

MPPT-Solar-Laderegler 30A MPPT-Solar Charge Controller 30A

851010



DE – BENUTZERHANDBUCH
EN – USER'S INSTRUCTION

INHALT

GARANTIEBEDINGUNGEN	2
HAUPTKOMPONENTEN	3
WARNUNG	3
INSTALLATION	4 – 6
LED-ANZEIGE	6 – 7
SCHUTZFUNKTION	7
LADEPARAMETER	8
TECHNISCHE PARAMETER	8
ERHÄLTliches ZUBEHÖR	9
ENTSORGUNG	9

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.

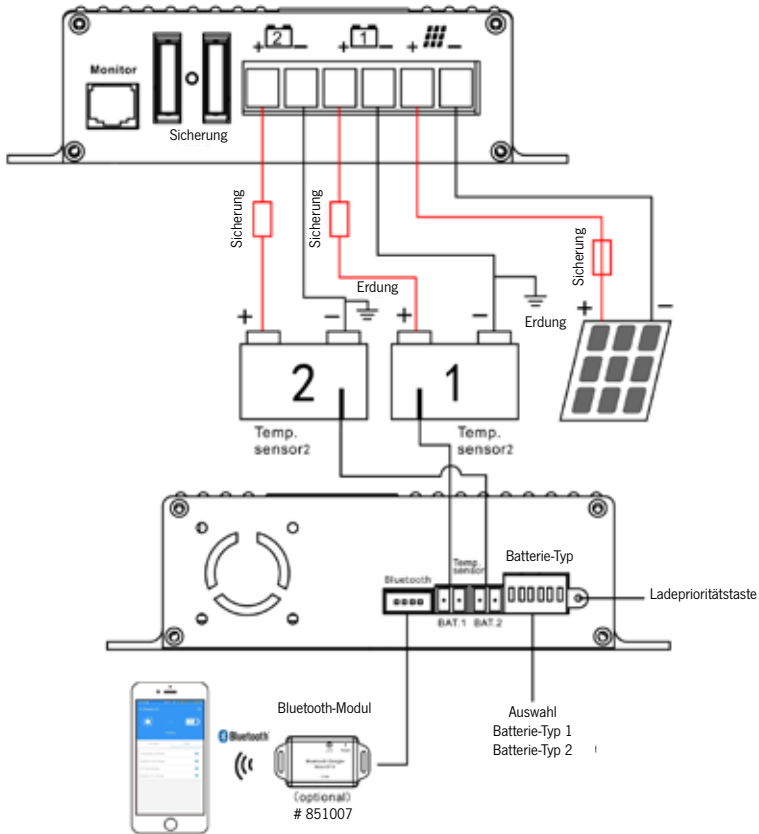
WARNUNG

- 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.

DE

INSTALLATION

EN



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.

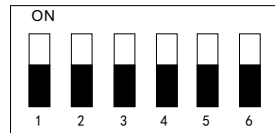
2. Solarmodul

- 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

Battery Type	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



ON: ↑ OFF: ↓

- 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

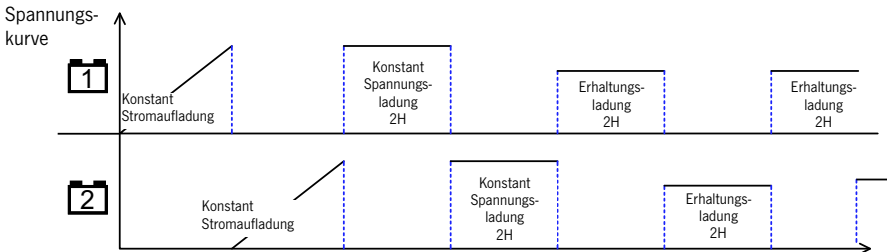
- 5.1. Lüfter EIN: Reglerinnentemperatur >45°C oder Ladestrom >15 A
- 5.2. Gebläse AUS: Die Innentemperatur ist geringer als 42°C und der Ladestrom ist kleiner als 15 A
- 5.3. Wenn die Temperatur >42 °C ist, läuft der Lüfter noch 30 Sekunden lang, bevor er sich ausschaltet

DE

EN

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



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

Solar modul/Batterie: 6 mm² / Sicherung: 60 A (30 A *2)

LED-ANZEIGE

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

LED-Anzeige	Status Batterie 	Status Batterie 
Vorrangig (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 (Grün)	AUS: Keine Ladung	AUS: Keine Ladung
	Langsames Blinken (1 Mal /2 Sekunden): Laden mit konstantem Strom	Langsames Blinken (1 Mal /2 Sekunden): Laden mit konstantem Strom
	Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde): Laden mit konstanter Spannung	Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde): 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): Überspannung der Batterie	Schnelles Blinken (1 Mal /Sekunde): 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: Ladevorgang stoppen 2. Batteriespannung > konstanter Spannungswert +0,2 V für 10 Sekunden, Ladevorgang stoppen
2	Unterspannung der Batterie	Batteriespannung < Unterspannungsschutzwert: 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 2. Verpolungsschutz für Batterie 2, Schutz 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

LADEPARAMETER

Akku-Typ \ Ladestufe	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

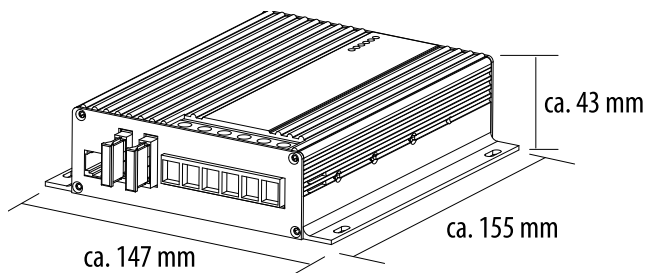
Bemerkung: Die obigen Parameter sind 12V Systemparameter, wenn es 24V ist

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.

EN



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°C zurück
- Temperaturerfassungsbereich: -20°C bis 70°C , bei Überschreitung des Bereichs wird der Standardwert 25°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, Solarmodulspeisung, 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.

DE

CONTENT

EN

WARRANTY CONDITIONS	10
MAIN COMPONENTS	11
WARNING	11
INSTALLATION	12 – 14
LED INDICATOR	14 – 15
PROTECTIVE FUNCTION.....	15
CHARGING PARAMETER.....	16
TECHNICAL PARAMETERS	16
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

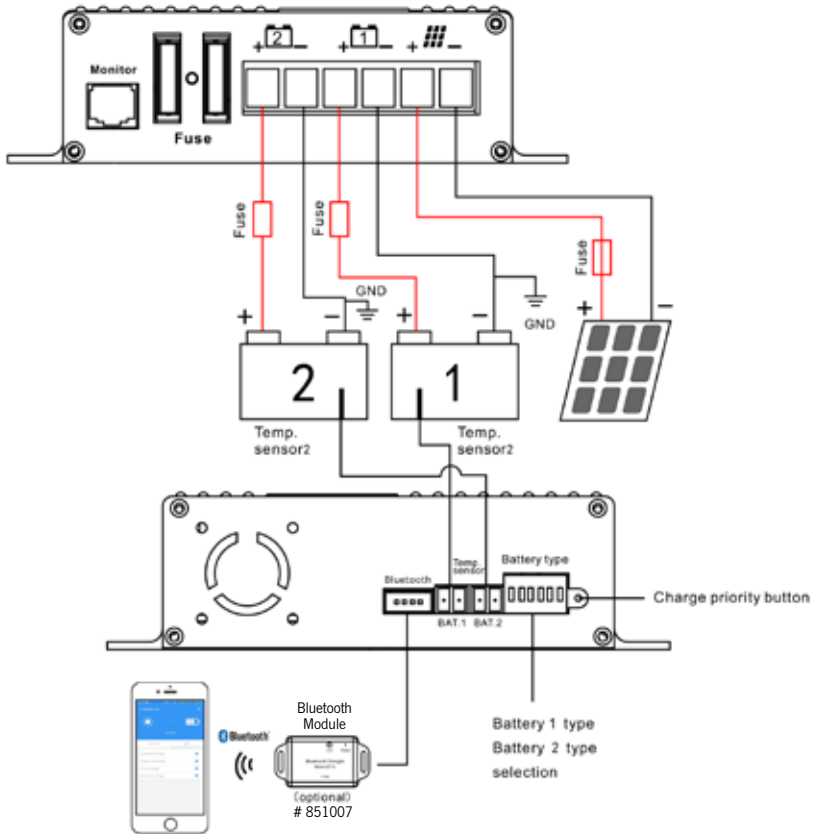
- Increase the charging efficiency: Compared with the traditional PWM controller, the MPPT charging efficiency can be increased by 10-30 %. (Controller conversion efficiency >95 %)
- Five types of batteries can be selected through the DIP switch. GEL battery, lead-acid battery, AGM, LiFePO4, and Lithium-ion.
- 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.

DE
EN

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.

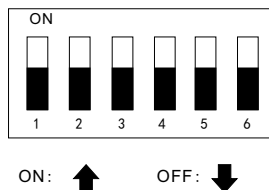
2. Solar panel

- 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 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 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

DE

EN

9. Charging priority

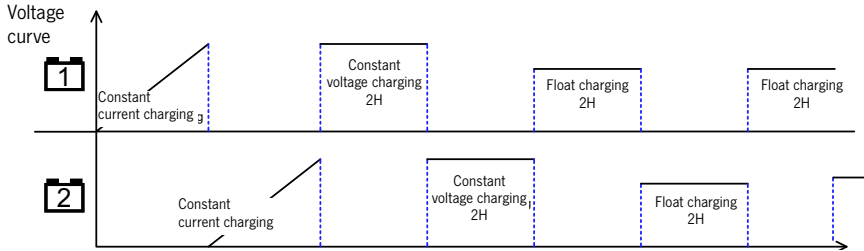
9.1. The default battery 1 is the priority charging battery. First charge the battery 1, when the battery 1 enters the constant voltage charging stage, it will automatically change to the battery 2 charging. When the battery 2 enters the constant voltage charging stage, change to the battery 1 charging 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 0V 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 mm² / Fuse: 60 A (30 A *2)

LED INDICATOR

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

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 voltage > 32 V, all LED indicators flicker, need to power off to eliminate.

PROTECTIVE FUNCTION

1	Battery over-voltage	1. Battery voltage > Overvoltage protection value: stop charging 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 2. Battery 2 reverse connection, protection 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

DE

EN

CHARGING PARAMETER

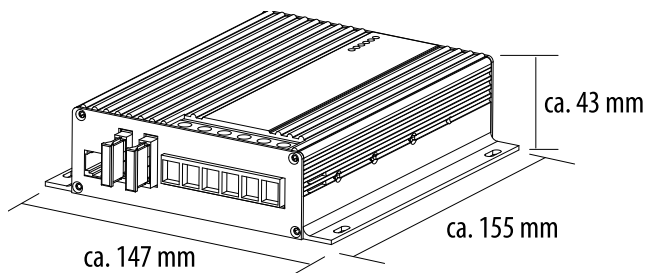
Charging stage \ Battery type	Boost charge	Equalizing charge	Float charge
GEL	14.3 V (2h)	no	13.8 V
Lead- acid	14.4 V (2h)	14.6 V	13.5 V
AGM	14.7 V (2h)	14.8 V	13.5 V
LiFePo4 (12.8 V)	14.4 V (1h)	no	13.8 V
Lithium-ion (11.1 V)	12.6 V (1h)	no	12.5 V

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 (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.



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 $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$
- Temperature detection range: $-20 \text{ }^{\circ}\text{C} - 70 \text{ }^{\circ}\text{C}$, if the range is exceeded, the default is $25 \text{ }^{\circ}\text{C}$



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.



REIMO REISEMOBIL-CENTER GMBH
63329 EGELSBACH · BOSCHRING 10
GERMANY · WWW.REIMO.COM
MADE IN CHINA · © REIMO 04/2024

 10R - 063433

