

CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

POWER SOLAR PANEL 120 FOLDABLE SOLAR KIT

82506

120
WATT
POWER

 SIZE
(mm)
OPEN
1462x560x4

INCL.
SOLAR CHARGE
CONTROLLER

 SIZE
(mm)
CLOSED
440x560x20



USB
5V / 1.2 A


SUNPOWER


4m CABLE

INCL.
3 ADAPTER

DE - BENUTZERHANDBUCH
UK - USER'S INSTRUCTION

INHALT

| | |
|---|----|
| GEWÄHRLEISTUNG/ENTSORGUNGSHINWEISE | 02 |
| POWER SOLAR PANEL 120 | 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.

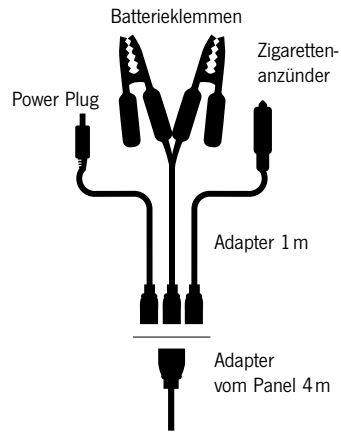
ENTSORGUNGSHINWEISE

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 120

- Faltbares Solarpanel
- 120 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 | 120 W |
| Nennspannung | 22,88V |
| Dauerleistung | 5,97 A |
| Leerlaufspannung | 24,64 V |
| Kurzschlussstrom | 6,32 A |
| Max. Systemspannung | 45 V DC |
| Wirkungsgrad | 22,60 % |
| 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.
3. Wenn Sie das Set mit der Batterie verbinden, schaltet sich die LCD-Anzeige des Solarreglers automatisch ein.



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

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

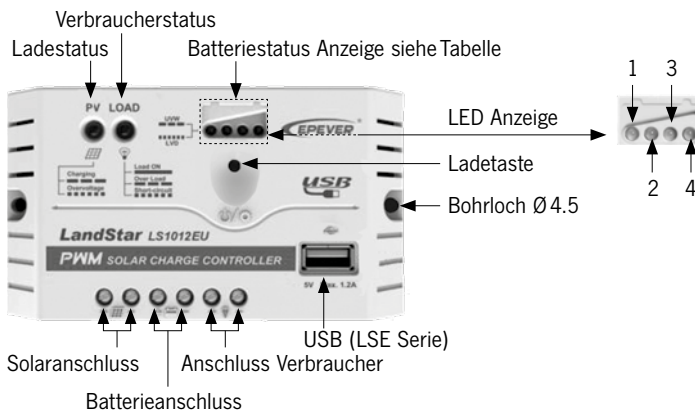
- Lesen Sie die Instruktionen in dieser Bedienungsanleitung bitte vollständig durch bevor Sie mit der Installation beginnen.
- Versuchen Sie NICHT den Regler zu demontieren um ihn zu reparieren.
- Die Stromanschlüsse müssen fest sein, um eine übermäßige Erwärmung durch einen Wackelkontakt zu vermeiden.
- 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 120 | 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..

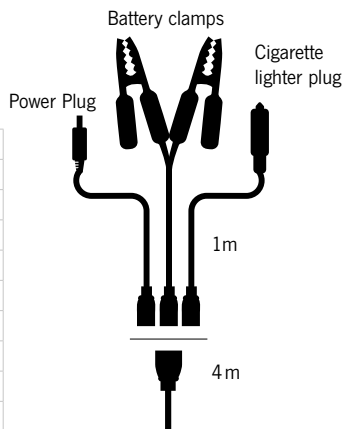
DISPOSAL

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 120

- Foldable solar panel
- 120W Power
- Preassembled solar charge controller on the back with integrated USB port (5V/1,2A)
- 4m connection cable
- Including 3 adapters with 1 m connection cable each: alligator clips, Cigarette lighter cable, power plug
- Mobile charging of your 12V battery
- 10A charge controller integrated
- Foldable feet
- Integrated bag

| | |
|-----------------------------|---------------|
| Sunpower Cells | 36 |
| Power | 120W |
| Voltage at Pmax | 22,8V |
| Power current | 5,97 A |
| Open circuit voltage (Voc) | 24,64V |
| Short circuit current (Isc) | 6,32A |
| Max. system voltage | 45V DC |
| Efficiency | 20,60% |
| Output power tollerance | ± 3% |
| Normal operating cell temp. | -40°C - +85°C |



INSTALLATION INSTRUCTIONS

1. Unzip the protective case and remove the folded solar panel. Unclip the two latches on the side of the unit and unfold the two panels outward. Extend the support legs and lock in place using the wing nut. Pull the controller swivel bracket from the back of the panel and allow it to move freely (this keep heat away from the back of the panel).
2. Fully extend battery leads and connect the battery clips to the + positive (red) & - negative (black) battery terminals on a 12V battery. Ensure that the connections are secure.
3. When you connect the kit to the battery, the LCD display on the solar controller will turn on automatically.



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

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

SAFETY INFORMATIONS SOLAR CHARGE CONTROLLER LS1012EU

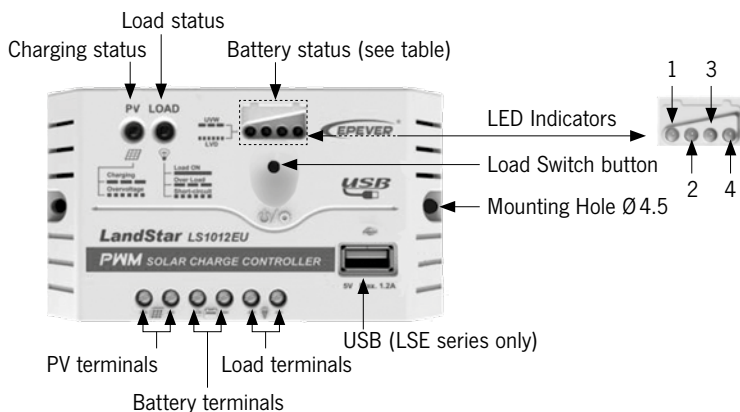
- Read all of the instructions in the manual before installation.
- DO NOT disassemble or attempt to repair the controller.
- Power connections must remain tight to avoid excessive heating from a loose connection.
- Only charge batteries that comply with the parameters of controller.
- Risk of electric 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 | Ø4.5 |
| Terminals | 12 AWG/4mm ² |
| Net weight | 0.10 kg |



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





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



CARBEST

INNOVATIONS FOR MOBILE LIFE

POWER SOLAR PANEL 120 FOLDABLE SOLAR KIT

82506

**120
WATT
POWER**

**SIZE
(mm)
OPEN
1462x560x4**

**INCL.
SOLAR CHARGE
CONTROLLER**

**SIZE
(mm)
CLOSED
440x560x20**

**USB
5V / 1.2 A**

SUNPOWER

4m CABLE

**INCL.
3 ADAPTER**

DE - BENUTZERHANDBUCH
UK - USER'S INSTRUCTION