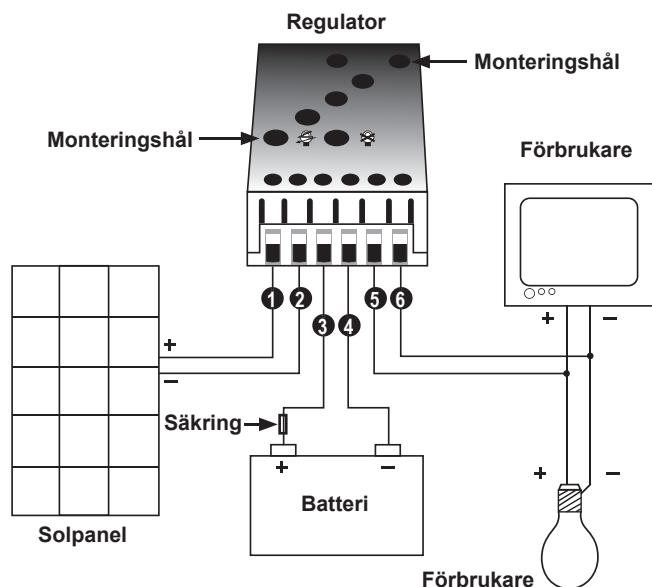


Läs hela bruksanvisningen innan installation.

## Installation av batteriregulatorn



1. Montera batteriregulatorn på en torr, plan och värmetålig yta.
2. Anslut kablarna (3,4) från batteriregulatorn till batteriets + (Plus) och - (Minus) poler. Skydda batteriet med en säkring nära batteriets + (Plus) pol, använd aldrig en större säkring än batteriregulatorns nominella laddström (10A).
3. Anslut kablarna (1,2) från solpanelen till terminalerna med rätt polaritet. Täck för solpanelen när kablarna monteras för att undvika gnistbildning.
4. Anslut kablarna (5,6) från batteriregulatorn till förbrukare med rätt polaritet + (Plus) och - (Minus). Stäng av alla förbrukare när kablarna monteras för att undvika gnistbildning. Ta aldrig ut mera ström än batteriregulatorns nominella laddström (10A).

Använd någon typ av dragavlastning för alla kablar nära batteriregulatorn, för att fixera kablarna och minska risken för gnistbildning.

## Säkerhetsfunktioner

**Skydd mot djupurladdning (Batterivakt):** Skyddar batteriet mot att urladdas helt, batteriregulatorn stänger av förbrukarna innan spänningen blir så låg (11,5 Volt) att batteriet kan skadas.

**Skydd mot överbelastning:** Batteriregulatorn har en inbyggd elektronisk säkring som stänger av förbrukarna vid kortslutning eller överbelastning.

### Skydd mot fel polaritet (batteri):

Om batteriet ansluts med fel polaritet av misstag skyddas en smält-säkring från skador på batteriregulator, kablar och batteri.

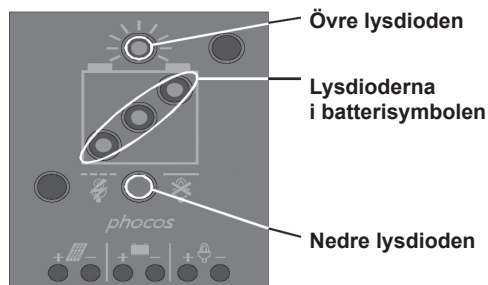
### Skydd mot fel polaritet (solpanel):

Om solpanelen ansluts med fel polaritet av misstag skyddas batteriregulatorn av en inbyggd elektronisk säkring.

## Ljudsignaler

Om batterikapaciteten går under 75% så piper regulatorn 1 gång.  
Om batterikapaciteten går under 25% så piper regulatorn 3 gånger.  
Om batterikapaciteten går under 10% så piper regulatorn 5 gånger.  
Innan förbrukarna kopplas bort så piper regulatorn 25 gånger.

## Lysdioder



Den övre lysdioden lyser när solpanelen laddar batteriet.

Den nedre lysdioden lyser om belastningen kopplats bort pga låg batterikapacitet.

### De tre lysdioderna i batterisymbolen lyser enligt följande:

Den övre lysdioden lyser om batterikapaciteten är över 75%.

Den mellersta lysdioden lyser om batterikapaciteten är mellan 25-75%.

Den nedre lysdioden lyser om batterikapaciteten är under 25%.

Den nedre lysdioden blinkar om batterikapaciteten är under 10%.

## Användningsrekommendation

Inget underhåll behövs. Rengör med en torr trasa.

Det är viktigt att batteriet blir fulladdat minst en gång i månaden. Annars kan det få sämre kapacitet.

Ett batteri kan bara bli fulladdat om det inte ligger för stor belastning på regulatorn. Tänk på detta vid installation av belastningar som behöver permanent spänning.

## Felsökning

Fel	Indikering	Orsak	Åtgärd
Ingen spänning till förbrukarna.	Nedre dioden lyser.	Låg spänning i batteriet.	Spänningen till förbrukarna slår automatiskt på när batteriet är uppladdat.
Ingen spänning till förbrukarna.	Nedre dioden blinkar.	Kortslutning/ Hög strömförbrukning av förbrukarna.	Stäng av alla förbrukare, åtgärda eventuell kortslutning.
Batteriet laddas ej.	Övre diod lyser ej vid solsken.	Solpanel felaktig eller fel polaritet.	Kontrollera solpanel och kablarna till den.
Batteriet blir tomt efter kort användning.	Nedre dioden lyser.	Dåligt batteri.	Byt batteri.

## Tekniska data

Systemspänning: ..... 12/24 Volt  
Max. ström från solpanel: ..... 10 Ampere  
Max. belsättning (förbrukare): ..... 10 Ampere  
Storlek: (B x H x T): ..... 80 x 100 x 32 mm  
Max. kabelarea: ..... 16 mm<sup>2</sup>  
Egenförbrukning: ..... 4 mA  
Kapsling: ..... IP 20

SVERIGE

KUNDTJÄNST Tel: 0247/445 00 Fax: 0247/445 09  
www.clasohlson.se

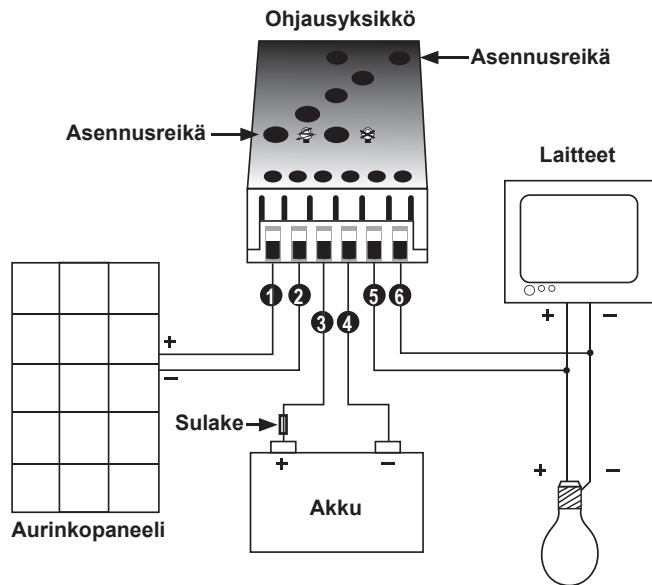
**CLAS OHLSON**

NORGE

KUNDETJENESTE Tel: 23 21 40 29 Fax: 23 21 40 80  
www.clasohlson.no

Lue koko käyttöohje huolellisesti ennen laitteen asentamista.

## Ohjausyksikön asennus



1. Asenna ohjausyksikkö kuivalle, tasaiselle ja lämmönkestävälle alustalle.
2. Liitä ohjausyksikön kaapelit (3,4) akun plus- ja miinusnapoihin (+ ja -). Suojaa akku sulakkeella läheltä akun plus (+)-napaa. Älä käytä sulaketta, joka ylittää ohjausyksikön nimellisvirran (10 A).
3. Liitä aurinkopaneelin kaapelit (1,2) ohjausyksikön liittimiin. Varmista oikea polariteetti. Peitä aurinkopaneeli asennuksen ajaksi kipinöinnin välttämiseksi.
4. Liitä ohjausyksikön virtakaapelit (5,6) virtaa tarvitsevaan ulkoiseen laitteeseen. Varmista oikea polariteetti (plus- ja miinusnavat). Sammuta kaikki liitettävät laitteet asennuksen ajaksi kipinöinnin välttämiseksi. Älä koskaan ylikuormita ohjausyksikköä (älä ylitä ohjausyksikön nimellisvirtaa, 10 A).

Käytä jonkintyyppistä vedonpoistoa kaikille kaapeleille ohjausyksikön läheisyydessä varmistaaksesi että kaapelit eivät irtoa ja välttääksesi kipinöinnin.

## Turvallisuustoiminnot

### Akun syväpurkauksen esto:

Ohjausyksikkö varmistaa, ettei akku pääse tyhjenemään kokonaan, sammuttamalla kaikki liitetyt laitteet akun varaustason laskiessa liian alas (11,5 V).

### Ylikuormitussuoja:

Ohjausyksikössä on sisäänrakennettu elektroninen sulake, joka sammuttaa kaikki liitetyt laitteet oikosulun tai ylikuormituksen yhteydessä.

### Polariteettisuoja (akku):

Varoke suojaa ohjausyksikköä, kaapeleita ja akkua akun virhekytkennän (väärä polariteetti) yhteydessä.

### Polariteettisuoja (aurinkopaneeli):

Elektroninen sulake suojaa ohjausyksikköä aurinkopaneelin virhekytkennän (väärä polariteetti) yhteydessä.

## Äänimerkit

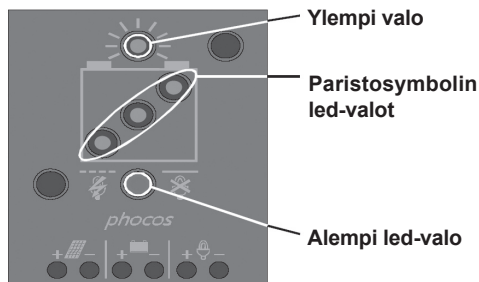
Akun kapasiteetin laskiessa alle 75 %:n laite piippaa kerran.

Akun kapasiteetin laskiessa alle 25%:n laite piippaa kolme kertaa.

Akun kapasiteetin laskiessa alle 10%:n laite piippaa viisi kertaa.

akun varaustason laskiessa liian alhaiseksi Laite piippaa 25 kertaa ja virransyöttö katkeaa.

## Led-valot



**Ylempi valo** palaa aurinkopaneelin ladatessa akkua.

**Alempi led-valo** palaa virransyötön katketessa liian alhaisen akun varaustason johdosta.

### Paristosymbolin kolmen led-valon merkitys:

Ylin valo palaa akun kapasiteetin ollessa yli 75 %.

Keskimmäinen valo palaa akun kapasiteetin ollessa 25 –75 %.

Alin valo palaa akun kapasiteetin ollessa alle 25%.

Alin valo vilkkuu akun kapasiteetin ollessa alle 10 %.

## Käyttösuosituksia

Laite ei tarvitse huoltoa. Laite tulee pyyhkiä kuivalla liinalla.

Akkua tulee ladata täyteen vähintään kerran kuukaudessa. Muuten akun kapasiteetti saattaa heikentyä.

Akkua latautuu täyteen ainoastaan, mikäli akun ohjausyksikköön ei kohdistu liian suurta kuormitusta. Tämä tulee ottaa huomioon kun asennetaan kuormittavia laitteita, jotka tarvitsevat jatkuvasti virtaa.

## Vianhakutaulukko

Ongelma	Merkkivalo	Syy	Toimenpide
Ei jännitystä kuormittaviin laitteisiin	Alempi valo palaa	Akussa alhainen jännitys.	Jännitys kuormittaviin laitteisiin kytkeytyy automaattisesti päälle akun ollessa täysin ladattuna
Ei jännitystä kuormittaviin laitteisiin.	Alempi valo vilkkuu.	Oikosulku/Laitteiden virrankulutus korkea.	Sammuta kaikki virtaa kuluttavat laitteet ja korjaa oikosulun syy.
Akkua ei lataudu.	Ylempi valo palaa.	Viallinen aurinkopaneeli.	Tarkista aurinkopaneeli ja kaapelit.
Akkua tyhjenee lyhyen käytön jälkeen.	Alempi valo	Huono akku.	Vaihda akku.

## Tekniset tiedot

Järjestelmän jännite: ..... 12/24V

Suurin virta aurinkopaneelistä: ..... 10 A

Suurin kuorma (liit. laitteet): ..... 10 A

Mitat (l x k x s): ..... 80 x 100 x 32 mm

Kaapelin enimmäisala: ..... 16 mm<sup>2</sup>

Oma virrankäyttö: ..... 4 mA

Kotelointiluokka: ..... IP 20