

# CARBEST

## 7-STUFIGES LADEGERÄT AUTOMATIC 7 STAGE SMART CHARGER

80286 / 80287 / 80288 / 80289



**12V**  
**10A**

80286

**12V**  
**15A**

80287

**12V**  
**20A**

80288



**12V**  
**40A**

80289

- DE – BENUTZERHANDBUCH
- EN – USERS INSTRUCTION
- FR – MANUEL D'UTILISATION
- IT – MANUALE D'ISTRUZIONI
- NL – INSTUCTIEHANDLEIDING
- FI – KÄYTTÖOHJE
- SE – ANVÄNDARMANUAL
- DK – BRUGERHÅNDBOG



<b>DE – BENUTZERHANDBUCH</b>	<b>4 – 11</b>
<b>EN – USER ´S INSTRUCTION</b>	<b>12 – 19</b>
<b>FR – MANUEL UTILISATEUR</b>	<b>20 – 27</b>
<b>IT – MANUALE PER L’UTENTE</b>	<b>28 – 35</b>
<b>NL – GEBRUIKSAANWIJZING</b>	<b>36 – 43</b>
<b>FI – KÄYTTÖOPAS</b>	<b>44 – 51</b>
<b>SE – ANVÄNDNINGSSINSTRUKTION</b>	<b>52 – 59</b>
<b>DK – BRUGERHÅNDBOG</b>	<b>60 – 67</b>

## INHALTSVERZEICHNIS

GARANTIEBEDINGUNGEN.....	02
WICHTIGE INFORMATIONEN .....	03
EINFÜHRUNG .....	03
LIEFERUMFANG UND ELEMENTE DES BATTERIELADEGERÄTS.....	04
FUNKTIONEN DES LC-DISPLAYS UND DER TASTEN .....	04
AUTOMATISCHES 7-STUFIGES LADEN .....	05
DIE 7 STUFEN .....	06
BENUTZUNG DES GERÄTS .....	07
FEHLERSUCHE .....	08
SICHERHEITSHINWEISE.....	08
TECHNISCHE DATEN .....	09

## GARANTIEBEDINGUNGEN

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach (nachfolgend „Reimo“ oder „Wir“) räumt Ihnen zusätzlich zu den gesetzlichen Mängelrechten auf die unter der Reimo-Eigenmarke „Carbest“, vertriebenen Produkte eine Garantie von 3 Jahren ein.

Die Frist für die Berechnung der Garantiedauer beginnt jeweils mit Rechnungsdatum. Der räumliche Geltungsbereich unserer Garantie erstreckt sich auf das Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Sollten während des Garantiezeitraums Material- oder Fertigungsfehler an dem von Ihnen erworbenen Produkt auftreten, so gewähren wir Ihnen im Rahmen dieser Garantie eine der folgenden Leistungen nach unserer Wahl:

- Kostenfreie Reparatur der Ware oder
- Kostenfreier Austausch der Ware gegen einen gleichwertigen Artikel

Alle Originalteile, die im Rahmen der Erbringung von Garantieleistungen ersetzt wurden, gehen in das Eigentum von Reimo über. Die neuen Teile bzw. Austauschteile gehen in das Eigentum des Kunden über. Reparaturleistungen oder der Austausch im Rahmen der Garantie berechnen nicht zu einer Verlängerung oder einem Neubeginn des Garantiezeitraums.

Im Garantiefall wenden Sie sich bitte an ihren Händler, von welchem Sie den betreffenden Artikel erworben haben, oder direkt an Reimo als Garantiegeber:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach, Telefon: 06150 8662-310

Die Garantie gilt nicht, wenn andere Mängel als Material- oder Fertigungsfehler festgestellt werden. Garantieansprüche sind ausgeschlossen bei Schäden an der Ware durch:

- Regulären Verschleiß
- Unsachgemäße und nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Produkts
- Unsachgemäßen Betrieb, Installation, Montage, Inbetriebnahme oder Bedienung entgegen der jeweiligen Gebrauchs- und/oder Einbauanweisung, insbesondere bei Missachtung von Wartungs-, Pflege und Warnhinweisen
- Nichtbeachtung etwaiger Sicherheitsvorkehrungen
- Gewaltanwendung (z.B. Schläge)
- Eigenreparaturen
- Verwendung von Nicht-Originalteilen des Herstellers oder vom Hersteller nicht freigegebenen Teilen
- Umwelteinflüsse (Hitze, Feuchtigkeit etc.)
- Umstände, die nicht vom Hersteller zu verantworten sind (z.B. Naturkatastrophen, Unfälle)
- Unsachgemäßen Transport

Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist, dass Sie uns die Prüfung des Garantiefalls ermöglichen (z.B. durch Einschicken der Ware). Es ist darauf zu achten, dass Beschädigungen der Ware auf dem Transportweg durch eine sichere Verpackung vermieden werden.

Zur Inanspruchnahme der Garantieleistung ist eine Rechnungskopie der Warensendung beizufügen. Dies dient dazu, dass wir das Vorliegen der Garantievoraussetzungen prüfen können. Ohne Rechnungskopie können wir eine Garantieleistung ablehnen.

Bei berechtigter Inanspruchnahme einer Garantieleistung entstehen Ihnen keine Versandkosten, d.h. wir erstatten Ihnen etwaige Versandkosten für das Einschicken der Ware (Beinhaltet nur den Versand innerhalb der Bundesrepublik Deutschland).

Bitte beachten Sie: Durch diese Händlergarantie von Reimo werden Ihre gesetzlichen Rechte bei Mängeln (Gewährleistungsrechte) gegen Reimo / einen Händler nicht eingeschränkt und können von Ihnen unentgeltlich in Anspruch genommen werden.

Von diesem Garantievorsprechen bleiben etwaige bestehende Gewährleistungsrechte Reimo gegenüber unberührt. Diese Herstellergarantie erweitert Ihre Rechtsstellung daher vielmehr.

Für den Fall, dass die Kaufsache mangelhaft ist, können Sie in jedem Fall gegenüber Reimo ihre gesetzlichen Gewährleistungsrechte geltend machen und zwar unabhängig davon, ob ein Garantiefall vorliegt oder die Garantie in Anspruch genommen wird.

## ENTSORGUNG

Entsorgen Sie elektronische Geräte nicht unsortiert im Hausmüll. Nutzen Sie separate Sammelstellen. Kontaktieren Sie die Kommunalverwaltung für Informationen, welche Sammelstellen verfügbar sind. Wenn elektronische Geräte auf Müllhöfen entsorgt werden, können gefährliche Substanzen ins Grundwasser und somit in die Lebensmittelkette gelangen und Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden schädigen. Wenn alte Geräte mit neuen Geräten ersetzt werden, ist der Händler verpflichtet, Ihr altes Gerät zur Entsorgung kostenlos zurückzunehmen.



## WICHTIGE INFORMATIONEN

Danke, dass Sie sich für unser intelligentes Batterieladegerät entschieden haben. Lesen Sie diese Anleitung bitte sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Heben Sie die Bedienungsanleitung gut auf, damit Sie und andere Personen später darauf zurück kommen können. Diese Bedienungsanleitung ist ein fester Produktbestandteil. Wird das Gerät an Dritte weiter gegeben, ist auch die Bedienungsanleitung mit zu übergeben.

## EINFÜHRUNG

Dieses kompakte intelligente Batterieladegerät arbeitet mit modernster Schaltungs- und Reglertechnik und ist besonders darauf ausgelegt, Blei-Säure-Batterien in Systemen mit zwei Batterien optimal zu laden. Der automatische 7-stufige Ladealgorithmus sorgt für eine sehr viel schnellere, effiziente und vollständige Ladung ohne Spannungsabfall. Durch die Boost-Funktion wird eine geschwächte oder tiefentladene Batterie quasi „aufgeweckt“ und aktiviert und in einen optimalen Zustand für den eigentlichen Ladevorgang gebracht. Dies verbessert auch die Ladung der Batterien, erhöht ihre Lebensdauer und schützt sie vor vorzeitigem Ausfall.

Dieses intelligente Batterieladegerät kann für LiFePO<sub>4</sub>, GEL-, AGM- oder Batterien mit flüssiger Säure (WET) eingesetzt werden, wobei die Auswahl über die Taste „Mode Selection“ erfolgt. Außerdem kann dieses intelligente Batterieladegerät als Netzteil für Zubehör verwendet werden, das zum Betrieb eine stabile und saubere Gleichspannung benötigt. Aus Sicherheitsgründen sind Ein- und Ausgang des Geräts galvanisch voneinander getrennt, und die Batterien werden vor Überladung geschützt.

Der Kühlungslüfter wird durch die Temperatur und den Ladestrom gesteuert. Er schaltet ein, wenn die Temperatur 45 °C oder der Ladestrom 2 A erreicht. Er wird automatisch ein- und ausgeschaltet, um die Innentemperatur des Geräts zu regeln.

Am DC-Ausgang wird erst eine Spannung angelegt, wenn das Batterieladegerät mit der Batterie verbunden wird. Wenn die Batteriespannung 12,6 V erreicht, startet das Ladegerät die Hauptladestufe C-3.

**DC-Kurzschlusschutz:** Trennt nach Ansprechen des Kurzschlusschutzes die am DC-Ausgang angeschlossene Batterie, im LC-Display erscheint „-P-“, nach dem Beseitigen des Kurzschlusses wird das Gerät automatisch zurückgesetzt.

**Übertemperaturschutz:** Wenn die Temperatur 75 +/- 5 °C erreicht, erscheint im Display „-P-“. Nach dem Absinken der Temperatur wird das Gerät automatisch zurückgesetzt.

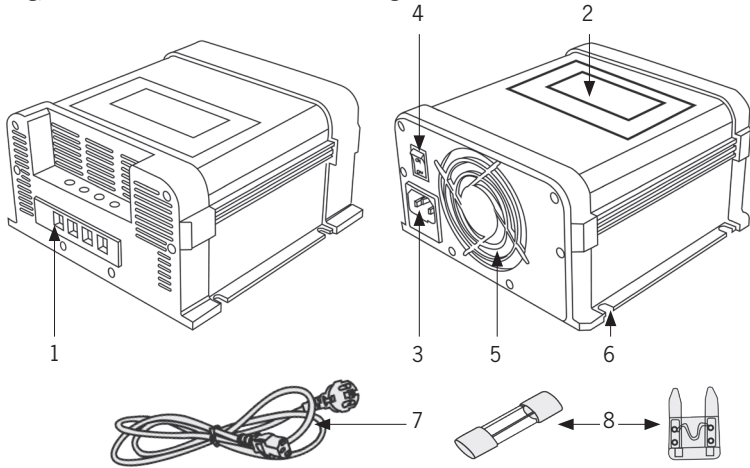


**WARNUNG | Gefahr eines elektrischen Schlags! Das Gerät darf nicht geöffnet werden, solange es noch an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist.**

Dieses Gerät ist CE-zertifiziert und entspricht den anwendbaren Richtlinien und Normen.

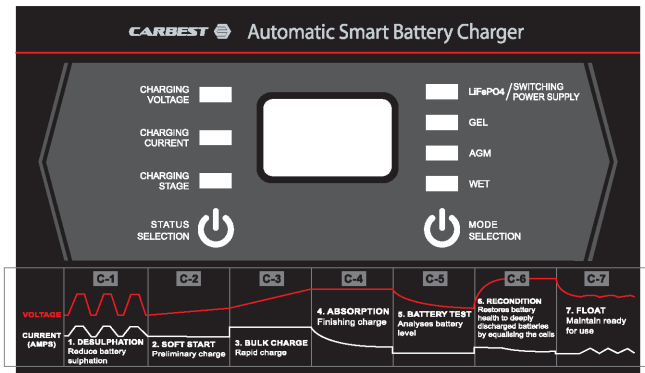
### LIEFERUMFANG UND ELEMENTE DES BATTERIELADEGERÄTS

In der Verpackung befinden sich das Batterieladegerät, die Bedienungsanleitung, das Netzkabel und eine Ersatzsicherung.



- |                        |                     |              |
|------------------------|---------------------|--------------|
| 1. Batterieladeausgang | 4. Ein/Aus-Schalter | 7. Netzkabel |
| 2. LC-Display          | 5. Kühlungslüfter   | 8. Sicherung |
| 3. Netzanschlussbuchse | 6. Montageöffnung   |              |

### FUNKTIONEN DES LC-DISPLAYS UND DER TASTEN



1. **LED Ladespannung:** Drücken Sie die Taste, um den Ladewert anzuzeigen. LED „CHARGING VOLTAGE“ leuchtet: das Display zeigt die Ladespannung. LED „CHARGING CURRENT“ leuchtet: das Display zeigt den Ladestrom.
2. **LED Ladestrom:** Drücken Sie zur Anzeige des Ladestroms die Taste „Status Selection“, bis die LED „Charging Current“ aufleuchtet. Der Ladestrom des Ladegeräts wird im LC-Display angezeigt.
3. **LED Ladestufe:** Drücken Sie zur Anzeige der Ladestufe des Geräts die Taste „Status Selection“, bis die LED „Charging Stage“ aufleuchtet. Die Ladestufe des Ladegeräts wird im LC-Display angezeigt. Das Gerät hat insgesamt 7 verschiedene Ladestufen.
4. **Taste „Status Selection“:** Durch langes Drücken der Taste „Status Selection“ kann das LC-Display zwischen der Anzeige der Ladespannung, des Ladestroms oder der verschiedenen Ladestufen umgeschaltet werden.
5. **LED Schaltnetzteil:** Wenn Sie dieses Ladegerät als Schaltnetzteil nutzen wollen, drücken Sie die Taste „Mode Selection“, bis die LED „Switching Power Supply“ aufleuchtet. Beim Betrieb als Schaltnetzteil zeigt diese LED zwei verschiedene Farben. Rot = 13,4V, Orange = 13,8V.
6. **LiFePO4-Batterie-Modus:** Wenn Sie eine LiFePO4-Batterie aufladen möchten, drücken Sie die MODE SELECTION Taste, bis das grüne Licht des LiFePO4-Batterie-Modus erscheint.
7. **LED GEL/AGM/WET:** Wählen Sie mit der Taste „Mode Selection“ den entsprechenden Batterietyp aus.
8. **Taste „Mode Selection“:** Durch langes Drücken dieser Taste schalten Sie dieses intelligente Ladegerät zwischen der Funktion als Schaltnetzteil und den Funktionen zum Laden von LiFePO4-, GEL-, AGM- oder Batterien mit flüssiger Säure (WET) um.
9. **LC-Display:** Dieses Display zeigt nacheinander die Ladespannung, den Ladestrom und die Nummer der Ladestufe an. Beim Ansprechen des Übertemperatur- und Kurzschluss-schutzes erscheint im LC-Display die Anzeige „-P-“. Die Hintergrundbeleuchtung des Displays schaltet nach 60 s automatisch ab. Danach schaltet das Display automatisch ab. Durch Drücken der Taste kann es wieder eingeschaltet werden.

#### AUTOMATISCHES 7-STUFIGES LADEN

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Spannung							
Strom (A)							
	1. <b>Desulfatierung</b> Verringert Sulfatierung der Batterie	2. <b>Soft-Start</b> Vorladung	3. <b>Hauptladung</b> Schnellladung	4. <b>Absorption</b> Endladung	5. <b>Batterietest</b> Analyse des Batterie-zustands	6. <b>Rekonditionierung</b> Reaktiviert tiefentladene Batterien durch Ausgleich der Zellenspannungen	7. <b>Erhaltungsladung</b> Hält die Batterie ständig einsatzbereit

**Dieses Batterieladegerät arbeitet vollautomatisch mit 7 Ladestufen.**

Automatisches Laden schützt Ihre Batterie vor Überladung.

Sie können das Batterieladegerät daher ständig mit der Batterie verbunden lassen.

Die 7-stufige Ladung ist ein sehr umfassender und präziser Ladeprozess, der im Vergleich zu normalen Ladegeräten zu einer längeren Lebensdauer und höheren Leistung Ihrer Batterien beiträgt.

7-stufige Ladegeräte sind für die meisten Batterietypen, einschließlich LiFe-PO<sub>4</sub>, GEL-, AGM- und Batterien mit flüssiger Säure, geeignet. Sie können auch dabei helfen, tiefentladene und sulfatierte Batterien zu reaktivieren.

**Die 7 Stufen sind:**

**Entsulfatierung:** Die Entsulfatierungsstufe kann Sulfatierung in Batterien, die längere Zeit tiefentladen gelagert wurden, entfernen und so die volle Kapazität wiederherstellen. Sulfatierung tritt dann auf, wenn Bleisulfat aushärtet und die Batteriezellen verstopft.

**Soft-Start:** Eine Vorladephase, in der die Batterie schonend geladen wird. Sie schützt die Batterie und verlängert ihre Lebensdauer.

**Hauptladung:** Laden mit maximalem Strom, bis ca. 80% der Batteriekapazität erreicht sind.

**Absorption:** Laden mit abnehmendem Strom bis zur Batteriekapazität von 100%.

**Batterietest:** Prüft, ob die Batterie Ladung aufnimmt. Falls nicht, muss die Batterie unter Umständen ersetzt werden.

**Rekonditionierung:** Dieser Programmschritt kann gewählt werden, um die Rekonditionierung in den Ladevorgang aufzunehmen. Während der Rekonditionierung wird die Spannung so erhöht, dass in der Batterie kontrollierte Gasbildung auftritt. Die Gasblasen durchmischen die Batteriesäure und stellen die Kapazität der Batterie wieder her.

**Erhaltungsladung:** In dieser Phase wird die Batterie auf einer Kapazität von 100% gehalten, ohne sie zu überladen oder zu beschädigen. Dadurch kann das Batterieladegerät ständig mit der Batterie verbunden bleiben. Das Batterieladegerät arbeitet automatisch mit einem 7-stufigen Ladezyklus. Wenn die Klemmenspannung unter einen bestimmten Wert absinkt, kehrt das Ladegerät automatisch zum Beginn der Ladekurve zurück.



**VORSICHT!**

Dieses Gerät wurde für den Gebrauch in geschlossenen Räumen gebaut. Betreiben Sie es niemals in der Nähe leicht entzündlicher Materialien oder in explosionsgefährdeten Räumen.

Dieses Gerät darf nur mit der angegebenen Spannung und Frequenz betrieben werden.

Vorsicht, das Gerät wird während des Betriebes heiß, vor allem bei Volllast. Achten Sie auf die korrekte Polarität.

Stellen Sie das Ladegerät nicht auf die Batterie. Das gilt besonders bei Batterien mit flüssiger Säure, die beim Laden schädliche Dämpfe abgeben können.

Versuchen Sie niemals, Batterien aufzuladen, die nicht wiederaufladbar sind. Verwenden Sie das Gerät immer nur, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Setzen Sie das Gerät keinen Wärmequellen wie direktem Sonnenlicht oder Heizkörpern aus.

Lagern Sie das Gerät an einem kühlen und trockenen Ort.

Versuchen Sie nicht, das Gerät zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine Teile, die vom Anwender selbst gewartet werden können.

**BENUTZUNG DES GERÄTS**

1. Schließen Sie zuerst die Batterie an, schalten Sie das Ladegerät ein und starten Sie dann das Laden der Batterie. Die Ladefunktion hat 7 Stufen. Das LC-Display schaltet automatisch zwischen verschiedenen Anzeigen um. Beim Ansprechen des Übertemperatur- und Kurzschlusschutzes erscheint im LC-Display die Anzeige „-P-“.
2. Die Hintergrundbeleuchtung des Displays schaltet nach 60 s automatisch ab. Durch Drücken der Taste kann sie wieder eingeschaltet werden.
3. Die Betriebsart schalten Sie durch längeres Drücken der Taste „Mode Selection“ um.  
**Hinweis:** Im LiFePO<sub>4</sub>-Batterie-Modus gibt es drei Farben der Anzeigen: Grün - LiFePO<sub>4</sub>-Batterie-Modus, Schaltnetzteil-Modus mit: Rot - 13,4 V und Orange - 13,8 V
4. Sie können die Anzeige im LC-Display mit der Taste „Status Selection“ umschalten.

**FEHLERSUCHE**

<b>Störungen und Symptome</b>	<b>Mögliche Ursache</b>	<b>Vorgeschlagene Abhilfe</b>
Keine DC-Ausgangsspannung oder Ladegerät startet nicht	Keine Netzspannung	Netzspannungsversorgung überprüfen
	Abschaltung wegen Übertemperatur	Gerät abkühlen lassen
	Lose Batterieklemme	Verbindung zwischen Ladegerät und Batterie prüfen
	Kurzschluss am Ausgang	
Batterieladung nicht stabil	Netzspannung nicht stabil	Prüfen, ob Netzspannung innerhalb des Eingangsspannungsbereichs liegt
	Falscher Batterietyp gewählt	Korrekten Batterietyp auswählen
Gerät kann nicht auf Erhaltungsladung umschalten	Kabelquerschnitt zum Anschluss der Batterie zu gering	Ausreichend dimensioniertes Kabel verwenden
	Schlechter Batteriezustand	Batterie ersetzen

**SICHERHEITSHINWEISE**

Falls Kabel durch scharfkantige Wände geführt werden müssen, sind Schläuche, Kabelkanäle usw. zu verwenden.

Ziehen Sie niemals am Kabel. Sichern Sie Gerät und Kabel ordnungsgemäß. Verlegen Sie das Kabel so, dass Personen nicht darüber stolpern können.

Achten Sie darauf, dass das Gerät sicher steht und nicht umstürzen oder herunterfallen kann.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, damit sie nicht mit dem Gerät spielen.

Das Gerät darf nicht mit Tropf- oder Spritzwasser in Berührung kommen.

Sorgen Sie dafür, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden.

Verwenden Sie dieses Gerät nur, wenn Sie sicher sind, dass Gehäuse und Anschlusskabel in Ordnung sind.

Vertauschen Sie nicht die Anschlüsse zur Batterie.

Trennen Sie das Gerät von der Netzspannung, bevor Sie die Batterie an- oder abklemmen.

**WARNUNG | Gefahr eines elektrischen Schlags! Das Gerät darf nicht geöffnet werden, solange es noch an eine Wechselstromquelle angeschlossen ist.**

**TECHNISCHE DATEN**

Modell	80286	80287	80288	80289
Eingangsspannungsbereich	190 – 265 V ~50 HZ			
Ausgangsspannung	12V			
Max. Ladestrom	10 A	15 A	20 A	40 A
Empfohlene Batteriekapazität	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Kabelquerschnitt	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	4 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>
Haupt- / Absorptionsladung	14,2V / 14,6 / 14,8V DC umschaltbar (12 V) 14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Erhaltungsladung	13,2V / 13,5 / 13,8V DC umschaltbar (12 V) 13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Schutzfunktionen	Verpolung, Kurzschluss am Ausgang, Überstrom, Überspannung, Überlast, Übertemperatur			
Ladeverfahren	Automatisches 7-stufiges Laden: Desulfatierung, Soft-Start, Hauptladung, Absorption, Batterietest, Rekonditionierung und Erhaltungsladung			
LED-Anzeigen	(U-I-C-P) Batteriespannung, Ausgangsstrom, Ladestatus, Übertemperaturschutz			
Batterietyp	Für LiFePO4-, Gel-, AGM- und Säure-Batterien			
Betriebstemperatur	0 – 40 °C			
Lüftung	Kühlungslüfter: temperatur- und stromgesteuert			
Wirkungsgrad bis	88%			
Galvanisch getrennter DC-Ausgang	2			
Abmessungen (LxBxH mm)	176x175x95			276x175x95
Gewicht inklusive Zubehör	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## CONTENT

WARRANTY CONDITIONS.....	10
IMPORTANT INFORMATION.....	11
INTRODUCTION.....	11
MATERIALS LIST AND INDICATION.....	12
LCD SCREEN DISPLAY AND BUTTON FUNCTION.....	12
7-STAGE AUTOMATIC CHARGING.....	13
THE 7 STAGES.....	14
USING STEPS.....	15
TROUBLE SHOOTING.....	16
SAFETY OPERATION.....	16
SPECIFICATION.....	17

## WARRANTY CONDITIONS

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach (hereinafter referred to as „Reimo“ or „we“) grants you a warranty of 3 years in addition to the statutory warranty rights for products sold under Reimo’s own brand „Carbest“.

The period for calculating the warranty period begins on the invoice date. The territorial scope of our guarantee extends to the territory of the Federal Republic of Germany.

Should material or manufacturing defects occur in the product you have purchased during the warranty period, we will provide you with one of the following services of our choice under this warranty:

- Free repair of the goods or
- Free exchange of the goods for an equivalent item

All original parts that have been replaced as part of the provision of warranty services become the property of Reimo. The new parts or replacement parts become the property of the customer.

Repairs or replacements under warranty do not entitle the warranty period to be extended or restarted.

In the event of a warranty claim, please contact the dealer from whom you purchased the item in question or contact Reimo directly as the guarantor:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach, Phone: 06150 8662-310

The guarantee does not apply if defects other than material or manufacturing defects are found. Warranty claims are excluded in the event of damage to the goods caused by:

- Regular wear
- Improper and non-intended use of the product
- Improper operation, installation, assembly, commissioning or operation contrary to the respective instructions for use and/or installation, in particular if maintenance, care and warning instructions are disregarded
- Non-observance of any safety precautions
- Use of force (e.g. beatings)
- Own repairs
- Use of non-original parts from the manufacturer or parts not approved by the manufacturer
- Environmental influences (heat, humidity, etc.)
- Circumstances for which the manufacturer is not responsible (e.g. natural disasters, accidents)
- Improper transportation

The prerequisite for claiming under the guarantee is that you enable us to check the guarantee case (e.g. by sending in the goods). Care must be taken to ensure that damage to the goods during transportation is avoided by using secure packaging.

A copy of the invoice for the consignment of goods must be enclosed in order to claim under the guarantee. This is so that we can check that the guarantee conditions are met. Without a copy of the invoice, we may refuse to provide warranty service.

In the event of a justified claim under warranty, you will not incur any shipping costs, i.e. we will reimburse you for any shipping costs incurred to send us the goods (Includes shipping within the Federal Republic of Germany only).

Please note: This Reimo dealer guarantee does not restrict your statutory rights in the event of defects (warranty rights) against Reimo / a dealer and you can make a claim free of charge.

Any existing warranty rights against Reimo remain unaffected by this guarantee promise. This manufacturer’s guarantee therefore extends your legal position. In the event that the purchased item is defective, you may in any case assert your statutory warranty rights against Reimo, irrespective of whether a warranty claim exists or the warranty is invoked.

## DISPOSAL

Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact your local government for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the groundwater and get into the food chain, damaging your health and well-being. When replacing old appliances with new ones, the retailer is legally obligated to take back your old appliance for disposals at least free of charge.



### IMPORTANT INFORMATION

Thank you for purchasing our smart battery charger. Please read this instruction manual carefully before operating the device. Keep this manual in a safe place for future reference. This instruction manual is part of the product. It must be handed over along with the device if it is passed on to a third party.

### INTRODUCTION

This compact smart battery charger uses the latest switch-mode technology and is designed particularly to charge lead-acid batteries in dual battery system to their best level. The automatic 7 stage charging algorithm delivers a much faster, efficient and full charge without the issue of voltage drops. Thanks to the boost-charging feature, this helps activate the battery status and wake up a weak or flat battery to a suitable recharging level. This also improves the charge delivered to your battery, increasing battery life and saving on premature battery failure.

This smart battery charger can be used charging for LiFePO4/GEL/AGM/WET batteries by press the mode selection button. And this smart battery charger can be used as a constant power supply to run accessories that require a stable and clean DC voltage. For safety reasons, the input and output of the charger is completely isolated and the batteries are protected for overcharged.

The cooling fan is thermal & charge current dual controlled, when temperature reach up to 45 degrees or when charge current up to 2 A, the cooling fan start working. It will switch on and off automatically to control the internal temperature of the unit.

Only when this smart battery charger connects to battery, then the charger has DC output start to charge. Note: it is a touch-type battery charger, the first start battery voltage for constant current mode need up to 12.6V.

**DC short circuit protection:** after short circuit protection, cutoff the DC output, LCD display »-P«, after short circuit release auto. Reset.

**Over heat protection:** when temperature up to 75+/-5°C, LCD display »-P«, when temperature down auto. Reset.

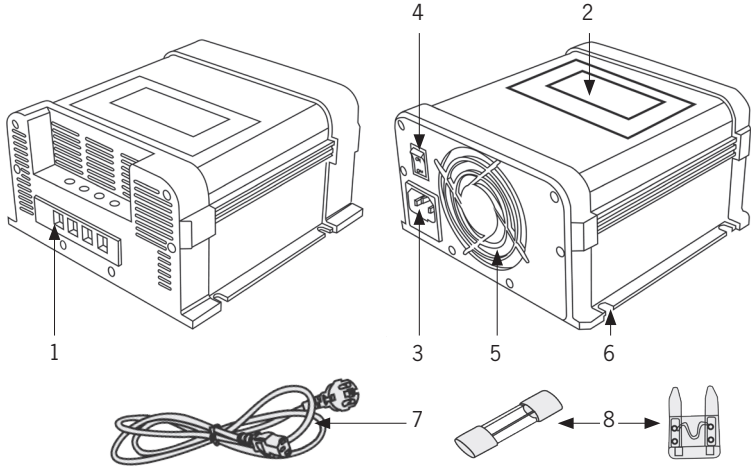


### WARNING | Risk of electric shock! Do not open the device if it has been connected to the AC power source.

This device has been CE tested and conforms to the applicable directives and standards.

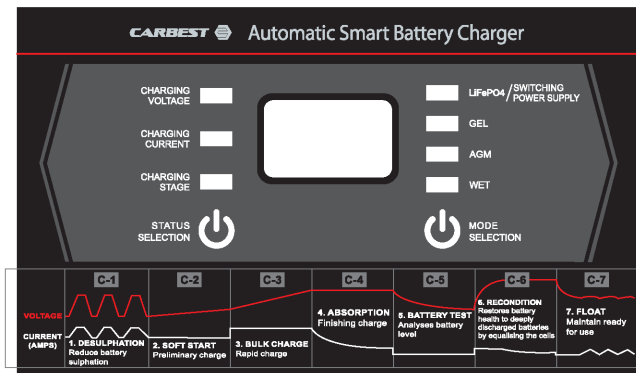
**THE BATTERY CHARGER MATERIALS LIST AND INDICATION**

There are smart charger unit, user manual, AC power cable and spare fuse inside of packing.



- 1. Battery Charging Output
- 2. LCD Display
- 3. AC Input Terminal
- 4. Power ON/OFF Switch
- 5. Cooling Fan
- 6. Mounting Hole
- 7. AC Power Cable
- 8. Fuse

**THE LCD SCREEN DISPLAY AND BUTTON FUNCTION**



1. **Charging voltage LED:** if you want to know charging voltage, please press the status selection button until the charging current LED light on, then LCD screen display the charger charging voltage.
2. **Charging current LED:** If you want to know charging current, please press the status selection button until the charging current LED light on, then the LCD screen display the charger charging current.
3. **Charging stage LED:** If you want to know the charger in which charging stage, please press the status button until the charging stage LED light on, then the LCD screen displays the charger in which charge stage. There are total 7 different charge stages.
4. **Status selection button:** By long press the »status selection« button to change the LCD screen display the charging voltage, charging current or different charge stages.
5. **Switching power supply LED:** if you want to use this charger as a switching power supply unit, please press the mode selection until the switching power supply LED light on. There are two colors in switching power supply mode: red- 13.4V, orange- 13.8V.
6. **LiFePO4 battery mode:** press the MODE SELECTION until the LiFePO4 battery mode light GREEN light if you want to charge a LiFePO4 battery.
7. **GEL/AGM/WET batteries charging LED:** by press the mode selection button to setting the battery type.
8. **Mode selection button:** by long press this button to change this smart charger to switching power supply function or setting LIFEP04, GEL, AGM or WET batteries type.
9. **LCD screen display:** it shall display auto. circularly the charging voltage, current and different charging stage by numbers. When overheat and short circuit protection, the LCD displays »P«. It shall display 60s, and then auto. Off. Press the button, then auto. display.

## 7-STAGE AUTOMATIC CHARGING

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Voltage							
Current (AMPS)							
	1. <b>Desulphation</b> Reduce battery sulphation	2. <b>Soft Start</b> Preliminary charge	3. <b>Bulk Charge</b> Rapid charge	4. <b>Absorption</b> Finishing charge	5. <b>Batterie Test</b> Analysis battery Level	6. <b>Recondition</b> Restores battery health to deeply discharged batteries by equalising the cells	7. <b>Float</b> Maintain ready for use

**This is a fully automatic battery charger with 7 charge stages.**

Automatic charging protects your battery from being overcharged. So you can leave the charger connected to the battery indefinitely.

7-stage charging is a very comprehensive and accurate charging process that gives your battery longer life and better performance compared to using traditional chargers.

7-stage chargers are suitable for most battery types including LiFePO<sub>4</sub>, GEL, AGM, WET batteries. They may also help restore drained and sulphated batteries.

**The 7 stages are:**

**Desulphation:** the desulphation stage may break down sulphation that occurs in batteries that have been left flat for extended periods of time, returning them back to full charge. Sulphation occurs when lead-sulphate hardens and clogs up to battery cells.

**Soft start:** A preliminary charge processes that gently introduces power to the battery. This protects the battery and increase battery life.

**Bulk charge:** charging with maximum current until approximately 80% battery capacity. Absorption: charging with declining current to maximize up to 100% battery capacity.

**Absorption:** charging with declining current to maximize up to 100% battery capacity.

**Battery test:** tests the battery whether can save power, if unable battery may need replacing.

**Recondition:** choose the recond program to add the recond step to the charging process. During the recond step voltage increases to create controlled gasing in the battery. Gasing mixes the battery acid and gives back energy to the battery.

**Float:** the float stage maintains the battery at 100% charge without overcharging or damaging the battery. This means the charger can be left connected to the battery indefinitely. The battery charger has an 7–5 stage fully automatic charging curve, the cycle is repeated infinitely. If the terminal voltage drops below a lower limit, the charger automatically goes back to the beginning of the charging curve.



**CAUTION!**

The device is for indoor use, do not use the device near flammable materials or in any location that may accumulate flammable fumes or gasses.

Appliance shall only be used with rated voltage and frequency.

Hot surface when operating, especially at full load condition.

Make sure the polarity is correct.

Do not locate the device on the top of the battery. Especially wet type battery. it may generate gas vapor while charging.

Do not charge non-rechargeable batteries.

Use the appliance only in the described manner.

Do not expose the device to a heat source, such as direct sunlight or heating.

Store the device in a dry and cool place.

Do not open, No any user serviceable parts inside.

**USING STEPS**

1. First connect to the battery, switching on the charger, then charge start to charge for the battery. It is with 7-stage charge function. The LCD display auto. circularly. When overheat and short circuit protection, The LCD screen display »P«.
2. The LCD screen display 60s, then auto. Off. Press the button, then auto. display.
3. Long press the button »mode selection« to change the mode.  
**Note:** there are three colors of indicators in LiFePO4 battery mode:  
Green-LiFePO4 battery mode, switching power supply mode with:  
red - 13.4V and orange - 13.8V
4. By press the »status selection« button to change the LCD display.

**TROUBLE SHOOTING**

Problems and symptoms	Possible cause	Suggest remedy
No DC output or charger cannot startup	No AC input	Check the AC power source
	Overheats shutdown	Allow the device to cool down
	Loose connect of battery terminal	Check the connection between charger and battery
	Output short circuit	
Battery charging not stable	AC input voltage is not stable	Check input AC voltage if it is within the input voltage range
	Not choose the correct battery type	Select the correct battery
Charger cannot switch to float	Battery cable connected to the battery is too thin	Change cable of proper size
	Battery in poor condition	Replace new battery

**SAFETY OPERATION**

If cables have to be fed through walls with sharp edges, always use tubes or ducts to prevent damage.

Do not pull on the cables, fasten the device and cable securely. Lay the cable so that it cannot be tripped over.

Ensure the device is standing firmly that it cannot tip over or fall down.

Children should be supervised to ensure that they do not play with the device.

Do not allow water to drip or splash on the device.

Make sure the air inlets and outlets of the device are not covered.

Operate the device only if you are certain that the hosing and connection cables are undamaged.

Do not reverse the polarity of the connection to the battery.

Disconnect the supply before making or breaking the connections to the battery.



**WARNING | Risk of electric shock! Do not open the device if it has been connected to the AC power source.**

## SPECIFICATION

Model	80286	80287	80288	80289
Input voltage range	190 – 265 V ~50 HZ			
Output voltage	12 V			
Max. charging current	10 A	15 A	20 A	40 A
Suggested Battery Capacity	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Cable diameter	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Bulk/absorption Charging	14,2V / 14,6 / 14,8V DC selectable (12V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Floating Charging	13,2V / 13,5 / 13,8V DC selectable (12V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Protection Function	Reverse polarity, output short-circuit, over current, over voltage, overload, over heat			
Charging way	Automatic 7-Stage Charging: Desulphation, soft start, bulk, absorption, battery test, recondition and float			
LED-Display	(U-I-C-P) battery voltage, output current, charge status, overheat protection			
Battery type	All rechargeable LIFEP04, AGM, GEL and WET battery			
Operating Temperature	0 – 40 °C			
Ventilation	Cooling fan; By thermal & current control			
Efficiency up to	88%			
Isolated DC output	2			
Dimension (LxBxH mm)	176x175x95			276x175x95
Weight incl. accessories	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## CONTENU

CONDITIONS DE GARANTIE.....	18
INFORMATIONS IMPORTANTES.....	19
IINTRODUCTION .....	19
CONTENU DE LA LIVRAISON ET ÉLÉMENTS DU CHARGEUR.....	20
FONCTIONS DE L'ÉCRAN LC ET DES TOUCHE .....	20
CHARGE AUTOMATIQUE 7 NIVEAU.....	21
LES 7 NIVEAUX.....	22
UTILISATION DU CHARGEUR .....	23
RÉSOLUTION DES PROBLÈMES .....	24
REMARQUES SUR LA SÉCURITÉ .....	24
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES .....	25

## CONDITIONS DE GARANTIE

La société Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (ci-après dénommée « Reimo » ou « nous »), accorde une garantie de trois ans sur les produits vendus sous ses marques propres « CARBEST » en plus des droits légaux liés aux défauts. La période de garantie commence à partir de la date de facturation pertinente. La portée géographique de notre garantie s'étend au territoire de la République fédérale d'Allemagne. Si des défauts matériels ou de fabrication sont constatés sur les produits achetés pendant la période de garantie, nous vous fournirons l'un des services suivants, à notre discrétion, dans le cadre de la garantie :

- Nous réparerons les marchandises gratuitement ; ou
- Nous échangerons gratuitement la marchandise contre un produit équivalent.

Reimo devient propriétaire de toutes les pièces d'origine qui sont remplacées dans le cadre des services de garantie susmentionnés. Vous deviendrez propriétaire des nouvelles pièces ou des pièces de rechange. Les réparations ou les remplacements effectués dans le cadre de la garantie ne donnent pas droit à une prolongation ou à un redémarrage de la période de garantie concernée. Si vous souhaitez faire valoir votre droit à la garantie, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté le produit en question ou Reimo directement en tant que garant :

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tél. : +49 6150 8662-310

La garantie ne s'appliquera pas si des défauts autres que des défauts matériels ou des défauts de fabrication sont constatés. En outre, les réclamations au titre de la garantie seront rejetées si les dommages sont causés par :

- une usure normale ;
- une utilisation impropre et non intentionnelle du produit ;
- une exploitation, une installation, un montage, une mise en service incorrects ou contraires aux instructions d'utilisation et/ou d'installation pertinentes, en particulier si des instructions de maintenance et d'entretien ou des avertissements n'ont pas été respectés ;
- le non-respect des mesures de sécurité ;
- le recours à la force (par exemple, des coups) ;
- la réparation par ses propres moyens ;
- l'utilisation de toute pièce non originale ou de pièces non approuvées par le fabricant ;
- les facteurs environnementaux (par exemple, la chaleur, l'humidité) ;
- les circonstances pour lesquelles le fabricant n'est pas responsable (par exemple, catastrophes naturelles, accidents) ; ou
- un transport inapproprié.

Pour faire valoir votre droit à la garantie, vous devez nous permettre de procéder à l'examen du cas en question (par exemple, en nous envoyant les marchandises). Veuillez utiliser un emballage sûr afin que les marchandises ne soient pas endommagées au cours du transport. Pour faire valoir votre droit à la garantie, vous devez joindre une copie de la facture à l'envoi des marchandises. Nous pourrions ainsi vérifier si les conditions de la garantie sont remplies. Si vous ne nous joignez pas une copie de la facture, nous pouvons refuser de fournir des services dans le cadre de la garantie. Si votre demande de garantie est légitime, vous n'aurez pas à payer de frais d'expédition (c'est-à-dire que nous vous rembourserons les frais d'expédition encourus pour nous envoyer les marchandises. Ne comprend que l'envoi en République fédérale d'Allemagne).

Veuillez noter que :

la présente garantie du fabricant accordée par Reimo ne limite pas les droits de garantie légaux que vous pouvez faire valoir à l'encontre de Reimo / d'un revendeur en cas de défauts ; vous pouvez exercer gratuitement les droits concernés. La présente garantie de fabricant n'a aucune incidence sur les droits de garantie légaux que vous pouvez faire valoir à l'encontre de Reimo. Bien au contraire, cette garantie du fabricant sert à consolider votre position juridique. Si l'un des articles que vous avez achetés se révèle défectueux, vous pouvez toujours faire valoir vos droits légaux à la garantie à l'encontre de Reimo, que les défauts soient couverts par la garantie ou qu'un droit à la garantie soit invoqué.

## ÉLIMINATION DES DÉCHETS ÉLECTRONIQUES

Ne jetez pas vos appareils électroniques usés dans les ordures ménagères sans faire le tri. Triez tous vos déchets ménagers et déposez-les séparément au point de collecte. Renseignez-vous auprès de votre mairie pour savoir où se trouve la déchetterie la plus proche. Les déchets d'équipements électroniques comportent des substances dangereuses pouvant avoir un impact négatif sur notre santé et bien-être. Lorsque vous achetez un produit neuf, le vendeur est dans l'obligation de vous demander si un produit plus ancien ou en panne doit être récupéré afin de le récupérer gratuitement.



## INFORMATIONS IMPORTANTES

Nous vous remercions d'avoir choisi notre chargeur de batterie intelligent. Lisez attentivement cette notice avant de mettre l'appareil en service. Conservez bien la notice d'utilisation afin de pouvoir la consulter ultérieurement. Cette notice d'utilisation fait partie du produit. Si vous remettez le chargeur à un tiers, vous devez également lui remettre cette notice d'utilisation.

## INTRODUCTION

Ce chargeur de batterie intelligent compact fonctionne avec une technique de régulateur de commutation ultra moderne. Il est notamment conçu pour charger de façon optimale les batteries plomb-acide dans des systèmes à deux batteries. L'algorithme de charge automatique à 7 niveaux assure une charge complète, efficace, bien plus rapide et sans chute de tension. Grâce à la fonction Boost, une batterie faible ou en décharge profonde est quasiment 'réveillée' et activée et elle est mise dans un état optimal pour la procédure de charge proprement dite. Ce qui améliore également la mise en charge de la batterie, augmente sa durée de vie et la protège contre toute défaillance prématurée.

Ce chargeur de batterie intelligent peut être utilisé pour les batteries LiFePO<sub>4</sub>, GEL, AGM ou les batteries avec acide liquide (WET). La sélection est effectuée avec la touche « Mode Selection ». En outre, ce chargeur de batterie intelligent peut être utilisé comme adaptateur de secteur pour des accessoires qui ont besoin d'une tension continue stable et propre pour fonctionner. Pour des raisons de sécurité, l'entrée et la sortie de l'appareil sont protégées l'une de l'autre par une isolation galvanique et les batteries sont protégées de la surcharge.

Le ventilateur est commandé par la température et le courant de charge. Il s'allume lorsque la température atteint 45 °C ou lorsque le courant de charge atteint 2 A. Il s'allume et s'éteint automatiquement pour réguler la température interne de l'appareil.

Une tension est appliquée sur la sortie DC uniquement lorsque le chargeur est raccordé avec la batterie. Si la tension de la batterie atteint 12,6V, le chargeur commence le niveau de charge principal C-3.

**Protection contre le court-circuit DC :** Elle coupe, après son déclenchement, la batterie branchée sur la sortie DC. L'écran LC indique « -P- ». Une fois que le court-circuit est éliminé, l'appareil se réinitialise automatiquement.

**Protection contre la surchauffe :** Si la température atteint 75 °C +/- 5 °C, l'écran affiche « -P- ». Une fois que la température a baissé, l'appareil se réinitialise automatiquement.

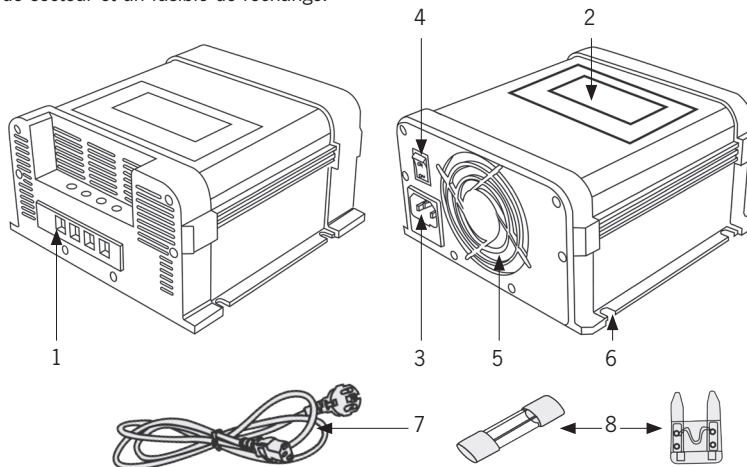


## AVERTISSEMENT | Risque d'électrocution ! L'appareil ne doit pas être ouvert tant qu'il est branché sur une source de courant alternatif.

Cet appareil est certifié CE. Il est conforme aux directives et normes applicables.

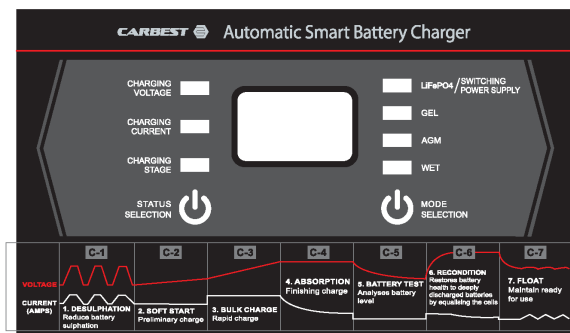
## CONTENU DE LA LIVRAISON ET ÉLÉMENTS DU CHARGEUR

L'emballage comprend le chargeur de batterie, la notice d'utilisation, le câble de secteur et un fusible de rechange.



- |                                    |                                   |                     |
|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 1. Sortie de charge de la batterie | 4. Bouton Marche / Arrêt          | 7. Câble de secteur |
| 2. Écran LC                        | 5. Ventilateur de refroidissement | 8. Fusible          |
| 3. Prise de branchement de secteur | 6. Encoche pour le montage        |                     |

## FONCTIONS DE L'ÉCRAN LC ET DES TOUCHES



- LED Tension de charge :** Appuyez sur la touche pour afficher la valeur de charge. La LED « CHARGING VOLTAGE » est allumée : l'écran affiche la tension de charge. La LED « CHARGING CURRENT » est allumée : l'écran affiche le courant de charge.
- LED Courant de charge :** Pour afficher le courant de charge, appuyez sur la touche « Status Selection » jusqu'à ce que la LED « Charging Current » s'allume. Le courant de charge du chargeur s'affiche sur l'écran LC.
- LED Niveau de charge :** Pour afficher le niveau de charge de l'appareil, appuyez sur la touche « Status Selection » jusqu'à ce que la LED « Charging Stage » s'allume. Le niveau de charge du chargeur s'affiche sur l'écran LC. L'appareil dispose au total de 7 niveaux de charge différents.
- Touche « Status Selection » :** En appuyant longuement sur la touche « Status Selection », l'écran LC permute entre l'affichage de la tension de charge, du courant de charge ou des différents niveaux de charge.
- LED Adaptateur de secteur :** Si vous voulez utiliser ce chargeur comme adaptateur de secteur, appuyez sur la touche « Mode Selection » jusqu'à ce que la LED « Switching Power Supply » soit allumée. Si vous utilisez le chargeur comme adaptateur de secteur, cette LED indique trois couleurs différentes. Vert = 13,2V, Rouge = 13,4V, Orange = 13,8V.
- Mode batterie au LiFePO4 :** appuyez sur la touche MODE SELECTION jusqu'à ce que le voyant du mode batterie au LiFePO4 s'allume en vert si vous souhaitez charger une batterie au LiFePO4.
- LED GEL / AGM / WET :** Sélectionnez le type de batterie qui convient à l'aide de la touche « Mode Selection ».
- Touche « Mode Selection » :** En appuyant longuement sur cette touche, le chargeur intelligent permute entre la fonction d'adaptateur de secteur et les fonctions de charge de batteries LIFEP04, GEL, AGM ou avec acide liquide (WET).
- Écran LC :** Cet écran affiche, tour à tour, la tension de charge, le courant de charge et le numéro du niveau de charge. En cas de déclenchement de la protection contre la surchauffe et le court-circuit, l'écran LC affiche « -P- ». L'éclairage d'arrière-plan de l'écran s'éteint automatiquement au bout de 60 s. Puis l'écran s'éteint automatiquement. Il suffit d'appuyer sur la touche pour le rallumer.

#### CHARGE AUTOMATIQUE 7 NIVEAUX

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Tension							
Courant (A)							
	1. Désulfatation Réduit la sulfatation de la batterie	2. Soft-Start Charge préalable	3. Charge principale Charge rapide	4. Absorption Décharge	5. Test de la batterie Analyse de l'état de la batterie	6. Reconditionnement Réactive Réactive les batteries en décharge profonde par compensation des tensions des cellules	7. Charge de maintien Maintient la batterie toujours prête à l'emploi

### **Le fonctionnement de ce chargeur est entièrement automatique avec 7 niveaux de charge.**

La charge automatique protège votre batterie contre la surcharge. Vous pouvez de ce fait laisser le chargeur en permanence branché sur la batterie.

La charge à 7 niveaux est une procédure de charge très complète et précise qui contribue, comparativement aux chargeurs normaux, à assurer une durée de vie plus longue et une performance supérieure de vos batteries.

Les chargeurs à 7 niveaux conviennent pour la plupart des types de batteries, y compris les batteries LiFePO<sub>4</sub>, GEL, les batteries AGM et les batteries avec acide liquide. Ils peuvent même aider à réactiver des batteries en décharge profonde et sulfatées.

#### **Les 7 niveaux sont :**

**Désulfatation :** Le niveau de désulfatation peut éliminer la sulfatation dans des batteries qui ont été stockées pendant une période prolongée en étant en décharge profonde et rétablir ainsi leur pleine capacité. La sulfatation survient lorsque le sulfate de plomb se durcit et que les cellules de la batterie s'obstruent.

**Soft-Start :** Phase de charge préalable pendant laquelle la batterie est chargée délicatement. Cette phase protège la batterie et prolonge sa durée de vie.

**Charge principale :** Processus de charge avec courant maximum jusqu'à atteindre 80% environ de la capacité de la batterie.

**Absorption :** Processus de charge avec courant décroissant jusqu'à atteindre 100% environ de la capacité de la batterie.

**Test de la batterie :** Vérifie que la batterie prend la charge. Si ce n'est pas le cas, la batterie doit dans certains cas être remplacée.

**Reconditionnement :** Cette étape du programme peut être sélectionnée pour intégrer le reconditionnement dans la procédure de charge. Pendant le reconditionnement, la tension est augmentée de manière à produire une formation de gaz contrôlée dans la batterie. Les bulles de gaz se mélangent à l'acide de la batterie et rétablissent la capacité de la batterie.

**Charge de maintien :** Dans cette phase, la batterie est maintenue à une capacité de 100% sans risque d'être surchargée ou abîmée. Vous pouvez de ce fait laisser le chargeur en permanence branché sur la batterie. Le fonctionnement du chargeur est automatique avec un cycle de charge de 7 niveaux. Si la tension aux bornes descend au-dessous d'une certaine limite, le chargeur revient automatiquement au début de la courbe de charge.





### PRUDENCE !

Cet appareil a été conçu pour être utilisé dans des pièces fermées. Ne jamais l'utiliser à proximité de matériaux facilement inflammables ni dans des locaux exposés à des risques d'explosion.

Cet appareil ne doit être utilisé qu'avec la tension et la fréquence indiquées.

Prudence ! L'appareil devient très chaud pendant son fonctionnement, notamment lorsqu'il est pleinement sollicité.

Veillez à la bonne polarité.

Ne mettez pas l'appareil sur la batterie. Et ce notamment s'il s'agit de batteries avec un acide liquide qui pourraient laisser échapper des vapeurs nocives pendant la charge.

N'essayez jamais de charger des batteries qui ne sont pas rechargeables.

Veillez impérativement à toujours utiliser l'appareil en respectant les indications figurant dans la notice d'utilisation.

N'exposez pas l'appareil à des sources de chaleur telles que les rayons directs du soleil ou des radiateurs.

Rangez l'appareil dans un endroit frais et sec.

N'essayez pas d'ouvrir l'appareil. Il ne contient aucune pièce qui puisse être entretenue par l'utilisateur.

### UTILISATION DU CHARGEUR

1. Commencez par brancher la batterie, allumez le chargeur et démarrez ensuite la charge de la batterie. La fonction de charge comprend 7 niveaux. L'écran LC permute automatiquement entre les différents affichages. En cas de déclenchement de la protection contre la surchauffe et le court-circuit, l'écran LC affiche « -P- ».
2. L'éclairage d'arrière-plan de l'écran s'éteint automatiquement au bout de 60 s. Il suffit d'appuyer sur la touche pour le rallumer.
3. Changez le mode de fonctionnement en appuyant de manière prolongée sur la touche « Mode Selection ».  
**Remarque :** il existe trois couleurs d'indicateurs en mode pile au LiFePO4 : vert - mode pile au LiFePO4, mode d'alimentation par commutation avec :  
rouge - 13,4 V et orange - 13,8 V
4. Vous pouvez changer l'affichage de l'écran LC à l'aide de la touche « Status Selection ».

## RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Dysfonctionnements et symptômes	Cause possible	Solution proposée
Pas de tension de sortie DC ou le chargeur ne démarre pas	Pas de tension de secteur	Vérifier la tension d'alimentation du secteur
	Coupure pour cause de surchauffe	Laisser l'appareil refroidir
	Cosse de batterie défectueuse	Vérifier le branchement entre le chargeur et la batterie
	Court-circuit sur la sortie	
Charge de batterie non stable	Tension de secteur non stable	Vérifier que la tension de secteur se trouve dans la fourchette de tension d'entrée
	Le type de batterie choisi est incorrect	Sélectionner le bon type de batterie
L'appareil ne peut pas passer à la charge de maintien	Section de câble trop petite pour le branchement de la batterie	Utiliser un câble de section suffisante
	Batterie en mauvais état	Remplacer la batterie



### REMARQUES SUR LA SÉCURITÉ

Si les câbles doivent être passés au travers de cloisons ou de murs aux arêtes vives, il faut utiliser des gaines, des goulottes pour câbles, etc.

Ne tirez jamais sur le câble. Sécurisez correctement l'appareil et les câbles. Posez le câble de sorte que personne ne risque de trébucher.

Veillez à ce que l'appareil soit positionné en toute sécurité et qu'il ne risque pas de basculer ni de tomber.

Les enfants doivent être surveillés, car ils ne doivent pas jouer avec l'appareil.

L'appareil ne doit pas recevoir de projections d'eau ni de gouttes d'eau.

Veillez à ce que les fentes de ventilation ne soient pas recouvertes.

Utilisez l'appareil uniquement si vous êtes sûr que le boîtier et le câble de raccordement sont en parfait état.

Veillez à ne pas inverser les branchements sur la batterie.

Débranchez l'appareil de la tension du secteur avant de mettre ou de retirer les pinces de la batterie.



**AVERTISSEMENT | Risque d'électrocution ! L'appareil ne doit pas être ouvert tant qu'il est branché sur une source de courant alternatif.**

**CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES**

Modèle	80286	80287	80288	80289
Plage de tension d'entrée	190 – 265 V ~50 HZ			
Tension de sortie	12V			
Courant de charge max.	10 A	15 A	20 A	40 A
Capacité de batterie suggérée	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Section du câble	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Chargement en vrac/ absorption	14,2V / 14,6 / 14,8V DC permutable (12V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Chargement flottant	13,2V / 13,5 / 13,8V DC permutable (12V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Fonction de protection	Inversion de polarité, court-circuit sur la sortie, surintensité, surtension, surcharge, surchauffe			
Mode de charge	Processus de charge automatique à 7 niveaux de charge : Désulfatation, Soft-Start, charge principal, absorption, test de la batterie, reconditionnement et charge de maintien			
Affichage LED	(U-I-C-P) tension de la batterie, courant de sortie, statut de charge, protection contre la surchauffe			
Type de batterie	Type de piles au LiFePO4, GEL, AGM ou Acid			
Température de fonctionnement	0 – 40 °C			
Ventilation	Ventilateur de refroidissement : commandé par la température et le courant			
Efficacité jusqu'à	88%			
Sortie CC isolée	2			
Dimensions (L x B x H mm)	176x175x95			276x175x95
Poids avec accessoires	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## CONTENUTO

CONDIZIONI DI GARANZIA.....	26
INFORMAZIONI IMPORTANTI.....	27
INTRODUZIONE.....	27
DOTAZIONI ED ELEMENTI DEL CARICABATTERIE.....	28
FUNZIONI DEL DISPLAY LC E DEI TASTI.....	28
CARICA AUTOMATICA A 7 STADI.....	29
I 7 STADI.....	30
USO DELL'APPARECCHIO.....	31
DIAGNOSTICA.....	32
AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	32
DATI TECNICI.....	33

## CONDIZIONI DI GARANZIA

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (di seguito "Reimo" o "noi"), fornisce una garanzia di tre anni sui prodotti venduti sotto i propri marchi "CARBEST" oltre ai diritti legali relativi alla presenza di eventuali difetti.

Il periodo di garanzia decorrerà dalla relativa data di fatturazione. L'ambito geografico della nostra garanzia si estende al territorio della Repubblica Federale di Germania. Se si riscontrano difetti di materiale o difetti di fabbricazione nei prodotti acquistati durante il periodo di garanzia, a nostra discrezione forniremo uno dei seguenti servizi come parte della garanzia:

- Ripareremo il prodotto gratuitamente; o
- Sostituiremo il prodotto con uno equivalente gratuitamente.

Reimo acquisisce la proprietà di tutte le parti originali che vengono sostituite nell'ambito dei servizi di garanzia di cui sopra.

Lei acquisirà la proprietà delle parti nuove o di ricambio. Eventuali riparazioni o sostituzioni fornite ai sensi della garanzia non daranno diritto a estendere o iniziare da capo il relativo periodo di garanzia. Se si desidera presentare un reclamo in garanzia, si prega di contattare il rivenditore da cui è stato acquistato il prodotto in questione o direttamente Reimo direttamente in qualità di garante:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tel.: +49 6150 8662-310

La garanzia non si applica se vengono riscontrati difetti diversi da difetti di materiale o difetti di fabbricazione. Inoltre, le richieste di garanzia saranno respinte se un qualsiasi danno è causato da:

- normale usura;
- uso improprio e non previsto del prodotto;
- funzionamento, installazione, montaggio, messa in servizio impropri o funzionamento contrario alle relative istruzioni per l'uso e/o installazione contraria, soprattutto se le istruzioni per la manutenzione e cura o le avvertenze non vengono rispettate;
- inosservanza delle precauzioni di sicurezza;
- uso della forza (ad es. percosse);
- riparazioni eseguite in autonomia;
- utilizzo di parti non originali o di qualunque parte non approvata dal produttore;
- fattori ambientali (es. calore, umidità);
- circostanze per le quali il produttore non è responsabile (ad es. calamità naturali, incidenti); o
- trasporto improprio.

Per presentare un reclamo in garanzia, è necessario consentirci di esaminare il caso in questione (ad esempio inviandoci il prodotto).

Si prega di utilizzare un imballaggio sicuro per assicurarsi che la merce non venga danneggiata durante il trasporto. Per presentare un reclamo in garanzia, è necessario allegare una copia della fattura al momento della spedizione del prodotto. Questo ci permetterà di verificare se le condizioni di garanzia sono soddisfatte. Se non si allega una copia della fattura, potremmo rifiutarci di fornire servizi in garanzia. Se il suo reclamo in garanzia è legittimo, non dovrà sostenere alcun costo di spedizione (ovvero le rimborseremo le spese di spedizione sostenute per inviarcì il prodotto. Include la spedizione solo all'interno della Repubblica Federale di Germania)

Nota bene:

la presente garanzia del produttore fornita da Reimo non limiterà alcun diritto di garanzia legale che lei potrebbe far valere nei confronti di Reimo / di un rivenditore in caso di difetti; potrà esercitare gratuitamente i relativi diritti. La presente garanzia del produttore non influisce sui diritti di garanzia previsti dalla legge che lei può vantare nei confronti di Reimo. Al contrario, questa garanzia del produttore serve a consolidare la sua posizione legale. Se uno qualsiasi degli articoli da lei acquistati è difettoso, può sempre far valere i suoi diritti di garanzia previsti dalla legge nei confronti di Reimo, indipendentemente dal fatto che i difetti siano coperti dalla garanzia o che venga fatto valere un reclamo ai sensi della garanzia.

## SMALTIMENTO

Si prega di non gettare i dispositivi elettronici tra i rifiuti urbani non differenziati e di usare i punti di raccolta disponibili (informazioni presso l'amministrazione comunale della propria città). Quando le apparecchiature elettroniche vengono smaltite in discarica, le sostanze pericolose possono finire nelle acque sotterranee e quindi nella catena alimentare, danneggiando la salute ed il benessere. Se i vecchi dispositivi vengono sostituiti con nuovi dispositivi, il rivenditore è tenuto a riprendere gratuitamente il vecchio dispositivo per lo smaltimento.

## INFORMAZIONI IMPORTANTI

Grazie per aver acquistato il nostro caricabatterie intelligente! Raccomandiamo di leggere questo manuale per l'utente attentamente e per intero prima di mettere in funzione l'apparecchio. Conservare accuratamente le istruzioni per l'uso, affinché possano essere successivamente usate da sia da voi che da altre persone. Queste istruzioni per l'uso sono parte integrante del prodotto. Se l'apparecchio è ceduto a terzi, si raccomanda di consegnare anche le istruzioni per l'uso.

### INTRODUZIONE

Questo caricabatterie intelligente compatto funziona con una tecnologia di regolazione e commutazione avanzatissima ed è stato progettato, in particolare, per caricare in maniera ottimale batterie al piombo-acido in sistemi con due batterie. L'algoritmo di carica automatica a 7 stadi assicura una ricarica molto più rapida, efficiente e completa senza caduta di tensione. La funzione boost consente di «rianimare» le batterie indebolite o in scarica profonda riportandole in condizioni ottimali per il processo di carica vero e proprio. Ciò migliora anche la carica della batteria, ne allunga la vita di servizio e la protegge da eventuali avarie anzitempo.

Questo caricabatterie intelligente può essere impiegato per batterie al LiFePO<sub>4</sub>, GEL, AGM o ad acido liquido (WET). La selezione del tipo si effettua mediante il tasto «Mode Selection». Inoltre questo caricabatterie intelligente può essere utilizzato quale alimentatore per accessori che, per funzionare, necessitano di una tensione continua netta e stabile. Per ragioni di sicurezza, l'entrata e l'uscita dell'apparecchio sono separate galvanicamente una dall'altra e le batterie sono protette da sovraccariche.

La ventola di raffreddamento è pilotata in base alla temperatura e alla corrente di carica. Si attiva quando la temperatura raggiunge 45 °C o la corrente di carica 2 A. È accesa e spenta automaticamente in modo da regolare la temperatura all'interno dell'apparecchio.

Sull'uscita DC è presente tensione solamente quando il caricabatterie è collegato alla batteria. Quando la tensione della batteria raggiunge 12,6V il caricabatterie avvia lo stadio di carica principale C-3.

**Protezione da cortocircuiti DC:** dopo lo scatto della protezione dai cortocircuiti separa la batteria collegata all'uscita DC e il display LC indica «-P-». Quindi, dopo l'eliminazione del cortocircuito, l'apparecchio è resettato automaticamente.

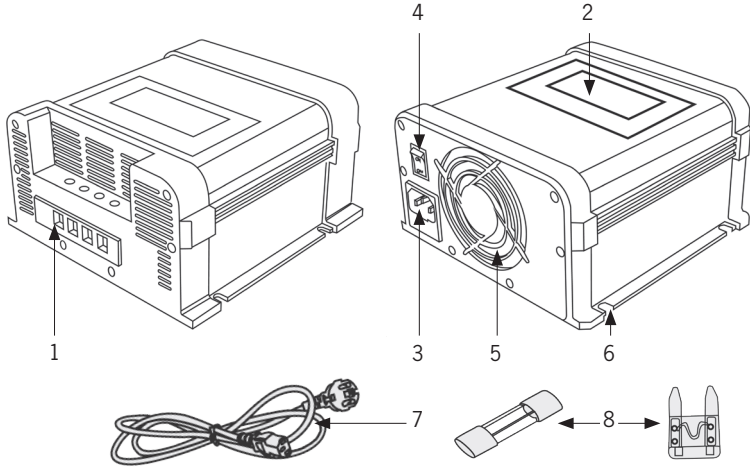
**Protezione da sovratemperature:** quando la temperatura raggiunge 75 +/- 5 °C il display visualizza «-P-». Dopo che la temperatura è scesa l'apparecchio è resettato automaticamente.

## AVVERTIMENTO | Pericolo di scosse elettriche! L'apparecchio non deve essere aperto fintanto che è ancora collegato a una sorgente di corrente alternata.

Questo apparecchio è certificato CE ed è conforme alle direttive e norme applicabili.

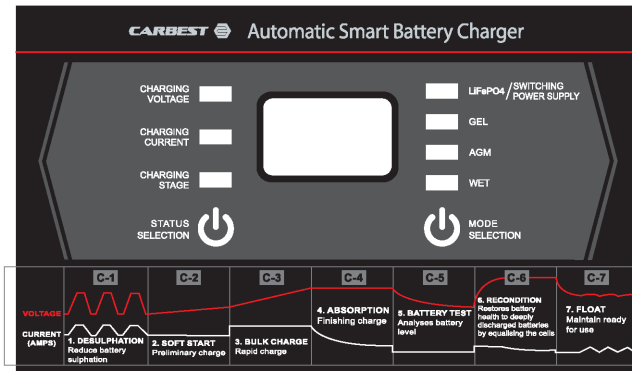
## DOTAZIONI ED ELEMENTI DEL CARICABATTERIE

La confezione contiene il caricabatterie, le istruzioni per l'uso, il cavo elettrico e un fusibile di ricambio.






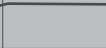

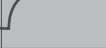


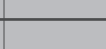
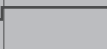




- |                                        |                              |                 |
|----------------------------------------|------------------------------|-----------------|
| 1. Uscita di carica della batteria     | 4. Interruttore ON/OFF       | 7. Cavo di rete |
| 2. Display LC                          | 5. Ventola di raffreddamento | 8. Fusibile     |
| 3. Presa per il collegamento alla rete | 6. Apertura di montaggio     |                 |

## FUNZIONI DEL DISPLAY LC E DEI TASTI



1. **LED tensione di carica:** premere questo tasto per indicare il valore di carica. LED «CHARGING VOLTAGE» acceso: il display indica la tensione di carica. LED «CHARGING CURRENT» acceso: il display mostra la corrente di carica.
2. **LED corrente di carica:** per visualizzare la corrente di carica premere il tasto «Status Selection» finché il LED «Charging Current» si illumina. Sul display LC è indicata la corrente di carica del caricabatterie.
3. **LED stadio di carica:** per indicare lo stadio di carica dell'apparecchio premere il tasto «Status Selection» finché il LED «Charging Stage» si illumina. Lo stadio di carica del caricabatterie è indicato sul display LC. L'apparecchio ha, complessivamente, 7 diversi stadi di carica.
4. **Tasto «Status Selection»:** premendo lungamente il tasto «Status Selection» il display LC può essere fatto commutare tra l'indicazione della tensione di carica, della corrente di carica o dei diversi stadi di carica.
5. **LED trasformatore-alimentatore:** se si intende usare questo caricabatterie quale trasformatore-alimentatore premere il tasto «Mode Selection» finché il LED «Switching Power Supply» si illumina. Nell'esercizio quale trasformatore-alimentatore questo LED può assumere tre colori diversi: Rosso = 13,4V, arancione = 13,8V.
6. **Modalità batteria al litio:** premere la SELEZIONE MODALITÀ fino a quando la luce della modalità batteria al litio mostra la luce verde se si desidera caricare una batteria al litio.
7. **LED GEL / AGM / WET:** selezionare il tipo di batteria mediante il tasto «Mode Selection».
8. **Tasto «Mode Selection»:** premendo lungamente questo tasto si fa commutare questo caricabatterie intelligente tra il funzionamento quale trasformatore-alimentatore e le funzioni di ricarica di batterie al LITIO, GEL, AGM o ad acido liquido (WET).
9. **Display LC:** questo display visualizza in sequenza la tensione di carica, la corrente di carica e il numero dello stadio di carica. Quando la protezione da sovratemperatura e dai cortocircuiti scatta sul display LC compare l'indicazione «-P-». La retroilluminazione del display si disattiva automaticamente dopo 60 s. Quindi si disattiva automaticamente anche il display. Può essere riattivato premendo il tasto.

#### CARICA AUTOMATICA A 7 STADI

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Tensione							
Corrente (A)							
	1. Desolfatazione Riduce la solfatazione della batteria	2. Soft-Start Precarica	3. Carica principale Carica rapida	4. Assorbimento Scarica	5. Test della batteria Analisi delle condizioni della batteria	6. Ricondizionamento Riattiva le batterie in scarica profonda compensando le tensioni delle celle	7. Carica di mantenimento Mantiene la batteria costantemente idonea all'uso

### **Questo caricabatterie funziona in maniera completamente automatica con 7 stadi di carica.**

La carica automatica protegge la batteria dalle sovraccariche. Pertanto il caricabatterie può essere lasciato costantemente collegato alla batteria.

La carica a 7 stadi è un processo di ricarica estremamente preciso e completo che, rispetto ai caricabatterie normali, permette di ottenere una vita di servizio più lunga e una maggior potenza delle batterie.

I caricabatterie a 7 stadi sono idonei per gran parte dei tipi di batterie, comprese quelle a LITIO, GEL, AGM e ad acido liquido. Inoltre possono aiutare a riattivare le batterie in scarica profonda e solfatate.

#### **I 7 stadi sono:**

**Desolfatazione:** lo stadio di desolfatazione è in grado di eliminare la solfatazione nelle batterie che sono state conservate a lungo in condizioni di scarica profonda, ripristinandone così la piena capacità. La solfatazione si verifica quando il solfato di piombo cristallizza ostruendo le celle della batteria.

**Soft-start:** fase di precarica, durante la quale la batteria è ricaricata in maniera delicata. Protegge la batteria e ne allunga la vita di servizio.

**Carica principale:** carica alla corrente massima finché è raggiunto l'80% della capacità della batteria.

**Assorbimento:** carica con corrente decrescente fino al 100% di capacità della batteria.

**Test della batteria:** verifica se la batteria assorbe la carica. Se non lo fa, è possibile che la batteria debba essere sostituita.

**Ricondizionamento:** questa fase del programma può essere selezionata per includere il ricondizionamento nel processo di carica. Durante il ricondizionamento la tensione è aumentata in modo che nella batteria si abbia una formazione di gas controllata. Le bolle di gas rimescolano l'acido della batteria ripristinandone così la capacità.

**Carica di mantenimento:** in questa fase la batteria è mantenuta al 100% della capacità, senza sovraccaricarla o danneggiarla. Pertanto il caricabatterie può rimanere costantemente collegato alla batteria. Il caricabatterie funziona automaticamente con un ciclo di carica a 7 stadi. Se la tensione sul morsetto scende sotto un determinato valore il caricabatterie torna automaticamente all'inizio della curva di carica.



**CAUTELA!**

Questo apparecchio è stato progettato per l'uso in ambienti chiusi. Non farlo funzionare mai nei pressi di materiali facilmente infiammabili o in ambienti a rischio di esplosione.

Questo apparecchio può essere fatto funzionare solamente con la tensione e la frequenza indicate.

Cautela, quando è in funzione l'apparecchio diventa molto caldo, soprattutto a piena carica.

Prestare attenzione alla polarità corretta.

Non posizionare il caricabatterie sulla batteria. Ciò vale, a maggior ragione, per le batterie ad acido liquido, che durante la carica possono rilasciare vapori nocivi.

Non tentare mai di ricaricare batterie non ricaricabili.

Utilizzare l'apparecchio sempre e soltanto come descritto nelle istruzioni per l'uso.

Non esporre l'apparecchio a fonti di calore come luce solare diretta o radiatori.

Conservare l'apparecchio in un luogo fresco e asciutto.

Non tentare di aprire l'apparecchio. All'interno non sono presenti componenti che possano essere sottoposti a manutenzione dall'utente.

**USO DELL'APPARECCHIO**

1. Innanzitutto collegare la batteria, accendere il caricabatterie e quindi iniziare a caricare la batteria. La funzione di carica ha 7 stadi. Il display LC commuta automaticamente tra diverse visualizzazioni. Quando scatta la protezione da sovratemperature e cortocircuiti sul display LC compare l'indicazione «-P».
2. La retroilluminazione del display si disattiva automaticamente dopo 60 s. Può essere riattivata premendo il tasto.
3. La modalità operativa può essere commutata premendo lungamente il tasto «Mode Selection».  
**Avvertenza:** ci sono tre colori di indicatori in modalità batteria al litio: Modalità batteria al litio verde, modalità di alimentazione switching con: rosso - 13,4 V e arancione - 13,8 V
4. È possibile far commutare la visualizzazione del display LC con il tasto «Status Selection».

**DIAGNOSTICA**

Anomalie e sintomi	Causa possibile	Rimedio proposto
Tensione di uscita DC assente o il caricabatterie non si avvia	Tensione di rete assente	Verificare l'alimentazione con tensione di rete
	Disattivazione su sovratemperatura	Far raffreddare l'apparecchio
	Morsetto della batteria staccato	Verificare il collegamento tra caricabatterie e batteria
	Cortocircuito sull'uscita	
Carica della batteria instabile	Tensione di rete instabile	Verificare che la tensione di rete rientri nell'intervallo della tensione di entrata
	È stato scelto un tipo di batteria errato	Selezionare il tipo di batteria corretto
L'apparecchio non riesce a commutare sulla carica di mantenimento	Sezione del cavo di collegamento della batteria troppo piccola	Usare un cavo dimensionato in maniera sufficiente
	Cattive condizioni della batteria	Sostituire la batteria

**AVVERTENZE DI SICUREZZA**

Nel caso i cavi debbano essere fatti passare attraverso pareti con spigoli vivi si devono usare flessibili, canaline passacavi ecc.

Non trazionare mai il cavo. Mettere in sicurezza a regola d'arte sia l'apparecchio che il cavo. Posare il cavo di modo che nessuno possa inciamparvi.

Fare attenzione a un posizionamento dell'apparecchio saldo e sicuro, di modo che non possa ribaltarsi o cadere.

I bambini devono essere sorvegliati di modo che non giochino con l'apparecchio.

L'apparecchio non deve entrare in contatto con gocce o spruzzi d'acqua.

Fare in modo che le feritoie di raffreddamento non siano coperte.

Utilizzare questo apparecchio solamente se si è sicuri che la scocca e il cavo di collegamento sono in perfette condizioni.

Non invertire i collegamenti alla batteria.

Disconnettere l'apparecchio dalla tensione di rete prima di collegare o scollegare la batteria.



**AVVERTIMENTO | Pericolo di scosse elettriche! L'apparecchio non deve essere aperto fintanto che è ancora collegato a una sorgente di corrente alternata.**

## DATI TECNICI

Modello	80286	80287	80288	80289
Campo di tensione d'ingresso	190 – 265 V ~50 HZ			
Tensione di uscita	12V			
Corrente di carica massima	10 A	15 A	20 A	40 A
Capacità della batteria suggerita	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Sezione del cavo	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Carica di massa/ assorbimento	14,2V / 14,6 / 14,8V DC commutabile (12V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Carica flottante	13,2V / 13,5 / 13,8V DC commutabile (12V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Funzione di protezione	Inversione di polarità, cortocircuito sull'uscita, sovracorrente, sovratensione, sovraccarico, sovratemperatura			
Modalità di carica	Carica automatica a 7 stadi: desolfatazione, soft-start, carica principale, assorbimento, test della batteria, ricondizionamento e carica di mantenimento			
Display a LED	(U-I-C-P) tensione della batteria, corrente di uscita, stato di carica, protezione da sovratemperatura			
Tipo di batteria	Per tutte le batterie al LITIO, GEL, AGM o acido			
Temperatura di esercizio	0 – 40 °C			
Ventilazione	Ventola di raffreddamento: pilotata in base a temperatura e corrente			
Efficienza fino a	88%			
Uscita DC isolata	2			
Dimensioni (L x B x H mm)	176x175x95			276x175x95
Peso comprensivo di accessori	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## INHOUD

FABRIEKSGARANTIEVOORWAARDEN.....	34
BELANGRIJKE INFORMATIE .....	35
INTRODUCTIE.....	35
VERPAKKINGSINHOUD EN ELEMENTEN VAN DE ACCULADER.....	36
FUNCTIES VAN HET LC-DISPLAY EN VAN DE KNOPPEN .....	36
AUTOMATISCH 7-TRAPS OPLADEN .....	37
DE 7 TRAPPEN.....	38
GEBRUIK VAN HET APPARAAT.....	39
PROBLEEMOPLOSSING.....	40
VEILIGHEIDSIINSTRUCTIES .....	40

## FABRIEKSGARANTIEVOORWAARDEN

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach

(hierna "Reimo" of "we"), biedt drie jaar fabrieksgarantie op producten verkocht onder zijn eigen merknamen CARBEST in aanvulling op wettelijke garantierechten met betrekking tot gebreken. De garantieperiode begint te lopen op de relevante factuurdatum. Het geografisch bereik van onze garantie strekt zich uit tot het grondgebied van de Bondsrepubliek Duitsland. Als er zich tijdens de fabrieksgarantieperiode materiële gebreken of fabricagefouten voordoen in de door u aangekochte producten, zullen we u naar ons eigen goeddunken een van de volgende diensten verlenen als onderdeel van de fabrieksgarantie:

- We repareren de goederen kosteloos; of
- We ruilen de goederen kosteloos om tegen een gelijkwaardig product.

Reimo verwert het eigendom van originele onderdelen die vervangen worden bij bovenstaande garantieservices.

U verwert het eigendom van de nieuwe onderdelen of vervangingsonderdelen.

Reparaties of vervangingen die onder de fabrieksgarantie geleverd worden, geven u geen recht op uitbreiding of nieuwe start van de relevante fabrieksgarantieperiode. Als u een garantieclaim wilt indienen, neem dan contact op met de dealer van wie u het product in kwestie gekocht heeft of rechtstreeks met Reimo als garantiegever.

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tel.: +49 6150 8662-310

De fabrieksgarantie geldt niet als er gebreken anders dan materiële defecten of productiefouten aangetroffen worden.

Bovendien zullen garantieclaims afgewezen worden als er schade veroorzaakt is door:

- normale slijtage en beschadiging;
- onjuist en niet-bedoeld gebruik van het product;
- onjuiste bediening, installatie, montage, inbedrijfstelling of gebruik in strijd met de relevante gebruiksaanwijzing en/of installatie-instructies, in het bijzonder als de instructies voor onderhoud en verzorging of waarschuwingen niet in acht genomen zijn;
- niet naleven van veiligheidsmaatregelen;
- gebruik van geweld (bijvoorbeeld slaan);
- zelf uitgevoerde reparaties;
- gebruik van niet-originele onderdelen of niet door de fabrikant goedgekeurde onderdelen;
- omgevingsfactoren (bijvoorbeeld hitte, vocht);
- omstandigheden waarvoor de fabrikant niet verantwoordelijk is (bijvoorbeeld natuurrampen, ongevallen); of
- onjuist transport.

Om een garantieclaim te kunnen indienen, moet u ons in staat stellen om de zaak in kwestie te onderzoeken (bijvoorbeeld door ons de goederen toe te zenden). Gebruik stevige, goed beschermende verpakking om ervoor te zorgen dat de goederen tijdens het transport niet beschadigd raken. Om een garantieclaim te kunnen indienen, moet u een kopie van de factuur bijsluiten bij verzending van de goederen. Zo kunnen wij nagaan of er voldaan wordt aan de fabrieksgarantievoorwaarden. Als u geen kopie van de factuur bijsluit, kunnen we weigeren om diensten op grond van de fabrieksgarantie te verlenen. Als uw garantieclaim rechtmatig is, hoeft u geen verzendkosten te betalen (dat wil zeggen, wij vergoeden de eventuele verzendkosten die u maakt om de goederen naar ons op te sturen. Omvat alleen verzending binnen de Bondsrepubliek Duitsland).

Ter info:

Deze door Reimo verstrekte fabrieksgarantie vormt geen beperking voor wettelijke garantierechten die u kunt doen gelden tegen Reimo / een dealer in het geval van gebreken; de relevante rechten kunt u kosteloos uitoefenen. Deze fabrieksgarantie heeft geen invloed op wettelijke garantierechten die u mogelijk heeft tegenover Reimo. Integendeel, deze fabrieksgarantie is bedoeld om uw rechtspositie te versterken. Als een door u aangekocht goed gebreken vertoont, kunt u altijd uw wettelijke garantierechten tegenover Reimo uitoefenen, onafhankelijk van dekking van gebreken onder de fabrieksgarantie of indiening van een claim op grond van de fabrieksgarantie.

## CORRECTE VERWIJDERING VAN DIT PRODUCT

Dit symbool op het product, of op de verpakking ervan, geeft aan, dat dit product niet bij het huisvuil mag worden gedeponereerd. U dient het naar een geschikt afvalverwerkingspunt te brengen voor het recyclen van elektrische en elektronische apparatuur. Door zeker te stellen dat dit product op de juiste manier wordt verwijderd, helpt u potentiële negatieve gevolgen voor het milieu en de menselijke gezondheid te voorkomen, die anders zouden worden veroorzaakt door de onjuiste afvalbehandeling van dit product.



## BELANGRIJKE INFORMATIE

Bedankt dat u voor onze intelligente accuoplader hebt gekozen. Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u het apparaat in gebruik neemt. Bewaar de bedieningshandleiding goed, zodat u en andere personen deze later kunnen raadplegen. Deze bedieningshandleiding maakt vast onderdeel uit van dit product. Als het apparaat aan derden wordt doorgegeven, dient ook de bedieningshandleiding mede te worden overhandigd.

## INTRODUCTIE

Deze compacte en intelligente acculader werkt met geavanceerde schakeltechniek en is vooral ontworpen om lood-zuur-accu's in systemen met twee accu's optimaal op te laden. Het automatische 7-traps laad algoritme zorgt voor een aanzienlijk snellere, efficiënte en volledige oplading zonder spanningsverlies. Door de boost-functie wordt een zwakke of diep ontladen accu min of meer "wakker gemaakt" en geactiveerd en in een optimale toestand voor het eigenlijke oplaadproces gebracht. Dit verbetert ook het opladen van de accu, verhoogt de levensduur en beschermt tegen vroegtijdige uitval.

Deze intelligente acculader kan worden gebruikt voor LIHTIUM-, GEL-, AGM- of accu's met vloeibaar zuur (WET). De selectie hiervan kan via de knop "Mode Selection" plaatsvinden. Bovendien kan deze intelligente acculader als voedingseenheid voor accessoires worden gebruikt die een stabiele en zuivere gelijkspanning vereisen. Om veiligheidsredenen zijn de in- en uitgang van het apparaat galvanisch van elkaar gescheiden en zijn de accu's beschermd tegen overlading.

De koelventilator wordt door de temperatuur en de laadstroom geregeld. Deze wordt ingeschakeld als de temperatuur 45 °C of de laadstroom 2 A bereikt. De koelventilator wordt automatisch in- en uitgeschakeld om de inwendige temperatuur van het apparaat te regelen.

De DC-uitgang komt pas onder spanning te staan als de acculader met de accu wordt verbonden. Als de accuspanning 12,6V bereikt, start de oplader de hoofdlaadtrap C-3.

**DC-kortsluitingsbeveiliging:** Koppelt na het activeren van de kortsluitingsbeveiliging de op de DC-uitgang aangesloten accu los, op het LC-display verschijnt "-P-", na het verhelpen van de kortsluiting wordt het apparaat automatisch gereset.

**Overtemperatuurb beveiliging:** Als de temperatuur 75 +/- 5 °C bereikt, verschijnt op het display "-P-". Als de temperatuur is gedaald, wordt het apparaat automatisch gereset.

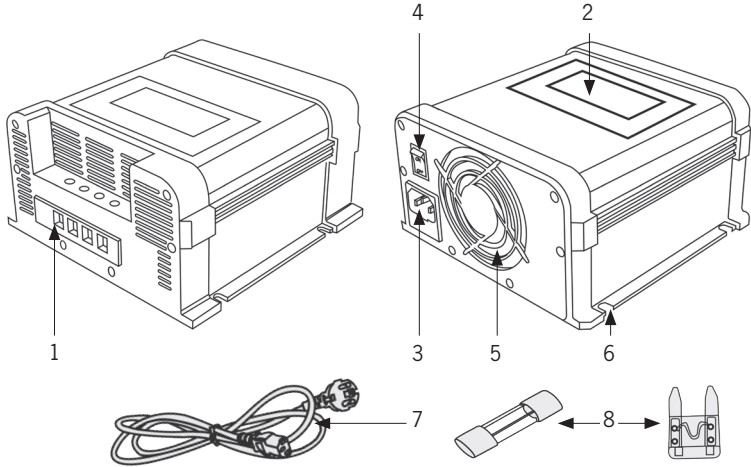


## WAARSCHUWING | Kans op een stroomstoot! Het apparaat mag niet worden geopend zolang het nog op een wisselspanningsbron is aangesloten.

Dit apparaat is CE-gecertificeerd en voldoet aan de van toepassing zijnde richtlijnen en normen.

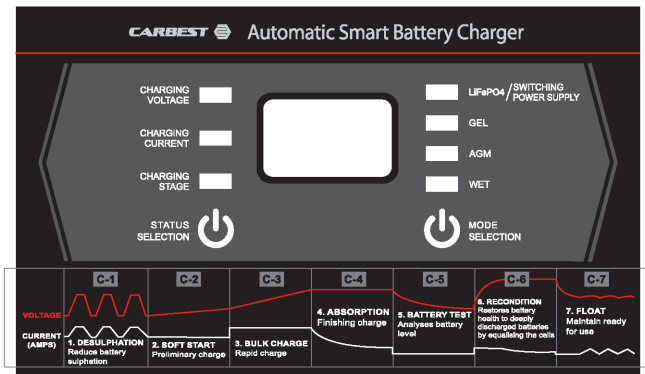
### VERPAKKINGSINHOUD EN ELEMENTEN VAN DE ACCULADER

In de verpakking bevinden zich de acculader, de bedieningshandleiding, de voedingskabel en een reservezekering.



- |                        |                         |                  |
|------------------------|-------------------------|------------------|
| 1. Acculaaduitgang     | 4. Aan / uit-schakelaar | 7. Voedingskabel |
| 2. LC-display          | 5. Koelventilator       | 8. Zekering      |
| 3. Voedingsaansluiting | 6. Montageopening       |                  |

### FUNCTIES VAN HET LC-DISPLAY EN VAN DE KNOPPEN



1. **Led laadspanning:** Druk op de knop om de oplaadwaarde weer te geven. Led "CHARGING VOLTAGE" brandt: het display geeft de laadspanning weer. Led "CHARGING CURRENT" brandt: het display geeft de laadstroom weer.
2. **Led laadstroom:** Druk om de laadstroom te laten weergegeven op de knop "Status Selection" tot de led "Charging Current" gaat branden. De laadstroom van de oplader wordt op het LC-display weergegeven.
3. **Led laadtrap:** Druk om de laadtrap van het apparaat te laten weergegeven op de knop "Status Selection" tot de led "Charging Stage" gaat branden. De laadtrap van de oplader wordt op het LC-display weergegeven. Het apparaat heeft in totaal 7 verschillende laadtrappen.
4. **Knop "Status Selection":** Door de knop "Status Selection" lang ingedrukt te houden, kan het LC-display tussen de weergave van de laadspanning, van de laadstroom of van de verschillende laadtrappen schakelen.
5. **Led voedingseenheid:** Als u deze oplader als voedingseenheid wilt gebruiken, drukt u op de knop "Mode Selection" tot de led "Switching Power Supply" gaat branden. Bij het gebruik als voedingseenheid geeft deze led drie verschillende kleuren weer: rood = 13,4V, oranje = 13,8V.
6. **LiFePO4 batterij modus:** druk op de MODE SELECTIE knop totdat het LiFePO4 batterij modus lampje groen oplicht als u een LiFePO4 batterij wilt opladen.
7. **Led GEL / AGM / WET:** Kies met de knop "Mode Selection" het betreffende accutype.
8. **Knop "Mode Selection":** Door deze knop lang ingedrukt te houden, schakelt u met deze intelligente oplader tussen de functie als voedingseenheid en de functies voor het opladen van LiFePO4-/ GEL, AGM- of accu's met vloeibaar zuur (WET).
9. **LC-display:** Dit display geeft achter elkaar de laadspanning, de laadstroom en het nummer van de laadtrap weer. Als de overtemperatuur- en kortsluitingsbeveiliging wordt geactiveerd, verschijnt op het LC-display de aanduiding "-P-". De achtergrondverlichting van het display wordt na 60 s automatisch uitgeschakeld. Daarna wordt het display automatisch uitgeschakeld. Door op de knop te drukken, kan dit weer worden ingeschakeld.

#### AUTOMATISCH 7-TRAPS OPLADEN

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Spanning							
Stroom (A)							
	1. <b>Desulfatering</b> Vermindert sulfatering van de accu	2. <b>Soft-start</b> Voorlading	3. <b>Hoofdlading</b> Snellading	4. <b>Absorptie</b> Ontlading	5. <b>Accutest</b> Analyse van de accutoestand	6. <b>Herconditionering</b> Reactiveert diep ontladen accu's door compensatie van de celspanningen	7. <b>Onderhoudslading</b> Houdt de accu continu gebruiksklaar

**Deze acculader werkt volledig automatisch met 7 laadtrappen.**

Automatisch opladen beschermt uw accu tegen overlading.

U kunt de acculader daarom altijd met de accu verbonden laten.

De 7-traps oplading is een zeer omvangrijk en precies laadproces dat in vergelijking met normale opladers bijdraagt tot een langere levensduur en hogere capaciteit van uw accu's.

7-traps opladers zijn geschikt voor de meeste accutypes, inclusief LiFePO<sub>4</sub>-/GEL-, AGM- en accu's met vloeibaar zuur. Deze kunnen ook helpen om diep ontladen en gesulfateerde accu's te reactiveren.

**De 7 trappen zijn:**

**Desulfatering:** De desulfateringstrap kan sulfatering in accu's die langere tijd diep ontladen zijn opgeslagen, verwijderen en zo de volledige capaciteit herstellen. Sulfatering treedt op als loodsulfaat uithardt en de accucellen verstopt.

**Soft-start:** Een voorlaadfase, waarin de accu behoedzaam wordt opgeladen. Deze beschermt de accu en verlengt de levensduur.

**Hoofdlading:** Opladen met maximale stroom, tot ca. 80% van de accu-capaciteit is bereikt.

**Absorptie:** Opladen met afnemende stroom tot een accucapaciteit van 100%.

**Accutest:** Controleert of de accu oplaadt. Is dat niet het geval, moet de accu eventueel worden vervangen.

**Herconditionering:** Deze programmastap kan worden gekozen om de herconditionering op te nemen in het oplaadproces. Tijdens de herconditionering wordt de spanning zo verhoogd dat in de accu een gecontroleerde gasvorming optreedt. De gasblaasjes mengen zich door het accuzuur en herstellen de capaciteit van de accu.

**Onderhoudslading:** In deze fase wordt de accu op een capaciteit van 100% gehouden zonder deze te overladen of te beschadigen. Daardoor kan de acculader continu met de accu verbonden blijven. De acculader werkt automatisch met een 7-traps laadcyclus. Als de spanning op de klemmen onder een bepaalde waarde daalt, keert de oplader automatisch terug naar het begin van de laadcurve.



**VOORZICHTIG!**

Dit apparaat is gebouwd voor gebruik in besloten ruimten. Gebruik het nooit in de buurt van licht ontvlambare materialen of in explosiegevaarlijke ruimten.

Dit apparaat mag uitsluitend met de aangegeven spanning en frequentie worden gebruikt.

Voorzichtig, het apparaat wordt tijdens het gebruik heet, vooral bij volledige belasting.

Let op een juiste polariteit.

Plaats de oplader niet op de accu. Dit geldt vooral bij accu's met vloeibaar zuur die bij het opladen schadelijke dampen kunnen afgeven.

Probeer nooit om accu's op te laden die niet oplaadbaar zijn.

Gebruik het apparaat altijd uitsluitend, zoals in de bedieningshandleiding beschreven.

Stel het apparaat niet bloot aan warmtebronnen, zoals direct zonlicht of verwarmingselementen.

Bewaar het apparaat op een koele en droge plaats.

Probeer niet om het apparaat te openen. Er bevinden zich in het apparaat geen onderdelen die door de gebruiker zelf kunnen worden gerepareerd.

**GEBRUIK VAN HET APPARAAT**

1. Sluit eerst de accu aan, schakel de oplader in en start dan het opladen van de accu. De laadfunctie heeft 7 trappen. Het LC-display schakelt automatisch tussen de verschillende weergaves. Als de overtemperatuur- en kortsluitingsbeveiliging wordt geactiveerd, verschijnt op het LC-display de aanduiding “-P”.
2. De achtergrondverlichting van het display wordt na 60 s automatisch uitgeschakeld. Door op de knop te drukken, kan dit weer worden ingeschakeld.
3. De bedrijfsmodus kunt u wisselen door de knop “Mode Selection” lang ingedrukt te houden.  
**Aanwijzing:** er zijn drie kleuren indicatoren in de LiFePO<sub>4</sub>batterijmodus: Groen-LiFePO<sub>4</sub>batterijmodus, schakelvoedingsmodus met: rood - 13,4 V en oranje - 13,8 V
4. U kunt de weergave op het LC-display met de knop “Status Selection” wisselen.

**PROBLEEMOPLOSSING**

<b>Storingen en symptomen</b>	<b>Mogelijke oorzaak</b>	<b>Voorgestelde oplossing</b>
Geen DC-uitgangsspanning of oplader start niet	Geen voedingsspanning	Voedingsspanningsvoorziening controleren
	Uitschakeling door overtemperatuur	Apparaat laten afkoelen
	Losse accuklem	Verbinding tussen oplader en accu controleren
	Kortsluiting op de uitgang	
Acculading niet stabiel	Voedingsspanning niet stabiel	Controleer of de voedingsspanning binnen het ingangsspanningsbereik ligt
	Verkeerd accutype gekozen	Juist accutype kiezen
Apparaat kan niet overschakelen op onderhoudslading	Kabeldoorsnede voor aansluiting van de accu te klein	Voldoende gedi-mensioneerde kabel gebruiken
	Slechte accutoestand	Accu vervangen

**VEILIGHEIDSINSTRUCTIES**

Als kabels door muren met scherpe randen moeten worden geleid, dienen slangen, kabelgoten enz. te worden gebruikt.

Trek nooit aan de kabel. Borg apparaat en kabel op de juiste wijze. Leg de kabel zo dat personen niet hierover kunnen struikelen.

Let erop dat het apparaat stevig staat en niet kan omvallen of omlaag kan vallen.

Kinderen moeten onder toezicht staan, zodat deze niet met het apparaat gaan spelen.

Het apparaat mag niet met druppelend of opspattend water in contact komen.

Zorg ervoor dat de ventilatiespleten niet worden afgedekt.

Gebruik dit apparaat uitsluitend als u er zeker van bent dat behuizing en aansluitkabel in orde zijn.

Verwissel de aansluitingen met de accu niet.

Haal de stekker van het apparaat uit het stopcontact voordat u de accu aansluit of loskoppelt.

**WAARSCHUWING | Kans op een stroomstoot! Het apparaat mag niet worden geopend zolang het nog op een wisselspanningsbron is aangesloten.**

**TECHNISCHE GEGEVENS**

Model	80286	80287	80288	80289
Ingangsspanningsbereik	190 – 265 V ~50 HZ			
Uitgangsspanning	12V			
Max. laadstroom	10 A	15 A	20 A	40 A
Aanbevolen accucapaciteit	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Kabeldoorsnede	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Hoofd- / absorptielading	14,2V / 14,6 / 14,8V DC omschakelbaar (12V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Onderhoudslading	13,2V / 13,5 / 13,8V DC omschakelbaar (12V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Beveiligingsfuncties	Onjuiste polariteit, kortsluiting op de uitgang, overstroom, overspanning, overbelasting, overtemperatuur			
Laadproces	Automatisch 7-traps opladen: desulfatering, soft-start, hoofdloading, absorptie, accutest, herconditionering en onderhoudslading			
Led-aanduidingen	(U-I-C-P) accuspanning, uitgangsstroom, laadstatus, overtemperatuurbeveiliging			
Accutype	Voor alle LiFePO4, GEL, AGM of Zure batterijen type			
Bedrijfstemperatuur	0 – 40 °C			
Ventilatie	Koelventilator: temperatuur- en stroomgestuurd			
Rendement tot	88%			
Galvanisch gescheiden DC-uitgang	2			
Afmetingen (mm)	176x175x95			276x175x95
Gewicht inclusief accessoires	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## SISÄLTÖ

TAKUUEHDOT .....	42
TÄRKEITÄ TIETOJA .....	43
JOHDANTO .....	43
AKKULATURIN TOIMITUKSEN SISÄLTÖ JA OSAT .....	44
LCD-NÄYTÖN JA PAINIKKEIDEN TOIMINT .....	44
AUTOMAATTINEN 7-VAIHEINEN LATAUS .....	45
7 VAIHETTA .....	46
LAITTEEN KÄYTTÖ .....	47
VIANMÄÄRITYS .....	48
TURVALLISUUSOHJEET .....	48
TEKNISET TIEDOT .....	49

## TAKUUEHDOT

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Saksa (jäljempänä "Reimo" tai "me") myöntää kolmen vuoden takuun sen "CARBEST"-merkin nimellä myydyille tuotteille viikoihin liittyvien lakisääteisten oikeuksien lisäksi. Takuujakso alkaa vastaavan laskun päivästä. Takuun maantieteellinen alue kattaa Saksan liittotasavallan alueen. Mikäli ostetuissa tuotteissa havaitaan takuujakson aikana materiaali- tai valmistusvirheitä, tarjoamme asiakkaalle jonkin seuraavista palveluista oman harkintamme mukaan osana takuuta:

- korjaamme tuotteet maksutta tai
- vaihdamme tuotteet vastaavanlaisen tuotteeseen maksutta.

Reimo saa edellä mainittujen takuupalveluiden puitteissa vaihdettujen alkuperäisten osien omistajuuden. Asiakas saa uusien osien tai vaihto-osien omistajuuden. Takuun puitteissa tehdyt korjaukset tai vaihdot eivät merkitse sitä, että vastaava takuujakso pidentyisi tai alkaisi alusta uudelleen. Jos asiakas haluaa esittää takuuvaatimuksen, hänen tulee ottaa yhteyttä jälleenmyyjään, jolta hän osti kyseessä olevan tuotteen, tai suoraan takuun myöntäneeseen Reimo-yhtiöön:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Saksa, puh.: +49 6150 8662-310

Takuu ei päde, jos tuotteesta löydetään muita kuin materiaali- tai valmistusvirheitä. Tämän lisäksi takuuvaatimukset torjutaan, jos vaurion on aiheuttanut:

- tavanomainen kuluminen
- epäasianmukainen ja käyttötarkoituksen vastainen tuotteen käyttö
- epäasianmukainen toiminta, asennus, kokoaminen, käyttöönotto tai, käyttöohjeiden vastainen käyttötapa ja/tai, asennus, erityisesti jos huolto- ja, hoito-ohjeita tai varoituksia ei ole noudatettu
- turvallisuuteen liittyvien varoitimien laiminlyönti
- voiman käyttö (esim. lyöminen)
- omatoiminen korjaus
- muiden kuin alkuperäisosien tai valmistajan hyväksymien osien käyttö
- ympäristökäsitkijät (esim. kuumuus, kosteus)
- olosuhde, josta valmistaja ei ole vastuussa (esim. luonnonkatastrofi, onnettomuus) tai
- epäasianmukainen kuljetus.

Takuuvaatimuksen esittämiseksi asiakkaan on annettava meidän tutkia tapaus (esim. lähettämällä meille kulloisetkin tuotteet). Asiakaan tulee tällöin käyttää turvallista pakkausta tuotteiden kuljetuksen aikaisen vaurioitumisen estämiseksi. Takuuvaatimuksen esittämiseksi asiakkaan on liitettävä kopio laskusta lähetettävien tuotteiden mukaan. Siten me pystymme tarkistamaan, että takuehdot täyttyvät. Ellei asiakas liitä oheen kopiota laskusta, voimme kieltäytyä tarjoamasta takuuseen kuuluvista palveluista.

Mikäli asiakkaan takuuvaatimus on perusteltu, hänelle ei koidu lähetyskuluja (ts. hyvitämme mahdolliset tuotteiden lähettämisestä aiheutuneet lähetyskulut. Sisältää toimituksen vain Saksan liittotasavallan sisällä).

Huomautus:

Reimo-yhtiön myöntämä takuu ei rajoita lakisääteisiä takuuoikeuksia, joita asiakkaalla voi olla Reimo-yhtiötä tai jälleenmyyjää kohtaan vikojen ilmetessä; asiakas saa käyttää vastaavia oikeuksiaan maksutta. Valmistajan takuu ei vaikuta lakisääteisiin oikeuksiin, joita asiakkaalla voi olla Reimo-yhtiötä kohtaan. Päinvastoin, tämän valmistajan takuun tarkoituksena on lujittaa asiakkaan oikeudellista asemaa.

Jos asiakkaan ostama mikä tahansa tuote on viallinen, hän voi aina käyttää lakisääteisiä oikeuksiaan Reimo-yhtiötä kohtaan, riippumatta siitä, kattaako takuu vikoja tai esitetäänkö vaatimusta takuun puitteissa.

## TUOTTEEN OIKEA HÄVITYS

Tämä kuvake tuotteessa tai sen pakkauksessa osoittaa, että tuotetta ei saa hävittää kotitalousjätteen joukossa. Sen sijaan se tulee viedä asianmukaiseen kierrätyspisteeseen sähkö- ja elektroniikkalaitteiden kierrätystä varten. Kun varmistat tuotteen oikean hävittämisen, autat estämään mahdolliset negatiiviset vaikutukset ympäristölle ja ihmisten terveydelle, joita tämän tuotteen sopimaton romukäsittely voisi muussa tapauksessa aiheuttaa.



## TÄRKEITÄ TIETOJA

Kiitämme älykkään akkulaturin valinnasta. Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen laitteen käyttöönottoa. Säilytä käyttöohje hyvin, jotta sitä voi käyttää myöhemmin. Tämä käyttöohje on tuotteen kiinteä osa. Kun laite luovutetaan edelleen, käyttöohje on annettava sen mukana.

## JOHDANTO

Tämä kompakti älykäs akkulaturi käyttää moderneita kytkentäsäätötekniikkaa ja on suunniteltu kahden liijyakun järjestelmien optimaaliseen lataamiseen. Automaattinen 7-vaiheinen latausalgoritmi varmistaa paljon nopeamman, tehokkaan ja täydellisen latauksen ilman jännitehäviötä. Boost-toiminto 'herättää' ja aktivoi heikentyneen tai syväpurkautuneen akun ja saattaa sen optimaaliseen tilaan varsinaista lataamista varten. Akku latautuu paremmin, kestää pidempään eikä lakkaa toimimasta ennenaikaisesti.

Älykäs akkulaturi soveltuu LITIUM-, GEL- ja AGM-akuille sekä happoakuille (WET). Akun tyyppi valitaan painikkeella »Mode Selection«. Akkulaturilla voidaan myös syöttää virtaa lisälaitteille, jotka tarvitse vakaan ja puhtaan tasajännitteen. Laitteen tulo ja lähtö on turvallisuussyistä erotettu galvaanisesti toisistaan, ja akut on suojattu ylilataamiselta.

Jäähdytyspuhallin toimii lämpötilan ja latausvirran ohjaamana. Se käynnistyy, kun lämpötila on 45 °C tai latausvirta on 2 A. Automaattisesti käynnistyvä ja pysähtyvä puhallin säätää laitteen sisälämpötilaa.

DC-lähtöön kytketään jännite vasta, kun akkulaturi on yhdistetty akkuun. Kun akun jännite on 12,6V, akkulaturi aloittaa päälatausvaiheen C-3.

**DC-oikosulkusuojaus:** Erottaa oikosulkusuojauksen lauetessa DC-lähtöön liitetyn akun ja LDC-näyttöön tulee ilmoitus »P-«. Laitteen toiminta palautuu automaattisesti, kun oikosulku on poistettu.

**Yliämpötilasuojaus** Kun lämpötila on 75 +/- 5 °C, näyttöön tulee ilmoitus »P-«. Laitteen toiminta palautuu automaattisesti, kun lämpötila laskee.

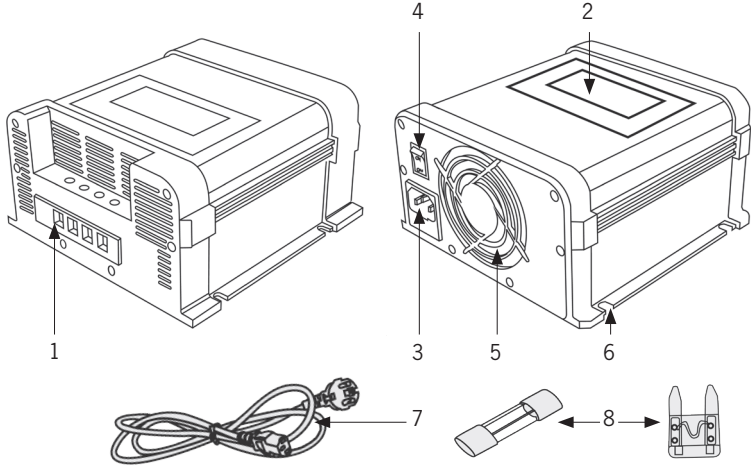


## VAROITUS | Sähköiskun vaara! Laitetta ei saa avata niin kauan kuin se on liitettyä vaihtovirtalähteeseen.

Laite on CE-sertifioitu ja täyttää soveltuvien direktiivien ja normien vaatimukset.

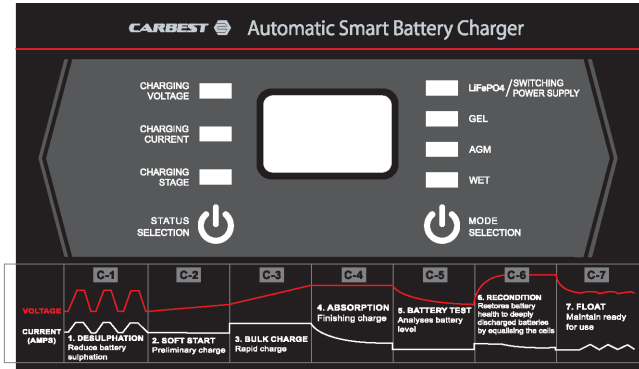
### AKKULATORIN TOIMITUKSEN SISÄLTÖ JA OSAT

Pakkauksessa on akkulatori, käyttöohje, verkkokaapeli ja varusluke.



- |                            |                      |            |
|----------------------------|----------------------|------------|
| 1. Akun latauslähtö        | 4. Virtakytkin       | 7. Kaapeli |
| 2. LCD-näyttö              | 5. Jäähdytyspuhallin | 8. Varoke  |
| 3. Verkkokaapelin liitäntä | 6. Asennusaukko      |            |

### LCD-NÄYTÖN JA PAINIKKEIDEN TOIMINTA



- LED latausjännite:** Painikkeen painaminen näyttää latausarvon. LED »CHARGING VOLTAGE« palaa, latausjännite näkyy näytössä. LED »CHARGING CURRENT« palaa, latausvirta näkyy näytössä.
- LED latausvirta:** Kun haluat nähdä latausvirran, paina »Status Selection«, kunnes LED »Charging Current« syttyy. Latauslaitteen latausvirta näkyy LDC-näytössä.
- LED latausvaihe:** Paina painiketta »Status Selection«, kunnes LED »Charging Stage« syttyy. Latauslaitteen latausaste näkyy LDC-näytössä. Laitteessa on yhteensä 7 eri latausastetta.
- Painike »Status Selection«:** Näyttöön voi valita latausjännitteen, latausvirran tai eri latausasteen painamalla »Status Selection« pitkään.
- LED verkkolaite:** Kun haluat käyttää laturia verkkolaitteena, paina »Mode Selection«, kunnes LED »Switching Power Supply« syttyy. LEDillä on kolme erilaista väriä, kun laturia käytetään verkkolaitteena: punainen = 13,4V, oranssi = 13,8V.
- Litiumparistotila:** Paina MODE SELECTION, kunnes litiumparistotilan merkkivalo palaa vihreänä, jos haluat ladata litiumparistoa.
- LED GEL / AGM / WET:** Valitse akun tyyppi painikkeella »Mode Selection«.
- Painike »Mode Selection«:** Valitse painiketta pitkään painamalla laturin käyttö verkkolaitteena ja LITIUM-, GEL-, AGM- tai happoakkujen (WET) lataaminen.
- LCD-näyttö:** Näytössä näkyvä peräkkäin latausjännite, latausvirta ja latausasteen numero. Kun yliämpötila ja oikosulkusuojaus toimii, LCD-näytössä näkyy »P-«. Näytön taustavalo sammuu automaattisesti 60 s kuluttua. Näyttö sammuu silloin automaattisesti. Näytön voi sytyttää painamalla painiketta uudelleen.

#### AUTOMAATTINEN 7-VAIHEINEN LATAUS

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Jännite							
Virta (A)							
	1. Desulfatointi Vähentää akun sulfatointumista	2. Soft Start Esilataus	3. Päälataus Pikalataus	4. Absorptio Loppulataus	5. Akkutesti Akun tilan analyysi	6. Elvytys Reaktivoi syväpurkautuneet akut tasaamalla kennojen jännitteet	7. Ylläpitolataus Pitää akun jatkuvasti käyttövalmiina

**Akkulaturin 7 latausvaihetta toimivat täysin automaattisesti.**

Automaattinen lataus suojaa akkua yllilataamiselta.

Akkulaturin voi siksi pitää liitettynä jatkuvasti akkuun.

7-vaiheinen lataus on erittäin monipuolinen ja tarkka latausprosessi, joka pidentää akkujen käyttöikää ja lisää tehoa toisin kuin tavalliset laturit.

7-vaiheiset laturit sopivat useimmille akkutyypeille, mukaan luettuna LITIUM-, GEL-, AGM- ja happoakut. Ne voivat auttaa myös syväpurkautuneiden ja sulfatoituneiden akkujen reaktiivoinnissa.

**7 vaihetta ovat:**

**Desulfatointi:** Desulfatointi voi poistaa pitkään syväpurkautuneina varastoitujen akkujen sulfatoitumisen ja siten palauttaa täyden kapasiteetin. Akut sulfatoituvat, kun lyijysulfaatti kovettuu ja tukkii akun kennot.

**Soft Start:** Esilatausvaihe, jolloin akkua ladataan varoen. Se suojaa akkua ja pidentää käyttöikää.

**Päälataus:** Lataus maksimivirralla, kunnes n. 80% akun kapasiteetista saavutetaan.

**Absorptio:** Lataaminen vähenevällä virralla akun 100% kapasiteettiin asti.

**Akkutesti:** Tarkastaa akun latautumisen. Jos ei lataudu, akku on tarvittaessa vaihdettava.

**Elvytys:** Tällä ohjelman vaiheella lataukseen voidaan lisätä elvytys. Elvytyksen aikana jännitettä nostetaan niin paljon, että akussa muodostuu hallitusti kaasua. Kaasukuplat sekoittavat akkuhappoa ja palauttavat akun kapasiteetin.

**Ylläpitolataus:** Tässä vaiheessa akussa pidetään 100% kapasiteetti lataamatta akkua liikaa tai vahingoittamatta sitä. Akkulaturin voi siksi pitää liitettynä jatkuvasti akkuun. Akkulaturi toimii automaattisesti 7-vaiheisesti. Jos napajännite alittaa tietyn arvon, laturi palaa automaattisesti takaisin latauskäyrän alkuun.



**VAROITUS!**

Laitte on tarkoitettu käyttöön suljetuissa tiloissa. Älä käytä sitä lähellä helposti syttyviä materiaaleja tai räjähdysvaarallisissa tiloissa.

Laitetta saa käyttää vain arvokilpeen merkityllä jännitteellä ja taajuudella.

Varoitus: Laitte kuumenee käytössä ja erityisesti täydellä kuormalla.

Varmista oikea napaisuus.

Älä aseta laturia akun päälle. Tämä koskee erityisesti happoakkuja, joista voi vapautua haitallisia höyryjä latauksen aikana.

Älä yritä ladata akkuja, jotka eivät ole uudelleen ladattavia.

Käytä laitetta vain käyttöohjeen mukaisesti.

Suojaa laite lämmön lähteiltä, esimerkiksi suoralta auringonpaisteelta tai lämmittimiltä.

Säilytä laite viileässä ja kuivassa paikassa.

Älä yritä purkaa laitetta. Laitteessa ei ole osia, jotka käyttäjä voisi korjata.

**LAITTEEN KÄYTTÖ**

1. Liitä ensin akku, kytke sitten virta laturiin ja aloita akun lataaminen.  
Lataustoiminto on 7-vaiheinen. LCD-näytön sisältyy vaihtuu automaattisesti.  
Kun yllämpötila ja oikosulkusuojaus toimii, LCD-näytössä näkyy »P«.
2. Näytön taustavalo sammuu automaattisesti 60 s kuluttua. Näytön voi syyttää painamalla painiketta uudelleen.
3. Valitse käyttötapa painamalla pitkään painiketta »Mode Selection«.  
**Ohje:** litiumparistotilassa on kolme värillistä ilmaisinta: Vihreä - litiumparisto-tila, virtalähteen kytkentätila: punainen - 13,4 V ja oranssi - 13,8 V.
4. Voit valita näytettävän arvon painamalla »Status Selection«.

**VIANMÄÄRITYS**

Häiriöt ja oireet	Mahdollinen syy	Ehdotettu korjaus
DC-lähtöjännite puuttuu tai laturi ei käynnistys	Ei verkkojännitettä	Tarkasta verkkojännite
	Yliämpötilakatkaisu	Anna laitteen jäähtyä
	Löysä napakenkä	Tarkasta laturin ja akun välinen yhteys
	Lähdön oikosulku	
Akun lataus ei vakaa	Verkon jännite ei vakaa	Tarkasta, onko verkon jännite tulojännitealueella
	Vaaka akun tyyppi valittu	Valitse oikea akun tyyppi
Laitte ei siirry ylläpitolataukseen	Akun liitäntäkaapelin poikkipinta liian pieni	Käytä riittävän kokoista akkua
	Akun kunto huono	Vaihda akku

**TURVALLISUUSOHJEET**

Jos kaapeleita on vedettävä terävien reunojen yli, kaapelit suojattava suojaletkuilla, kaapelikanavilla jne.

Älä vedä kaapelista. Varmista laite ja kaapeli kunnossa. Vedä kaapeli niin, että kukaan ei kompastu siihen.

Tarkasta, että laite seisoo tukevasti eikä voi pudota.

Lapsia tulee valvoa, etteivät he pääse leikkimään laitteella.

Laitte on suojattava tippuvalta tai roiskuvalta vedeltä.

Varmista, että jäähdytysrakoja ei peitetä.

Käytä laitetta vain, kun kotelo ja liitäntäkaapeli ovat kunnossa.

Älä sekoita akun liitäntöjä.

Irrota laite sähköverkosta ennen akun liittämistä tai irrottamista.



**VAROITUS | Sähköiskun vaara! Laitetta ei saa avata niin kauan kuin se on liitetty vaihtovirtalähteeseen.**

## TEKNISET TIEDOT

Malli	80286	80287	80288	80289
Tulojännitealue	190 – 265 V ~50 HZ			
Lähtöjännite	12V			
Maks. latausvirta	10 A	15 A	20 A	40 A
Suosittelun akun kapasiteetti	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Kaapelin poikkileikkaus	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Pää- / absorptiolataus	14,2V / 14,6 / 14,8V DC vaihdettava (12V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Ylläpitolataus	13,2V / 13,5 / 13,8V DC vaihdettava (12V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Suojaustoiminnot	Väärä napaisuus, lähdön oikosulku, ylivirta, ylijännite, ylikuorma, yllämpötila			
Latausmenetelmä	Automaattinen 7-vaiheinen lataus Desulfatointi, Soft Start, päälataus, absorptio, akkutesti, elvytys ja ylläpitolataus			
LED-näyttö	(U-I-C-P) akun jännite, lähtövirta, latauksen tilat, yllämpötilasuojaus			
Akun tyyppi	Kaikille LITIUM-, GEL-, AGM- tai happoakkujen tyypeille			
Käyttölämpötila	0 – 40 °C			
Tuuletus	Jäähdytyspuhallin: lämpötilan ja virran ohjaama			
Hyötysuhde enint.	88%			
Galvaanisesti erotettu DC-lähtö	2			
Mitat (mm)	176x175x95			276x175x95
Paino mukaan lukien tarvikkeet	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## INNEHÅLL

GARANTIVILLKOR.....	50
VIKTIG INFORMATION .....	51
INLEDNING .....	51
LEVERANSOMFÅNG OCH BATTERILADDARENS KOMPONENTER.....	52
LC-DISPLAYENS OCH TRYCKKNAPPARNAS FUNKTIONER .....	52
AUTOMATISK 7-STEGS-UPPLADDNING.....	53
DE 7 FUNKTIONERNA.....	54
ANVÄNDNING AV LADDAREN .....	55
FELSÖKNING .....	56
SÄKERHETSINSTRUKTIONER.....	56

### GARANTIVILLKOR

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tyskland (nedan kallat "Reimo" eller "vi"), ger tre års garanti på produkter som säljs under sina egna varumärken "CARBEST" utöver lagstadgade rättigheter som relaterar till defekter.

Garantiperioden påbörjas på relevant fakturadatum. Vår garantis geografiska omfattning är Förbundsrepubliken Tysklands territorium. Vid material- eller tillverkningsdefekter som hittas i dina köpta produkter under garantiperioden, tillhandahåller vi dig en av följande tjänster, efter eget gottfinnande, som en del av garantin:

- Vi reparerar varorna utan kostnad; eller
- Vi byter ut varan mot en likvärdig produkt utan kostnad.

Reimo förvärvat ägandet av originaldelar som ersätts inom omfattningen av ovan nämnda garantitjänster.

Du förvärvat ägandet av nya delar eller ersättningsdelar. Reparationer eller ersättningar som tillhandahålls under garantin berättigar inte till någon förlängning eller omstart av den relevanta garantiperioden. Vill du göra ett garantianspråk, kontakta återförsäljaren som du köpte produkten ifråga från eller Reimo direkt som garantigivare:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach, Tyskland, Tel.: +49 6150 8662-310

Garantin gäller inte om andra defekter än materialdefekter eller tillverkningsdefekter hittas. Garantianspråk avslås dessutom om en skada orsakats av:

- normalt slitage;
- felaktig och icke ändamålsenlig användning av produkten;
- felaktig drift, installation, montering, idrifttagning eller drift som skiljer sig från de relevanta användarinstruktionerna och/eller installationen, särskilt om instruktionerna för underhåll och skötsel eller varningar inte beaktas;
- underlåtenhet att iakttäta eventuella försiktighetsåtgärder;
- användning av kraft (t.ex. slag);
- egna reparationer;
- användning av icke-originaldelar eller av delar som inte godkännts av tillverkaren;
- miljöfaktorer (t.ex. värme, fuktighet);
- omständigheter som tillverkaren inte ansvarar för (t.ex. naturkatastrofer, olyckor); eller
- felaktig transport.

För att kunna göra ett garantianspråk behöver du låta oss undersöka fallet i fråga (t.ex. genom skicka varan till oss). Använd säkra förpackningar för att se till att varorna inte skadas under transport. För att kunna göra ett garantianspråk behöver du bifoga en kopia av fakturan med frakten av varan. På så sätt kan vi kontrollera om garantivillkoren uppfylls. Bifogad du inte någon kopia av fakturan kan vi vägra tillhandahålla tjänster under garantin. Är ditt garantianspråk legitimt ådrar du dig inga fraktkostnader (dvs. vi återgår dig för eventuella fraktkostnader som uppkommit för att skicka oss varorna. Inkluderar endast frakt inom Förbundsrepubliken Tyskland).

Notera:

Denna tillverkargaranti som ges av Reimo begränsar inga lagstadgade garantirättigheter som du kan kunna hävda mot Reimo/en återförsäljare vid defekter; du kan utöva relevanta rättigheter utan kostnad. Denna tillverkargaranti ska sakna påverkan på lagstadgade rättigheter som du kan hålla mot Reimo. Denna tillverkargarantin stärker istället din legala position. Är dina köpta varor defekta, kan du alltid hävda dina legala garantirättigheter mot Reimo, oavsett om defekterna täcks av garantin eller om ett anspråk hävdas under garantin.

### KORREKT BORTSKAFFANDE AV DENNA PRODUKT

Denna symbol på produkten eller dess förpackning indikerar att den här produkten inte bortskaffas med papperskorgen. Du måste ta den till ett lämpligt deponi för att återvinna elektrisk och elektronisk utrustning. Genom att säkerställa att denna produkt bortskaffas ordentligt, hjälper du till att förhindra eventuella negativa effekter på miljön och människors hälsa som annars kan orsakas av felaktigt avfallshantering av denna produkt. För mer detaljerad information om återvinning av denna



### VIKTIG INFORMATION

Tack för att du bestämde dig för vår intelligenta batteriladdare. Läs noggrant igenom denna användningsinstruktion, innan du använder laddaren. Förvara användningsinstruktionen väl, så att du och andra personer senare kan gå tillbaka till den. Denna användningsinstruktion är en fast beståndsdel av produkten. Om laddaren överlämnas till tredje person, måste också användningsinstruktionen följa med.

### INLEDNING

Denna kompakta intelligenta batteriladdare arbetar med modernaste omkopplingsregulator-teknik, och är särskilt anpassad för optimal uppladdning av blysyrebatterier i system med två batterier. Den automatiska 7-steps-laddningsalgoritmen sørjer för en mycket snabbare, effektivare och fullständig uppladdning utan spänningsfall. Boost-funktionen »väcker» och aktiverar i princip ett försvagat eller djupt urladdat batteri, och försätter det i bästa skick för den egentliga uppladdningen. Det förbättrar också batteriets laddning, förlänger dess brukstid och skyddar det mot för tidiga funktionsavbrott.

Denna intelligenta batteriladdare kan användas för LITIUM-, GEL-, AGM- eller batterier med flytande syra (WET), varvid valet görs med knappen »Mode Selection«. Dessutom kan denna intelligenta batteriladdare användas som nätdel för tillbehör, som behöver en stabil och ren likspänning för sin funktion. Av säkerhetsskäl är laddarens in- och utgång galvaniskt separerade från varandra, och batterierna skyddas mot överladdning.

Kylfläkten styrs av temperaturen och laddningsströmmen. Den kopplas in, när temperaturen har nått 45 °C eller laddningsströmmen 2 A. Den kopplas in och stängs av automatiskt, för att reglera laddarens innertemperatur.

Vid DC-utgången påförs spänningen först, när batteriladdaren är ansluten till batteriet. När batterispänningen kommer upp i 12,6V, startar laddaren huvudladdningsfunktionen C-3.

**DC-kortslutningsskydd:** När kortslutningsskyddet löses ut, kopplar det bort det till DC-utgången anslutna batteriet; i LC-displayen visas »P-«; när kortslutningen har åtgärdats, återställs laddaren automatiskt.

**Skydd mot övertemperatur:** När temperaturen kommer upp till 75 +/- 5 °C, visas i displayen »-P-«. När temperaturen har sjunkit, återställs laddaren automatiskt.

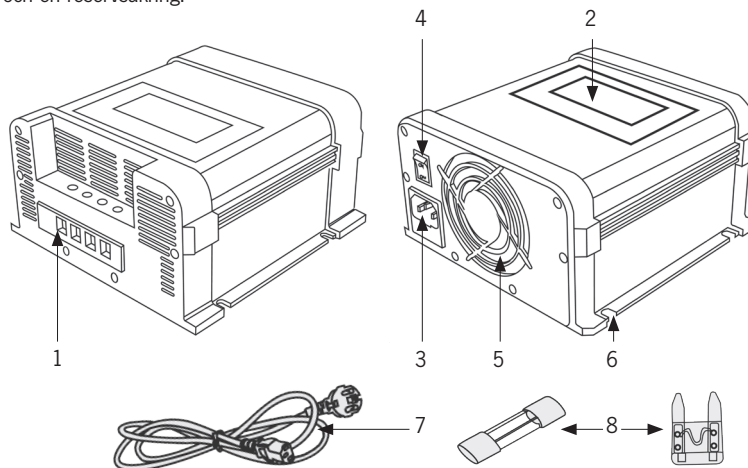


### VARNING | Risk för elektriska stötar! Laddaren får inte öppnas, så länge den är ansluten till en växelströmkälla.

Laddaren är CE-certifierad och motsvarar användbara direktiv och standarder.

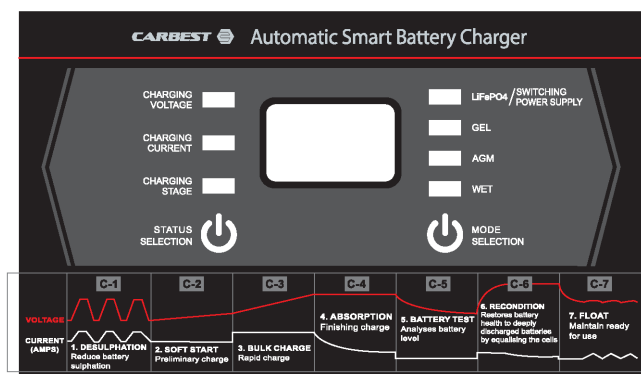
## LEVERANSOMFÅNG OCH BATTERILADDARENS KOMPONENTER

Förpackningen innehåller batteriladdaren, användningsinstruktionen, nätkabeln och en reservsäkring.



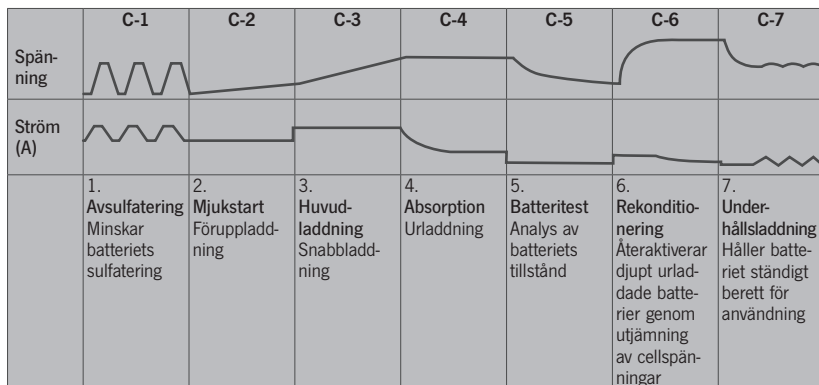
- |                               |                           |             |
|-------------------------------|---------------------------|-------------|
| 1. Batteriets laddningsutgång | 4. Omkopplare TILL / FRÅN | 7. Nätkabel |
| 2. LC-display                 | 5. Kylfläkt               | 8. Säkring  |
| 3. Nätanslutningsbussning     | 6. Monteringsöppning      |             |

## LC-DISPLAYENS OCH TRYCKKNAPPARNAS FUNKTIONER



- LED-lampa för laddningsspänning:** Tryck på knappen för att visa laddningsvärdet. LED-lampan »CHARGING VOLTAGE« lyser: displayen visar laddningsspänningen. LED-lampan »CHARGING CURRENT« lyser: displayen visar laddningsströmmen.
- LED-lampa för laddningsström:** För att visa laddningsströmmen tryck på knappen »Status Selection«, tills LED-lampan »Charging Current« tänds. Laddarens laddningsfunktion visas i LC-displayen.
- LED-lampa för laddningsfunktion:** För att visa laddarens laddningsfunktion tryck på knappen »Status Selection«, tills LED-lampan »Charging Stage« tänds. Laddarens laddningsfunktion visas i LC-displayen. Laddaren har totalt 7 olika laddningsfunktioner.
- Knappen »Status Selection«:** Med en lång tryckning på knappen »Status Selection« kan LC-displayen kopplas om mellan indikering av laddningsspänning, laddningsström och olika laddningsfunktioner.
- LED-lampa för kopplingsnät-del:** Om du vill använda denna laddare som kopplingsnät-del, tryck på knappen »Mode Selection«, tills LED-lampan »Switching Power Supply« tänds. Vid användning som kopplingsnät-del visar denna LED-lampa tre olika färger: röd = 13,4V, orange = 13,8V.
- Litumbatteriläge:** Tryck på MODE SELECTION tills lampan för litumbatteriläge lyser grönt om du vill ladda ett litumbatteri.
- LED GEL / AGM / WET:** Välj motsvarande batterityp med knappen »Mode Selection«.
- Knappen »Modus Selection«:** Med en lång tryckning på denna knapp kopplas denna intelligenta laddare om mellan funktionen som kopplingsnät-del och funktionerna för uppladdning av LITIUM-, GEL-, AGM- eller batterier med flytande syra (WET).
- LC-display:** Denna display visar efter varandra laddningsspänning, laddningsström och laddningsfunktionens nummer. Vid utlösning av övertemperatur- och kortslutnings-skyddet visar LC-displayen »P-«. Displayens bakgrundsbelysning stängs automatiskt av efter 60 sek. Därefter stängs displayen av automatiskt. Med en tryckning på knappen kopplas bakgrundsbelysningen in igen.

#### AUTOMATISK 7-STEGS-UPPLADDNING



### **Denna batteriladdare arbetar helautomatiskt med 7 laddningsfunktioner.**

Automatisk uppladdning skyddar batteriet mot överladdning.

Därför kan batteriladdaren ständigt lämnas ansluten till batteriet.

7-steps-uppladdningen är en mycket omfattande och exakt laddningsprocess, som vid jämförelse med normala laddare bidrar till en längre brukstid och högre prestation av dina batterier.

7-steps-laddare är lämpliga för de flesta batterityper, inklusive LITIUM-, GEL-, AGM- och batterier med flytande syra. De kan också vara till hjälp vid återaktivering av djupt urladdade och sulfaterade batterier.

### **De 7 funktionerna är:**

**Avsulfatering:** Avsulfateringsfunktionen kan ta bort sulfatering i batterier, som har lagrats djupt urladdade under längre tid, och på så sätt återställa full kapacitet. Sulfatering förekommer, om blysvlfat hårdnar och täpper till battericellerna.

**Mjukstart:** Det är en förladdningsfas, där batteriet laddas upp skonsamt. Den skyddar batteriet och förlänger dess brukstid.

**Huvudladdning:** Uppladdning med maximal ström, tills ca 80% av batteriets kapacitet är nådd.

**Absorption:** Uppladdning med avtagande ström, tills batteriets kapacitet är 100%.

**Batteritest:** Kontrollerar, om batteriet laddas. Om inte, måste batteriet eventuellt bytas ut.

**Rekonditionering:** Detta programsteg kan väljas för att återuppta rekonditionering till laddningsprocess. Under rekonditioneringen höjs spänningen, så att en kontrollerad gasbildning uppstår i batteriet. Gasblåsorna blandar om batterisyran och återställer batteriets kapacitet.

**Underhållsladdning:** I denna fas hålls batteriets kapacitet kvar på 100%, utan att överladda eller skada den. Därför kan batteriladdaren ständigt lämnas ansluten till batteriet. Batteriladdaren arbetar automatiskt med en 7-steps-laddningscykel. Om klämspänningen sjunker under ett visst värde, återgår laddaren automatiskt till början av laddningskurvan.



**SE UPP!**

Denna apparat har konstruerats för användning i slutna rum. Använd den aldrig i närheten av lättantändbara material eller i rum med explosionsrisk. Denna apparat får endast användas med den angivna spänningen och frekvensen.

Observera, att apparaten blir het under användning, framför allt vid full belastning.

Var uppmärksam på korrekt polaritet.

Laddaren får inte ställas ovanpå batteriet. Det gäller speciellt för batterier med flytande syra, som kan avge skadliga ångor under uppladdningen.

Försök aldrig att ladda batterier, som inte är återuppladdningsbara.

Använd laddaren alltid endast i enlighet med beskrivning i användningsinstruktionen.

Exponera laddaren inte för värmekällor såsom direkt solljus eller värmeelement.

Förvara laddaren på en sval och torr plats.

Försök inte att öppna laddaren. Inuti laddaren finns inga delar, som kan repareras av användaren.

**ANVÄNDNING AV LADDAREN**

1. Anslut först batteriet, koppla in laddaren, och starta därefter uppladdningen av batteriet. Laddningsprocessen har 7 funktioner. LC-displayen kopplar automatiskt om mellan olika indikeringar. Vid utlösning av övertemperatur- och kortslutningsskyddet visar LC-displayen »P«.
2. Displayens bakgrundsbelysning stängs automatiskt av efter 60 sek. Med en tryckning på knappen kopplas bakgrundsbelysningen in igen.
3. Driftarten omkopplas med en längre tryckning på knappen »Mode Selection«.  
**Hänvisning:** Det finns tre färger på indikatorerna i litiumbatteriläget: Det finns tre färger på indikatorerna: grönt - litiumbatteriläge, växlingsläge för strömförsörjning med: röd - 13,4 V och orange - 13,8 V.
4. Indikeringen i LC-displayen kan kopplas om med knappen »Status Selection«.

**FELSÖKNING**

Störningar och symptom	Möjliga orsaker	Förslag till åtgärd
Ingen DC-utgångsspänning eller laddaren startar inte	Ingen nätspänning	Kontrollera nätspänningsförsörjningen
	Avstängning pga övertemperatur	Låt laddaren svalna
	Lös batteriklämma	Kontrollera förbindelsen mellan laddaren och batteriet
	Kortslutning vid utgången	
Batteriladdningen är inte stabil	Nätspänningen är inte stabil	Kontrollera, om nätspänningen ligger inom ingångsspänningens område
	Fel batterityp vald	Välj korrekt batterityp
Laddaren kan inte koppla om till underhållsladdning	För litet kabeltvärsnitt för anslutning av batteriet	Använd en tillräckligt dimensionerad kabel
	Dåligt batteritillstånd	Byt batteri

**SÄKERHETSINSTRUKTIONER**

Om kablar behöver föras igenom väggar med vassa kanter, bör slangar, kabelkanaler m m användas.

Dra aldrig i kablarna. Säkra laddaren och kablarna enligt föreskrift. Dra kablarna så,

att inga personer kan snava över dem.

Var uppmärksam på, att laddaren står säkert och inte kan välta eller falla ner.

Barn måste hållas under uppsikt, så att de inte leker med apparaten.

Apparaten får inte komma i kontakt med dropp- eller stänkvatten.

Se till, att ventilationsslitsarna inte är övertäckta.

Använd denna laddare endast, om du är säker på, att höljet och anslutningskablarna är i ordning.

Förväxla inte anslutningarna till batteriet.

Koppla bort laddaren från nätspänningen, innan batteriet ansluts eller stängs av.



**VARNING | Risk för elektriska stötar! Laddaren får inte öppnas, så länge den är ansluten till en växelströmkälla.**

## TEKNISKA DATA

Modell	80286	80287	80288	80289
Ingångsspänning	190 – 265 V ~50 HZ			
Utgångsspänning	12V			
Max. laddningsström	10 A	15 A	20 A	40 A
Föreslagen batterikapacitet	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Kabelns tvärsnitt	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Bulk/absorption Laddning	14,2V / 14,6 / 14,8V DC omkopplingsbar (12 V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Flytande laddning	13,2V / 13,5 / 13,8V DC omkopplingsbar (12 V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Skyddsfunktion	Fel polanslutning, kortslutning vid utgången, överström, överspänning, överbelastning, övertemperatur			
Laddningssätt	Automatisk 7-steps-uppladdning: Avsulfatering, mjukstart, huvudladdning, absorption, batteritest, rekonditionering och underhållsladdning			
LED-display	(U-I-C-P) batterispänning, utström, laddningsstatus, övertemperaturskydd			
Typ av batteri	För alla LITIUM-, GEL-, AGM-batterier eller syrabatterier			
Drifttemperatur	0 – 40 °C			
Ventilation	Kylfläkt: temperatur- och strömstyrd			
Verkningsgrad upp till	88%			
Isolerad DC-utgång	2			
Dimension (L x B x H mm)	176x175x95			276x175x95
Vikt inklusive tillbehör	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g

## INDHOLD

GARANTI.....	58
VIGTIGE OPLYSNINGER.....	59
INDLEDNING.....	59
LEVERINGSOMFANG OG BATTERIOPLADERENS ELEMENTER.....	60
DISPLAYETS OG KNAPPERNES FUNKTIONER.....	06
AUTOMATISK 7-TRINS OPLADNING.....	61
DE 7 TRIN.....	62
ANVENDELSE AF APPARATET.....	63
FEJLFINDING.....	64
SIKKERHEDSANVISNINGER.....	64
TEKNISKE DATA.....	65

## GARANTI

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach (i det følgende benævnt „Reimo“ eller „vi“) giver dig en garanti på 3 år ud over de lovbestemte garantirettigheder for produkter, der sælges under Reimos eget mærke „Carbest“.

Perioden for beregning af garantiperioden begynder på fakturadatoen. Det territoriale omfang af vores garanti strækker sig til Forbundsrepublikken Tysklands territorium. Hvis der opstår materiale- eller produktionsfejl i det produkt, du har købt i garantiperioden, vil vi give dig en af følgende tjenester efter vores valg under denne garanti:

- Gratis reparation af varerne eller
- Gratis ombytning af varen til en tilsvarende vare

Alle originale dele, der er blevet udskiftet som en del af garantiydelsen, bliver Reimos ejendom. De nye dele eller reservedele bliver kundens ejendom. Reparationer eller udskiftninger under garantien giver ikke ret til at forlænge eller genstarte garantiperioden.

I tilfælde af et garantikrav bedes du kontakte den forhandler, du har købt den pågældende vare hos, eller kontakte Reimo direkte som garantiudbyder:

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, 63329 Egelsbach, Telefon: 06150 8662-310

Garantien gælder ikke, hvis der konstateres andre fejl end materiale- eller fabriktionsfejl. Garantikrav er udelukket i tilfælde af skade på varerne forårsaget af:

- Almindelig brug
- Ukorrekt og ikke tilsigtede brug af produktet
- Ukorrekt betjening, installation, montering, idriftsættelse eller betjening i strid med de respektive brugs- og/eller installationsanvisninger, især hvis vedligeholdelses-, pleje- og advarselsanvisninger ignoreres
- Manglende overholdelse af sikkerhedsforanstaltninger
- Brug af magt (f.eks. slag)
- Egne reparationer
- Brug af uoriginale dele fra producenten eller dele, der ikke er godkendt af producenten
- Miljømæssige påvirkninger (varme, fugtighed osv.)
- Omstændigheder, som producenten ikke er ansvarlig for (f.eks. naturkatastrofer, ulykker)
- Ukorrekt transport

Forudsætningen for at gøre krav på garantien er, at du giver os mulighed for at kontrollere garantisagen (f.eks. ved at sende varerne ind). Det skal sikres, at skader på varerne under transport undgås ved at bruge sikker emballage. En kopi af fakturaen for vareforsendelsen skal vedlægges for at kunne gøre krav på garantien. Det er for, at vi kan kontrollere, om garantibetingelserne er opfyldt. Uden en kopi af fakturaen kan vi nægte at indfri garantien.

I tilfælde af et berettiget garantikrav vil du ikke pådrage dig nogen forsendelsesomkostninger, dvs. vi vil refundere dig eventuelle forsendelsesomkostninger for at sende varerne ind. Bemærk venligst: Denne Reimo-forhandlergaranti begrænser ikke dine lovbestemte rettigheder i tilfælde af mangler (garantirettigheder) over for Reimo / en forhandler og kan gøres gældende af dig uden omkostninger.

Eventuelle eksisterende garantirettigheder mod Reimo forbliver upåvirket af dette garantiløfte. Denne producentgaranti udvider derfor din retsstilling.

I tilfælde af, at den købte vare er defekt, kan du under alle omstændigheder gøre dine lovbestemte garantirettigheder gældende over for Reimo, uanset om der foreligger en garantisag, eller garantien er påberåbt.

## BORTSKAFFELSE

Elektroniske apparater må ikke bortskaffes usorteret sammen med husholdningsaffald. Afløber dem på den kommunale genbrugsplads eller et tilsvarende sted. Kontakt kommunalforvaltningen for at få oplysninger om hvilke genbrugspladser du kan bruge. Hvis elektroniske apparater bliver bortskaffet sammen med husholdningsaffald, kan farlige stoffer komme i grundvandet og derfra videre gennem fødekæden, og så kan de forringe dit helbred og velbefindende. Hvis gamle apparater udskiftes med nye, er forhandleren forpligtet til at tage dit gamle apparat tilbage og bortskaffe det uden beregning.

## VIGTIGE OPLYSNINGER

Tak fordi du har valgt vores intelligente batterioplader. Læs denne vejledning grundigt igennem inden du tager apparatet i brug. Opbevar betjeningsvejledningen omhyggeligt, således at du og andre senere kan læse i den. Denne betjeningsvejledning er en fast del af produktet. Hvis apparatet bliver videregivet til en tredjepart, skal betjeningsvejledningen følge med.

## INDLEDNING

Denne kompakte intelligente batterioplader anvender den mest moderne regulator-teknologi og er især beregnet til optimal opladning af bly-syre-batterier i systemer med to batterier. Den automatiske 7-trins opladningsalgoritme sørger for en meget hurtigere samt effektiv og komplet opladning uden spændingsfald. Takker være boostfunktionen bliver et svækket eller kraftigt afladet batteri så at sige »vækket« og aktiveret og bragt i en optimal tilstand for den egentlige opladning. Dette forbedrer også batteriets opladning, forlænger dets levetid og beskytter det mod for tidligt udfald.

Denne intelligente batterioplader kan anvendes til LITIUM-, GEL-, AGM-batterier samt batterier med flydende syre (vådbatterier), hvilket du vælger med knappen »Mode selection«. Desuden kan denne intelligente batterioplader anvendes som strømforsyning fra lysnettet for tilbehør som behøver en stabil og ren jævnstrømsforsyning. Af sikkerhedsmæssige grunde er apparatets ind- og udgang galvanisk adskilt fra hinanden, og batterierne bliver beskyttet mod overopladning.

Køleventilatoren styres af temperaturen og opladningsstrømmen. Den starter når temperaturen når op på 45 °C eller opladningsstrømmen når op på 2A. Den bliver startet og stoppet automatisk for at regulere apparatets indvendige temperatur.

Der bliver først ført spænding til DC-udgangen når batteriopladeren er blevet forbundet med batteriet. Når batterispændingen når op på 12,6V, starter opladeren hovedopladningstrin C-3.

**DC-kortslutningsbeskyttelse:** Hvis kortslutningsbeskyttelsen bliver aktiveret, bliver det batteri der er tilsluttet DC-udgangen, adskilt fra den, og displayet viser »P-«. Når kortslutningen er afhjulpet, bliver apparatet automatisk nulstillet.

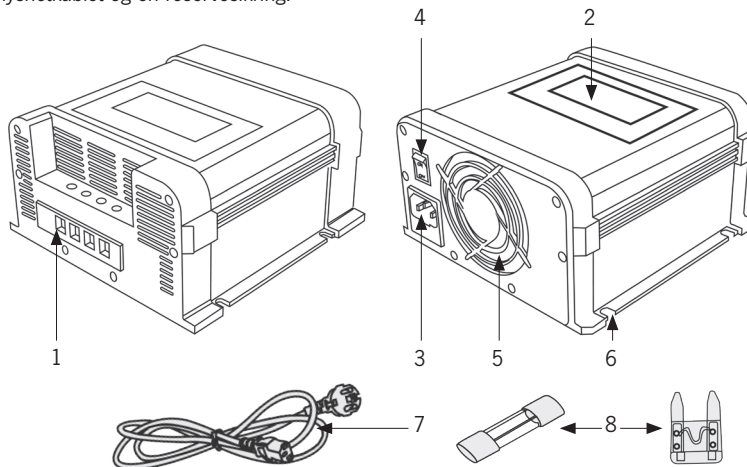
**Overtemperaturbeskyttelse:** Hvis temperaturen når op på 75 °C +/- 5 °C, viser displayet »P-«. Efter at temperaturen er faldet, bliver apparatet automatisk nulstillet.

## ADVARSEL | Fare for elektrisk stød! Apparatet må ikke åbnes så længe det stadig er tilsluttet en vekselstrømskilde.

Dette apparat er CE-certificeret og svarer til de relevante direktiver og normer.

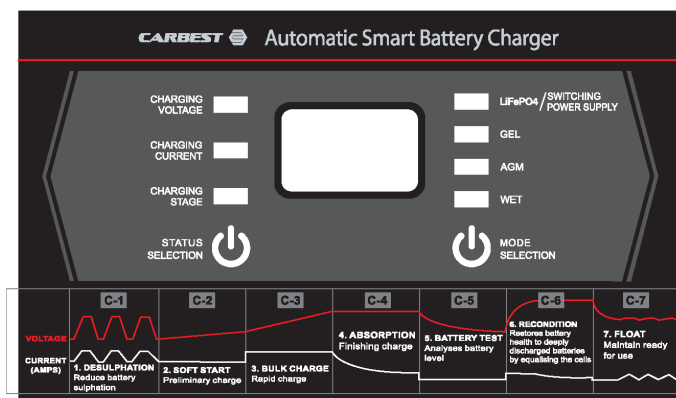
## LEVERINGSOMFANG OG BATTERIPLADERENS ELEMENTER

Emballagen indeholder batteriopladeren, betjeningsvejledningen, lysnetkablet og en reservesikring.



- |                                   |                    |                |
|-----------------------------------|--------------------|----------------|
| 1. Udgang for batteriopladning    | 4. Tænd-/sluk-knap | 7. Lysnetkabel |
| 2. Display                        | 5. Køleventilator  | 8. Sikring     |
| 3. Tilslutning for lysnetspænding | 6. Montageåbning   |                |

## DISPLAYETS OG KNAPPERNES FUNKTIONER



- LED'en Opladningsspænding:** Tryk på knappen for at få vist opladningssværdien. LED'en »CHARGING VOLTAGE« lyser: Displayet viser opladningsspændingen. LED'en »CHARGING CURRENT« lyser: Displayet viser opladningsstrømmen.
- LED'en Opladningsstrøm:** For at få vist opladningsstrømmen skal du trykke på knappen »Status Selection« indtil LED'en »Charging Current« lyser. Opladerens opladningsstrøm vises i displayet.
- LED'en Opladningstrin:** For at få vist opladerens opladningstrin skal du trykke på knappen »Status Selection« indtil LED'en »Charging Stage« lyser. Opladerens opladningstrin vises i displayet. Apparatet har i alt 7 forskellige opladningstrin.
- Knappen »Status Selection«:** Ved at holde knappen »Status Selection« trykket ind kan du få displayet til at skifte mellem opladningsspænding, opladningsstrøm og de forskellige opladningstrin.
- LED'en Lysnetforbindelse med afbryder:** Hvis du vil anvende denne oplader som lysnetforbindelse med afbryder, skal du trykke på knappen »Mode Selection«, indtil LED'en »Switching Power Supply« lyser. Under driften som lysnetforbindelse med afbryder viser denne LED tre forskellige farver: rød = 13,4V, orange = 13,8V.
- Litiumbatteritilstand:** Tryk på MODE SELECTION, indtil lampen for litiumbatteritilstand viser grønt lys, hvis du ønsker at oplade et litiumbatteri.
- LED'en GEL/AGM/WET:** Vælg den tilsvarende batteritype med knappen »Mode Selection«.
- Knappen »Mode Selection«:** Ved at holde denne knap trykket ind stiller du den intelligente oplader om mellem funktionen som lysnetforbindelse med afbryder og funktionerne til opladning af LITIUM-, GEL-, AGM-batterier eller batterier med flydende syre (vådbatterier).
- Display:** Dette display viser skiftevis opladningsspændingen, opladningsstrømmen og opladningstrinnet nummer. Hvis overtemperatur- og kortslutningsbeskyttelsen bliver aktiveret, viser displayet »P-«. Displays baggrundsbelysning slukkes automatisk efter 60 sekunder. Derefter slukkes displayet automatisk. Du kan tænde det igen ved at trykke på knappen.

#### AUTOMATISK 7-TRINS OPLADNING

	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5	C-6	C-7
Spænding							
Strøm (A)							
	1. Desulfatering Reducerer sulfatering af batteriet	2. Softstart Foropladning	3. Bulkopladning Lynopladning	4. Absorption Slutopladning	5. Batteritest Analyse af batteriets tilstand	6. Rekonditionering Genaktiverer kraftigt afladete batterier ved udligning af cellespændingerne	7. Opretholdende opladning Sørger for at batteriet altid er klar til brug

### **Denne batterioplader arbejder fuldautomatisk med 7 opladningstrin.**

Automatisk opladning beskytter dit batteri mod overopladning.

Derfor kan du lade batteriopladeren være konstant forbundet med batteriet.

Opladningen i 7 trin er en meget omfattende og præcis opladningsprocedure som sammenlignet med normale opladere bidrager til at dine batterier får en længere levetid og en højere ydelse.

7-trins opladere er egnet til de fleste batterityper, inklusive LITium-, GEL-, AGM-batterier og batterier med flydende syre. De kan også hjælpe med at genaktivere kraftigt afladede og sulfaterede batterier.

### **De 7 trin er:**

**Desulfatering:** Desulfateringsstrinnet kan fjerne sulfateringen fra batterier som har været opbevaret i kraftigt afladet tilstand i længere tid, og dermed genetablere den fulde kapacitet. Sulfatering forekommer når bly-sulfat hærder og krystalliserer, hvilket tilstopper battericellerne.

**Softstart:** En foropladningsfase hvor batteriet bliver opladet skånsomt. Dette beskytter batteriet og forlænger dets levetid.

**Bulkopladning:** Opladning med maksimal strømstyrke indtil ca. 80 % af batterikapaciteten er opnået.

**Absorption:** Opladning med aftagende strømstyrke indtil en batterikapacitet på 100 %.

**Batteritest:** Tjekker om batteriet optager opladning. Hvis ikke, skal batteriet under nogle omstændigheder udskiftes.

**Rekonditionering:** Du kan vælge dette programtrin for at inkludere rekonditioneringen i opladningsproceduren. Under rekonditioneringen bliver spændingen forøget så meget at der opstår en kontrolleret gasdannelse i batteriet. Gasboblerne blander batterisyren op og genopretter batteriets kapacitet.

**Opretholdende opladning:** I denne fase bliver batteriet holdt på en kapacitet på 100 % uden at det bliver overopladet eller beskadiget. Dermed kan batteriopladeren blive ved med at være forbundet med batteriet. Batteriopladeren arbejder automatisk med en 7-trins opladningscyklus. Hvis spændingen på klemmerne falder til under en bestemt værdi, skifter opladeren automatisk tilbage til starten af opladningskurven.



**FORSIGTIG!**

Dette apparat er konstrueret til anvendelse i lukkede rum. Anvend det aldrig i nærheden af letantændelige materialer eller i rum hvor der kan være eksplosionsfare.

Dette apparat må kun anvendes med den angivne spænding og frekvens.

Forsigtig! Apparatet bliver varmt under driften, især ved fuld belastning.

Vær opmærksom på den korrekte polaritet.

Placer ikke opladeren oven på batteriet. Dette gælder især ved batterier med flydende syre, som kan afgive skadelige dampe under opladningen.

Forsøg aldrig at oplade batterier som ikke er genopladelige.

Anvend altid kun apparatet sådan som det er beskrevet i betjeningsvejledningen.

Udsæt ikke apparatet for nogen varmekilder såsom direkte sollys eller varmelegemer.

Opbevar apparatet på et køligt og tørt sted.

Forsøg ikke at åbne apparatet. Apparatet indeholder ingen dele som brugeren selv kan vedligeholde.

**ANVENDELSE AF APPARATET**

1. Tilslut først batteriet, tænd så opladeren, og start derefter opladningen af batteriet. Opladningsfunktionen har 7 trin. Displayet skifter automatisk mellem de forskellige visninger. Hvis overtemperatur- og kortslutningsbeskyttelsen bliver aktiveret, viser displayet »P«.
2. Displayets baggrundsbelysning slukkes automatisk efter 60 sekunder. Du kan tænde det igen ved at trykke på knappen.
3. Du kan skifte driftsform ved at holde knappen »Mode Selection« trykket ind.  
**Henvisning:** Der er tre farver af indikatorer i LiFePO<sub>4</sub>batteritilstand: Grøn-litiumbatteritilstand, skift af strømforsyningstilstand med:  
rød - 13,4 V og orange - 13,8 V
4. Du kan skifte visningen i displayet med knappen »Status Selection«.

## FEJLFINDING

Fejl og symptomer	Mulig årsag	Forslag til afhjælpning
Ingen DC-udgangsspænding eller oplader starter ikke	Ingen lysnetsspænding	Tjek lysnetsspænding
	Slukket på grund af overtemperatur	Lad apparatet køle af
	Løs batteriklemme	Tjek forbindelse mellem oplader og batteri
	Kortslutning ved udgangen	
Batteriopladning ikke stabil	Lysnetsspænding ikke stabil	Tjek om lysnetsspændingen ligger inden for indgangsspændingsområdet
	Forkert batteritype valgt	Vælg korrekt batteritype
Opladeren kan ikke skifte til opretholdende opladning	Kablet mellem opladeren og batteriet har for lille tværsnit	Anvend et tilstrækkeligt dimensioneret kabel
	Batteriets tilstand er dårlig	Udskift batteriet



## SIKKERHEDSANVISNINGER

Hvis det er nødvendigt at føre kabler gennem vægge med skarpe kanter, skal du anvende slanger, kabelkanaler osv.

Træk aldrig i kablet. Apparatet og kablerne skal sikres korrekt. Før kablet sådan at man ikke kan snuble over det.

Vær omhyggelig med at apparatet står sikkert og ikke kan vælte eller falde ned.

Hold børn under opsyn og sørg for at de ikke leger med apparatet.

Apparatet må ikke komme i kontakt med vanddråber eller vandstænk.

Sørg for at ventilationsåbningerne ikke bliver tildækket.

Anvend kun dette apparat når du er sikker på at kabinettet og kablerne er i orden.

Pas på ikke at bytte om på batteriets tilslutninger.

Adskil apparatet fra lysnettet inden du tilslutter eller frakobler batteriet.



**ADVARSEL | Fare for elektrisk stød! Apparatet må ikke åbnes så længe det stadig er tilsluttet en vekselstrømskilde.**

## TEKNISKE DATA

Model	80286	80287	80288	80289
Indgangsspændingsområde	190 – 265 V ~50 HZ			
Udgangsspænding	12V			
Maks. opladningsstrøm	10 A	15 A	20 A	40 A
Foreslået batterikapacitet	15 – 100 Ah	20 – 150 Ah	25 – 200 Ah	50 – 400 Ah
Tværsnit af kabel	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	4mm <sup>2</sup>	10mm <sup>2</sup>
Bulk-/absorptionsopladning	14,2V / 14,6 / 14,8V DC kan skiftes (12V)			
	14.4V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Flydende opladning	13,2V / 13,5 / 13,8V DC kan skiftes (12V)			
	13.5V ± 0.2V (12V), (LiFePO4 Mode)			
Beskyttelsesfunktion	Polbytning, kortslutning ved udgangen, overstrøm, overspænding, overbelastning, overtemperatur			
Opladningsvej	Automatisk 7-trins opladning Desulfatering, softstart, bulkopladning, absorption, batteritest, rekonditionering og opretholdende opladning			
LED-display	(U-I-C-P) batterispænding, udgangsstrøm, opladningsstatus, overtemperaturbeskyttelse			
Batteritype	For all LITIUM-, GEL-, AGM- eller iltbatterier			
Driftstemperatur	0 – 40 °C			
Ventilation	Køleventilator: temperatur- og strømstyret			
Effektivitet op til	88%			
Isoleret DC-udgang	2			
Dimension (L x B x H mm)	176x175x95			276x175x95
Vægt inklusive tilbehør	1310 g	1800 g	1800 g	3000 g



REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH  
63329 EGELSBACH · BOSCHRING 10  
GERMANY · [WWW.REIMO.COM](http://WWW.REIMO.COM)  
MADE IN CHINA · © 03/2024

