

## MPPT-Solar-Laderegler 30A

### MPPT-Solar Charge Controller 30A

851010



DE – BENUTZERHANDBUCH  
EN – USER'S INSTRUCTION  
IT – MANUALE D'ISTRUZIONI  
ES – MANUAL DEL USUARIO  
FR – MANUEL D'UTILISATION  
NL – INSTRUCTIEHANDLEIDING  
FI – KÄYTTÖOHJE  
DK – BRUGERHÅNDBOG  
SE – ANVÄNDARMANUAL

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

## INHALT

|                                   |              |
|-----------------------------------|--------------|
| <b>GARANTIEBEDINGUNGEN .....</b>  | <b>2</b>     |
| <b>HAUPTKOMPONENTEN .....</b>     | <b>3</b>     |
| <b>WARNUNG .....</b>              | <b>3</b>     |
| <b>INSTALLATION .....</b>         | <b>4 – 6</b> |
| <b>LED-ANZEIGE .....</b>          | <b>6 – 7</b> |
| <b>SCHUTZFUNKTION .....</b>       | <b>7</b>     |
| <b>LADEPARAMETER .....</b>        | <b>8</b>     |
| <b>TECHNISCHE PARAMETER .....</b> | <b>8</b>     |
| <b>ERHÄLTliches ZUBEHÖR .....</b> | <b>9</b>     |
| <b>ENTSORGUNG .....</b>           | <b>9</b>     |

## GARANTIEBESTIMMUNGEN

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 berechtigen 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 Garantieverprechen 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.

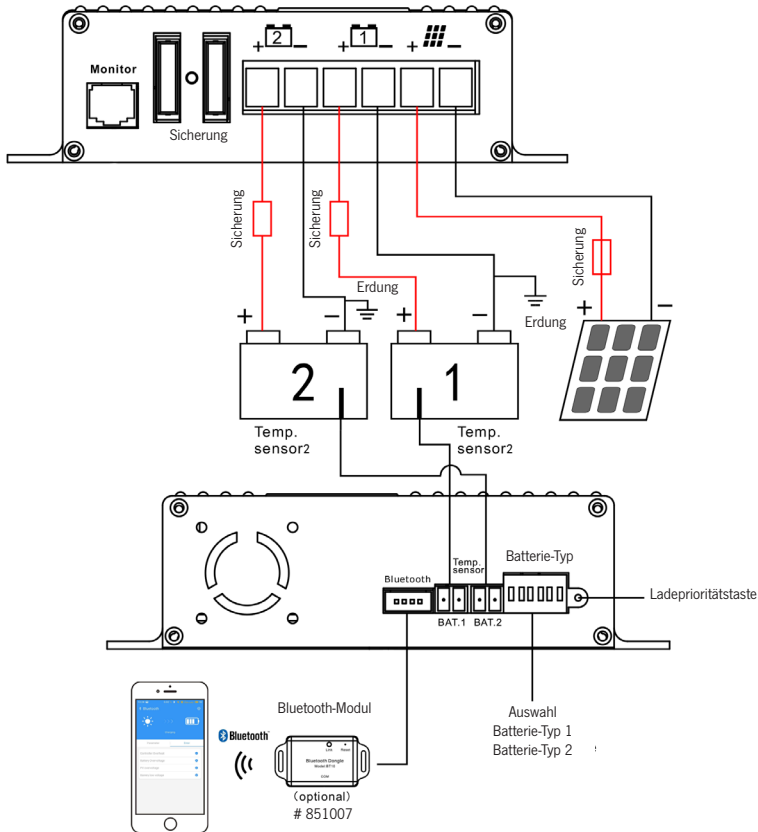
## HAUPTKOMPONENTEN

- Erhöhen Sie die Ladeeffizienz: Im Vergleich zum herkömmlichen PWM-Regler kann die MPPT-Ladeeffizienz um 10-30 % gesteigert werden. (Umwandlungswirkungsgrad des Reglers >95 %)
- Fünf Batterietypen können über den DIP-Schalter ausgewählt werden. GEL-Batterie, Blei-Säure-Batterie, AGM, LiFePO4 und Lithium-Ionen.
- Doppel-Batterieladung: Zwei Batteriegruppen können gleichzeitig angeschlossen werden. Die Batterien können entsprechend der vom Benutzer eingestellten Priorität geladen werden. Verbessern Sie die Ladeeffizienz von Solarmodulen.
- Es ist möglich, zwei Gruppen von Batterien unterschiedlichen Typs (z.B. AGM + LiFePO4) und unterschiedlicher Spannung (12V oder 24V) gleichzeitig anzuschließen. Der Regler erkennt vor dem Laden den aktuellen Batterietyp und die Batteriespannung.
- Vollautomatisches, unbeaufsichtigtes Laden. Mit Überlast-, Überhitzungs- und Rückstromschutz (um zu verhindern, dass die Batterie bei Bewölkung oder fehlendem Sonnenlicht in der Nacht zum Solarpanel zurückfließt).
- Überladungsschutz. Wenn die Batterie voll geladen ist, wird der Ladestrom verringert. Wenn die Batterie leer ist, wird sie sofort wieder aufgeladen.
- Automatische Temperaturkompensationsfunktion. Die beiden Akkus verwenden unabhängige Temperatursensoren, um sicherzustellen, dass die Akkus bei niedrigen oder hohen Temperaturen die besten Ladeparameter verwenden. Sie verlängern die Lebensdauer des Akkus. Es wird dringend empfohlen, die Batterie und das Steuergerät nicht in der Nähe einer Wärmequelle zu installieren, um eine Fehlfunktion des Steuergeräts zu vermeiden.
- **ANMERKUNGEN:** LiFePO4-Akkus haben keine Temperaturkompensation, ein Temperatursensor muss nicht angeschlossen werden.

## WARNUNG

- Es können nur GEL-Batterien, Blei-Säure-Batterien, AGM-, LiFePO4- und Lithium-Ionen-Batterien (NCM) geladen werden, die der Nennspannung entsprechen (LiFePO4-Batterien müssen über ein BMS verfügen).
- Die Leistung des Solarmoduls darf die Nennleistung nicht überschreiten.
- Der Kabeldurchmesser des Anschlusskabels bezieht sich auf den vom Werk empfohlenen Wert. Ein zu geringer Durchmesser des Kabel führt zur Überhitzung des Kabels und zu Energieverlusten.
- Installieren Sie eine geeignete Sicherung in der Nähe der Batterie, um das Kabel zwischen der Batterie und dem Solarmodul zu schützen.
- Installieren Sie das Gerät in einem gut belüfteten Raum, um Regen, Feuchtigkeit, Staub, korrosives Batteriegas und Kondensation in der Umgebung zu vermeiden.
- Halten Sie das Steuergerät und die Batterie von Kindern fern.

## INSTALLATION



### 1. Aufladen von zwei Akkus

- 1.1 Es können zwei Gruppen von Batterien gleichzeitig angeschlossen werden.
- 1.2 Es können Batterien unterschiedlichen Typs (z.B. AGM + LiFePO4) oder unterschiedlicher Spannung (12V/24V) miteinander verbunden werden.
- 1.3 Der Controller erkennt den Batterietyp / die Batteriespannung vor dem Laden und nimmt unterschiedliche Ladeparameter an.

Bevor die Batterie an das Steuergerät angeschlossen wird, muss eine Sicherung am Pluspol installiert werden. Die Größe der Sicherung beträgt das 1,5-2fache des Nennladestroms.

Zugriffsreihenfolge: Die beiden Batteriegruppen werden in keiner bestimmten Reihenfolge an das Steuergerät angeschlossen. Schließen Sie die Anschlussdrähte zuerst an die Klemmen des Reglers und dann an den Plus- und Minuspol der Batterie an.



**Achtung!** Es ist strengstens verboten, die positiven und negativen Elektroden der Batterie kurzzuschließen, da sonst Brand- und Explosionsgefahr besteht. Bitte gehen Sie mit Vorsicht vor.

## 2. Solarmodul

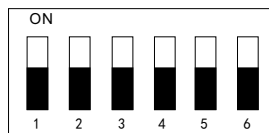
2.1 Spannung des Solarmoduls: Die Leerlaufspannung des Solarmoduls muss unter 50 V liegen. Eine zu hohe Spannung kann den Regler beschädigen

2.2 Schließen Sie die Sicherung an den Pluspol des Solarmoduls an. Die Spezifikation der Sicherung beträgt das 1,5 bis 2-fache des maximalen Stroms des Solarmoduls

## 3. Auswahl der Batterie

| Type \ Battery    | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
|                   | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| Switch number     | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



- 3.1 Bevor der Ladevorgang beginnt, muss der Batterietyp ausgewählt werden. Eine Änderung des Batterietyps während des Ladevorgangs ist nicht zulässig.
- 3.2 Wenn der Batterietyp falsch gewählt wurde und es sich nicht um einen der 5 Batterietypen handelt, blinken die LED-Leuchten "Charge" und "Warning" gleichzeitig.
- 3.3 Wenn Sie nur eine Batterie laden, können Sie die Batterie an einen beliebigen Batteriepol anschließen und dann den Batterietyp mit dem entsprechenden Schalter auswählen. Es wird empfohlen, für die andere Batteriegruppe einen beliebigen Blei-Säure-Batterietyp zu wählen. Es wird nicht empfohlen, LiFePO4- oder Lithium-Ionen-Batterien zu wählen. Wenn ein Lithium-Akku ausgewählt wird, versucht das Steuergerät zu laden (auch wenn kein Akku angeschlossen ist), wodurch Ladezeit verloren geht.
- 3.4 Beim Umschalten zwischen zwei Batteriesätzen erkennt das Steuergerät zunächst den Batterietyp, wenn eine andere Batteriegruppe geladen wird. Wenn sich der Batterietyp ändert, ändern sich auch die Ladeparameter. Während des Ladevorgangs ist es jedoch nicht möglich, den aktuellen Batterietyp zu ändern.
- 3.5. wenn 2 Batteriegruppen unterschiedliche Batterietypen und unterschiedliche Batteriespannungen (12 V oder 24 V sind in Ordnung) wählen können, kann der Controller automatisch erkennen

## 4. Systemerdung

4.1. Die Minuspole der beiden Batteriegruppen sind miteinander verbunden, daher muss das System geerdet werden, bitte schließen Sie es an den Minuspol der Batterie an

## 5. Lüfter ein- und ausschalten

5.1. Lüfter EIN: Reglerinnentemperatur >45°C oder Ladestrom >15 A

5.2. Gebläse AUS: Die Innentemperatur ist geringer als 42°C und der Ladestrom ist kleiner als 15 A

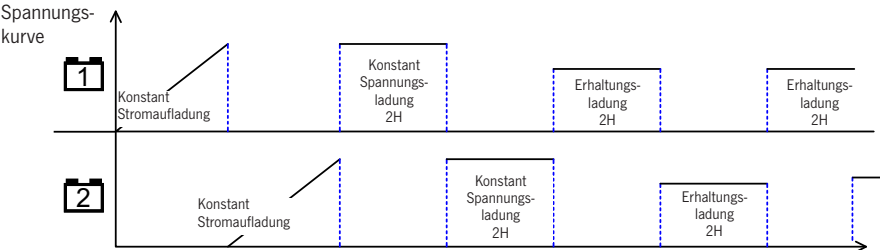
5.3. Wenn die Temperatur >42 °C ist, läuft der Lüfter noch 30 Sekunden lang, bevor er sich ausschaltet

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL

9. Priorität des Ladevorgangs

- 9.1. Die Standardbatterie 1 wird vorrangig geladen. Laden Sie zuerst den Akku 1. Wenn der Akku 1 in die Konstanzspannungs-Ladestufe eintritt, wird automatisch zum Laden des Akkus 2 gewechselt. Wenn die Batterie 2 in die Konstanzspannungs-Ladestufe eintritt, wechseln Sie wieder zum Laden der Batterie 1. Batterie 1 Nach 2 Stunden Konstanzspannungsladung wechseln Sie zu Batterie 2, um 2 Stunden lang mit konstanter Spannung zu laden. Wechseln Sie dann zu Batterie 1 für die Erhaltungsladung und dann zu Batterie 2 für die Erhaltungsladung. Der Ladevorgang kann der nachstehenden Abbildung entnommen werden.
- 9.2. Halten Sie die Taste für die Ladepriorität 2 Sekunden lang gedrückt, um die Prioritätsreihenfolge des Batterieladens zu ändern. Es wird empfohlen, die Prioritätsreihenfolge vor dem Laden auszuwählen. Wenn die Priorität während des Ladevorgangs geändert wird, wird der aktuelle Ladevorgang sofort gestoppt und dann zum Laden der Batterie mit der höheren Priorität gewechselt
- 9.3. Wenn nur eine Batterie angeschlossen ist, wird die Ladephase ohne Änderung fortgesetzt. Wenn der Schalter nicht an die Batterie angeschlossen ist, wählen Sie bitte eine Bleibatterie

FI  
DK  
SE



10. LiFePO4-Akku laden

- 10.1. Die 0V-Ladung der Lithium-Batterie ist aktiviert: Wenn sich das LiFePO4-Batterie-BMS im Schutzzustand befindet und kein Ausgang vorhanden ist, kann der Regler die LiFePO4-Batterie automatisch zum Laden aktivieren.
- 10.2. Dieser Regler gilt nur für LiFePO4 mit einer Nennspannung von 12,8 V und Lithium-Ionen-Akku mit einer Nennspannung von 11,1 V.

11. Spezifikationen für Kabeldurchmesser und Sicherungen

Solarmodul/Batterie: 6 mm<sup>2</sup> / Sicherung: 60 A (30 A \*2)

LED-ANZEIGE

|                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                 |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Priorität<br><input type="radio"/> Laden<br><input type="radio"/> Warnung |  | <input type="radio"/> Priorität<br><input type="radio"/> Laden<br><input type="radio"/> Warnung |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| LED-Anzeige         | Status Batterie  | Status Batterie  |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vorrangig<br>(Grün) | AUS: BATTERIE 2 HAT VORRANG                                                                       | AUS: Batterie 1 Priorität                                                                         |
|                     | EIN: Batterie 1 Priorität                                                                         | EIN: Batterie 2 Priorität                                                                         |
|                     | Blinkend: Solarmodul hat Überspannung oder Temperatur des Reglers ist überhitzt                   | Blinkend: Solarmodul hat Überspannung oder Temperatur des Reglers ist überhitzt                   |
| Aufladen<br>(Grün)  | AUS: Keine Ladung                                                                                 | AUS: Keine Ladung                                                                                 |
|                     | Langsames Blinken (1 Mal /2 Sekunden):<br>Laden mit konstantem Strom                              | Langsames Blinken (1 Mal /2 Sekunden):<br>Laden mit konstantem Strom                              |
|                     | Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde):<br>Laden mit konstanter Spannung                              | Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde):<br>Laden mit konstanter Spannung                              |
|                     | ON: Batterie voll                                                                                 | ON: Batterie voll                                                                                 |
| Warnung (rot)       | Aus: Die Batteriespannung ist normal                                                              | Aus: Die Batteriespannung ist normal                                                              |
|                     | EIN: Batteriespannung ist niedrig                                                                 | EIN: Batteriespannung ist niedrig                                                                 |
|                     | Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde):<br>Überspannung der Batterie                                  | Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde):<br>Überspannung der Batterie                                  |

**Selbsttest beim Einschalten:** 6 LED leuchten. Nachdem sich der Lüfter 1 Sekunde lang gedreht hat, erlöschen die LEDs und der Lüfter hört auf, sich zu drehen.

**Batteriespannungsfehler:** Batteriespannung > 32 V, alle LED-Anzeigen flackern, zur Beseitigung muss das Gerät ausgeschaltet werden.

SCHUTZFUNKTION

|   |                                     |                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Überspannung der Batterie           | 1. Batteriespannung > Überspannungsschutzwert:<br>Ladevorgang stoppen<br>2. Batteriespannung > konstanter Spannungswert +0,2 V<br>für 10 Sekunden, Ladevorgang stoppen |
| 2 | Unterspannung der Batterie          | Batteriespannung < Unterspannungsschutzwert:<br>Ladevorgang stoppen                                                                                                    |
| 3 | Überlastungsschutz des Solarmoduls  | Die maximale Eingangsleistung des Solarmoduls wird auf die maximale Nennleistung begrenzt und der überschüssige Teil wird freigegeben                                  |
| 4 | Überspannungsschutz des Solarmoduls | Leerlaufspannung >50 V, Ladevorgang stoppen                                                                                                                            |
| 5 | Schutz gegen Verpolung              | 1. Schutz vor Verpolung der Batterie 1<br>2. Verpolungsschutz für Batterie 2, Schutz<br>3. Verpolungsschutz für Solarmodul, Schutz                                     |
| 6 | Überhitzungsschutz                  | Wenn die Innentemperatur des Reglers 80°C überschreitet, wird der Ladevorgang unterbrochen und wieder aufgenommen, wenn sie auf 60°C sinkt                             |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

## LADEPARAMETER

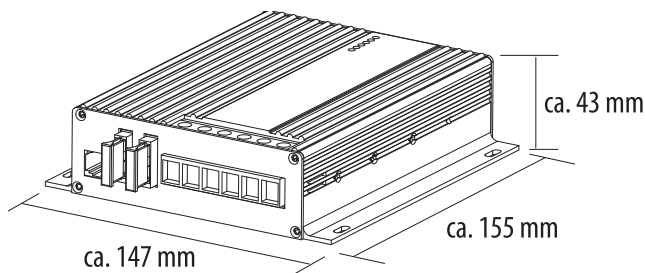
| Ladestufe \ Akku-Typ   | Boost-Ladung | Ausgleichsladung | Erhaltungsladung |
|------------------------|--------------|------------------|------------------|
| GEL                    | 14.3 V (2h)  | keine            | 13.8 V           |
| Blei-Säure             | 14.4 V (2h)  | 14.6 V           | 13.5 V           |
| AGM                    | 14.7 V (2h)  | 14.8 V           | 13.5 V           |
| LiFePo4 (12,8 V)       | 14.4 V (1h)  | keine            | 13.8 V           |
| Lithium-Ionen (11,1 V) | 12.6 V (1h)  | keine            | 12.5 V           |

**Bemerkung:** Die obigen Parameter sind 12V Systemparameter, wenn es 24V ist

## TECHNISCHE PARAMETER

| Modell                                                        | 851010                                                                                 |         |               |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Systemspannung                                                | 12 V / 24 V automatische Erkennung                                                     |         |               |
| Nennladestrom                                                 | 30 A                                                                                   |         |               |
| Batteriespannungsbereich                                      | 9V-32 V                                                                                |         |               |
| PV max. Leerlaufspannung                                      | 50 V (25°C)                                                                            |         |               |
| PV Max. Eingangsleistung                                      | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                                                |         |               |
| Akku-Typ                                                      | GEL / Blei-Säure / AGM                                                                 | LiFePO4 | Lithium-Ionen |
| Überspannungsschutz der Batterie                              | 15.5 V                                                                                 | 15.5 V  | 13.5 V        |
| Überspannungsschutz für die Batterie                          | 13.7 V                                                                                 | 14.6 V  | 12.8 V        |
| Direkte Erhaltungsladespannung (keine konstante Ladespannung) | 12.6 V                                                                                 | 13.5 V  | 12.4 V        |
| Automatischer Wechsel zur Prioritätsbatterie                  | 12.0 V                                                                                 | 12.8 V  | 11.1 V        |
| Boost-Ladeerholungsspannung                                   | 13.2 V                                                                                 | 13.2 V  | 12 V          |
| Ladezeit bei konstanter Spannung                              | 2 h                                                                                    | 1 h     | 1 h           |
| Eigenverbrauchsstrom                                          | 16 mA - 18 mA                                                                          |         |               |
| Erdungsart                                                    | Wenn das System geerdet werden muss, kann nur der Minuspol der Batterie geerdet werden |         |               |
| Temperaturkompensation                                        | -3 mV/°C/2 V                                                                           |         |               |
| Arbeitstemperaturbereich                                      | -20°C bis +50°C                                                                        |         |               |
| IP-Stufe                                                      | IP20                                                                                   |         |               |
| Dimension                                                     | 155×147×43 mm                                                                          |         |               |
| Gewicht                                                       | 0,78 kg                                                                                |         |               |

**Bemerkung:** Die oben genannten Batteriespannungsparameter sind 12V Systemparameter, wenn es sich um ein 24V System handelt, wird der Parameterwert mit 2 mal multipliziert.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

## OPTIONALES ZUBEHÖR

### Temperatursensor (optional) – 851004

- Erfassen Sie die Temperatur der Batterie, kann der Regler die Temperatur der Ladeparameter genau kompensieren. Kompensationswert:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^\circ\text{C}$
- Wenn der Temperatursensor nicht angeschlossen ist, setzt der Regler die Batterietemperatur auf einen festen Wert von  $25^\circ\text{C}$  zurück
- Temperaturerfassungsbereich:  $-20^\circ\text{C}$  bis  $70^\circ\text{C}$ , bei Überschreitung des Bereichs wird der Standardwert  $25^\circ\text{C}$  verwendet



**Warnung:** Lithiumbatterie hat keine Temperaturkompensationsfunktion, es muss kein Temperatursensor angeschlossen werden, nur Blei-Säure-Batterie hat Temperaturkompensationsfunktion

### Bluetooth-Modul (optional) – 851007

- Mit einem externen Bluetooth-Modul wird das Steuergerät über Bluetooth mit der APP des Mobiltelefons verbunden, und die Ladeparameter werden an das Mobiltelefon gesendet. Der Kunde kann die Parameter des Reglers (effektive Entfernung 10 Meter) einsehen, einschließlich Batteriespannung, Solarmodulspannung, Ladestrom, Lade-WH, Lade-AH, sowie Verlaufsaufzeichnungen und Fehlermeldungen
- Die APP umfasst eine Android-Version und eine Apple-Version, die kostenlos genutzt werden können. Spezifische Anweisungen finden Sie in der Anleitung des Bluetooth-Moduls.



Scannen Sie den QR-Code, um die App auf Ihr Smartphone herunterzuladen:



Android



iOS

## ENTSORGUNG

Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre Gemeindeverwaltung, um Informationen über die verfügbaren Sammelsysteme zu erhalten. Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllkippen entsorgt werden, können gefährliche Stoffe ins Grundwasser und in die Nahrungskette gelangen und Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden beeinträchtigen. Wenn Sie ein altes Gerät durch ein neues ersetzen, ist der Einzelhändler gesetzlich verpflichtet, Ihr altes Gerät zumindest kostenlos zur Entsorgung zurückzunehmen.

# CONTENT

|    |                            |         |
|----|----------------------------|---------|
| DE | WARRANTY CONDITIONS .....  | 10      |
| EN | MAIN COMPONENTS .....      | 11      |
| IT | WARNING .....              | 11      |
| ES | INSTALLATION .....         | 12 – 14 |
| FR | LED INDICATOR .....        | 14 – 15 |
| NL | PROTECTIVE FUNCTION .....  | 15      |
| FI | CHARGING PARAMETER.....    | 16      |
| DK | TECHNICAL PARAMETERS ..... | 16      |
| SE | AVAILABEL ACCESSORIES..... | 17      |
|    | DISPOSAL.....              | 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 for sending in the goods.

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.

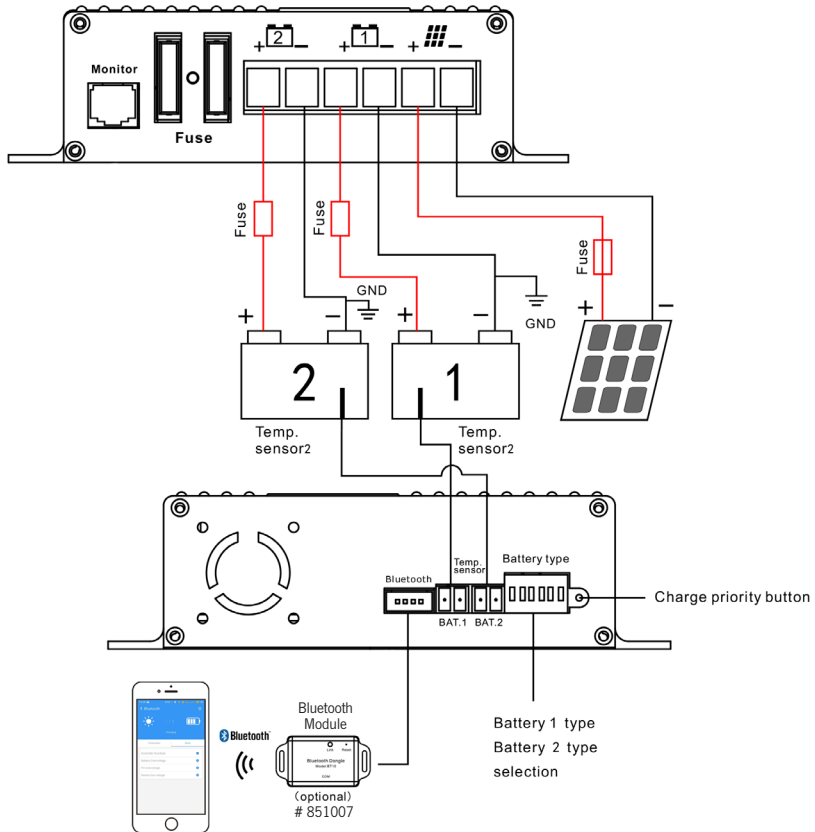
## MAIN COMPONENTS

- Increase the charging efficiency: Compared with the traditional PWM controller, the MPPT charging efficiency can be increased by 10-30 %. (Controller conversion efficiency >95 %)
- Five types of batteries can be selected through the DIP switch. GEL battery, lead-acid battery, AGM, LiFePO4, and Lithium-ion.
- Double battery charging: Two groups of batteries can be connected at the same time and the batteries can be charged according to the priority set by the user. Improve the charging efficiency of solar panels.
- It is allowed to connect two groups of batteries of different types (for example AGM + LiFePO4) and voltages (12V or 24V) at the same time. The controller will judge the current battery type and battery voltage before charging.
- Fully automatic unattended charging. With overload, overheating, reverse current protection (to prevent the battery from flowing back to the solar panel when it is cloudy or without sunlight at night).
- Overcharge protection. When the battery is fully charged, the charging current will decrease. When the battery is empty, the battery will be charged immediately
- Automatic temperature compensation function. The two batteries use independent temperature sensors to ensure that the batteries use the best charging parameters in low or high temperature environments. Extend the service life of the battery. It is strongly recommended not to install the battery and the controller in the place of the heat source, so as to avoid the misoperation of the controller
- **REMARKS:** LiFePO4 battery has no temperature compensation, no need to connect a temperature sensor.

## WARNING

- Only GEL batteries, lead-acid batteries, AGM, LiFePO4 and Lithium-ion (NCM) batteries that meet the rated Voltage can be charged (LiFePO4 batteries must have a BMS).
- The power of the solar panel cannot exceed the rated power.
- The wire diameter of the connecting cable refers to the value recommended by the factory. If the cable is too small, it will cause the cable to overheat and energy loss.
- Install a rated fuse close to the battery to protect the cable between the battery and the solar panel.
- Please install in a well-ventilated room to prevent rain, moisture, dust, corrosive battery gas and no condensation in the environment.
- Keep the controller and battery away from children.

## INSTALLATION



### 1. Dual batterie Charging

- 1.1 Two groups of batteries can be connected at the same time.
- 1.2 Batteries of different type (for example AGM + LiFePO4) or different voltage (12V/24V) can be connected together.
- 1.3 The controller will judge the battery type / battery voltage before charging and adopt different charging parameters.

A fuse must be installed on the positive pole before the battery is connected to the controller. The size of the fuse is 1.5-2 times the rated charging current.

Access sequence: The two groups of batteries are connected to the controller in no particular order. Connect the connecting wires to the controller terminals first, and finally to the positive and negative poles of the battery.



**Warning:** It is strictly forbidden to short-circuit the positive and negative electrodes of the battery, otherwise there will be a risk of fire and explosion. Please operate with caution.

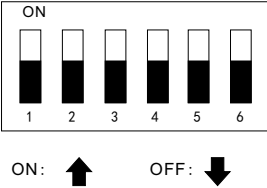
2. Solar panel

- 2.1 Solar panel voltage: The open circuit voltage of the solar panel must be less than 50 V. Excessive voltage may damage the controller
- 2.2 Connect the fuse to the positive pole of the solar panel, the fuse specification is 1.5-2 times of the maximum current of the solar panel

3. Battery selection

| Battery<br>Type      | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|----------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
| Switch number        | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| GEL                  | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid            | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM                  | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4              | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion<br>(NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



- 3.1 Before charging starts, the battery type must be selected. Change the battery type during charging is invalid.
- 3.2 If the battery selection is wrong and it is not one of the 5 battery types, the „Charge“ and „Warning“ LED lights will flash simultaneously.
- 3.3 If you only charge one battery, you can connect the battery to any battery terminal, and then select the battery type on the corresponding switch. It is recommended to choose any lead-acid battery type for the other group of batteries. It is not recommended to choose LiFePO4 or lithium-ion batteries. If a lithium battery is selected, the controller will try to charge (even if there is no battery connected), which will waste charging time.
- 3.4 In the process of switching between two sets of batteries, the controller will first detect the battery type when charging another group of batteries. If the battery type changes, the charging parameters will also change. But if you are charging the battery, it is invalid to modify the current battery type.
- 3.5. 2 groups of batteries can choose different battery types, and different battery voltages (12 V or 24 V are ok), the controller can automatically identify

4. System ground

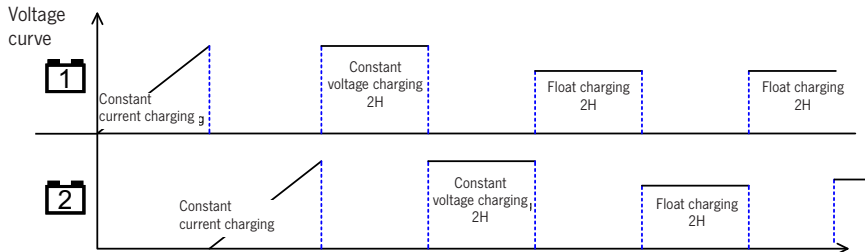
- 4.1. The negative poles of the two group of batteries are connected together, so the system needs to be grounded, please connect to the negative pole of the battery

5. Fan on and off

- 5.1. Fan ON: Controller internal temperature >45 °C, or charging current >15 A
- 5.2. Fan OFF: The internal temperature is less than 42 °C and the charging current is less than 15 A
- 5.3. If the temperature is >42 °C, the fan will continue to run for 30 seconds before turning off

9. Charging priority

- 9.1. The default battery 1 is the priority charging battery. First charge the battery 1, when the battery 1 enters the constant voltage charging stage, it will automatically change to the battery 2 charging. When the battery 2 enters the constant voltage charging stage, change to the battery 1 charging again.
- Battery 1  
After 2 hours of constant voltage charging, switch to battery 2 for constant voltage charging for 2 hours. Then change to battery 1 for floating charge, and then change to battery 2 for floating.
- The charging process can refer to the figure below.
- 9.2. Press and hold the charge priority button for 2 seconds to change the priority order of battery charging. It is recommended to select the priority order before charging. If the priority is changed during the charging process, the current charging will stop immediately, and then change to the higher priority battery charging
- 9.3. If only one battery is connected, the charging phase will continue without change. If the switch is not connected to the battery, please choose a lead-acid battery



10. LiFePO4 battery charging

- 10.1. Lithium battery OV charging is activated: When the LiFePO4 battery BMS is in the protection state and there is no output, the controller can automatically activate the LiFePO4 battery for charging.
- 10.2. This controller only applies to LiFePO4 with a nominal voltage of 12.8 V and Lithium-ion battery with a nominal voltage of 11.1 V.

11. Wire diameter and fuse specifications

Solar panel/battery: 6 mm<sup>2</sup> / Fuse: 60 A (30 A \*2)

LED INDICATOR

|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Priority                                                      | <input type="radio"/> Priority                                                      |
| <input type="radio"/> Charge                                                        | <input type="radio"/> Charge                                                        |
| <input type="radio"/> Warning                                                       | <input type="radio"/> Warning                                                       |
|  |  |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

| LED Sign         | Status Battery  | Status Battery  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Priority (Green) | OFF: Battery 2 priority                                                                          | OFF: Battery 1 priority                                                                          |
|                  | ON: Battery 1 priority                                                                           | ON: Battery 2 priority                                                                           |
|                  | Flashing: solar panel is over-voltage or temperature of the controller is over-heat              | Flashing: solar panel is over-voltage or temperature of the controller is over-heat              |
| Charge (Green)   | OFF: No charging                                                                                 | OFF: No charging                                                                                 |
|                  | Slow flashing (1 time /2 seconds): Constant current charging                                     | Slow flashing (1 time /2 seconds): Constant current charging                                     |
|                  | Fast flashing (1 time /second): Constant voltage charging                                        | Fast flashing (1 time /second): Constant voltage charging                                        |
|                  | ON: Battery full                                                                                 | ON: Battery full                                                                                 |
| Warning (Red)    | Off: The battery voltage is normal                                                               | Off: The battery voltage is normal                                                               |
|                  | ON: battery voltage is low                                                                       | ON: battery voltage is low                                                                       |
|                  | Fast flashing (1 time /second): Battery over-voltage                                             | Fast flashing (1 time /second): Battery over-voltage                                             |

**Power-on self-test:** 6 LED are on. After the fan rotates for 1 second, LED turn off and the fan stops rotating.

**Battery voltage error:** Battery voltag > 32 V, all LED indivators flicker, need to power off to eliminate.

PROTECTIVE FUNCTION

|   |                                     |                                                                                                                                                      |
|---|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Battery over-voltage                | 1. Battery voltage > Overvoltage protection value: stop charging<br>2. Battery voltage > Constant voltage value +0.2 V for 10 seconds, stop charging |
| 2 | Battery low-voltage                 | Battery voltage < Low-voltage protection value: stop charging                                                                                        |
| 3 | Solar panel overpower protection    | The maximum solar panel input power is limited to the maximum rated power and the excess part is released                                            |
| 4 | Solar panel over-voltage protection | Open circuit voltage >50 V, stop charging                                                                                                            |
| 5 | Reverse connection protection       | 1. Battery 1 reverse connection, protection<br>2. Battery 2 reverse connection, protection<br>3. Solar panel reverse connection, protection          |
| 6 | Over-heat protection                | If the internal temperature of the controller exceeds 80 °C, stop charging and resume charging when it drops to 60 °C                                |

**CHARGING PARAMETER**

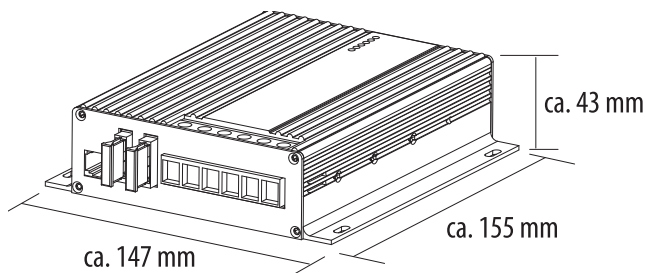
| Charging stage<br>Battery type | Boost charge | Equalizing charge | Float charge |
|--------------------------------|--------------|-------------------|--------------|
| GEL                            | 14.3 V (2h)  | no                | 13.8 V       |
| Lead- acid                     | 14.4 V (2h)  | 14.6 V            | 13.5 V       |
| AGM                            | 14.7 V (2h)  | 14.8 V            | 13.5 V       |
| LiFePo4 (12.8 V)               | 14.4 V (1h)  | no                | 13.8 V       |
| Lithium-ion (11.1 V)           | 12.6 V (1h)  | no                | 12.5 V       |

**Remarks:** The above parameters are 12V system parameters, if it is 24V

**TECHNICAL PARAMETERS**

| Model                                                       | 851010                                                                                    |         |             |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| System voltage                                              | 12 V / 24 V auto recognition                                                              |         |             |
| Rated charging current                                      | 30 A                                                                                      |         |             |
| Battery voltage range                                       | 9V-32 V                                                                                   |         |             |
| PV max. open circuit voltage                                | 50 V (25 °C)                                                                              |         |             |
| PV Max. input power                                         | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                                                   |         |             |
| Battery type                                                | GEL / Lead- acid / AGM                                                                    | LiFePO4 | Lithium-ion |
| Battery over-voltage protection                             | 15.5 V                                                                                    | 15.5 V  | 13.5 V      |
| Battery overvoltage recovery voltage                        | 13.7 V                                                                                    | 14.6 V  | 12.8 V      |
| Direct float charge voltage<br>(no constant voltage charge) | 12.6 V                                                                                    | 13.5 V  | 12.4 V      |
| Automatically change to priority battery                    | 12.0 V                                                                                    | 12.8 V  | 11.1 V      |
| Boost charging recovery voltage                             | 13.2 V                                                                                    | 13.2 V  | 12 V        |
| Constant voltage charging time                              | 2 h                                                                                       | 1 h     | 1 h         |
| Self-consumption current                                    | 16 mA - 18 mA                                                                             |         |             |
| Grounding type                                              | If the system needs to be grounded, only the negative pole of the battery can be grounded |         |             |
| Temperature compensation                                    | -3 mv/°C/2 V                                                                              |         |             |
| Working temperature range                                   | -20 °C + 50 °C                                                                            |         |             |
| IP level                                                    | IP20                                                                                      |         |             |
| Dimension                                                   | 155×147×43 mm                                                                             |         |             |
| Weight                                                      | 0.78 kg                                                                                   |         |             |

**Remarks:** The above battery voltage parameters are 12V system parameters, if it is 24V system, the parameter value is multiplied by 2 times.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

## AVAILABLE ACCESSORIES

### Temperature Sensor (optional) – 851004

- Collect the temperature of the battery, the controller can accurately compensate the temperature of the charging parameters. Compensation value:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^{\circ}\text{C}$
- If the temperature sensor is not connected, the controller defaults the battery temperature to a fixed value of  $25^{\circ}\text{C}$
- Temperature detection range:  $-20^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$ , if the range is exceeded, the default is  $25^{\circ}\text{C}$



#### Warning:

**Lithium battery has no temperature compensation function, no need to connect temperature sensor, only lead-acid battery has temperature compensation function**

### 8. Bluetooth Module (optional) – 851007

- With an external Bluetooth Module, the controller is connected to the mobile phone APP through Bluetooth, and the charging parameters are sent to the mobile phone. The customer can view the controller's parameters (effective distance 10 meters), including battery voltage, solar panel voltage, charging current, charging WH, charging AH, and history records and fault prompts
- APP includes Android version and Apple version, free to use. For specific instructions, please refer to the Bluetooth Module manual



**Scan QR-Code to download the app on your smartphone:**



Android



iOS

## 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.

|    |                                     |         |
|----|-------------------------------------|---------|
| DE | <b>CONTENUTO</b>                    |         |
| EN | <b>CONDIZIONI DI GARANZIA</b> ..... | 18      |
| IT | <b>COMPONENTI PRINCIPALI</b> .....  | 19      |
| ES | <b>AVVISO</b> .....                 | 19      |
| FR | <b>INSTALLAZIONE</b> .....          | 20 - 22 |
| NL | <b>INDICATORE LED</b> .....         | 22 - 23 |
| FI | <b>FUNZIONE DI PROTEZIONE</b> ..... | 23      |
| DK | <b>PARAMETRO DI CARICA</b> .....    | 24      |
| SE | <b>PARAMETRI TECNICI</b> .....      | 24      |
|    | <b>ACCESSORI DISPONIBILI</b> .....  | 25      |
|    | <b>SMALTIMENTO</b> .....            | 25      |

## 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 inviargli 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.

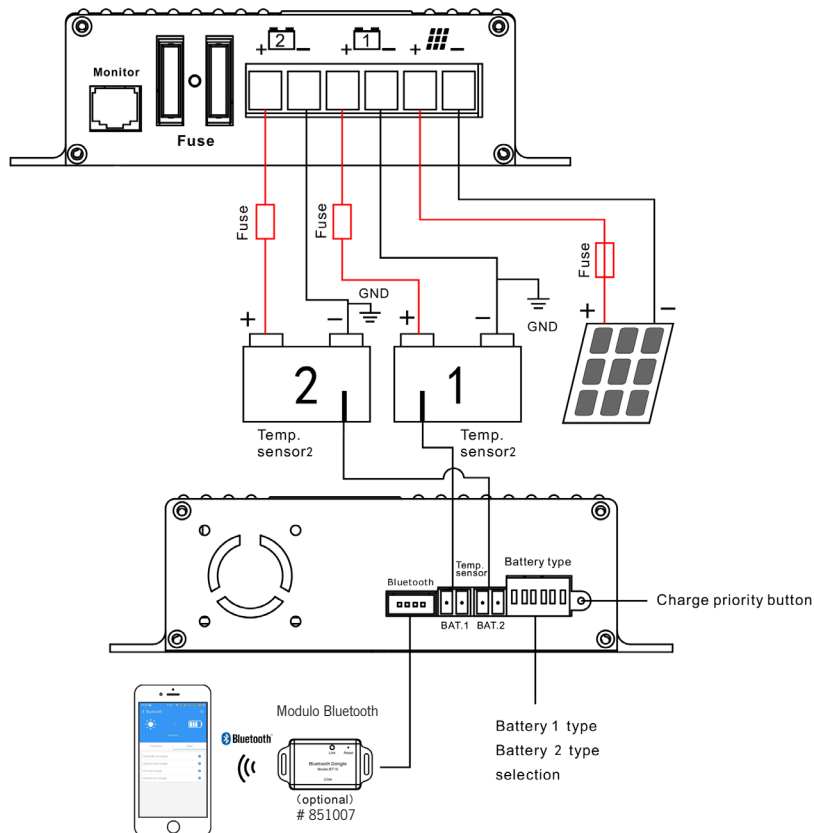
## COMPONENTI PRINCIPALI

- Aumento dell'efficienza di carica: Rispetto al tradizionale regolatore PWM, l'efficienza di carica MPPT può essere aumentata del 10-30 %. (Efficienza di conversione del regolatore >95%)
- Cinque tipi di batterie possono essere selezionati tramite l'interruttore DIP. Batteria GEL, batteria al piombo, AGM, LiFePO4 e ioni di litio.
- Doppiodoppia carica delle batterie: È possibile collegare due gruppi di batterie contemporaneamente e caricarle in base alla priorità impostata dall'utente. Migliora l'efficienza di carica dei pannelli solari.
- È possibile collegare contemporaneamente due gruppi di batterie di tipo diverso (ad esempio AGM + LiFePO4) e di tensione diversa (12V o 24V). Il regolatore valuterà il tipo di batteria e la tensione attuale della batteria prima di caricarla.
- Ricarica completamente automatica e non presidiata. Con protezione da sovraccarico, surriscaldamento e inversione di corrente (per evitare che la batteria torni indietro al pannello solare quando è nuvoloso o senza luce solare di notte).
- Protezione da sovraccarico. Quando la batteria è completamente carica, la corrente di carica diminuisce. Quando la batteria è scarica, la batteria viene caricata immediatamente.
- Funzione di compensazione automatica della temperatura. Le due batterie utilizzano sensori di temperatura indipendenti per garantire che le batterie utilizzino i migliori parametri di carica in ambienti a bassa o alta temperatura. Prolunga la durata della batteria. Si raccomanda vivamente di non installare la batteria e il controller nel luogo in cui è presente una fonte di calore, per evitare un funzionamento errato del controller.
- **OSSERVAZIONI:** La batteria LiFePO4 non ha compensazione di temperatura e non è necessario collegare un sensore di temperatura.

## AVVISO

- Possono essere caricate solo batterie GEL, al piombo, AGM, LiFePO4 e agli ioni di litio (NCM) che rispettano la tensione nominale (LiFePO4).
- (Le batterie LiFePO4 devono essere dotate di un BMS).
- La potenza del pannello solare non può superare la potenza nominale.
- Il diametro del cavo di collegamento si riferisce al valore consigliato dalla fabbrica. Se il cavo è troppo piccolo, si verifica un surriscaldamento del cavo e una perdita di energia.
- Installare un fusibile nominale vicino alla batteria per proteggere il cavo tra la batteria e il pannello solare.
- Installare in una stanza ben ventilata per evitare pioggia, umidità, polvere, gas corrosivi della batteria e assenza di condensa nell'ambiente.
- Tenere il controller e la batteria lontano dalla portata dei bambini.

## INSTALLAZIONE



### 1. Ricarica a doppia batteria

1.1 È possibile collegare due gruppi di batterie contemporaneamente.

1.2 È possibile collegare insieme batterie di tipo diverso (ad esempio AGM + LiFePO4) o di tensione diversa (12V/24V).

1.3 Il controller valuterà il tipo di batteria/tensione della batteria prima della carica e adotterà parametri di carica diversi.

Prima di collegare la batteria al controller, è necessario installare un fusibile sul polo positivo. La dimensione del fusibile è pari a 1,5-2 volte la corrente di carica nominale.

Sequenza di accesso: I due gruppi di batterie vengono collegati al controller senza un ordine particolare. Collegare i fili di collegamento prima ai terminali del controller e infine ai poli positivo e negativo della batteria.



**Attenzione:** È assolutamente vietato cortocircuitare gli elettrodi positivi e negativi della batteria, pena il rischio di incendio ed esplosione. Si prega di operare con cautela.

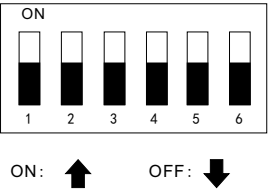
2. Pannello solare

- 2.1 Tensione del pannello solare: La tensione a circuito aperto del pannello solare deve essere inferiore a 50 V. Una tensione eccessiva può danneggiare il regolatore
- 2.2 Collegare il fusibile al polo positivo del pannello solare; la specifica del fusibile è 1,5-2 volte la corrente massima del pannello solare

3. Selezione della batteria

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
|                   | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| Switch number     |           |   |   |           |   |   |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



- 3.1 Prima di iniziare la carica, è necessario selezionare il tipo di batteria. La modifica del tipo di batteria durante la carica non è valida.
- 3.2 Se la selezione della batteria è errata e non è uno dei 5 tipi di batteria, le spie LED "Charge" e "Warning" lampeggiano contemporaneamente.
- 3.3 Se si carica una sola batteria, è possibile collegare la batteria a qualsiasi terminale, quindi selezionare il tipo di batteria sull'interruttore corrispondente. Si consiglia di scegliere un tipo di batteria al piombo per l'altro gruppo di batterie. Non è consigliabile scegliere batterie LiFePO4 o agli ioni di litio. Se si seleziona una batteria al litio, il regolatore tenterà di caricarla (anche se non è collegata alcuna batteria), con conseguente spreco di tempo di carica.
- 3.4 Nel processo di commutazione tra due gruppi di batterie, il controller rileva innanzitutto il tipo di batteria durante la carica di un altro gruppo di batterie. Se il tipo di batteria cambia, cambiano anche i parametri di carica. Ma se si sta caricando la batteria, non è possibile modificare il tipo di batteria corrente.
- 3.5. 2 gruppi di batterie possono scegliere diversi tipi di batterie e diverse tensioni di batteria (12 V o 24 V)

4. Terra del sistema

- 4.1. I poli negativi dei due gruppi di batterie sono collegati tra loro, quindi il sistema deve essere messo a terra

5. Accensione e spegnimento della ventola

- 5.1. Ventola accesa: Temperatura interna del controller >45 °C o corrente di carica >15 A
- 5.2. Ventola spenta: la temperatura interna è inferiore a 42 °C e la corrente di carica è inferiore a 15 A
- 5.3. Se la temperatura è >42 °C, la ventola continua a funzionare per 30 secondi prima di spegnersi

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

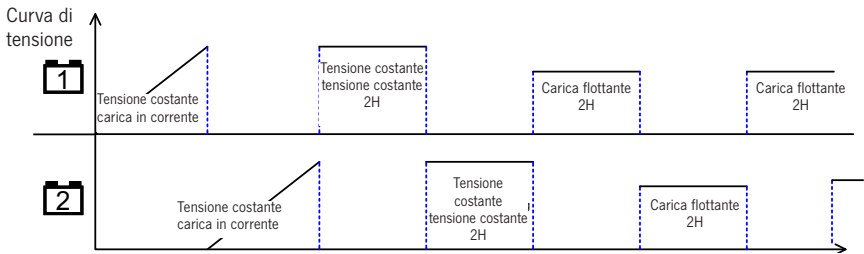
DK

SE

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

9. Priorità di carica

- 9.1. La batteria 1 è la batteria prioritaria per la carica. Quando la batteria 1 entra nella fase di carica a tensione costante, la batteria 2 passa automaticamente alla fase di carica. Quando la batteria 2 entra nella fase di carica a tensione costante, passa di nuovo alla carica della batteria 1. Batteria 1 Dopo 2 ore di carica a tensione costante, passare alla batteria 2 per la carica a tensione costante per 2 ore. Passare quindi alla batteria 1 per la carica flottante e poi alla batteria 2 per la carica flottante. Il processo di carica può fare riferimento alla figura seguente.
- 9.2. Tenere premuto il pulsante di priorità di carica per 2 secondi per modificare l'ordine di priorità della carica della batteria. Si consiglia di selezionare l'ordine di priorità prima della carica. Se la priorità viene modificata durante il processo di carica, la carica in corso si interrompe immediatamente, per poi passare alla carica della batteria con priorità più alta
- 9.3. Se è collegata una sola batteria, la fase di carica continuerà senza cambiamenti. Se l'interruttore non è collegato alla batteria, scegliere una batteria al piombo-acido



10. Carica della batteria LiFePO4

- 10.1. La carica della batteria al litio a 0V è attivata: Quando il BMS della batteria LiFePO4 è in stato di protezione e non vi è alcuna uscita, il controller può attivare automaticamente la batteria LiFePO4 per la ricarica.
- 10.2. Questo regolatore si applica solo alle batterie LiFePO4 con tensione nominale di 12,8 V e alle batterie agli ioni di litio con tensione nominale di 11,1 V.

11. Specifiche del diametro del filo e del fusibile

Pannello solare/batteria: 6mm<sup>2</sup> / Fusibile: 60 A (30 A \*2)

INDICATORE LED

|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Priorità                                                      | <input type="radio"/> Priorità                                                      |
| <input type="radio"/> Carica                                                        | <input type="radio"/> Carica                                                        |
| <input type="radio"/> Avvertenze                                                    | <input type="radio"/> Avvertenze                                                    |
|  |  |

| Segnale LED      | Stato Batteria  | Stato Batteria  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Priorità (verde) | SPENTO: Priorità batteria 2                                                                      | SPENTO: Priorità batteria 1                                                                      |
|                  | ON: Priorità batteria 1                                                                          | ON: Priorità batteria 2                                                                          |
|                  | Lampeggiante: il pannello solare è in sovratensione o la temperatura del regolatore è eccessiva  | Lampeggiante: il pannello solare è in sovratensione o la temperatura del regolatore è eccessiva  |
| Carica (verde)   | OFF: nessuna carica                                                                              | OFF: nessuna carica                                                                              |
|                  | Lampeggiamento lento (1 volta /2 secondi): Carica a corrente costante                            | Lampeggiamento lento (1 volta /2 secondi): Carica a corrente costante                            |
|                  | Lampeggio veloce (1 volta /secondo): Carica a tensione costante                                  | Lampeggio veloce (1 volta /secondo): Carica a tensione costante                                  |
|                  | ON: batteria piena                                                                               | ON: batteria piena                                                                               |
| Avviso (rosso)   | Off: la tensione della batteria è normale                                                        | Off: la tensione della batteria è normale                                                        |
|                  | ON: la tensione della batteria è bassa                                                           | ON: la tensione della batteria è bassa                                                           |
|                  | Lampeggio veloce (1 volta /secondo): Sovratensione della batteria                                | Lampeggio veloce (1 volta /secondo): Sovratensione della batteria                                |

**Autotest all'accensione:** 6 LED accesi. Dopo che la ventola ruota per 1 secondo, i LED si spengono e la ventola smette di ruotare.

**Errore di tensione della batteria:** Tensione della batteria > 32 V, tutti gli indicatori LED sfarfallano, è necessario spegnere il dispositivo per eliminarlo.

FUNZIONE DI PROTEZIONE

|   |                                                 |                                                                                                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sovratensione della batteria                    | 1. Tensione della batteria > valore di protezione da sovratensione: interrompere la carica<br>2. Tensione della batteria > valore di tensione costante +0,2 V per 10 secondi: interrompere la carica  |
| 2 | Bassa tensione della batteria                   | Tensione della batteria < Valore di protezione da bassa tensione: interrompere la carica                                                                                                              |
| 3 | Protezione da sovrapotenza del pannello solare  | La potenza massima in ingresso del pannello solare è limitata alla potenza nominale massima e la parte in eccesso viene rilasciata                                                                    |
| 4 | Protezione da sovratensione del pannello solare | Tensione a circuito aperto >50 V, arresto della carica                                                                                                                                                |
| 5 | Protezione contro l'inversione del collegamento | 1. Protezione contro l'inversione del collegamento della batteria 1<br>2. Protezione contro l'inversione del collegamento della batteria 2<br>3. Collegamento inverso del pannello solare, protezione |
| 6 | Protezione da surriscaldamento                  | Se la temperatura interna del regolatore supera gli 80 °C, interrompe la carica e la riprende quando scende a 60 °C                                                                                   |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

PARAMETRO DI CARICA

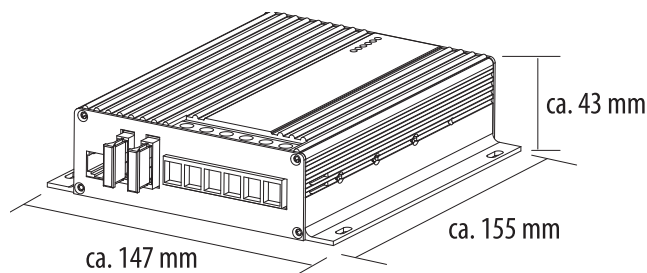
| Fase di carica<br>Tipo di batteria | Carica di boost | Carica di equaliz-<br>zazione | Carica flottante |
|------------------------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| GEL                                | 14.3 V (2h)     | no                            | 13.8 V           |
| Acido al piombo                    | 14.4 V (2h)     | 14.6 V                        | 13.5 V           |
| AGM                                | 14.7 V (2h)     | 14.8 V                        | 13.5 V           |
| LiFePo4 (12,8 V)                   | 14.4 V (1h)     | no                            | 13.8 V           |
| Ioni di litio (11,1 V)             | 12.6 V (1h)     | no                            | 12.5 V           |

**Osservazioni:** I parametri di cui sopra sono parametri di sistema a 12 V, se è a 24 V

PARAMETRI TECNICI

| Modello                                                                        | 851010                                                                                                             |         |               |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| Tensione del sistema                                                           | 12 V / 24 V riconoscimento automatico                                                                              |         |               |
| Corrente di carica nominale                                                    | 30 A                                                                                                               |         |               |
| Intervallo di tensione della batteria                                          | 9V-32 V                                                                                                            |         |               |
| PV Tensione massima a circuito aperto                                          | 50 V (25 °C)                                                                                                       |         |               |
| PV Potenza massima in ingresso                                                 | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                                                                            |         |               |
| Tipo di batteria                                                               | GEL / Piombo acido /<br>AGM                                                                                        | LiFePO4 | Ioni di litio |
| Protezione da sovratensione della<br>batteria                                  | 15.5 V                                                                                                             | 15.5 V  | 13.5 V        |
| Tensione di recupero da sovratensione<br>della batteria                        | 13.7 V                                                                                                             | 14.6 V  | 12.8 V        |
| Tensione di carica diretta flottante (nes-<br>suna carica a tensione costante) | 12.6 V                                                                                                             | 13.5 V  | 12.4 V        |
| Passaggio automatico alla batteria<br>prioritaria                              | 12.0 V                                                                                                             | 12.8 V  | 11.1 V        |
| Tensione di recupero della carica boost                                        | 13.2 V                                                                                                             | 13.2 V  | 12 V          |
| Tempo di carica a tensione costante                                            | 2 h                                                                                                                | 1 h     | 1 h           |
| Corrente di autoconsumo                                                        | 16 mA - 18 mA                                                                                                      |         |               |
| Tipo di messa a terra                                                          | Se il sistema deve essere collegato a terra, è possibile<br>collegare a terra solo il polo negativo della batteria |         |               |
| Compensazione della temperatura                                                | -3 mv/°C/2 V                                                                                                       |         |               |
| Campo di temperatura di lavoro                                                 | -20 °C + 50 °C                                                                                                     |         |               |
| Livello IP                                                                     | IP20                                                                                                               |         |               |
| Dimensioni                                                                     | 155×147×43 mm                                                                                                      |         |               |
| Peso                                                                           | 0.78 kg                                                                                                            |         |               |

**Osservazioni:** I parametri di tensione della batteria di cui sopra sono parametri di sistema a 12 V; se si tratta di un sistema a 24 V, il valore del parametro viene moltiplicato per 2 volte.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

## ACCESSORI DISPONIBILI

### Sensore di temperatura (opzionale) - 851004

- Raccogliendo la temperatura della batteria, il controller può compensare accuratamente la temperatura dei parametri di carica. Valore di compensazione:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^{\circ}\text{C}$
- Se il sensore di temperatura non è collegato, il controller imposta per default la temperatura della batteria su un valore fisso di  $25^{\circ}\text{C}$
- Intervallo di rilevamento della temperatura:  $-20^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$ ; se l'intervallo viene superato, il valore predefinito è  $25^{\circ}\text{C}$



**Attenzione: La batteria al litio non ha la funzione di compensazione della temperatura, non è necessario collegare il sensore di temperatura, solo la batteria al piombo ha la funzione di compensazione della temperatura**

### 8. Modulo Bluetooth (opzionale) - 851007

- Con un modulo Bluetooth esterno, il controller è collegato all'APP del telefono cellulare tramite Bluetooth e i parametri di carica vengono inviati al telefono cellulare. Il cliente può visualizzare i parametri del controller (distanza effettiva 10 metri), tra cui la tensione della batteria, la tensione del pannello solare, la corrente di carica, il WH di carica, l'AH di carica, la cronologia e i messaggi di errore
- L'APP comprende la versione Android e la versione Apple, utilizzabili gratuitamente. Per istruzioni specifiche, consultare il manuale del modulo Bluetooth



**Scansionare il codice QR per scaricare l'applicazione sul proprio smartphone:**



Android



iOS

## SMALTIMENTO

Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati; utilizzare i centri di raccolta differenziata. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discarica, le sostanze pericolose possono disperdersi nelle falde acquifere ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la salute e il benessere. Quando si sostituiscono i vecchi elettrodomestici con altri nuovi, il rivenditore è obbligato per legge a ritirare il vecchio apparecchio per smaltirlo almeno gratuitamente.

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

## CONTENIDO

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| <b>CONDICIONES DE GARANTÍA</b> ..... | <b>26</b>      |
| <b>COMPONENTES PRINCIPALES</b> ..... | <b>27</b>      |
| <b>ADVERTENCIA</b> .....             | <b>27</b>      |
| <b>INSTALACIÓN</b> .....             | <b>28 - 30</b> |
| <b>INDICADOR LED</b> .....           | <b>30 - 31</b> |
| <b>FUNCIÓN DE PROTECCIÓN</b> .....   | <b>31</b>      |
| <b>PARÁMETRO DE CARGA</b> .....      | <b>32</b>      |
| <b>PARÁMETROS TÉCNICOS</b> .....     | <b>32</b>      |
| <b>ACCESORIOS DISPONIBLES</b> .....  | <b>33</b>      |
| <b>ELIMINACIÓN</b> .....             | <b>33</b>      |

## CONDICIONES DE GARANTÍA

La sociedad Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (en adelante «Reimo» o «nosotros») concede una garantía de tres años sobre los productos vendidos bajo sus propias marcas «CARBEST» además de los derechos legales relativos a defectos. El periodo de garantía comienza a partir de la fecha de facturación correspondiente. El ámbito geográfico de nuestra garantía se extiende al territorio de la República Federal de Alemania. Si se detectan defectos de material o de fabricación en los productos adquiridos durante el periodo de garantía, le proporcionaremos uno de los siguientes servicios, a nuestra discreción, en virtud de la garantía:

- Repararemos la mercancía gratuitamente; o
- Cambiaremos gratuitamente la mercancía por un producto equivalente.

Reimo asumirá la propiedad de cualquier pieza original que se sustituya en virtud de los servicios de garantía anteriores. Usted se convertirá en el propietario de las piezas nuevas o de sustitución. Las reparaciones o sustituciones en garantía no le dan derecho a una prórroga o reinicio del periodo de garantía correspondiente. Si desea presentar una reclamación en virtud de la garantía, póngase en contacto con el distribuidor al que compró el producto en cuestión o póngase en contacto directamente con Reimo como garante:

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

La garantía no se aplicará si se detectan defectos que no sean de material o de fabricación. Además, las reclamaciones de garantía serán rechazadas si los daños son causados por:

- desgastes normales;
- el uso incorrecto y no previsto del producto;
- funcionamiento, instalación, montaje o puesta en servicio incorrectos, o funcionamiento o puesta en servicio contrario a las instrucciones de uso y/o instalación correspondientes, en particular si se han ignorado las instrucciones de mantenimiento y de reparación o bien las advertencias;
- incumplimiento de las medidas de seguridad;
- uso de la fuerza (por ejemplo, golpes);
- reparación por iniciativa propia;
- uso de piezas no originales o bien piezas no homologadas por el fabricante;
- factores medioambientales (por ejemplo, calor, humedad);
- circunstancias de las que el fabricante no es responsable (por ejemplo, catástrofes naturales, accidentes); o
- transporte inadecuado.

Para hacer valer sus derechos de garantía, debe permitirnos investigar el caso en cuestión (por ejemplo, enviándonos la mercancía). Por favor, utilice un embalaje seguro para asegurarse de que la mercancía no sufre daños durante el transporte. Para hacer valer la garantía, debe adjuntar una copia de la factura con la mercancía. Esto nos permitirá comprobar si se han cumplido las condiciones de la garantía. Si no adjunta una copia de la factura, podremos negarnos a prestarle los servicios cubiertos por la garantía. Si su reclamación de garantía es legítima, no tendrá que pagar ningún gasto de envío (es decir, le reembolsaremos los gastos de envío en los que haya incurrido al enviarnos la mercancía. Sólo incluye envíos dentro de la República Federal de Alemania).

Tenga en cuenta que: esta garantía del fabricante concedida por Reimo no limita los derechos de garantía legales que usted pueda tener contra Reimo / un distribuidor en caso de defectos; puede ejercer estos derechos de forma gratuita. Esta garantía de fabricante no afectará a ningún derecho de garantía legal que usted pueda tener con respecto a Reimo. Al contrario, esta garantía del fabricante sirve para reforzar su posición legal. Si uno de los artículos que ha adquirido resulta ser defectuoso, aún puede hacer valer sus derechos de garantía legal contra Reimo, independientemente de si los defectos están cubiertos por la garantía o de si se presenta una reclamación de garantía.

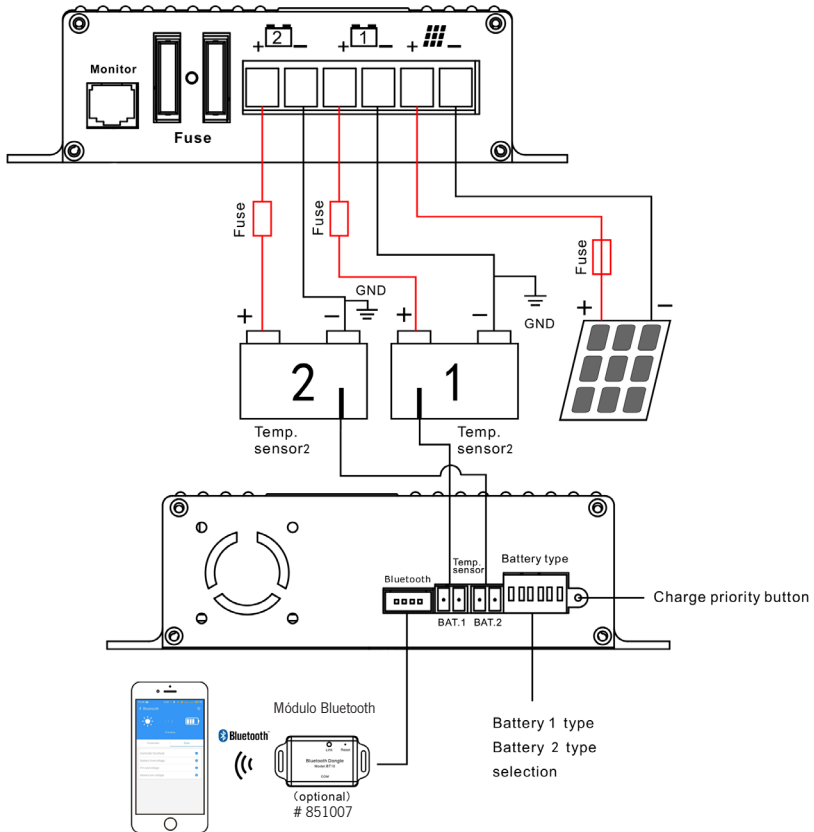
## COMPONENTES PRINCIPALES

- Aumento de la eficiencia de carga: Comparado con el controlador PWM tradicional, la eficiencia de carga MPPT puede incrementarse en un 10-30 %. (Eficiencia de conversión del controlador >95 %)
- Se pueden seleccionar cinco tipos de baterías a través del interruptor DIP. Batería de GEL, batería de plomo-ácido, AGM, LiFePO4, y Litio-ion.
- Double carga de baterías: Se pueden conectar dos grupos de baterías al mismo tiempo y las baterías se pueden cargar según la prioridad establecida por el usuario. Mejora la eficiencia de carga de los paneles solares.
- Se permite conectar dos grupos de baterías de diferentes tipos (por ejemplo AGM + LiFePO4) y voltajes (12V o 24V) al mismo tiempo. El controlador juzgará el tipo de batería actual y el voltaje de la batería antes de la carga.
- Carga desatendida totalmente automática. Con sobrecarga, sobrecalentamiento, protección de corriente inversa (para evitar que la batería vuelva al panel solar cuando está nublado o sin luz solar por la noche).
- Protección contra sobrecarga. Cuando la batería está completamente cargada, la corriente de carga disminuirá. Cuando la batería esté vacía, se cargará inmediatamente
- Función de compensación automática de la temperatura. Las dos baterías utilizan sensores de temperatura independientes para garantizar que las baterías utilicen los mejores parámetros de carga en entornos con temperaturas bajas o altas. Prolonga la vida útil de la batería. Se recomienda encarecidamente no instalar la batería y el controlador en el lugar de la fuente de calor, para evitar el mal funcionamiento del controlador
- **OBSERVACIONES:** La batería LiFePO4 no tiene compensación de temperatura, no es necesario conectar un sensor de temperatura.

## ADVERTENCIA

- Sólo pueden cargarse baterías de GEL, plomo, AGM, LiFePO4 e iones de litio (NCM) que cumplan los requisitos de tensión nominal
- (las baterías LiFePO4 deben tener un BMS).
- La potencia del panel solar no puede superar la potencia nominal.
- El diámetro del cable de conexión se refiere al valor recomendado por la fábrica. Si el cable es demasiado pequeño, provocará el sobrecalentamiento del cable y la pérdida de energía.
- Instale un fusible nominal cerca de la batería para proteger el cable entre la batería y el panel solar.
- Por favor, instale en una habitación bien ventilada para evitar la lluvia, la humedad, el polvo, el gas corrosivo de la batería y que no haya condensación en el ambiente.
- Mantén el mando y la batería fuera del alcance de los niños.

## INSTALACIÓN



### 1. Carga de doble batería

- 1.1 Se pueden conectar dos grupos de baterías al mismo tiempo.
- 1.2 Se pueden conectar baterías de distinto tipo (por ejemplo AGM + LiFePO4) o distinto voltaje (12V/24V).
- 1.3 El controlador juzgará el tipo de batería / voltaje de la batería antes de la carga y adoptará diferentes parámetros de carga.

Debe instalarse un fusible en el polo positivo antes de conectar la batería al controlador. El tamaño del fusible es de 1,5-2 veces la corriente nominal de carga.

Secuencia de acceso: Los dos grupos de baterías se conectan al controlador sin ningún orden en particular. Conecte primero los cables de conexión a los terminales del controlador y, por último, a los polos positivo y negativo de la batería.



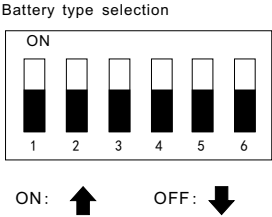
**Advertencia:** Está terminantemente prohibido cortocircuitar los electrodos positivo y negativo de la batería, de lo contrario existirá riesgo de incendio y explosión. Actúe con precaución.

2. Panel solar

- 2.1 Tensión del panel solar: La tensión de circuito abierto del panel solar debe ser inferior a 50 V. Una tensión excesiva puede dañar el regulador
- 2.2 Conecte el fusible al polo positivo del panel solar, la especificación del fusible es de 1,5-2 veces la corriente máxima del panel solar

3. Selección de la batería

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
|                   | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| Switch number     |           |   |   |           |   |   |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |



- 3.1 Antes de iniciar la carga, se debe seleccionar el tipo de batería. No es válido cambiar el tipo de batería durante la carga.
- 3.2 Si la selección de la batería es incorrecta y no es uno de los 5 tipos de batería, las luces LED "Carga" y "Advertencia" parpadearán simultáneamente.
- 3.3 Si sólo carga una batería, puede conectar la batería a cualquier terminal de batería y, a continuación, seleccionar el tipo de batería en el interruptor correspondiente. Se recomienda elegir cualquier tipo de batería de plomo-ácido para el otro grupo de baterías. No se recomienda elegir baterías LiFePO4 o de iones de litio. Si se selecciona una batería de litio, el controlador intentará cargarla (aunque no haya ninguna batería conectada), lo que supondrá una pérdida de tiempo de carga.
- 3.4 En el proceso de cambio entre dos grupos de baterías, el controlador detectará primero el tipo de batería al cargar otro grupo de baterías. Si el tipo de batería cambia, los parámetros de carga también cambiarán. Pero si está cargando la batería, no es válido modificar el tipo de batería actual.
- 3.5 2 grupos de baterías pueden elegir diferentes tipos de batería, y diferentes voltajes de batería (12 V o 24 V están bien), el controlador puede identificar automáticamente

4. La masa del sistema

- 4.1. Los polos negativos de los dos grupos de baterías están conectados entre sí, por lo que el sistema necesita estar conectado a tierra, por favor conecte al polo negativo de la batería

5. Encendido y apagado del ventilador

- 5.1. Ventilador ON: Temperatura interna del controlador >45 °C, o corriente de carga >15 A
- 5.2. Ventilador APAGADO: La temperatura interna es inferior a 42 °C y la corriente de carga es inferior a 15 A
- 5.3. Si la temperatura es >42 °C, el ventilador seguirá funcionando durante 30 segundos antes de apagarse

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

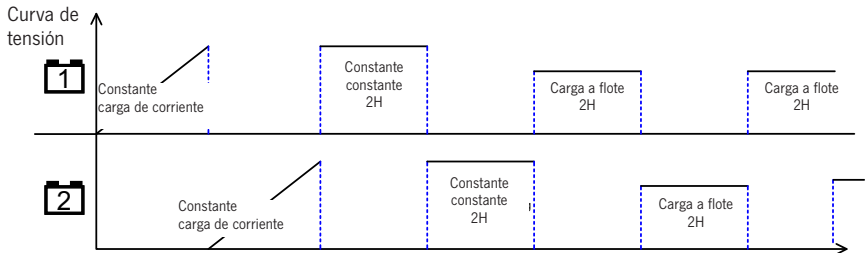
DK

SE

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

9. Prioridad de carga

- 9.1. La batería 1 por defecto es la batería de carga prioritaria. Primero cargue la batería 1, cuando la batería 1 entre en la fase de carga a tensión constante, cambiará automáticamente a la carga de la batería 2. Cuando la batería 2 entre en la fase de carga a tensión constante, cambie de nuevo a la carga de la batería 1. Batería 1 Después de 2 horas de carga a tensión constante, cambie a la batería 2 para carga a tensión constante durante 2 horas. A continuación, cambie a la batería 1 para carga de flotación, y luego cambie a la batería 2 para carga de flotación. El proceso de carga puede referirse a la figura siguiente.
- 9.2. Mantenga pulsado el botón de prioridad de carga durante 2 segundos para cambiar el orden de prioridad de carga de la batería. Se recomienda seleccionar el orden de prioridad antes de la carga. Si se cambia la prioridad durante el proceso de carga, la carga actual se detendrá inmediatamente y, a continuación, cambiará a la carga de la batería de mayor prioridad
- 9.3. Si sólo hay una batería conectada, la fase de carga continuará sin cambios. Si el interruptor no está conectado a la batería, elija una batería de plomo-ácido



10. Carga de baterías LiFePO4

- 10.1. Se activa la carga a 0V de la batería de litio: Cuando el BMS de la batería LiFePO4 está en estado de protección y no hay salida, el controlador puede activar automáticamente la batería LiFePO4 para la carga.
- 10.2. Este controlador sólo se aplica a LiFePO4 con una tensión nominal de 12,8 V y batería de iones de litio con una tensión nominal de 11,1 V.

11. Especificaciones del diámetro del cable y del fusible

Panel solar/batería: 6mm<sup>2</sup> / Fusible: 60 A (30 A \*2)

INDICADOR LED

|                                                                                                     |  |                                                                                                     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <input type="radio"/> Prioridad<br><input type="radio"/> Carga<br><input type="radio"/> Advertencia |  | <input type="radio"/> Prioridad<br><input type="radio"/> Carga<br><input type="radio"/> Advertencia |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Señal LED          | Estado Batería      | Estado Batería      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioridad (Verde)  | APAGADO Prioridad batería 2                                                                          | APAGADO Prioridad batería 1                                                                          |
|                    | ENCENDIDO: Prioridad batería 1                                                                       | ENCENDIDO: Batería 2 prioridad                                                                       |
|                    | Intermitente: el panel solar está sobretensionado o la temperatura del regulador está sobrecalentada | Intermitente: el panel solar está sobretensionado o la temperatura del regulador está sobrecalentada |
| Carga (Verde)      | APAGADO: No hay carga                                                                                | APAGADO: No hay carga                                                                                |
|                    | Parpadeo lento (1 vez /2 segundos): Carga con corriente constante                                    | Parpadeo lento (1 vez /2 segundos): Carga con corriente constante                                    |
|                    | Parpadeo rápido (1 vez /segundo): Carga a tensión constante                                          | Parpadeo rápido (1 vez /segundo): Carga a tensión constante                                          |
|                    | ON: Batería llena                                                                                    | ON: Batería llena                                                                                    |
| Advertencia (rojo) | Apagado: El voltaje de la batería es normal                                                          | Apagado: El voltaje de la batería es normal                                                          |
|                    | ON: El voltaje de la batería es bajo                                                                 | ON: El voltaje de la batería es bajo                                                                 |
|                    | Parpadeo rápido (1 vez /segundo): Sobretensión de la batería                                         | Parpadeo rápido (1 vez /segundo): Sobretensión de la batería                                         |

- Autodiagnóstico de encendido:** 6 LED están encendidos. Después de que el ventilador gire durante 1 segundo, los LED se apagan y el ventilador deja de girar.
- Error de tensión de la batería:** Voltaje de la batería > 32 V, todos los indicadores LED parpadean, es necesario apagar para eliminar.

FUNCIÓN DE PROTECCIÓN

|   |                                                 |                                                                                                                                                                                        |
|---|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Sobretensión de la batería                      | 1. Tensión de la batería > Valor de protección de sobretensión: detiene la carga<br>2. Tensión de la batería > Valor de tensión constante +0,2 V durante 10 segundos, detener la carga |
| 2 | Baja tensión de la batería                      | Tensión de la batería < Valor de protección de baja tensión: detener la carga                                                                                                          |
| 3 | Protección contra sobrepotencia del panel solar | La potencia máxima de entrada del panel solar se limita a la potencia nominal máxima y se libera la parte sobrante                                                                     |
| 4 | Protección contra sobretensión del panel solar  | Tensión de circuito abierto >50 V, detener la carga                                                                                                                                    |
| 5 | Protección de conexión inversa                  | 1. Batería 1 conexión inversa, protección<br>2. Batería 2 conexión inversa, protección<br>3. Conexión inversa del panel solar, protección                                              |
| 6 | Protección contra sobrecalentamiento            | Si la temperatura interna del regulador supera los 80 °C, detiene la carga y la reanuda cuando desciende a 60 °C                                                                       |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

## PARÁMETRO DE CARGA

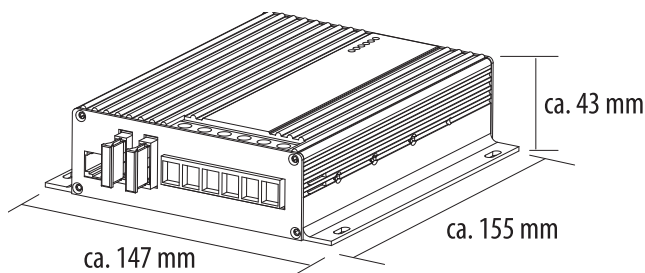
| Etapa de carga<br>Tipo de batería | Carga de refuerzo | Carga de equalización | Carga flotante |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------------|----------------|
| GEL                               | 14.3 V (2h)       | no                    | 13.8 V         |
| Plomo-ácido                       | 14.4 V (2h)       | 14.6 V                | 13.5 V         |
| AGM                               | 14.7 V (2h)       | 14.8 V                | 13.5 V         |
| LiFePo4 (12,8 V)                  | 14.4 V (1h)       | no                    | 13.8 V         |
| ión-litio (11,1 V)                | 12.6 V (1h)       | no                    | 12.5 V         |

**Observaciones:** Los parámetros anteriores son parámetros del sistema de 12 V, si es de 24 V

## PARÁMETROS TÉCNICOS

| Modelo                                                                 | 851010                                                                                                       |         |                |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|
| Tensión del sistema                                                    | 12 V / 24 V reconocimiento automático                                                                        |         |                |
| Corriente nominal de carga                                             | 30 A                                                                                                         |         |                |
| Rango de tensión de la batería                                         | 9V-32 V                                                                                                      |         |                |
| PV Tensión máx. en circuito abierto                                    | 50 V (25 °C)                                                                                                 |         |                |
| PV Potencia de entrada máx                                             | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                                                                      |         |                |
| Tipo de batería                                                        | GEL / Plomo-ácido / AGM                                                                                      | LiFePO4 | iones de litio |
| Protección contra sobretensión de la batería                           | 15.5 V                                                                                                       | 15.5 V  | 13.5 V         |
| Tensión de recuperación de sobretensión de la batería                  | 13.7 V                                                                                                       | 14.6 V  | 12.8 V         |
| Tensión de carga de flotación directa (sin carga de tensión constante) | 12.6 V                                                                                                       | 13.5 V  | 12.4 V         |
| Cambio automático a batería prioritaria                                | 12.0 V                                                                                                       | 12.8 V  | 11.1 V         |
| Tensión de recuperación de carga de refuerzo                           | 13.2 V                                                                                                       | 13.2 V  | 12 V           |
| Tiempo de carga a tensión constante                                    | 2 h                                                                                                          | 1 h     | 1 h            |
| Corriente de autoconsumo                                               | 16 mA - 18 mA                                                                                                |         |                |
| Tipo de conexión a tierra                                              | Si es necesario conectar a tierra el sistema, sólo se puede conectar a tierra el polo negativo de la batería |         |                |
| Compensación de temperatura                                            | -3 mv/°C/2 V                                                                                                 |         |                |
| Rango de temperatura de trabajo                                        | -20 °C + 50 °C                                                                                               |         |                |
| Nivel IP                                                               | IP20                                                                                                         |         |                |
| Dimensión                                                              | 155×147×43 mm                                                                                                |         |                |
| Peso                                                                   | 0.78 kg                                                                                                      |         |                |

**Observaciones:** Los parámetros de voltaje de batería anteriores son parámetros de sistema de 12V, si es sistema de 24V, el valor del parámetro se multiplica por 2 veces.

DE  
EN  
IT  
ES

## ACCESORIOS DISPONIBLES

### Sensor de temperatura (opcional) - 851004

- Recoge la temperatura de la batería, el controlador puede compensar con precisión la temperatura de los parámetros de carga. Valor de compensación:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^{\circ}\text{C}$
- Si el sensor de temperatura no está conectado, el controlador ajusta por defecto la temperatura de la batería a un valor fijo de  $25^{\circ}\text{C}$
- Rango de detección de temperatura:  $-20^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$ , si se supera el rango, el valor por defecto es  $25^{\circ}\text{C}$

FR  
NL  
FI  
DK  
SE

**Advertencia:** La batería de litio no tiene función de compensación de temperatura, no es necesario conectar el sensor de temperatura, sólo la batería de plomo-ácido tiene función de compensación de temperatura

### 8. Módulo Bluetooth (opcional) - 851007

- Con un módulo Bluetooth externo, el controlador se conecta a la APP del teléfono móvil a través de Bluetooth, y los parámetros de carga se envían al teléfono móvil. El cliente puede ver los parámetros del controlador (distancia efectiva de 10 metros), incluyendo el voltaje de la batería, el voltaje del panel solar, la corriente de carga, el WH de carga, el AH de carga, y los registros de historial y avisos de fallo
- La APP incluye la versión Android y la versión Apple, de uso gratuito. Para obtener instrucciones específicas, consulte el manual del módulo Bluetooth



Escanee el código QR para descargar la aplicación en su smartphone:



Android



iOS

## ELIMINACIÓN

No elimine los aparatos eléctricos como residuos urbanos sin clasificar, utilice instalaciones de recogida selectiva. Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles. Si los aparatos eléctricos se depositan en vertederos o basureros, las sustancias peligrosas pueden filtrarse a las aguas subterráneas e introducirse en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar. Al cambiar los electrodomésticos viejos por otros nuevos, el vendedor tiene la obligación legal de recuperar el aparato viejo para su eliminación, al menos gratuitamente.

|    |                                      |                |
|----|--------------------------------------|----------------|
| DE | <b>CONTENT</b>                       |                |
| EN | <b>CONDITIONS DE GARANTIE</b> .....  | <b>34</b>      |
| IT | <b>CONDOSANTS PRINCIPAUX</b> .....   | <b>35</b>      |
| ES | <b>AVERTISSEMENT</b> .....           | <b>35</b>      |
| FR | <b>INSTALLATION</b> .....            | <b>36 - 38</b> |
| NL | <b>INDICATEUR LED</b> .....          | <b>38 - 39</b> |
| FI | <b>FONCTION DE PROTECTION</b> .....  | <b>39</b>      |
| DK | <b>PARAMÈTRES DE CHARGE</b> .....    | <b>40</b>      |
| SE | <b>PARAMÈTRES TECHNIQUES</b> .....   | <b>40</b>      |
|    | <b>ACCESSOIRES DISPONIBLES</b> ..... | <b>41</b>      |
|    | <b>ÉLIMINATION</b> .....             | <b>41</b>      |

## 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.

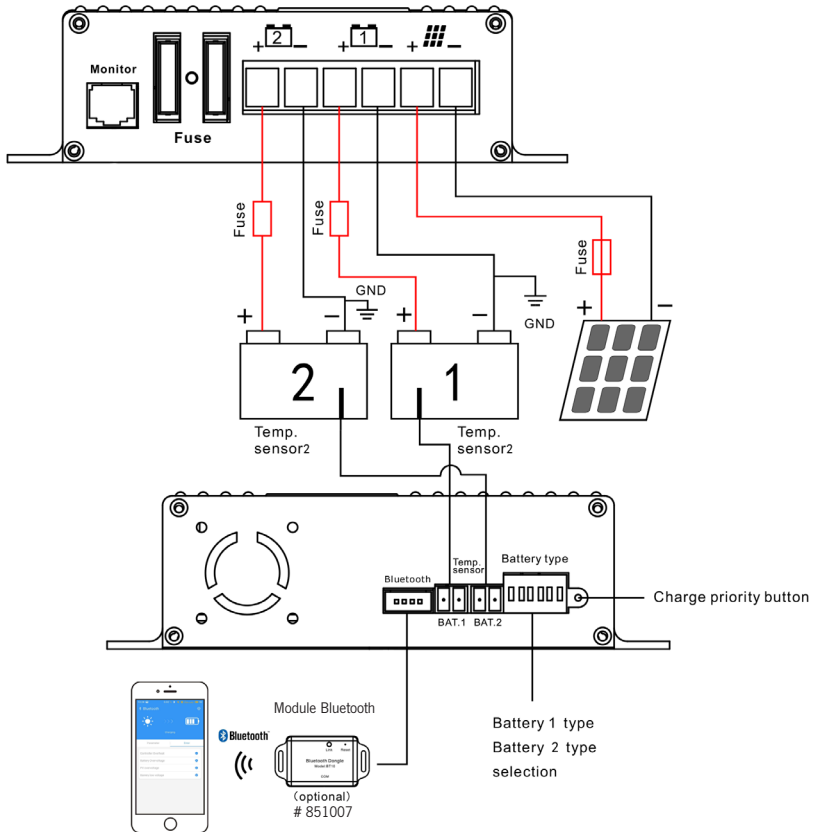
## COMPOSANTS PRINCIPAUX

- Augmentation de l'efficacité de la charge : Par rapport au contrôleur PWM traditionnel, l'efficacité de la charge MPPT peut être augmentée de 10 à 30 %. (Efficacité de conversion du contrôleur > 95 %)
- Cinq types de batteries peuvent être sélectionnés à l'aide du commutateur DIP. Batterie GEL, batterie plomb-acide, AGM, LiFePO4 et Lithium-ion.
- Chargement doublechargement double des batteries : Deux groupes de batteries peuvent être connectés en même temps et les batteries peuvent être chargées en fonction de la priorité définie par l'utilisateur. Améliorer l'efficacité de la charge des panneaux solaires.
- Il est possible de connecter deux groupes de batteries de types différents (par exemple AGM + LiFePO4) et de tensions différentes (12V ou 24V) en même temps. Le contrôleur évalue le type et la tension de la batterie avant de la charger.
- Chargement entièrement automatique sans surveillance. Avec protection contre la surcharge, la surchauffe et le courant inverse (pour éviter que la batterie ne reflue vers le panneau solaire par temps nuageux ou sans lumière du soleil la nuit).
- Protection contre la surcharge. Lorsque la batterie est complètement chargée, le courant de charge diminue. Lorsque la batterie est vide, elle est immédiatement rechargée
- Fonction de compensation automatique de la température. Les deux batteries utilisent des capteurs de température indépendants pour garantir que les batteries utilisent les meilleurs paramètres de charge dans des environnements à basse ou haute température. Prolonge la durée de vie de la batterie. Il est fortement recommandé de ne pas installer la batterie et le contrôleur à proximité d'une source de chaleur, afin d'éviter tout dysfonctionnement du contrôleur
- **REMARQUES** : La batterie LiFePO4 n'a pas de compensation de température, il n'est pas nécessaire de connecter un capteur de température.

## AVERTISSEMENT

- Seules les batteries GEL, les batteries plomb-acide, les batteries AGM, les batteries LiFePO4 et les batteries lithium-ion (NCM) qui respectent la tension nominale peuvent être chargées (LiFePO4)
- Tension nominale peuvent être chargées (les batteries LiFePO4 doivent être équipées d'un BMS).
- La puissance du panneau solaire ne peut pas dépasser la puissance nominale.
- Le diamètre du câble de connexion correspond à la valeur recommandée par l'usine. Si le câble est trop petit, il y aura surchauffe du câble et perte d'énergie.
- Installez un fusible nominal près de la batterie pour protéger le câble entre la batterie et le panneau solaire.
- Installez l'appareil dans une pièce bien ventilée afin d'éviter la pluie, l'humidité, la poussière, les gaz corrosifs de la batterie et la condensation dans l'environnement.
- Gardez le contrôleur et la batterie hors de portée des enfants.

## INSTALLATION



### 1. Chargement de deux batteries

- 1.1 Deux groupes de batteries peuvent être connectés en même temps.
- 1.2 Des batteries de type différent (par exemple AGM + LiFePO4) ou de tension différente (12V/24V) peuvent être connectées ensemble.
- 1.3 Le contrôleur évalue le type de batterie / la tension de la batterie avant la charge et adopte différents paramètres de charge.

Un fusible doit être installé sur le pôle positif avant que la batterie ne soit connectée au contrôleur. La taille du fusible est de 1,5 à 2 fois le courant de charge nominal.

Séquence d'accès : Les deux groupes de batteries sont connectés au contrôleur sans ordre particulier. Connectez d'abord les fils de connexion aux bornes du contrôleur, puis aux pôles positif et négatif de la batterie.



**Avertissement : Il est strictement interdit de court-circuiter les électrodes positives et négatives de la batterie, sous peine de provoquer un incendie ou une explosion. Veuillez faire preuve de prudence.**

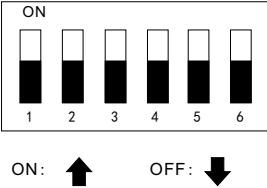
2. Panneau solaire

- 2.1 Tension du panneau solaire : La tension en circuit ouvert du panneau solaire doit être inférieure à 50 V. Une tension trop élevée peut endommager le régulateur
- 2.2 Connectez le fusible au pôle positif du panneau solaire, la spécification du fusible est de 1,5 à 2 fois le courant maximum du panneau solaire

3. Sélection de la batterie

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
|                   | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| Switch number     |           |   |   |           |   |   |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



- 3.1 Avant le début de la charge, le type de batterie doit être sélectionné. Changer le type de batterie pendant la charge n'est pas valable.
- 3.2 Si la sélection de la batterie est erronée et qu'il ne s'agit pas de l'un des 5 types de batterie, les voyants LED "Charge" et "Avertissement" clignotent simultanément.
- 3.3 Si vous ne chargez qu'une seule batterie, vous pouvez connecter la batterie à n'importe quelle borne de batterie, puis sélectionner le type de batterie sur le commutateur correspondant. Il est recommandé de choisir n'importe quel type de batterie au plomb pour l'autre groupe de batteries. Il n'est pas recommandé de choisir des batteries LiFePO4 ou lithium-ion. Si une batterie au lithium est sélectionnée, le contrôleur essaiera de la charger (même si aucune batterie n'est connectée), ce qui entraînera une perte de temps.
- 3.4 Lors de la commutation entre deux groupes de batteries, le contrôleur détecte d'abord le type de batterie lors de la charge d'un autre groupe de batteries. Si le type de batterie change, les paramètres de charge changent également. Mais si vous êtes en train de charger la batterie, il n'est pas possible de modifier le type de batterie actuel.
- 3.5 2 groupes de batteries peuvent choisir différents types de batteries, et différentes tensions de batterie (12 V ou 24 V sont acceptables), le contrôleur peut automatiquement identifier le type de batterie

4. La terre du système

- 4.1. Les pôles négatifs des deux groupes de batteries sont connectés ensemble, le système doit donc être mis à la terre, veuillez vous connecter au pôle négatif de la batterie

5. Activation et désactivation du ventilateur

- 5.1. Ventilateur en marche : Température interne du contrôleur >45 °C, ou courant de charge >15 A
- 5.2. Ventilateur désactivé : la température interne est inférieure à 42 °C et le courant de charge est inférieur à 15 A
- 5.3. Si la température est supérieure à 42 °C, le ventilateur continue de fonctionner pendant 30 secondes avant de s'éteindre

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

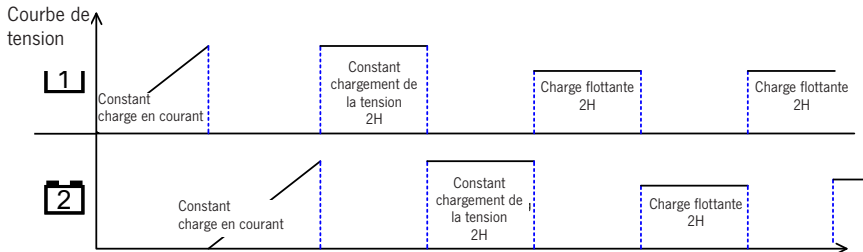
## 9. Priorité de charge

9.1. La batterie 1 par défaut est la batterie de charge prioritaire. Chargez d'abord la batterie 1.

Lorsque la batterie 1 entre dans la phase de charge à tension constante, elle passe automatiquement à la charge de la batterie 2. Lorsque la batterie 2 entre dans la phase de charge à tension constante, elle passe à nouveau à la charge de la batterie 1. Batterie 1 Après 2 heures de charge à tension constante, passer à la batterie 2 pour une charge à tension constante pendant 2 heures. Passez ensuite à la batterie 1 pour une charge flottante, puis à la batterie 2 pour une charge flottante. Le processus de charge est illustré par la figure ci-dessous.

9.2. Appuyez sur le bouton de priorité de charge et maintenez-le enfoncé pendant 2 secondes pour modifier l'ordre de priorité de la charge de la batterie. Il est recommandé de sélectionner l'ordre de priorité avant le chargement. Si la priorité est modifiée pendant le processus de charge, la charge en cours s'arrête immédiatement, puis passe à la charge de la batterie ayant la priorité la plus élevée.

9.3. Si une seule batterie est connectée, la phase de charge se poursuivra sans changement. Si l'interrupteur n'est pas connecté à la batterie, veuillez choisir une batterie au plomb-acide.



## 10. Chargement de la batterie LiFePO4

10.1. La charge de la batterie au lithium 0V est activée : Lorsque le BMS de la batterie LiFePO4 est en état de protection et qu'il n'y a pas de sortie, le contrôleur peut automatiquement activer la batterie LiFePO4 pour la charger.

10.2. Ce contrôleur ne s'applique qu'aux batteries LiFePO4 d'une tension nominale de 12,8 V et aux batteries au lithium-ion d'une tension nominale de 11,1 V.

## 11. Diamètre des fils et spécifications des fusibles

Panneau solaire/batterie : 6mm<sup>2</sup> / Fusible : 60 A (30 A \* 2)

## INDICATEUR LED

|                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Priorité<br><input type="radio"/> Charge<br><input type="radio"/> Avertissement |  | <input type="radio"/> Priorité<br><input type="radio"/> Charge<br><input type="radio"/> Avertissement |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| Panneau LED           | État de la batterie  | État de la batterie  |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Priorité (vert)       | ETEINT : Priorité à la batterie 2                                                                     | ETEINT : Priorité à la batterie 1                                                                     |
|                       | ON : Priorité à la batterie 1                                                                         | ON : Priorité à la batterie 2                                                                         |
|                       | Clignotant : le panneau solaire est en surtension ou la température du contrôleur est en surchauffe   | Clignotant : le panneau solaire est en surtension ou la température du contrôleur est en surchauffe   |
| Charge (vert)         | OFF : Pas de charge                                                                                   | OFF : Pas de charge                                                                                   |
|                       | Clignotement lent (1 fois /2 secondes) : Chargement à courant constant                                | Clignotement lent (1 fois /2 secondes) : Chargement à courant constant                                |
|                       | Clignotement rapide (1 fois/seconde) : Charge à tension constante                                     | Clignotement rapide (1 fois/seconde) : Charge à tension constante                                     |
|                       | ON : Batterie pleine                                                                                  | ON : Batterie pleine                                                                                  |
| Avertissement (rouge) | Éteint : la tension de la batterie est normale                                                        | Éteint : la tension de la batterie est normale                                                        |
|                       | ON : la tension de la batterie est faible                                                             | ON : la tension de la batterie est faible                                                             |
|                       | Clignotement rapide (1 fois/seconde) : Surtension de la batterie                                      | Clignotement rapide (1 fois/seconde) : Surtension de la batterie                                      |

**Autocontrôle à la mise sous tension :** 6 LED sont allumées. Après une seconde de rotation du ventilateur, les DEL s'éteignent et le ventilateur s'arrête de tourner.

**Erreur de tension de la batterie :** Tension de la batterie > 32 V, tous les indicateurs LED clignotent, il faut éteindre l'appareil pour l'éliminer.

FONCTION DE PROTECTION

|   |                                                      |                                                                                                                                                                                                       |
|---|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Surtension de la batterie                            | 1. Tension de la batterie > valeur de protection contre les surtensions : arrêt de la charge<br>2. Tension de la batterie > Valeur de tension constante +0,2 V pendant 10 secondes, arrêter la charge |
| 2 | Faible tension de la batterie                        | Tension de la batterie < Valeur de protection contre la surtension : arrêter la charge                                                                                                                |
| 3 | Protection contre la surpuissance du panneau solaire | La puissance d'entrée maximale du panneau solaire est limitée à la puissance nominale maximale et la partie excédentaire est libérée                                                                  |
| 4 | Protection contre la surtension du panneau solaire   | Tension de circuit ouvert >50 V, arrêt de la charge                                                                                                                                                   |
| 5 | Protection contre les inversions de connexion        | 1. Protection contre l'inversion de la connexion de la batterie 1<br>2. Connexion inversée de la batterie 2, protection<br>3. Inversion de la connexion du panneau solaire, protection                |
| 6 | Protection contre la surchauffe                      | Si la température interne du contrôleur dépasse 80 °C, la charge est interrompue et reprend lorsqu'elle redescend à 60 °C                                                                             |

## PARAMÈTRES DE CHARGE

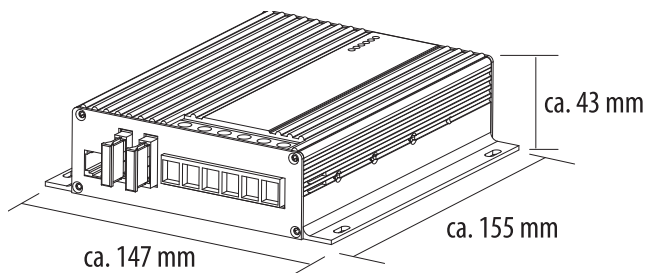
| Phase de charge<br>Type de batterie | Charge d'appoint | Charge d'égalisation | Charge flottante |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|------------------|
| GEL                                 | 14.3 V (2h)      | non                  | 13.8 V           |
| Plomb-acide                         | 14.4 V (2h)      | 14.6 V               | 13.5 V           |
| AGM                                 | 14.7 V (2h)      | 14.8 V               | 13.5 V           |
| LiFePo4 (12,8 V)                    | 14.4 V (1h)      | non                  | 13.8 V           |
| Lithium-ion (11,1 V)                | 12.6 V (1h)      | non                  | 12.5 V           |

**Remarques :** Les paramètres ci-dessus sont des paramètres de système 12V, s'il s'agit d'un système 24V

## PARAMÈTRES TECHNIQUES

| Modèle                                                                  | 851010                                                                                               |         |             |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| Tension du système                                                      | reconnaissance automatique 12 V / 24 V                                                               |         |             |
| Courant de charge nominal                                               | 30 A                                                                                                 |         |             |
| Plage de tension de la batterie                                         | 9V-32 V                                                                                              |         |             |
| PV Tension max. en circuit ouvert                                       | 50 V (25 °C)                                                                                         |         |             |
| PV Puissance d'entrée max                                               | 12V : 390 W / 24V : 780 W                                                                            |         |             |
| Type de batterie                                                        | GEL / Plomb-acide / AGM                                                                              | LiFePO4 | Lithium-ion |
| Protection de la batterie contre les surtensions                        | 15.5 V                                                                                               | 15.5 V  | 13.5 V      |
| Tension de récupération en cas de sur-tension de la batterie            | 13.7 V                                                                                               | 14.6 V  | 12.8 V      |
| Tension de charge flottante directe (pas de charge à tension constante) | 12.6 V                                                                                               | 13.5 V  | 12.4 V      |
| Changement automatique de la batterie prioritaire                       | 12.0 V                                                                                               | 12.8 V  | 11.1 V      |
| Tension de récupération de la charge d'appoint                          | 13.2 V                                                                                               | 13.2 V  | 12 V        |
| Temps de charge à tension constante                                     | 2 h                                                                                                  | 1 h     | 1 h         |
| Courant d'autoconsommation                                              | 16 mA - 18 mA                                                                                        |         |             |
| Type de mise à la terre                                                 | Si le système doit être mis à la terre, seul le pôle négatif de la batterie peut être mis à la terre |         |             |
| Compensation de température                                             | -3 mv/°C/2 V                                                                                         |         |             |
| Plage de température de travail                                         | -20 °C + 50 °C                                                                                       |         |             |
| Niveau IP                                                               | IP20                                                                                                 |         |             |
| Dimension                                                               | 155×147×43 mm                                                                                        |         |             |
| Poids                                                                   | 0.78 kg                                                                                              |         |             |

**Remarques :** Les paramètres de tension de la batterie ci-dessus sont des paramètres du système 12V. S'il s'agit d'un système 24V, la valeur du paramètre est multipliée par 2.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

## ACCESSOIRES DISPONIBLES

### Capteur de température (en option) - 851004

- En collectant la température de la batterie, le contrôleur peut compenser avec précision la température des paramètres de charge. Valeur de compensation :  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^{\circ}\text{C}$
- Si le capteur de température n'est pas connecté, le contrôleur fixe par défaut la température de la batterie à  $25^{\circ}\text{C}$
- Plage de détection de la température :  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$ , si la plage est dépassée, la valeur par défaut est de  $25^{\circ}\text{C}$



**Avertissement : La batterie au lithium n'a pas de fonction de compensation de la température, il n'est pas nécessaire de connecter une sonde de température, seule la batterie au plomb a une fonction de compensation de la température**

### 8. Module Bluetooth (en option) - 851007

- Avec un module Bluetooth externe, le contrôleur est connecté à l'APP du téléphone portable par Bluetooth, et les paramètres de charge sont envoyés au téléphone portable. Le client peut visualiser les paramètres du contrôleur (distance effective de 10 mètres), y compris la tension de la batterie, la tension du panneau solaire, le courant de charge, la durée de charge, la durée de charge, l'historique et les messages d'erreur
- L'application comprend une version Android et une version Apple, utilisables gratuitement. Pour des instructions spécifiques, veuillez vous référer au manuel du module Bluetooth



**Scannez le code QR pour télécharger l'application sur votre smartphone :**



Android



iOS

## ÉLIMINATION

Ne pas jeter les appareils électriques avec les déchets municipaux non triés, utiliser les installations de collecte sélective. Contactez votre administration locale pour obtenir des informations sur les systèmes de collecte disponibles. Si les appareils électriques sont jetés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et dans la chaîne alimentaire, nuisant ainsi à votre santé et à votre bien-être. Lors du remplacement d'un vieux appareil par un nouveau, le détaillant est légalement tenu de le reprendre au moins gratuitement pour qu'il soit mis au rebut.

## CONTENT

|                                          |                |
|------------------------------------------|----------------|
| <b>FABRIEKSGARANTIEVOORWAARDEN</b> ..... | <b>42</b>      |
| <b>BELANGRIJKSTE ONDERDELEN</b> .....    | <b>43</b>      |
| <b>WAARSCHUWING</b> .....                | <b>43</b>      |
| <b>INSTALLATIE</b> .....                 | <b>44 - 46</b> |
| <b>LED-INDICATOR</b> .....               | <b>46 - 47</b> |
| <b>BESCHERMENDE FUNCTIE</b> .....        | <b>47</b>      |
| <b>LAADPARAMETER</b> .....               | <b>48</b>      |
| <b>TECHNISCHE PARAMETERS</b> .....       | <b>48</b>      |
| <b>BESCHIKBARE ACCESSOIRES</b> .....     | <b>49</b>      |
| <b>VERWIJDERING</b> .....                | <b>49</b>      |

## 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 verwerft het eigendom van originele onderdelen die vervangen worden bij bovenstaande garantieservices. U verwerft 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.

## HOOFDONDERDELEN

- Verhoog de efficiëntie van het opladen: Vergeleken met de traditionele PWM-regelaar kan de MPPT-laadefficiëntie met 10-30 % worden verhoogd. (Omzettingsefficiëntie controller >95 %)
- Vijf soorten accu's kunnen worden geselecteerd met de DIP-schakelaar. GEL-batterij, loodzuuraccu, AGM, LiFePO4 en Lithium-ion.
- Douaccu's opladen: Er kunnen twee groepen accu's tegelijk worden aangesloten en de accu's kunnen worden opgeladen volgens de prioriteit die de gebruiker heeft ingesteld. Verbeter de op-laadefficiëntie van zonnepanelen.
- Het is toegestaan om twee groepen accu's van verschillende typen (bijvoorbeeld AGM + LiFePO4) en spanningen (12V of 24V) tegelijkertijd aan te sluiten. De regelaar beoordeelt het huidige accutype en de accuspanning voordat de accu wordt opgeladen.
- Volledig automatisch laden zonder toezicht. Met beveiliging tegen overbelasting, oververhitting en omgekeerde stroom (om te voorkomen dat de accu terugstroomt naar het zonnepaneel als het 's nachts bewolkt is of als er geen zonlicht is).
- Beveiliging tegen overlading. Wanneer de batterij volledig is opgeladen, zal de laadstroom afnemen. Als de accu leeg is, wordt deze onmiddellijk opgeladen
- Automatische temperatuurcompensatiefunctie. De twee accu's gebruiken onafhankelijke temperatuursensoren om ervoor te zorgen dat de accu's de beste oplaadparameters gebruiken in omgevingen met lage of hoge temperaturen. Verlengt de levensduur van de batterij. Het wordt sterk aanbevolen om de accu en de controller niet op de plaats van een warmtebron te installeren, om een verkeerde werking van de controller te voorkomen
- **OPMERKINGEN:** LiFePO4 accu heeft geen temperatuurcompensatie, er hoeft geen temperatuursensor aangesloten te worden.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

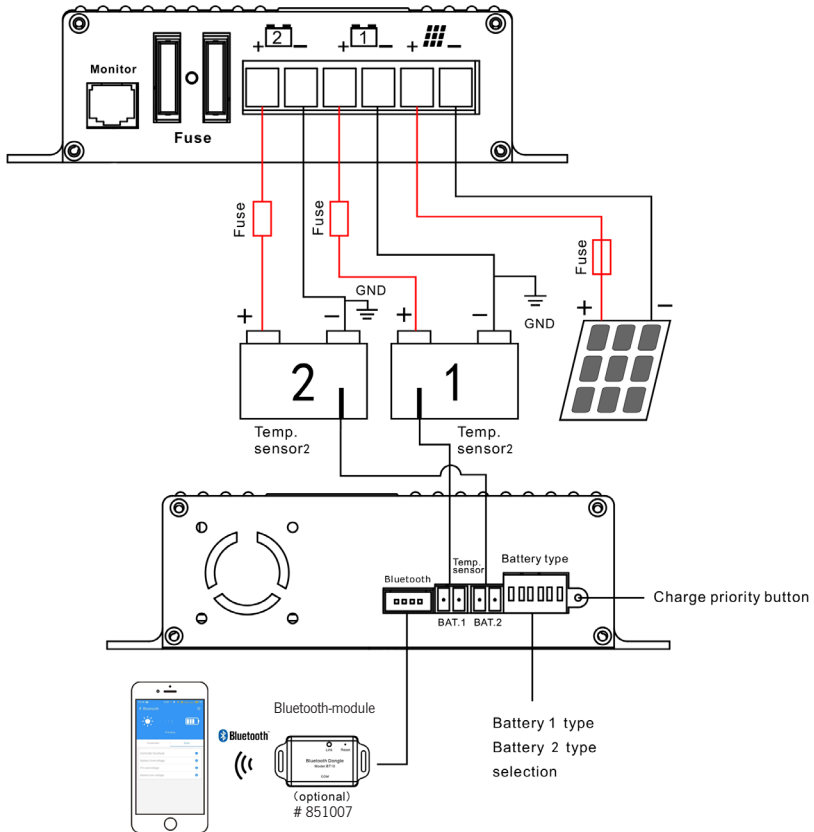
DK

SE

## WAARSCHUWING

- Alleen GEL-accu's, loodzuuraccu's, AGM-accu's, LiFePO4-accu's en lithium-ion-accu's (NCM) die voldoen aan de nominale spanning kunnen worden opgeladen
- Spanning voldoen, kunnen worden opgeladen (LiFePO4-accu's moeten een BMS hebben).
- Het vermogen van het zonnepaneel mag het nominale vermogen niet overschrijden.
- De draaddiameter van de aansluitkabel is de door de fabriek aanbevolen waarde. Een te kleine kabel leidt tot oververhitting en energieverlies.
- Installeer een zekering in de buurt van de accu om de kabel tussen de accu en het zonnepaneel te beschermen.
- Installeer het apparaat in een goed geventileerde ruimte om regen, vocht, stof, corrosief accugas en condensatie in de omgeving te voorkomen.
- Houd de controller en de batterij uit de buurt van kinderen.

## INSTALLATIE



### 1. Dubbel opladen van batterijen

- 1.1 Er kunnen twee groepen accu's tegelijkertijd worden aangesloten.
- 1.2 Accu's van verschillend type (bijvoorbeeld AGM + LiFePO4) of verschillende spanning (12V/24V) kunnen samen worden aangesloten.
- 1.3 De regelaar beoordeelt het accutype / de accuspanning voor het opladen en past verschillende oplaadparameters toe.

Er moet een zekering op de pluspool worden geplaatst voordat de accu op de regelaar wordt aangesloten. De grootte van de zekering is 1,5-2 keer de nominale laadstroom.

Toegangsvolgorde: De twee groepen accu's worden in willekeurige volgorde op de regelaar aangesloten. Sluit de aansluitdraden eerst aan op de aansluitklemmen van de regelaar en vervolgens op de plus- en minpool van de accu.



**Waarschuwing:** Het is ten strengste verboden om de positieve en negatieve elektroden van de accu kort te sluiten, anders bestaat er brand- en explosiegevaar. Ga voorzichtig te werk.

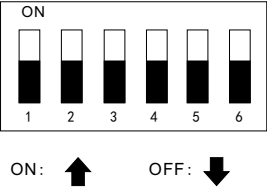
2. Zonnepaneel

- 2.1 Voltage zonnepaneel: De open circuitspanning van het zonnepaneel moet minder zijn dan 50 V. Een te hoge spanning kan de regelaar beschadigen
- 2.2 Sluit de zekering aan op de positieve pool van het zonnepaneel. De specificatie van de zekering is 1,5-2 keer de maximale stroom van het zonnepaneel

3. Batterijselectie

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
|                   | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| Switch number     |           |   |   |           |   |   |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



- 3.1 Voordat het opladen begint, moet het batterijtype worden geselecteerd. Het is ongeldig om het accutype tijdens het opladen te wijzigen.
- 3.2 Als de accusoort verkeerd is geselecteerd en niet een van de 5 accutypen is, gaan de LED-lampjes "Charge" en "Warning" tegelijkertijd knipperen.
- 3.3 Als u slechts één accu oplaadt, kunt u de accu aansluiten op een willekeurige accupool en vervolgens het accutype selecteren op de bijbehorende schakelaar. Het wordt aanbevolen om een loodzuuraccu te kiezen voor de andere accugroep. Het is niet aan te raden om LiFePO4- of lithium-ion-accu's te kiezen. Als een lithium-ion-accu wordt gekozen, zal de regelaar proberen te laden (zelfs als er geen accu is aangesloten), waardoor laadtijd verloren gaat.
- 3.4 Tijdens het overschakelen tussen twee sets accu's zal de regelaar eerst het accutype detecteren wanneer een andere groep accu's wordt opgeladen. Als het batterijtype verandert, zullen de laadparameters ook veranderen. Maar als u de batterij aan het opladen bent, is het ongeldig om het huidige batterijtype te wijzigen.
- 3.5 2 groepen accu's kunnen verschillende accutypes kiezen en verschillende accuspanningen (12 V of 24 V zijn in orde), de regelaar kan automatisch het volgende identificeren

4. Systeemaarde

- 4.1. De negatieve polen van de twee groepen accu's zijn met elkaar verbonden, dus het systeem moet worden geaard, sluit dit aan op de negatieve pool van de accu

5. Ventilator aan en uit

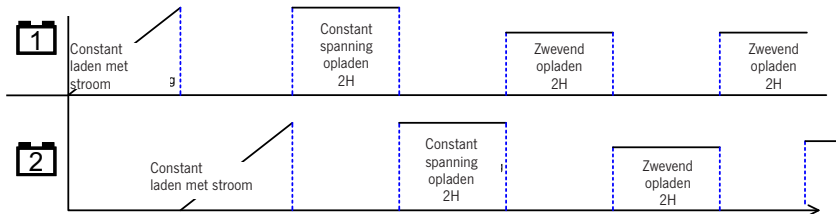
- 5.1. Ventilator AAN: Interne temperatuur controller >45 °C, of laadstroom >15 A
- 5.2. Ventilator UIT: De interne temperatuur is lager dan 42 °C en de laadstroom is lager dan 15 A
- 5.3. Als de temperatuur >42 °C is, blijft de ventilator nog 30 seconden draaien voordat hij wordt uitgeschakeld

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

9. Laadprioriteit

- 9.1. Standaard is batterij 1 de prioritair te laden batterij. Laad eerst accu 1 op, wanneer accu 1 de fase van opladen met constante spanning ingaat, wordt automatisch overgeschakeld op accu 2 opladen. Wanneer accu 2 de fase van lading met constante spanning binnengaat, wordt accu 1 weer opgeladen. Accu 1 Na 2 uur opladen met constante spanning, schakelt u over naar accu 2 voor opladen met constante spanning gedurende 2 uur. Schakel vervolgens over naar accu 1 voor druppelladen en vervolgens naar accu 2 voor druppelladen. Zie de onderstaande afbeelding voor het laadproces.
- 9.2. Houd de oplaadprioriteitsknop 2 seconden ingedrukt om de oplaadprioriteit van de accu te wijzigen. Het wordt aanbevolen om de prioriteitsvolgorde te selecteren voordat u gaat opladen. Als de prioriteit tijdens het opladen wordt gewijzigd, zal het huidige opladen onmiddellijk stoppen en vervolgens worden overgeschakeld naar het opladen van de accu met een hogere prioriteit
- 9.3. Als er maar één accu is aangesloten, gaat het opladen ongewijzigd door. Als de schakelaar niet op de accu is aangesloten, kies dan een loodzuuraccu

Spannings-  
curve



10. LiFePO4 batterij opladen

- 10.1. Lithiumbatterij 0V opladen is geactiveerd: Wanneer het LiFePO4 accu BMS zich in de beveiligingstoestand bevindt en er geen uitgang is, kan de regelaar automatisch de LiFePO4 accu activeren om te laden.
- 10.2. Deze regelaar is alleen van toepassing op LiFePO4 met een nominale spanning van 12,8 V en Lithium-ion accu met een nominale spanning van 11,1 V.

11. Specificaties draaddiameter en zekering

Zonnepaneel/accu: 6mm<sup>2</sup> / Zekering: 60 A (30 A \*2)

LED-INDICATOR

|                                                                                     |                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Prioriteit                                                    | <input type="radio"/> Prioriteit                                                    |
| <input type="radio"/> Last                                                          | <input type="radio"/> Last                                                          |
| <input type="radio"/> Waarschuwing                                                  | <input type="radio"/> Waarschuwing                                                  |
|  |  |

| LED-teken              | Status Accu  | Status Accu  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioriteit<br>(Groen)  | UIT: Prioriteit batterij 2                                                                    | UIT: Prioriteit batterij 1                                                                    |
|                        | AAN: Batterij 1 prioriteit                                                                    | AAN: Accu 2 prioriteit                                                                        |
|                        | Knippert: zonnepaneel heeft te hoge spanning of de temperatuur van de regelaar is te hoog     | Knippert: zonnepaneel heeft te hoge spanning of de temperatuur van de regelaar is te hoog     |
| Opladen<br>(groen)     | UIT: Geen opladen                                                                             | UIT: Geen opladen                                                                             |
|                        | Langzaam knipperen (1 keer / 2 seconden):<br>Constance stroom opladen                         | Langzaam knipperen (1 keer / 2 seconden):<br>Constance stroom opladen                         |
|                        | Snel knipperen (1 keer /seconde):<br>Constance spanning opladen                               | Snel knipperen (1 keer /seconde):<br>Constance spanning opladen                               |
|                        | ON: Batterij vol                                                                              | ON: Batterij vol                                                                              |
| Waarschuwing<br>(rood) | Uit: de accuspanning is normaal                                                               | Uit: de accuspanning is normaal                                                               |
|                        | AAN: de accuspanning is laag                                                                  | AAN: de accuspanning is laag                                                                  |
|                        | Snel knipperen (1 keer /seconde):<br>Batterij overvol                                         | Snel knipperen (1 keer /seconde):<br>Batterij overvol                                         |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

**Zelftest bij inschakelen:** 6 LED's branden. Nadat de ventilator 1 seconde heeft gedraaid, gaan de LED's uit en stopt de ventilator met draaien.

**Fout batterijspanning:** Batterijspanning > 32 V, alle LED's knipperen, uitschakelen is noodzakelijk.

BESCHERMENDE FUNCTIE

|   |                                          |                                                                                                                                                                   |
|---|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Batterij overvol                         | 1. Batterijspanning > Overspanningsbeveiligingswaarde: stop opladen<br>2. Batterijspanning > Constance spanningswaarde +0,2 V gedurende 10 seconden, stop opladen |
| 2 | Batterijspanning laag                    | Batterijspanning < Laagspanningsbeveiligingswaarde: stop opladen                                                                                                  |
| 3 | Zonnepaneel overstroombeveiliging        | Het maximale ingangsvermogen van het zonnepaneel wordt beperkt tot het maximale nominale vermogen en het overtollige deel wordt vrijgegeven                       |
| 4 | Overspanningsbeveiliging zonnepaneel     | Open-circuit spanning >50 V, stop opladen                                                                                                                         |
| 5 | Bescherming tegen omgekeerde aansluiting | 1. Batterij 1 omgekeerde aansluiting, bescherming<br>2. Batterij 2 omgekeerde aansluiting, beveiliging<br>3. Zonnepaneel omgekeerde aansluiting, beveiliging      |
| 6 | Bescherming tegen oververhitting         | Als de interne temperatuur van de regelaar hoger wordt dan 80 °C, stopt het opladen en wordt het opladen hervat als de temperatuur daalt tot 60 °C                |

## LAADPARAMETER

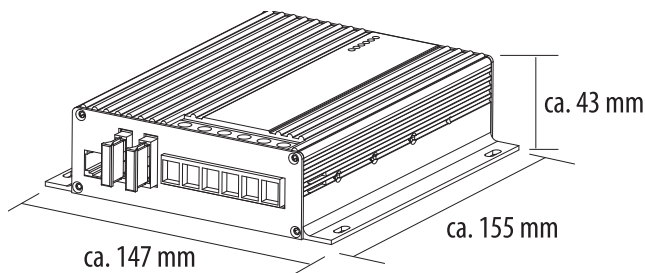
| Laadfase             | Boost-lading | Egalisatielading | Vlotterlading |
|----------------------|--------------|------------------|---------------|
| Type batterij        |              |                  |               |
| GEL                  | 14.3 V (2u)  | geen             | 13.8 V        |
| Loodzuur             | 14.4 V (2u)  | 14.6 V           | 13.5 V        |
| AVA                  | 14.7 V (2u)  | 14.8 V           | 13.5 V        |
| LiFePo4 (12,8 V)     | 14.4 V (1u)  | geen             | 13.8 V        |
| Lithium-ion (11,1 V) | 12.6 V (1u)  | geen             | 12.5 V        |

**Opmerkingen:** De bovenstaande parameters zijn 12V systeemparameters, als het 24V is

## TECHNISCHE PARAMETERS

|                                                                  |                                                                                            |         |             |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| <b>Model</b>                                                     | <b>851010</b>                                                                              |         |             |
| Systeemspanning                                                  | 12 V / 24 V automatische herkenning                                                        |         |             |
| Nominale laadstroom                                              | 30 A                                                                                       |         |             |
| Bereik accu spanning                                             | 9V-32 V                                                                                    |         |             |
| PV max. open circuit spanning                                    | 50 V (25 °C)                                                                               |         |             |
| PV max. ingangsvermogen                                          | 12 V: 390 W / 24 V: 780 W                                                                  |         |             |
| Type batterij                                                    | GEL / Loodzuur / AGM                                                                       | LiFePO4 | Lithium-ion |
| Overspanningsbeveiliging batterij                                | 15.5 V                                                                                     | 15.5 V  | 13.5 V      |
| Herstelspanning overspanning accu                                | 13.7 V                                                                                     | 14.6 V  | 12.8 V      |
| Directe druppellaadspanning (geen lading met constante spanning) | 12.6 V                                                                                     | 13.5 V  | 12.4 V      |
| Automatisch overschakelen naar prioriteitsaccu                   | 12.0 V                                                                                     | 12.8 V  | 11.1 V      |
| Boost opladen herstelspanning                                    | 13.2 V                                                                                     | 13.2 V  | 12 V        |
| Oplaadtijd constante spanning                                    | 2 h                                                                                        | 1 h     | 1 h         |
| Zelfverbruikstroom                                               | 16 mA - 18 mA                                                                              |         |             |
| Type aarding                                                     | Als het systeem moet worden geaard, kan alleen de negatieve pool van de accu worden geaard |         |             |
| Temperatuurcompensatie                                           | -3 mv/°C/2 V                                                                               |         |             |
| Temperatuurbereik                                                | -20 °C + 50 °C                                                                             |         |             |
| IP-niveau                                                        | IP20                                                                                       |         |             |
| Afmeting                                                         | 155×147×43 mm                                                                              |         |             |
| Gewicht                                                          | 0.78 kg                                                                                    |         |             |

**Opmerkingen:** De bovenstaande batterijspanningsparameters zijn 12V systeemparameters, als het 24V systeem is, wordt de parameterwaarde vermenigvuldigd met 2 keer.



DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

## BESCHIKBARE ACCESSOIRES

### (Facultatieve) temperatuursensor - 851004

- Verzamel de temperatuur van de batterij en de controller kan de temperatuur van de laadparameters nauwkeurig compenseren. Compensatiewaarde:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^{\circ}\text{C}$
- Als de temperatuursensor niet is aangesloten, stelt de regelaar de accutemperatuur standaard in op een vaste waarde van  $25^{\circ}\text{C}$
- Temperatuurdetectiebereik:  $-20^{\circ}\text{C}$  -  $70^{\circ}\text{C}$ , als het bereik wordt overschreden, is de standaardwaarde  $25^{\circ}\text{C}$



**Waarschuwing:** Lithiumaccu heeft geen temperatuurcompensatiefunctie, er hoeft geen temperatuursensor te worden aangesloten, alleen loodaccu's hebben een temperatuurcompensatiefunctie

### 8. Bluetooth-module (optioneel) - 851007

- Met een externe Bluetooth-module wordt de controller via Bluetooth verbonden met de APP van de mobiele telefoon en worden de laadparameters naar de mobiele telefoon verzonden. De klant kan de parameters van de controller bekijken (effectieve afstand 10 meter), waaronder de accuspanning, de spanning van het zonnepaneel, de laadstroom, de laad-WW, de laad-AH en geschiedenisgegevens en foutmeldingen
- APP bevat Android-versie en Apple-versie, gratis te gebruiken. Raadpleeg voor specifieke instructies de handleiding van de Bluetooth-module



Scan de QR-code om de app te downloaden op je smartphone:



Android



iOS

## VERWIJDERING

Gooi elektrische apparaten niet weg bij het ongesorteerde huisvuil, maak gebruik van gescheiden inzameling. Neem contact op met uw gemeente voor informatie over de beschikbare inzamelingssystemen. Als elektrische apparaten op stortplaatsen terechtkomen, kunnen gevaarlijke stoffen in het grondwater lekken en in de voedselketen terechtkomen, wat schadelijk is voor je gezondheid en welzijn. Als je oude apparaten vervangt door nieuwe, is de winkelier wettelijk verplicht om je oude apparaat ten minste gratis terug te nemen voor verwijdering.

DE

**CONTENT**

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

|                                              |                |
|----------------------------------------------|----------------|
| <b>TAKUUEHDOT .....</b>                      | <b>50</b>      |
| <b>TÄRKEIMMÄT KOMPONENTIT .....</b>          | <b>51</b>      |
| <b>VAROITUS .....</b>                        | <b>51</b>      |
| <b>ASENNUS .....</b>                         | <b>52 - 54</b> |
| <b>LED-MERKKIVALO .....</b>                  | <b>54 - 55</b> |
| <b>SUOJATOIMINTO .....</b>                   | <b>55</b>      |
| <b>LATAUSPARAMETRI .....</b>                 | <b>56</b>      |
| <b>TEKNISET PARAMETRIT .....</b>             | <b>56</b>      |
| <b>SAATAVILLA OLEVAT LISÄVARUSTEET .....</b> | <b>57</b>      |
| <b>HÄVITTÄMINEN .....</b>                    | <b>57</b>      |

**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 vikoihin liittyvien lakisääteisten oikeuksien lisäksi. Takuujakso alkaa vastaavan laskun päivämäärästä. Takuun maantieteellinen alue kattaa Saksan liittotasavallan alueen. Mikäli ostetuissa tuotteissa havaitaan takuujakson aikana materiaalivirheitä tai valmistusvikoja, tarjoamme asiakkaalle jonkin seuraavista palveluista oman harkintamme mukaan osana takuuta:

- korjaamme tuotteet maksutta tai
- vaihdamme tuotteet vastaavanlaiseen 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 materiaalivirheitä tai valmistusvikoja. 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 varoitusten laiminlyönti
- voiman käyttö (esim. lyöminen)
- omatoiminen korjaus
- muiden kuin alkuperäisosien tai valmistajan hyväksymien osien käyttö
- ympäristökäsit (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).

Asiakkaan 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 takuuehdot täyttyvät. Ellei asiakas liitä oikein kopiota laskusta, voimme kieltäytyä tarjoamasta takuuseen kuuluvista palveluista.

Mikäli asiakkaan takuuvaatimus on perusteltu, hänelle ei koidu lähetyskuluja (ts. hyvittäme mahdolliset tuotteiden lähettämisen- tai 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.

## PÄÄKOMONENTIT

- Lisää lataustehokkuutta: MPPT-lataustehokkuutta voidaan lisätä 10-30 % perinteiseen PWM-säätimeen verrattuna. (Säätimen muuntotehokkuus >95 %)
- Viisi akkutyyppejä voidaan valita DIP-kytkimen avulla. GEL-akku, lyijyakku, AGM, LiFePO4 ja litiumioni.
- Double akun lataus: Kaksi akkuryhmää voidaan kytkeä samanaikaisesti ja akut voidaan ladata käyttäjän asettaman prioriteetin mukaan. Parantaa aurinkopaneelin lataustehokkuutta.
- On sallittua kytkeä kaksi ryhmää erityyppisiä (esimerkiksi AGM + LiFePO4) ja -jännitteisiä (12V tai 24V) akkuja samanaikaisesti. Ohjain arvioi nykyisen akkutyypin ja akun jännitteen ennen latausta.
- Täysin automaattinen valvomaton lataus. Ylikuormitus-, ylikuumenemis-, käänteisvirtasuojauksella (estää akun virtaamisen takaisin aurinkopaneeliin, kun on pilvistä tai ilman auringonvaloa yöllä).
- Ylilataussuojaus. Kun akku on ladattu täyteen, latausvirta pienenee. Kun akku on tyhjä, akku ladataan välittömästi
- Automaattinen lämpötilan kompensointitoiminto. Kaksi akkua käyttää itsenäisiä lämpötila-antureita varmistaakseen, että akut käyttävät parhaita latausparametreja matalissa tai korkeissa lämpötiloissa. Pidetään akun käyttöikää. On erittäin suositeltavaa, että akkuja ja ohjainta ei asenneta lämmönlähteen paikalle, jotta vältetään ohjaimen virheellinen toiminta
- **HUOMAUTUKSIA:** LiFePO4-akussa ei ole lämpötilakompensointia, joten lämpötila-anturia ei tarvitse liittää.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

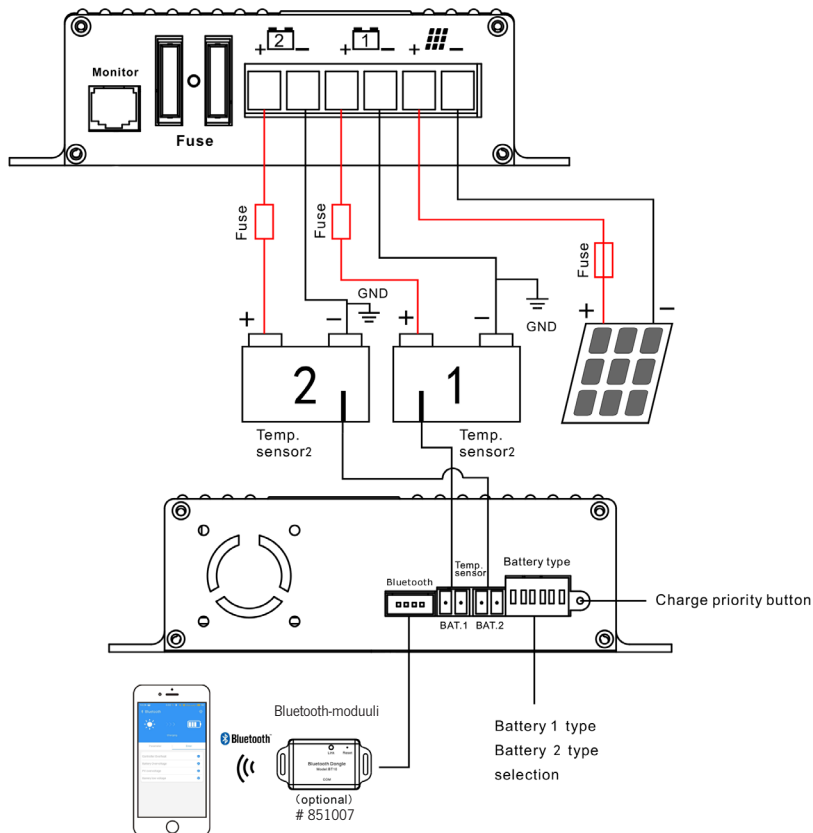
DK

SE

## VAROITUS

- Ainoastaan GEL-akut, lyijyakut, AGM-akut, LiFePO4- ja litiumioniakut (NCM), jotka täyttävät nimellisarvot
- Jännite voidaan ladata (LiFePO4-akuissa on oltava BMS).
- Aurinkopaneelin teho ei saa ylittää nimellistehoa.
- Liitäntäkaapelin johdon halkaisija viittaa tehtaan suosittelemaan arvoon. Jos kaapeli on liian pieni, se aiheuttaa kaapelin ylikuumenemisen ja energian menetyksen.
- Asenna mitoitettu sulake akun lähelle suojaamaan akun ja aurinkopaneelin välistä kaapelia.
- Asenna hyvin tuuletettuun huoneeseen, jotta estät sateen, kosteuden, pölyn, syövyttävän akku-kaasun ja kondensaation ympäristössä.
- Pidä ohjain ja akku poissa lasten ulottuvilta.

## ASENNUS



## 1. Kahden akun lataus

1.1 Kaksi akkuryhmää voidaan kytkeä samanaikaisesti.

1.2 Eri tyyppiset (esimerkiksi AGM + LiFePO4) tai eri jännitteiset (12V/24V) akut voidaan kytkeä yhteen.

1.3 Ohjain arvioi akkutyypin / akkujännitteen ennen latausta ja ottaa käyttöön erilaiset latausparametrit. Positiiviseen napaan on asennettava sulake ennen kuin akku kytketään ohjaimen. Sulakkeen koko on 1,5-2 kertaa nimellinen latausvirta.

Pääsijärjestys: Kaksi akkuryhmää liitetään ohjaimen ilman erityistä järjestystä. Kytke liitäntäjohdot ensin ohjaimen napoihin ja lopuksi akun positiiviseen ja negatiiviseen napaan.



**Varoitus:** Akun positiivisen ja negatiivisen elektrodin oikosulku on ehdottomasti kielletty, muutoin on olemassa tulipalo- ja räjähdysvaara. Toimi varovasti.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

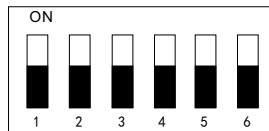
## 2. Aurinkopaneeli

- 2.1 Aurinkopaneelin jännite: Aurinkopaneelin avoimen piirin jännitteen on oltava alle 50 V. Liian suuri jännite voi vahingoittaa ohjainta
- 2.2 Kytke sulake aurinkopaneelin positiiviseen napaan, sulakkeen erittely on 1,5-2 kertaa aurinkopaneelin maksimivirta

## 3. Akun valinta

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
| Switch number     | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



- 3.1 Ennen latauksen aloittamista on valittava akkutyyppe. Akkutyypin vaihtaminen latauksen aikana ei ole sallittua.
- 3.2 Jos akun valinta on väärä ja se ei ole yksi 5 akkutyypistä, "Charge" ja "Warning" LED-valot vilkkuvat samanaikaisesti.
- 3.3 Jos lataat vain yhtä akkua, voit kytkeä akun mihin tahansa akun liittimeen ja valita sitten akkutyypin vastaavasta kytkimestä. On suositeltavaa valita mikä tahansa lyijyakkutyyppe toiselle akkuryhmälle. Ei ole suositeltavaa valita LiFePO4- tai litiumioniakkuja. Jos valitaan litiumakku, ohjain yrittää ladata (vaikka akkua ei olisikaan kytketty), mikä hukkaa latausaikaa.
- 3.4 Kahden akkuryhmän välillä vaihdettaessa ohjain tunnistaa ensin akkutyypin, kun se lataa toista akkuryhmää. Jos akkutyyppe muuttuu, myös latausparametrit muuttuvat. Mutta jos lataat akkua, nykyisen akkutyypin muuttaminen ei ole mahdollista.
- 3.5. 2 akkuryhmää voi valita eri akkutyyppejä ja eri akkujännitteitä (12 V tai 24 V ovat ok), ohjain voi automaattisesti tunnistaa

## 4. Järjestelmän maadoitus

- 4.1. Kahden akkuryhmän negatiiviset navat on kytketty yhteen, joten järjestelmä on maadoitettava, kytke se akun negatiiviseen napaan

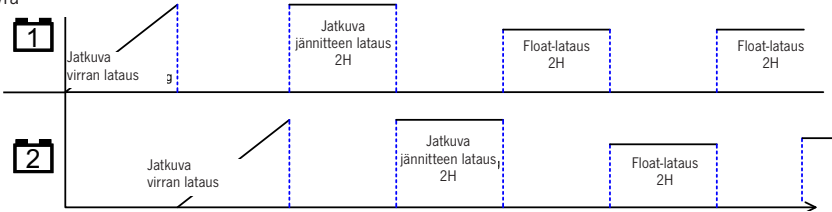
## 5. Tuuletin päälle ja pois päältä

- 5.1. Puhallin ON: Säätimen sisälämpötila >45 °C tai latausvirta >15 A
- 5.2. Tuuletin OFF: Ohjaimen sisälämpötila on alle 42 °C ja latausvirta on alle 15 A
- 5.3. Jos lämpötila on >42 °C, tuuletin jatkaa käyntiä 30 sekunnin ajan ennen sammuttamista

## 9. Latauksen prioriteetti

- 9.1. Oletusarvoisesti akku 1 on ensisijainen latausakku. Lataa ensin akku 1, kun akku 1 siirtyy vakiojännitelatausvaiheeseen, se siirtyy automaattisesti akun 2 lataukseen. Kun akku 2 siirtyy vakiojännitteen latausvaiheeseen, vaihda taas akun 1 lataukseen. Akku 1 2 tunnin vakiojännitelatauksen jälkeen vaihda akkuun 2 vakiojännitelatausta varten 2 tunniksi. Vaihda sitten akkuun 1 kelluvaa latausta varten ja vaihda sitten akkuun 2 kelluvaa latausta varten. Latausprosessi voi viitata alla olevaan kuvaan.
- 9.2. Pidä latauksen prioriteettipainiketta painettuna 2 sekunnin ajan vaihtaaksesi akun latauksen prioriteettijärjestystä. On suositeltavaa valita prioriteettijärjestys ennen latausta. Jos prioriteettia muutetaan latausprosessin aikana, nykyinen lataus pysähtyy välittömästi ja siirtyy sitten korkeamman prioriteetin akun lataukseen.
- 9.3. Jos vain yksi akku on kytketty, latausvaihe jatkuu ilman muutoksia. Jos kytkeä ei ole kytketty akkuun, valitse liijyakku

Jännite\_  
käyrä



## 10. LiFePO4-akun lataus

- 10.1. Litiumakun OV-lataus on aktivoitu: Kun LiFePO4-akun BMS on suojaustilassa eikä lähtöä ole, ohjain voi automaattisesti aktivoida LiFePO4-akun latausta varten.
- 10.2. Tämä ohjain koskee vain LiFePO4-akkua, jonka nimellisjännite on 12,8 V, ja litiumioniakkua, jonka nimellisjännite on 11,1 V.

## 11. Johdon halkaisijan ja sulakkeen tekniset tiedot

Aurinkopaneeli/akku: 6mm<sup>2</sup> / Sulake: 60 A (30 A \*2)

## LED-MERKKIVALO

|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Prioriteetti<br><input type="radio"/> Lataus<br><input type="radio"/> Varoitus |  | <input type="radio"/> Prioriteetti<br><input type="radio"/> Lataus<br><input type="radio"/> Varoitus |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| LED-merkki            | Tila Akku  | Tila Akku  |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioriteetti (vihreä) | POIS PÄÄLTÄ: Akun 2 prioriteetti                                                            | POIS PÄÄLTÄ: Akun 1 prioriteetti                                                            |
|                       | PÄÄLLE: Akun 1 prioriteetti                                                                 | ON: Akun 2 prioriteetti                                                                     |
|                       | Vilkkuu: aurinkopaneelissa on ylijännite tai säätimen lämpötila on ylikuumentunut           | Vilkkuu: aurinkopaneelissa on ylijännite tai säätimen lämpötila on ylikuumentunut           |
| Lataus (vihreä)       | OFF: Ei latausta                                                                            | OFF: Ei latausta                                                                            |
|                       | Hidas vilkkuminen (1 kerta /2 sekuntia): Vakiovirran lataus                                 | Hidas vilkkuminen (1 kerta /2 sekuntia): Vakiovirran lataus                                 |
|                       | Nopea vilkkuminen (1 kerta / sekunti): Jatkuva jännitelataus                                | Nopea vilkkuminen (1 kerta / sekunti): Jatkuva jännitelataus                                |
|                       | ON: Akku täynnä                                                                             | ON: Akku täynnä                                                                             |
| Varoitus (punainen)   | Pois päältä: Akun jännite on normaali                                                       | Pois päältä: Akun jännite on normaali                                                       |
|                       | ON: Akun jännite on alhainen                                                                | ON: Akun jännite on alhainen                                                                |
|                       | Nopea vilkkuminen (1 kerta / sekunti): Akun ylijännite                                      | Nopea vilkkuminen (1 kerta / sekunti): Akun ylijännite                                      |

**Virran kytkemisen itsetesti:** 6 LED palaa. Kun tuuletin pyörii 1 sekunnin ajan, LED sammuu ja tuuletin lakkaa pyörimästä.

**Akun jännitevirhe:** Akun jännite > 32 V, kaikki LED-indikaattorit välkkyvät, täytyy sammuttaa virta poistaaksesi sen.

## SUOJATOIMINTO

|   |                                 |                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Akun ylijännite                 | 1. Akun jännite > ylijännitesuoja-arvo: lopeta lataus<br>2. Akun jännite > vakiojännitearvo +0,2 V 10 sekunnin ajan, lopeta lataus |
| 2 | Akun alijännite                 | Akun jännite < Matalajännitesuojausarvo: lopeta lataus                                                                             |
| 3 | Aurinkopaneelin ylittehosuojaus | Aurinkopaneelin suurin tuloteho rajoitetaan suurimpaan nimellistehoon ja ylimääräinen osa vapautetaan                              |
| 4 | Aurinkopaneelin ylijännitesuoja | Avoimen piirin jännite >50 V, lopeta lataus                                                                                        |
| 5 | Käänteisen kytkennän suojaus    | 1. Akun 1 käänteiskytkentä, suojaus<br>2. Akun 2 käänteiskytkentä, suojaus<br>3. Aurinkopaneelin takaisinkytkentä, suojaus         |
| 6 | Ylikuumentumissuoja             | Jos ohjaimen sisälämpötila ylittää 80 °C, lataus keskeytetään ja lataus jatkuu, kun lämpötila laskee 60 °C:een                     |

## LATAUSPARAMETRI

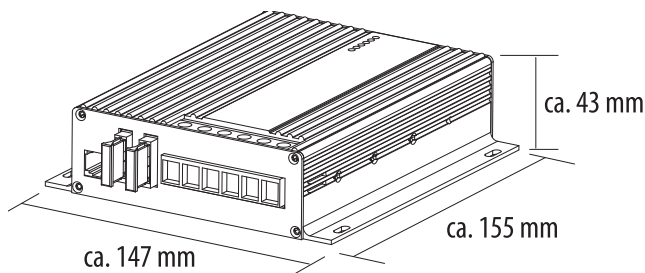
| Latausvaihe<br>Akun tyyppi | Tehostettu lataus | Tasauslataus | Kelluva lataus |
|----------------------------|-------------------|--------------|----------------|
| GEL                        | 14.3 V (2h)       | ei           | 13.8 V         |
| Lyijyhappo                 | 14.4 V (2h)       | 14.6 V       | 13.5 V         |
| AGM                        | 14.7 V (2h)       | 14.8 V       | 13.5 V         |
| LiFePo4 (12,8 V)           | 14.4 V (1h)       | ei           | 13.8 V         |
| Litiumioni (11,1 V)        | 12.6 V (1h)       | ei           | 12.5 V         |

**Huomautuksia:** Yllä olevat parametrit ovat 12 V:n järjestelmäparametreja, jos se on 24 V:n

## TEKNISET PARAMETRIT

|                                                       |                                                                           |         |             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| <b>Malli</b>                                          | <b>851010</b>                                                             |         |             |
| Järjestelmän jännite                                  | 12 V / 24 V automaattinen tunnistus                                       |         |             |
| Nimellinen latausvirta                                | 30 A                                                                      |         |             |
| Akun jännitealue                                      | 9V-32 V                                                                   |         |             |
| PV max. avoimen piirin jännite                        | 50 V (25 °C)                                                              |         |             |
| PV Maks. syöttöteho                                   | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                                   |         |             |
| Akun tyyppi                                           | GEL / Lyijyhappo / AGM                                                    | LiFePO4 | Litium-ioni |
| Akun ylijännitesuoja                                  | 15.5 V                                                                    | 15.5 V  | 13.5 V      |
| Akun ylijännitteen palautusjännite                    | 13.7 V                                                                    | 14.6 V  | 12.8 V      |
| Suora kelluva latausjännite (ei vakiojännitelatausta) | 12.6 V                                                                    | 13.5 V  | 12.4 V      |
| Vaihtaa automaattisesti ensisijaiseen akkuun          | 12.0 V                                                                    | 12.8 V  | 11.1 V      |
| Boost-latauksen palautusjännite                       | 13.2 V                                                                    | 13.2 V  | 12 V        |
| Vakiojännitteen latausaika                            | 2 h                                                                       | 1 h     | 1 h         |
| Itsekulutusvirta                                      | 16 mA - 18 mA                                                             |         |             |
| Maadoitustyyppi                                       | Jos järjestelmä on maadoitettava, vain akun miinusnapa voidaan maadoittaa |         |             |
| Lämpötilan kompensointi                               | -3 mv/°C/2 V                                                              |         |             |
| Käyttölämpötila-alue                                  | -20 °C + 50 °C                                                            |         |             |
| IP-taso                                               | IP20                                                                      |         |             |
| Mitat                                                 | 155×147×43 mm                                                             |         |             |
| Paino                                                 | 0.78 kg                                                                   |         |             |

**Huomautuksia:** Jos kyseessä on 24V-järjestelmä, parametrin arvo kerrotaan 2 kertaa.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

## SAATAVILLA OLEVAT LISÄVARUSTEET

### Lämpötila-anturi (valinnainen) - 851004

- Kerää akun lämpötila, ohjain voi kompensoida tarkasti latausparametrien lämpötilan. Kompensointiarvo: -3 mV/2 V/°C
- Jos lämpötila-anturia ei ole kytketty, ohjain asettaa akun lämpötilan oletusarvoksi kiinteän arvon 25 °C
- Lämpötilan tunnistusalue: -20 °C - 70 °C, jos alue ylittyy, oletusarvo on 25 °C



**Varoitus:** Litiumakussa ei ole lämpötilan kompensointitoimintoa, lämpötila-anturia ei tarvitse liittää, vain lyijyakussa on lämpötilan kompensointitoiminto

### 8. Bluetooth-moduuli (valinnainen) - 851007

- Ulkoisen Bluetooth-moduulin avulla ohjain yhdistetään matkapuhelimen APP:hen Bluetoothin kautta, ja latausparametrit lähetetään matkapuhelimeen. Asiakas voi tarkastella ohjaimen parametreja (tehollinen etäisyys 10 metriä), mukaan lukien akun jännite, aurinkopaneelin jännite, latausvirta, lataus WH, lataus AH ja historiatiedot ja vikailmoitukset
- APP sisältää Android-version ja Apple-version, ilmainen käyttää. Tarkemmat ohjeet löytyvät Bluetooth-moduulin käyttöohjeesta



Skannaa QR-koodi ladataksesi sovelluksen älypuhelimellesi:



Android



iOS

## HÄVITTÄMINEN

Älä hävitä sähkölaitteita lajittelemattomana yhdyskuntajätteenä, käytä erilliskeräyslaitoksia. Ota yhteyttä paikallisiin viranomaisiin saadaksesi tietoa käytettävissä olevista keräysjärjestelmistä. Jos sähkölaitteita hävitetään kaatopaikoille tai kaatopaikoille, vaarallisia aineita voi vuotaa pohjaveteen ja joutua ravintoketjuun, mikä vahingoittaa terveyttäsi ja hyvinvointiasi. Kun vaihdat vanhat laitteet uusiin, jälleenmyyjällä on lakisääteinen velvollisuus ottaa vanha laitteesi takaisin hävitettäväksi vähintään maksutta.

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK**CONTENT**

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| <b>GARANTIBETINGELSER .....</b>    | <b>58</b>      |
| <b>HOVEDKOMPONENTER .....</b>      | <b>59</b>      |
| <b>ADVARSEL .....</b>              | <b>59</b>      |
| <b>INSTALLATION .....</b>          | <b>60 - 62</b> |
| <b>LED-INDIKATOR .....</b>         | <b>62 - 63</b> |
| <b>BESKYTTENDE FUNKTION .....</b>  | <b>63</b>      |
| <b>OPLADNINGSPARAMETER .....</b>   | <b>64</b>      |
| <b>TEKNISKE PARAMETRE .....</b>    | <b>64</b>      |
| <b>TILGÆNGELIGT TILBEHØR .....</b> | <b>65</b>      |
| <b>BORTSKAFFELSE .....</b>         | <b>65</b>      |

SE

**GARANTIBETINGELSER**

Reimo Reisemobil-Center GmbH, Boschring 10, D-63329 Egelsbach (herefter betegnet som "Reimo" eller "vi"), giver garanti i tre år på produkter solgt under de egne mærker "CARBEST" udover de gældende lovpligtige regler vedr. defekter.

Garantiperioden starter på den relevante faktureringsdato. Geografisk omfatter vores garanti Forbundsrepublikken Tyskland. Hvis der findes produktionsfejl på de købte produkter under garantiperioden, stiller vi en af de følgende services til rådighed som del af garantien:

- Vi udfører gratis reparation af produktet; eller
- Vi bytter gratis produktet til et tilsvarende.

Reimo tager ejerskab af alle originale dele, der udskiftes i forbindelse med de ovennævnte garantiservices. Du får ejerskab af de nye dele eller udskiftede dele. Reparationer eller erstatninger, der finder sted under garantien genstarter eller forlænger ikke garantiperioden.

Hvis du ønsker at starte en garantisag, skal du kontakte forhandleren du købte produktet af eller Reimo direkte som garant:

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

Garantien gælder ikke for defekter udover materialefejl eller produktionsfejl. Desuden gælder garantien ikke skader, der er forårsaget af:

- normal slitage;
- forkert eller ikke-hensigtsmæssig brug af produktet;
- forkert anvendelse, installation, samling, idriftsættelse eller anvendelse som ikke svarer til den relevante brugsinstruktion og/eller installation, især hvis instruktioner for vedligehold og pleje ikke overholdes;
- tilsidesættelse af sikkerhedsforanstaltninger;
- brug af vold (f.eks. slag);
- egne reparationer;
- brug af ikke-originale dele eller andre dele, der ikke er godkendt af producenten;
- miljømæssige faktorer (f.eks. varme, fugt);
- omstændigheder, som ligger udenfor producentens ansvar (f.eks. naturkatastrofer, ulykker); eller
- transportfejl.

For at kunne anvende garantien, skal vi have mulighed for at undersøge den pågældende sag (f.eks. ved at vi får indsendt produktet). Anvend venligst sikker forsendelsesemballage, for at sikre at produktet ikke tager skade under transport. For at kunne starte en garantisag, skal du vedlægge en kopi af den originale faktura når du insender produktet. Dette gør det muligt for os, at undersøge om garantibetingelserne er overholdt. Hvis du ikke vedlægger en kopi af den originale faktura, kan vi afvise services i henhold til garantien. Hvis din garantisag er gyldig, skal du ikke betale for forsendelse (det vil sige, at vi tilbagebetaler alle forsendelsesomkostninger du har betalt for at sende os produktet. Inkluderer kun forsendelse inden for Forbundsrepublikken Tyskland).

Bemærk: Denne produktgaranti, som Reimo giver begrænser ikke den lovpligtige garanti, du kan indkræve af Reimo / en forhandler i tilfælde af defekter; du kan gratis anvende de relevante rettigheder. Denne produktgaranti har ikke indflydelse på lovpligtige garantier som en kunde kunne være berettiget til overfor Reimo. Tværtimod kan denne produktgaranti bestyrke dit lovmæssige standpunkt. Hvis nogle af de købte produkter er defekte, har du krav på dine lovpligtige rettigheder overfor Reimo, uanset om defekterne er dækket af garantien eller om en indgivelse er berettiget i henhold til garantien.

## HOVEDKOMPONENTER

- Øg opladningseffektiviteten: Sammenlignet med den traditionelle PWM-controller kan MPPT-opladningseffektiviteten øges med 10-30 %. (Controllerens konverteringseffektivitet >95 %)
- Fem batterityper kan vælges via DIP-kontakten. GEL-batteri, blysyrebatteri, AGM, LiFePO4 og lithium-ion.
- Dobbelt dobbelt batteriopladning: To grupper af batterier kan tilsluttes på samme tid, og batterierne kan oplades i henhold til den prioritet, som brugeren har indstillet. Forbedre opladningseffektiviteten af solpaneler.
- Det er tilladt at tilslutte to grupper af batterier af forskellige typer (f.eks. AGM + LiFePO4) og spændinger (12V eller 24V) på samme tid. Controlleren bedømmer den aktuelle batteritype og batterispænding før opladning.
- Fuldautomatisk opladning uden opsyn. Med beskyttelse mod overbelastning, overophedning og omvendt strøm (for at forhindre, at batteriet strømmer tilbage til solpanelet, når det er overskyet eller uden sollys om natten).
- Beskyttelse mod overopladning. Når batteriet er fuldt opladet, falder ladestrømmen. Når batteriet er tomt, vil det blive opladet med det samme
- Automatisk temperaturkompensationsfunktion. De to batterier bruger uafhængige temperatursensorer for at sikre, at batterierne bruger de bedste opladningsparametre i miljøer med lav eller høj temperatur. Forlæng batteriets levetid. Det anbefales på det kraftigste ikke at installere batteriet og controlleren i nærheden af en varmekilde for at undgå fejlbetjening af controlleren
- **BEMÆRKNINGER:** LiFePO4-batteriet har ingen temperaturkompensation, og det er ikke nødvendigt at tilslutte en temperatursensor.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

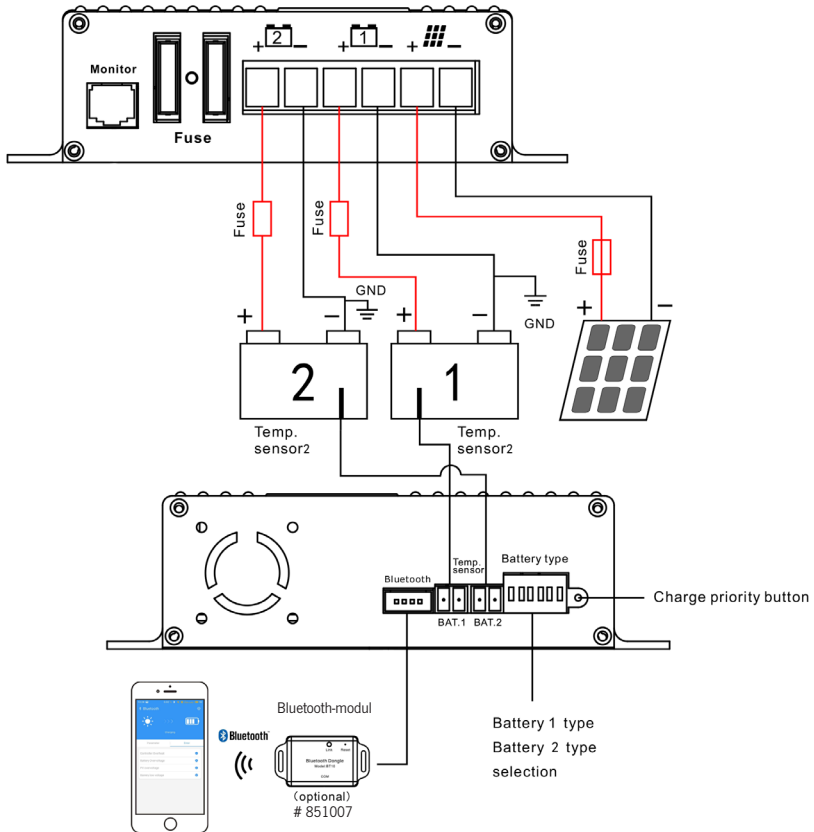
DK

SE

## ADVARSEL

- Kun GEL-batterier, blybatterier, AGM, LiFePO4 og litium-ion-batterier (NCM), der opfylder den nominelle
- Spænding, kan oplades (LiFePO4-batterier skal have en BMS).
- Solpanelets effekt må ikke overstige den nominelle effekt.
- Ledningsdiametere på tilslutningskablet refererer til den værdi, der er anbefalet af fabrikken. Hvis kablet er for lille, vil det medføre overophedning af kablet og energitab.
- Installer en sikring tæt på batteriet for at beskytte kablet mellem batteriet og solcellepanelet.
- Installer i et godt ventileret rum for at forhindre regn, fugt, støv, ætsende batterigas og kondens i omgivelserne.
- Hold controlleren og batteriet væk fra børn.

## INSTALLATION



### 1. Opladning af to batterier

1.1 To grupper af batterier kan tilsluttes på samme tid.

1.2 Batterier af forskellig type (f.eks. AGM + LiFePO4) eller forskellig spænding (12V/24V) kan kobles sammen.

1.3 Controlleren bedømmer batteritypen/batterispændingen før opladning og anvender forskellige opladningsparametre.

Der skal installeres en sikring på pluspolen, før batteriet sluttes til controlleren. Sikringens størrelse er 1,5-2 gange den nominelle ladestrøm.

Adgangssekvens: De to grupper af batterier tilsluttes controlleren i vilkårlig rækkefølge. Tilslut først forbindelsesledningerne til controllerens terminaler og til sidst til batteriets plus- og minuspol.



**Advarsel om kortslutning:** Det er strengt forbudt at kortslutte batteriets positive og negative elektroder, da der ellers vil være risiko for brand og eksplosion. Vær forsigtig med betjeningen.

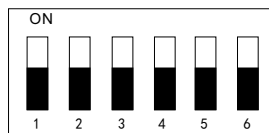
## 2. Solcellepanel

- 2.1 Solpanelets spænding: Solpanelets tomgangsspænding skal være mindre end 50 V. For høj spænding kan beskadige kontrolleren
- 2.2 Tilslut sikringen til solpanelets positive pol, sikringens specifikation er 1,5-2 gange solpanelets maksimale strøm

## 3. Valg af batteri

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
| Switch number     | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



ON: ↑      OFF: ↓

- 3.1 Før opladningen starter, skal batteritypen vælges. Det er ugyldigt at ændre batteritype under opladning.
- 3.2 Hvis batteriet er valgt forkert, og det ikke er en af de 5 batterityper, vil LED-lamperne "Charge" og "Warning" blinke samtidigt.
- 3.3 Hvis du kun oplader ét batteri, kan du tilslutte batteriet til en hvilken som helst batteripol og derefter vælge batteritype på den tilsvarende kontakt. Det anbefales at vælge en hvilken som helst blysyrebatteritype til den anden gruppe af batterier. Det anbefales ikke at vælge LiFePO4- eller lithium-ion-batterier. Hvis der vælges et litumbatteri, vil kontrolleren forsøge at oplade (selv om der ikke er noget batteri tilsluttet), hvilket vil spilde opladningstid.
- 3.4 Når der skiftes mellem to sæt batterier, registrerer kontrolleren først batteritypen, når den oplader en anden gruppe batterier. Hvis batteritypen ændres, ændres opladningsparametrene også. Men hvis du oplader batteriet, er det ikke muligt at ændre den aktuelle batteritype.
- 3.5. 2 grupper af batterier kan vælge forskellige batterityper og forskellige batterispændinger (12 V eller 24 V er ok), kontrolleren kan automatisk identificere

## 4. Systemets jordforbindelse

- 4.1. De negative poler på de to batterigrupper er forbundet med hinanden, så systemet skal jordes, tilslut venligst til batteriets negative pol

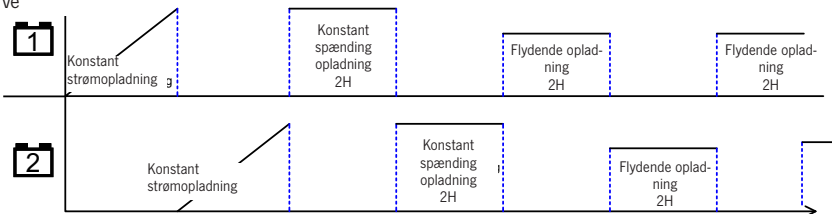
## 5. Ventilator til og fra

- 5.1. Ventilator ON: Controllerens interne temperatur  $>45^{\circ}\text{C}$ , eller opladningsstrøm  $>15\text{ A}$
- 5.2. Ventilator FRA: Den interne temperatur er mindre end  $42^{\circ}\text{C}$ , og ladestrømmen er mindre end  $15\text{ A}$
- 5.3. Hvis temperaturen er  $>42^{\circ}\text{C}$ , vil ventilatoren fortsætte med at køre i 30 sekunder, før den slukkes

## 9. Prioritering af opladning

- 9.1. Standardbatteri 1 er det prioriterede opladningsbatteri. Oplad først batteri 1, og når batteri 1 går ind i opladningsfasen med konstant spænding, skifter det automatisk til opladning af batteri 2. Når batteri 2 går ind i opladningsfasen med konstant spænding, skiftes til opladning af batteri 1 igen. Batteri 1 Efter 2 timers opladning med konstant spænding skiftes til batteri 2 for opladning med konstant spænding i 2 timer. Skift derefter til batteri 1 til flydende opladning, og skift derefter til batteri 2 til flydende opladning. Opladningsprocessen kan ses i figuren nedenfor.
- 9.2. Tryk på opladningsprioritetsknappen og hold den nede i 2 sekunder for at ændre prioritetsrækkefølgen for batteriopladning. Det anbefales at vælge prioritetsrækkefølgen før opladning. Hvis prioriteten ændres under opladningsprocessen, stopper den aktuelle opladning med det samme og skifter derefter til batteriopladning med højere prioritet
- 9.3. Hvis kun ét batteri er tilsluttet, fortsætter opladningsfasen uden ændringer. Hvis kontakten ikke er tilsluttet batteriet, skal du vælge et blysyrebatteri

Spændings-  
kurve



## 10. Opladning af LiFePO4-batteri

- 10.1. Lithiumbatteriets OV-opladning er aktiveret: Når LiFePO4-batteriets BMS er i beskyttelsestilstand, og der ikke er noget output, kan kontrolleren automatisk aktivere LiFePO4-batteriet til opladning.
- 10.2. Denne controller gælder kun for LiFePO4 med en nominal spænding på 12,8 V og lithium-ion-batteri med en nominal spænding på 11,1 V.

## 11. Specifikationer for ledningsdiameter og sikring

Solpanel/batteri: 6mm<sup>2</sup> / Sikring: 60 A (30 A \*2)

## LED-INDIKATOR

|                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                      |                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Prioritet<br><input type="radio"/> Opladning<br><input type="radio"/> Advarsel |  | <input type="radio"/> Prioritet<br><input type="radio"/> Opladning<br><input type="radio"/> Advarsel |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| LED-skilt        | Status Batteri  | Status Batteri  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioritet (grøn) | SLUKKET: Batteri 2 prioritet                                                                     | SLUKKET: Batteri 1-prioritet                                                                     |
|                  | ON: Batteri 1-prioritet                                                                          | TÆNDT Batteri 2 prioritet                                                                        |
|                  | Blinker: Solpanelet er overspændt, eller controllerens temperatur er overophedet                 | Blinker: Solpanelet er overspændt, eller controllerens temperatur er overophedet                 |
| Opladning (grøn) | OFF: Ingen opladning                                                                             | OFF: Ingen opladning                                                                             |
|                  | Langsomt blinkende (1 gang /2 sekunder): Opladning med konstant strøm                            | Langsomt blinkende (1 gang /2 sekunder): Opladning med konstant strøm                            |
|                  | Hurtigt blinkende (1 gang/sekund): Opladning med konstant spænding                               | Hurtigt blinkende (1 gang/sekund): Opladning med konstant spænding                               |
|                  | ON: Fuldt batteri                                                                                | ON: Fuldt batteri                                                                                |
| Advarsel (rød)   | Slukket: Batterispændingen er normal                                                             | Slukket: Batterispændingen er normal                                                             |
|                  | ON: Batterispændingen er lav                                                                     | ON: Batterispændingen er lav                                                                     |
|                  | Hurtigt blinkende (1 gang/sekund): Batteriet er overspændt                                       | Hurtigt blinkende (1 gang/sekund): Batteriet er overspændt                                       |

**Selvtest ved opstart:** 6 LED'er er tændt. Når blæseren har roteret i 1 sekund, slukkes LED'en, og blæseren holder op med at rotere.

**Fejl i batterispænding:** Batterispænding > 32 V, alle LED-indikatorer flimrer, skal slukkes for at eliminere.

## BESKYTTENDE FUNKTION

|   |                                              |                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Batteriet er overspændt                      | 1. Batterispænding > Overspændingsbeskyttelsesværdi: stop opladning<br>2. Batterispænding > Konstant spændingsværdi +0,2 V i 10 sekunder, stop opladning |
| 2 | Lav batterispænding                          | Batterispænding < Beskyttelsesværdi for lavspænding: stop opladning                                                                                      |
| 3 | Beskyttelse mod overbelastning af solpanel   | Solpanelets maksimale indgangseffekt er begrænset til den maksimale nominelle effekt, og den overskydende del frigives                                   |
| 4 | Beskyttelse mod overspænding i solcellepanel | Åben kredsløbsspænding >50 V, stop opladning                                                                                                             |
| 5 | Beskyttelse mod omvendt tilslutning          | 1. Beskyttelse mod omvendt tilslutning af batteri 1<br>2. Batteri 2 omvendt forbindelse, beskyttelse<br>3. Solpanelets omvendte forbindelse, beskyttelse |
| 6 | Beskyttelse mod overophedning                | Hvis den interne temperatur i controlleren overstiger 80 °C, stoppes opladningen, og den genoptages, når den falder til 60 °C                            |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

OPLADNINGSPARAMETER

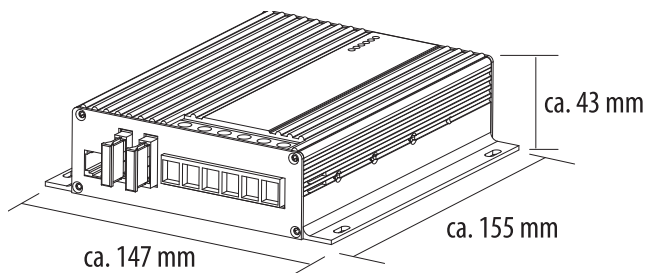
| Opladningstrin<br>Batteritype | Boost-opladning  | Udlignende opladning | Flydende opladning |
|-------------------------------|------------------|----------------------|--------------------|
| GEL                           | 14.3 V (2 timer) | nej                  | 13.8 V             |
| Bly-syre                      | 14.4 V (2t)      | 14.6 V               | 13.5 V             |
| generalforsamling             | 14.7 V (2 timer) | 14.8 V               | 13.5 V             |
| LiFePo4 (12,8 V)              | 14.4 V (1t)      | nej                  | 13.8 V             |
| Litium-ion (11,1 V)           | 12.6 V (1t)      | nej                  | 12.5 V             |

**Bemærkninger:** Ovenstående parametre er 12V systemparametre, hvis det er 24V

TEKNISKE PARAMETRE

|                                                                                     |                                                                                  |         |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Model                                                                               | 851010                                                                           |         |            |
| Systemspænding                                                                      | 12 V / 24 V automatisk genkendelse                                               |         |            |
| Nominel opladningsstrøm                                                             | 30 A                                                                             |         |            |
| Batterispændingsområde                                                              | 9V-32 V                                                                          |         |            |
| PV maks. åben kredsløbsspænding                                                     | 50 V (25 °C)                                                                     |         |            |
| PV Maks. indgangseffekt                                                             | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                                          |         |            |
| Batteritype                                                                         | GEL / Bly-syre / AGM                                                             | LiFePO4 | Litium-ion |
| Beskyttelse mod overspænding i bat-<br>teriet                                       | 15.5 V                                                                           | 15.5 V  | 13.5 V     |
| Genoprettelsesspænding ved over-<br>spænding i batteriet                            | 13.7 V                                                                           | 14.6 V  | 12.8 V     |
| Direkte flydende opladningsspænding<br>(ingen opladning med konstant spænd-<br>ing) | 12.6 V                                                                           | 13.5 V  | 12.4 V     |
| Skift automatisk til prioriteret batteri                                            | 12.0 V                                                                           | 12.8 V  | 11.1 V     |
| Genopretningsspænding for boost-op-<br>ladning                                      | 13.2 V                                                                           | 13.2 V  | 12 V       |
| Opladningstid ved konstant spænding                                                 | 2 h                                                                              | 1 h     | 1 h        |
| Selvforbrugende strøm                                                               | 16 mA - 18 mA                                                                    |         |            |
| Type af jordforbindelse                                                             | Hvis systemet skal jordes, er det kun batteriets negative<br>pol, der kan jordes |         |            |
| Temperaturkompensation                                                              | -3 mv/°C/2 V                                                                     |         |            |
| Arbejdstemperaturområde                                                             | -20 °C + 50 °C                                                                   |         |            |
| IP-niveau                                                                           | IP20                                                                             |         |            |
| Dimension                                                                           | 155×147×43 mm                                                                    |         |            |
| Vægt                                                                                | 0.78 kg                                                                          |         |            |

**Bemærkninger:** Ovenstående batterispændingsparametre er 12V-systemparametre, hvis det er et 24V-system, ganges parameterværdien med 2 gange.



DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

## TILGÆNGELIGT TILBEHØR

### Temperatursensor (ekstraudstyr) - 851004

- Ved at indsamle batteriets temperatur kan kontrolleren nøjagtigt kompensere for opladningsparametrenes temperatur. Kompensationsværdi:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^\circ\text{C}$
- Hvis temperatursensoren ikke er tilsluttet, indstiller kontrolleren som standard batteritemperaturen til en fast værdi på  $25^\circ\text{C}$
- Temperaturregistreringsområde:  $-20^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$ , hvis området overskrides, er standardværdien  $25^\circ\text{C}$



**Advarsel:** Litiumbatterier har ingen temperaturkompensationsfunktion, det er ikke nødvendigt at tilslutte en temperatursensor, kun blybatterier har temperaturkompensationsfunktion

### 8. Bluetooth-modul (ekstraudstyr) - 851007

- Med et eksternt Bluetooth-modul forbindes kontrolleren til mobiltelefonens APP via Bluetooth, og opladningsparametrene sendes til mobiltelefonen. Kunden kan se kontrollerenes parametre (effektiv afstand 10 meter), herunder batterispænding, solpanelspænding, opladningsstrøm, opladning WH, opladning AH og historikoptegnelser og fejlmeddelelser
- APP inkluderer Android-version og Apple-version, gratis at bruge. For specifikke instruktioner henvises til Bluetooth-modulets manual



Scan QR-koden for at downloade appen på din smartphone:



Android



iOS

## BORTSKAFFELSE

Bortskaf ikke elektriske apparater som usorteret kommunalt affald, brug separate indsamlingsfaciliteter. Kontakt din kommune for at få oplysninger om de tilgængelige indsamlingssystemer. Hvis elektriske apparater bortskaffes på lossepladser, kan farlige stoffer sive ned i grundvandet og komme ind i fødekæden og skade dit helbred og dit velbefindende. Når du udskifter gamle apparater med nye, er forhandleren lovmæssigt forpligtet til at tage dit gamle apparat tilbage til bortskaffelse mindst gratis.

|    |                               |                |
|----|-------------------------------|----------------|
| DE | <b>CONTENT</b>                |                |
| EN | <b>GARANTIVILLKOR</b>         | <b>66</b>      |
| IT | <b>HUVUDKOMPONENTER</b>       | <b>67</b>      |
| ES | <b>VARNING</b>                | <b>67</b>      |
| FR | <b>INSTALLATION</b>           | <b>68 - 70</b> |
| NL | <b>LED-INDIKATOR</b>          | <b>70 - 71</b> |
| FI | <b>SKYDDSFUNKTION</b>         | <b>71</b>      |
|    | <b>LADDNINGSPARAMETER</b>     | <b>72</b>      |
|    | <b>TEKNISKA PARAMETRAR</b>    | <b>72</b>      |
|    | <b>TILLGÄNGLIGA TILLBEHÖR</b> | <b>73</b>      |
|    | <b>BORTSKAFFANDE</b>          | <b>73</b>      |

DK

SE

## 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 iakttä eventuella försiktighetsåtgärder;
- användning av kraft (t.ex. slag);
- egna reparationer;
- användning av icke-originaldelar eller av delar som inte godkänts 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. Bifogar 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 tillverkargaranti 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.

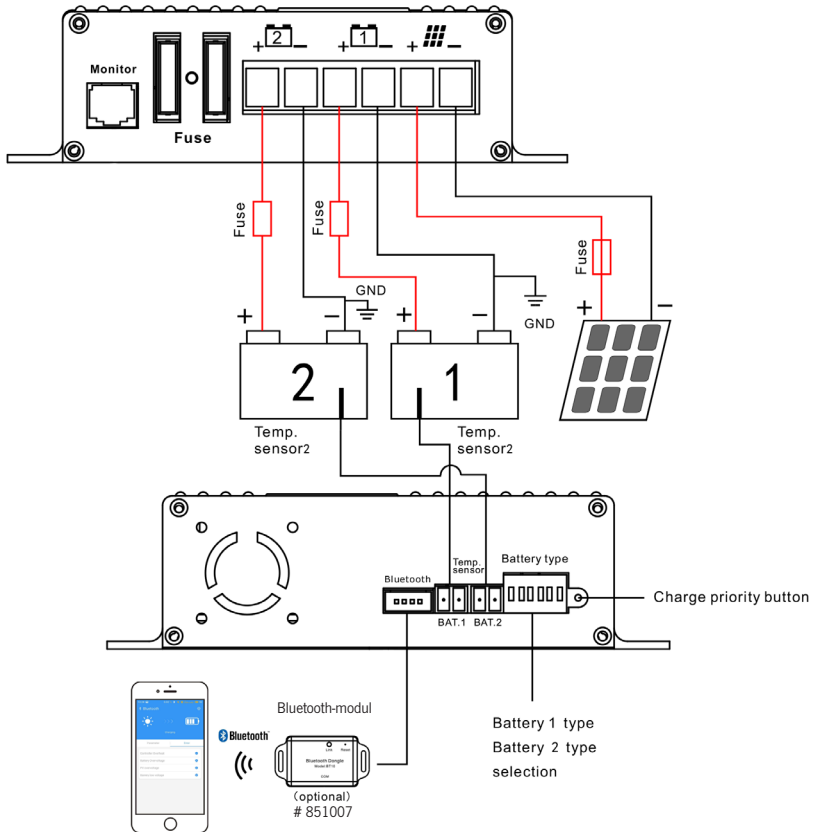
## HUVUDKOMPONENTER

- Öka laddningseffektiviteten: Jämfört med den traditionella PWM-regulatorn kan MPPT-laddningseffektiviteten ökas med 10-30%. (Styrenhetens omvandlingseffektivitet >95 %)
- Fem batterityper kan väljas med hjälp av DIP-omkopplaren. GEL-batteri, blysyrbatteri, AGM, LiFePO4 och litiumjon.
- Dubbelble batteriladdning: Två grupper av batterier kan anslutas samtidigt och batterierna kan laddas enligt den prioritet som användaren anger. Förbättra laddningseffektiviteten för solpaneler.
- Det är tillåtet att ansluta två grupper av batterier av olika typer (t.ex. AGM + LiFePO4) och spänningar (12V eller 24V) samtidigt. Styrenheten bedömer den aktuella batteritypen och batterispänningen före laddning.
- Helautomatisk oöverskattad laddning. Med överbelastnings-, överhettningsskydd och backströmsskydd (för att förhindra att batteriet flödar tillbaka till solpanelen när det är molnigt eller utan solljus på natten).
- Överladdningsskydd. När batteriet är fulladdat kommer laddningsströmmen att minska. När batteriet är tomt kommer batteriet att laddas omedelbart
- Automatisk temperaturkompensationsfunktion. De två batterierna använder oberoende temperatursensorer för att säkerställa att batterierna använder de bästa laddningsparametrarna i miljöer med låg eller hög temperatur. Förläng batteriets livslängd. Det rekommenderas starkt att inte installera batteriet och styrenheten i närheten av en värmekälla, för att undvika felaktig användning av styrenheten
- **ANMÄRKNINGAR:** LiFePO4-batteriet har ingen temperaturkompensation och behöver inte anslutas till en temperatursensor.

## VARNING

- Endast GEL-batterier, bly-syra-batterier, AGM, LiFePO4 och litiumjonbatterier (NCM) som uppfyller den nominella
- Spänning kan laddas (LiFePO4-batterier måste ha en BMS).
- Solpanelens effekt får inte överskrida den nominella effekten.
- Anslutningskabelns tråddiameter avser det värde som rekommenderas av fabriken. Om kabeln är för liten kan det leda till överhettning och energiförlust.
- Installera en säkring i närheten av batteriet för att skydda kabeln mellan batteriet och solpanelen.
- Installera i ett välventilerat rum för att förhindra regn, fukt, damm, frätande batterigas och kondens i omgivningen.
- Håll styrenheten och batteriet borta från barn.

## INSTALLATION



### 1. Laddning av dubbla batterier

1.1 Två grupper av batterier kan anslutas samtidigt.

1.2 Batterier av olika typ (t.ex. AGM + LiFePO4) eller med olika spänning (12V/24V) kan anslutas till varandra.

1.3 Styrenheten bedömer batteritypen/batterispänningen före laddning och använder olika laddningsparametrar.

En säkring måste installeras på den positiva polen innan batteriet ansluts till styrenheten. Säkringens storlek är 1,5-2 gånger den nominella laddningsströmmen.

Tillgångssekvens: De två batterigrupperna ansluts till styrenheten utan någon särskild ordning. Anslut först anslutningskablar till styrenhetens terminaler och därefter till batteriets plus- och minuspol.



**Varning för kortslutning:** Det är strängt förbjudet att kortsluta batteriets positiva och negativa elektroder, eftersom det annars finns risk för brand och explosion. Var försiktig vid användning.

DE

EN

IT

ES

FR

NL

FI

DK

SE

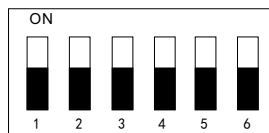
## 2. Solcellspanel

- 2.1 Solpanelens spänning: Solpanelens tomgångsspänning måste vara lägre än 50 V. För hög spänning kan skada styrenheten
- 2.2 Anslut säkringen till den positiva polen på solpanelen, säkringsspecifikationen är 1,5-2 gånger solpanelens maximala ström

## 3. Val av batteri

| Battery<br>Type   | Battery 1 |   |   | Battery 2 |   |   |
|-------------------|-----------|---|---|-----------|---|---|
| Switch number     | 1         | 2 | 3 | 4         | 5 | 6 |
| GEL               | ↓         | ↓ | ↓ | ↓         | ↓ | ↓ |
| Lead-acid         | ↓         | ↓ | ↑ | ↓         | ↓ | ↑ |
| AGM               | ↓         | ↑ | ↓ | ↓         | ↑ | ↓ |
| LiFePO4           | ↓         | ↑ | ↑ | ↓         | ↑ | ↑ |
| Lithium-ion (NCM) | ↑         | ↓ | ↓ | ↑         | ↓ | ↓ |

Battery type selection



ON: ↑      OFF: ↓

- 3.1 Innan laddningen startar måste batteritypen väljas. Det är inte tillåtet att ändra batterityp under pågående laddning.
- 3.2 Om fel batterityp har valts och det inte är någon av de 5 batterityperna, blinkar LED-lamporna "Charge" och "Warning" samtidigt.
- 3.3 Om du bara laddar ett batteri kan du ansluta batteriet till valfri batteripol och sedan välja batterityp på motsvarande omkopplare. Vi rekommenderar att du väljer en blybatterityp för den andra batterigruppen. Det är inte rekommenderat att välja LiFePO4- eller litiumjonbatterier. Om ett litiumbatteri väljs kommer styrenheten att försöka ladda batteriet (även om det inte finns något batteri anslutet), vilket leder till att laddningstiden går förlorad.
- 3.4 När du växlar mellan två batterisatser kommer styrenheten först att upptäcka batteritypen när den laddar en annan batterigrupp. Om batteritypen ändras kommer även laddningsparametrarna att ändras. Men om du håller på att ladda batteriet är det inte möjligt att ändra den aktuella batteritypen.
- 3.5 2 batterigrupper kan välja olika batterityper och olika batterispanningar (12 V eller 24 V är ok), styrenheten kan automatiskt identifiera

## 4. Systemets jord

- 4.1. De negativa polerna hos de två batterigrupperna är anslutna till varandra, så systemet måste jordas, anslut till batteriets negativa pol

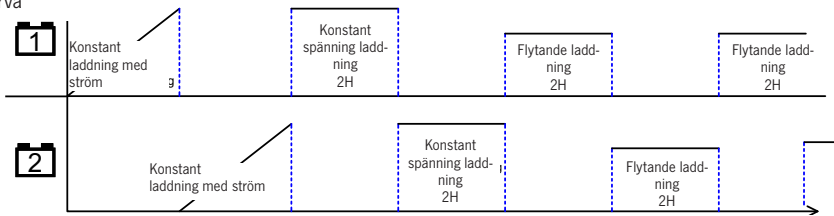
## 5. Fläkt på och av

- 5.1. Fläkt PÅ: Styrenhetens interna temperatur >45 °C, eller laddningsström >15 A
- 5.2. Fläkt AV: Den interna temperaturen är lägre än 42 °C och laddningsströmmen är lägre än 15 A
- 5.3. Om temperaturen är >42 °C fortsätter fläkten att gå i 30 sekunder innan den stängs av

## 9. Prioritet för laddning

- 9.1. Standardbatteri 1 är det prioriterade laddningsbatteriet. Ladda först batteri 1, när batteri 1 går in i laddningsstadiet med konstant spänning kommer det automatiskt att byta till laddning av batteri 2. När batteri 2 når laddningsstadiet med konstant spänning, byter du till laddning av batteri 1 igen. Batteri 1 Efter 2 timmars laddning med konstant spänning, byt till batteri 2 för laddning med konstant spänning i 2 timmar. Byt sedan till batteri 1 för flytande laddning, och byt sedan till batteri 2 för flytande laddning. Laddningsprocessen kan beskrivas enligt figuren nedan.
- 9.2. Håll knappen för laddningsprioritet intryckt i 2 sekunder för att ändra prioritetsordningen för batteriladdningen. Vi rekommenderar att du väljer prioritetsordning innan du börjar ladda. Om prioriteten ändras under laddningsprocessen kommer den pågående laddningen att stoppas omedelbart och sedan övergå till batteriladdning med högre prioritet
- 9.3. Om endast ett batteri är anslutet fortsätter laddningsfasen utan förändring. Om strömbrytaren inte är ansluten till batteriet ska du välja ett blybatteri

Spännings-  
kurva



## 10. Laddning av LiFePO4-batteri

- 10.1. Laddning av litiumbatteri 0V är aktiverad: När BMS för LiFePO4-batteriet är i skyddsläge och det inte finns någon utgång kan styrenheten automatiskt aktivera LiFePO4-batteriet för laddning.
- 10.2. Denna styrenhet gäller endast för LiFePO4 med en nominell spänning på 12,8 V och litiumjonbatterier med en nominell spänning på 11,1 V.

## 11. Specifikationer för tråddiameter och säkringar

Solpanel/batteri: 6mm<sup>2</sup> / Säkring: 60 A (30 A \*2)

## LED-INDIKATOR

|                                                                                                    |                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| <input type="radio"/> Prioritet<br><input type="radio"/> Laddning<br><input type="radio"/> Varning |  | <input type="radio"/> Prioritet<br><input type="radio"/> Laddning<br><input type="radio"/> Varning |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|

| LED-signal       | Status Batteri  | Status Batteri  |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prioritet (grön) | AVSTÄNGD: Prioritet för batteri 2                                                                | AVSTÄNGD: Prioritet för batteri 1                                                                |
|                  | PÅ (ON) Prioritet för batteri 1                                                                  | PÅSLAGEN Prioritet för batteri 2                                                                 |
|                  | Blinkande: solpanelen har överspänning eller styrenhetens temperatur är överhettad               | Blinkande: solpanelen har överspänning eller styrenhetens temperatur är överhettad               |
| Laddning (grön)  | OFF: Ingen laddning                                                                              | OFF: Ingen laddning                                                                              |
|                  | Långsamt blinkande (1 gång /2 sekunder): Laddning med konstant ström                             | Långsamt blinkande (1 gång /2 sekunder): Laddning med konstant ström                             |
|                  | Snabbt blinkande (1 gång/sekund): Laddning med konstant spänning                                 | Snabbt blinkande (1 gång/sekund): Laddning med konstant spänning                                 |
|                  | ON: Fullt batteri                                                                                | ON: Fullt batteri                                                                                |
| Varning (röd)    | Av: Batterispänningen är normal                                                                  | Av: Batterispänningen är normal                                                                  |
|                  | ON: Batterispänningen är låg                                                                     | ON: Batterispänningen är låg                                                                     |
|                  | Snabbt blinkande (1 gång/sekund): Överspänning i batteriet                                       | Snabbt blinkande (1 gång/sekund): Överspänning i batteriet                                       |

**Självttest vid uppstart:** 6 LED-lampor är tända. Efter att fläkten roterat i 1 sekund släcks LED-lamporna och fläkten stannar.

**Fel på batterispänningen:** Batterispänning > 32 V, alla LED-lampor blinkar, måste stängas av för att elimineras.

**SKYDDSFUNKTION**

|   |                                      |                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Överspänning i batteriet             | 1. Batterispänning > Skyddsvärde för överspänning: stoppa laddningen<br>2. Batterispänning > Konstant spänningsvärde +0,2 V i 10 sekunder, stoppa laddningen |
| 2 | Låg spänning i batteriet             | Batterispänning < Skyddsvärde för lågspänning: stoppa laddningen                                                                                             |
| 3 | Skydd mot överbelastning av solpanel | Solpanelens maximala tillförda effekt begränsas till den maximala nominella effekten och överskottet släpps ut                                               |
| 4 | Skydd mot överspänning i solpanelen  | Öppen kretsspänning >50 V, stoppa laddningen                                                                                                                 |
| 5 | Skydd mot omvänd anslutning          | 1. Omvänd anslutning av batteri 1, skydd<br>2. Batteri 2 omvänd anslutning, skydd<br>3. Skydd mot omvänd anslutning av solpanel                              |
| 6 | Skydd mot överhettning               | Om styrenhetens interna temperatur överstiger 80 °C, stoppas laddningen och återupptas när den sjunker till 60 °C                                            |

DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK  
SE

## LADDNINGSPARAMETER

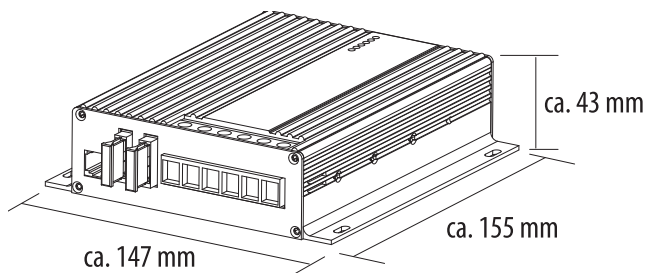
| Steg för laddning<br>Batterityp | Förstärkt laddning | Utgjämmande laddning | Flytande laddning |
|---------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------|
| GEL                             | 14.3 V (2h)        | nej                  | 13.8 V            |
| Bly-syra                        | 14.4 V (2h)        | 14.6 V               | 13.5 V            |
| årsstämma                       | 14.7 V (2 timmar)  | 14.8 V               | 13.5 V            |
| LiFePo4 (12,8 V)                | 14.4 V (1h)        | nej                  | 13.8 V            |
| Litiumjon (11,1 V)              | 12.6 V (1h)        | nej                  | 12.5 V            |

**Anmärkningar:** Ovanstående parametrar är systemparametrar för 12V, om det är 24V

## TEKNISKA PARAMETRAR

| Modell                                                                   | 851010                                                          |         |           |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| Systemets spänning                                                       | 12 V / 24 V automatisk identifiering                            |         |           |
| Nominell laddningsström                                                  | 30 A                                                            |         |           |
| Batterispänningsintervall                                                | 9V-32 V                                                         |         |           |
| PV max. spänning vid öppen krets                                         | 50 V (25 °C)                                                    |         |           |
| PV Max. tillförd effekt                                                  | 12V: 390 W / 24V: 780 W                                         |         |           |
| Batterityp                                                               | GEL / Bly-syra / AGM                                            | LiFePO4 | Litiumjon |
| Skydd mot överspänning i batteriet                                       | 15.5 V                                                          | 15.5 V  | 13.5 V    |
| Återställningsspänning för överspänning i batteriet                      | 13.7 V                                                          | 14.6 V  | 12.8 V    |
| Direkt flytande laddningsspänning (ingen laddning med konstant spänning) | 12.6 V                                                          | 13.5 V  | 12.4 V    |
| Byter automatiskt till prioriterat batteri                               | 12.0 V                                                          | 12.8 V  | 11.1 V    |
| Återställningsspänning för boostladdning                                 | 13.2 V                                                          | 13.2 V  | 12 V      |
| Laddningstid vid konstant spänning                                       | 2 h                                                             | 1 h     | 1 h       |
| Ström för självförbrukning                                               | 16 mA - 18 mA                                                   |         |           |
| Typ av jordning                                                          | Om systemet måste jordas kan endast batteriets minus-pol jordas |         |           |
| Temperaturkompensation                                                   | -3 mv/°C/2 V                                                    |         |           |
| Arbetstemperaturområde                                                   | -20 °C + 50 °C                                                  |         |           |
| IP-nivå                                                                  | IP20                                                            |         |           |
| Dimension                                                                | 155×147×43 mm                                                   |         |           |
| Vikt                                                                     | 0.78 kg                                                         |         |           |

**Anmärkningar:** Ovanstående parametrar för batterispänning är parametrar för 12V-system, om det är ett 24V-system multipliceras parametervärdet med 2 gånger.



DE  
EN  
IT  
ES  
FR  
NL  
FI  
DK

SE

## TILLGÄNGLIGA TILLBEHÖR

### Temperatursensor (tillval) - 851004

- Genom att samla in batteriets temperatur kan styrenheten exakt kompensera temperaturen på laddningsparametrarna. Kompensationsvärde:  $-3 \text{ mV}/2 \text{ V}/^{\circ}\text{C}$
- Om temperaturgivaren inte är ansluten ställer styrenheten in batteritemperaturen på ett fast värde på  $25^{\circ}\text{C}$  som standard
- Temperaturavkänningsintervall:  $-20^{\circ}\text{C} - 70^{\circ}\text{C}$ , om intervallet överskrids är standardvärdet  $25^{\circ}\text{C}$



**Varning för: Litiumbatterier har ingen temperaturkompensationsfunktion, temperatursensorn behöver inte anslutas, endast blybatterier har temperaturkompensationsfunktion**

### 8. Bluetooth-modul (tillval) - 851007

- Med en extern Bluetooth-modul ansluts styrenheten till mobiltelefonens APP via Bluetooth, och laddningsparametrarna skickas till mobiltelefonen. Kunden kan se styrenhetens parametrar (effektivt avstånd 10 meter), inklusive batterispänning, solpanelsspänning, laddningsström, laddning WH, laddning AH samt historikposter och felmeddelanden
- APP inkluderar Android-version och Apple-version, gratis att använda. För specifika instruktioner, se manualen för Bluetooth-modulen



**Skanna QR-koden för att ladda ner appen på din smartphone:**



Android



iOS

## BORTSKAFFANDE

Kassera inte elektriska apparater som osorterat kommunalt avfall, använd separata insamlingsanläggningar. Kontakta din lokala myndighet för information om vilka insamlingssystem som finns tillgängliga. Om elapparater slängs på deponier eller soptippar kan farliga ämnen läcka ut i grundvattnet och komma in i näringskedjan och skada din hälsa och ditt välbefinnande. När du byter ut gamla apparater mot nya är återförsäljaren enligt lag skyldig att ta tillbaka din gamla apparat för bortskaffande åtminstone kostnadsfritt.



REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH  
63329 EGELSBACH · BOSCHRING 10  
GERMANY · [WWW.REIMO.COM](http://WWW.REIMO.COM)  
MADE IN CHINA · © REIMO 05/2024

 10R - 063433

