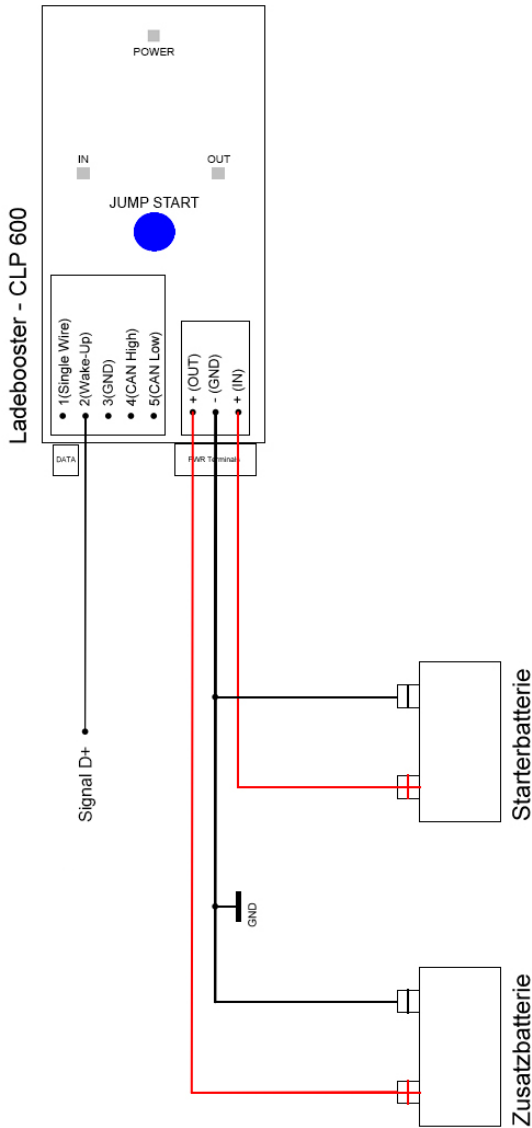
Der Ladebooster CLP 600 von Clayton Power stimmt mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien überein:

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

14 Anschlussplan: Lithiumbatterie von Clayton Power



15 Anschlussplan: Bleibatterie



en • V 9 • 08.08.2022
Charge Booster
CLP 600



Table of Contents

1 About the manual	22
2 General Safety	23
2.1 Intended use	24
2.2 Foreseeable misuse	24
3 About the product	25
4 Technical Specifications	27
5 Package Contents.....	27
6 Charging Characteristic	28
7 Unpacking.....	29
8 Assembly	29
9 Installation.....	29
10 Normal Operation.....	31
10.1 Switching on the Device	31
10.2 Switching off the Device	31
10.3 Operating Status.....	31
11 Emergency Start Function	32
12 Disposal	33
13 EU Declaration of Conformity.....	33
14 Connection diagram: Lithium battery from Clayton Power	34
15 Connection diagram: Lead-acid battery	35

1 About the manual

This user manual is a supplement to the original operating manual from manufacturer Clayton Power. Read this manual carefully and keep it in a safe place. This manual is aimed at Skilled workers in the field of automotive electrics.

Any modifications to the product or its components are prohibited and do not conform to its intended use. Only use original LEAB or LEAB-approved accessories.

Throughout the manual, you will be alerted to warnings and safety notices about potential hazards associated with handling the device. The colours and signal words indicate the severity of the hazard:



Notice

Possibility of property damage

The signal word *Notice* indicates that there is a possibility of material damage. To avoid material damage, follow the instruction.



CAUTION

Danger that can lead to minor injuries

A safety instruction with the signal word *CAUTION* denotes a hazard with a low degree of risk which, if not avoided, can result in minor or moderate injury. Read the safety information carefully and follow the instructions to avoid it.



WARNING

Hazards that can lead to severe injuries or death

A safety instruction with the signal word *WARNING* indicates a hazard with a medium level of risk which, if not avoided, can result in death or serious injury. Read the safety information carefully and follow the instructions to avoid it.

**⚠ DANGER****Danger that will lead to severe injury or death**

A safety instruction with the signal word *Danger* indicates a hazard with a high degree of risk which, if not avoided, will result in death or severe injury. Read the safety information carefully and follow the instructions to avoid it.

You will find notes at some points in the manual. These appear as follows:

**TIP****Note**

A note gives useful tips and information about the product.

2 General Safety

This manual aids safe handling of the device. Use the device solely in accordance with its intended use. Observe the safety instructions.

**⚠ WARNING****Risk of injury from damaged, frozen or deformed batteries**

Damaged, frozen or deformed batteries can cause injuries.

1. Before using the battery, make sure that the battery is undamaged and the electrolyte is not frozen.

**Notice****Device defects from incorrect installation**

Incorrect installation can result in device defects.

1. Install the device in a dry and cool location.

2.1 Intended use

The CLP 600 booster has been developed for permanent installation in vehicles for charging additional batteries (lead and lithium). The device may be used in both 24 V and 12 V vehicle power circuits and charges batteries with nominal voltages of 12 V and 24 V. The emergency start function allows the starter battery to be charged briefly (max. 5 min.) from the additional battery to enable the vehicle to start.

At the output, the unit supplies a DC voltage of 14.4 V or 28.8 V, depending on the charging characteristic, and thereby supplies consumers with power permanently or for a short time. The input voltage is 12 V or 24 V.

The device is designed for an operating temperature of -25°C ... +80°C.

2.2 Foreseeable misuse

The device is designed for interior use only. Do not mount the device outside the vehicle.

3 About the product

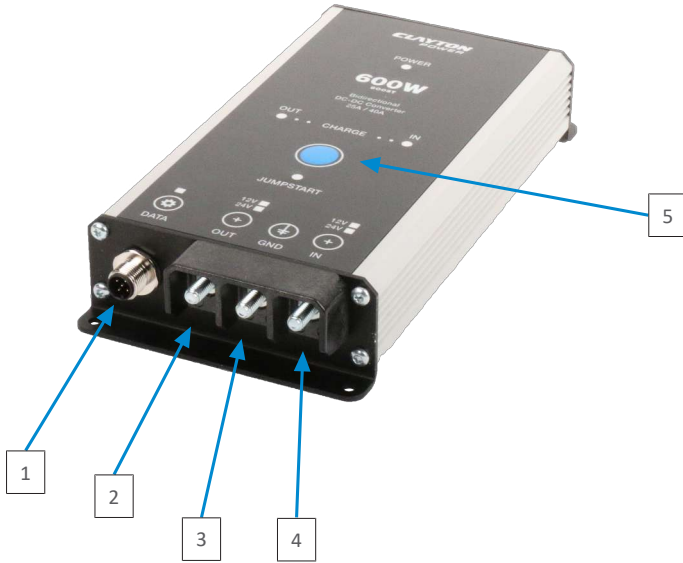


Fig. 1: CLP 600

1 Data connection (M12)	2 Output (+)
3 Ground (GND)	4 Input (+)
5 Jump start button (emergency start)	



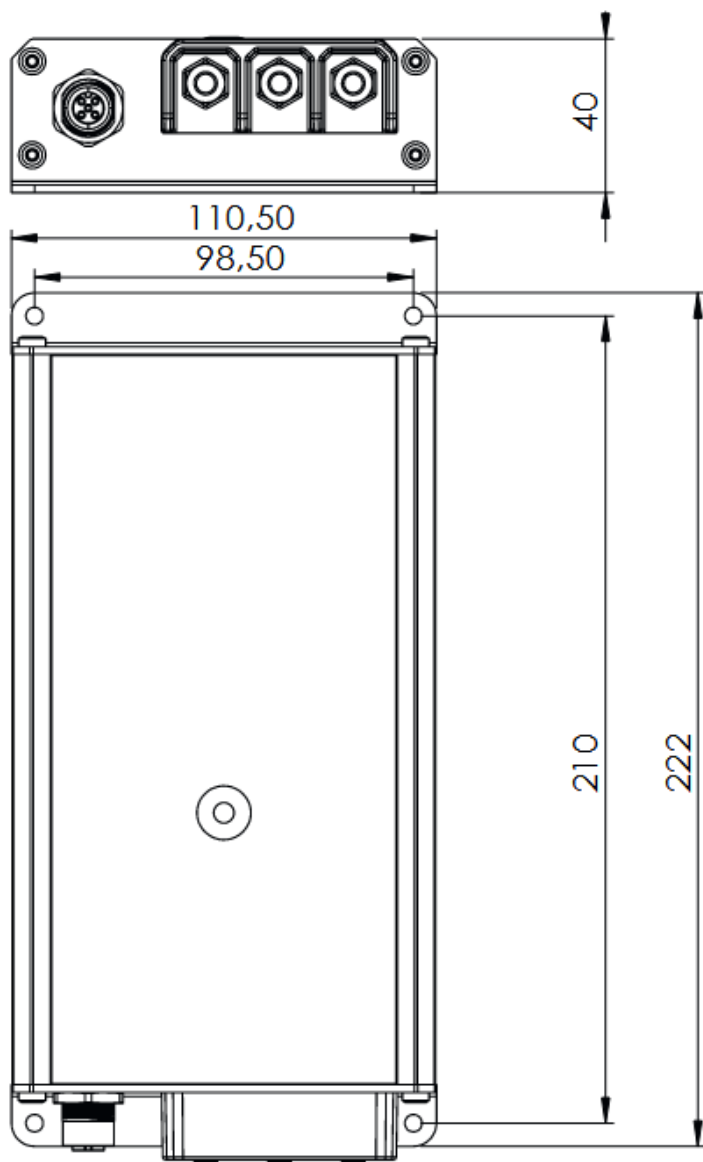
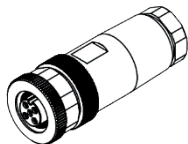


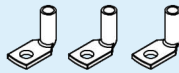



Fig. 2: CLP600 dimensional drawing in mm

4 Technical Specifications

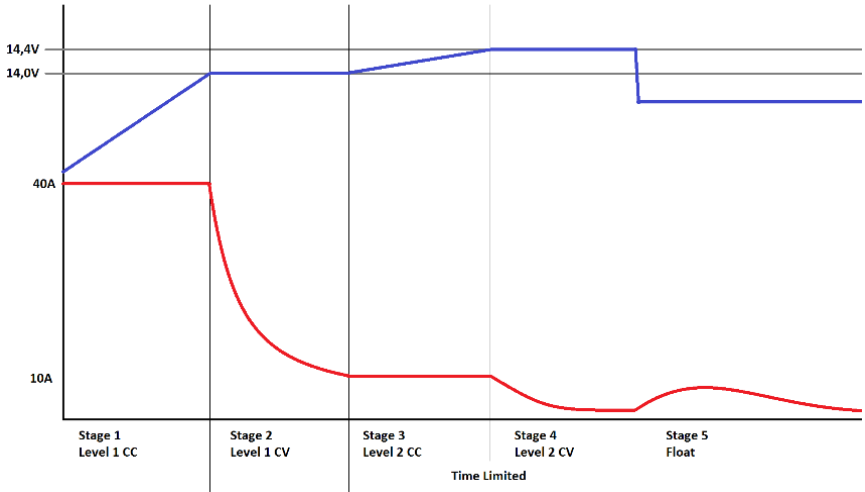
Part no. 1041004001	
Model	CLP 600
Input voltage	12 V / 24 V (11.5 V ... 32 V)
Input current, max.	45 A
Output voltage	14.4 V / 28.8 V (with characteristic curve)
Output current, max.	40 A
Operating display	LED
Self consumption (standby)	< 1.6 W
Wakeup voltage (D+)	4 V ... 36 V
Operating temperature	-25 °C ... +80 °C
IP rating	IP21
Dimensions (L x W x H)	222 mm x 111 mm x 40 mm
Weight	830 g

5 Package Contents

		No.
CLP charging booster		1x
User manual		1x
Data adapter, M12		1x
		
Nut, M6		3x
Spring washer, M6		3x
Cable lug, 16 mm ²		3x
Screw, 16 mm		4x

6 Charging Characteristic

The charging of lead-acid batteries is fully automatic with a five-stage charging characteristic for optimum battery charging.



Phase	Description	12 V	24 V
Stage 1	Constant current (Level 1)	40 A	20 A
Stage 2	Constant voltage (Level 1)	14.0 V	28.0 V
Stage 3	Constant current (Level 2)	10 A	10 A
Stage 4	Constant voltage (Level 2)	14.4 V	28.8 V
Stage 5	Charge retention	13.5 V	27.0 V

- Level 2 has a time limit of 8 h.
- The charging process restarts in phase 1 when the current in the charge retention exceeds 10 A.

7 Unpacking



TIP

To conserve resources during shipping, smaller unit components can be stowed in parts of the packaging of larger components.

1. When unpacking, check all shipping packages for the presence of smaller unit components.

To unpack the unit, proceed as follows:

1. Take all components out of their shipping packages.

⇒ The unit is unpacked.

After unpacking, check the *Package contents* [▶ 27].

8 Assembly

To mount the device, perform the following steps:



TIP

Do not mount the device directly next to or above batteries. Choose a cool, dry and well-ventilated mounting site.

1. Fasten the device to the 4 lateral holes (5 mm Ø).

⇒ The device is mounted.

9 Installation

Fitting the Data Adapter

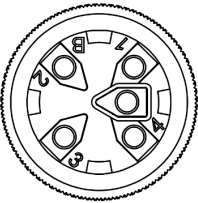


Fig. 3: Data adapter connectors

No.	Connection
1	Single Wire
2	Wake-up signal (D+ signal)
3	Ground
4	CAN High
5	CAN Low



Notice

It is not possible to operate the device without a wake-up signal.

As an alternative to signal D+, terminal 15 (ignition switch) can also be used. **(Notice!** This causes the auxiliary battery to be permanently charged by the starter battery via the charge booster even when the engine is switched off, without the starter battery being recharged).

A CAN connection must also be established in order to charge lithium batteries.

Connecting Batteries



Notice

Device defect due to excessive tightening torque

The connection bolts of the device can be damaged by an excessive tightening torque.

1. Apply between 5.5 Nm and 6 Nm tightening torque to each nut.
2. Do not overtighten the nuts.

To connect the batteries (starter battery and additional battery), perform the following steps:

1. Disconnect the batteries from the vehicle power circuit.

⚠ WARNING! Disconnect the negative cable first.

2. Secure the positive leads as close as possible to the batteries with suitable fuses (50 A).
3. Connect the outputs (2) and (4) of the device to the positive terminals of the batteries.
4. Connect the common ground (3) of the device to the negative terminals of the battery.
5. Connect the vehicle batteries to the vehicle power circuit.

⇒ The batteries are connected.

10 Normal Operation

10.1 Switching on the Device

Charging starts automatically when a wake-up signal (pin 2) is applied.



TIP

It is not possible to operate the device without a wake-up signal (signal D+).

As an alternative to signal D+, terminal 15 (ignition switch) can also be used. (**Notice!** This causes the auxiliary battery to be permanently charged by the starter battery via the charge booster even when the engine is switched off, without the starter battery being recharged).

10.2 Switching off the Device

The device switches off automatically if no wake-up signal (pin 2) is applied.

10.3 Operating Status

The LEDs indicate the operating status of the device.

LED	Status	Description
Power	Green, steady light	Device active, wake-up signal active
	Green, flashing, 1x	Device in standby mode, wake-up signal active
Charge OUT	Green, steady light	Charging process completed, additional battery fully charged
	Green, flashing (1 Hz)	Battery charging, charge status lead acid battery >80 %, lithium battery >95%
	Green, flashing (4 Hz)	Battery charging, charge status: lead acid battery <80 %, lithium battery <95%

LED	Status	Description
Charge IN and OUT	Red, flashing, 1x	Current too high / short circuit. Device requires restart.
	Red, flashing, 2x	Temperature too high. Device automatically restarts.
	Red flashing, 3x	Other errors
Jump start (Emergency start function)	Green, steady light	Emergency start completed.
	Green, flashing (4 Hz)	Emergency start active. Starter battery charging.
	Red, flashing	Error, emergency start not possible.
Data	Green, steady light	CAN connection active, device is controlled.
	Green, flashing (1Hz)	CAN connection active, device is not recognised.
IN/OUT 12 V	Green, steady light	12 V charging active
IN/OUT 24 V	Green, steady light	24 V charging active
IN/OUT 12 V and 24 V	Green, steady light	Automatic input voltage detection active
IN/OUT 12 V or 24 V	Red, flashing	Input voltage too low / too high

11 Emergency Start Function

To activate the emergency start function, perform the following step:

1. Press the jump start button for 3 seconds.

⇒ The starter battery is charged for a maximum of 5 minutes from the auxiliary battery. The jump start LED (emergency start) flashes green. Do not start the vehicle yet.

⇒ The jump start LED (emergency start) is lit green. The starter battery is charged, you can start the vehicle.

To end the emergency start function, perform the following step:

2. Press the jump start button.

⇒ The emergency start function ends, the charge booster returns to normal operation.

12 Disposal



Dispose of the device in accordance with the Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations (WEEE).

The system must not be disposed of with household waste. Take it to a recycling point or send it to your point of sale.

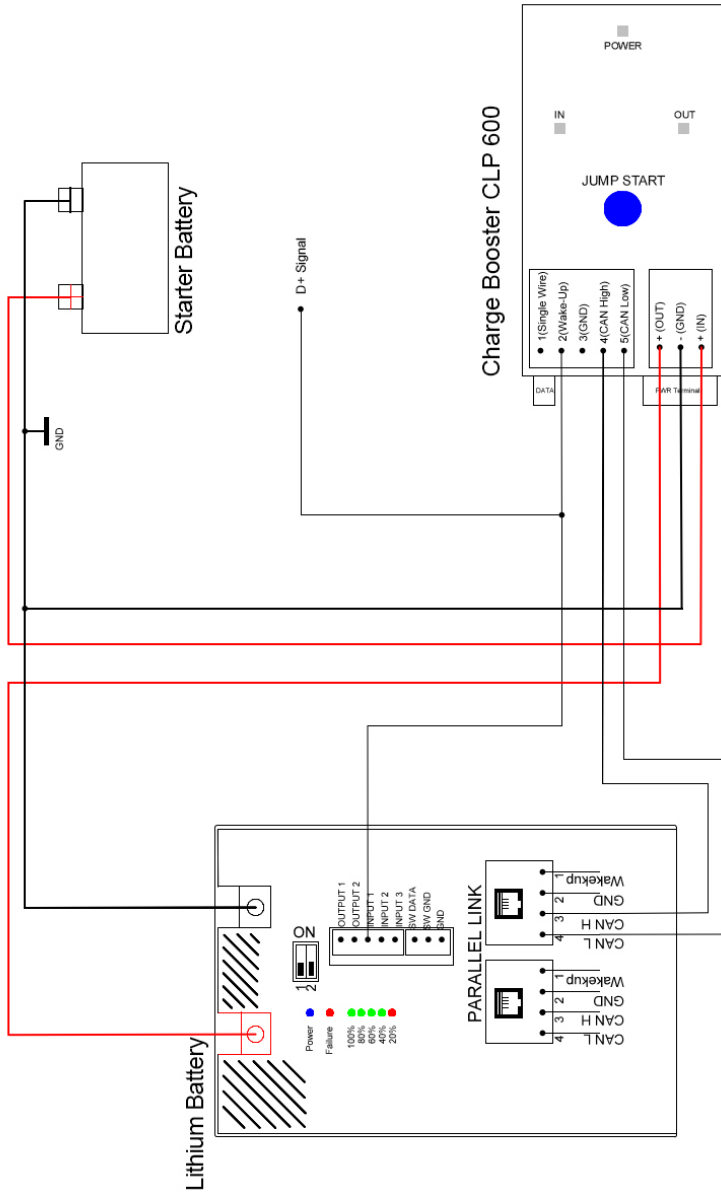
13 EU Declaration of Conformity



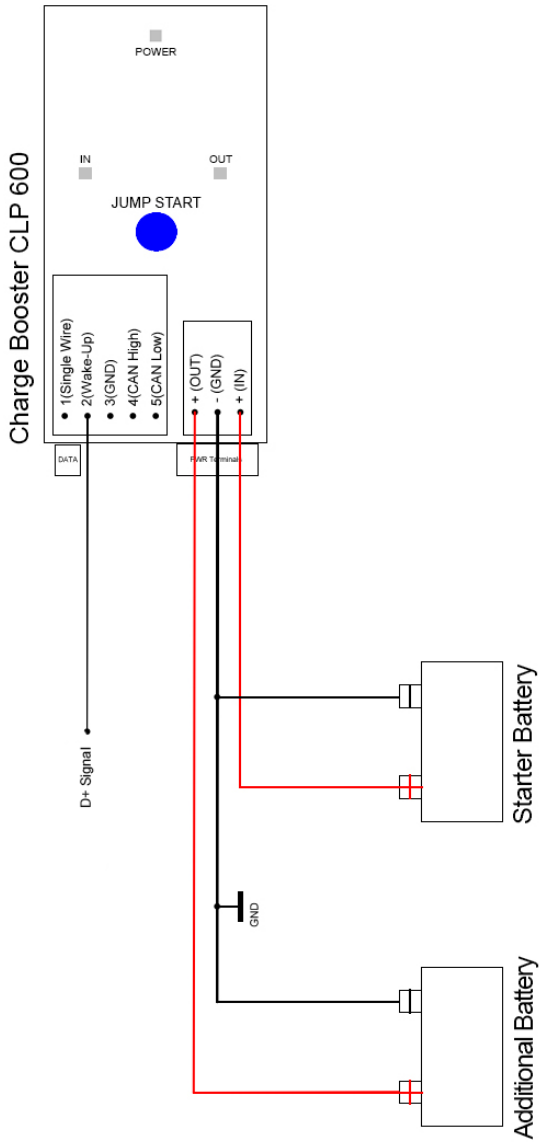
The The CLP 600 charge booster from Clayton Power complies with the requirements of the following directives:

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

14 Connection diagram: Lithium battery from Clayton Power



15 Connection diagram: Lead-acid battery



it • V 9 • 08.08.2022
Ladebooster
CLP 600



Indice

1	Informazioni sul manuale	38
2	Sicurezza generale	39
2.1	Utilizzo conforme.....	40
2.2	Uso indebito prevedibile	40
3	Informazioni sul prodotto	41
4	Dati tecnici	43
5	Dotazione	43
6	Linee caratteristiche di carica	44
7	Disimballare	45
8	Montaggio	45
9	Installazione	46
10	Funzionamento normale	47
10.1	Accendere il dispositivo	47
10.2	Spegnere il dispositivo	47
10.3	Stato di funzionamento	48
11	Funzione di avvio di emergenza	49
12	Smaltimento	49
13	Dichiarazione di conformità UE	49
14	Schema dei collegamenti elettrici: batteria al litio di Clayton Power	50
15	Schema dei collegamenti elettrici: batteria al piombo	51

1 Informazioni sul manuale

Il presente manuale utente è un'integrazione alle istruzioni per l'uso del produttore Clayton Power. Conservare e leggere con attenzione il presente manuale. Il manuale è destinato ai Specialisti nell'ambito dei sistemi elettrici per autoveicoli.

È vietato apportare modifiche al prodotto o ai relativi componenti. Le eventuali modifiche apportate non rispecchiano l'uso prescritto. Utilizzare esclusivamente accessori LEAB o autorizzati da LEAB.

Il manuale presenta delle avvertenze e delle indicazioni sulla sicurezza per la prevenzione di eventuali pericoli che si potrebbero riscontrare con l'uso del dispositivo. I colori e le parole chiave indicano la gravità del pericolo:



Attenzione:

Possibilità di danni materiali

La parola chiave *Cautela* indica la possibilità di danni materiali. Per evitare danni materiali, seguire le istruzioni.



⚠ ATTENZIONE

Pericolo che può comportare lesioni lievi

Un'indicazione sulla sicurezza con la parola chiave *ATTENZIONE* indica un pericolo con un livello di rischio basso che, se non viene evitato, può comportare una lesione lieve o pesante. Leggere con attenzione l'indicazione sulla sicurezza e seguire le istruzioni per evitare il pericolo.



⚠ AVVERTENZA

Pericolo che può comportare lesioni gravi o la morte

Un'indicazione sulla sicurezza con la parola chiave *AVVERTENZA* indica un pericolo con un livello di rischio medio che, se non viene evitato, può comportare la morte o una lesione grave. Leggere con attenzione l'indicazione sulla sicurezza e seguire le istruzioni per evitare il pericolo.

**⚠ PERICOLO****Pericolo che comporta lesioni gravi o la morte**

Un'indicazione sulla sicurezza con la parola chiave *Pericolo* indica un pericolo con un livello di rischio alto che, se non viene evitato, comporta la morte o una lesione grave. Leggere con attenzione l'indicazione sulla sicurezza e seguire le istruzioni per evitare il pericolo.

In certi punti del manuale si trova delle note. Le note si presentano nel modo seguente:

**CONSIGLIO****Nota**

La nota fornisce consigli utili e informazioni sul prodotto.

2 Sicurezza generale

Questo manuale promuove l'uso in sicurezza del dispositivo. Utilizzare il dispositivo solo secondo l'uso prescritto. Prestare attenzione alle seguenti indicazioni sulla sicurezza.

**⚠ AVVERTENZA****Pericolo di lesioni legato a batterie danneggiate, congelate o deformate**

Le batterie danneggiate, congelate o deformate possono causare lesioni.

1. Prima di utilizzarla, assicurarsi che la batteria non sia danneggiata e che l'elettrolita non sia congelato.

**Attenzione:****Danni al dispositivo causati da errori di montaggio**

Il montaggio sbagliato può causare danni al dispositivo.

1. Montare il dispositivo in un luogo fresco e asciutto.

2.1 Utilizzo conforme

Ladebooster CLP 600 è stato sviluppato per l'installazione fissa sui veicoli, per il caricamento delle batterie supplementari (piombo e litio). Il dispositivo può essere inserito su reti di bordo sia da 24 V che da 12 V e può caricare batterie con tensione nominale di 12 V e 24 V. La funzione di avvio di emergenza consente di caricare rapidamente (max 5 min.) la batteria di avviamento dalla batteria supplementare, consentendo così l'avvio del veicolo.

In uscita il dispositivo emette una tensione continua di 14,4 V o 28,8 V a seconda della linea caratteristica di carica e alimenta così i consumatori di energia in maniera duratura o rapidamente. La tensione di alimentazione è pari a 12 V o 24 V.

Il dispositivo è predisposto per una temperatura di esercizio di -25°C ... +80°C.

2.2 Uso indebito prevedibile

Il dispositivo è stato concepito unicamente per l'uso interno. Non montare il dispositivo all'esterno del veicolo.

3 Informazioni sul prodotto



Fig. 1: CLP 600

- | | |
|----------------------------------------|----------------|
| 1 Collegamento dati (M12) | 2 Uscita (+) |
| 3 Massa (GND) | 4 Ingresso (+) |
| 5 Tasto jumpstart (avvio di emergenza) | |

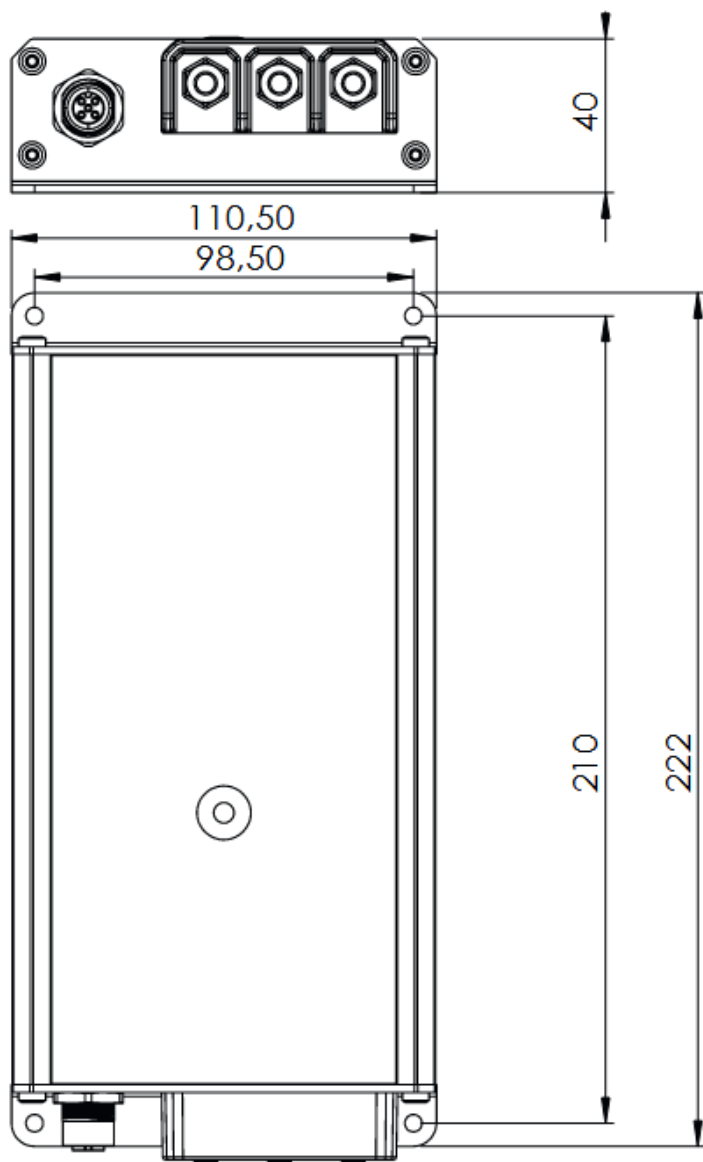
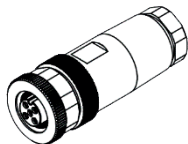


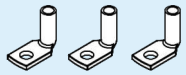



Fig. 2: CLP600 Disegno dimensionale in mm

4 Dati tecnici

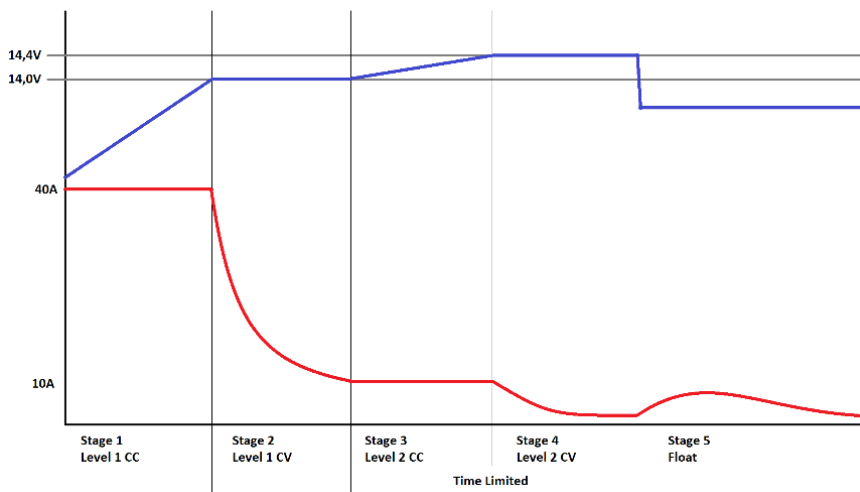
Num. articolo 1041004001	
Modello	CLP 600
Tensione di ingresso	12 V/24 V (11,5 V ... 32 V)
Corrente di ingresso max	45 A
Tensione in uscita	14,4 V/28,8 V (con linea caratteristica)
Tensione in uscita max	40 A
Indicatore di stato	LED
Consumo proprio (standby)	< 1,6 W
Tensione di riattivazione (D+)	4 V ... 36 V
Temperatura di esercizio	-25 °C ... +80 °C
Tipo di protezione	IP21
Dimensioni (L x l x H)	222 mm x 111 mm x 40 mm
Peso	830 g

5 Dotazione

		Numero
Ladebooster CLP		1
Manuale utente		1
Adattatore dati, M12		1
Dado, M6		3
Rosette elastiche, M6		3
Ancoraggi per cavi, 16 mm ²		3
Viti, 16 mm		4

6 Linee caratteristiche di carica

La ricarica delle batterie al piombo viene effettuata in maniera completamente automatica con una linea caratteristica di carica a cinque livelli, per la ricarica ottimale della batteria.



Fase	Descrizione	12 V	24 V
Livello 1	Energia costante (Level 1)	40 A	20 A
Livello 2	Tensione costante (Level 1)	14,0 V	28,0 V
Livello 3	Energia costante (Level 2)	10 A	10 A
Livello 4	Tensione costante (Level 2)	14,4 V	28,8 V
Livello 5	Mantenimento della carica	13,5 V	27,0 V

- Level 2 presenta un limite temporale di 8 h.
- Il processo di carica si riavvia nella fase 1 quando l'energia elettrica nel mantenimento della carica supera i 10 A.

7 Disimballare



CONSIGLIO

Per risparmiare risorse durante la spedizione, i componenti delle unità più piccole possono essere stivati in parti dell'imballaggio dei componenti più grandi.

1. Durante il disimballaggio, controllare tutti i pacchetti di spedizione per i componenti più piccoli.

Per disimballare l'unità, agire come segue:

1. Rimuovere tutti i componenti dell'unità dalle loro confezioni di spedizione.

⇒ L'unità è disimballata.

Dopo il disimballaggio, controllate la *Dotazione* [► 43].

8 Montaggio

Per montare il dispositivo, agire come segue:



CONSIGLIO

Non montare il dispositivo nelle immediate vicinanze o sopra alle batterie.

Scegliere un luogo fresco, asciutto e ben aerato per effettuare il montaggio.

-
1. Fissare il dispositivo in corrispondenza dei 4 fori laterali (5 mm Ø).

⇒ Il dispositivo è montato.

9 Installazione

Montare l'adattatore dati

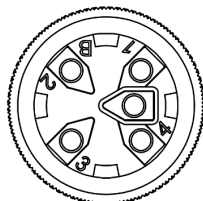


Fig. 3: Collegamenti dell'adattatore dati

Num.	Collegamento
1	Filo singolo
2	Segnale di allarme (Segnale D+)
3	Massa
4	CAN High
5	CAN Low



Attenzione:

Non è possibile far funzionare il dispositivo senza segnale di allarme.

Il terminale 15 (Interruttore di avviamento dell'accensione) può anche essere usato come alternativa al segnale D+. (**Nota!** Questo significa che la batteria supplementare viene caricata in modo permanente dalla batteria di avviamento attraverso il booster di carica, anche quando il motore è spento, senza che la batteria di avviamento venga ricaricata).

Per ricaricare la batteria al litio, è necessario creare anche un collegamento CAN.

Collegare le batterie



Attenzione:

Danni al dispositivo per coppia di serraggio eccessiva

I bulloni di collegamento del dispositivo possono danneggiarsi a causa di una coppia di serraggio eccessiva.

1. Applicare su ogni dado una coppia di serraggio compresa tra 5,5 Nm e 6 Nm.
2. Non serrare eccessivamente i dadi.

Per collegare le batterie (batteria di avviamento e batteria supplementare), seguire questi passi:

1. Staccare le batterie dalla rete di bordo.

⚠ AVVERTENZA! Staccare prima il conduttore negativo.

2. Fissare i conduttori positivi il più vicino possibile alle batterie con i fusibili adeguati (50 A).

3. Collegare le uscite (2) e (4) del dispositivo con i poli positivi delle batterie.

4. Collegare la massa comune (3) del dispositivo ai poli negativi della batteria.

5. Ricollegare le batterie alla rete di bordo.

⇒ Le batterie sono collegate.

10 Funzionamento normale

10.1 Accendere il dispositivo

Il processo di carica si avvia in automatico se è presente il segnale di allarme (pin 2).



CONSIGLIO

Non è possibile far funzionare il dispositivo senza segnale di allarme (Segnale D+).

Il terminale 15 (Interruttore di avviamento dell'accensione) può anche essere usato come alternativa al segnale D+. (**Nota!** Questo significa che la batteria supplementare viene caricata in modo permanente dalla batteria di avviamento attraverso il booster di carica, anche quando il motore è spento, senza che la batteria di avviamento venga ricaricata).

10.2 Spegner il dispositivo

Il dispositivo si spegne in automatico se non è presente il segnale di allarme (pin 2).

10.3 Stato di funzionamento

I vari LED mostrano lo stato di funzionamento del dispositivo.

LED	Stato	Descrizione
Power	Verde, luce fissa	Dispositivo attivo, segnale di allarme attivo
	Verde, 1 lampeggio	Dispositivo in stand-by, segnale di allarme attivo
Charge OUT	Verde, luce fissa	Processo di carica terminato, batteria supplementare completamente carica
	Verde, lampeggiante (1 Hz)	La batteria è in carica, stato di carica della batteria al piombo >80%, della batteria al litio >95%
	Verde, lampeggiante (4 Hz)	La batteria è in carica, stato di carica: batteria al piombo <80%, batteria al litio <95%
Charge IN e OUT	Rosso, 1 lampeggio	Energia elettrica troppo alta / cortocircuito. Il dispositivo deve essere riavviato.
	Rosso, 2 lampeggi	La temperatura è troppo elevata. Il dispositivo si riavvia automaticamente.
	Rosso, 3 lampeggi	Altro errore
Jumpstart (funzione di avvio di emergenza)	Verde, luce fissa	Avvio di emergenza terminato.
	Verde, lampeggiante (4 Hz)	Funzione di avvio di emergenza attiva. La batteria di avviamento viene caricata.
	Rosso, lampeggiante	Errore, avvio di emergenza non necessario.
Data	Verde, luce fissa	Collegamento CAN attivo, il dispositivo viene comandato.
	Verde, lampeggiante (1Hz)	Collegamento CAN attivo, il dispositivo non viene riconosciuto.
IN/OUT 12 V	Verde, luce fissa	Processo di carica da 12 V attivo

LED	Stato	Descrizione
IN/OUT 24 V	Verde, luce fissa	Processo di carica da 24 V attivo
IN/OUT 12 V e 24 V	Verde, luce fissa	Riconoscimento automatico della tensione di ingresso attivo
IN/OUT 12 V o 24 V	Rosso, lampeggiante	Tensione di ingresso troppo bassa/ troppo alta

11 Funzione di avvio di emergenza

Per attivare la funzione di avvio di emergenza, seguire questi passi:

1. Tenere premuto il tasto jumpstart per 3 sec.

⇒ La batteria di avviamento viene ricaricata dalla batteria supplementare per max 5 minuti. Il LED di jumpstart (avvio di emergenza) lampeggia di colore verde. Non avviare ancora il veicolo.

⇒ Il LED di jumpstart (avvio di emergenza) si accende di colore verde. La batteria di avviamento è carica, è possibile avviare il veicolo.

Per terminare la funzione di avvio di emergenza, seguire questi passi:

2. Premere il tasto jumpstart.

⇒ La funzione di avvio di emergenza è terminata, Ladebooster è in modalità di funzionamento normale.

12 Smaltimento



Smaltire il dispositivo in conformità con la legge tedesca sulla commercializzazione, sul ritiro e sullo smaltimento compatibile con l'ambiente di apparecchiature elettriche ed elettroniche (ElektroG).

Il sistema non deve essere smaltito con i rifiuti domestici. Portarlo a un centro di riciclaggio o spedirlo al punto vendita.

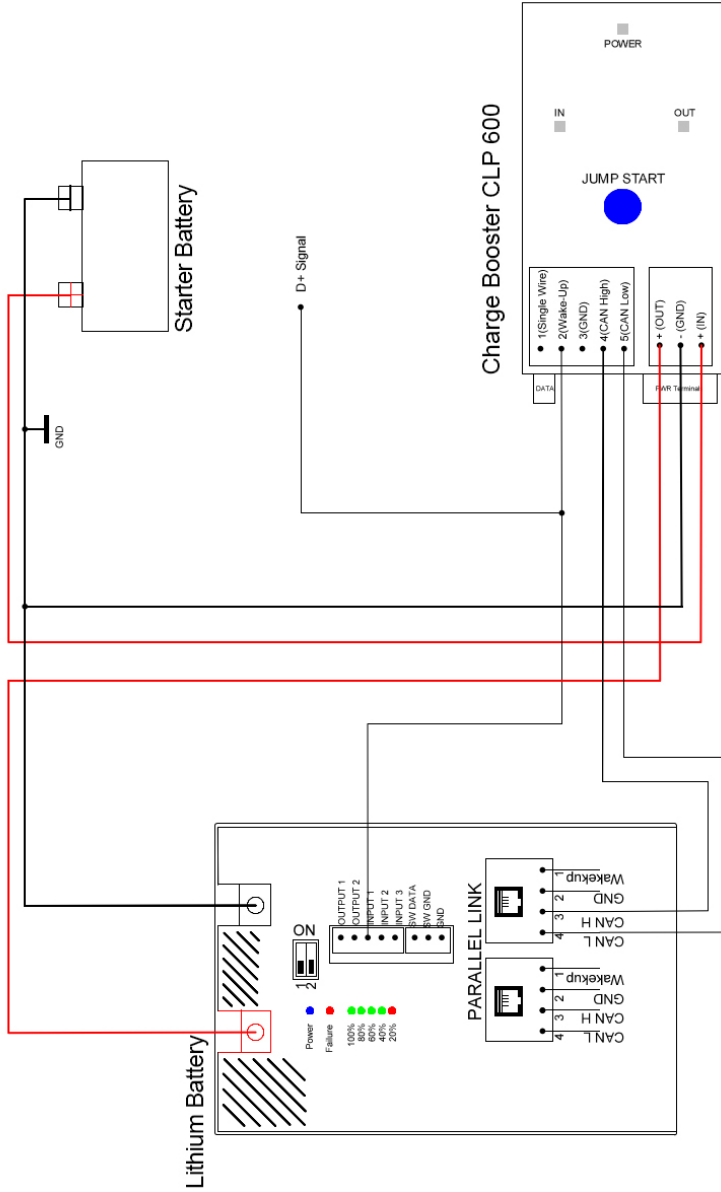
13 Dichiarazione di conformità UE



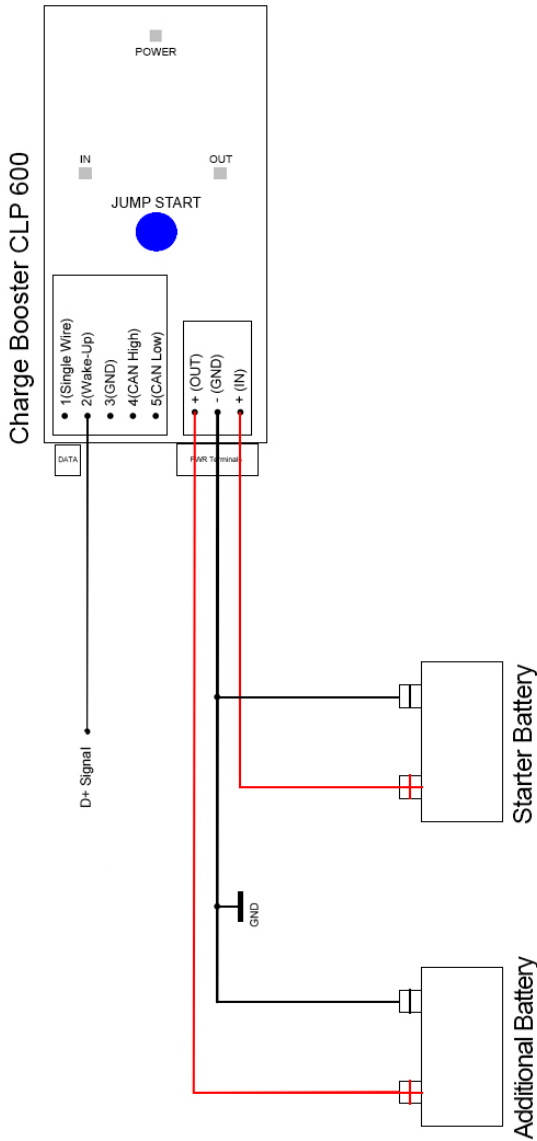
Il Ladebooster CLP 600 di Clayton Power è conforme ai requisiti delle seguenti direttive:

- 2014/30/UE: CEM
- 2011/65/UE: RoHS

14 Schema dei collegamenti elettrici: batteria al litio di Clayton Power



15 Schema dei collegamenti elettrici: batteria al piombo



pl • V 9 • 08.08.2022
Konwerter ładowania
CLP 600



Spis treści

1	Informacje dot. instrukcji	54
2	Ogólne zasady bezpieczeństwa	55
2.1	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	56
2.2	Przewidywalne niewłaściwe użycie	56
3	Informacje dot. produktu	57
4	Dane techniczne.....	59
5	Zakres dostawy	59
6	Charakterystyka ładowania	60
7	Rozpakuj	61
8	Montaż	61
9	Instalacja	62
10	Tryb standardowy	63
10.1	Załączanie urządzenia	63
10.2	Wyłączanie urządzenia	63
10.3	Stan pracy	64
11	Funkcja rozruchu awaryjnego.....	65
12	Utylizacja	66
13	Deklaracja zgodności WE.....	66
14	Schemat połączeń: akumulator litowy firmy Clayton Power	67
15	Schemat połączeń: akumulator kwasowo-ołowiowy	68

1 Informacje dot. instrukcji

Niniejszy podręcznik użytkownika stanowi uzupełnienie oryginalnej instrukcji obsługi producenta Clayton Power. Niniejszy podręcznik należy uważnie przeczytać i zachować. Przeznaczony jest on dla określonej Specjalności w zakresie elektryki pojazdów mechanicznych.

Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji produktu oraz przynależnych podzespołów. Wszelkie próby modyfikacji stanowią eksploatację niezgodną z przeznaczeniem produktu. Należy korzystać wyłącznie z akcesoriów firmy LEAB lub dopuszczonych do użytkowania przez firmę LEAB.

W treści podręcznika zamieszczono wskazówki ostrzegawcze oraz wskazówki bezpieczeństwa informujące o potencjalnych niebezpieczeństwach związanych z obsługą i eksploatacją niniejszego urządzenia. Kolor hasła ostrzegawczego wskazuje na stopień danego niebezpieczeństwa:



Uwaga

Ryzyko powstania szkody materialnej

Hasło ostrzegawcze *Uwaga* wskazuje na ryzyko powstania szkody materialnej. W celu uniknięcia szkody materialnej należy postępować zgodnie z przedstawionymi instrukcjami.



⚠ PRZESTROGA

Zagrożenie, które może prowadzić do odniesienia lekkich obrażeń

Wskazówka bezpieczeństwa opatrzona hasłem ostrzegawczym *PRZESTROGA* oznacza zagrożenie o niskim poziomie ryzyka, które stwarza ryzyko odniesienia niewielkich lub średnich obrażeń, o ile nie uda mu się zapobiec. Należy zapoznać się ze zrozumieniem z treścią wskazówki bezpieczeństwa i przestrzegać przedstawionych w niej instrukcji w celu uniknięcia danego zagrożenia.

**⚠ OSTRZEŻENIE**

Zagrożenie, które może prowadzić do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci

Wskazówka bezpieczeństwa opatrzona hasłem ostrzegawczym *OSTRZEŻENIE* oznacza zagrożenie o średnim poziomie ryzyka, które stwarza ryzyko śmierci lub odniesienia poważnych obrażeń, o ile nie uda mu się zapobiec. Należy zapoznać się ze zrozumieniem z treścią wskazówki bezpieczeństwa i przestrzegać przedstawionych w niej instrukcji w celu uniknięcia danego zagrożenia.

**⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Zagrożenie, które prowadzi do odniesienia poważnych obrażeń lub śmierci

Wskazówka bezpieczeństwa opatrzona hasłem ostrzegawczym *NIEBEZPIECZEŃSTWO* oznacza zagrożenie o wysokim poziomie ryzyka, które prowadzi do śmierci lub odniesienia poważnych obrażeń, o ile nie uda mu się zapobiec. Należy zapoznać się ze zrozumieniem z treścią wskazówki bezpieczeństwa i przestrzegać przedstawionych w niej instrukcji w celu uniknięcia danego zagrożenia.

W niektórych miejscach podręcznika zamieszczone są wskazówki. Mają one następującą formę:

**WSKAZÓWKA**

Wskazówka

Wskazuje na przydatne porady i informacje na temat produktu.

2 Ogólne zasady bezpieczeństwa

Celem niniejszego podręcznika jest zapewnienie bezpiecznej obsługi urządzenia. Urządzenie należy eksploatować wyłącznie w sposób zgodny z jego przeznaczeniem. Należy przestrzegać podanych wskazówek bezpieczeństwa.



⚠ OSTRZEŻENIE

Niebezpieczeństwo obrażeń spowodowanych uszkodzeniem, zamrożeniem lub deformacją akumulatorów

Uszkodzenie, zamrożenie lub deformacja akumulatorów grozi odniesieniem obrażeń.

1. Przed przystąpieniem do eksploatacji akumulatorów należy się upewnić, że akumulator nie jest uszkodzony, a elektrolit nie zamarł.



Uwaga

Uszkodzenie urządzenia w wyniku niewłaściwego montażu

W przypadku niewłaściwego montażu może dojść do uszkodzenia urządzenia.

1. Montaż urządzenia należy przeprowadzać w suchym i chłodnym miejscu.

2.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

Konwerter ładowania CLP 600 zaprojektowany został do zamocowania na stałe w pojazdach w celu ładowania akumulatorów dodatkowych (ołowionych i litowych). Urządzenie może być używane zarówno w instalacji elektrycznej pojazdu o napięciu 24 V oraz 12 V i może ładować akumulatory o napięciu znamionowym 12 V i 24 V. Funkcja rozruchu awaryjnego umożliwia krótkotrwałe (przez maks. 5 min) ładowanie akumulatora rozruchowego za pomocą akumulatora pomocniczego, aby można było uruchomić pojazd.

Na wyjściu urządzenie dostarcza napięcie stałe 14,4 V lub 28,8 V w zależności od charakterystyki ładowania, a tym samym dostarcza odbiornikom prąd w sposób ciągły lub krótkookresowy. Napięcie wejściowe wynosi 12 V lub 24 V. Urządzenie przystosowane jest do pracy w temperaturze -25°C... +80°C.

2.2 Przewidywalne niewłaściwe użycie

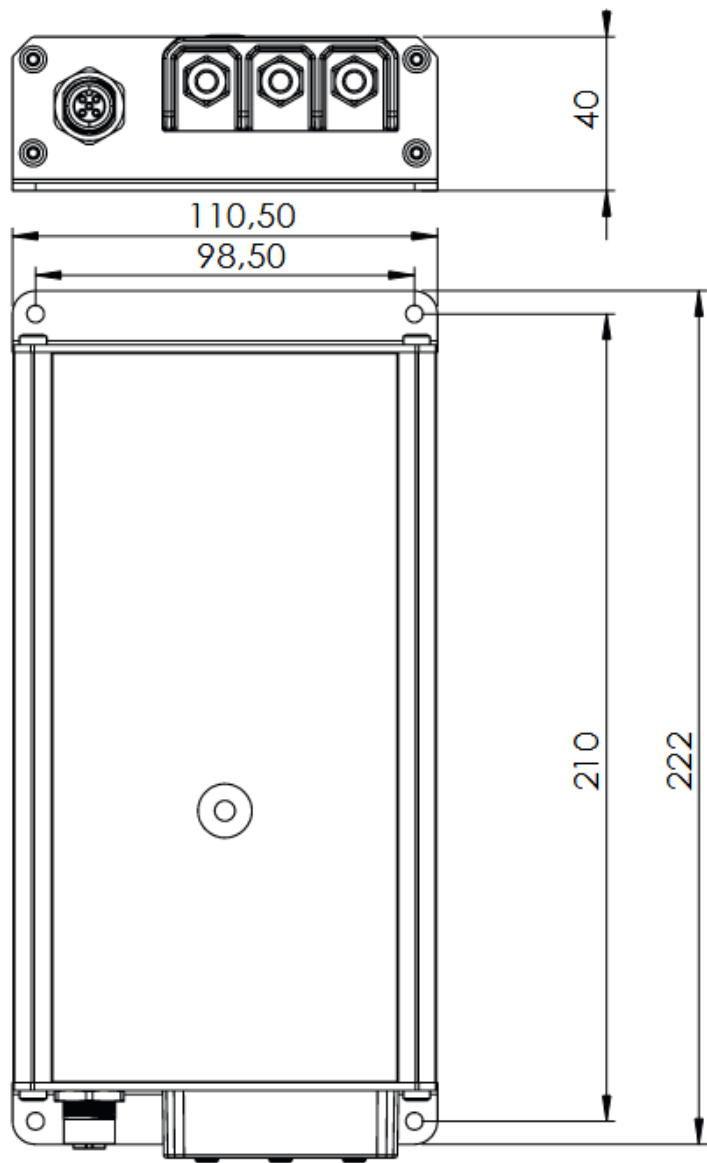
Urządzenie przeznaczone jest wyłącznie do użytku w pomieszczeniach. Montaż urządzenia poza pojazdem jest zabroniony.

3 Informacje dot. produktu



Ilustr. 1: CLP 600

- | | |
|--------------------------------------------------|---------------|
| 1 Przyłącze danych (M12) | 2 Wyjście (+) |
| 3 Masa (GND) | 4 Wejście (+) |
| 5 Przycisk szybkiego rozruchu (rozruch awaryjny) | |



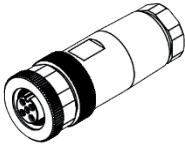


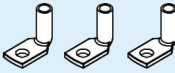

Ilustr. 2: CLP600 Rysunek budowlany w mm



4 Dane techniczne

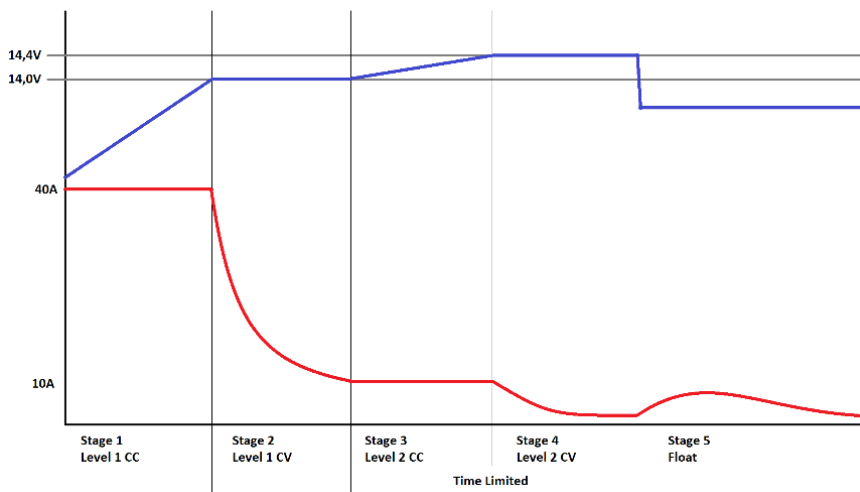
nr art. 1041004001	
Model	CLP 600
Napięcie wejściowe	12 V/24 V (11,5 V – 32 V)
Prąd wejściowy, maks.	45 A
Napięcie wyjściowe	14,4 V/28,8 V (z krzywą charakterystyki)
Prąd wyjściowy, maks.	40 A
Wskaźnik stanu	LED
Zużycie własne (tryb czuwania)	< 1,6 W
Napięcie sygnału wake-up (D+)	4 V – 36 V
Temperatura pracy	-25 °C – +80 °C
Stopień ochrony	IP21
Wymiary (dł. × szer. × wys.)	222 mm x 111 mm x 40 mm
Masa	830 g

5 Zakres dostawy

		Liczba
Konwerter ładowania CLP		1x
Podręcznik użytkownika		1x
Adapter danych, M12		1x
		
Nakrętka, M6		3x
Podkładka sprężysta, M6		3x
Końcówka kablowa, 16 mm ²		3x
Śruba, 16 mm		4x

6 Charakterystyka ładowania

Ładowanie akumulatorów kwasowo-ołowiowych przebiega całkowicie automatycznie, z pięciostopniową charakterystyką ładowania dla zapewnienia optymalnego ładowania akumulatora.



Faza	Opis	12 V	24 V
Stage 1	Prąd stały (Level 1)	40 A	20 A
Stage 2	Napięcie stałe (Level 1)	14,0 V	28,0 V
Stage 3	Prąd stały (Level 2)	10 A	10 A
Stage 4	Napięcie stałe (Level 2)	14,4 V	28,8 V
Stage 5	Ładowanie podtrzymują- ce	13,5 V	27,0 V

- Level 2 ma limit czasowy 8 h.
- Proces ładowania uruchamia się ponownie w fazie 1, gdy prąd w trybie ładowania podtrzymującego przekroczy 10 A.

7 Rozpakuj



WSKAZÓWKA

Aby oszczędzać zasoby podczas transportu, mniejsze elementy urządzenia mogą być przechowywane w częściach opakowania większych elementów.

1. Podczas rozpakowywania należy sprawdzić, czy we wszystkich opakowaniach transportowych nie ma mniejszych elementów.

Aby rozpakować urządzenie, należy wykonać następujące kroki:

1. Wyjąć wszystkie elementy urządzenia z opakowań transportowych.

⇒ Urządzenie jest rozpakowane.

Po rozpakowaniu należy sprawdzić *Zakres dostawy* [► 59].

8 Montaż

Aby zamontować urządzenie, należy wykonać następujące kroki:



WSKAZÓWKA

Nie montować urządzenia bezpośrednio obok akumulatorów lub nad nimi.

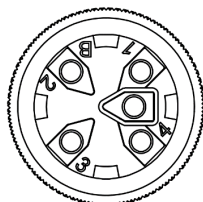
Wybrać chłodne, suche i dobrze wentylowane miejsce montażu.

1. Urządzenie należy zamocować w 4 bocznych otworach (\emptyset 5 mm).

⇒ Urządzenie jest zamontowane.

9 Instalacja

Montaż adaptera danych



Ilustr. 3: Przyłącza adaptera danych

Nr	Przyłącze
1	Pojedynczy przewód
2	Sygnal Wake-Up (Sygnal D+)
3	Masa
4	Przewód CAN High
5	Przewód CAN Low



Uwaga

Eksploatacja urządzenia bez sygnału Wake-Up nie jest możliwa. Jako alternatywę dla sygnału D+ można również wykorzystać zacisk 15 (Zapłon plus). **(Uwaga!** Oznacza to, że akumulator dodatkowy jest stale ładowany z akumulatora rozruchowego za pośrednictwem urządzenia doładowującego, nawet po wyłączeniu silnika, bez konieczności doładowywania akumulatora rozruchowego).

W celu naładowania akumulatorów litowych należy dodatkowo wykonać połączenie magistrali CAN.

Przyłączenie akumulatorów



Uwaga

Uszkodzenie urządzenia w wyniku zbyt wysokiej wartości momentu dokręcania

Trzpienie przyłączeniowe urządzenia mogą ulec uszkodzeniu w wyniku zbyt wysokiej wartości momentu dokręcania.

1. Dla każdej nakrętki należy stosować moment dokręcania o wartości w zakresie 5,5-6 Nm.
2. Nie dokręcać nakrętki zbyt mocno.

W celu przyłączenia akumulatorów (akumulator rozruchowy i akumulator pomocniczy) należy wykonać następujące kroki:

1. Odłączyć akumulator od instalacji elektrycznej pojazdu.

⚠ OSTRZEŻENIE! Należy najpierw odłączyć przewód ujemny.

2. Zabezpieczyć przewody dodatnie możliwie jak najbliżej akumulatorów z użyciem odpowiednich bezpieczników (50 A).

3. Połączyć wyjścia (2) i (4) urządzenia z biegunami dodatnimi akumulatorów.

4. Połączyć wspólną masę (3) urządzenia z biegunami ujemnymi akumulatora.

5. Połączyć ponownie akumulatory z instalacją elektryczną pojazdu.

⇒ Akumulatory są przyłączone.

10 Tryb standardowy

10.1 Załączanie urządzenia

Proces ładowania rozpoczyna się automatycznie, jeśli pojawi się sygnał Wake-Up (Pin 2).



WSKAZÓWKA

Eksploatacja urządzenia bez sygnału Wake-Up nie jest możliwa.

Jako alternatywę dla sygnału D+ można również wykorzystać zacisk 15 (Zapłon plus). (**Uwaga!** Oznacza to, że akumulator dodatkowy jest stale ładowany z akumulatora rozruchowego za pośrednictwem urządzenia doładowującego, nawet po wyłączeniu silnika, bez konieczności doładowywania akumulatora rozruchowego).

10.2 Wyłączanie urządzenia

Urządzenie wyłącza się automatycznie, jeśli tylko sygnał Wake-Up (Pin 2) zaniknie.

10.3 Stan pracy

Status pracy urządzenia sygnalizowany jest za pomocą różnych kontroltek LED.

Dioda LED	Stan	Opis
Zasilanie	kolor zielony, światło ciągłe	Urządzenie aktywne, sygnał Wake-Up aktywny
	kolor zielony, miganie, 1x	Urządzenie w trybie czuwania, sygnał Wake-Up aktywny
Ładowanie zewnętrzne (Charge OUT)	kolor zielony, światło ciągłe	Proces ładowania zakończony, akumulator pomocniczy naładowany całkowicie
	kolor zielony, miganie (1 Hz)	Ładowanie akumulatora w toku, status ładowania akumulatora kwasowo-ołowiowego >80%, akumulatora litowego >95%
	kolor zielony, miganie (4 Hz)	Ładowanie akumulatora w toku. Status ładowania: akumulator kwasowo-ołowiowy <80%, akumulator litowy <95%
Ładowanie zewnętrzne i wewnętrzne (IN i OUT)	kolor czerwony, miganie, 1x	Prąd za wysoki/ zwarcie. Wymagane ponowne uruchomienie urządzenia.
	kolor czerwony, miganie, 2x	Temperatura za wysoka. Urządzenie uruchamia się ponownie samoczynnie.
	kolor czerwony, miganie, 3x	Inne błędy
Szybki rozruch (Jumpstart) (funkcja rozruchu awaryjnego)	kolor zielony, światło ciągłe	Proces rozruchu awaryjnego zakończony.
	kolor zielony, miganie (4 Hz)	Funkcja rozruchu awaryjnego aktywna. Ładowanie akumulatora rozruchowego w toku.
	kolor czerwony, miganie	Błąd, rozruch awaryjny nie jest możliwy.

Dioda LED	Stan	Opis
Dane	kolor zielony, światło ciągłe	Połączenie magistrali CAN aktywne, urządzenie jest kontrolowane.
	kolor zielony, miganie (1Hz)	Połączenie magistrali CAN aktywne, urządzenie nie jest rozpoznawane.
WEJŚCIE/WYJŚCIE (IN/OUT) 12 V	kolor zielony, światło ciągłe	Proces ładowania o napięciu 12 V aktywny.
WEJŚCIE/WYJŚCIE (IN/OUT) 24 V	kolor zielony, światło ciągłe	Proces ładowania o napięciu 24 V aktywny.
WEJŚCIE/WYJŚCIE (IN/OUT) 12 V i 24 V	kolor zielony, światło ciągłe	Funkcja automatycznej detekcji napięcia wejściowego aktywna.
WEJŚCIE/WYJŚCIE (IN/OUT) 12 V lub 24 V	kolor czerwony, miganie	Napięcie wejściowe za niskie/za wysokie.

11 Funkcja rozruchu awaryjnego

Aby aktywować funkcję rozruchu awaryjnego, należy wykonać następujące kroki:

- Nacisnąć przycisk szybkiego rozruchu przez 3 s.
 - ⇒ Akumulator rozruchowy ładowany jest przez maks. 5 minut za pomocą akumulatora pomocniczego. Dioda LED szybkiego rozruchu (rozruch awaryjny) miga na zielono. Nie uruchamiać jeszcze pojazdu.
 - ⇒ Dioda LED szybkiego rozruchu (rozruch awaryjny) świeci się na zielono. Akumulator rozruchowy jest naładowany, można uruchomić pojazd.

Aby zakończyć funkcję rozruchu awaryjnego, należy wykonać następujące kroki:

- Nacisnąć przycisk szybkiego rozruchu.
 - ⇒ Funkcja rozruchu awaryjnego jest zakończona, konwerter ładowania pracuje w trybie standardowym.

12 Utylizacja



Urządzenie należy utylizować zgodnie z przepisami prawnymi dot. wprowadzenia do obrotu, wycofania oraz przyjaznej dla środowiska naturalnego utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych (niem. ElektroG).

Urządzenia nie wolno utylizować wraz z odpadami domowymi. Należy oddać je do punktu recyklingu lub odesłać do punktu, w którym zostało zakupione.

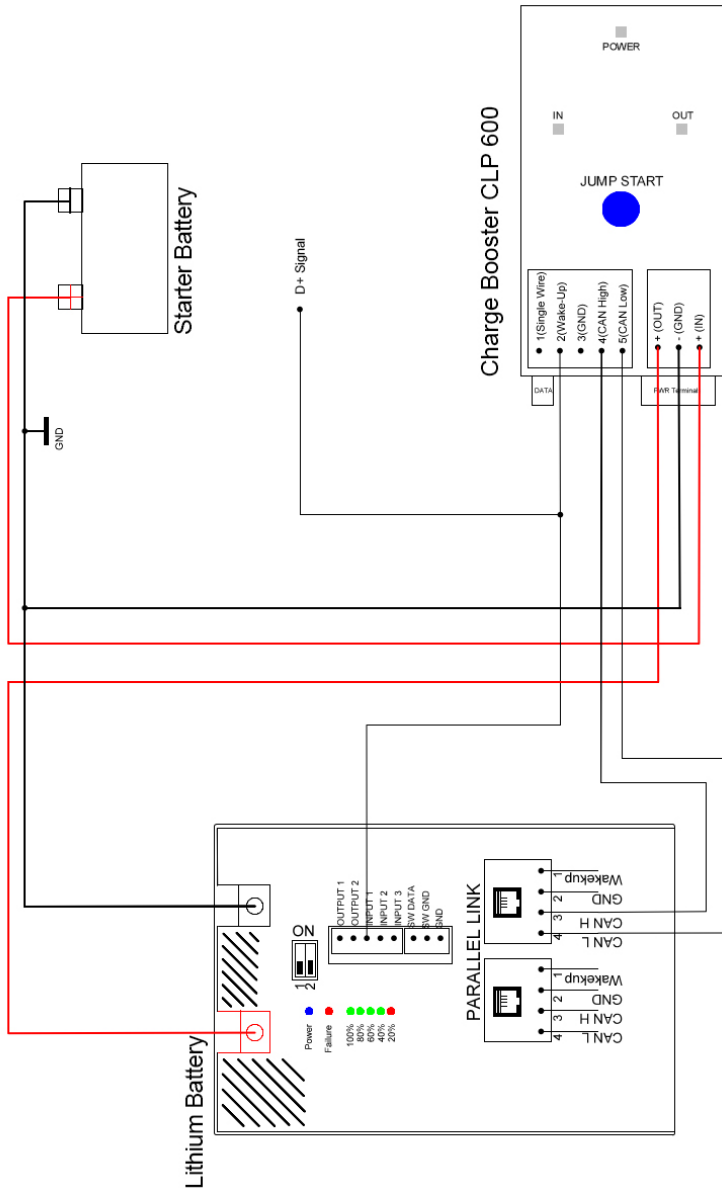
13 Deklaracja zgodności WE



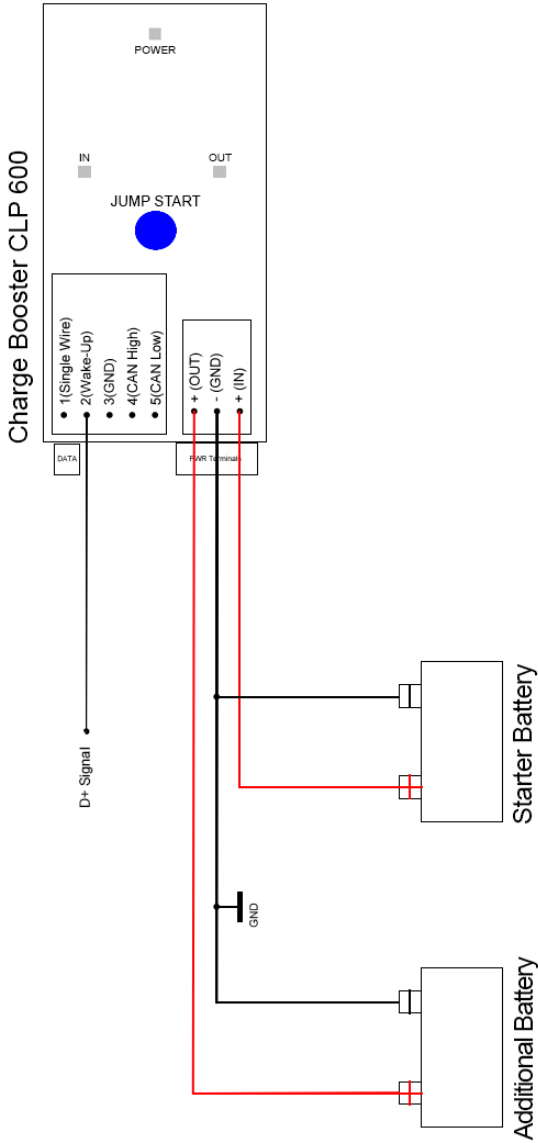
Konwerter ładowania CLP 600 firmy Clayton Power spełnia wymogi następujących dyrektyw:

- 2014/30/UE: EMC
- 2011/65/UE: RoHS

14 Schemat połączeń: akumulator litowy firmy Clayton Power



15 Schemat połączeń: akumulator kwasowo-ołowiowy





70 LEAB Automotive GmbH // Thorshammer 6 // 24866 Busdorf



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.