

ENJOY *your spare time*

SUNWIND

Basic 10A, 20A 12V

Solcelleregulator
Solcellsregulator
Lataussäädin



BRUKSANVISNING

BRUKSANVISNING

KÄYTTÖOHJE

Art.nr 540177, 540179

NORSK

Bruksanvisning 3

SVENSKA

Bruksanvisning..... 11

SUOMI

Käyttöohje..... 19

Kjære kunde, takk for at du valgte oss som leverandør av din nye solcelle-regulator. Les bruksanvisningen nøye før du installerer og tar produktet i bruk.

1. Instruksjoner

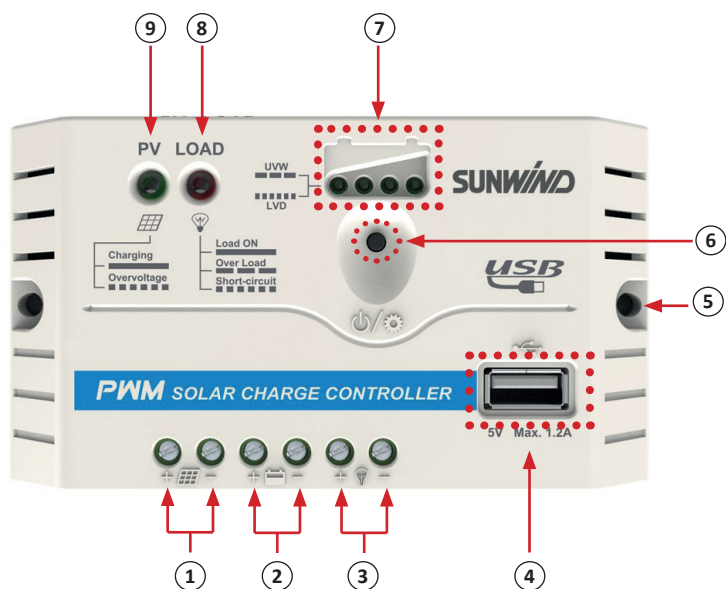
- Vennligst les alle instruksjonene i denne bruksanvisningen før installasjon.
- Ikke demonter eller forsøk å reparere solcelleregulatoren.
- Monter ekstern sikring eller bryter etter behov.
- Koble fra solcellepanelet og sikringen / bryterne før du installerer eller flytter regulatoren.
- Skruene på kabelklemmene må trekkes godt til for å unngå varme-gang i koblingspunktet.
- Lad bare batterier som er tilpasset ladespenningen til regulatoren.
- Batteriforbindelsen kan være koblet til ett batteri eller en batteribank.
- Risiko for elektrisk støt. PV og last kan produsere høy spenning når solcelleregulatoren er i drift.

2. Spesifikasjoner

Solcelleregulator Sunwind Basic 10A/20A 12V er en PWM laderegulator, den har enkel betjening og er en kostnadseffektiv regulator med spesifikasjoner som:

- 3-trinns intelligent PWM-lading: Bulk, absorpsjon og float
- LED indikatorer for batteristatus
- Batteritemperaturkompensasjon
- Brukervennlig design
- USB-uttak for lading av mobiltelefon og lignende
- Batterivelger
- Elektronisk beskyttet mot kortslutning

3. Produktoversikt



Figur 1 - tilkoblinger

①	PV-terminaler	⑥	Forbruk PÅ/AV
②	Batteriterminaler	⑦	Batteristatus LED-indikator
③	Forbruksterminaler	⑧	Forbrukstatus LED-indikator
④	USB-uttak	⑨	Ladestatus LED-indikator
⑤	Hull til montering Ø 4.5		

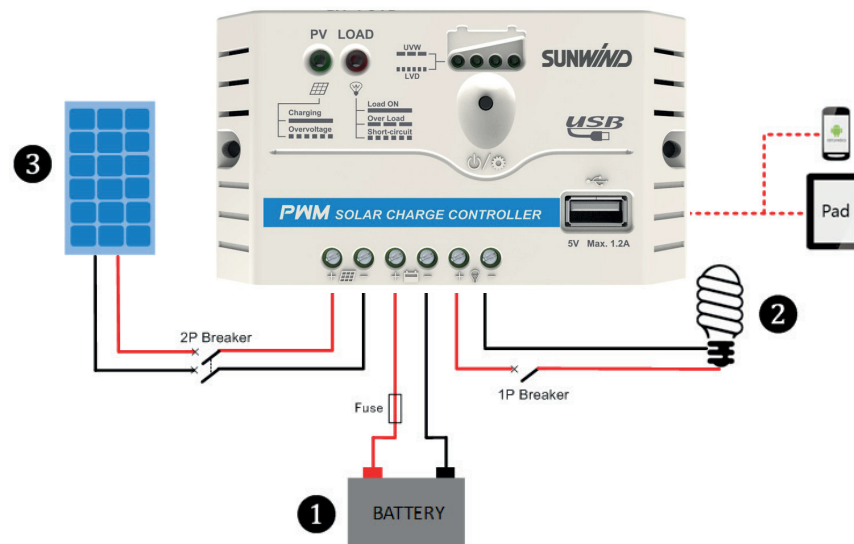
4. Tilkobling

Rekkefølge tilkobling: ① Batteri. ② Forbruk. ③ Solcelle. Frakopling i motsatt rekkefølge: ③ ② ①.

Advarsel! Påse at + og – er korrekt før du setter på hovedsikring.

Advarsel! En sikring med 1.25 til 2 ganger effekten (A) på regulatoren må installeres på batterisiden.

Advarsel! Hvis du bruker vekselretter eller annet strømkrevende utstyr må dette tilkobles direkte til batteriet!



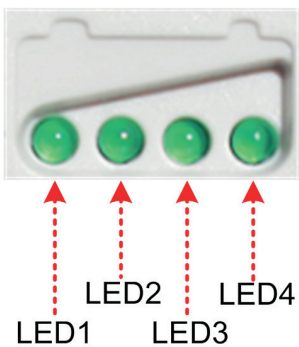
Figur 2 - kobling

5. LED-indikasjoner

5.1 LED-indikasjon ladestatus

Indikator	Farge	Status	Indikasjon
Ladestatus LED-indikator	Grønn	Lyser fast	Lader
	Grønn	Av	Ingen lading
	Grønn	Blinker hurtig	Overspenning batteri
Forbruksstatus LED-indikator	Grønn	Lyser fast	Forbruk på
	Grønn	Av	Forbruk av
	Grønn	Sakte blink	For høyt forbruk
	Grønn	Hurtig blink	Kortslutning

5.2 LED-indikator batteri



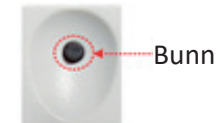
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Batteristatus
Sakte blink	X	X	X	Lav spenning
Hurtig blink	X	X	X	Høy utlading
Batteri LED-indikator status ved lading				
O	O	X	X	12.8V < Ubat < 13.4V
O	O	O	X	13.4V < Ubat < 14.1V
O	O	O	O	14.1V < Ubat
Batteri LED-indikator status ved spenningsfall				
O	O	O	X	12.8V < Ubat < 13.4V
O	O	X	X	12.4V < Ubat < 12.8V
O	X	X	X	Ubat < 12.4V

Merk:

O = LED-indikator på

X = LED-indikator av

6. Innstilling



Forbruk PÅ/AV:

Trykk hurtig på knappen for å slå forbruk PÅ/AV.

Batterivelger

Steg 1: Trykk og hold inne knappen i 5 sek, inntil LED blinker.

Steg 2: Trykk gjentatte ganger hurtig for å velge batteritype (se skjema under)

Steg 3: Lagres automatisk etter 5 sek. etter siste trykk.

Skjema for batteritype

LED 1	LED 2	LED 3	Batteritype
O	X	X	AGM (standardinnstilling)
O	O	X	Gelé
O	O	O	Bly/syre

Merk:

O = LED-indikator på

X = LED-indikator av

Batterispenningsparametere

Gjelder 12 volt system ved 25°C, doble ved 24 volt system.

Batteri	AGM	Gelé	Bly/syre
Overspenningskutt	16.0V	16.0V	16.0V
Ladespenningskutt	15.0V	15.0V	15.0V
Spenningskutt, tilkobling	15.0V	15.0V	15.0V
Utjevningsspenning	14.6V	-	14.8V
Bulk	14.4V	14.2V	14.6V
Float	13.8V	13.8V	13.8V
Bulk innkobling	13.2V	13.2V	13.2V
Batterivakt AV	12.6V	12.6V	12.6V
Lav spenning advarsel, AV	12.2V	12.2V	12.2V
Lav spenning advarsel PÅ	12.0V	12.0V	12.0V
Batterivakt PÅ	11.1V	11.1V	11.1V
Spenningskutt til forbruk	10.6V	10.6V	10.6V
Utjevning, timer	120 min.	-	120 min.
Bulk, timer	120 min.	120 min.	120 min.

7. Sikkerhet

Batteriet har beskyttelse mot overspenning, dyputlading, kortslutningsbeskyttelse og beskyttelse mot høy last (1,25 x A).

8. Feilsøking

Feil	Årsak	Løsning
LED-indikator for lading slukker på dagtid i sollys	Solcelle frakoblet	Kontroller alle koblinger
Ingen LED lyser	Batterispennning under 8 volt	Mål faktisk batterispennning med multimeter. Under 8 volt? Lad opp batteri
LED-indikator for lading blinker hurtig	Overspenning på batteri	Kontroller spenning på batteri med multimeter
LED 1 blinker hurtig	Dyputladet batteri	Spennning må opp over fastsatt grenseverdi
Forbruks-LED blinker sakte	For høy last	Reduser lasten
Forbruks-LED blinker hurtig	Kortslutning på forbruker	Kontroller samtlige koblinger på forbruk

9. Tekniske spesifikasjoner

Nominell systemspenning	12VDC	12VDC
Maks ladestrøm	10A	20A
Maks utladestrøm	10A	20A
Batterispenning input	8V ~ 16V	8V ~ 32V
Maks VOC PV	30V	50V
Eget forbruk	12V≤5mA; 24V≤7mA	12V≤5mA; 24V≤7mA
Spenningsfall ladekrets	≤0.13V	≤0.13V
Utladespenningfall	≤0.17V	≤0.17V
USB-input	5VDC/1.2A	5VDC/1.2A
Temperaturkompensering	-5mV/ °C/2V	-5mV/ °C/2V
Temperaturområde	-35 °C ~ +55 °C	-35 °C ~ +55 °C
Fuktighet	≤95%,(N.C.)	≤95%,(N.C.)
IP-grad	IP20	IP20
Jording	+	+
Mål	12,03 x 6,7 x 2,18 cm	14,8 x 8,56 x 3,8 cm
Montering, mål	11,15 cm	13,8 cm
Monteringshull	Ø4.5	Ø4.5
Terminaler	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²
Vekt	0,10 kg	0,18 kg

10. Garanti

Produktet er omfattet av gjeldende garantitider etter forbrukerkjøpsloven.

Kära kund, tack för att du valt oss som leverantör av din nya solcellsregulator. Läs igenom bruksanvisningen noga innan du installerar och använder produkten.

1. Instruktioner

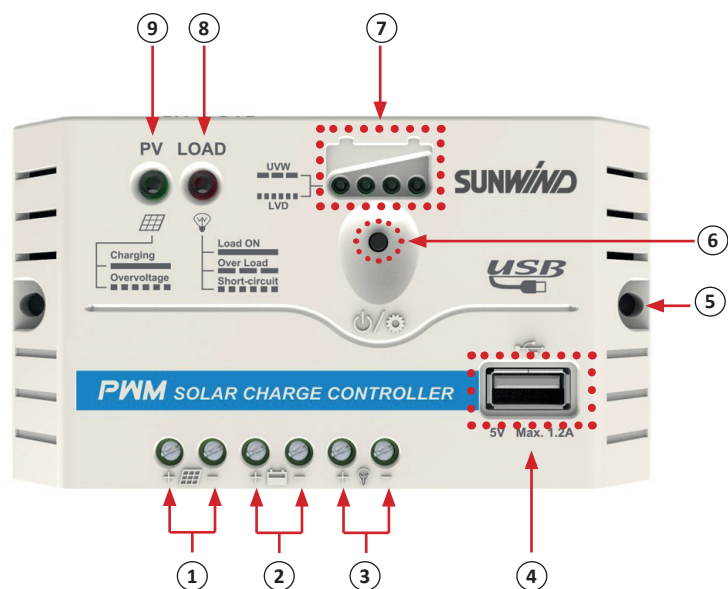
- Läs alla instruktioner i den här bruksanvisningen innan du installerar.
- Ta ej isär eller försök att reparera regulatoren.
- Montera extern säkring eller strömbrytare efter behov.
- Koppla bort solpanelen och säkringarna / strömbrytarna innan du installerar eller flyttar regulatoren.
- Skruvarna på kabelklämmorna måste dras ordentligt för att förhindra värme vid anslutningspunkt.
- Ladda bara batterier som matchar laddningsspänningen på regulatoren.
- Batteriladdningen kan vara ansluten till ett batteri eller en batteribank.
- Risk för elektriska stötar. PV och last kan producera hög spänning när regulatoren är i drift.

2. Specifikationer

Sunwind Basic 10A/20A 12V solcellsregulator är en PWM-regulator, den är lätt att använda och är en kostnadseffektiv regulator med funksjoner som:

- 3-steps intelligent PWM-laddning: Bulk, absorption och underhållsladdning.
- LED-indikatorer for batteristatus
- Batteritemperaturkompensasjon
- Användarvänlig design
- USB-uttag för laddning av mobiltelefoner och liknande
- Batteriväljare
- Elektroniskt skyddad mot kortslutning

3. Produktöversikt

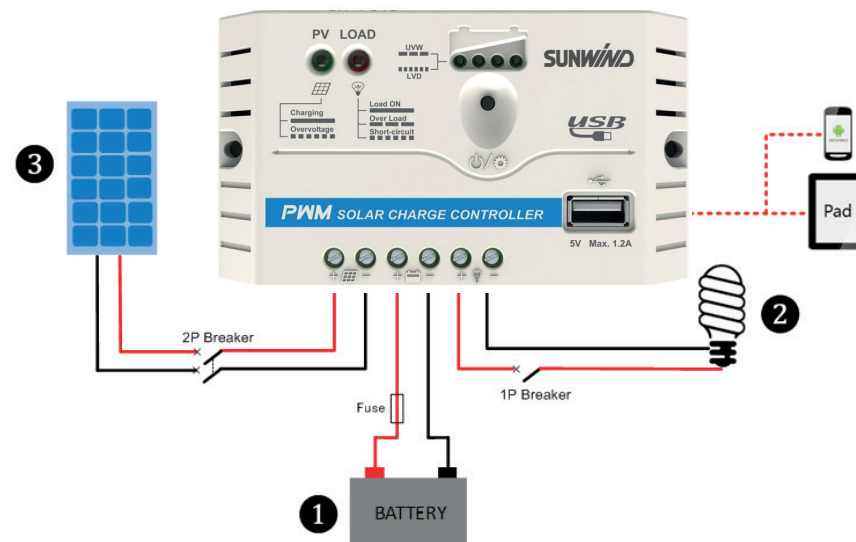


Figur 1 - anslutningar

①	PV-terminaler	⑥	Förbrukare PÅ/AV
②	Batteriterminaler	⑦	Batteristatus LED-indikator
③	Förbrukningsterminaler	⑧	Förbrukarstatus LED-indikator
④	USB-uttag	⑨	Laddstatus LED-indikator
⑤	Monteringshål Ø 4.5		

Varning! En säkring av 1,25 till 2 gånger strömstyrkan (A) på regulatorn måste installeras på batterisidan.

Varning! Om du använder en växelriktare eller annan strömkrävande utrustning, anslut den direkt till batteriet!



Figur 2 - anslutning

4. Inkoppling

Anslutningsordning: ① Batteri. ② Förbrukare. ③ Solcell. Frånkoppling i omvänd ordning: ③ ② ①.

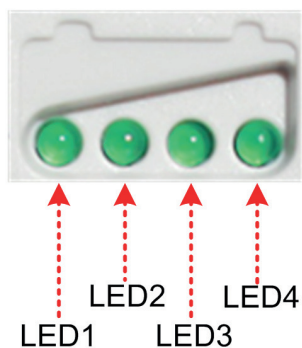
Varning! Se till att + och - är korrekta innan du slår på huvudsäkringen.

5. LED-indikationer

5.1 1) LED-indikation laddstatus

Indikator	Färg	Status	Indikation
Laddstatus LED-indikator	Grön	Lyser fast	Laddar
	Grön	Av	Ingen laddning
	Grön	Blinkar fort	Överspänning batteri
Förbrukarstatus LED-indikator	Grön	Lyser fast	Förbrukare på
	Grön	Av	Förbrukare av
	Grön	Blinkar sakta	För hög förbrukning
	Grön	Blinkar fort	Kortslutning

5.2 2) Batteri LED-indikator



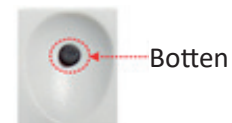
LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Batteristatus
Blinkar långsamt	X	X	X	Låg spänning
Blinkar snabbt	X	X	X	Hög urladdning
Batteri LED-indikator status vid laddning				
O	O	X	X	12.8V < Ubat < 13.4V
O	O	O	X	13.4V < Ubat < 14.1V
O	O	O	O	14.1V < Ubat
Batteri LED-indikator status vid spenningsfall				
O	O	O	X	12.8V < Ubat < 13.4V
O	O	X	X	12.4V < Ubat < 12.8V
O	X	X	X	Ubat < 12.4V

Obs:

O = LED-indikator på

X = LED-indikator av

6. Inställning



Förbrukare PÅ/AV:

Tryck snabbt på knappen för att slå på / av-förbrukningen.

Batteriväljare

Steg 1: Tryck och håll nere i 5 sekunder tills LED blinkar.

Steg 2: Tryck upprepade gånger för att välja batterityp (se schema nedan).

Steg 3: Lagras automatiskt 5 sekunder efter sista tryckningen.

Schema for batterityp

LED 1	LED 2	LED 3	Batteritype
O	X	X	AGM (standardinställning)
O	O	X	Gel
O	O	O	Bly/syra

Obs:

O = LED-indikator på

X = LED-indikator av

Batterispänningsparameter

Gäller 12 volt system vid 25°C, dubbelt vid 24 volt system.

Batteri	AGM	Gel	Bly/syra
Överspänningsskydd	16.0V	16.0V	16.0V
Laddspänningsskydd	15.0V	15.0V	15.0V
Spänningsskydd, tillkoppling	15.0V	15.0V	15.0V
Utjämningsladdning	14.6V	-	14.8V
Bulk	14.4V	14.2V	14.6V
Float	13.8V	13.8V	13.8V
Bulk inkoppling	13.2V	13.2V	13.2V
Batterivakt AV	12.6V	12.6V	12.6V
Låg spänning varning, AV	12.2V	12.2V	12.2V
Låg spänning varning, PÅ	12.0V	12.0V	12.0V
Batterivakt PÅ	11.1V	11.1V	11.1V
Spänningsskydd förbrukare	10.6V	10.6V	10.6V
Utjämning timmar	120 min.	-	120 min.
Bulk, timmar	120 min.	120 min.	120 min.

7. Säkerhet

Batteriet har skydd mot överspänning, djupurladdning, kortslutningsskydd och överlastskydd (1,25 x A).

8. Felsökning

Fel	Orsak	Lösning
LED-indikatorn för laddning stängs av under dagtid i solljus	Solcell fränkopplad	Kontrollera alla anslutningar
Ingen LED lyser	Batterispänning under 8 volt	Mät faktisk batterispänning med multimeter. Under 8 volt? Ladda upp batteriet
LED-indikator för laddning blinkar fort	Överspänning i batteri	Kontrollera spänning i batteri med multimeter
LED 1 blinkar fort	Djupurladdat batteri	Spänning måste upp över fastställt gränsvärde
Forbrukar-LED blinkar sakta	För hög last	Minska lasten
Forbrukar-LED blinkar fort	Kortslutning på förbrukare	Kontrollera samtliga anlutningar på förbrukarsidan

9. Tekniska specifikationer

Nominell systemspänning	12VDC	12VDC
Max laddström	10A	20A
Max urladdningsström	10A	20A
Batterispänning input	8V ~ 16V	8V ~ 32V
Max VOC PV	30V	50V
Egenförbrukning	12V≤5mA; 24V≤7mA	12V≤5mA; 24V≤7mA
Spänningsfall laddkrets	≤0.13V	≤0.13V
Spänningsfall urladdning	≤0.17V	≤0.17V
USB-input	5VDC/1.2A	5VDC/1.2A
Temperaturkompensering	-5mV/ °C/2V	-5mV/ °C/2V
Temperaturområde	-35 °C ~ +55 °C	-35 °C ~ +55 °C
Fuktighet	≤95%,(N.C.)	≤95%,(N.C.)
IP-klass	IP20	IP20
Jordning	+	+
Mått	12,03 x 6,7 x 2,18 cm	14,8 x 8,56 x 3,8 cm
Montering, mått	11,15 cm	13,8 cm
Monteringshål	Ø4.5	Ø4.5
Terminaler	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²
Vikt	0,10 kg	0,18 kg

10. Garanti

Produkten omfattas av gällande garantiregler enligt lagen om konsumentköp.

Arvoisa asiakas, kiitos että valitsit Sunwindin edustaman tuotteen. Lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi ennen kuin ryhdyt asentamaan tai käyttämään tätä tuotetta.

1. Ohjeet

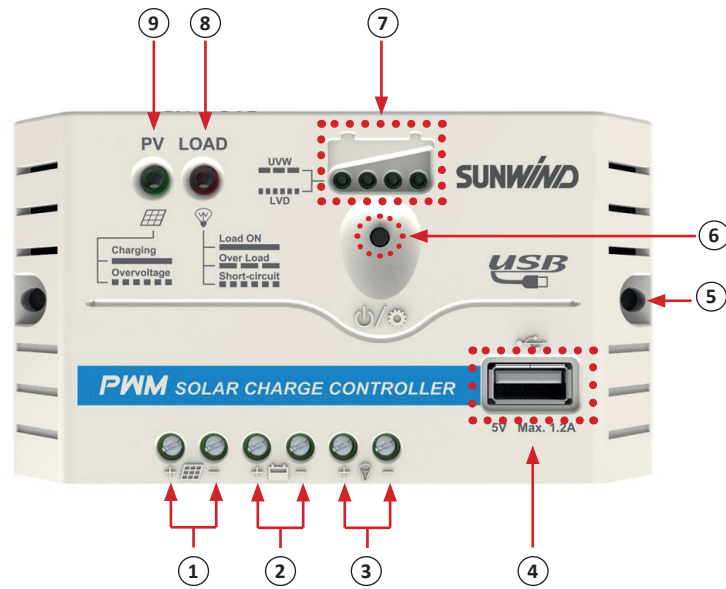
- Ole hyvä ja lue tämä käyttöohje huolellisesti läpi ennen asennusta.
- Älä pura tai yritä korjata aurinkokennon lataussäädintä itse.
- Asenna ulkoiset sulakkeet ja katkaisijat tarpeen mukaan.
- Irrota aurinkopaneeli ja sulakkeet / kytke katkaisijat pois päältä -asentoon ennen kuin asennat tai siirät aurinkokennon lataussäädintä.
- Kiristä kaapeliliitännät riittävän tiukalle liian suuren kontaktiresistanssin aiheuttaman kuumentumisvaaran välttämiseksi.
- Lataa vain akkuja jotka sopivat tyypiltään tämän aurinkokennon lataussäätimen kanssa käytettäväksi.
- Akkuliitettä voidaan liittää akkuun tai akustoon.
- Sähköiskuvaara. Aurinkopaneeli ja kuorma voivat tuottaa korkeajännitteen silloin kun lataussäädin on käytössä.

2. Tekniset tiedot

Aurinkokennon lataussäädin Sunwind Basic 10A/20A 12V on PWM-tyyppinen (pulsinleveysmodulaatio) lataussäädin, joka on helppokäyttöinen ja kustannustehokas ratkaisu aurinkopaneelijärjestelmän akun lataamiseen:

- 3-portainen älykäs PWM-latausalgoritmi: Bulkki, Absorbtio ja Kellutus
- LED-merkkivalot ilmaisevat akun tilan
- Akun lämpötilan kompensointi
- Käyttäjäturvallinen käyttöliittymä
- USB-lähtö matkapuhelimen ja vastaavien laitteiden lataukseen
- Akkutyypin valinta
- Elektroninen suojaus oikosulkuutilanteita vastaan

3. Tuotteen säätimet ja osat



Kuva 1 – Liitännät

①	Aurinkopaneeliliittimet	⑥	Kulutuslaite PÄÄLLE/POIS
②	Akkuliittimet	⑦	Akun varustila LED-merkkivalot
③	Kulutuslaitteen liittimet	⑧	Kulutuslaitteen tila LED-merkkivalot
④	USB-lähtö	⑨	Lataustoiminnon tila LED-merkkivalot
⑤	Asennusreikä Ø 4.5		

4. Liitäntä

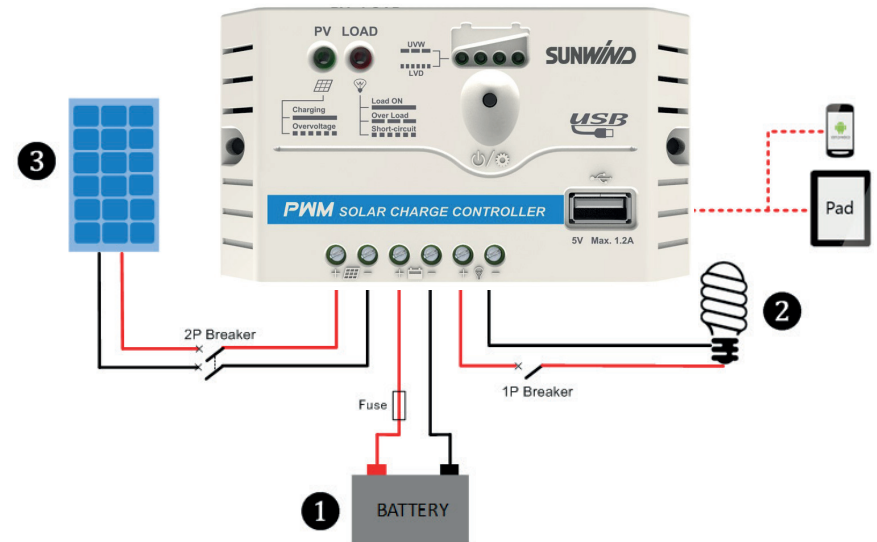
Kytöntäjäjärjestys kaapeille: ① akku ② kulutuslaite ③ Aurinkopaneeli.

Purku vastakkaisessa järjestyksessä (kuva 2-2) ③ ② ①.

VAROITUS! Tarkista, että + ja - on liitetty oikein päin ennen pääsulakkeen liittämistä.

VAROITUS! Akku tulee suojata sulakkeella, jonka nimellisarvo on 1.25 ... 2 x lataussäätimen teho (A).

VAROITUS! Jos käytät invertteriä tai muuta virtaa paljon kuluttavaa laitetta se tulee liittää suoraan akkuun!



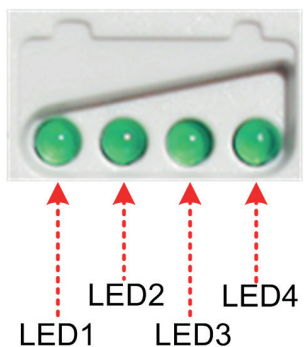
Kuva 2 – Liitäntä

5. LED-merkkivalot

5.1 Lataustilan LED-merkkivalot

Merkkivalo	Väri	Tila	Selitys
Lataustilan LED-merkkivalo	Vihreä	Palaa jatkuvasti	Lataa
	Vihreä	Pois päältä	Ei lataa
	Vihreä	Vilkkuu nopeasti	Akun ylijännite
Kulutuslaitteen LED-merkkivalo	Vihreä	Palaa jatkuvasti	Kulutuslaite päällä
	Vihreä	Pois päältä	Kulutuslaite pois päältä
	Vihreä	Vilkuu hitaasti	Liian suuri kuorma
	Vihreä	Vilkkuu nopeasti	Oikosulku

5.2 Akun tilan LED-merkkivalot



LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	Akun lataustila
Hidas vilkunta	X	X	X	Matala jännite
Nopea vilkunta	X	X	X	Korkea jännite
Akun LED-merkkivalojen tila latauksessa				
O	O	X	X	12.8V < Ubat < 13.4V
O	O	O	X	13.4V < Ubat < 14.1V
O	O	O	O	14.1V < Ubat
Akun LED-merkkivalojen tila kuormitettuna				
O	O	O	X	12.8V < Ubat < 13.4V
O	O	X	X	12.4V < Ubat < 12.8V
O	X	X	X	Ubat < 12.4V

Huom:

O = LED-merkkivalo päällä

X = LED-merkkivalo pois päältä

6. Asennus



Kulutuslaite PÄÄLLE/POIS:

Paina painiketta kytkeäksesi kulutuslaitteen päälle tai pois päältä.

Akkutyypin valinta

Vaihe 1: Paina ja pidä alaspainettuna painiketta 5 sekunnin ajana, kunnes LED vilkkuu.

Vaihe 2: : Paina useampi kerta peräkkäin valitaksesi akkutyypin (kts. taulukko alla).

Vaihe 3: Valinta tallentuu muistiin automaattisesti 5 sekunnin kuluttua edellisestä painalluksesta.

Akkutyypit:

LED 1	LED 2	LED 3	Akkutyyppi
O	X	X	AGM (oletusvaihtoehto)
O	O	X	Geeli
O	O	O	Lyijyhappo

Huom:

O = LED-merkkivalo päällä

X = LED-merkkivalo pois päältä

Akkujännitetaso eri latausvaiheissa akkutyypeittäin

Pätee 12 V akulle, ympäristölämpötila 25°C, arvot kerrottava kahdella 24 V järjestelmässä.

Akku	AGM	Geeli	Märkä
Ylijännitetaso	16.0V	16.0V	16.0V
Latausjännitetaso	15.0V	15.0V	15.0V
Jännitetaso, kytkentä	15.0V	15.0V	15.0V
Tasointijännite (ekvalisointi)	14.6V	-	14.8V
Bulkkilatausjännite	14.4V	14.2V	14.6V
Kellutuslatausjännite	13.8V	13.8V	13.8V
Bulkkilatauksen kytkentäjännite	13.2V	13.2V	13.2V
Akkuvahti AV	12.6V	12.6V	12.6V
Matalan akkujännitteen varoitus POIS	12.2V	12.2V	12.2V
Matalanb akkujännitteen varoitus PÄÄLLE	12.0V	12.0V	12.0V
Akkuvahti PÄÄLLE	11.1V	11.1V	11.1V
Kulutuslaitteen lähtöjännitteen katkaisutaso	10.6V	10.6V	10.6V
Tasoituksen kesto (ekvalisointi)	120 min.	-	120 min.
Bulkki, ajastus	120 min.	120 min.	120 min.

7. Turvallisuus

Akussa on suojaus ylijännitettä, syväpurkausta, oikosulkuja ja liian suurta kuormitusta vastaan (1,25 x A).

8. Vianmääritys

Vika	Syy	Mahdollinen ratkaisu
LED-indikator for lading slukker på dagtid i sollyss	Aurinkopaneelin liitännä irti	Tarkista kaapelointi
LED-merkkivalot eivät pala	Akkujännite alle 8 V	Mittaa akkujännite yleismittarilla. Onko jännite todella alle 8 V? Lataa akku.
Latauksen LED-merkkivalo vilkkuu nopeasti	Akun ylijännite	Tarkista akun jännite yleismittarilla
LED1 vilkkuu nopeasti	Akun syväpurkaus	Jännite pudonnut kiinteästi asetetun raja-arvon alapuolelle
Kulutuslaitteen LED vilkkuu hitaasti	Liian suuri kuorma	Vähennä kuormaa
Kulutuslaitteen LED vilkkuu nopeasti	Kulutuslaitteessa oikosulku	Tarkista kulutuslaitteen kaapelointi

9. Tekniset tiedot

Nimellisjännite	12VDC	12VDC
Maks. latausvirta	10A	20A
Maks. ulostulovirta	10A	20A
Akkujännite (tulo)	8V ~ 16V	8V ~ 32V
Maks. VOC PV	30V	50V
Oma virrankulutus	12V≤5mA; 24V≤7mA	12V≤5mA; 24V≤7mA
Latauksen jännitehäviö	≤0.13V	≤0.13V
Ulossyöttövirran jännitehäviö	≤0.17V	≤0.17V
USB-tulo	5VDC/1.2A	5VDC/1.2A
Lämpötilakompensointi	-5mV/ °C/2V	-5mV/ °C/2V
Käyttölämpötila-alue	-35 °C ~ +55 °C	-35 °C ~ +55 °C
Ilmankosteus	≤95%,(N.C.)	≤95%,(N.C.)
Suojausluokka	IP20	IP20
Maadoitus	+	+
Mitat	12,03 x 6,7 x 2,18 cm	14,8 x 8,56 x 3,8 cm
Asennusmitat	11,15 cm	13,8 cm
Asennusreiät	Ø4.5	Ø4.5
Liittimet	12AWG/4mm ²	10AWG/6mm ²
Paino	0,10 kg	0,18 kg

10. Takuu

Tuotteelle on voimassa normaali kuluttajalaitetakuu.

LS1012EU
LS2024EU



SUNWIND

ENJOY your spare time

Sunwind Gylling AS
Rudssletta 71-75, 1351 Rud, Norway
www.sunwind.no - 67171370

Sunwind Gylling AB
Solkraftsvägen 12, 135 70 Stockholm, Sverige
www.sunwind.se - 08-742 01 70

Sunwind Gylling OY
Niemeläntie 4A, 20780 Kaarina, Finland
www.sunwind.fi - 020 1102 600