



Phocos CIS-N-LED

700 mA

[Bedienungsanleitung](#)

[User Manual](#)

[Manual de Instrucciones](#)

[Guide de l'utilisateur](#)

[Manual do Usuário](#)

[用户说明书](#)

CID: 181816510



CONTENTS

| | |
|-------------------------|-------|
| Bedienungsanleitung | 1-16 |
| User Manual | 17-31 |
| Manual de Instrucciones | 32-47 |
| Guide de l'utilisateur | 48-62 |
| Manual do Usuário | 63-77 |
| 用户说明书 | 78-91 |

Bitte lesen Sie die Anweisungen sorgfältig und gründlich durch, bevor Sie das Produkt in Betrieb nehmen. Es ist ausgestattet mit einer Reihe von herausragenden Eigenschaften, wie zum Beispiel:

- Integrierter LED Treiber, maximale Ausgangsspannung bis zu 49 V
- Dimm-Funktion und zwei eingebaute Zeitschalter/Timer
- Schutzart: IP68, in 1,5 m Wassertiefe 72 Stunden
- Fernbedienung (CIS-CU) für die Konfiguration des CIS-N-LED Ladereglers via Infrarot-Schnittstelle
- Externer Temperatursensor für die Temperaturkompensation der Ladespannungen
- 4-stufiges Ladeverfahren (Haupt-, Boost-, Ausgleichs- u. Erhaltungsladung) für flüssigsäure-Batterien, 3-stufiges Laden (Haupt-, Boost- u. Erhaltungsladung) für GEL-Batterien
- Eingang zum Anschluss von Bewegungsmelder (PIR)

Allgemeine Sicherheitshinweise



Dieses Handbuch enthält wichtige Anweisungen für die Installation, den Anschluss und sicheren Betrieb.

Bevor Sie mit der Installation beginnen, lesen Sie bitte sorgfältig die im Handbuch aufgeführten Anweisungen und Warnhinweise.

Bitte versuchen Sie nicht, die Produkte von Phocos zu zerlegen oder zu reparieren. Phocos Laderegler enthalten keine Teile die vom Anwender selbst repariert werden können.

Bitte beachten Sie alle aufgeführten Anweisungen in Bezug auf externe Sicherungen/ Stromkreisunterbrecher.

Die im Handbuch enthaltenen Hinweise müssen in ihrer Gesamtheit beachtet werden. Das Handbuch enthält Informationen in Bezug auf die Installation, den Anschluss und den Betrieb.

Wartung und Installation

Zur Vorbeugung von Schäden am Laderegler trennen Sie bitte zuerst die Solarmodule vom Laderegler, bevor Sie Ein- oder Umbauten an Ihrer Solaranlage vornehmen!

Bitte stellen Sie sicher, dass alle Verbindungen ordnungsgemäß ausgeführt sind und kein Wasser oder Feuchtigkeit eindringen kann.

Andernfalls besteht die Gefahr eines schlechten Kontaktes mit der Möglichkeit einer Überhitzung und eventuell weiterführenden Schäden.

Bitte installieren Sie eine Sicherung oder einen Stromkreisunterbrecher in der Nähe der Batterie, bevor Sie den Regler installieren oder einstellen!

Hochspannungsrisiken

Berühren Sie niemals spannungsführende Bauelemente, Kabel etc. die nicht isoliert sind.

Vorsicht: Gefahr eines elektrischen Schlags!

Arbeiten Sie niemals an spannungsführenden Teilen.

Wenn Sie an einer Batterie arbeiten, achten Sie darauf, diese keinesfalls kurzzuschließen.

Verwenden Sie ausschließlich isoliertes Werkzeug.

Der Betrieb dieses Gerätes kann Hochspannung erzeugen, was bei unsachgemäßer Installation oder Verwendung zu schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen kann.

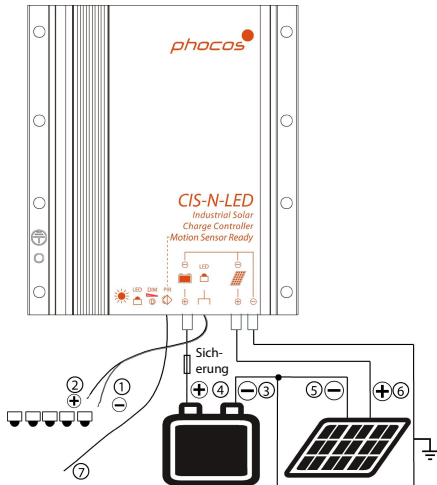
Solarmodule können hohe Gleichspannungen erzeugen!

Stromnetz- und Ladestromrisiken

Stellen Sie bitte sicher, dass die Kabel immer an den passenden Anschluss/Klemme angeschlossen sind. Ein Stromschlag kann tödlich sein. Generell kann jeder Stromschlag gesundheitsgefährdend sein.

Verbindung und Erdung




- Verbinden Sie die Kabel in der angezeigten Reihenfolge 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 um Installationsfehler zu vermeiden
- Um Spannung an den Kabeln zu vermeiden, verbinden Sie zuerst die Kabel am Laderegler, dann an der Batterie, Modul oder Last
- Der empfohlene mind. Kabeldurchschnitt beträgt: CIS-N-LED 700 mA 2.5 mm²
- Stellen Sie sicher, dass die Kabellänge zwischen Batterie und Laderegler so kurz wie möglich ist
- Maximale Kabellänge vom Laderegler zu den LEDs: < 2 m
- Beachten Sie, dass die negativen Kabel miteinander verbunden werden und deshalb das gleiche elektrische Potential haben. Wenn eine Erdung benötigt wird, bitte immer an den negativen Kabeln erden.



| | Funktion | Kabelkennzeichnung | Kabelquerschnitt | Farbe |
|---|-----------------------------|--------------------|-------------------------------|---------|
| ① | Negativer LED-Ausgang | --- | AWG 20 (0,5 mm ²) | blau |
| ② | Positiver LED-Ausgang | --- | AWG 20 (0,5 mm ²) | rot |
| ③ | Negativer Batterieanschluss | COMMON - | AWG 13 (2,5 mm ²) | schwarz |
| ④ | Positiver Batterieanschluss | BATTERY + | AWG 13 (2,5 mm ²) | rot |
| ⑤ | Negativer Panelanschluss | COMMON - | AWG 13 (2,5 mm ²) | schwarz |
| ⑥ | Positiver Panelanschluss | SOLAR + | AWG 13 (2,5 mm ²) | gelb |
| ⑦ | PIR-Eingang | PIR | AWG 24 (0,25mm ²) | schwarz |

Achtung: Die negative LED-Leitung darf nicht mit der Erde oder Masse verbunden werden. Die Leitungen zu den LEDs dürfen nur an die LEDs aber an nichts anderes angeschlossen werden.

Anzeige- & Warnfunktionen

| LED | Status | Funktion |
|---|-------------------|--|
|  | An | Laderegler ist mit der Batterie verbunden, Nacht erkannt |
| | Blinken | Laderegler ist mit der Batterie verbunden, Tag erkannt |
| | Aus | Keine Batterie verbunden |
|  | An | Tiefentladeschutz/ Überspannungsabschaltung (LVD/HVD) |
| | Blinken | Last Überstrom |
| | Aus | Last OK |
|  | An | Dimmen aufgrund von LVD/HVD (Tiefentladeschutz/Überspannungsabschaltung) |
| | Aus | Kein Dimmen |
| Alle LEDs | Grün > Rot > Grün | Programmierung |

LED-Treiber Beschreibung

- Ausgangsspannung bis zu 49 V
- 5 bis 15 LEDs in Serie für 12 V Systeme, 10 bis 15 LEDs in Serie für 24 V Systeme
- Nennausgangsstrom: 700 mA
- Zwei eingebaute Zeitschalter für die Kontrolle der LED-Helligkeit
- PIR Eingang: Schaltet LED-Treiber auf Nenn-Ausgangsstrom (100% Helligkeit). Zur Verwendung mit externem Bewegungsmelder

Dimm-Funktion

| | Kein Dimmen | Dimmen an | Last aus |
|----------------|-------------|-----------|-----------------|
| Zeitschalter 1 | An | An | Aus |
| Zeitschalter 2 | An | Aus | Nicht verfügbar |

Die Einstellungen der Timerfunktionen und für das Dimmen können mittels CIS-CU (Infrarot-Fernbedienung) oder MXI-IR (Infrarot-USB Adapter) und CISCOM (PC-Programm) vorgenommen werden.

PIR-Eingang:

Zum Anschluss eines Bewegungsmelders der den LED-Treiber bei Aktivierung auf Nennausgangsstrom schaltet (100% Licht).

Dadurch kann der LED-Treiber mit einem geringen DIM-Wert betrieben werden, um noch

ausreichend Licht zur Orientierung bereit zu stellen und dadurch signifikant Energie eingespart werden.

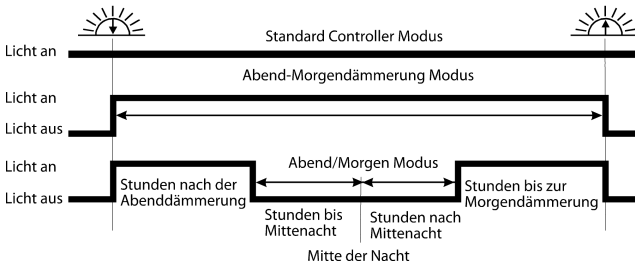
Wenn der Bewegungsmelder eine Person erkennt wird für die vom Bewegungsmelder bestimmte Zeitdauer auf Volllicht umgeschaltet.

Nachtlichtfunktion

Der CIS-N-LED Laderegler verfügt über eine hochentwickelte Nachtlichtfunktion. Er kontrolliert den Lastausgang bei Nacht und ist vielseitig programmierbar.

Es stehen 3 Modi zur Verfügung:

Standard Laderegler-Modus, Abend- bis Morgendämmerungs-Modus und Abend/Morgen-Modus



„Nachtmitte“ wird automatisch festgelegt als der Mittelpunkt zwischen Abend- und Morgendämmerung, das Stellen einer Uhr ist nicht erforderlich. Es kann einige Tage dauern bis der Laderegler präzise die Nachtmitte „gelernt“ hat. „Nachtmitte“ kann von 12:00 Mitternacht abweichen, abhängig von ihrem Standort.

Der Laderegler erkennt Tag und Nacht basierend auf der Leerlaufspannung der Solaranlage. Diese Tag-/Nacht-Schwelle kann durch entsprechende Programmierung den lokalen Lichtverhältnissen und der verwendeten Solaranlage angepasst werden.

Testfunktion

Das Drücken der "Test" Taste an der Fernbedienung (CIS-CU) schaltet den LED-Treiber für eine Minute an.

Anmerkung: Sollte das Drücken der Taste einen Lastabwurf (LVD Tiefentladungsschutz/SOC, Überstrom) verursachen, wird die Last sofort ausgeschaltet.

Sicherheitsfunktionen

| | Solar-Eingang | Batterie-Eingang | LED-Ausgang | PIR-Eingang |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------|
| Verpolung | Geschützt (1) | Geschützt (1) | Nicht anwendbar | Geschützt |
| Kurzschluss (2) | Geschützt | Geschützt (3) | Nicht geschützt | Geschützt |
| Überstrom | Nicht anwendbar | Nicht anwendbar | Nicht anwendbar | N/A |

| | | | | |
|----------------|---|-----------------|--|----------------------------|
| Rückstrom | Geschützt (4) | Nicht anwendbar | Nicht anwendbar | N/A |
| Überspannung | Max. 50 V (5) | Max. 36 V | Schaltet sich über 15,5/31,0 V Batterie-spannung aus | Max. 30V (50 V kurzzeitig) |
| Unterspannung | Nicht anwendbar | Nicht anwendbar | Schaltet sich aus | N/A |
| Übertemperatur | Reduziert den Ladestrom via PWM, wenn Übertemperatur auftritt und schaltet die Last ab, wenn die Temperatur zu hoch wird. | | | N/A |

(1) Panelspannung-Batteriespannung ist auf 40 V begrenzt

(2) Kurzschluss: >3x – 20x Nennstrom

(3) Die Batterie muss mittels Sicherung geschützt werden, oder sie kann durch einen Kurzschluss dauerhaft geschädigt werden

(4) Ein Rückstrom durch das Solarpanel wird durch einen Serien MOSFET verhindert. Diese Funktion wird ungefähr einmal in der Minute +/-5 Sekunden aktiviert und geprüft.

(5) Die Spannung des Solarpanels sollte diese Grenze nicht für längere Zeit überschreiten, da der Spannungsschutz durch einen Varistor gewährleistet wird.

Warnung: Die Kombination von verschiedenen Fehlern kann einen Schaden am Laderegler verursachen. Bitte beheben Sie zuerst den Fehler bevor Sie mit dem Anschließen des Ladereglers fortfahren!

Tiefentlade-Schutzfunktion (LVD)

- Ladezustandsgesteuert (SOC): Abschaltung bei 11,00/22,00V bis 11,70/23,40V(SOC1); 11,12/22,24V bis 11,76/23,52V(SOC2); 11,25/22,50V bis 11,83/23,63V(SOC3); 11,38/22,72V bis 11,89/23,78V(SOC4); 11,51/23,02V bis 11,96/23,92V(SOC5); 11,64/23,28V bis 12,02/24,04V(SOC6).
- Spannungsgesteuert (LVD):
Abschaltung bei einer bestimmten Spannung zwischen 11,00/22,00 V und 11,9/23,8 V (Schritt 0,1/0,2V).

Anmerkung: Die Batteriespannung muss für mehr als 2 Minuten unter dem eingestellten Wert liegen, bevor der LVD auslöst.

Werkseinstellungen

Sie können den CIS-N-LED Laderegler mit der Fernbedienung (CIS-CU) einstellen. Siehe CIS-CU Bedienungsanleitung für weitere Details.

| | Werkseinstellung |
|-------------------|-------------------------------------|
| Last Modus | Standard Controller (Nachtlcht aus) |
| Tiefentladeschutz | SOC4 |
| Batterietyp | GEL |

| | |
|------------------------------|------------|
| Dimmwert | 50% |
| Nachterkennungsschwelle | 8/16 V (1) |
| Zeitschalter 1 Abendstunden | 0 h |
| Zeitschalter 1 Morgenstunden | 0 h |
| Zeitschalter 2 Abendstunden | 0 h |
| Zeitschalter 2 Morgenstunden | 0 h |

(1) hier handelt es sich um Leerlaufspannung, Tagesniveau = Nachtniveau +1,5/3,0 V

Technische Daten

Anmerkung: Die zwei Spannungsbereiche vor und nach dem Schrägstrich gelten jeweils für 12 V bzw. 24 V Systeme.

| Technische Daten | CIS-N-LED 700 mA |
|------------------|--------------------------------|
| Systemspannung | 12/24 V automatische Erkennung |
| Max. Ladestrom | 10 A |

| | |
|--|--|
| Erhaltungsladung | 13,8/27,6 V (25 °C) |
| Hauptladung | 14,4/28,8 V (25 °C), 0,5 Std. (täglich) |
| Boostladung | 14,4/28,8 V (25 °C), 2 Std. Aktivierung: Batteriespannung < 12,3/24,6V |
| Ausgleichsladung | 14,8/29,6 V (25 °C), 2 Std. Aktivierung: Batteriespannung < 12,1/24,2V (mindestens alle 30 Tage) |
| Tiefentladeschutz Abschaltspannung | 11,00-12,02/22,00-24,04 V bei SOC 11.0/22.0-11.9/23.8 V bei Spannung (einstellbarer Schritt 0,1/0,2 V) |
| Wiedereinschaltspannung | 12.8/25.6 V |
| Überspannungsschutz | 15.5/31.0 V |
| Unterspannungsschutz | 10.5/21.0 V |
| Max. Panel Spannung (Überspannungsschutz durch Varistor) | 50 V |
| Temperaturkompensation (Ladespannung) | -4,2 mV/K pro Zelle |

| | |
|---|---|
| Max. Eigenverbrauch | 5 – 8 mA |
| Erdung | Negative Erdung |
| Umgebungstemperatur | –40 bis +60 °C |
| Max. Höhe | 4.000 m ü. NN |
| Batterietyp | Blei (GEL, AGM, flüssig) |
| Einstellbereich: Abend-/Morgenstunden Tag-/Nachterkennung | 0 – 15 Std. / 0 – 14 Std. 2,5 – 10,0 V/5,0 – 20,0 V (einstellbarer Schritt 0,5/1,0 V) 4,0 – 11,5 V/8,0 – 23,0 V (einstellbarer Schritt 0,5/1,0 V) |
| Kabellänge | 10 cm |
| Abmessung | 82 x 94 x 20 mm |
| Gewicht | 210 g |
| Kabeldurchmesser | AWG 13 (2,5 mm ²) |
| Schutzart | IP68 (1,5 m, 72 h) |

| LED-Treiberdaten | CIS-N-LED 700 mA |
|---------------------------|---|
| Ausgangsspannung | 15 V bis 49 V für 12 V System (5 bis 15 LEDs in Serie) 30 V bis 49 V für 24 V System (10 bis 15 LEDs in Serie) |
| Nominaler Ausgangsstrom | 700 mA |
| Maximale Ausgangsleistung | 30 W |
| Dimm-Niveau | 0 – 100% (einstellbare Schrittweite 10%) |
| PIR-Eingang | 4V .. 30V (Bezugspotential: Batterie -), $\geq 0.7\text{mA}$; geschützt bis 50V (kurzz.) |

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, insbesondere an der Batterie, die durch eine nicht wie vorgesehene oder wie im Handbuch beschriebene Verwendung entstehen oder wenn die Empfehlungen des Batterieherstellers missachtet werden.

Der Hersteller haftet nicht, wenn Reparaturen oder Kundendienst von nicht autorisierten Personen durchgeführt wurden, bei unsachgemäßem Gebrauch, falscher Installation oder falscher Systemauslegung.

Änderungen jeder Art vorbehalten, selbige können ohne vorherige Benachrichtigung am CIS-N-LED Lageregler vorgenommen werden.

Version: 20140612

Hergestellt in einem der folgenden Länder:

Deutschland - China - Bolivien - Indien

Phocos AG - Deutschland www.phocos.com

ISO9001

RoHS

Please read the instructions carefully and thoroughly before using the product. It comes with a number of outstanding features, such as:

- LED driver inside, maximum output voltage up to 49 V
- Dimming function & double timer inside
- True color PWM dimming
- Type of protection: IP68, in 1.5 m water depth 72 hours
- Control unit (CIS-CU) to configure CIS-N-LED charge controller via infra-red data link
- External temperature sensor for temperature compensation of charging levels
- 4 stage charging (main, boost, equalization, float) for flooded battery, 3 stage charging (main, boost, float) for sealed battery
- Input for motion detector (PIR)

General Safety Information



This manual contains important installation, set up, and safety operating instructions.

Please read the instructions and warnings in this manual carefully before beginning any installation.

Please do not disassemble or attempt to repair Phocos products. Phocos charge controllers do not contain user serviceable parts.

Please observe all instructions with regards to external fuses/breakers as indicated.

The information contained in this manual must be observed in its full extent. The manual

contains information regarding installation, set up, and operation.

Maintenance and installation notes

When installing or working on the PV system, please disconnect the PV (solar) modules from the charge controller first, to prevent any damages to the charge controller!

Please verify that all cable/wire connections are done properly and well insulated and that no water or humidity can ingress. This avoids any bad or loose connections that would result in excessive heating or further damage.

Please install a fuse or breaker near the battery before installing or adjusting the controller!

High voltage risks

Never touch any electrical conductors in order to avoid electrical shock.

Never work on live (energized) electrical equipment.

When working around a battery, do not allow tools to bridge the battery terminals, or short circuit any part of the battery.

Use only tools with insulated handles.

Operation of this device may produce high voltage which can cause severe injuries or death in case of improper installation or operation of the device.

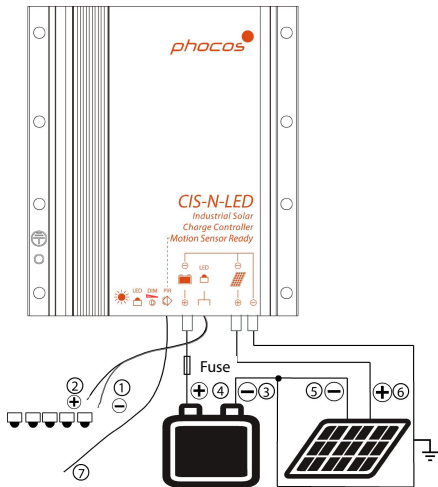
PV modules can generate high DC voltages!

Mains and charging current risks

Make sure the cables are always connected to the correct terminal. An electrical shock can be lethal. In general, any electric shock can be dangerous to your health.

Connecting and Grounding




- Connect wires in the order as indicated in the system drawing 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 to avoid installation faults
- To avoid any voltage on the wires, first connect the wire to the controller, then to the battery, panel or load
- Recommended minimum wire size: CIS-N-LED 700 mA 2.5 mm^2 ,
- Make sure the wire length between battery and controller is as short as possible
- Maximum cable length from charge controller to LEDs: $< 2\text{m}$
- Be aware that the negative terminals of CIS-N-LED are connected together and therefore have the same electrical potential. If any grounding is required, always do this on the negative wires



| | Function | Cable marker | Wire size (cross section) | Color |
|---|---------------------------|--------------|-------------------------------|--------|
| ① | Negative wire LED-output | --- | AWG 20 (0.5 mm ²) | Blue |
| ② | Positive wire LED-output | --- | AWG 20 (0.5 mm ²) | Red |
| ③ | Negative battery terminal | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | Black |
| ④ | Positive battery terminal | BATTERY + | AWG 13 (2.5 mm ²) | Red |
| ⑤ | Negative panel terminal | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | Black |
| ⑥ | Positive panel terminal | SOLAR + | AWG 13 (2.5 mm ²) | Yellow |
| ⑦ | DIM-Override input | PIR | AWG 24 (0.25mm ²) | Black |

Warning: The wires to the LEDs must not be connected to ground or anything else than the LEDs.

Display & Warning Functions

| LED | Status | Function |
|---|---------------------|---|
|  | On | Controller connected to battery, night detected |
| | Flash | Controller connected to battery, day detected |
| | Off | No battery connected |
|  | On | Load low/high voltage disconnect (LVD/HVD) |
| | Flash | Load overcurrent |
| | Off | Load OK |
|  | On | Dimming due to of LVD/HVD |
| | Off | No dimming |
| All LED | Green->Red->Green-> | Programming |

LED Driver Description

- Output voltage up to 49 V
- 5 to 15 LEDs in series for 12 V system, 10 to 15 LEDs in series for 24 V system
- Nominal output current: 700 mA
- Two timer inside to control LED brightness

Dimming Function

| | No dimming | Dimming on | Load off |
|---------|-------------------|-------------------|-----------------|
| Timer 1 | on | on | off |
| Timer 2 | on | off | N/A |

The timer and dimming settings can be adjusted using the CIS-CU (Infrared remote control) or MXI-IR (Infrared to USB adapter) and CISCOM (PC-program).

Dimming-override input

Input for a signal from a motion detector (PIR), to override the dimming and set the light to full brightness in case a person is detected.

In this way, one can set a low dimming level to ensure a minimum light level, for sufficient orientation and to save energy.

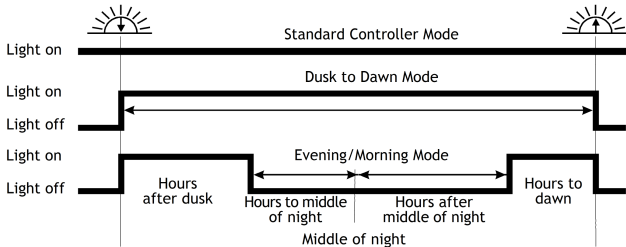
When a motion is detected, the light is switched to 100%.

The duration of the activation has to be adjusted on the motion detector.

Night-Light Function

The CIS-N-LED controller comes with a sophisticated night-light function. It controls the load output at night and is widely programmable.

There are 3 operating modes available:



Standard Controller, Dusk to Dawn and Evening/Morning modes.

"Middle of night" is detected automatically as the midpoint between dusk and dawn, no setting of a clock is required. It may take several days until the controller has "learned" the middle of the night precisely. "Middle of night" may be different from 12:00 midnight depending on your location.

The controller recognizes day and night based on the solar array open circuit voltage.

This day/night threshold can be adjusted by programming according to local light conditions and the solar array used.

Testing Function

By pushing the "Test Button" on the CIS-CU (control unit), the LED-driver will be switched "on" for one minute.

Remark: If pressing the button causes a load disconnect event (LVD/SOC, overcurrent) the load will be switched off immediately.

Safety Features

| | Solar terminal | Battery terminal | LED-output | PIR-input |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|--|---------------------------|
| Reverse polarity | Protected (1) | Protected (1) | N/A | Protected |
| Short circuit (2) | Protected | Protected (3) | Not protected | Protected |
| Overcurrent | N/A | N/A | N/A | N/A |
| Reverse current | Protected (4) | N/A | N/A | N/A |
| Overvoltage | Max. 50 V (5) | Max. 36 V | Switches off above 15.5/31.0 V battery voltage | Max. 30V (50V short time) |
| Undervoltage | N/A | N/A | Switches off | N/A |

| | | |
|------------------|---|-----|
| Over-temperature | Reduces the charging current by PWM if over temperature occurs and switches off the load if the temperature reaches a high level. | N/A |
|------------------|---|-----|

- (1) Upanel-Ubattery is limited to 40V.
- (2) Short circuit: >3x – 20x nominal current.
- (3) Battery must be protected by a fuse, or it can be permanently damaged in case of a short circuit.
- (4) Reverse current through solar panel is blocked by serial MOSFET. This function is tested and activated approx. one time in 1min +/-5s.
- (5) The solar panel voltage should not exceed this limit for a longer period of time as surge protection is present by varistor.

WARNING: The combination of different error conditions may cause damage to the controller. Always remove the error before you continue connecting the controller!

Low Voltage Disconnect Function (LVD)

- State of charge (SOC) controlled: Disconnect at
 11.00/22.00 V to 11.70/23.40 V(SOC1), 11.12/22.24 V to 11.76/23.52 V(SOC2),
 11.25/22.50 V to 11.83/23.63 V(SOC3), 11.38/22.72 V to 11.89/23.78 V(SOC4),
 11.51/23.02 V to 11.96/23.92 V(SOC5), 11.64/23.28 V to 12.02/24.04 V(SOC6).
- Voltage controlled (LVD):
 Disconnect at a fixed voltage between 11.0/22.0 V and 11.9/23.8 V (Step 0.1/0.2 V).

Note: Battery voltage must be below setting for longer than 2 minutes for LVD to take effect.

Factory Settings

You can configure CIS-N-LED charge controllers via the control unit (CIS-CU). See CIS-CU manual for details.

| | Factory settings |
|------------------------|---------------------------------------|
| Load mode | Standard controller (night light off) |
| Low voltage disconnect | SOC4 |
| Battery type | GEL |
| Dimming value | 50 % |
| Night detect level | 8 / 16 V (1) |
| Timer 1 evening hours | 0 h |
| Timer 1 morning hours | 0 h |
| Timer 2 evening hours | 0 h |
| Timer 2 morning hours | 0 h |

(1) PV panel open circuit voltage: Day level = night level + 1.5/3.0 V

Technical Data

Note: The two voltage levels before/after the slash are valid for 12 V and 24 V systems respectively.

| Technical Data | CIS-N-LED 700 mA |
|--|---|
| System voltage | 12/24 V auto recognition |
| Max. charge current | 10 A |
| Float charge | 13.8/27.6 V (25 °C) |
| Main charge | 14.4/28.8 V (25 °C), 0.5 h (daily) |
| Boost charge | 14.4/28.8 V (25 °C), 2 h Activation: battery voltage < 12.3/24.6 V |
| Equalization | 14.8/29.6 V (25 °C), 2 h Activation: battery voltage < 12.1/24.2 V (at least every 30 days) |
| Deep discharge protection Cut-off voltage | 11.00-12.02/22.00-24.04 V By SOC 11.0/22.0-11.9/23.8 V by voltage (adjustable step 0.1/0.2 V) |
| Reconnect level | 12.8/25.6 V |
| Overvoltage protection | 15.5/31.0 V |

| | |
|--|---|
| Undervoltage protection | 10.5/21.0 V |
| Max. panel voltage (Surge protection by varistor) | 50 V |
| Temperature compensation (Charge voltage) | -4.2 mV/K per cell |
| Max. self consumption | 5 – 8 mA |
| Grounding | Negative grounding |
| Ambient temperature | -40 to +60 °C |
| Max. altitude | 4,000 m above sea level |
| Battery type | Lead acid (GEL, AGM, flooded) |
| Adjustment range: Evening/morning hours Night detection Day detection | 0 – 15 h / 0 – 14 h 2.5 – 10.0 V / 5.0 – 20.0 V (adjust step 0.5/1.0 V) 4.0 – 11.5 V / 8.0 – 23.0 V (adjust step 0.5/1.0 V) |
| Wire length | 10 cm |
| Dimensions (WXHxD) | 82 x 94 x 20 mm |

| | |
|--------------------|-------------------------------|
| Weight | 210 g |
| Wire cross section | AWG 13 (2.5 mm ²) |
| Type of protection | IP68 (1.5 m, 72 h) |

| | |
|------------------------|---|
| LED driver data | CIS-N-LED 700 mA |
| Output voltage | 15 V to 49 V for 12 V system (5 to 15 LEDs in series) 30 V to 49 V for 24 V system (10 to 15 LEDs in series) |
| Nominal output current | 700 mA |
| Max. load power | 30 W |
| Dimming level | 0 – 100% (adjust step 10%) |
| PIR-input | 4V .. 30V with respect to battery negative, >= 0.7mA; limited protection up to 50V |

Liability Exclusion

The manufacturer shall not be liable for damages, especially to the battery, caused by use other than as intended or as mentioned in this manual or if the recommendations of the battery manufacturer are neglected. The manufacturer shall not be liable if there has been service or repair carried out by any unauthorized person, unusual use, wrong installation, or bad system design.

Subject to change without notice. Version: 20140717

Made in one of the following countries:

Germany - China - Bolivia - India

Phocos AG - Germany www.phocos.com

ISO9001

RoHS

Lea las instrucciones detenidamente y con mucha atención antes de utilizar el producto. Cuenta con varias características extraordinarias, tales como:

- Controlador de LED interno, voltaje máximo de salida de hasta 49V
- Función de atenuación y doble temporizador interno
- Atenuación PWM del brillo en colores verdaderos
- Grado de protección: protección IP68, en 1,5 m de profundidad de agua durante 72 horas
- Unidad de control (CIS-CU) para configurar el controlador de carga CIS-N-LED por medio de enlace de datos infrarrojo
- Sensor de temperatura exterior para los niveles de carga de compensación de temperatura
- Sensor exterior de temperatura de LED para mantener baja la temperatura de LED
- 4 fases de carga para baterías con electrolito líquido (principal, de floración, rápida, de compensación), 3 fases de carga para baterías selladas (principal, rápida, flotación)
- Entrada de detección de movimiento (PIR)

Información general de seguridad



Este manual contiene instrucciones de funcionamiento importantes: de instalación, configuración y seguridad.

Por favor lea las instrucciones y advertencias de este manual cuidadosamente antes de comenzar con cualquier instalación.

Por favor no desmonte ni intente reparar los productos Phocos. Los controladores de carga Phocos no contienen partes que puedan ser reparadas o reemplazadas por el usuario.

Por favor cumpla con todas las instrucciones con respecto a los fusibles o disyuntores externos

según lo indicado.

La información que contiene este manual debe cumplirse en su totalidad. El manual contiene información sobre la instalación, configuración y operación.

Por favor lea este manual cuidadosamente antes de usar el producto, y preste especial atención a las recomendaciones de seguridad que se indican.

Notas sobre instalación y mantenimiento

Cuando instale el sistema FV o trabaje en él, por favor primero desconecte los módulos (solares) FV del controlador de carga, para prevenir daños en el controlador de carga.

Por favor verifique que todas las conexiones de los cables se han hecho apropiadamente y que están debidamente aislados y que tanto agua o humedad no pueden ingresar, con el fin de evitar malas conexiones o pérdidas que podrían provocar un calentamiento excesivo o daños mayores.

Por favor instale un fusible o disyuntor cerca de la batería antes de instalar o ajustar el controlador.

Riesgos de voltaje alto

Nunca toque los conductores eléctricos para evitar descargas eléctricas.

Nunca trabaje con el equipo eléctrico activado (energizado).

Cuando se trabaja alrededor de a una batería, no permita deje herramientas cerca para proteger las terminales de la batería, o cortocircuito en cualquier parte de la batería.

Utilice sólo herramientas con mangos aislados.

La operación de este dispositivo puede producir un voltaje alto que podría causar daños graves o muerte en caso de una instalación u operación incorrecta del dispositivo.

Los módulos FV pueden generar voltajes altos de CC!

Riesgos de corriente de carga y de alimentación

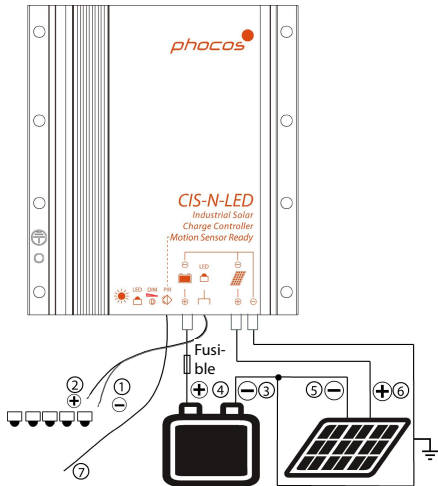
Asegúrese de que los cables estén siempre conectados al terminal correcto. Una descarga eléctrica puede ser mortal. En general, cualquier descarga eléctrica puede ser peligrosa para su salud.

Conexión y puesta a tierra




- Conecte los cables en el orden indicado 1 2 3 4 5 6 7 para evitar fallas de la instalación
- Para evitar el voltaje en los cables, primero conecte el cable al controlador, luego a la batería, panel o carga
- Sección mínima recomendada para los cables: CIS-N-LED 700 mA 2,5 mm²;
- Asegúrese de que el cable entre la batería y el controlador sea lo más corto posible.
- Longitud máxima de cable entre el controlador y los LED: < 2 m
- Tenga presente que los terminales negativos de CIS-N-LED se conectan juntos y por lo tanto tienen el mismo potencial eléctrico. Si se necesita una puesta a tierra, debe ser siempre en los cables negativos.

| | Función | Marcado del cable | Tamaño del cable (sección) | Color |
|---|---------------------------------|-------------------|-------------------------------|----------|
| ① | Salida LED negativa | --- | AWG 24 (0.2 mm ²) | Negro |
| ② | Salida LED positiva | --- | AWG 24 (0.2 mm ²) | Rojo |
| ③ | Terminal negativo de la batería | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | Negro |
| ④ | Terminal positivo de la batería | BATTERY + | AWG 13 (2.5 mm ²) | Rojo |
| ⑤ | Terminal negativo del módulo | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | Negro |
| ⑥ | Terminal positivo del módulo | SOLAR + | AWG 13 (2.5 mm ²) | Amarillo |
| ⑦ | DIM- Entrada de desactivación | PIR | AWG 24 (0.25mm ²) | Negro |

Advertencia: Los cables negativos de los LED no deben estar conectados a tierra. No se permite que los cables que conectan a los LED se conecten a otro lado.



Funciones de visualización y advertencia

| LED | Estado | Función |
|---|----------------------|--|
|  | Encendido | Controlador conectado a la batería, detección nocturna |
| | Destello | Controlador conectado a la batería, detección diurna |
| | Apagado | Sin conexión a batería |
|  | Encendido | Desconexión de carga por voltaje alto/bajo (LVD/HVD) |
| | Destello | Exceso de corriente de carga |
| | Apagado | Carga correcta |
|  | Encendido | Atenuación debida a LVD/HVD |
| | Apagado | Sin atenuación |
| Todos los LED | Verde->Rojo->Verde-> | Programación |

Descripción del controlador de LED

- Voltaje de salida de hasta 49V
- 5 a 10 LEDs conectados en serie para el sistema de 12 V, 10 a 15 LEDs en serie para el sistema de 24 V
- Corriente nominal de salida: 700 mA
- Dos temporizadores interiores para controlar el brillo de los LED

Función de atenuación

| | Sin atenuación | Atenuación encendida | Carga apagada |
|----------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| Temporizador 1 | encendido | encendido | apagado |
| Temporizador 2 | encendido | apagado | N/C |

Los ajustes al Temporizador (Timer) y al Atenuador (Dimer) se los puede realizar con el CIS-CU (control remoto infrarrojo) o con el MXI-IR (adaptador de infrarrojo a USB) y con el CISCOM (PC-program).

Entrada de anulación del Dimer

Entrada para una señal de detección de movimiento (PIR), que al detectar una persona en movimiento, desactiva el Atenuador (Dimer) y activa la luz a su máxima intensidad.

De esta manera, se puede ajustar el Atenuador (Dimer) a un nivel de iluminación mínimo suficiente para que las personas puedan orientarse y para ahorrar energía.

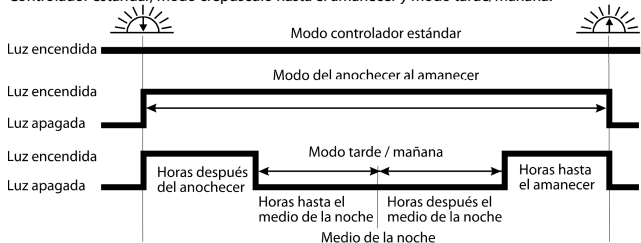
Cuando detecta movimiento, la intensidad de luz cambia al 100%.
La duración de la activación se ajusta en el detector de movimiento.

Función de luz nocturna

El controlador CIS-N-LED cuenta con una sofisticada función de luz nocturna Controla la salida de carga nocturna y es ampliamente programable.

Hay tres modos 3 disponibles:

Controlador estándar, modo crepúsculo hasta el amanecer y modo tarde/mañana.



"Mitad de la noche" se detecta automáticamente como punto medio entre el crepúsculo y el amanecer, no se requiere configurar un reloj. Puede llevar varios días hasta que el controlador

"aprenda" la mitad de la noche con precisión. "Mitad de la noche" puede ser un valor diferente de las 00:00 de la medianoche, dependiendo de su ubicación.

El controlador reconoce el día y la noche sobre la base del voltaje de circuito abierto del módulo solar.

El umbral día/noche se puede modificar de acuerdo a las condiciones locales y al módulo solar utilizado.

Función de prueba

Al presionar el botón de prueba en la CU (unidad de control) se enciende el terminal de carga durante 1 minuto.

Si al presionar el botón se genera un evento de desconexión de carga (LVD/SOC, exceso de corriente)se desconecta la carga en forma inmediata.

Funciones de seguridad

| | Terminal panel | Terminal de batería | Salida LED | Entrada PIR |
|-------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------|--------------------|
| Polaridad inversa | Protegido (1) | Protegido (1) | N/C | Protegido |

| | | | | |
|-------------------|--|---------------|---|---------------------------------|
| Cortocircuito (2) | Protegido | Protegido (3) | Se apaga inmediatamente | Protegido |
| Sobrecorriente | N/C | N/C | N/C | N/C |
| Corriente inversa | Protegido (4) | N/C | N/C | N/C |
| Sobre voltaje | Máx. 50 V (5) | Máx. 36 V | Se apaga cuando la tensión de la batería está por encima de 15,5/31,0 V | Máximo 30 V (tiempo corto 50 V) |
| Bajo voltaje | N/C | N/C | Se apaga | N/C |
| Exceso de temp. | Reduce la corriente de carga por PWM si se produce un exceso de temperatura y apaga la carga si la temperatura alcanza el nivel alto | | | N/C |

- (1) UPanel-UBatería se limita a 40 V.
- (2) Cortocircuito: $>3x - 20x$ de la corriente nominal.
- (3) La batería debe estar protegida por fusibles o se dañará en forma permanente.
- (4) Corriente inversa a través del panel solar bloqueada por MOSFET serial. Esta función se prueba y se activa aprox. una vez cada 1 min +/-5 s.
- (5) El voltaje del panel solar no debe exceder este límite por períodos más largos dado que está protegido por un varistor.

ADVERTENCIA: la combinación de diversas situaciones de error puede dañar el controlador. ¡Corrija siempre el error antes de continuar la conexión del controlador!

Función de desconexión por bajo voltaje (LVD)

- Controlado por estado de carga (SOC): desconexión a 11.00 V/22.00 V hasta 11.70 V/23.40 V(SOC1), 11.12 V/22.24 V hasta 11.76 V/23.52 V(SOC2), 11.25 V/22.50 V hasta 11.83 V/23.63 V(SOC3), 11.38 V/22.72 V hasta 11.89 V/23.78 V(SOC4), 11.51 V/23.02 V hasta 11.96 V/23.92 V(SOC5), 11.64 V/23.28 V hasta 12.02 V/24.04 V(SOC6).
- Tensión controlada (LVD): Se desconecta entre una tensión fija entre 11.0 V/22.0 V y 11.9 V/23.8 V (Salto 0.1 V).

Nota: el voltaje de la batería debe estar por debajo de lo establecido durante más de 2 minutos, para que se haga efectiva la LVD.

Configuración de fábrica

Puede configurar los controladores CIS por medio de la unidad de control (CU). Consulte los detalles en el manual de la CU.

| | Configuración de fábrica |
|------------------------------|---|
| Modo de carga | Controlador estándar (luz nocturna apagada) |
| Desconexión por bajo voltaje | SOC4 |

| | |
|--------------------------------------|---------|
| Tipo de batería | Gel |
| Valor de atenuación | 50 % |
| Nivel de luz nocturna | 8 V (1) |
| Temporizador 1 de horas de la tarde | 0 h |
| Temporizador 1 de horas de la mañana | 0 h |
| Temporizador 2 de horas de la tarde | 0 h |
| Temporizador 2 de horas de la mañana | 0 h |

(1) Aquí hay voltaje de circuito abierto del panel, nivel diurno = nivel nocturno +1,5/3,0 V

Datos técnicos

| Datos técnicos | CIS-N-LED 700 mA |
|---|---|
| Tensión del sistema | 12/24 V autoreconocimiento |
| Máx. corriente de carga | 10 A |
| Carga de flotación | 13,8/27,6 V (25 °C) |
| Carga principal | 14,4/28,8 V (25 °C), 0,5 h (diarias) |
| Carga rápida | 14,4/28,8 V (25 °C), 2 h Activación: voltaje de la batería <12,3/24,6 V |
| Ecuilibración | 14,8/29,6 V (25 °C), 2 h Activación: voltaje de la batería <12,1/24,2 V (al menos cada 30 días) |
| Protección contra descarga total: Tensión de desconexión | 11.00-12.02 V/22.0-24.04 V en caso de SOC 11.00-12.00 V/22.0-24.00 V en caso de tensión |
| Tensión de reconexión | 12,8/25,6 V |
| Protección de sobrevoltaje | 15,5/31,0 V |

| | |
|---|---|
| Protección contra bajo voltage | 10,5/21,0 V |
| Voltaje máx. del panel (Protección de sobrevoltaje con varistor) | 50 V |
| Compensación de temperatura (Voltaje de carga) | -4.2 mV/K per cell |
| Máx. autoconsumo | 5 – 8 mA |
| Puesta a tierra | Puesta a tierra negativa posible |
| Temperatura ambiente | -40 a +60 °C |
| Altitud | 4.000 m sobre el nivel del mar |
| Tipo de batería | plomo-ácido (GEL, AGM, electrolito líquido) |
| Rango de ajuste: Horas de tarde/mañana Detección noche/día | 0 - 15 h / 0- 14 h 2,5 – 10 V / 4 – 11,5 V (ajuste 0,5 V) |
| Largo del cable | 10 cm |
| Dimensiones (An x Al X Pr) | 82 x 93 x 20 mm |
| Peso | 210 g |

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Sección del cable | AWG 13 (2.5 mm ²) |
| Grado de protección | IP68 (1,5 m, 72 h) |

| Datos del controlador LED | CIS-N-LED-05-1S |
|--|---|
| Voltaje de salida | 15 V a 49 V para el sistema de 12 V (5 a 15 LEDs conectados en serie) 30 V a 49 V para el sistema de 24 V (10 a 15 LEDs conectados en serie) |
| Corriente nominal de salida por cadena | 700 mA |
| Potencia de carga máxima | 30 W |
| Nivel de atenuación | 0 – 100% (fase de ajuste 10%) |
| Entrada PIR | 4 V...30 V para el sistema de 24 V con relación al negativo de la batería, >= 0.7 mA; protección limitada hasta 50 V. |

Exclusión de responsabilidad

El fabricante no será responsable por los daños, especialmente de la batería, provocados por un uso diferente del previsto o mencionado en este manual, ni por la falta de cumplimiento de las recomendaciones del fabricante de la batería. El fabricante no será responsable en caso de reparaciones o servicios realizados por parte de personas no autorizadas, uso inadecuado, instalación incorrecta o mal diseño del sistema.

Sujeto a cambios sin aviso. Versión: 20130717
Fabricado en uno de los siguientes países:
Alemania - China - Bolivia - India
Phocos AG - Alemania www.phocos.com

ISO9001



Veillez lire attentivement l'ensemble de ces instructions avant d'utiliser ce produit. Il est doté de caractéristiques exceptionnelles telles que:

- Pilote LED incorporé. Tension de sortie jusqu'à 49 V max.
- Gradateur et deux minuteurs incorporés
- Réglage PWM de la luminosité en couleurs naturelles
- Protection boîtier: protection IP68, résistant à 1,5 m de profondeur dans l'eau
- Unité de commande (CU) servant à configurer le régulateur de charge CIS-N-LED via un échange de données infrarouge
- Détecteur externe de température pour compenser les températures des tensions de charge
- Détecteur externe de température LED afin de maintenir basse la température des LED
- 4 modes de recharge (tension principale, de boostage, d'égalisation, flottante) pour batteries liquides, 3 modes de recharge (tension principale, de boostage, flottante) pour batteries GEL
- Entrée pour détecteur de mouvement infrarouge passif (PIR)

Informations générales sur la sécurité



Le présent manuel contient des instructions d'installation, de configuration, de fonctionnement et des consignes de sécurité.

Veillez lire les consignes et les mises en garde contenues dans le présent manuel avant de commencer toute tâche d'installation.

Veillez vous abstenir de démonter ou d'essayer de réparer par vous-même les produits

Phocos. Les régulateurs de charge Phocos ne contiennent pas de pièces qui puissent être entretenues par l'utilisateur.

Comme indiqué, veuillez respecter toutes les consignes relatives aux fusibles/disjoncteurs externes.

Il faut respecter l'ensemble des informations contenues dans le présent manuel. Le présent manuel contient des indications concernant l'installation, la configuration et le fonctionnement. Veuillez lire attentivement le présent manuel avant d'utiliser le produit et accorder une attention particulière aux recommandations en matière de sécurité qui s'y trouvent.

Remarques concernant l'installation et l'entretien

Avant de procéder à l'installation du système photovoltaïque ou d'y effectuer une intervention, veuillez d'abord déconnecter les modules photovoltaïques (solaires) du régulateur de charge pour éviter tout dommage à celui-ci!

Veuillez vous assurer que tous les câbles/fils sont dûment raccordés et isolés et que ni eau ni humidité ne peut pénétrer afin d'éviter de mauvais branchements ou des connexions desserrées qui pourraient provoquer un chauffage excessif ou d'autres dégâts.

Veuillez installer un fusible ou un disjoncteur près de la batterie avant de procéder à l'installation ou au réglage du régulateur!

Risques liés à haute tension

Afin d'éviter tout choc électrique, ne touchez jamais les conducteurs électriques.

Ne travaillez jamais sur un équipement électrique sous tension.

Si vous travaillez sur une batterie, veillez à ce que les outils n'effectuent pas de pontage entre les bornes de la batterie, ni ne provoquent de court-circuit de la batterie.

N'utilisez que des outils à poignées isolantes.

Le fonctionnement de cet appareil peut produire une haute tension susceptible de provoquer de graves blessures, voire la mort, en cas de mauvaise installation ou de fonctionnement anormal du dispositif.

Les modules photovoltaïques peuvent engendrer de hautes tensions CC!

Risques liés au courant de secteur et de chargement

Assurez-vous que les câbles sont toujours branchés sur la borne adéquate. Une décharge électrique peut être mortelle. En règle générale, une décharge électrique peut être dangereuse pour votre santé.

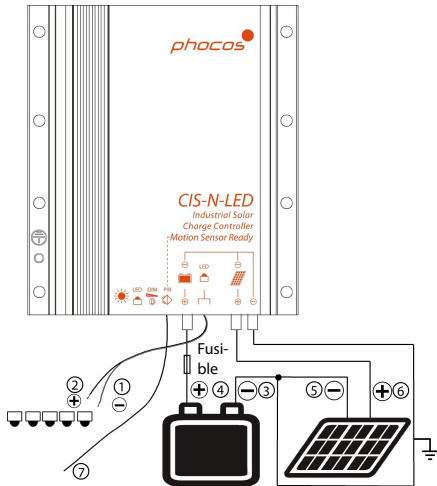
Raccordement et mise à la terre

- Connectez les fils dans l'ordre indiqué (1 2 3 4 5 6 7) afin d'éviter des erreurs d'installation.
- Afin d'éviter toute tension au niveau des fils, veuillez tout d'abord connecter le fil au régulateur, puis à la batterie, au panneau solaire ou à la charge
- Ist es nötig, "CIS-N-LED 700 mA" zu schreiben? Es handelt sich ja um das Gerät!: CIS-N-LED 700mA 2,5 mm²;
- Assurez-vous que la longueur du fil reliant la batterie au régulateur est la plus courte possible
- Longueur de fil maximum entre le régulateur de charge et les LED : < 2 m
- Assurez-vous que les fils négatifs sont connectés ensemble et qu'ils ont donc le même





potentiel électrique. Si une mise à la terre est nécessaire, veillez à le faire avec le fil négatif

| | Fonction | Marquage du câble | bitte Punkt durch Komma ersetzen! (gilt für die gesamte Tabelle) | Couleur |
|---|--------------------------------------|-------------------|--|---------|
| ① | Sortie LED negative | --- | AWG 24 (0.2 mm ²) | Noir |
| ② | Sortie LED positive | --- | AWG 24 (0.2 mm ²) | Rouge |
| ③ | Borne négative de la batterie | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | Noir |
| ④ | Borne positive de la batterie | BATTERY + | AWG 13 (2.5 mm ²) | Rouge |
| ⑤ | Borne négative du panneau solaire | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | Noir |
| ⑥ | Borne positive du panneau solaire | SOLAR + | AWG 13 (2.5 mm ²) | Jaune |
| ⑦ | Entrée de contournement de gradation | PIR | AWG 24 (0.25mm ²) | Noir |

Avertissement: Les conducteurs négatifs des LED ne doivent pas être reliés à la terre ou à la masse. Il est interdit de relier les conducteurs des LED à d'autres connecteurs quels qu'ils soient.



Symboles d'affichage et fonctions d'avertissement

| LED | État | Fonction |
|--|--------------------------|--|
|  | Marche | Régulateur connecté à la batterie, détection de nuit |
| | Clignote | Régulateur connecté à la batterie, détection de jour |
| | Arrêt | Batterie non connectée |
|  | Marche | Protection de décharge profonde / de surtension (LVD/HVD) |
| | Clignote | Surintensité de charge |
| | Arrêt | Charge OK |
|   | Marche | Gradation par protection de décharge profonde /de surtension |
| | Arrêt | Pas de gradation |
| Toutes les LED | Vertes > Rouges > Vertes | Programmation en cours |

Description du pilote LED

- Tension de sortie jusqu'à 49 V
- 5 à 15 LED montées en série pour un système 12 V, 10 à 15 LED montées en série pour un système 24 V
- Courant nominal de sortie: 700 mA
- Deux minuteurs intégrés afin de contrôler la luminosité des LED

Fonction Variateur

| | Pas de gradation | Gradation | Arrêt charge |
|------------|-------------------------|------------------|---------------------|
| Minuteur 1 | Marche | Marche | Arrêt |
| Minuteur 2 | Marche | Arrêt | Non disponible |

Les paramètres du minuteur et du gradateur peuvent être ajustés au moyen soit de la CIS-CU (unité de commande infrarouge à distance) soit du MXI-IR (adaptateur entre signal infrarouge et USB) et du CISCOM (programme informatique).

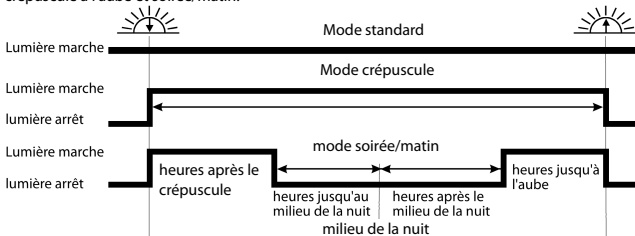
Entrée de contournement du gradateur

Entrée pour un signal envoyé par un détecteur de mouvement (PIR) pour contourner la gradation et allumer la lumière à pleine intensité si une personne est détectée. De cette façon, il est possible de sélectionner un niveau de gradation bas pour assurer un niveau de luminosité minimum garantissant une orientation suffisante et pour faire des économies d'énergie. Si un mouvement est détecté, la lumière est allumée à 100 %. La durée de l'activation doit être ajustée sur le d

écteur de mouvement.

Fonction jour/nuit

Le régulateur CIS-N-LED est équipé d'une fonction avancée jour/nuit qui commande la charge pendant la nuit et est intégralement programmable. Il existe 3 modes différents: Standard, du crépuscule à l'aube et soirée/matin.



Le "milieu de la nuit" est automatiquement identifié comme point central entre le crépuscule et l'aube, aucune configuration n'est requise. Plusieurs jours peuvent être nécessaires avant que le régulateur "apprenne" à reconnaître le milieu de la nuit avec précision. Le "milieu de la nuit" peut, en fonction de votre lieu d'habitation, être différent de 00:00.

Le régulateur différencie le jour de la nuit grâce à la tension à vide du générateur solaire. Le seuil jour/nuit peut être modifié selon vos conditions d'ensoleillement locales et le générateur solaire utilisé.

Fonction test

En appuyant sur la touche «test» de l'unité de commande, vous mettez sous tension la borne de charge pendant 1 minute.

Si en appuyant sur la touche vous déclenchez un délestage (LVD/SOC, surintensité), la charge est immédiatement mise hors tension.

Caractéristiques de sécurité

| | Borne panneau | Borne batterie | Sortie LED | Entrée PIR |
|-------------------|----------------|----------------|------------------------|----------------|
| Polarité inversée | Protégée (1) | Protégée (1) | Non disponible | Protégée |
| Court-circuit (2) | Protégée | Protégée (3) | S'éteint immédiatement | Protégée |
| Surintensité | Non disponible | Non disponible | S'éteint avec retard | Non disponible |
| Courant inverse | Protégée (4) | Non disponible | Non disponible | Non disponible |

| | | | | |
|----------------|--|----------------|--|--|
| Sur-tension | 50 V max. (5) | 36V max. | S'éteint lorsque la tension de la batterie dépasse 15,5/31,0 V | 30 V max. (50 V pendant un court lapse de temps) |
| Sous-tension | Non disponible | Non disponible | S'éteint | Non disponible |
| Surtempérature | Réduit le courant de charge à PWM en cas de surtempérature et coupe la charge si la température atteint un niveau trop élevé | | | Non disponible |

(1) La tension de la batterie du module est limitée à 40 V.

(2) Court-circuit: >3x – 20x courant nominal.

(3) La batterie doit être protégée par un fusible sinon elle sera endommagée irrémédiablement

(4) Le courant inversé qui traverse le panneau solaire est bloqué par MOSFET de série. Cette fonction est testée et activée environ une fois par minute +/- 5 s.

(5) La tension du panneau solaire ne doit pas dépasser la limite autorisée pendant une durée trop longue car c'est une varistance qui assure sa protection contre les surtensions.

AVERTISSEMENT : Le régulateur peut se détériorer si différents cas de dysfonctionnement surviennent simultanément. Réglez toujours le problème en cours avant de continuer à utiliser le régulateur!

Fonction de protection contre les décharges profondes (LVD)

- Commande de l'état de charge (SOC) : Déconnecté de 11,00 V/22,00 V jusqu'à 11,70 V/23,40 V(SOC1), 11,12 V/22,24 V jusqu'à 11,76 V/23,52 V(SOC2), 11,25 V/22,50 V jusqu'à 11,83 V/23,63 V(SOC3), 11,38 V/22,72 V jusqu'à 11,89 V/23,78 V(SOC4), 11,51 V/23,02 V jusqu'à 11,96 V/23,92 V(SOC5), 11,64 V/23,28 V jusqu'à 12,02 V/24,04 V(SOC6).
- Déclenchement de la tension (LVD) : Déconnecté à une tension fixe comprise entre 11,0 V / 22,0 V et 11,9 V / 23,9 V(par palier de 0,1 V).
Remarque : les deux niveaux de tension se trouvant avant et après le "/" sont respectivement valables pour des appareils de 12 V et 24 V.
Remarque: Si la tension de la batterie est plus basse que la position de réglage pendant plus de 2 minutes, la tension se déclenche.

Paramètres d'usine (par défaut)

Vous pouvez configurer le régulateur CIS-N-LED via l'unité de commande. Consultez le manuel de l'unité de commande pour plus de détails.

| | Paramètres d'usine (par défaut) |
|------------------------------|--|
| Mode de charge | Régulateur standard (fonction jour/nuit arrêtée) |
| Protection décharge profonde | SOC4 |
| Type de batterie | Gel |

| | |
|---------------------------|---------|
| Rapport de gradation | 50 % |
| Statut fonction jour/nuit | 8 V (1) |
| Minuteur 1 soirée | 0 h |
| Minuteur 1 matin | 0 h |
| Minuteur 2 soirée | 0 h |
| Minuteur 2 matin | 0 h |

(1) Si le panneau solaire est sous tension à vide, le niveau du jour = niveau de la nuit + 1,5 V

Caractéristiques techniques

| Caractéristiques techniques | CIS-N-LED 700 mA |
|------------------------------------|---|
| Tension nominale | 12/24 V, reconnaissance automatique |
| Courant de charge max. | 10 A |
| Charge d'entretien | 13,8/27,6 V (25 °C) |
| Charge principale | 14,4 V/28,8 (25°C), 0,5 h (quotidiennement) |
| Charge de boostage | 14,4 V/28,8 (25 °C), 2 h |

| | |
|---|--|
| | Activation: Tension de la batterie < 12,3/24,6 V |
| Égalisation | 14,8/29,6 V (25 °C), 2 h Activation: Tension de la batterie < 12,1/24,2 V (au moins tous les 30 jours) |
| Protection de décharge profonde Tension de coupure | 11,00-12,02 V / 22,00-24,04 V (SOC) 11,0-12,0 V / 22,0-24,0 V (tension) |
| Niveau de reconnexion | 12,8/25,6 V |
| Protection surtension | 15,5/31,0 V |
| Protection sous-tension | 10,5/21,0 V |
| Tension max. panneau solaire (protection surtension par varistance) | 50 V |
| Compensation thermique | - 4,2 mV/K par cellule |
| Autoconsommation max. | 5 – 8 mA |
| Mise à la terre | Négative (mise à la terre possible) |
| Température ambiante | -40 à +60 °C |

| | |
|---|---|
| Altitude max. | 4000 m au-dessus du niveau de la mer |
| Type de batterie | Plomb-acide (GEL, AGM, liquide) |
| Gamme de réglage Heures de soirée/matinée Détection nuit/jour | 0 – 15 h / 0 – 14 h 2,5 – 10 V / 4 – 11,5 V (par paliers de 0,5 V) |
| Longueur des fils | 10 cm |
| Dimensions (L x h x l) | 82 x 93 x 20 mm |
| Poids | 210 g |
| Section transversale des fils | AWG 13 (2.5 mm ²) |
| Type de protection | IP68 (1,5 m, 72 h) |

| | |
|---------------------------|---|
| Données pilote LED | CIS-N-LED 700 mA |
| Tension de sortie | 15 V à 49 v pour un système 12 V (5 à 15 LED en série) 30 V à 49 v pour un système 24 V (10 à 15 LED en série) |
| Courant nominal de sortie | 700 mA |
| Puissance de débit max. | 30 W |

| | |
|---------------------|--|
| Niveau de gradation | 0 – 100% (par paliers de 10%) |
| Entrée PIR | 4 V à 30 V selon la borne négative de la batterie, >= 0,7 mA ; protection limitée à 50 V |

Clause de non-responsabilité

Le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages, plus particulièrement concernant la batterie, résultant d'une utilisation autre que celle pour laquelle l'appareil est prévu, telle qu'elle est décrite ou mentionnée dans ce mode d'emploi, ou si les recommandations du fabricant de la batterie ne sont pas respectées. Le fabricant ne pourra être tenu responsable en cas de maintenance ou de réparation réalisée par toute personne non habilitée, d'utilisation inappropriée, d'installation incorrecte ou d'une mauvaise conception du système.

Susceptible d'être modifié sans préavis. Version : 20140717
 Fabriqué dans l'un des pays suivants :
 Allemagne - Chine - Bolivie - Inde
 Phocos AG - Allemagne
www.phocos.com

ISO9001

RoHS

Por favor, leia as instruções cuidadosamente antes de usar o produto. Ele apresenta um conjunto de características relevantes, tais como:

- Driver LED interno, Saída máxima de tensão de até 49 V
- Função de Dimmer e Temporizador duplo embutidos
- Ajuste luminosidade por PWM para maior fidelidade de cores
- Grau proteção: proteção IP68, até 1,5 m de água por 72 Horas
- Unidade de Controle (UC) para configurar o controlador de carga CIS via link de dados infra-vermelho
- Sensor de temperatura externo para compensação em temperatura de níveis de carga
- Sensor LED externo de temperatura para manter a temperatura de LED baixa
- Carga em 4 estágios (principal, rápida, equalização, flutuante) para bateria ventilada, carga em 3 estágios (principal, rápida, flutuante) para bateria selada
- Entrada para sensor de movimento (PIR)

Informações gerais de segurança



Este manual contém instruções de instalação, configuração e operação importantes.

Leia as instruções e avisos neste manual com atenção antes de começar a executar qualquer instalação.

Não desmonte ou tente reparar os produtos Phocos. Os controladores de carga Phocos não contêm partes que possam ser reparadas pelo usuário.

Observe todas as instruções relativas a fusíveis/disjuntores externos, conforme indicado.

As informações contidas neste manual devem ser completamente seguidas. O manual contém informações de instalação, configuração e operação.

Leia este manual com atenção antes de usar o produto e observe especialmente as recomendações de segurança nele incluídas.

Notas sobre instalação e manutenção

Ao instalar ou utilizar um sistema PV, desconecte antes de tudo os módulos PV (solar) do controlador de carga para evitar quaisquer danos na unidade.

Por gentileza verificar que as conexões dos cabos/condutores estevam executadas corretamente e bem isoladas de forma a evitar o ingresso de água ou umidade. Isto poderá resultar em mal-contato que resultaria em aquecimento excessivo com danos consequentes.

Instale um fusível ou disjuntor próximo da bateria antes de instalar ou ajustar o controlador.

Riscos de tensão elevada

Perigo de tensão elevada!

Evite qualquer contato com os condutores de forma a prevenir choque elétrico.

Nunca execute instalação ou manutenção em equipamento energizado

Quando tiver de manusear baterias, não permita que ferramentas venham a curto-circuitar os pólos da bateria.

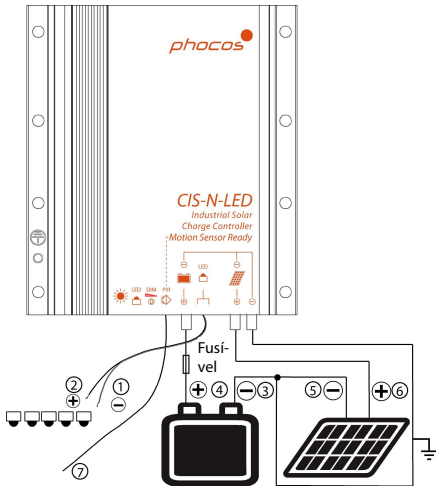
Somente utilize ferramentas com cabos isolados.

A operação deste dispositivo pode produzir tensões elevadas que poderão causar lesão grave ou morte em caso de instalação ou operação indevida. Os módulos PV podem gerar tensão elevada em C.C. Certifique-se de que todos os condutores estejam sempre conectados ao

terminal correto. Um choque elétrico pode ser letal. De modo geral, qualquer choque elétrico pode trazer riscos para a sua saúde.

Conexão e Aterramento




- Conecte os condutores na ordem indicada 1 2 3 4 5 6 7 para evitar falhas de instalação
- Para evitar qualquer tensão nos condutores, primeiro conecte o condutor ao controlador, depois à bateria, painel ou carga
- Bitola recomendado de condutores: CIS-N-LED 700 mA: 2,5 mm²;
- Certifique-se de que o comprimento do condutores entre a bateria e o controlador seja o menor possível
- Comprimento máximo de condutores: < 2m
- Esteja ciente que os terminais negativos CIS-N-LED estão conectados e por isto têm o mesmo potencial elétrico. Caso seja necessário aterrar, sempre o faça através dos condutores negativos



| | Função | Maucação tubo retrátil | Diametro/seção | Cor |
|---|--|------------------------|-------------------------------|----------|
| ① | Conexão negativa do LED | --- | AWG 24 (0.2 mm ²) | preto |
| ② | Conexão positiva do LED | --- | AWG 24 (0.2 mm ²) | vermelho |
| ③ | Terminal negativo da bateria | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | preto |
| ④ | Terminal positivo da bateria | BATTERY + | AWG 13 (2.5 mm ²) | vermelho |
| ⑤ | Terminal negativo do painel | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | preto |
| ⑥ | Terminal positivo do painel | SOLAR + | AWG 13 (2.5 mm ²) | amarelo |
| ⑦ | Entrada prioritária (sobrepõe) o sinal "Dimming" | PIR | AWG 24 (0.25mm ²) | preto |

Advertência: Os condutores negativos dos LEDs não devem ser ligados ao terra. Os condutores para os LEDs não podem ser ligados a nenhum outro lugar.

Funções de Exibição e Advertência

| LED | Status | Função |
|---|--------------------------|---|
|  | Ligado | Controlador conectado à bateria, detectado noite |
| | Intermitente | Controlador conectado à bateria, detectado dia |
| | Desligado | Bateria desconectada |
|  | Ligado | Carga desconectada de baixa/alta tensão (LVD/HVD) |
| | Intermitente | Corrente de sobrecarga |
| | Desligado | Carga OK |
|  | Ligado | Redução de brilho devido a LVD/HVD |
| | Desligado | Redução de brilho |
| Todos os LED | Verde->Vermelho->Verde-> | Programação |

Descrição do Driver LED

- Tensão de saída de até 49 V
- De 5A 15 LEDs conectados em série sistema 12 Voc, 10A 15 LEDs conectados em série par a sistemas em 24 Voc
- Saída de corrente nominal: 700 mA
- Dois temporizadores internos para controlar o brilho do LED

Função "Dimmer"

| | Redução de brilho | Dimmer ligado | Carga desligada |
|----------------|--------------------------|----------------------|------------------------|
| Temporizador 1 | ligado | ligado | desligado |
| Temporizador 2 | ligado | desligado | N/A |

Os ajustes de temporização e de "Dimmer" podem ser efetuados utilizando-se paratanto a unid ade CIS-CU (controle infuvermento ou a interface MXI-IR (adaptador infuavermento para USB e o pulo grama CISCOM (para PC)

Entrada controle "dimmer", sobreposto

Entrada prioritária (sobrepõe) o sinal "Dimming" entrada para um sinal provindo de um sensou de movimento (PIR) que se sobre põe ao sinal de "Dimmer" e que ajusta a luminosidade para in tensidade máxima. Desta forma uma pessoa poderá ajustar um nível baixo de iluminação de for ma a um nível baixo de luminos idade, sufi ciente para orientação deforma a e economizar enru

cai.

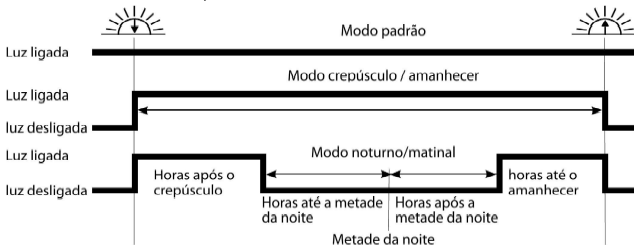
Quando um movimento é detectado, a luz será ligada com intensidade de 100%.
O tempo de duração da ativação deve ser ajustado no sensor de movimento.

Função de Luz Noturna

O controlador CIS-N-LED vem com uma sofisticada função sofisticada de luz noturna. Ele controla a descarga à noite e é amplamente programável.

3 modos estão disponíveis:

Modos de Controlador Padrão, Escurecer ao Amanhecer e Noite/Manhã.



O "Meio da noite" é detectado automaticamente como o ponto médio entre o escurecer e amanhecer, sem necessidade de ajuste por relógio. Pode levar alguns dias até que o

controlador tenha "aprendido" com precisão o meio da noite. O "Metade da noite" pode não ser à meia-noite, dependendo de sua localização.

O controlador reconhece o dia e a noite baseado na tensão do circuito do painel solar.

Este limiar de dia/noite pode ser modificado de acordo com condições locais de luz e o painel solar usado.

Função Teste

Apertar o botão "Test" na UC (Unidade de Controle) que ligara a saída por por 1 minuto.

Se pressionar o botão causar um evento de desconexão de carga (LVD/SOC, sobrecarga) a carga será desligada imediatamente.

Características de Segurança

| | Terminal Painel | Terminal da Bateria | Saída-LED | Entrada PIR |
|--------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|
| Polaridade reversa | Protegido (1) | Protegido (1) | N/A | Protegido |
| Curto circuito(2) | Protegido | Protegido (3) | Desliga imediatamente | Protegido |
| Sobrecarga | N/A | N/A | Desliga com retardo | N/A |

| | | | | |
|------------------|--|-----------|---|--------------------------------|
| Corrente reversa | Protegido (4) | N/A | N/A | N/A |
| Sobretensão | Máx. 50 V (5) | Máx. 36 V | Se auto desliga para tensões de bateria acima de 15,5/31,0 V. | Max. 30V (50V curtos períodos) |
| Subtensão | N/A | N/A | Desliga | N/A |
| Superaquecimento | Reduz a corrente de carga por PWM se ocorrer superaquecimento e desliga a carga se a temperatura alcançar nível elevado. | | | N/A |

- (1) Upainel-Ubateria limitado a 40V.
- (2) Curto circuito: >3x – 20x corrente nominal.
- (3) A bateria precisa ser protegida por um fusível, ou poderá danificar o controlador.
- (4) A corrente reversa através do painel solar é bloqueada por MOSFET serial. Essa função é testada e ativada uma vez a cada 1min +/-5s.
- (5) A tensão do painel solar não deve exceder este limite por um período maior pois a proteção de tensão é feita através de varistor.

ADVERTÊNCIA: A combinação de diferentes condições de erros pode causar danos ao controlador. Sempre elimine a falha antes de prosseguir a conectar o controlador!

Função de Desconexão por Baixa Tensão (LVD)

- Controlado por estado de carga (SOC): Desconexão de 11.00 V/22.00 V até 11.70 V/23.40 V(SOC1), 11.12 V/22.24 V até 11.76 V/23.52 V(SOC2), 11.25 V/22.50 V até 11.83 V/23.63 V(SOC3), 11.38 V/22.72 V até 11.89 V/23.78 V(SOC4), 11.51 V/23.02 V até 11.96 V/23.92 V(SOC5), 11.64 V/23.28 V até 12.02 V/24.04 V(SOC6).
- Tensão controlada (LVD): Desligar a uma tensão fixada entre 11.0 / 22.0 V e 11.9 / 23.8 V (Passo 0.1V).

Nota: A tensão da bateria precisa estar abaixo do ajustado por mais de 2 minutos, para que LVD atue.

Ajustes de fábrica

Você pode configurar os controladores de carga CIS-N-LED via Unidade de Controle (UC). Consulte o manual da UC para detalhes.

| | Ajuste de fábrica |
|----------------------------|---|
| Modo de carga | Controlador padrão(luz noturna desligada) |
| Desconexão de baixa tensão | SOC4 |
| Tipo de bateria | Gel |

| | |
|-------------------------------|---------|
| Valor de dimmer | 50 % |
| Nível de luz noturna | 8 V (1) |
| Temporizador 1 horas noturnas | 0 h |
| Temporizador 1 horas diurnas | 0 h |
| Temporizador 2 horas noturnas | 0 h |
| Temporizador 2 horas diurnas | 0 h |

(1) Tensão de circuito aberto, nível Diurno = nível Noturno +1,5/3,0 V

Dados Técnicos

| Dados Técnicos | CIS-N-LED 700 mA |
|--------------------------|--|
| Tensão do sistema | 12/24 V, reconhecimento automático |
| Corrente máxima de carga | 10 A |
| Tensão de flutuação | 13,8/27,6 V (25° C) |
| Carga principal | 14,4/28,8 V (25° C), 0,5 h (diariamente) |
| Tensão de carga rápida | 14,4/28,8 V (25° C), 2 h |

| | |
|--|--|
| | ativação: tensão da bateria < 12,3/24,6 V |
| Equalização | 14,8/29,6 V (25° C), 2 h ativação: tensão da bateria < 12,1,24,2 V (pelo menos a cada 30 dias) |
| Proteção contra descarga profunda Tensão de corte | 11.00-12.02 V/22.00-24.04 V por SOC 11.0-12.0 V/22.0-24.0 V por tensão |
| Nível de reconexão | 12,8/,25,6 V |
| Proteção de sobretensão | 15,5/,31,0 V |
| Proteção de subtensão | 10,5/21,0 V |
| Tensão máxima do painel (Proteção de sobretensão pelo varistor) | 50 V |
| Compensação de temperatura (Tensão de carga) | -4.2 mV/K por célula |
| Auto consumo máximo | 5 – 8 mA |
| Aterramento | É possível aterrar o negativo |
| Temperatura ambiente | -40 a +60° C |
| Altitude máxima | 4.000 m acima do nível do mar |

| | |
|---|---|
| Tipo de bateria | chumbo ácido (GEL, AGM, ventilada) |
| Faixa de ajuste: Horas da noite/manhã Detecção de dia/noite | 0 – 15 h / 0 – 14 h 2,5 – 10 V / 4 – 11,5 V (ajustável passo 0,5 V) |
| Comprimento do condutor | 10 cm |
| Dimensões(LXAXP) | 82x93x20 mm |
| Peso | 210 g |
| Bitola do condutor | AWG 13 (2.5 mm ²) |
| Grau de proteção | IP68 (1,5 m, 72 h) |

| | |
|-------------------------------------|--|
| Dados do driver LED | CIS-N-LED 700 mA |
| Tensão de saída | 15 V a 49 V para sistemas 12 V (5A 15 LEDs em série) 30 V a 49 V para sistemas 24 V (10A 15 LEDs conect ados em série) |
| Corrente nominal de saída por corda | 700 mA |
| Máxima potencia de demanda | 30 W |

| | |
|-------------------|---|
| Nível de "dimmer" | 0 – 100% (passo de ajuste 10%) |
| PIR-input | 4V...30V em relação ao polo negativo, $\geq 0,7\text{mA}$; proteção limitada para tensões de até 50V |

Exclusão de Responsabilidade

O fabricante não será responsável por danos, especialmente à bateria, causados por uso que não o indicado ou como mencionado neste manual, ou se as recomendações do fabricante da bateria forem negligenciadas. O fabricante não será responsável se serviços ou reparos que tiverem sido feitos por pessoa não autorizada, uso incomum, instalação errada, ou projeto de sistema inadequado.

Sujeito a mudanças sem aviso. Versão: 20130711

Fabricado em um dos países seguintes:

Alemanha - China - Bolívia - Índia

Phocos AG - Alemanha www.phocos.com

ISO9001

RoHS

亲爱的用户：非常感谢您选用伏科产品！在使用本产品前，请仔细阅读本手册。新一代的 CIS-N-LED 控制器，是一款根据最新技术标准开发的，代表最新工业水平的产品。此产品拥有许多卓越的特征：

- 内置 LED 驱动，最大输出电压可达 49V。
- 带功率调节功能，内置两个计时器。
- PWM 真正调光功能。
- 防护等级：IP68。1.5 m 水深，72 小时内不受损。
- 控制器本身无任何按键，红外遥控器(CIS-CU)设置工作模式。
- 外置温度传感器，测量环境温度更准确，温度补偿更精确。
- 铅酸电池 4 段式充电(工充，浮充，强充，均衡充)，胶体电池 3 段式充电(工充，浮充，强充)。
- 功率调节功能启动时可接收运动传感器信号全功率运行

安全建议



此产品使用手册提供了一些包括安装、使用、编程和安全操作等在内的重要建议，在安装控制器之前，请仔细阅读本手册。请不要私自拆卸或修理伏科产品，伏科 CIS-N-LED 控制器未设置用户可以自行修理的部件！蓄电池上存储了大量能量，在任何情况下一定不要使蓄电池短路。我们建议在蓄电池上连接保险丝！在此提到的所有安全使用建议，包含产品的安装、使用、编程和安全操作等，希望客户能够严格遵守。

维修及安装警告：

安装控制器时，请依次连接蓄电池、太阳能组件、负载；当从系统中拆除控制器时，请依次断开负载、太阳能组件、蓄电池，以防止损坏控制器！

请确认连接控制器的所有线缆连接处是否紧密牢固，绝缘良好且做防水处理，以避免因连接松动或者没有防水处理而导致控制器过热、短路或者其他损坏控制器的情况发生！

请调整控制器位置，使保险丝或断路器以及控制器尽量靠近蓄电池！

高压危险：

不要触摸任何导体，以避免触电。

不要触摸正在工作的（通电）电气设备。

在蓄电池周围工作时，防止各种导电工具作为桥梁使蓄电池短路！

只能使用带绝缘手柄的工具。

错误的安装和操作可能会产生高电压，这可能会导致严重受伤或死亡！

高电压一般由太阳能组件产生。

触电危险：

请确保电缆连接到正确的终端。错误的连接可能导致触电，一般情况下，任何触电都可能危及健康甚至生命。

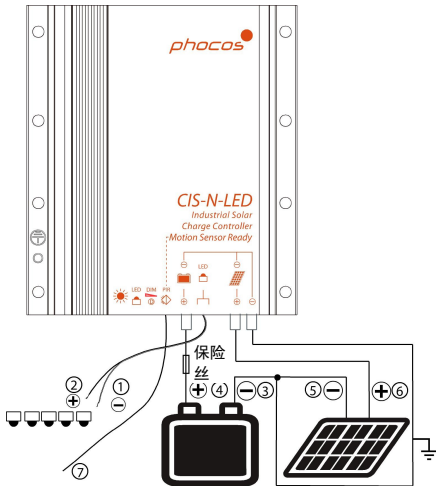
接线和接地

- 按照图中数字标出的连线顺序把控制器连接到您的太阳能系统中。
- 为了避免电缆上的电压，请首先连接控制器端，然后是蓄电池、太阳能电池板和负载。

- 推荐线径：CIS-N-LED 700 mA 2.5 mm²;
- 电缆上的压降过高会引起的控制器误判，因此请确保蓄电池和控制器之间的电缆尽可能得短。
- 控制器为共负极设计。因此如果系统需要接地，只允许负极接地。

| | 功能 | 线缆标识 | 线径规格 | 颜色 |
|---|-----------------|-----------|--------------------------------|----|
| ① | LED 输出端负极电缆 | --- | AWG 20 (0.5 mm ²) | 蓝色 |
| ② | LED 输出端正极电缆 | --- | AWG 20 (0.5 mm ²) | 红色 |
| ③ | 蓄电池负极 | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | 黑色 |
| ④ | 蓄电池正极 | BATTERY + | AWG 13 (2.5 mm ²) | 红色 |
| ⑤ | 电池板负极 | COMMON - | AWG 13 (2.5 mm ²) | 黑色 |
| ⑥ | 电池板正极 | SOLAR + | AWG 13 (2.5 mm ²) | 黄色 |
| ⑦ | 功率调节功能短时取消信号输入线 | PIR | AWG 24 (0.25 mm ²) | 黑色 |

警告: LEDs 的正负极不需要接地，也不允许连接到其它地方。



显示和报警功能

| 指示灯 | 状态 | 功能 |
|--|------|--------------------------------------|
|  | 点亮 | 蓄电池连接到控制器上，时间为夜晚 |
| | 闪烁 | 蓄电池连接到控制器上，时间为白天 |
| | 关闭 | 没有连接蓄电池 |
|  | 点亮 | 负载低压切断或高压保护 |
| | 闪烁 | 负载过流 |
| | 关闭 | 负载正常 |
|   | 点亮 | 输出功率调节功能因蓄电池电压达到设定的低压启动电压而启动或者负载高压保护 |
| | 关闭 | 负载按设定功率正常运行 |
| 所以指示灯 | 循环点亮 | 编程中 |

LED 驱动

- 输出电压高达 49 V。
- 在 12 V 系统下，每串可接 5 到 15 粒 LED 颗粒，然后 4 串或者 5 串并联使用；在 24 V 系统下，每串可接 10 到 15 粒 LED 颗粒，然后 4 串或者 5 串并联使用。
- 700 mA 的额定输出电流。
- 两个计时器配合工作实现负载功率调节功能。

功率调节功能

| | 额定电流输出 | 功率调节开启 | 负载关闭 |
|-------|--------|--------|------|
| 计时器 1 | 开 | 开 | 关 |
| 计时器 2 | 开 | 关 | N/A |

负载运行时间和功率调节运行时间可以使用 CIS-CU（红外遥控器）或 MXI-IR（红外到 USB 通讯模块）和 CISCOM（电脑软件程序）进行调整。

功率调节功能短时取消信号输入线

此信号线可以连接红外运动传感设备的信号输出线，在功率调节功能启动时，若传感设备检测到有人经过，可以使负载全功率最大亮度工作！

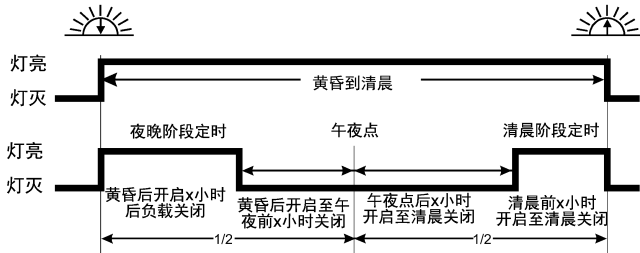
在这种方式下，客户可以调节负载低功率运行，有人经过时 100% 全功率运行，以节约能源。100% 全功率运行的时间需安装时在运动检测设备上设置！

路灯功能

CIS-N-LED 控制器具有先进的路灯控制功能。负载点亮时间和方式都可以根据客户需要灵活的编程。

有3种模式可供选择：

通用控制器、黄昏到清晨和夜晚/清晨两段式模式。



“午夜点”的确定，控制器会根据实际的黄昏与清晨的持续时间，自动识别中点，也就是控制器认为的午夜点，不需要用户设定真正的时间。控制器自动确认准确的午夜点需要几天时间的运行。这种方式可能在某些时候不是太准确，但是可以避免用户在不同的季节

对时钟进行校核。控制器确定的午夜点与实际时间的午夜是不相同的。

控制器通过测量太阳能电池的开路电压，识别白天和黑夜。

根据所处不同地区和不同太阳能电池板，用户可以自行设置不同的光控点电压（白天和黑夜的临界电压）。

测试功能

在遥控器(CIS-CU)上，有一测试按键(Test)。按此按键可将控制器的负载端打开一分钟。

在白天，CIS-N-LED的测试功能可以帮助判断系统安装是否正确，也可以帮助排除故障。

如果按编程按钮打开负载后，导致系统进入LVD(放电保护)状态，负载会自动关闭。当系统处于LVD状态时，测试功能不可用。

安全特性

| | 太阳能端 | 蓄电池端 | LED 输出端 | 功率调节功能短时取消信号输入线 |
|--------|-------|-------|---------|-----------------|
| 极性反接 | 保护(1) | 保护(1) | N/A | 保护 |
| 短路(2) | 保护 | 保护(3) | 没有保护 | 保护 |
| 过流 | N/A | N/A | N/A | N/A |
| 反向充电电流 | 保护(4) | N/A | N/A | N/A |

| | | | | |
|----|--|---------|------------------------|--------------------|
| 过压 | 最高 50 V (5) | 最高 36 V | 蓄电池电压大于 15.5/31 V 立即切断 | 最高 30 V (短时间 50 V) |
| 欠压 | N/A | N/A | 切断负载 | N/A |
| 过温 | 当温度过高时, 控制器会用 PWM 方式限制充电电流; 如果温度达到一定的高度, 控制器会切断负载。 | | | N/A |

- (1) 太阳能电池板电压减去蓄电池电压不能大于 40 V。
- (2) 实际电流大于 3 倍以上额定电流被认定为短路。
- (3) 我们强烈建议在蓄电池和控制器之间接上保险丝, 否则蓄电池有可能会永久性损坏。
- (4) 控制器靠 MOSFET 实现反向电流保护功能。控制器每分钟 (+/-5 s) 检测一次电流流向。
- (5) 太阳能端是靠变阻器分压实现保护功能的, 因此太阳能端电压不能长时间过高。

警告: 两个或两个以上的不同的错误条件同时存在很有可能损坏控制器, 所以在继续下一步操作前, 首先要先排除现有故障。

低压切断功能

- 蓄电池电量方式(SOC)控制: 切断电压范围
 - 11.00/22.00 V 至 11.70/23.40 V(SOC1),
 - 11.12/22.24 V 至 11.76/23.52V(SOC2),
 - 11.25/22.50 V 至 11.83/23.63 V(SOC3),
 - 11.38/22.72 V 至 11.89/23.78 V(SOC4),
 - 11.51/23.02 V 至 11.96/23.92 V(SOC5),

11.64/23.28 V 至 12.02/24.04 V(SOC6).

- 蓄电池电压(LVD)控制: 切断电压固定, 11.0/22.0 V 至 11.9/23.8 V 范围内可调 (调整精度 0.1/0.2 V)。

注意: 负载切断前有 2 分钟的延时。

出厂设置

CIS-N-LED 控制器是通过遥控器(CIS-CU)进行设置的, 详细的设置信息请见 CIS-CU 说明书。

| | 出厂设置 |
|------------|---------------|
| 负载控制方式 | 通用控制器(路灯功能关闭) |
| 低压保护方式 | SOC4 |
| 蓄电池类型 | 胶体 |
| 功率调节比例 | 50 % |
| 夜晚识别电压 | 8 /16 V (1) |
| 计时器 1 夜晚时间 | 0 h |
| 计时器 1 清晨时间 | 0 h |

| | |
|------------|-----|
| 计时器 2 夜晚时间 | 0 h |
| 计时器 2 清晨时间 | 0 h |

(1) 这里指的是太阳能电池板开路电压。白天识别电压= 夜晚识别电压 +1.5/3.0 V

技术参数

| 技术参数 | CIS-N-LED 700 mA |
|--------|---|
| 系统电压 | 12/24 V 自动识别 |
| 最大充电电流 | 10 A |
| 浮充电压 | 13.8/27.6 V (25 °C) |
| 主充电压 | 14.4/28.8 V (25 °C), 0.5 小时/天 |
| 强冲电压 | 14.4 /28.8 (25 °C), 2 小时/次 蓄电池电压 < 12.3/24.6 V 激活 |
| 均衡充电压 | 14.8/29.6 V (25 °C), 2 小时/次 蓄电池电压 < 12.3/24.6 V 激活(每间隔 30 天至少一次) |
| 过放保护: | 11.00-12.02/22.00-24.04 V 蓄电池电量控制 |

| | |
|--|--|
| 切断电压 | 11.0-11.9/22.0-23.8 V 蓄电池电压控制(调整精度 0.1/0.2V) |
| 恢复电压 | 12.8/25.6 V |
| 过压保护 | 15.5/31.0 V |
| 欠压保护 | 10.5/21.0 V |
| 最大太阳能电池板电压 (压敏电阻过压保护) | 50 V |
| 温度补偿(充电电压) | -4.2 mV/K per cell |
| 自消耗电流 | 5 – 8 mA |
| 接地 | 共负极设计，只允许负极接地 |
| 环境温度范围 | -40 至 +60 °C |
| 最高海拔 | 4,000 m |
| 蓄电池类型 | 铅酸电池(胶体, AGM, 液体) |
| 可调范围: 夜晚/清晨运行时间 黑夜识别电压 白天识别电压 | 0 – 15 h / 0 – 14 h 2.5 – 10.0 V / 5.0 – 20.0 V(调整精度 0.5/1.0 V) 4.0 – 11.5 V/ 8.0 – 23.0 V(调整精度 0.5/1.0 V) |

| | |
|-----------|-------------------------------|
| 电缆长度 | 10 cm |
| 尺寸(WXHXD) | 82 x 94 x 20 mm |
| 重量 | 210 g |
| 线径规格 | AWG 13 (2.5 mm ²) |
| 防护等级 | IP68 (1.5 m, 72 h) |

| | |
|--------------------|---|
| LED 驱动 | CIS-N-LED 700 mA |
| 输出电压范围 | 12 V 系统下, 15 V 至 49 V (每串 5 到 15 个 LED 颗粒) 24 V 系统下, 30 V 至 49 V (每串 10 到 15 个 LED 颗粒) |
| 额定输出电流 | 700 mA |
| 最大负载功率 | 30 W |
| 输出功率调节范围 | 0 – 100% (调整精度 10%) |
| 功率调节功能 短时取消输入信号 | 电压:4V~30V (相对于蓄电池负极) 电流≥0.7mA; 短时间内过压保护可达 50V |

免责声明

生产商不承担，由于违反本手册建议或提及的规范，以及忽视蓄电池生产商的建议而造成的任何损失。如果有由非指定人员提供维护服务、不正常使用、错误安装或者错误的系统设计情况出现，生产商不承担任何责任。

如有更改，恕不另行通知。 版本：20140717

在以下国家生产：

德国 - 中国 - 玻利维亚 - 印度

Phocos AG - Germany

www.phocos.com

ISO9001

RoHS