

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

POWER SOLAR PANEL 135 FOLDABLE SOLAR KIT

82507

135
WATT
POWER

 SIZE
(mm)
OPEN

1462x560x4

INCL.
SOLAR
CHARGE
CONTROL-
LER

 SIZE
(mm)
CLOSED

440x560x20



USB
5V / 1.2A


SUNPOWER


5m CABLE

INCL.
3 ADAP-
TER

DE - BENUTZERHANDBUCH
UK - USER'S INSTRUCTION

INHALT

GEWÄHRLEISTUNG/ENTSORGUNGSHINWEISE	02
POWER SOLAR PANEL 135	03
INSTALLATION	03
SICHERHEITSINFORMATIONEN FÜR SOLAR LADEREGLER LS1012EU.....	04
ÜBERBLICK	04
PRODUKTMERKMAL	04
LED ANZEIGEN UND BATTRIESTATUS.....	05
INBETRIEBNAHME.....	06
SCHUTZ.....	06
PROBLEMLÖSUNGEN	07
TECHNISCHE ANFORDERUNGEN	07

GEWÄHRLEISTUNG

Der Gewährleistungszeitraum beträgt 36 Monate. Reimo behält sich das Recht vor, mögliche Fehler zu beseitigen. Die Garantie wird für alle Schäden ausgeschlossen, die durch fehlerhafte Verwendung oder unsachgemäße Handhabung entstanden sind. **Haftungsbeschränkungen:** Reimo ist in keinem Fall für Begleitschäden, Folgeschäden oder indirekte Schäden, Kosten, Ausgaben, Nutzungsausfall oder Gewinnausfall haftbar. Der angegebene Verkaufspreis des Produkts stellt den entsprechenden Betrag der Haftungsbeschränkung von Reimo dar.

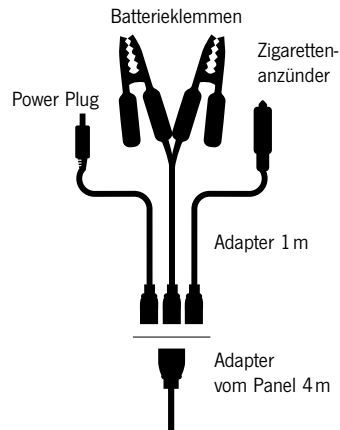
ENTSORGUNGSHINWEISE

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

POWER SOLAR PANEL 135

- Faltbares Solarpanel
- 135 W Leistung
- Rückseitig vormontierter Laderegler mit integriertem USB-Anschluss (5 V/1,2 A)
- 4 m Anschlußkabel
- Inklusive 3 Adapter mit jeweils 1 m Anschlußkabel: Krokodilklemmen, Zigarettenanzünderkabel, Power Plug
- Mobiles Laden Ihrer 12 V Batterie
- 10 A Laderegler integriert
- Einklappbare Standfüße
- Integrierte Tasche zur Aufbewahrung der Kabel

Sunpower Zellen	36
Leistung	135 W
Nennspannung	22,32 V
Dauerleistung	6,10 A
Leerlaufspannung	26,27 V
Kurzschlussstrom	6,46 A
Max. Systemspannung	45 V DC
Wirkungsgrad	24,40 %
Arbeitstoleranz	± 3 %
Betriebstemperatur	-40°C - +85°C



INSTALLATION

1. Entnehmen Sie das gefaltete Solarpanel und klappen Sie die drei Panels nach außen. Klappen Sie die Stützbeine aus.
2. Nehmen Sie die komplette Länge der Batteriekabel und schließen Sie die Batterieklemmen an eine 12 V-Batterie: +positiv (rot) und -negativ (schwarz). Vergewissern Sie sich, dass die Anschlüsse fest sind.



HINWEIS | Das Set sollte mit einer Batterie verbunden sein, die mindestens 8 V erzeugt, um den Solarregler zu starten. Falls Ihre 12 V-Batterie vollständig entladen ist, laden Sie diese soweit auf bis sie mindestens 8 V erreicht.

3. Wenn Sie das Set mit der Batterie verbinden, schaltet sich die LCD-Anzeige des Solarreglers automatisch ein.

Bitte lesen Sie die folgenden Informationen zum Solarladeregler LS1012EU sorgfältig durch, bevor Sie die Batterieklemmen mit den Polen der 12 V-Batterie verbinden.

SICHERHEITSINFORMATIONEN FÜR SOLAR LADEREGLER LS1012EU

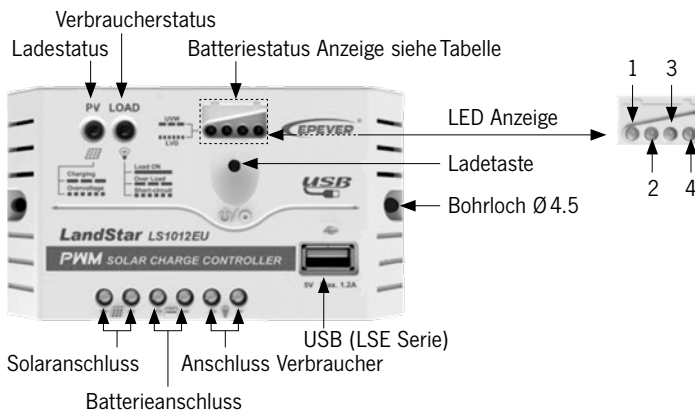
- Lesen Sie die Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung bitte vollständig durch bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Versuchen Sie NICHT den Regler zu demontieren um ihn zu reparieren.
- Die Stromanschlüsse müssen fest sein, um eine übermäßige Erwärmung durch einen Wackelkontakt zu vermeiden.
- Laden Sie nur Akkus, die den Parametern des Reglers entsprechen.
- Stromschlaggefahr: Es können hohe Spannungen entstehen, wenn der Regler in Betrieb ist.

ÜBERBLICK

Der LS1012EU Solarregler ist ein PWM-Laderegler mit USB-Ausgang, der sich durch Folgendes auszeichnet:

- 3-Stufen intelligente PWM Ladung
- 3 Lademöglichkeiten: AGM, GEL, Blei-Säure-Batterien
- Die LED-Anzeige zeigt den Ladezustand der Batterie an
- Batterietemperaturkompensation
- Verschiedene Einstellungen ermöglichen einen angenehmen und komfortablen Betrieb
- Mit dem USB-Port können elektronische Geräte aufgeladen werden
- Der Batterietyp und der Verbraucherausgang können per Tastendruck eingestellt werden
- Umfangreicher elektronischer Schutz

PRODUKTMERKMALE



LED ANZEIGEN

Status	Farbe	Anzeige	Instruktion
Laden	grün	LED An	PV Anschluss normal, aber Niederspannung (Einstrahlung) von PV
	grün	AUS	Keine PV Spannung (Nacht) oder Anschluss gestört
	grün	Langsames Blinken	Ladevorgang
	grün	Schnelles Blinken	Batterie Überspannung
Verbraucher	grün	LED an	Verbraucher AN
	grün	AUS	Verbraucher AUS
	grün	Langsames Blinken	Überlastung
	grün	Schnelles Blinken	Kurzschluss

Batterie	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Batterie Status
	Langsames Blinken	-	-	-	Unterspannung
	Schnelles Blinken	-	-	-	Tiefentladung

Status bei hoher Spannung	AN	AN	-	-	$12.8V < U_{bat} < 13.4V$
	AN	AN	AN	-	$13.4V < U_{bat} < 14.1V$
	AN	AN	AN	AN	$14.1V < U_{bat}$
Status bei niedriger Spannung	AN	AN	AN	-	$12.8V < U_{bat} < 13.4V$
	AN	AN	-	-	$12.4V < U_{bat} < 12.8V$
	AN	-	-	-	$U_{bat} < 12.4V$



HINWEIS | Spannungswert für 12V System bei 25°C.



INBETRIEBNAHME

Verbraucher AN/AUS Taste

Wenn der Regler eingeschaltet ist, drücken Sie die Taste um den Verbraucher-
ausgang zu kontrollieren.

Batterietyp-Auswahl

Schritt 1: Geben Sie den Einstellmodus ein, indem Sie die Taste 5 Sekunden
drücken bis der Batterie-LED-Status blinkt.

Schritt 2: Wählen Sie den gewünschten Modus durch Drücken der Taste.

Schritt 3: Der Modus wird automatisch gespeichert nach 5 Sekunden und LED
hört auf zu blinken.

Batterie Typ	LED 1	LED 2	LED 3
AGM	AN	-	-
GEL	AN	AN	-
Blei- Säure- Batterie (nicht wartungsfrei)	AN	AN	AN

SCHUTZ

Batterie-Überspannungsschutz

Wenn die Batteriespannung den voreingestellten Sollwert erreicht hat, stoppt
der Regler das Laden, um sie vor Überladung zu schützen und ein Zusam-
menbrechen zu vermeiden.

Batterie-Entladungsschutz

Wenn die Batteriespannung den voreingestellten Sollwert erreicht hat, stoppt
der Regler um die Batterie vor vollständiger Entladung zu schützen.

Verbraucherüberladeschutz

Der Verbraucher wird bei Überlastung automatisch abgeschaltet (der Über-
laststrom ist $\geq 1,02$ -fach, 1,05-fach, 1,25-fach, 1,35-fach, 1,5-fach des Nenn-
laststroms) Der Benutzer muss die Last des Geräts reduzieren und dann die
Taste drücken oder den Controller neu einschalten.

Verbraucherkurzschlusschutz

Der Verbraucher wird ausgeschaltet, wenn ein Kurzschluss eintritt. Um den
Kurzschluss zu löschen, drücken Sie die Taste oder schalten Sie den Regler
neu ein.

Hochspannungs-Transientenschutz

Der Regler ist gegen kleine Hochspannungsspitzen geschützt.

PROBLEMLÖSUNG

Fehler	Mögliche Ursachen	Problemlösung
LED-Ladeanzeige schaltet tagsüber ab, trotz Sonnenbestrahlung der PV-Module.	Unterbrechung einer PV-Modul Reihe	Stellen Sie sicher, dass PV-Modul und Batterie korrekt und fest verbunden sind.
Keine LED Anzeige	Batteriespannung eventuell unter als 8V	Messen Sie die Batteriespannung mit dem Vielfachmessgerät. Ab 8V kann der Regler gestartet werden.
Die LED Anzeige des Ladestatus blinkt schnell	Batterie-Überspannung	Prüfen Sie die Batteriespannung und trennen Sie die PV-Module.
LED blinkt schnell	Batterie über entladen	Wenn die Batteriespannung auf oder über dem LVR-Punkt (Niederspannungs-Wiedereinschaltspannung) wiederhergestellt wird, erholt sich die Last.
LED Ladeanzeige blinkt langsam	Verbrauchsüberlastung*1	*1 Bitte reduzieren Sie die Anzahl der elektrischen Geräte. *2 Taste drücken oder Controller neu starten
LED Ladeanzeige blinkt schnell	Kurzschluss	*1 Prüfen Sie sorgfältig, ob die Verbindung geladen ist, und beseitigen Sie den Fehler. *2 Drücken Sie die Taste oder schalten Sie den Controller neu ein.
*1 Der Überlaststrom ist $\geq 1,02$ -fach, 1,05-fach, 1,25-fach, 1,35-fach, 1,5-fach der Nennlaststrom. Der Controller unterbricht den Ausgang automatisch nach 50s, 30s, 10s, 2s und 0,5s		

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN	LS1012EU
Nennspannung	12V DC
Ladestrom	10A
Batterie-Eingangsspannung	8V~16V
Max. PV Leerlaufspannung	30V
Eigenverbrauch	12V \leq 9.6mA; 24V \leq 10.5mA
Temperaturausgleichsfaktor	-5mV/°C/2V
USB Ausgang	5VDC/1.2A
Arbeitsumgebungstemperatur	-35 °C ~ +55 °C
Feuchtigkeit	\leq 95% N.C.
Gehäuse	IP20
Gesamtmaß	120.3x67x21.8mm
Einbaumaße	111.5mm
Größe des Montagelochs	\varnothing 4.5
Terminals	12 AWG/4mm ²
Netto-Gewicht	0.10kg

CONTENT

WARRANTY	08
DISPOSAL	08
POWER SOLAR PANEL 135	09
INSTALLATION INSTRUCTIONS	09
SAFETY INFORMATIONS SOLAR CHARGE CONTROLLER LS1012EU	10
OVERVIEW	10
PRODUCT FEATURES.....	10
LED INDICATORS & BATTERY STATUS.....	11
SETTING OPERATION.....	12
PROTECTION	12
TROUBLESHOOTING	13
TECHNICAL SPECIFICATIONS	13

WARRANTY

The warranty period is 36 months. Reimo reserves the right to rectify eventual defaults. The guarantee is excluded for all damages caused by faulty use or improper handling. **Liability limitations:** In no case Reimo will be reliable for collateral-, secondary- or indirect damages, costs, expenditure, missed benefits or missed earnings. The indicated sales price of the product is representing the equivalent value of Reimo's liability limitations..

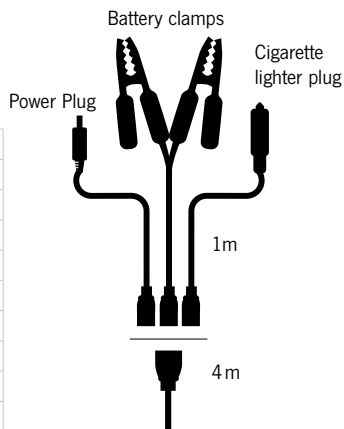
DISPOSAL

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

POWER SOLAR PANEL 135

- Foldable solar panel
- 135 W Power
- Preassembled solar charge controller on the back with integrated USB port (5 V/1,2 A)
- 4 m connection cable
- Including 3 adapters with 1 m connection cable each: alligator clips, Cigarette lighter cable, power plug
- Mobile charging of your 12 V battery
- 10 A charge controller integrated
- Foldable feet
- Integrated bag

Sunpower Cells	36
Power	135 W
Voltage at Pmax	22,32 V
Power current	6,10 A
Open circuit voltage (Voc)	26,27 V
Short circuit current (Isc)	6,46 A
Max. system voltage	45 V DC
Efficiency	24,40 %
Output power tollerance	± 3 %
Normal operating cell temp.	-40°C - +85°C

**INSTALLATION INSTRUCTIONS**

1. Unfold the three panels outward. Extend the support legs.
2. Fully extend battery leads and connect the battery clips to the + positive (red) & - negative (black) battery terminals on a 12 V battery. Ensure that the connections are secure.



NOTE | The kit should be connected to a battery generating at least 8 V to start the solar controller. If your 12 V battery is fully discharged, charge it for a short period of time by other means to reach 8 V.

3. When you connect the kit to the battery, the LCD display on the solar controller will turn on automatically.

Please read the following information about the solar charge controller LS1012EU carefully before you connect the battery clips to the battery terminals of your 12 V battery.

SAFETY INFORMATIONS SOLAR CHARGE CONTROLLER LS1012EU

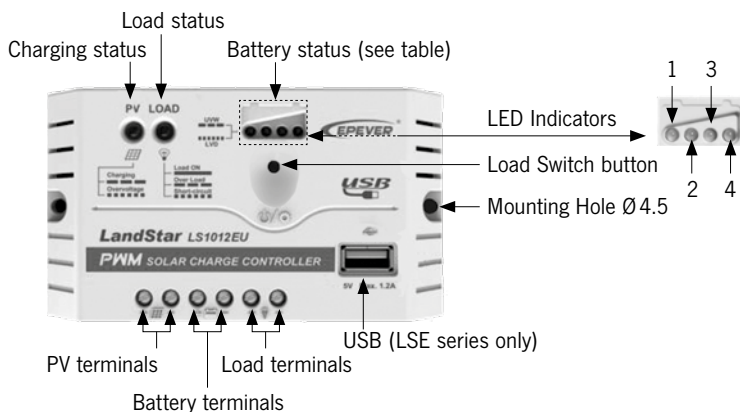
- Read all of the instructions in the manual before installation.
- DO NOT disassemble or attempt to repair the controller.
- Power connections must remain tight to avoid excessive heating from a loose connection.
- Only charge batteries that comply with the parameters of controller.
- Risk of electric shock, the PV and load can produce high voltages when the controller is working.

OVERVIEW

The LS1012EU controller is a PWM charge controller with USB output that adopts the most advanced digital technique. It's an easy operation and cost efficient controller featured as:

- 3-Stage intelligent PWM charging: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Support 3 charging options: Sealed, Gel, and Flooded
- Battery status LED indicator can indicates battery situation
- Battery temperature compensation function
- With humanized settings, operation will be more comfortable and convenient
- The USB will provide power supply that can charge for electronic equipment (LSE series only)
- Battery type and load output can be set via button
- Extensive Electronic protection

PRODUCT FEATURES



LED INDICATORS

Charging & load	Color	Status	Instruction
Charging status	Green	On solid	PV connection normal but low voltage (irradiance) from PV, no charging
	Green	OFF	No PV voltage (night time) or PV connection problem
	Green	Slowly Flashing	In charging
	Green	Fast flashing	PV over voltage
Load status	Green	On solid	Load ON
	Green	OFF	Load OFF
	Green	Slowly flashing	Load over load
	Green	Fast Flashing	Load short circuit

Battery status	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Battery status
	Slowly flashing	-	-	-	Under voltage
	fast flashing	-	-	-	Over Discharge

Status during voltage is up	ON	ON	-	-	12.8V < Ubat < 13.4V
	ON	ON	ON	-	13.4V < Ubat < 14.1V
	ON	ON	ON	ON	14.1V < Ubat
Status during voltage is down	ON	ON	ON	-	12.8V < Ubat < 13.4V
	ON	ON	-	-	12.4V < Ubat < 12.8V
	ON	-	-	-	Ubat < 12.4V

NOTE | Voltage value for 12V System at 25°C.



SETTING OPERATION

Load ON/OFF Setting

When the controller is powered on, press the button to control the load output.

Battery Type Setting

Step 1: Enter setting mode by pressing button for 5s until the battery status LEDs are flashing.

Step 2: Select the desired mode by pressing button.

Step 3: The mode will be saved automatically without any operation for 5S and LED will stop flashing.

Batterie Typ	LED 1	LED 2	LED 3
Sealed (Default)	ON	-	-
GEL	ON	ON	-
Flooded	ON	ON	ON

PROTECTION

Battery Over Voltage Protection

When the battery voltage reaches to the set point of Over Voltage Disconnect Voltage (OVD), the controller will stop charging the battery to protect the battery from being over charged to break down.

Battery Over Discharge Protection

When the battery voltage reaches to the set point of Low Voltage Disconnect Voltage (LVD), the controller will stop discharging the battery to protect the battery from being over discharged.

Load Overload Protection

When the load is overloading (The overload current is ≥ 1.02 times, 1.05 times, 1.25 times, 1.35 times, 1.5 times the rated load current), the controller will automatically cut off the output after 50s, 30s, 10s, 2s and 0.5s. User has to reduce load appliance, then press the button or repower the controller.

Load Short Circuit Protection

Load will be switched off when load short circuit happens. User has to clear short circuit, then press the button or repower the controller.

High Voltage Transients Protection

The controller is protected against small high voltage transients. In lightning prone areas, additional external suppression is recommended.

TROUBLESHOOTING

Faults	Possible reasons	Troubleshooting
LED Charging indicator turn off during daytime when sunshine falls on PV modules properly	PV array disconnection	Confirm that PV and battery wire connections are correct and tight.
No LED indicator	Battery voltage maybe less than 8V	Measure battery voltage with the multi-meter. Min. 8V can start up the controller.
Charging status LED indicator fast flashing	Battery over voltage	Check if battery voltage is higher than OVD, and disconnect the PV.
LED 1 Fast flashing	Battery over discharged	When the battery voltage is restored to or above LVR point (low voltage reconnect voltage), the load will recover.
Load status LED indicator slowly flashing	Load over load* ¹	* ¹ Please reduce the number of electric equipments. * ² Press the button or repower the controller.
Load status LED indicator fast flashing	Load short circuit	* ¹ Check carefully loads connection, clear the fault. * ² Press the button or repower the controller.
* ¹ The overload current is ≥ 1.02 times, 1.05 times, 1.25 times, 1.35 times, 1.5 times the rated load current, the controller will automatically cut off the output after 50s, 30s, 10s, 2s and 0.5s.		

TECHNICAL SPECIFICATIONS	LS1012EU
Nominal system voltage	12VDC
Rated charge current	10A
Rated discharge current	10A
Battery input voltage range	8V~16V
Max. PV open circuit voltage	30V
Self-consumption	12V \leq 9.6mA; 24V \leq 10.5mA
Charge Circuit Voltage Drop	\leq 0.18V
Discharge circuit Voltage Drop	\leq 0.26V
USB Output interface	5VDC/1.2A
Temperature compensation coefficient	-5mV/°C/2V
Working environment temperature	-35°C ~ +50°C
Humidity	\leq 95% N.C.
Enclosure	IP20
Grounding	Common Positive
Overall dimension	120.3x67x21.8 mm
Mounting dimension	111.5 mm
Mounting hole size	\varnothing 4.5
Terminals	12AWG/4mm ²
Net weight	0.10 kg



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

