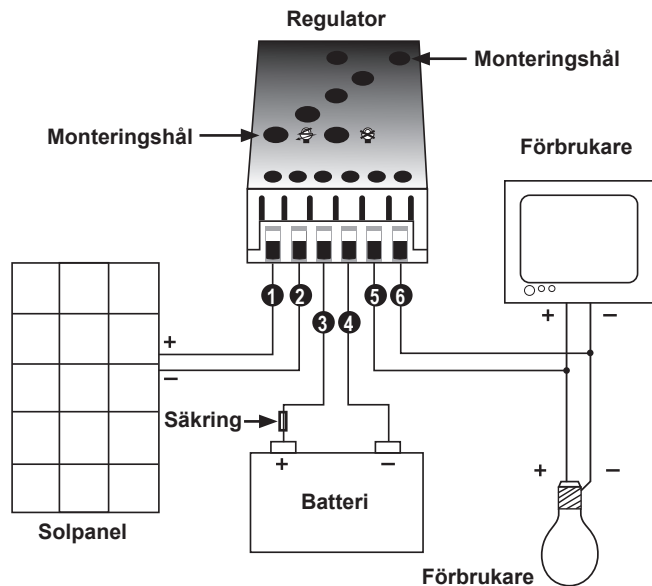


Läs hela bruksanvisningen innan installation.

Installation av batteriregulatorn



1. Montera batteriregulatorn på en torr, plan och värmetålig yta.
2. Anslut kablar (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 kablar (1,2) från solpanelen till terminalerna med rätt polaritet. Täck för solpanelen när kablar monterats för att undvika gnistbildning.
4. Anslut kablar (5,6) från batteriregulatorn 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 (10A).

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 (11,5 Volt) att batteriet kan skadas.

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

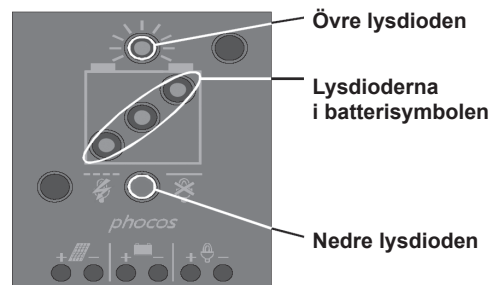
Skydd mot fel polaritet (batteri): Om batteriet ansluts med fel polaritet av misstag skyddas en smält-säkring från skador på batteriregulator, kablar och batteri.

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

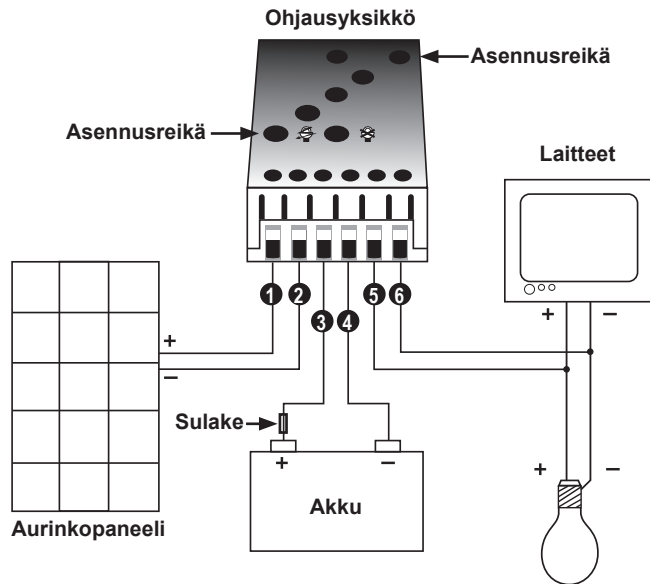
Fel	Indikering	Orsak	Åtgärd
Ingen spänning till förbrukarna.	Nedre dioden lyser.	Låg spänning i batteriet.	Spänningen till förbrukarna slår automatiskt på när batteriet är uppladdat.
Ingen spänning till förbrukarna.	Nedre dioden blinkar.	Kortslutning/Hög strömförbrukning av förbrukarna.	Stäng av alla 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 mm²
Egenförbrukning: 4 mA
Kapsling: IP 20

Lue koko käyttöohje huolellisesti ennen laitteen asentamista.

Ohjauksyksikön asennus



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

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

Turvallisuustoiminnot

Akun syväpurkauksen esto:

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

Ylikuormitussuoja:

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

Polariteettisuoja (akku):

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

Polariteettisuoja (aurinkopaneeli):

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

Äänimerkit

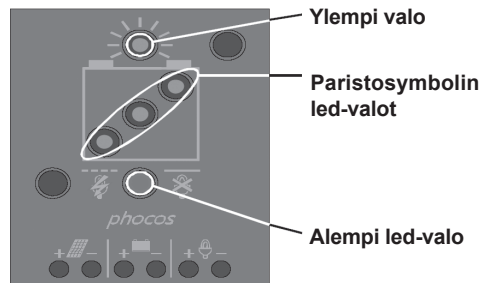
Akun kapasiteetin laskiessa alle 75 %:n laite piippaa kerran.

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 ohjauksyksikköön 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

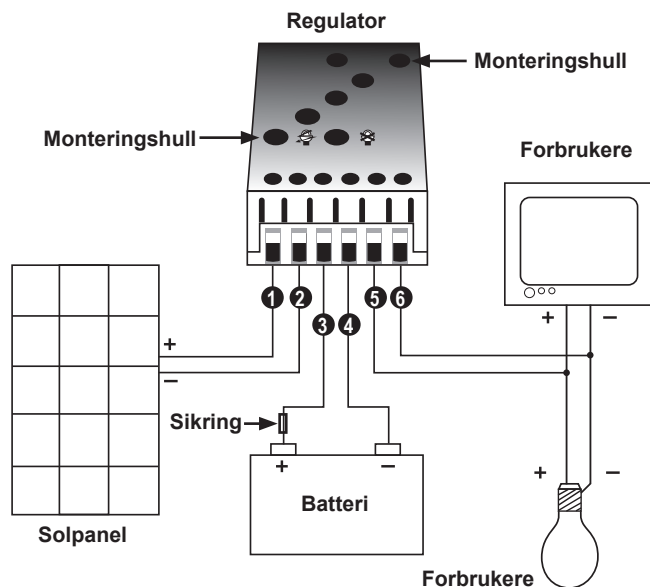
Kaapelin enimmäisala: 16 mm²

Oma virrankäyttö: 4 mA

Kotelointiluokka: IP 20

Les hele bruksanvisningen grundig, og ta vare på den til seinere bruk.

Installasjon av batteriregulatoren



1. Monter batteriregulatoren på en tørr, plan og varmebestandig flate.
2. Koble kablene (3, 4) fra batteriregulatoren til batteriets + (pluss) og – (minus) poler. Batteriets plusspol må beskyttes med en sikring. Bruk aldri en sikring som er større enn batteriregulatorens nominelle ladestrøm (10 A).
3. Kablene fra solpanelet (3) til terminalene må kobles med riktig polaritet. Dekk til solpanelet når kablene monteres, for å unngå gnistdannelse.
4. Kablene fra batterigeneratoren (5, 6) til forbrukerne må kobles med riktig polaritet. Skru av alle forbrukere når kablene monteres, for å unngå gnistdannelse. Ta aldri ut mer strøm enn batteriregulatorens nominelle ladestrøm (10 A).

Bruk en form for avlastning (draavlastning) for alle kabler nær batteriregulatoren, for å feste kablene og å minske risken for gnistdannelse.

Sikkerhetsfunksjoner

Beskyttelse mot skadelig utlading (Batterivakt):

Beskytter batteriet mot at det lades ut helt. Batteriregulatoren skrur av forbrukerne før spenningen blir så lav (11,5 V) at batteriet skades.

Beskyttelse mot overbelastning:

Batteriregulatoren har en innebygd elektronisk sikring som stenger forbrukerne ved kortslutning eller overbelastning.

Beskyttelse mot feil polaritet (batteri):

Hvis batteriet blir koblet opp med feil polaritet, vil en smeltesikring beskytte mot skader på regulatoren, kablene og batteriet.

Beskyttelse mot feil polaritet (solpanel):

Hvis solpanelet blir koblet opp med feil polaritet, vil en innebygd elektronisk sikring beskytte batteriregulatoren.

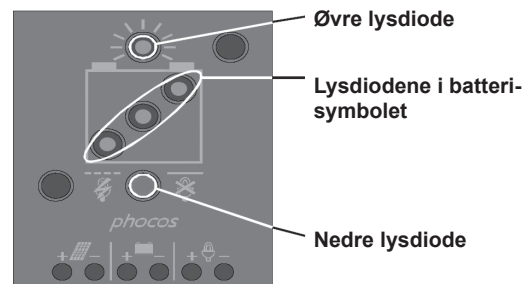
Lydsignaler

Dersom batterikapasiteten går under 75 %, piper regulatoren 1 gang. Dersom batterikapasiteten går under 25 %, piper regulatoren 3 ganger.

Dersom batterikapasiteten går under 10 % så piper regulatoren 5 ganger.

Før forbrukerne kobles bort, piper regulatoren 25 ganger.

Lystdioder



Den øvre lysdioden lyser når solpanelet lader batteriet.

Den nedre lysdioden lyser dersom belastningen er koblet bort p.g.a. lav batterikapasitet.

De tre lystdiodene i batterisymbolet lyser på følgende måte:

Den øvre lysdioden lyser dersom batterikapasiteten er over 75 %.

Den midtre lysdioden lyser dersom batterikapasiteten er mellom 25-75 %.

Den nedre lysdioden lyser dersom batterikapasiteten er under 25 %.

Den nedre lysdioden blinker dersom batterikapasiteten er under 10 %.

Brukertips

Batteriregulatoren trenger ingen service eller vedlikehold. Tørk av utvendig med en tørr klut ved behov.

Det er viktig at batteriet lades fullt ofte (minst en gang per måned), ellers kan batteriets kapasitet bli betydelig redusert.

Batteriet kan kun lades fullt hvis det ikke forbrukes for mye strøm under ladetiden. Husk dette når du installerer nye forbrukere. Unngå å koble til forbrukere som bruker strøm kontinuerlig.

Feilsøking

Feil	Indikering	Årsak	Tiltak
Ingen spenning til forbrukerne.	Den nedre dioden lyser.	Lav spenning i batteriet.	Spenningen til forbrukerne slår automatisk på når batteriet er ladet opp.
Ingen spenning til forbrukerne.	Den nedre dioden blinker	Kortslutning/ Høyt strømforbruk av forbrukerne.	Skru av alle forbrukere, forhindre eventuell kortslutning.
Batteriet lades ikke.	Øvre diode lyser ikke i solskinn.	Feil på solpanel eller feil polaritet.	Kontroller solpanel og kablene til den.
Batteriet blir tomt etter kort tids bruk.	Den nedre dioden lyser.	Dårlig batteri.	Bytt batteri.

Tekniske data

Nominell spenning: 12/24 V

Maks. strøm fra solpanel: 10 A

Maks belastning (forbruker): 10 A

Størrelse (b x h x d): 80 x 100 x 32 mm

Maks. kabelareal: 16 mm²

Egenforbruk: 4 mA

Klasse: IP 20