

SOLPANELSREGULATOR
SOLPANELREGULATOR
AURINKOPANEELISÄÄDIN
SOLPANELCONTROLLER

20 A



SOLPANELSREGULATOR

Läs manualen före installation och användning.

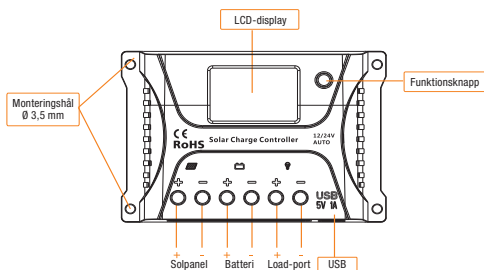
INNEHÅLL

1. Produktegenskaper
2. Produktöversikt
3. Tekniska data
4. Användning
5. LED-display
6. Displaysymboler
7. Bläddra i menyerna
8. Inställningsmeny på displayen
9. Fem arbetslägen
10. Stänga av lasten manuellt ON/OFF
11. Överbelastning och kortslutning
12. Felkodlista
13. Vanliga problem och lösningar
14. Avfallshantering

1. PRODUKTEGENSKAPER

- 12/24-volts system, automatisk avkänning.
- 3-steps PWM-laddalgorit. Denna jämnar ut laddningen och förhindrar sulfatering, vilket förlänger batteriets livslängd.
- Med temperaturkompensering som gör att laddningsparametrar justeras automatiskt.
- Ett flertal lastbearbetningslägen underlättar produktens anpassning till olika typer av last.
- Inbyggt skydd mot överladdning, urladdning, överbelastning samt kortslutning.
- Hög kvalitet och utformning gör att produkten kan fungera bra under tuffa förhållanden.

2. PRODUKTÖVERSIKT



3. TEKNISKA DATA

Typ: PWM-regulator

Max laddström: 20 A

Max ingångseffekt: 260 W/12 V, 520 W/24 V

Kapslingsklass: IP30

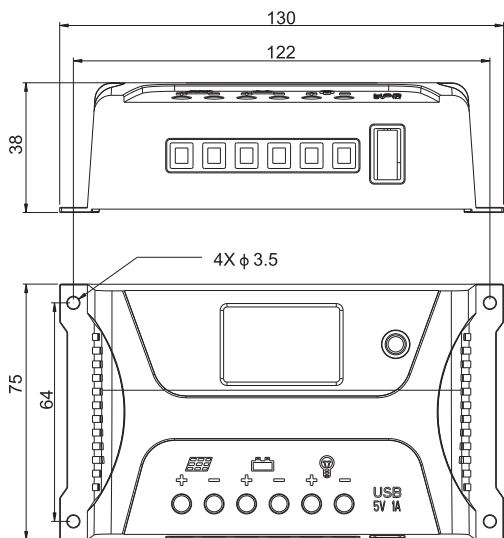
Vikt: 160 g

Mått: 130 x 75 x 38 mm

Installationsmått: 122 x 64 mm

Systemspänning	Automatisk avkänning av 12 eller 24 volt
Belastning utan förlust	< 10 mA/12 V, < 12 mA/24 V
Max ingångsspänning	<55 V
Max spänning batteri-ände	<35 V
Överbelastningsskydd	17 V x 2/24 V
Utgjämmande laddspänning	14,6 V x 2/24 V
Boost laddspänning	14,4 V x 2/24 V
Flytande laddspänning	13,8 V x 2/24 V
Återhämtningssladdning	13,2 V x 2/24 V
Återhämtningssladdning vid urladdning	12,6 V x 2/24 V
Urladdningsspänning	11,1 V x 2/24 V
Utgjämmande laddspänning, intervall	30 dagar
Utgjämmande laddtid	1 timme
Boost laddtid	2 timmar
Temperaturkompensering	-3,0 mV/°C/2 V
Ljusstyrningsspänning	På: 5 V x 2/24 V Av: 6 V x 2/24 V
Display tänd	10 minuter
Arbetstemperatur	-25 – +55 °C
Skyddsfunktioner	Kortslutning i solpanel och skydd mot omvänd anslutning. Överhettningsskydd, överbelastnings- och kortslutningsskydd.

4. ANVÄNDNING



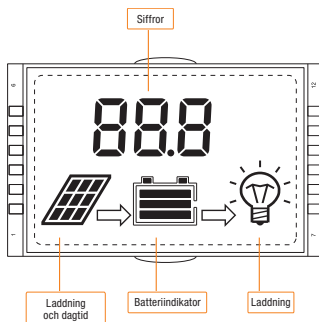
Steg 1: Anslut batteriet. Om anslutningen är korrekt tänds displayen; annars, kontrollera om anslutningen är korrekt.

Steg 2: Anslut solpanelen. Vid tillräckligt starkt sol-ljus (solpanelens spänning är större än batterispän-ningen) syns solikonen på LCD-skärmen. I annat fall, kontrollera om anslutningen är korrekt.

Steg 3: Anslut lasten genom att koppla kablarna till regulatorns load-port, strömmen får inte överstiga regulatorns märkström.

- Eftersom regulatorn avger värme under användning, rekommenderas att regulatorn installeras på en plats med god ventilation.
- Välj kablar med tillräckligt stor kapacitet för anslut-nig, om för mycket förlustenergi uppstår i ledningarna kan det leda till systemfel.
- Det är viktigt att ladda batteriet fullt regelbundet. Minst en gång per månad, annars kan det leda till permanenta skador på batteriet. Endast när inflö-desenergin är större än utflödesenergin kan batteriet laddas fullt. Du bör ha detta i åtanke när du konfigu-rerar systemet.
- Kontrollera att styrenhetens anslutningstermina-ler är åtdragna ordentligt. Om inte, kan det leda till skador.

5. LED-DISPLAY

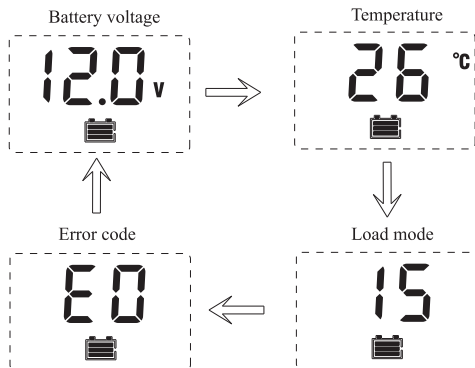


6. DISPLAYSYMBOLER

Symbol	Objekt	Status
	Dagsljus eller laddning	Alltid på
	Nattsensor	Alltid av
	Laddning, kortslutning eller överladdning	Blinkar snabbt
	Laddning på Load/USB	Alltid på
	Laddning avstängd	Alltid av
	Batteri normalt	På
	Överladdning	Ramen blinkar
	För hög spän-nig	3 streck blinkar

7. BLÅDDRA I MENYERNA

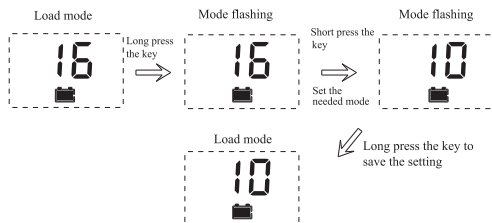
Menyerna visas i en cykel efter varandra med en intervall om 3 sekunder.



Batterispänning, temperatur, felkod, laddläge.

8. INSTÄLLNINGSMENY PÅ DISPLAYEN

Tryck länge på knappen i valfritt läge för att öppna gränssnittet för inställning av lastläge, och lastläget börjar blinka. Tryck kort på knappen för att justera laddningsläget, och tryck länge på knappen igen för att spara och avsluta lägesinställningen eller vänta i tio sekunder för att låta systemet spara och avsluta automatiskt.



9. FEM ARBETSLÄGEN

1. Ljusreglering (00): När solljuset försvinner och ljusintensiteten sjunker till startpunkten, initierar regulatorn en minuts fördröjning (inställbar) för att bekräfta startsignalen och slår sedan på lasten för drift. När solljuset dyker upp och ljusintensiteten når startpunkten initierar regulatorn en minuts fördröjning för att bekräfta avstängningssignalen och stänger sedan av utgången för att stoppa lastens funktion.

2. Ljusstyrning + tidskontroll (1 till 14): Startprocessen är densamma som ren ljusreglering. Efter att ha körts under en förinställd tidsperiod (inställbar från 1 till 14 timmar) stoppar lasten funktionen automatiskt.

3. Manuellt läge (15): I det här läget kan användaren slå på eller av lasten med tangenten, oavsett om det är dag eller natt.

4. Felsökningsläge (16): I fall av 6 V med ljussignaler

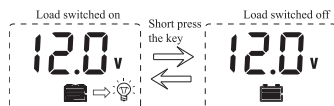
stängs belastningen av. Detta läge möjliggör snabb kontroll att systeminstallationen är korrekt under installation och felsökning.

5. Normal på (17): Den strömförande belastningen håller sig i utgångsläge.

LED-Display	Läge
00	Ljusreglering
01–14	Ljusstyrning + tidskontroll, 1–14 tim
15	Manuellt läge (standardinställning)
16	Felsökningsläge
17	Normal på

10. STÄNGA AV LASTEN MANUELLT ON/OFF

När lastläget är inställt på 15 (manuellt läge), tryck kort på knappen (icke-inställningsläge) i vilket gränssnitt som helst för att slå på eller av lasten.



OBS! Eftersom belastningsstart är en typ av mjukstart fördröjs visningen av lastikonen på LCD-skärmen efter att belastningen har slagits på.

11. ÖVERBELASTNING OCH KORTSLUTNING

Automatisk återställningstid för överbelastning och kortslutning. 5 sek första gången, 10 sek andra gången, 25 sek tredje gången, 30 sek fjärde gången; 30 sek femte gången eller automatisk återställning nästa dag.

12. FELDKODSLISTA

Felkod på displayen	Fel
E0	Inget fel
E1	Överladdning av batteriet
E2	För hög batterispänning
E4	Kortslutning
E5	Överbelastning
E6	Regulatorn överhettad

13. VANLIGA PROBLEM OCH LÖSNINGAR

Symptom	Problem och lösningar
LCD-displayen lyser inte.	Kontrollera att batteriet är korrekt anslutet.
Ofullständig visning eller LCD-displayen uppdateras inte.	Kontrollera om omgivningstemperaturen är för låg och om displayen återhämtar sig när temperaturen stiger.
Ingen laddning trots solljus.	Kontrollera om solpanelen är korrekt ansluten och att kontakten är hel och att kablarna är dimensionerade för lasten. Kontrollera om solpanelens spänning faller under batterispänningen.
Batteriikonen blinkar snabbt och batteriet laddas inte.	Systemöverspänning. Kontrollera om batterispänningen är för hög.
Batteriikonen blinkar långsamt och batteriet laddas inte.	Batteriet är urladdat och kommer att återhämta sig efter att ha laddats tillräckligt.
Lastikonen blinkar snabbt och batteriet laddas inte.	Lastens effekt överstiger det nominella värdet eller lasten kortsluts. När problemet är löst, tryck länge på knappen eller vänta tills det återställs automatiskt.
Andra symtom.	Kontrollera om ledningarna är hela och tillförlitliga och att systemet känner av korrekt spänning.

14. AVFALLSHANTERING

El-avfall

Förbrukade elektriska och elektroniska produkter, däribland alla typer av batterier, ska lämnas till avsett insamlingsställe för återvinning. (Enligt direktiv 2012/19/EU och 2006/66/EC).



SOLPANELREGULATOR

Les bruksanvisningen før installasjon og bruk.

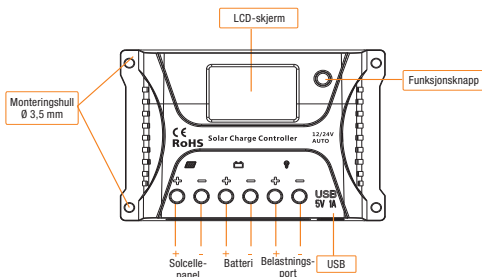
INNHold

1. Produktegenskaper
2. Produktoversikt
3. Tekniske data
4. Bruk
5. LED-display
6. Symboler i displayet
7. Bla i menyene
8. Innstillingsmeny på displayet
9. Fem arbeidsmoduser
10. Slå belastningen PÅ/AV manuelt
11. Overbelastning og kortslutning
12. Feilkodeliste
13. Vanlige problem og løsninger
14. Avfallshåndtering

1. PRODUKTEGENSKAPER

- 12/24-volts system, automatisk registrering.
- 3-trinns PWM-ladealgoritme. Denne jevner ut ladingen og forhindrer sulfatering, noe som forlenger batteriets levetid.
- Med temperaturkompensasjon, slik at ladeparametrene justeres automatisk.
- Mange lastbearbeidingsmoduser som gjør det enklere å tilpasse produktet til forskjellige typer belastning.
- Innebygd beskyttelse mot overladning, overbelastning samt kortslutning.
- Høy kvalitet og utforming gjør at produktet kan fungere godt under krevende forhold.

2. PRODUKTOVERSIKT



3. TEKNISKE DATA

Type: PWM-regulator

Maks. ladestrøm: 20 A

Maks. inngangseffekt: 260 W / 12 V, 520 W / 24 V

Kapslingsklasse: IP30

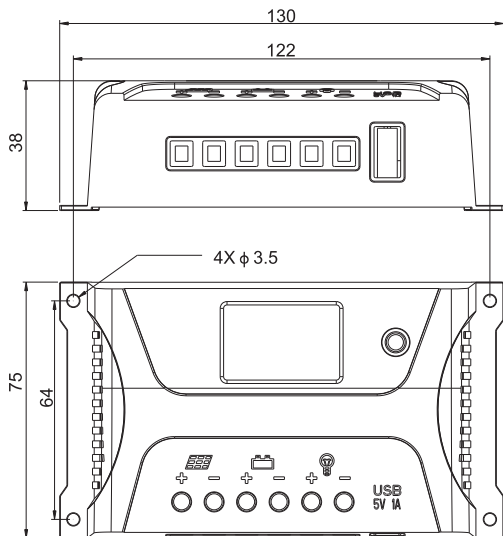
Vekt: 160 g

Mål: 130 x 75 x 38 mm

Monteringsmål: 122 x 64 mm

Systemspenning	Automatisk registrering av 12 eller 24 volt
Belastning uten tap	< 10 mA/12 V, < 12 mA/24 V
Maks. inngangsspenning	<55 V
Maks. spenning batteriende	<35 V
Overbelastningsvern	17 V x 2/24 V
Uttevnnende ladespenning	14,6 V x 2/24 V
Boost ladespenning	14,4 V x 2/24 V
Flytende ladespenning	13,8 V x 2/24 V
Vedlikeholdslading	13,2 V x 2/24 V
Vedlikeholdslading ved utlading	12,6 V x 2/24 V
Utladningsspenning	11,1 V x 2/24 V
Uttevnnende ladespenning, intervall	30 dager
Uttevnnende ladetid	1 time
Boost ladetid	2 timer
Temperaturkompensasjon	-3,0 mV/°C/2 V
Lysstyringsspenning	På: 5 V x 2/24 V Av: 6 V x 2/24 V
Display tent	10 minutter
Arbeidstemperatur	-25 – +55 °C
Beskyttelsesfunksjoner	Kortslutning i solcellepanel og beskyttelse mot omvendt tilkobling. Overopphetings-, overbelastnings- og kortslutningsvern.

4. BRUK



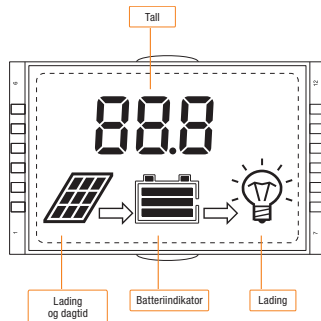
Trinn 1: Koble til batteriet. Hvis tilkoblingen gjøres på riktig måte, slås displayet på. Hvis ikke må du kontrollere tilkoblingen.

Trinn 2: Koble til solcellepanelet. Ved tilstrekkelig sterkt sollys (solcellepanelets spenning er høyere enn batterispenningen) vises solikonet på LCD-skjermen. Hvis ikke må du kontrollere tilkoblingen.

Trinn 3: Koble til belastningen ved å koble kablene til regulatorens belastningsport. Strømmen må ikke overstige regulatorens merkestrøm.

- Siden regulatoren avgir varme under bruk, anbefaler vi at den plasseres et sted der det er god ventilasjon.
- Velg kabler med tilstrekkelig kapasitet. Hvis det oppstår for høyt tap i ledningene, kan det føre til systemfeil.
- Det er viktig at batteriet lades helt regelmessig. Minimum én gang i måneden, slik at du unngår permanente skader på batteriet. Batteriet kan bare lades helt når energien som tilføres er høyere enn energien som tas ut. Husk det når du konfigurerer systemet.
- Kontroller at styreenhetens tilkoblingsterminaler er strammet godt til. Hvis ikke kan det føre til skader.

5. LED-DISPLAY

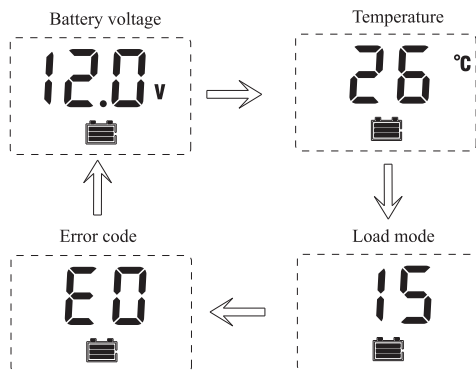


6. SYMBOLER I DISPLAYET

Symbol	Objekt	Status
	Dagslys eller lading	Alltid på
	Nattsensor	Alltid av
	Lading, kortslutning eller overlading	Blinker snabbt
	Lading på Load/USB	Alltid på
	Lading avslått	Alltid av
	Batteri normalt	På
	Overlading	Rammen blinker
	For høy spenning	3 streker blinker

7. BLÅ I MENYENE

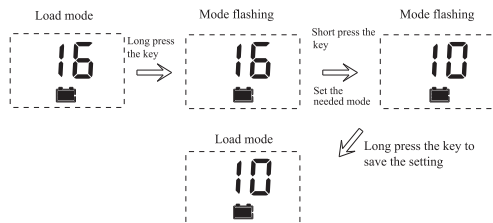
Menyene vises i syklus etter hverandre med et intervall på 3 sekunder.



Batterispänning, temperatur, felkod, laddläge

8. INNSTILLINGSMENY PÅ DISPLAYET

Trykk lenge på knappen i valgfri modus for å åpne grensesnittet for å stille inn belastningsmodus. Belastningsmodus begynner å blinke. Trykk kort på knappen for å justere lademodus, og trykk lenge på knappen igjen for å lagre og avslutte innstillingen, eller vent i ti sekunder til systemet lagrer og avslutter automatisk.



9. FEM ARBEIDSMODUSER

1. Lysjustering (00): Når sollyset forsvinner og lysintensiteten synker til utgangspunktet, starter regulatoren en forsinkelse på ett minutt (kan stilles inn) for å bekrefte startsignalet, og deretter slås belastningen på for drift. Når sollyset kommer tilbake og lysintensiteten når utgangspunktet, starter regulatoren en forsinkelse på ett minutt for å bekrefte avstengningssignalet. Deretter slås utgangen av for å stoppe belastningens funksjon.

2. Lysstyring + tidskontroll (1 til 14): Startprosessen er den samme som ren lysjustering. Etter å ha kjørt i en forhåndsdefinert tidsperiode (kan stilles inn fra 1 til 14 timer), stopper belastningen funksjonen automatisk.

3. Manuell modus (15): I denne modusen kan brukeren slå belastningen på eller av med knappen, uavhengig av om det er dag eller natt.

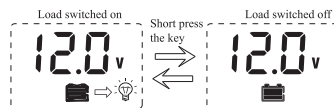
4. Feilsøkningsmodus (16): Ved 6 V med lyssignaler stenges belastningen. Denne modusen gjør det mulig raskt å kontrollere at systeminstallasjonen er korrekt under installasjon og feilsøking.

5. Normalt på (17): Den strømførende belastningen holder seg i utgangsposisjon.

LED-Display	Innstilling
00	Lysjustering
01-14	Lysstyring + tidskontroll, 1-14 timer
15	Manuell modus (standardinnstilling)
16	Feilsøkningsmodus
17	Normalt på

10. SLÅ BELASTNINGEN PÅ/AV MANUELT

Når innlastingsmodus er satt til 15 (manuell modus), trykker du kort på knappen (ikke-innstillingsmodus) i valgfri modus for å slå belastningen på eller av.



OBS! Siden belastningsstart er en type mykstart, forsinkes visningen av belastningsikonet på LCD-skjermen når belastningen er slått på.

11. OVERBELASTNING OG KORTSLUTNING

Automatisk tilbakestillingstid for overbelastning og kortslutning. 5 sekunder den første gangen, 10 sekunder den andre gangen, 25 sekunder den tredje gangen, 30 sekunder den fjerde gangen, 30 sekunder den femte gangen, eller automatisk tilbakestilling neste dag.

12. FEILKODELISTE

Feilkode i displayet	Feil
E0	Ingen feil
E1	Overlading av batteriet
E2	For høy batterispänning
E4	Kortslutning
E5	Overbelastning
E6	Regulatoren er overopphetet

13. VANLIGE PROBLEM OG LØSNINGER

Symptom	Problemer og løsninger
LCD-displayet lyser ikke.	Kontroller at batteriet er koblet til på riktig måte.
Ufullstendig visning, eller LCD-displayet oppdateres ikke.	Kontroller om omgivelsestemperaturen er for lav og om displayet gjenopprettes når temperaturen stiger.
Ingen lading til tross for sollys.	Kontroller at solcellepanelet er korrekt tilkoblet, at kontakten er hel og at kablene er dimensjonert for belastningen. Kontroller om solcellepanelets spenning blir lavere enn batterispenningen.
Batteriikonet blinker raskt, og batteriet lades ikke.	Overspenning i systemet. Kontroller om batterispenningen er for høy.
Batteriikonet blinker sakte, og batteriet lades ikke.	Batteriet er tomt. Det kommer seg når det er ladet tilstrekkelig.
Belastningsikonet blinker raskt, og batteriet lades ikke.	Belastningens effekt overstiger den nominelle verdien, eller belastningen er kortsluttet. Når problemet er løst, trykker du lenge på knappen eller venter til det tilbakestilles automatisk.
Andre symptomer.	Kontroller om ledningene er hele og pålitelige og at systemet registrerer korrekt spenning.

14. AVFALLSHÅNDTERING

Elektrisk avfall

Elektriske og elektroniske produkter, inkludert alle typer batterier, skal leveres til gjenvinning. (I henhold til direktiv 2012/19/EU og 2006/66/EC).



AURINKOPANEELISÄÄDIN

Lue käyttöohje ennen tuotteen asentamista ja käyttämistä.

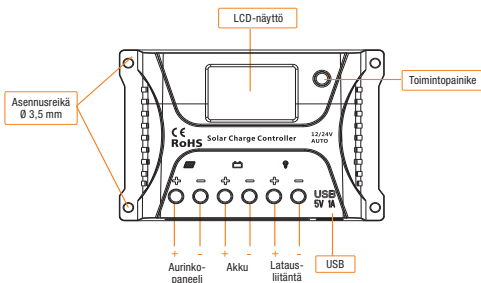
SISÄLTÖ

1. Tuotteen ominaisuudet
2. Tuotteen osat
3. Tekniset tiedot
4. Käyttö
5. LED-näyttö
6. Näytön symbolit
7. Valikoiden selaaminen
8. Näytön asetusvalikko
9. Viisi työtilaa
10. Kuormituksen sulkeminen manuaalisesti
11. Ylikuormitus ja oikosulku
12. Virhekoodilista
13. Yleisiä ongelmia ja niiden ratkaisuja
14. Hävittäminen

1. TUOTTEEN OMINAISUUDET

- 12/24 voltin järjestelmä, automaattinen tunnistus
- 3-vaiheinen PWM-latausalgoritmi. Se tasaa latausta ja estää sulfatoitumisen, mikä pidentää akun käyttöikää.
- Lämpötilakompensaatio, joka mahdollistaa latausparametrien automaattisen säätämisen.
- Useampi kuormankäsittelytila helpottaa tuotteen sopeutumista erityyppisiin kuormiin.
- Sisäänrakennettu suojaus yllilatausta, purkautumista, ylikuormitusta ja oikosulkuja vastaan.
- Korkean laadun ja muotoilun ansiosta tuote pystyy toimimaan hyvin raskaissakin olosuhteissa.

2. TUOTTEEN OSAT

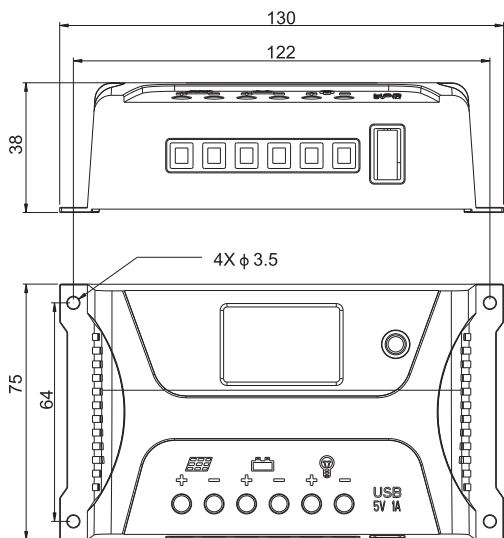


3. TEKNISET TIEDOT

Tyyppi: PWM-säädin
 Suurin latausvirta: 20 A
 Tuloteho maks.: 260 W/12 V, 520 W/24 V
 Kotelointiluokka: IP30
 Paino: 160 g
 Mitat: 130 x 75 x 38 mm
 Asennusmitat: 122 x 64 mm

Järjestelmäjännite	Automaattinen tunnistus 12 tai 24 V
Kuorma ilman häviötä	< 10 mA/12 V, < 12 mA/24 V
Tulojännite maks.	<55 V
Maks. jännite akusta	<35 V
Ylikuormitussuoja	17 V x 2/24 V
Tasausvaraus	14,6 V x 2/24 V
Boost-latausjännite	14,4 V x 2/24 V
Kelluva latausjännite	13,8 V x 2/24 V
Elvytyslataus	13,2 V x 2/24 V
Elvytyslataus, tyhjä akku	12,6 V x 2/24 V
Purkautumisjännite	11,1 V x 2/24 V
Tasausvarauksen väli	30 päivää
Tasausvarausaika	1 tunti
Boost-latausaika	2 tuntia
Lämpötilakorjaus	-3,0 mV/°C/2 V
Valonohjausjännite	Päällä: 5 V x 2/24 V Pois päältä: 6 V x 2/24 V
Näytön valaisuaika	10 minuuttia
Käyttölämpötila	-25 – +55 °C
Suojatoiminnot	Aurinkopaneelin oikosulku ja suojaus käänteiseltä kytkennältä. Ylikuumentumis-, ylikuormitus- ja oikosulkusuojaus.

4. KÄYTTÖ



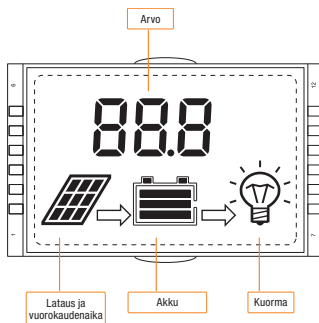
Vaihe 1: Yhdistä akku. Jos kytkentä on oikein, näyttö syttyy; tarkista muussa tapauksessa, että liitäntä on tehty oikein.

Vaihe 2: Liitä aurinkopaneeli. Riittävän voimakkaassa auringonvalossa (aurinkopaneelin jännite on suurempi kuin akun jännite), aurinkokuvake näkyy LCD-näytössä. Muussa tapauksessa tarkista, että liitäntä on tehty oikein.

Vaihe 3: Liitä kuorma liittämällä kaapelit säätimen latausporttiin, virta ei saa ylittää säätimen nimellisvirtaa.

- Koska säädin luovuttaa lämpöä käytön aikana, suosittelemme sijoituspaikaksi hyvin tuuletettavaa tilaa.
- Valitse kaapelit, joiden liitäntäkapasiteetti on riittävä suuri siltä varalta, että liitännässä tapahtuu liikaa häviötä, sillä järjestelmä voi vikaantua.
- On tärkeää ladata akku täyteen säännöllisesti. Vähintään kerran kuukaudessa, muuten akku voi vaurioitua pysyvästi. Akku voi latautua täyteen vasta, kun sisään tuleva energia on suurempi kuin lähtevä energia. Tämä on muistettava, kun järjestelmä konfiguroidaan.
- Silloin on varmistettava, ohjausyksikön liittimet on kiristetty huolellisesti. Muuten seurauksena voi olla vaurioita.

5. LED-NÄYTTÖ

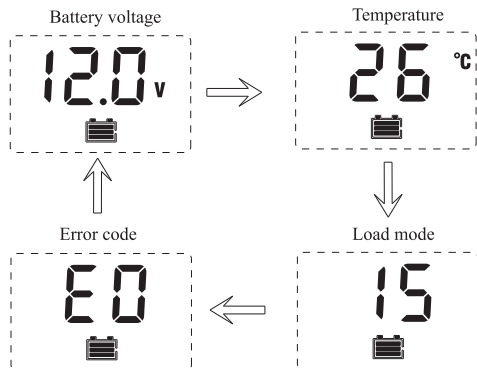


6. NÄYTÖN SYMBOLIT

Symboli	Merkitys	Tila
	Päivänvalo tai lataus	Aina päällä
	Yötunnistin	Aina päältä
	Lataus, oikosulku tai yliilataus	Vilkkuu nopeasti
	Lataus LOAD/USB	Aina päällä
	Lataus pois päältä	Aina päältä
	Akku normaali	Päällä
	Yliilataus	Kehys vilkkuu
	Liian korkea jännite	Kolme viivaa vilkkuu

7. VALIKOIDEN SELAAMINEN

Valikot näkyvät peräkkäin järjestyksessä 3 sekunnin välein.

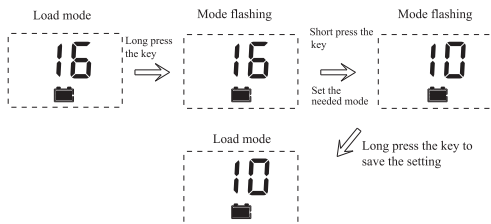


Akun jännite, lämpötila, virhekoodi, lataustila.

8. NÄYTÖN ASETUSVALIKKO

Avaa lataustilan asetusnäyttö painamalla painiketta pitkään

missä tilassa tahansa; lataustila alkaa vilkkua. Säädä lataustilaa painamalla painiketta lyhyesti; tallenna ja poistu asetuksesta painamalla painiketta pitkään tai odottamalla kymmenen sekuntia, jolloin järjestelmää tallentaa ja poistuu tilasta automaattisesti.



9. VIISI TYÖTILAA

1. Valotehon säätö (00): Kun auringonvalo katoaa ja valon voimakkuus laskee lähtöpisteeseen, säädin aloittaa minuutin viiveen (säädettävä) lähtösignaalin vahvistamiseksi ja kytkee sitten kuorman päälle käyttöä varten. Kun auringonvalo palaa ja valon voimakkuus saavuttaa lähtöpisteen, säädin aloittaa minuutin viiveen sammutussignaalin vahvistamiseksi ja sulkee sitten lähtöliitännän keskeyttäen siten kuorman toiminnan.

2. Valo-ohjaus + ajanhallinta (1–14): Käynnistysprosessi on sama kuin pelkässä valotehonsäädössä. Kun toiminto on ollut päällä asetetun ajan (asetus 1–14 tuntia), kuorman toiminta lakkaa automaattisesti.

3. Manuaalinen tila (15): Tässä tilassa käyttäjä voi ottaa näppäimen avulla kuorman käyttöön ja pois käytöstä vuorokauden ympäri.

4. Vianmäärittystila (16): Kun 6 V antaa valomer-

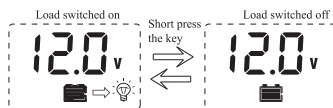
kejä, kuorma kytkeytyy pois päältä. Tilan avulla on helppo tarkistaa asennuksen ja vianmäärittelyn aikana, että järjestelmä on oikein asennettu.

5. Normaali toiminta (17): Virtakuorma pysyy lähtötilanteessa.

LED-näyttö	Työtila
00	Valotehon säätö
01–14	Valo-ohjaus ja ajanhallinta 1–14 t
15	Manuaalinen tila (oletus)
16	Vianmäärittystila
17	Normaali toiminta

10. KUORMAN SULKEMINEN MANUAALISESTI

Kun työtilaksi on valittu 15 (manuaalinen tila), voit ottaa kuorman käyttöön ja pois käytöstä missä tahansa valikossa (ei-asetustila) painamalla painiketta lyhyesti.



HUOM! Koska kuorman käynnistys on tyypiltään pehmeä toiminto, LCD-näytön kuormakuvake tulee näyttöön viiveellä kuorman kytkennän jälkeen.

11. YLIKUORMITUS JA OIKOSULKU

Automaattinen palautumisaika ylikuormitukselle ja oikosululle. 5 s ensimmäisellä kerralla, 10 s toisella kerralla, 25 s kolmannella kerralla, 30 s neljännellä kerralla; 30 s viidennellä kerralla tai automaattinen palautus seuraavana päivänä.

12. VIRHEKOODILISTA

Virhekoodi näytöllä	Virhe
E0	Ei virheitä
E1	Akun yli lataus
E2	Akun jännite liian korkea
E4	Oikosulku
E5	Ylikuormitus
E6	Säädin ylikuumentunut

13. YLEISIÄ ONGELMIA JA NIIDEN RATKAISUJA

Oire	Ongelma ja ratkaisut
Näyttö on pimeä.	Tarkista, onko akku kytketty oikein.
Näyttö on epätäydellinen tai se ei päivity.	Tarkista, onko ympäristön lämpötila liian alhainen ja palauko näyttö lämpötilan noustessa.
Järjestelmä ei lataa, vaikka aurinko paistaa.	Varmista, että aurinkopaneeli on kytketty oikein ja että pistoke on ehjä ja että kaapelit on mitoitettu kuormalle oikein. Tarkista, laskeeko aurinkopaneelin jännite akun jännitettä pienemmäksi.
Akkukuvake vilkkuu nopeasti eikä akku lataudu.	Ylijännite järjestelmässä. Tarkista, onko akun jännite liian korkea.
Akkukuvake vilkkuu hitaasti eikä akku lataudu.	Akku on tyhjentynyt ja palautuu, kunhan on latautunut riittävästi.
Kuormakuvake vilkkuu nopeasti eikä akku lataudu.	Kuorman teho ylittää nimellisarvon tai kuorma on oikosulussa. Kun ongelma on ratkaistu, paina painiketta pitkään tai odota, kunnes se nollautuu automaattisesti.
Muut oireet.	Tarkista, että johdot ovat ehjät ja luotettavat, ja järjestelmä havaitsee oikean jännitteen.

14. HÄVITTÄMINEN

Elektroniikkajäte

Käytetyt sähkö- ja elektroniikkatuotteet, myös kaikki akut ja paristot, on toimitettava kierrätykseen. (Direktiivien 2012/19/EU ja 2006/66/EY mukaisesti.)



SOLPANELCONTROLLER

Læs manualen før montering og brug.

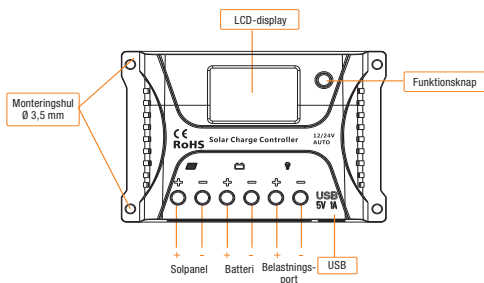
INDHOLD

1. Produktegenskaber
2. Produktoversigt
3. Tekniske data
4. Anvendelse
5. LED-display
6. Displaysymboler
7. Gennemse menuerne
8. Indstillingsmenu på displayet
9. Fem arbejdsfunktioner
10. Slå belastningen TIL/FRA manuelt
11. Overbelastning og kortslutning
12. Fejlkodeliste
13. Generelle problemer og løsninger
14. Affaldshåndtering

1. PRODUKTEGENSKABER

- 12/24 V-system, automatisk registrering
- 3-trins PWM ladealgoritme. Den udjævner ladningen og forhindrer sulfatering, hvilket forlænger batteriets levetid.
- Med temperaturkompensering som indebærer at ladeparametrene justeres automatisk.
- En række lastbehandlingsfunktioner letter produktets tilpasning til forskellige typer belastning.
- Indbygget beskyttelse mod overladning, afladning, overbelastning og kortslutning.
- Høj kvalitet og udførelse betyder, at produktet kan fungere godt under krævende forhold.

2. PRODUKTOVERSIGT



3. TEKNISKE DATA

Type: PWM-controller

Maks. ladestrøm: 20 A

Maks. indgangseffekt: 260 W/12 V, 520 W/24 V

Kapslingsklasse: IP30

Vægt: 160 g

Dimensioner: 130 x 75 x 38 mm

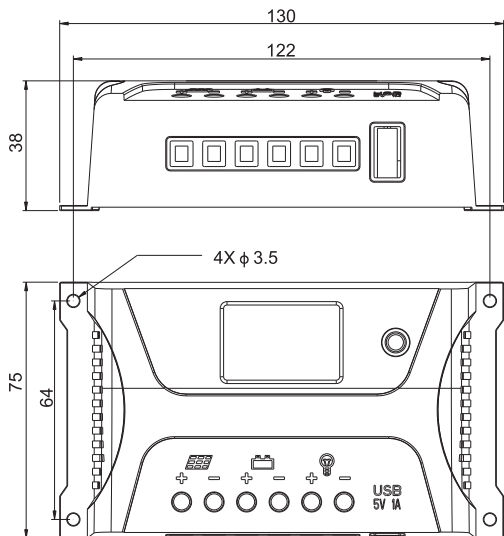
Installationsdimensioner: 122 x 64 mm

Systemspænding	Automatisk detektion af 12 eller 24 volt
Belastning uden tab	< 10 mA/12 V, < 12 mA/24 V
Maks. indgangsspænding	<55 V
Maks. spænding, batteriende	<35 V
Overbelastningssikring	17 V x 2/24 V
Udligningsladespænding	14,6 V x 2/24 V
Boost ladespænding	14,4 V x 2/24 V
Flydende ladespænding	13,8 V x 2/24 V
Restitutionsladning	13,2 V x 2/24 V
Restitutionsladning ved afladning	12,6 V x 2/24 V
Afladningsspænding	11,1 V x 2/24 V
Udligningsladespænding, interval	30 dage
Udligningsladetid	1 tim
Boost-ladetid	2 timer
Temperaturkompensering	-3,0 mV/°C/2 V
Lysstyringsspænding	På: 5 V x 2/24 V Af: 6 V x 2/24 V
Display tænd	10 minutter
Arbejdstemperatur	-25 – +55 °C

Beskyttelsesfunktioner

Kortslutning i solpanel og beskyttelse mod omvendt tilslutning.
Overhednings-, overbelastnings- og kortslutningssikring.

4. ANVENDELSE



Trin 1: Slut batteriet til. Hvis tilslutningen er korrekt, lyser displayet. Ellers skal du kontrollere, om tilslutningen er korrekt.

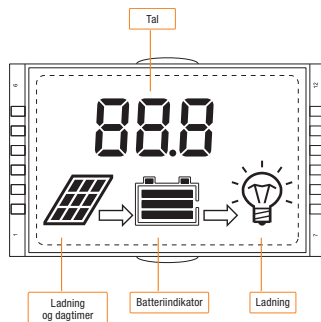
Trin 2: Tilslut solpanelet. I tilstrækkeligt kraftigt sollys (solpanelets spænding er større end batterispændingen), vises solikonet på LCD-displayet. Ellers skal du kontrollere, om tilslutningen er korrekt.

Trin 3: Tilslut belastningen ved at tilslutte kablerne til controllerens belastningsport. Strømmen må ikke overstige regulatorens mærkestrøm.

- Da controlleren afgiver varme under brug, anbefales det, at controlleren installeres et sted med god ventilation.
- Vælg ledninger med tilstrækkelig kapacitet til tilslutning. Hvis der opstår for stort tab i ledningerne, kan det føre til systemfejl.
- Det er vigtigt at lade batteriet helt op regelmæssigt. Mindst en gang om måneden, ellers kan det resultere i permanent skade på batteriet. Batteriet kan først oplades fuldt ud, når den indgående energi er større end den udgående energi. Det skal du huske på, når du konfigurerer systemet.

- Kontroller, at controllerens tilslutningsterminaler er spændt korrekt til. Hvis ikke, kan det medføre skader.

5. LED-DISPLAY

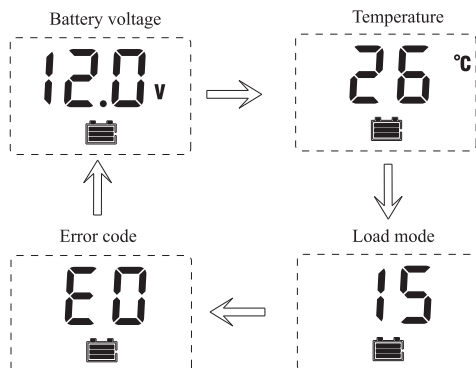


6. DISPLAYSYMBOLER

Symbol	Objekt	Status
	Dagslys eller ladning	Altid tændt
	Natsensor	Altid slukket
	Ladning, kortslutning eller overladning	Blinker hurtigt
	Ladning til Load/USB	Altid tændt
	Ladning afbrudt	Altid slukket
	Batteri normalt	Tændt
	Overladning	Rammen blinker
	For høj spænding	Tre bjælker blinker

7. GENNEMSE MENUERNE

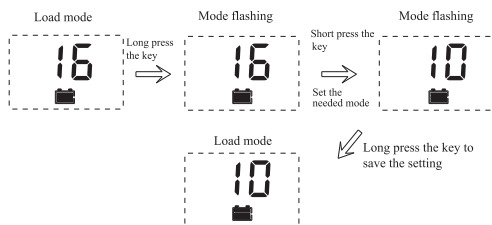
Menuerne vises i en cyklus efter hinanden med et interval på 3 sekunder.



Batterispænding, temperatur, fejlkode, ladetilstand.

8. INDSTILLINGSMENU PÅ DISPLAYET

Tryk længe på knappen i en hvilken som helst funktion for at åbne grænsefladen for indstilling af belastningsfunktion, hvorefter belastningsfunktionen begynder at blinke. Tryk kortvarigt på knappen for at justere ladefunktionen, og tryk længe på knappen igen for at gemme og afslutte funktionsindstillingen, eller vent ti sekunder, hvorefter systemet gemmer og afslutter automatisk.



9. FEM ARBEJDSFUNKTIONER

1. Lysregulering (00): Når sollyset forsvinder, og lysintensiteten falder til udgangspunktet, starter controlleren en forsinkelse på et minut (justerbar) for at bekræfte startsignalet og tænder derefter for belastningen til drift. Når sollyset kommer frem, og lysintensiteten når op på udgangspunktet, starter controlleren en forsinkelse på et minut for at bekræfte sluk-signalet og slukker derefter for udgangen for at stoppe belastningsfunktionen.

2. Lysstyring + tidskontrol (1 til 14): Startproceduren er den samme som ren lysregulering. Efter at have kørt i et forud indstillet tidsrum (kan justeres fra 1 til 14 timer), stopper belastningen automatisk funktionen.

3. Manuel funktion (15): I denne funktion kan brugeren slå belastningen til eller fra med tasten, uanset

om det er dag eller nat.

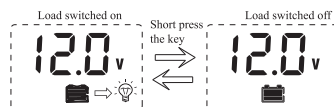
4. Fejlfindingsfunktion (16): I tilfælde af 6 V med lyssignaler slås belastningen fra. Denne funktion gør det muligt hurtigt at kontrollere, at systeminstallationen er korrekt under installation og fejlfinding.

5. Normalt tændt (17): Den strømførende belastning forbliver i udgangsfunktion.

LED-display	Funktion
00	Lysregulering
01-14	Lysstyring + tidskontrol, 1-14 timer
15	Manuel funktion (standard)
16	Fejlfindingsfunktion
17	Normalt tændt

10. SLÅ BELASTNINGEN TIL/FRA MANUELT

Når belastningsfunktionen er indstillet til 15 (manuel funktion), skal du kort trykke på knappen (ikke-indstillingsfunktion) i en vilkårlig grænseflade for at slå belastningen til eller fra.



OBS! Da belastningsstart er en form for blød start, forsinkes visningen af belastningsikonet på LCD-displayet, efter at belastningen er slået til.

11. OVERBELASTNING OG KORTSLUTNING

Tid for automatisk nulstilling for overbelastning og kortslutning. 5 sek. første gang, 10 sek. anden gang, 25 sek. tredje gang, 30 sek. fjerde gang; 30 sek. femte gang eller automatisk nulstilling den næste dag.

12. FEJLKODELISTE

Fejlkode på displayet	Fejl
E0	Ingen fejl
E1	Overladning af batteriet
E2	For høj batterispænding
E4	Kortslutning
E5	Overbelastning
E6	Regulatoren er overhededet

13. GENERELLE PROBLEMER OG LØSNINGER

Symptom	Problemer og løsninger
LCD-displayet lyser ikke.	Kontroller, at batteriet er korrekt tilsluttet.
Ufuldstændig visning eller LCD-displayet opdateres ikke.	Kontroller, om omgivelsestemperaturen er for lav, og om displayet kommer sig, når temperaturen stiger.
Ingen ladning trods sollys.	Kontroller, om solpanelet er korrekt tilsluttet, og at stikket er intakt, og at ledningerne er dimensioneret til belastningen. Kontroller, om solpanelets spænding falder til under batterispændingen.
Batteriikonet blinker hurtigt, og batteriet lades ikke.	Systemoverspænding. Kontroller, om batterispændingen er for høj.
Batteriikonet blinker langsomt, og batteriet lades ikke.	Batteriet er afladet og vil komme sig, når det er opladet tilstrækkeligt.
Belastningsikonet blinker hurtigt, og batteriet lades ikke.	Belastningens effekt overstiger mærkeværdien, eller belastningen er kortslettet. Når problemet er løst, skal du trykke længe på knappen eller vente, indtil den nulstilles automatisk.
Andre symptomer.	Kontroller, om ledningerne er hele og i orden, og at systemet registrerer den korrekte spænding.

14. AFFALDSHÅNDTERING

El-affald

Brugte elektriske og elektroniske produkter, herunder alle typer batterier, skal afleveres på en genbrugsstation. (Iht. direktiv 2012/19/EU og 2006/66/EF).



