

BRUKSANVISNING

Fjärrdisplay MT50



Tack för att du valt vår produkt!

Den här bruksanvisningen innehåller viktig information och rekommendationer för installation, användning, felsökning och liknande. Läs denna bruksanvisning noga innan du använder produkten.

Fjärrdisplay

MT50

Fjärrdisplayen (modell MT50) kan anslutas till solcellsregulatorerna LSxxxxB(P), VSxxxxBN och TracerxxxxBN(P).

Innehåll

1 Viktiga säkerhetsanvisningar	1
2 Allmän information	2
2.1 Egenskaper	2
2.2 Huvudfunktioner	3
2.3 Rekommendationer	3
3 Installation	4
4 Produktegenskaper	8
5 Drift	12
5.1 Knappar	12
5.2 Huvudmeny	13
5.3 Övervakning i realtid	14
5.4 Information om enheten	16
5.5 Testdrift	16
5.6 Reglerparameter	17
5.7 Lastinställning	21
5.8 Parametrar för enhet	24
5.9 Lösenord för enheten	25
5.10 Fabriksåterställning	25
5.11 Felmeddelanden	26
5.12 Fjärrdisplayens parametrar	27
6 Tekniska specifikationer	28

1 Viktiga säkerhetsanvisningar

SPARA DESSA ANVISNINGAR.

Denna bruksanvisning innehåller viktig information om säkerhet, installation och användning av fjärrdisplayen.

Allmän säkerhetsinformation

- Kontrollera MT50 noga efter leverans. Om du ser någon skada ska du omedelbart informera transportbolaget eller vårt företag. Ett foto av skadan kan vara till hjälp.
- Läs alla anvisningar och varningar i bruksanvisningen innan installationen påbörjas.
- Håll MT50 borta från regn, kraftigt damm, vibrationer, frätande gas och intensiva, elektromagnetiska störningar.
- Se till att inget vatten tränger in i fjärrdisplayen.
- Det finns inga delar inuti fjärrdisplayen som kan underhållas eller repareras. Försök inte ta isär eller reparera enheten.

2 Allmän information

2.1 Egenskaper

Den senaste generationen av fjärrdisplayen MT50 för solcellsregulatorerna LSxxxxB(P), VSxxxxBN och TracerxxxxBN(P) är en displayenhet som stöder både det senaste kommunikationsprotokollet och den senaste spänningsstandarden i solcellsregulatorer. Produkterna har en mängd fördelaktiga funktioner:

- Automatisk identifiering och visning av typ, modell och relevanta parametervärden för regulatorerna.
- Visning i realtid av driftdata och driftstatus för anslutna enheter i digital och grafisk form samt med text på en stor, flerfunktionell LCD-skärm.
- Direkt, bekväm och snabb hantering med sex navigeringsknappar.
- Data och strömförsörjning sker via samma ledning. Inget behov av extern strömförsörjning.
- Dataövervakning i realtid och fjärrstyrd lastomkoppling på regulatorerna. Bläddring bland värden och ändring av parametrar för enheten, laddningsreglering och lastreglering.
- Visning i realtid och akustiskt larm vid fel på anslutna enheter.
- Längre kommunikationsavstånd via RS485.

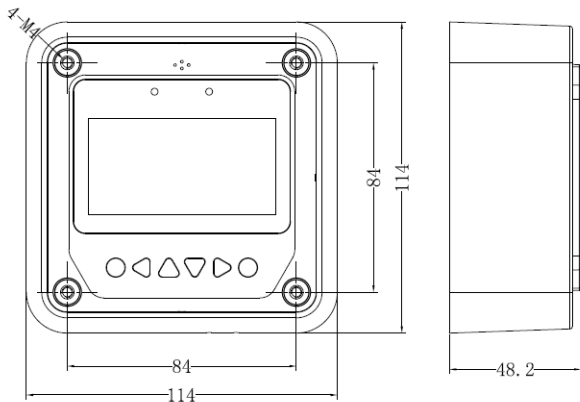
2.2 Huvudfunktioner

Övervakning i realtid av regulatorns driftdata och driftstatus, visning och ändring av parametrar för laddning/urladdning, inställning av parametrar för enheten och laddningsreglering samt återställning av fabriksvärden. Funktionerna hanteras med LCD-skärm och funktionsknappar.

2.3 Rekommendationer

- MT50 får endast anslutas till våra regulatorer i serierna LSxxxxB(P), VSxxxxBN och TracerxxxxBN(P).
- Installera inte MT50 i en omgivning med kraftiga elektromagnetiska störningar.

3 Installation



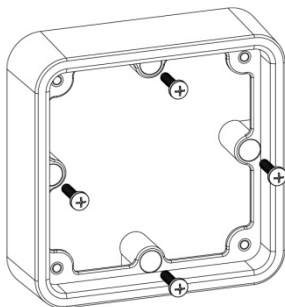
Ramens monteringsmått (mm)

Mekaniska specifikationer	Specifikation
Totalmått	114 x 114 x 48,2 mm
Monteringsmått	84 x 84 mm
Anslutning	Φ 5

Anvisningar för väggmontering:

Steg 1: Borra upp skruvhål med hjälp av monteringsramen och sätt dit expanderbultarna av plast.

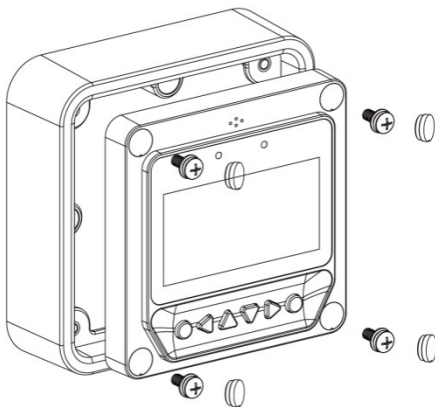
Steg 2: Fixera ramen med fyra självgående skruvar ST4.2×32.



Montering av ram

Steg 3: Montera frontpanelen på MT50 med fyra plåtskruvar M4×8.

Steg 4: Montera de fyra medföljande plasthattarna på skruvarna.



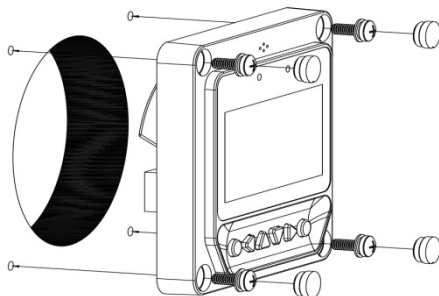
Utanpåliggande montering

Anvisningar för infälld montering:

Steg 1: Borra upp skruvhål med hjälp av frontpanelen.

Steg 2: Montera frontpanelen till MT50 i väggen med fyra plåtskruvar M4×8 med linsformigt huvud och fyra muttrar M4.

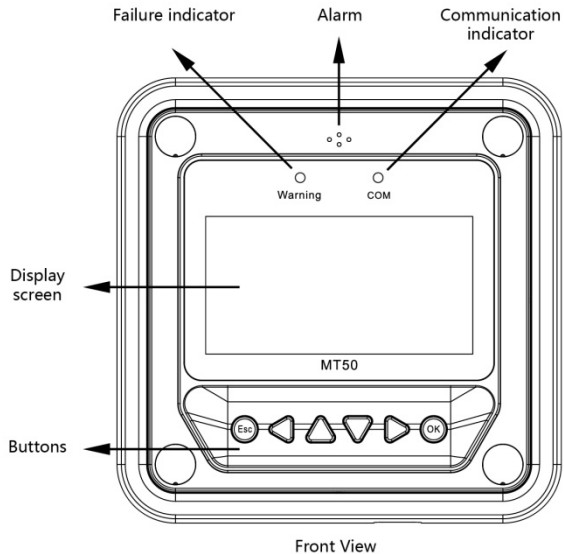
Steg 3: Montera de fyra medföljande vita plasthattarna på skruvarna.



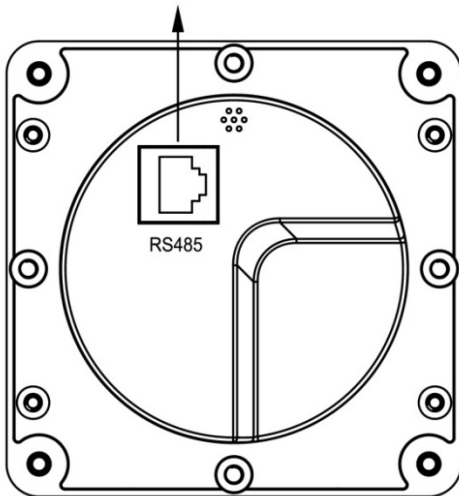
Infälld montering

Obs! Lämna utrymme för anslutning och lossning av kommunikations- och strömkabel och tänk på kabelns längd vid monteringen.

4 Produkteigenschaften



RS485-gränssnitt för kommunikation och strömförsörjning



Vy bakifrån

Felindikator

Felindikatorn blinkar vid fel på anslutna enheter. För felmeddelanden, se regulatorns bruksanvisning.

Larm

Akustiskt larm vid fel, kan aktiveras eller avaktiveras.

Kommunikationsindikator

Indikerar kommunikationsstatusen då MT50 är ansluten till regulatoren.

Skärm

Användargränssnitt.

Knappar

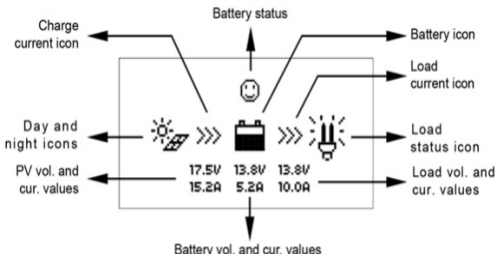
På fjärrdisplayen finns fyra navigeringsknappar och två funktionsknappar. Se närmare anvisningar i bruksanvisningen.

RJ45-gränssnitt för kommunikation och strömförsörjning

Gränssnitt för kommunikations- och strömförsörjningskabel för anslutning till regulator.

Obs! Använd kommunikationskontakten som är märkt "MT" för att ansluta MT50.

Övervakningsskärm



Dag- och nattsymboler

 Natt  Dag: Gränsvärdet är 1 V. Högre än 1 V definieras som dagtid.

Symbol för laddningsström

Symbolen är dynamisk om det finns laddningsström.

Batterisymbol

Batterikapaciteten indikeras dynamiskt.

Obs! När batteriet har överladdningsstatus visas symbolen .

Symboler för batteristatus

 Normal spänning,  Underspänning,  Överspänning.

Symbol för lastström

Symbolen är dynamisk om det finns urladdningsström.

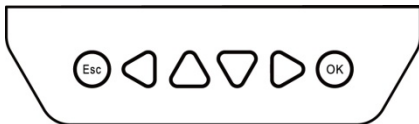
Symbol för laststatus

 Last Till,  Last Från.

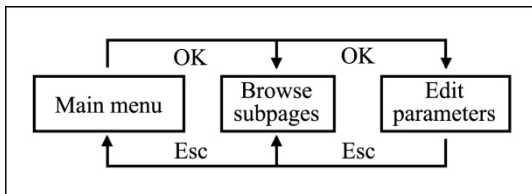
Obs! I manuellt läge ändras laststatusen mellan Till och Från med OK-knappen.

5 Drift

5.1 Knappar



Enheten har följande knappar (från vänster till höger): ESC, Vänster, Upp, Ned, Höger och OK. Hur de används beskrivs i funktionsschemat nedan:

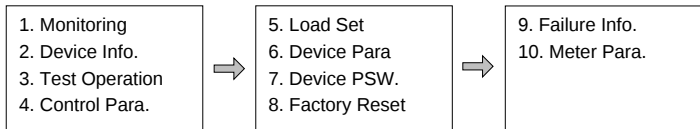


Funktionsschema

Bläddringsläget är startsida som standard. Tryck på knappen  och ange lösenord för att komma till ändringsläget. Markören flyttas med knapparna  och . Knapparna  och  kan användas för att ändra parametervärdet vid markörens aktuella position. Knapparna  och  används för att bekräfta eller annullera ändringen av reglerparametrarna.

5.2 Huvudmeny

Tryck på Esc för att komma till huvudmenyn. Knapparna Upp och Ned används för att flytta markören för val av menyalternativ. Knapparna OK och ESC används för att öppna eller stänga menyalternativens sidor.



5.3 Övervakning i realtid

Det finns 14 sidor som används för övervakning i realtid. Se nedan:

		
17.5V	13.8V	13.8V
15.2A	5.2A	10.0A



LS****B
Jan-01-2013
02:34:33



Char. Energy	
Day:	0.00kwh
Mon:	0.00kwh
Total:	0.00kwh



DisCh. Energy	
Day:	0.00kwh
Mon:	0.00kwh
Total:	0.00kwh



Battery	
Vol:	0.0V
Cur:	0.0A

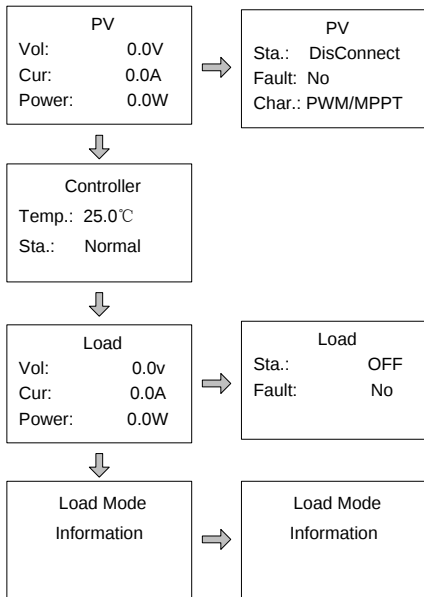


Battery	
Temp.:	22.4°C
Max. Vol:	12.7V
Min. Vol:	12.7V



Battery	
Charge:	NoCharge
Energe:	Normal
Fault:	No



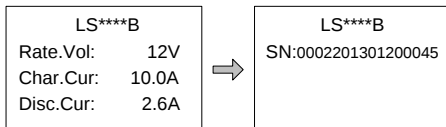


Navigering:

Flytta markören mellan raderna med knapparna Upp och Ned. Flytta markören på en rad med knapparna Höger och Vänster.

5.4 Information om enheten

Produktmodell, parametrar och SN-kod för regulatorerna visas nedan:



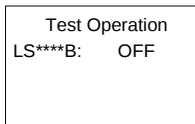
Navigering:

knapparna  och  för att bläddra uppåt och nedåt på sidan.

Använd

5.5 Testdrift

Testdrift av lasten kan utföras på anslutningen för solcellsregulatorn för att kontrollera att lastförsörjningen fungerar normalt. Testdriften påverkar inte driftsinställningarna vid verklig last. Solcellsregulatorn lämnar testläget när testet avslutas via användargränssnittet.

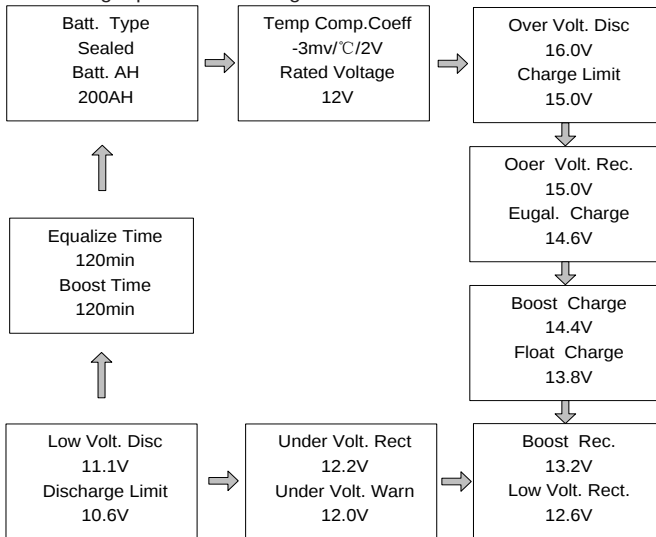


Navigering: Öppna sidan och ange lösenordet. Använd knapparna  och  för att ändra värdena för Till/Från. Med knapparna  och  bekräftas eller annulleras testdriften.

5.6 Reglerparameter

Bläddring och ändringar sker via solcellsregulatorns reglerparametrar. Se intervallen för parameterinställningar i tabellen över reglerparametrar.

Sidan med reglerparametrar framgår av nedanstående schema.



Tabell över reglerparametrar

Parametrar	Standar	Intervall
Batterityp	Försegla	Förseglat/Gel/Flytande
Batteri Ah	200 Ah	1–9 999 Ah
Temperaturkompensations -koefficient	-3 mV/°C/2 V	0 till -9 mV
Märkspänning	Auto	Auto/12 V/24 V/36 V/48 V

Parametrar för batterispänning

(Parametrarna avser 12 V-system vid 25 °C. Multiplicera med 2 i 24 V-system, med 3 i 36 V-system och med 4 i 48 V-system.)

Inställning av batteriladdning	Förseglade	Gel	Flytande	Användare
Frånslagsgräns för överspänning	16,0 V	16,0 V	16,0 V	9–17 V
Spänningsgräns för laddning	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9–17 V
Återställningsgräns för överspänning	15,0 V	15,0 V	15,0 V	9–17 V
Utgjämning laddningsspänning	14,6 V	—	14,8 V	9–17 V
Spänning för högeffektladdning	14,4 V	14,2 V	14,6 V	9–17 V
Spänning för underhållsladdning	13,8 V	13,8 V	13,8 V	9–17 V
Spänning för återställning av högeffektladdning	13,2 V	13,2 V	13,2 V	9–17 V
Återställningsgräns för underspänning	12,6 V	12,6 V	12,6 V	9–17 V
Underspänning återställningsgräns för varning	12,2 V	12,2 V	12,2 V	9–17 V
Varningsgräns för underspänning	12,0 V	12,0 V	12,0 V	9–17 V
Frånslagsgräns för underspänning	11,1 V	11,1 V	11,1 V	9–17 V
Spänningsgräns för urladdning	10,6 V	10,6 V	10,6 V	9–17 V
Varaktighet utjämning	120 min	—	120 min	0–180 min
Högeffektslågets varaktighet	120 min	120 min	120 min	10–180 min

Anmärkningar:

1. När batteritypen är förseglad, gel eller flytande syra är inställnings-området för utjämnings varaktighet 0–180 minuter och varaktigheten för högeffektsläge 10–180 minuter.

2. Följande regler måste följas vid ändring av parametervärden för användarspecifierad batterityp (fabriksvärdet är samma som för förseglad batterityp):

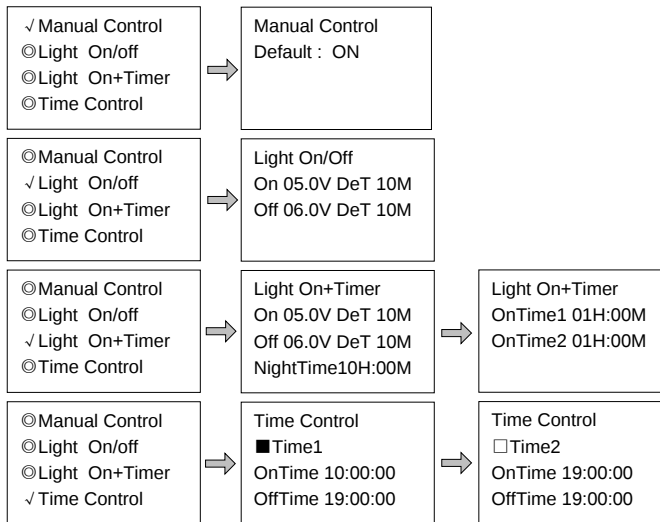
- a) Frånslagsgräns för överspänning > Spänningsgräns för laddning ≥ Utjämnad laddningsspänning ≥ Spänning för högeffektsladdning ≥ Spänning för underhållsladdning > Spänning för återställning av högeffektsladdning.
- b) Frånslagsgräns för överspänning > Återställningsgräns för överspänning.
- c) Återställningsgräns för underspänning > Frånslagsgräns för underspänning ≥ Spänningsgräns för urladdning.
- d) Återställningsgräns för varning om underspänning > Varningsgräns för underspänning ≥ Spänningsgräns för urladdning.
- e) Spänning för återställning av högeffektsladdning > Frånslagsgräns för underspänning.



OBS! Se bruksanvisningen eller kontakta försäljningsavdelningen för närmare information om inställningsförfarandet.

5.7 Lastinställning

Sidan för lastinställning används för att välja ett av de fyra lastlägena hos solcellsregulatorn (Manuell, Ljus På/Av, Ljus På + Timer, Tidsstyrning).



① Manuell styrning

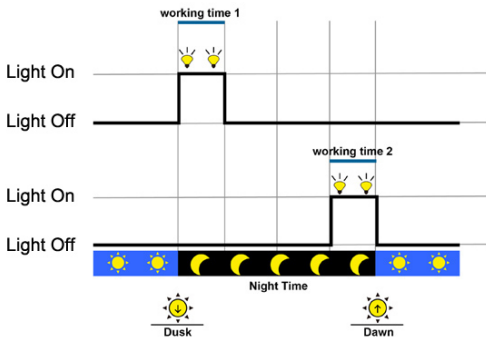
Driftläge	Beskrivning
På	Lasten är inkopplad hela tiden om det finns tillräcklig batterikapacitet och om inga onormala tillstånd uppkommit.
Av	Lasten är avstängd hela tiden.

② Ljus På/Av

Spänning för Ljus På (gränsläge för natt)	När solpanelens inspänning är lägre än spänningen för Ljus På kopplas lastförsörjningen automatiskt in, förutsatt att det finns tillräcklig batterikapacitet och att inga onormala tillstånd uppkommit.
Spänning för Ljus Av (gränsläge för dag)	När solpanelens inspänning är högre än spänningen för Ljus Av stängs lastförsörjningen automatiskt av.
Fördröjningstid	Tid för bekräftelse av ljus. Om spänningen för ljus kontinuerligt överensstämmer med spänningen för Ljus På/Av under den här tiden aktiveras motsvarande funktioner (inställningsintervall för tiden är 0–99 minuter).

③ Ljus På + Timer

Drifttid 1 (T1)	Lastdrifttid sedan lasten kopplats in av ljusstyrning.	Om någon av drifttiderna ställs på 0 har tiden ingen funktion. Den verkliga drifttiden T2 beror på nattiden och längden på T1 och T2.
Drifttid 2 (T2)	Lastdrifttid innan lasten kopplas från av ljusstyrning.	
Nattid	Total nattid på basis av beräkning (≥ 3 h)	

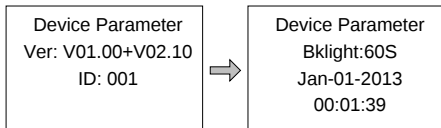


④Tidsstyrning

Drifftid 1 (T1)	Styrning av tid för På/Av hos last via realtidsur.	Drifftid 1 är ett obligatorisk tidsintervall för lastdriften. Drifftid 2 är valfri.
Drifftid 2 (T2)	Dubbel tidsfunktion för laststyrning via realtidsur.	

5.8 Parametrar för enhet

Information om solcellsregulatorns programvaruversion kan kontrolleras på sidan med parametrar för enheten. Här kan data som enhetens ID, tid för bakgrundsbelysning av LCD-skärmen och enhetens klocka kontrolleras och ändras. Nedan visas sidan med parametrar för enheten:



Obs! Ju högre ID-värde den anslutna enheten har, desto längre identifieringstid för kommunikation har fjärrdisplayen (det maximala intervallet är < 6 minuter).

Typ	Förklaring
Ver	Versionsnummer på solcellsregulatorns programvara och maskinvara.
ID	Solcellsregulatorns ID-nummer för kommunikation.
Bklight	Drifttid för bakgrundsbelysningen av solcellsregulatorns LCD-skärm.
Månad-Dag-År H:M:S	Solcellsregulatorns interna klocka.

5.9 Lösenord för enheten

Lösenordet för solcellsregulatorn kan ändras på sidan där lösenordet för enheten anges. Enhetens lösenord består av sex siffror som krävs för ändring av sidorna för reglerparametrar, lastinställning, parametrar för enheten, lösenord för enheten och fabriksåterställning. Nedan visas sidan där lösenordet för enheten anges:

Device PSW
OriPsw:xxxxxx
NewPsw:xxxxxx

Obs! Det fabriksinställda lösenordet för solcellsregulatorn är "000000".

5.10 Fabriksåterställning

De fabriksinställda parametervärdena för solcellsregulatorn kan återställas via sidan för fabriksåterställning. Det betyder att "Reglerparametrar", "Lastinställning", "Laddningsläge" och "Lösenord för enheten" för anslutna enheter kan återställas till fabriksvärdena (det fabriksinställda lösenordet för enheterna är "000000").

Factory Reset
Yes No

5.11 Felmeddelanden

Aktuella felmeddelanden för solcellsregulatorn kan kontrolleras på sidan med felmeddelanden (upp till 15 felmeddelanden kan visas). När alla fel på solcellsregulatorn eliminerats raderas även tillhörande felmeddelande.

Failure Info

1. Over voltage
2. Over load
3. Short circuit

Felmeddelande	Förklaring
Load MOS-Short	Kortslutning hos MOSFET för last.
Load Circuit	Kortslutning i lastkretsen.
Load O. cur.	Överström i lastkretsen.
Input O. cur.	För hög ingångsström till solpanelen.
RPP Short	Kortslutning hos MOSFET för polvändningsskydd.
RPP Break	MOSFET för omvänt polvändningsskydd är trasig.
Char.MOS-Short	Kortslutning hos MOSFET för laddning.
Input O. Cur.	För hög ingångsström
Disc.O.O.Ctrl.	Laddningsdriften regleras inte.
Ctrler O.Temp.	Övertemperatur i regulatorn.
Comm. Timeout	Timeout har utlöst för kommunikationen.

5.12 Fjärrdisplayens parametrar

Fjärrdisplayens modell, program- och maskinvaruversion samt serienummer kan kontrolleras på sidan med parametrarna för fjärrdisplayen. Här kan även de tre parametrarna (omkoppling, bakgrundsbelysning och akustiskt larm) visas och ändras.



Obs! När inställningen slutförts börjar sidan för automatisk omkoppling att gälla med en fördröjning på tio minuter.

Parametrar	Standa	Intervall	Anmärkning
Omkopplings-sidor	0	0–120 s	Automatisk omkoppling för sida för övervakning i realtid.
BKlight	20	0–999 S	Tid för LCD-skärmens
Akustiskt larm	SLÄC KT	På/Av	Aktiverar/avaktiverar det akustiska larmet vid fel på solcellsregulatorn.

6 Tekniska specifikationer

Elektriska specifikationer

Egenförbrukning	Bakgrundsbelysning och akustiskt larm $P_a < 65$
	Bakgrundsbelysning $P_a < 23 \text{ mA}$
	Bakgrundsbelysning $A_v < 15 \text{ mA}$

Mekaniska specifikationer

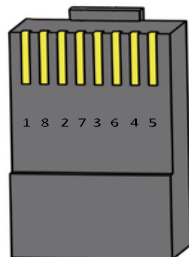
Frontpanelens mått	98 × 98 mm
Ramens mått	114 × 114 mm
Kontakttyp	RJ45
Fjärrdisplayens kabel	Standard 2 m, max 50 m
Fjärrdisplayens vikt	Enkelt paket: 0,23 kg Standardpaket: 0,32 kg

Miljöspecifikationer

Omgivningstemperatur	-20°C till +70°C
----------------------	------------------

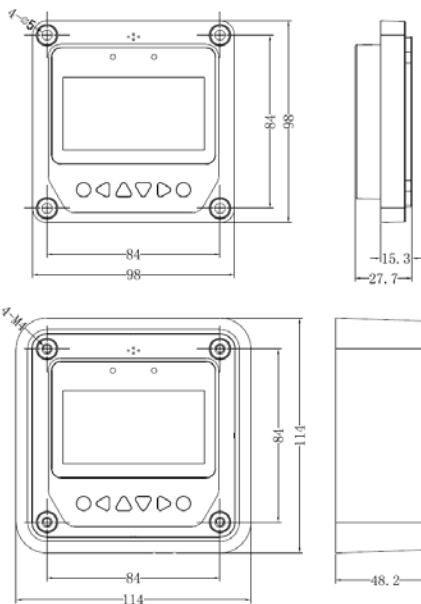
Funktioner på gränssnittets stift

Stift nr	Funktion
1	Ström + 5–12 V ingång
2	Ström + 5–12 V ingång
3	RS485-B
4	RS485-B
5	RS485-A
6	RS485-A
7	GND
8	GND



Stiftfunktioner på datakabel

FJÄRRDISPLAYENS MÅTT (mm)



Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande! Versionsnummer:
V2.

BEIJING EPSOLAR TECHNOLOGY CO.,LTD.

Tel: +86-10-82894112 / 82894962

Fax: +86-10-82894882

E-post: info@epsolarpv.com

Webbplats: <http://www.epever.com/>

SVENSK DISTRIBUTÖR:

Batteripoolen AB

Tel: +46 75 242 43 00

Fax: +46 75 242 43 19

E-post: kundsupport@batteripoolen.se

Webbplats: <http://www.batteripoolen.se>