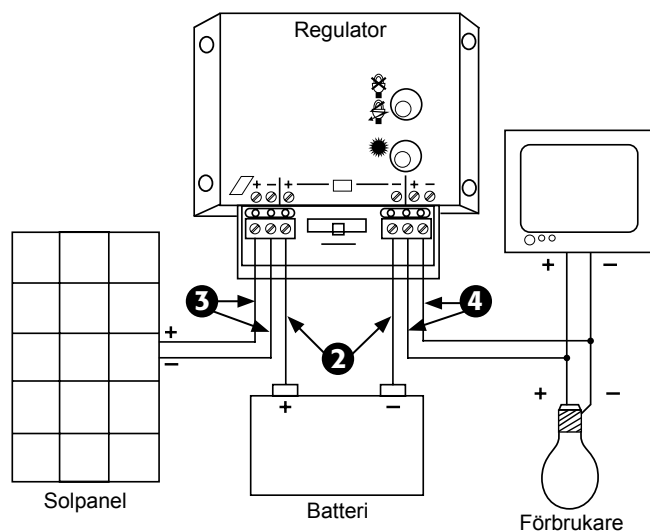


Läs hela bruksanvisningen innan installation.

## Installation av batteriregulatorn



1. Montera batteriregulatorn på en torr, plan och värmetålig yta.
2. Anslut kablar (2) som ska gå från batteriet till terminalerna med rätt polaritet.
3. Anslut kablar 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 (8A).
4. Anslut kablar från solpanelen (3) till terminalerna med rätt polaritet. Täck för solpanelen när kablar monterats för att undvika gnistbildning.
5. Anslut kablar från batteriregulatorn (4) till förbrukare med rätt polaritet + (Plus) och - (Minus). Stäng av alla förbrukare när kablar monterats för att undvika gnistbildning. Ta aldrig ut mera ström än batteriregulatorns nominella laddström (8A).

Använd någon typ av dragavlastning för alla kablar nära batteriregulatorn, för att fixera kablar 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 (11,5Volt) 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 skyddar 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.

## Displayfunktioner

Batteriregulatorn har lysdioder:

- Om den nedre lysdioden lyser, laddas batteriet från solpanelen. Den lyser på dagen, om batteriet är fulladdat lyser den svagare och är helt släckt på natten.
- Om den övre lysdioden lyser **gult**, har skyddet mot djupurladdning löst ut. Batteriregulatorn stänger av förbrukarna innan spänningen blir så låg att batteriet kan skadas, förbrukarna ansluts igen automatiskt när batterispänningen har nått normal nivå.
- Om den övre lysdioden lyser **rött**, har skyddet mot överbelastning löst ut för överbelastning eller kortslutning: Stäng av alla förbrukare, kontrollera att belastningen inte överstiger batteriregulatorns maxeffekt och ta bort kortsluten enhet. Förbrukarna ansluts igen automatiskt efter ett tag.

## Användningstips

Batteriregulatorn behöver ingen service eller underhåll, torka av utvändigt med torr trasa vid behov.

Det är viktigt att batteriet laddas fullt ofta (minst en gång i månaden), annars kan batteriet skadas permanent.

Batteriet kan endast laddas fullt om inte för mycket energi förbrukas under laddningstiden. Tänk på det när du installerar nya förbrukare, undvik att ansluta förbrukare som drar ström kontinuerligt.

## Felsökning

Fel	Indikering	Orsak	Åtgärd
Ingen spänning till förbrukarna.	Övre lysdiod lyser gult.	Låg batterispänning.	Ladda batteriet, sedan slås spänningen automatiskt på.
Ingen spänning till förbrukarna.	Övre lysdiod lyser rött.	Överbelastning/kortslutning på förbrukarsidan.	Stäng av alla förbrukare, åtgärda eventuell kortslutning.
Batteriet laddas inte.	Nedre lysdiod lyser inte på dagen.	Fel från solpanel eller fel polaritet.	Kontrollera solpanel och kablar till den.
Batteriet blir tomt efter kort tid.	Övre lysdiod lyser gult.	Låg batterispänning.	Kontrollera syranivå i batteriet, byt batteri vid behov.
Säkring trasig.	---	Batteriet är polvänt.	Anslut batteriet rätt och byt säkringen.

## Tekniska data

Nominell spänning:	.....12V
Max laddspänning:	.....14.4V (12V/25°C)
Normal laddspänning:	.....13.7V (12V/25°C)
Batterivakt aktiveras vid:	.....11.5V
Batterivakt avaktiveras vid:	.....12.5V
Temperaturkompensation:	.....-3mV/Cell K
Max. ström från solpanel:	.....8A
Max belastning (förbrukare):	.....8A
Storlek: (b x h x d)	.....98 x 64 x 37 mm
Vikt:	.....110 g
Max. kabelarea:	.....2.5 mm <sup>2</sup>
Egenförbrukning:	.....4 mA
Användningstemperatur:	.....-15 till + 45 °C
Kapsling:	.....IP 20

SVERIGE

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

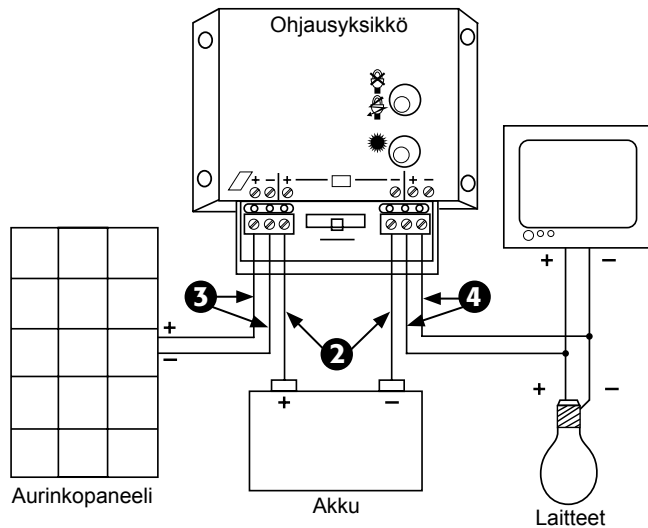
**CLAS OHLSON**

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 akun kaapelit (2) ohjausyksikön liittimiin. Varmista oikea polariteetti.
3. Liitä akun kaapeleiden toinen pää akun plus (+)- ja miinus (-)-napoihin. Suojaa akku sulakkeella läheltä akun plus (+)-napaa. Älä käytä sulaketta, joka ylittää ohjausyksikön nimellisvirran (8 A).
4. Liitä aurinkopaneelin kaapelit (3) ohjausyksikön liittimiin. Varmista oikea polariteetti. Peitä aurinkopaneeli asennuksen ajaksi kipinöinnin välttämiseksi.
5. Liitä ohjausyksikön virtakaapelit (4) virtaa tarvitsevaan ulkoiseen laitteeseen. Varmista oikea polariteetti (plus- ja miinusnavat). Sammuta kaikki liitettävät laitteet asennuksen ajaksi kipinöinnin välttämiseksi. Älä koskaan yliuormita ohjausyksikköä (älä ylitä ohjausyksikön nimellisvirtaa, 8 A).

Käytä jonkintyyppistä vedonpoistoa kaikille kaapeleille 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.

## Näytön toiminnot

### Ohjausyksikön merkkivalot:



Alempi merkkivalo palaa, kun aurinkopaneeli lataa akkua. Merkkivalo palaa päivällä (valoisaan aikaan). Jos akku on täysi, palaa merkkivalo himmeämpänä. Merkkivalo sammuu yöksi (pimeään aikaan, kun aurinkopaneeli ei tuota mitään).



Ylempi merkkivalo palaa **keltaisena**, kun akun syväpurkauksen suoja on lauennut. Ohjausyksikkö sammuttaa kaikki laitteet ennen kuin akun varaustaso laskee niin alas, että akku voi vaurioitua. Laitteille syötetään virtaa jälleen, kun akun jännite on noussut normaalitasolle.



Ylempi merkkivalo palaa **punaisena**, kun akun ylikuormitussuoja on lauennut. Sammuta kaikki laitteet ja varmista, ettei laitteiden kuormitus ylitä ohjausyksikön enimmäistehoä. Poista mahdollinen oikosulun aiheuttanut laite. Laitteille syötetään virtaa automaattisesti jonkin ajan kuluttua.

## Vinkkejä

Ohjausyksikkö ei tarvitse huoltoa tai ylläpitoa. Kuivaa ulkopinta tarvittaessa kuivalla liinalla.

Akun pysyvän vaurioitumisen välttämiseksi on tärkeää, että se ladataan täyteen vähintään kerran kuukaudessa.

Akkua voidaan ladata täyteen vain, jos sen kuormitus latausaikana ei ole liian suuri. Muista uusia laitteita liittäessäsi välttää sellaisia laitteita, jotka käyttävät virtaa jatkuvasti.

## Virheenetsintä

Ongelma	Merkkivalot	Syy	Toimenpiteet
Laitteet eivät saa virtaa.	Ylempi merkkivalo: keltainen.	Akun jännite on liian matala.	Lataa akku. Virta palautuu automaattisesti, kun akun varaustaso on normaali.
Laitteet eivät saa virtaa.	Ylempi merkkivalo: punainen.	Laitteiden ylikuormitus tai oikosulku.	Sammuta kaikki laitteet, poista mahdollinen oikosulun aiheuttaja.
Akkua ei lataudu.	Alempi merkkivalo ei pala päivällä.	Vikaa aurinkopaneelissa tai virhekytkentä (polariteetti).	Tarkista aurinkopaneeli ja kaapeleiden kytkennät.
Akkua tyhjenee nopeasti.	Ylempi merkkivalo: keltainen.	Akun jännite on liian matala.	Tarkista akku, vaihda tarvittaessa.
Rikkinäinen sulake.	---	Akkua on väärin kytketty (polariteetti).	Tarkista akun kytkennät ja vaihda sulake.

## Tekniset tiedot:

Nimellisjännite:	12 V
Suurin latausjännite:	14,4 V (12 V / 25°C)
Normaali latausjännite:	13,7 V (12 V / 25°C)
Syväpurkauksen suojan laukeaminen:	11,5 V
Syväpurkauksen suojan palautuminen:	12,5 V
Lämpötilakompensaatio:	-3 mV/kenno K
Suurin virta aurinkopaneelista:	8 A
Suurin kuorma (liit. laitteet):	8 A
Mitat (l x k x s):	98 x 64 x 37 mm
Paino:	110 g
Kaapelin enimmäisala:	2,5 mm <sup>2</sup>
Oma virrankäyttö:	4 mA
Käyttölämpötila:	-15 ... + 45 °C
Kotelointiluokka:	IP 20