

# LADESTROMVERTEILER CDR 12/24 V

**LEAB**  
*mobile energy*



BENUTZERHANDBUCH  
VERSION 3  
31.03.2021

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über das Handbuch</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheit</b>	<b>4</b>
2.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	6
2.2	Vorhersehbarer Fehlgebrauch	6
<b>3</b>	<b>Lieferumfang</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Über das Produkt</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Montage</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Installation</b>	<b>9</b>
7.1	Optional: Überbrückungsfunktion aktivieren	10
7.2	Optional: LED-Fernanzeige anschließen	10
7.3	Optional: Ladestromverteilung ändern	10
7.4	Optional: Abschaltfunktion aktivieren	11
<b>8</b>	<b>Betrieb</b>	<b>11</b>
8.1	Betriebsstatus	12
<b>9</b>	<b>Wartung</b>	<b>12</b>
<b>10</b>	<b>Entsorgung</b>	<b>13</b>
<b>11</b>	<b>EU-Konformitätserklärung</b>	<b>13</b>

## 1 Über das Handbuch

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:

---



### **HINWEIS**

**Der Hinweis gibt nützliche Tipps und Informationen über das Produkt.**

Lesen Sie den Hinweis aufmerksam durch und beachten Sie gegebenenfalls die Anweisungen.

---

## 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.
- 



**⚠️ WARNUNG**

**Brandgefahr durch überhitzte Batterie**

Bei Überhitzung der Batterie können brennbare Gase austreten.

1. Laden Sie Batterien nur in gut gelüfteten Räumen und halten Sie Zündquellen fern.
- 



**⚠️ WARNUNG**

**Verätzungen durch austretende Säure**

Beim Umgang mit Batterien kann Säure austreten.

1. Tragen Sie beim Umgang mit Batterien Säureschutzausrüstung.
- 



**⚠️ WARNUNG**

**Gefahr durch Kurzschluss**

Ein Kontakt der Schraubterminals mit metallischen und/oder leitenden Fahrzeugteilen kann Kurzschlüsse verursachen, die zu schweren Verletzungen führen können.

1. Vermeiden Sie einen Kontakt der Schraubterminals mit metallischen und/oder leitenden Fahrzeugteilen.
-

## 2.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das CDR 12/24 V kann zwischen der Starter- und Zusatzbatterie als elektronischer Ladestromverteiler installiert werden, der Ladestrom ist dabei sowohl bi- als auch unidirektional verteilbar. Die Ladung der Batterien erfolgt dabei nahezu verlustfrei und das Kunststoffgehäuse schützt vor Kurzschlüssen.

Durch eine Abschaltfunktion ist es auch als automatisches Trennrelais einsetzbar, um einen Verbraucher oder ein Bordnetz zu-/abzuschalten.

Das Gerät ist auf eine Betriebstemperatur von -40 °C ... +60 °C ausgelegt.

## 2.2 Vorhersehbarer Fehlgebrauch

Verwenden Sie die mitgelieferten Isolierkappen.

Sichern Sie Zuleitungen mit einer geeigneten Sicherung ab.

Verwenden Sie nur geeignete Elektroleitungen mit passendem Querschnitt.

Verwenden Sie nur geeignete Ringkabelschuhe und dafür vorgesehenes Werkzeug.

Verbauen Sie das CDR so, dass durch Luftzufuhr Kühlung ermöglicht wird.

## 3 Lieferumfang

Bezeichnung	Anzahl
CDR	1 x
Benutzerhandbuch	1 x
Isolierkappen	2 x
Sechskantmutter, M8	2 x
Unterlegscheiben, M8	2 x

## 4 Technische Daten

	Art.-Nr.: 1072001001
Modell	CDR 12/24 V
Strombegrenzung	200 A   100 A
Eingangsspannung	universell 12 V oder 24 V
typische Einschaltspannung	13,5 V   27,5 V
typische Abschaltspannung	12,8 V   25,6 V

Art.-Nr.: 1072001001	
Ruhestrom ausgeschaltet	< 1 mA
Ruhestrom eingeschaltet	< 25 mA
Betriebstemperatur	-40 °C ... +60 °C
Schutzart	IP67
Abmessungen (L x B x H)	134 mm x 95 mm x 31 mm (mit Schraubterminals Höhe 58 mm)
Gewicht	700 g

## 5 Über das Produkt

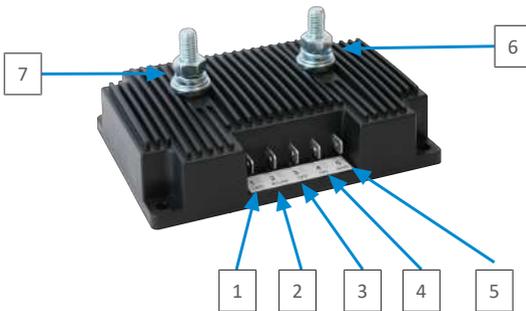


Abb. 1: CDR 12/24 V

- |  |   |
|--|---|
| 1 PIN 1 LED (Anschluss für externe LED)                      | 2 PIN 2 BI/UNI (Anschluss zur Änderung der Ladestromverteilung) |
| 3 PIN 3 OFF (Anschluss zur Aktivierung der Abschaltfunktion) | 4 PIN 4 ON (Anschluss für die Überbrückungsfunktion)            |
| 5 PIN 5 GND (Anschluss für GND)                              | 6 Schraubterminal 2 (Ausgang)                                   |
| 7 Schraubterminal 1 (Eingang)                                |   |

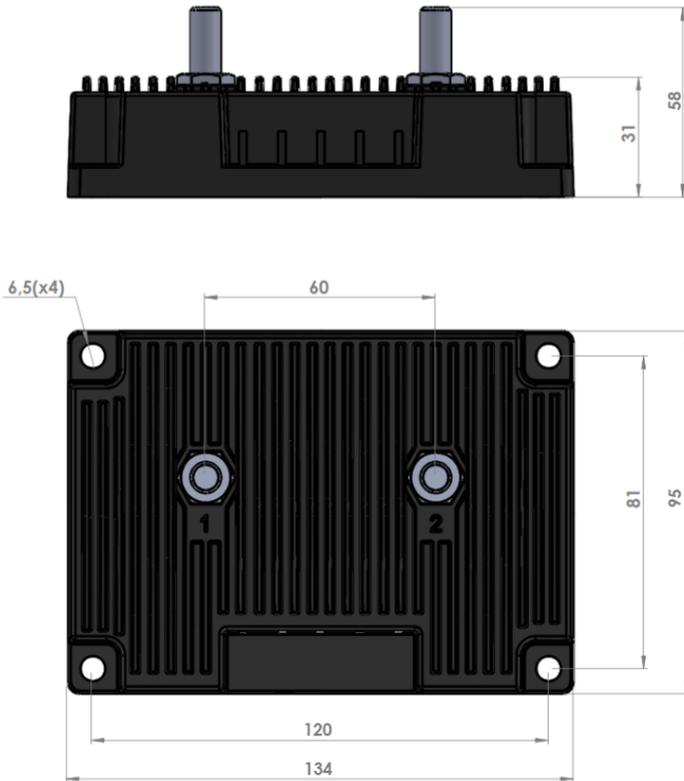


Abb. 2: Maßzeichnung CDR 12/24 V

## 6 Montage

**HINWEIS!** Maximales Anziehdrehmoment: 10 Nm

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

- ✓ Wählen Sie einen kühlen, trockenen und gut belüfteten Montageort.
- ✓ Montieren Sie das Gerät nicht direkt neben oder über Batterien.
- ✓ Sorgen Sie für eine ungehinderte Kühlluftzufuhr, um eine ausreichende Kühlung zu gewährleisten.

1. Befestigen Sie das Gerät an den 4 seitlichen Bohrungen ( $\varnothing$  6 mm).

⇒ Das Gerät ist montiert.

## 7 Installation

---



### HINWEIS

Bei Fahrzeugen mit Generatormangement werden Zusatzbatterien durch herkömmliche Trennrelais oder Ladestromverteiler nicht ausreichend geladen.

LEAB empfiehlt den Einbau des Ladeboosters BPC 12-12/40 (Art.-Nr.: 1041003001).

---

Um das Gerät zu installieren, führen Sie folgende Schritte aus:

**HINWEIS!** Maximales Anziehdrehmoment der Schraubterminals: 20 Nm

1. Verbinden Sie den Pluspol der Starterbatterie mit dem Schraubterminal 1 (Eingang).
2. Verbinden Sie den Pluspol der Zusatzbatterie mit dem Schraubterminal 2 (Ausgang).
3. Verbinden Sie den Steckkontakt PIN 5 (Anschluss für GND) mit einer Masse.
4. Verbinden Sie den Minuspol der Starterbatterie und den Minuspol der Zusatzbatterie mit einer gemeinsamen Masse.

⇒ Das Gerät ist installiert.

---



### HINWEIS

Über die Steckkontakte PIN 1-5 lassen sich diverse optionale Funktionen installieren.

Verwenden Sie 6,3-mm-Flachstecker.

---

## 7.1 Optional: Überbrückungsfunktion aktivieren

Die Überbrückungsfunktion (dauerhaft ON) dient dazu, die Starterbatterie mit der Zusatzbatterie zu laden, sofern die Starterbatterie eine zu niedrige Spannung aufweist. Die Spannungserkennung durch PIN 5 (GND) wird dabei deaktiviert, sodass das CDR bei jedweder Spannung Ladestrom verteilt.

Um die Funktion zu nutzen, führen Sie folgenden Schritt aus:

1. Schalten Sie den Steckkontakt PIN 4 gegen Masse.

⇒ Die Funktion ist aktiviert.

## 7.2 Optional: LED-Fernanzeige anschließen

Um zu erkennen, ob das Gerät Strom leitet, kann eine externe LED angeschlossen werden und als Fernanzeige dienen.

Um die Funktion zu installieren, führen Sie folgenden Schritt aus:

**HINWEIS!** Externe LED: Ausgang 5 V, max. 5 mA. Nicht im Lieferumfang enthalten.

1. Verbinden Sie den Steckkontakt PIN 1 mit dem Eingang einer externen LED.
2. Verbinden Sie den anderen Anschluss der externen LED mit Masse.

⇒ Die Funktion ist installiert.

## 7.3 Optional: Ladestromverteilung ändern

Das CDR kann den Ladestrom sowohl bidirektional als auch unidirektional verteilen. Werksseitig voreingestellt ist eine bidirektionale Ladestromverteilung in zwei Richtungen.

Um die Richtung der Ladestromverteilung auf unidirektional zu ändern, führen Sie folgenden Schritt aus:

1. Schalten Sie den Steckkontakt PIN 2 gegen Masse.

⇒ Die Ladestromverteilung erfolgt unidirektional von Schraubterminal 1 zu Schraubterminal 2.

Um die Richtung der Ladestromverteilung auf bidirektional zu ändern, führen Sie folgenden Schritt aus:

1. Lösen Sie die Anschlussleitung von Steckkontakt PIN 2.
- ⇒ Die Ladestromverteilung erfolgt bidirektional von Schraubterminal 1 nach Schraubterminal 2 oder umgekehrt, je nachdem, wo eine höhere Spannung vorliegt.

## 7.4 Optional: Abschaltfunktion aktivieren

Das CDR lässt sich manuell abschalten (dauerhaft OFF), um eine Überladung einer vollständig geladenen Lithium-Ionen-Batterie zu verhindern. Das Gerät kann so als automatisches Trennrelais genutzt werden, um einen Verbraucher oder ein Bordnetz zu-/abzuschalten.

**HINWEIS!** Die Abschaltung erfolgt unabhängig von der ausgewählten Richtung des Ladestroms.

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

1. Schalten Sie den Steckkontakt PIN 3 gegen Masse.
- ⇒ Die Funktion ist aktiviert. Das Gerät ist abgeschaltet.

## 8 Betrieb

- Überschreitet die Batterie, die mit der Lichtmaschine oder dem Ladegerät angeschlossen ist, eine Spannung von 13,5 V bzw. 27,5 V, schaltet das CDR die Zusatzbatterie zur Ladung zu.
- Fällt die Spannung unter 12,8 V bzw. 25,6 V, trennt das CDR die Verbindung der Batterien, um eine gegenseitige Entladung zu vermeiden.

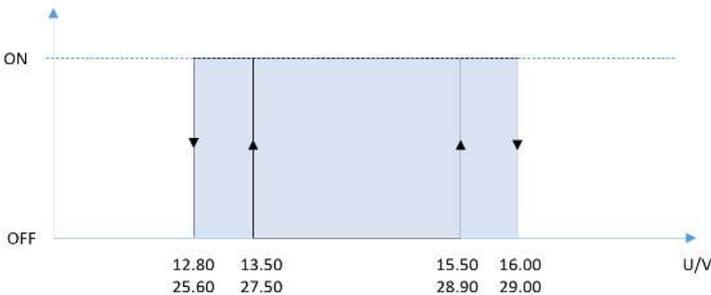


Abb. 3: Zu- und Abschaltspannung CDR 12/24 V

## 8.1 Betriebsstatus

Die am Gerät angeschlossene externe LED fungiert als LED-Fernanzeige und gibt den Betriebsstatus wieder.

Zustand externe LED	Funktion CDR-Ausgang	Beschreibung/Ursache
Aus	Inaktiv	Eingangsspannung unterhalb der Zuschaltspannung; PIN 3 auf Masse geschaltet.
Dauerlicht	Aktiv	Eingangsspannung innerhalb der Zuschaltspannung; PIN 4 auf Masse geschaltet.
Blinkend, 3x	Inaktiv	Eingangsspannung außerhalb des zulässigen Spannungsbereichs
Blinkend, 0,5 Hz	Aktiv/Inaktiv 0,5 Hz	Elektrische Spannung $U > 29,5 \text{ V}$

## 9 Wartung

Überprüfen Sie vor jedem Gebrauch das Gerät wie folgt:

- Prüfen Sie die Leitungen und Anschlüsse auf Beschädigungen.
- Prüfen Sie den festen Sitz der Verkabelung zwischen dem Gerät und den Batterien.
- Prüfen Sie das Gerät auf äußerliche Beschädigungen.

**HINWEIS!** Für die Wartung der Batterie beachten Sie die Angaben des Batterieherstellers.

## 10 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.

## 11 EU-Konformitätserklärung



Das CDR 12/24 V stimmt mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien überein:

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







# 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](mailto:info@leab.eu)

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