

PolarPlus+

MPPT QCS Solcelleregulator



Bruker manual

CE, Rohs, ISO9001:2015
Med forbehold om endringer uten varsel!

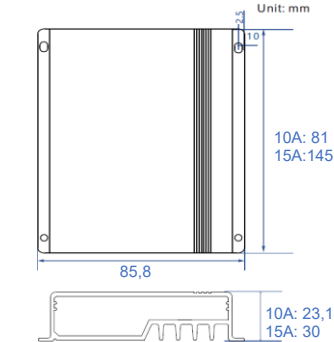
Kjære kunder,

Takk for at du valgte MPPT QCS solcelleregulator. Ta deg tid til å bli kjent med denne brukerhåndboken, da den vil hjelpe deg med å dra full nytte av regulatorens funksjoner. Denne håndboken gir viktige anbefalinger for installasjon, bruk og programmering av solcelleregulatoren. Les denne håndboken fullstendig før du installerer eller kobler til solcelleregulatoren.

1.Funksjoner

- MPPT QCS er en intelligent MPPT solcelleregulator som er programmerbar, vanntett og velegnet for et bredt spekter av solsystemer. Ladingseffektiviteten til denne regulatoren er høyere enn en tradisjonell PWM-regulator noe som bidrar til å få mest mulig ut av solcellepanelet.
- Den leveres med en rekke fremragende funksjoner, som for eksempel:
- Innovativ MPPT-teknologi (Maximum Power Point Tracking), virkningsgrad > 99,9%
 - Høy lade-konverteringseffektivitet opptil 96,5%
 - Justerbar 5-trinns timer for belastning
 - Høy ytelse, ultra-lavt strømforbruk og Bluetooth med dedikert chip
 - Benytter Bluetooth 4.2 og BLE-teknologi
 - Egnet for GEL-, Bly/Syre-, AGM- og Litiumbatterier
 - 4-steps lading: MPPT, boost, equalization, float
 - Ladebeskyttelse under 0 °C (litium)
 - Når BMS slås av på grunn av LVD, kan den aktivere systemet automatisk
 - Dag / natt stilling kan justeres automatisk
 - Vanntett IP67, sterk og holdbar aluminiumskasse
 - Helautomatisk elektronisk beskyttelsesfunksjon

2.Dimensjoner



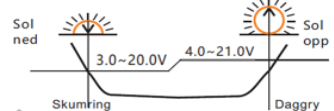
6.3 Terskel for dag/natt, forsinkelse for dag/natt

Regulatoren gjenkjenner dag og natt basert på solcellepanelets åpne kretsspennning. Denne terskelen for dag/natt kan modifiseres i henhold til lokale lysforhold og soloppstillingen som brukes.

Innstillingsområde for dag / natt: 3.0~20.0V

Den faktiske tiden for innkobling kan bli forsinket ved opptil 30 minutter fra terskelen ble nådd ved hjelp av innstillingen Dag/natt forsinkelse (D/N delay).

Innstillingsområde for dag/natt forsinkelse: 0 ~ 30min.



Dag/natt terskelsspennning for belastningsfrakobling er 1V høyere enn innstillingsdataene, betyr at belastningen vil koble fra når solspenningen er 4.0~21.0V.

Regulatoren justerer automatisk terskelen for dag/natt. Hvis den laveste solspenningen er høyere enn dag/natt terskelen. Belastningen vil ikke ha noen utgang den første natten, og deretter 24 timer senere vil regulatoren automatisk justere innstillingen for å gi utgang neste natt.

Hvis regulatoren slår av belastningen på grunn av lavspenningsbeskyttelse, overstrømsbeskyttelse, kortslutningsbeskyttelse eller overtemperaturbeskyttelse, vil belastningen slå seg på automatisk når regulatoren gjenoppretter fra beskyttelsestilstand.



7.Lastutgang moduser

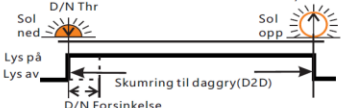
7.1 Alltid på modus (24H) standard



Lys på

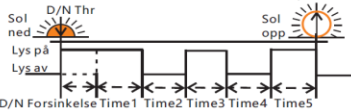
Når regulatoren er satt til alltid på-modus, uansett lade- eller utladningsstilling, er belastningen alltid slått på (uansett når den er i beskyttelsesstatus).

7.2 Gatelyktnfunksjon



Når belastningen er satt til D2D (skumring til soloppgang) eller kveldsmodus, kan terskelverdien for dag/natt og forsinkelsestid for dag/natt stilles inn, og belastningen kan slås på eller av av testfunksjonen under daglading prosess.

7.3 Fem-trinns modus



Time 1-5 og Dim 1-5 kan stilles inn individuelt for å gi variabel belastning gjennom hele natten.

* Hvis "Time4" er satt til "TOT", er denne modusen TOT-modus, vil regulatoren bestemme Time4 basert på Time5 og tidligere data om tidspunktet for soloppgang.

7.4 Manuell innstilling

Hvis lastmodus er valgt "Manual", kan du slå av og på lastutgangen manuelt med Bluetooth APP.

Hvis regulatoren slår av belastningen på grunn av lavspenningsbeskyttelse, overstrømsbeskyttelse, kortslutningsbeskyttelse eller overtemperaturbeskyttelse, vil belastningen slå seg på automatisk når regulatoren gjenoppretter fra beskyttelsestilstand.



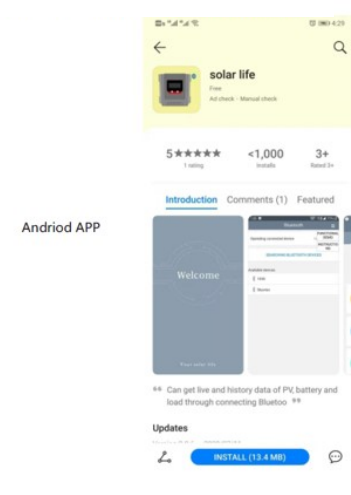
4.3 Beskyttelse for Litium batteri under 0°C
"0°C Change" kan settes til "Yes", "Slow" eller "No".
Når kontrolleren oppdager at omgivelsestemperaturen er høyere enn 0°C, er lade-funksjonen normal. Når omgivelsestemperaturen er lavere enn 0°C, hvis "0 °C Chg" er satt til "Ja", er lade-funksjonen normal, ellers hvis "0 °C Chg" er satt til "sakte", er den maksimale ladestrommen 20 % av merkestrømmen, ellers hvis "0 °C Chg" er satt til "Nei", lader ikke kontrolleren batteriet.

(Overladdingsgjenopprettingsspenning + 1,5 V) ≥ Litium-overladdingsbeskyttelsesspenning ≥ (Overladdingsgjenopprettingsspenning + 0,2 V)

Nødvendig nøyaktighet av PCM skal være minst 0,2V. Hvis avviket er høyere enn 0,2 V, vil produsent og importør ikke påta seg noe ansvar for systemfeil forårsaket av dette.

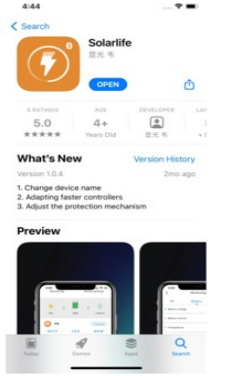
5.App installasjon

Søk etter "solarlife" i appmarkedet og last ned



Android APP

iOS APP



6. LVD, LVR, Terskel dag/natt

6.1 Lavspenning frakobling (LVD)
Når batterispenningen faller under LVD-spenningen, vil regulator koble fra belastningen for å forhindre utlading av batteriet. Hvis dette skjer, bør batteriet lades godt opp før bruk igjen.

LVD kapasitetskontroll for Syre, AGM og GEL

- SOC1 : 11.0~11.6V/22.0~23.2 V
- SOC2 : 11.1~11.7V/22.2~23.4 V
- SOC3 : 11.2~11.8V/22.4~23.6 V
- SOC4 : 11.4~11.9V/22.8~23.8 V
- SOC5 : 11.6~12.0V/23.2~24.0 V

Manuell innstilling

LVD Skala: 10.8~11.8V/21.6~23.6V

Manuell innstilling for Litium batteri

LVD Skala: 9.0~30.0V

6.2 Lavspenning tilkobling (LVR)

Hvis lavspenningsfrakoblingen utløses, vil kontrolleren gjenopprette lastforbindelsen bare når batterispenningen øker over LVR-spenningen.

Syre, AGM og GEL batteri

LVR-skala: 11.4~12.8V/22.4~25.6V

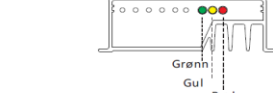
Litium batteri

LVR-skala: 9.6~31.0V

Lavspenningsgjenopprettingsspenningen (LVR) bør være høyere enn lavspenningsfrakoblingspenning (LVD) minst 0,6V, hvis du vil forbedre LVD, bør du først forbedre LVR.



8.LED statuser, Feil & Alarmer



8.1 LED lys forklaringer

LED	Status	Funksjon
Grønn LED	På	Solcellepanel er riktig tilkoblet, men lader ikke
	Rask blink (0.1/0.1s)	MPPT lader
	Blink (0.5/0.5s)	4-steps lading (Gel, Syre eller AGM)
	Sakte blink (0.5/2s)	Lader
Gul LED	Av	Overspenningsbeskyttelse
	På	Batteri er normalt
	Sakte blink (0.5/2s)	Batterispenningen er lav
Rød LED	Rask blink (0.1/0.1s)	Lavspenningsbeskyttelse
	Av	Virker som normalt
	På	Utgangseffekten er 0
	Blink (0.5s/0.5s)	Temperatur for høy
	Rask blink (0.1/0.1s)	Kortslutning eller overstrømsbeskyttelse

8.2 Feil & Alarmer

Feil	Status	Årsak	Løsning
Belastningssystem spenning	Lav volt beskyttelse	Lav batteri kapasitet	Lad opp batteriet til over lav volt beskyttelse
	Overstrøm, kortslutning	Overbelastning eller last kortslutning	Slå av alle laster, fjern kortslutningen, lasten kan tilkobles igjen etter 1 minutt
	Over temp. beskyttelse	Regulator for høy temperatur	Regulatoren vil slå seg av til systemet er under 60 °C.
Høy spenning på batteri terminal	Over spenning beskyttelse	Batteri overspenning > 15.5V (Li: + 0.2 V)	Sjekk hvis andre kilder lad opp batteriet. Hvis ikke, er regulatoren skadet
		Batteriledninger eller sikring skadet, batteriet har for høy motstand	Sjekk batteriledningene, sikring og batteri.
Uriktig system spenning	Alle LED blinker fort	Batterispenning ikke i rett område	Lad eller utlad batteriet for å korrigere spenningen
Batteriet er tom etter en kort tid	Lav spenning beskyttelse	Batteriet har lite kapasitet	Bytt batteri
Batteri vil ikke lades	Grøn LED er på	PV-paneifeil eller reverse forbindelse	Kontroller paneler og ledningstilkoblinger

9.Sikkerhets funksjoner

	Solpanel term	Batteri terminal	Last terminal
Omvendt polaritet	Beskyttet *1	Beskyttet	Beskyttet *1
Kortslutning	Beskyttet	Beskyttet *2	Slår seg av umiddelbart
Over strøm	—	—	Slår seg av umiddelbart
Omvendt strøm	Beskyttet	—	—
Over spenning	Maks 45V	Maks 25V	—
Under spenning	—	—	Slår seg av
Over temp.	Solcelleregulatoren kutter av lasten hvis temperaturen når den innstilte verdien		

*1. Regulatoren kan beskytte seg selv, men belastning og integrert Bluetooth kan bli skadet.
*2. Batteriet må beskyttes med sikring.

Advarsel:

Kombinasjonen av forskjellige feilforhold kan forårsake skade på solcelleregulatoren.

Fjern alltid feilen før du fortsetter å koble til regulatoren.

10.Sikkerhetsinstruksjon/ansvarsfraskrivelse

10.1 Sikkerhetsinstruksjoner

①Solcelleregulatoren kan bare brukes i solcelleanlegg i samsvar med denne brukerhåndboken og med spesifikasjoner for solcellepaneler i tråd med kravene til denne regulatoren. Ingen andre energikilder enn solcellepaneler kan være koblet til solcelleregulatoren.

②Batterier lagrer mye energi, aldri kortslutte et batteri under noen omstendigheter. Vi anbefaler på det sterkeste å koble en sikring eller strømbryter på "+" - ledningen mellom batteriet og regulatoren, ikke mer enn 15 cm fra batteripolen. Tilbehør: PolarPlus QCS kabel med sikring.

③Batterier kan produsere brennbare gasser. Unngå gnister og flammer i nærheten av batteriene. Forsikre deg om at batteriet er installert i et godt ventilt område.

④Unngå å berøre eller kortslutte ledninger eller terminaler. Vær oppmerksom på at spenningen på spesielle terminaler eller ledninger kan være flere ganger større enn batterispenningen. Bruk isolerte verktøy og utfør bare arbeid i et tørt miljø.

⑤Hold barn borte fra batterier og laderregulatoren.

10.2 Ansvarsfraskrivelse

Produsent og importør er ikke ansvarlig for skader på solcelleregulatoren eller batteriet forårsaket av annen bruk enn beskrevet i denne håndboken, eller hvis batteriprodusentens anbefalinger blir neglisjert. Produsent og importør er ikke ansvarlig hvis det har blitt utført service eller reparasjoner av uvekkommende, uvanlig bruk, feil oppsett eller dårlig systemdesign.

PolarPlus bruker manual MPPT QCS Solcelleregulator

11. Tekniske data

System	Vare nr.	P 10ALQCS	P 15ALQCS
Batteri	Maks ladestrøm	10A	15A
	System spenning	12V	12V/24V (auto)
	Maks strøm fra solcellepanel	130W	200W(12V), 400W(24V)
	Maks volt på batteriterminaler	25V	35V
	Batteri type	Litium, Syre, GEL, AGM (Programmerbar, standard: GEL)	
	Syre, GEL, AGM	MPPT ladespenning	<14.5V@25°C
		Boost spenning	14.5V @25°C
		Equalization spenning	14.8V @25°C
		Float spenning	13.7V @25°C
		Spenning frakobling	10.8~11.8V, SOC1~5
		Spenning restart	11.4~12.8V
		Beskyttelse overbelastning	15.5V
		Temp. kompensasjon	-4.17mV/K per cell (Boost, Equalization), -3.33mV/K per cell (Float)
	Litium	Ladespenningsmål	10.0~17.0V
		Gjenoppretting av ladevolt	9.2~16.8V
		Spenning frakobling	9.0~15.0V
		Spenning restart	9.6~16.0V
		0°C lade beskyttelse grense	Yes, No, Slow (standard: Yes)
Regulator	Maks spenning fra solcellepanel (PV)	45V	55V (høyere spenning vil skade regulator)
	Skumring/soloppgang detektering (V)	3.0~8.0V	3.0~20.0V (Programmerbar)
	Dag/Natt forsikelsestid	0~30 Min. (Programmerbar)	
	MPPT virkningsområde	(Battery Voltage + 1.0V) ~Voc*0.9 (Voc = åpen kretsspenning til solpanelet)	
	MPPT maks virkningsgrad	>99.9%	
	Maks strøm forbruk (lampsymbol)	10A	15A
	Maks ladekonvertering	96.5%	97.5%
	Egetforbruk	8mA	
	Dimensjoner	85.8 x 81 x 23.1mm	85.8 x 145 x 30 mm
	Vekt	260g	600g
	Omgivelsestemperatur	-35~+60°C	
	Omgivelsesfuktighet	0~100% RH	
	Beskyttelsesgrad	IP67	
	Maks høyde over havet	4000m	

PolarPlus+

Quick Connect System (QCS)



