

Controler de încărcare ViewStar A Series

1. Introducere

Vă mulțumim că ați achiziționat controlerul de încărcare ViewStar A. VS-A este un controler de încărcare PWM solar cu un afișaj LCD încorporat, care face Regulatorul dobandește cea mai modernă tehnologie. Mai multe moduri de conectare la sarcină fac acest controler potrivit pentru multe aparate dintr-o casă solară. Caracteristicile sunt descrise mai jos:

Încărcare inteligentă în 3 etape: Bulk, Boost/Equalize, Float

3 tipuri de baterii: Fără întreținere, Gel și întreținere

Afișaj LCD

Mai multe moduri de control al sarcinii

Compensarea temperaturii la încărcarea bateriei

Protecție electronică avansată

2. Caracteristicile produsului

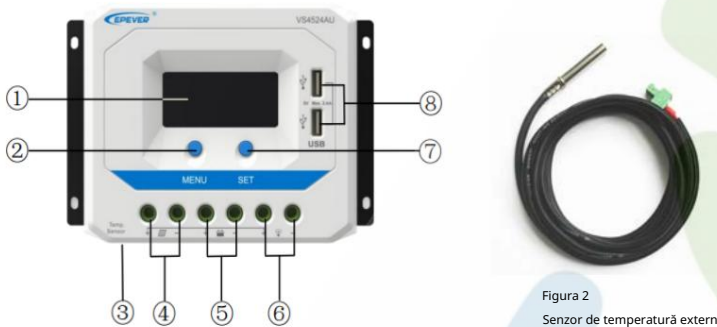


Figura 2
Senzor de temperatură extern

LCD	Borne baterie
Buton MENU	Încărcați bornele
Port RTS	Butonul SET/
Terminal PV	ieșiri USB

Ieșirile USB au o ieșire de 5VDC/2.4A și sunt protejate împotriva scurtcircuitului

* Accesorii: Senzor de temperatură extern (Model: RTS300R47K3.81A)

Este folosit pentru compensarea temperaturii bateriei. Lungimea standard a cablului este de 3 m (lungimea poate fi personalizată)

Notă: Prin deconectarea senzorului de temperatură, temperatura este fixată la 25°C.

3. Implicare

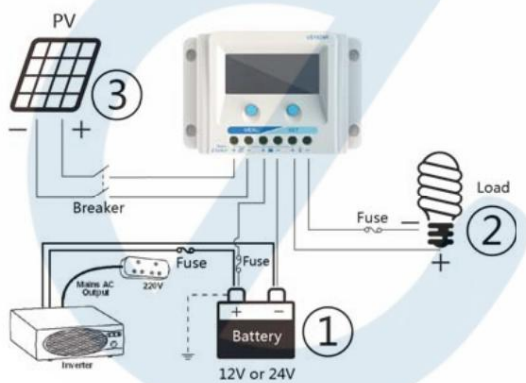


Fig 3 Schema de conectare

Breaker
Siguranță
Invertor

Încărcare - încărcare (aparat)
PV - panou solar

(1) Conectați componentele la controlerul de încărcare așa cum se arată în imaginea de mai sus. Acordați atenție polarității corecte + și -. Nu introduceți o siguranță sau un întrerupător în timpul instalării. Pentru a deconecta sistemul, procedați în ordine inversă.

(2) După ce porniți controlerul, verificați dacă afișajul este aprins. În caz contrar, consultați Capitolul 6. Conectați întotdeauna mai întâi bateria, astfel încât controlerul să poată detecta tensiunea sistemului.

(3) Siguranța bateriei trebuie instalată cât mai aproape de baterii. Distanța recomandată este de 15 cm.

(4) Seria VS-A este un controler de masă pozitiv-positiv. Orice picior pozitiv de la un panou solar, sarcină sau baterie poate fi împământat folosind polul pozitiv.

Notă: Conectați un inverter sau o sarcină cu curent de pornire ridicat la baterie și nu la controler.

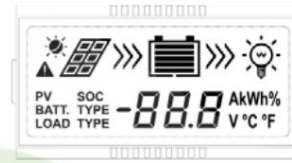
Verificați curentul maxim de sarcină al regulatorului!

4. Funcționare

4.1 Funcțiile butoanelor

Buton	Funcție
Butonul MENU	Navigare interfață Setarea parametrilor Load ON/OFF
Butonul SET	tergarea erorilor Accesați meniul de setări Stocarea datelor

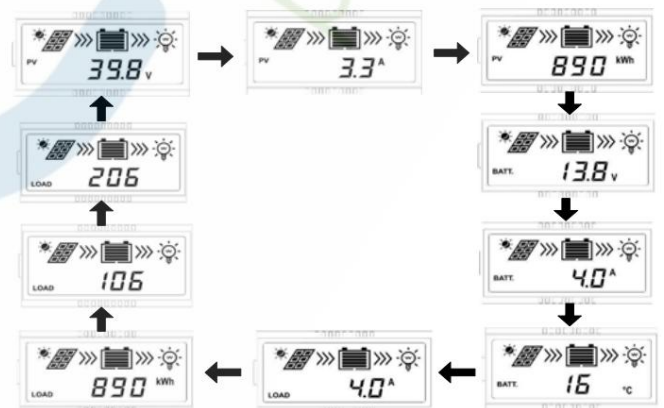
4.2 Afișaj LCD



Descrierea stării

Articol	Pictogramă	Stare
FV		Ziua
		Noapte / Noc
		Nu se încarcă
		Încărcare
Baterie		Tensiune, curent, putere PV
		Capacitate baterie, încărcare
		Tensiunea bateriei, curentul și temperatura
Încărca		Tip baterie
		Încărcați
		Încărcați
		Tensiune, curent, mod de sarcină

Interfața



Nota:

1 Când controlerul nu este în funcțiune, meniul va trece automat date, cu excepția următoarelor:



2 Putere PV - ștergere: apăsați și mențineți apăsat SET timp de 5 secunde, după 5 secunde va porni clipește, apăsați butonul SET pentru a șterge

Mesaje de eroare

Stare	Pictogramă	Descriere
Baterie descărcată		Starea bateriei este descărcată, cadrul bateriei și triunghiul de eroare clipește
Supratensiune baterie		Starea bateriei plină, cadrul și triunghiul de eroare clipește
Supraîncălzirea bateriei		Starea bateriei este curentă, cadrul bateriei și triunghiul de eroare clipește
Eroare la încărcare		Supraîncărcare, Scurtcircuit la sarcină

Când curentul de sarcină depășește valoarea nominală a controlerului, ieșirea de sarcină va fi deconectată. Dacă este depășită doar puțin, se va deconecta în 50 de secunde. 50% din cazurile de supracurent sunt deconectate în 2 secunde.

4.3 Setarea modurilor de încărcare

Procedură:

În modul de setare a încărcăturii, apăsați SET și mențineți apăsat timp de 5 secunde până când începe să clipească.

Apoi apăsați MENU pentru a seta parametrii și confirmați apăsând SET.

1**	Temporizator 1	2**	Temporizator 2
100	Ieșire de încărcare ON/OFF	2 n	Oprit
101	Încărcarea va fi pornită la 1 oră după apusul soarelui.	201	Încărcarea va fi pornită cu 1 oră înainte de răsăritul soarelui
102	Încărcarea va fi pornită la 2 ore după apusul soarelui.	202	Încărcarea va fi pornită cu 2 ore înainte de răsăritul soarelui
103~113	Încărcarea va fi pornită la 3-13 ore după apusul soarelui	203~213	Încărcarea va fi pornită cu 3-13 ore înainte de răsăritul soarelui
114	Încărcarea va fi pornită la 14 ore după apusul soarelui.	214	Încărcarea va fi pornită cu 14 ore înainte de răsăritul soarelui
115	Încărcarea va fi pornită la 15 ore după apusul soarelui.	215	Încărcarea va fi pornită cu 15 ore înainte de răsăritul soarelui
116	Modul de testare	2 n	Oprit
117	Modul manual - încărcarea implicită	2 n	Oprit

4.4 Tipul bateriei

Etape operaționale

În modul de tensiune baterie, apăsați SET și mențineți apăsat timp de 5 secunde, apoi veți intra în modul tip baterie. După selectarea tipului de baterie apăsând MENU, așteptați 5 secunde pe tipul dorit sau apăsați SET.



Notă: Consultați tabelul de tensiune pentru fiecare tip de baterie.

5. Protecții

Scurtcircuit PV

Dacă apare un scurtcircuit pe panoul fotovoltaic, regulatorul oprește încărcarea. Pentru a continua, eliminați scurtcircuitul.

Polaritate inversată PV

Protecție completă împotriva polarității incorecte. Pentru a continua, inversați polaritatea pentru a vă asigura că este corectă.

Polaritatea bateriei a fost inversată

Protecție completă împotriva polarității incorecte a bateriei. Pentru a continua, inversați polaritatea pentru a vă asigura că este corectă.



Avertisment: Pericol de electrocutare.

Baterie - supratensiune

Când tensiunea bateriei atinge valoarea setată OVD (Overvoltage Disconnect), controlerul oprește încărcarea bateriei pentru a o proteja de supraîncălzire.

Baterie - complet descărcată

Când tensiunea bateriei atinge valoarea setată LVD (Low Discharge Disconnect), controlerul oprește încărcarea bateriei pentru a o proteja de descărcarea totală.

Baterie - supraîncălzire

Controlerul măsoară temperatura bateriei folosind un senzor de temperatură extern. Dacă temperatura bateriei depășește 65°C, controlerul va declanșa automat protecția împotriva supraîncălzirii și va deconecta încărcarea și va relua atunci când temperatura scade sub 50°C.

Încărcare - suprasarcină

Sarcina va fi deconectată când atinge de 1,05 ori curentul nominal. Controlerul va încerca automat să se reconecteze de 5 ori. Dacă supraîncălzirea încărcăturii mai există după 5 încercări de conectare, trebuie să reducăți puterea aparatului, apoi să apăsați SET sau să opriți/porniți regulatorul sau să așteptați până la ciclul zi-noapte (noapte > 3 ore)

Sarcina - scurtcircuit

Sarcina va fi deconectată dacă curentul scurtcircuituează, adică atinge de 4 ori curentul nominal. Controlerul va încerca automat să se reconecteze de 5 ori. Dacă scurtcircuitul la sarcină mai există după 5 încercări de conectare, trebuie să eliminați scurtcircuitul de pe aparat, apoi apăsați SET sau opriți/porniți regulatorul sau așteptați până la ciclul noapte-zi (noapte > 3 ore)

Deteriorarea senzorului extern de temperatură

Dacă senzorul de temperatură este deteriorat sau scurtcircuitat, controlerul se va încălzi sau se va descărca ca și cum temperatura ar fi de 25°C pentru a preveni deteriorarea bateriei prin supraîncălzire sau descărcare profundă.

Supraîncălzirea controlerului

Dacă temperatura controlerului depășește 85 °C, controlerul va declanșa automat protecția la supraîncălzire și va relua încălzirea atunci când temperatura scade sub 75 °C.

Intervenții temporare de înaltă tensiune

PV este protejat împotriva micilor descărcări electrice. În zonele în care loviturile de fulgere sunt frecvente, vă recomandăm, de asemenea, utilizarea protecției externe la supratensiune.

Garanția expiră dacă:

1. Daunele vor apărea din cauza utilizării necorespunzătoare sau în condiții necorespunzătoare.
2. PV, curentul de sarcină, tensiunea sau puterea depășesc valorile nominale
3. Repararea și dezasamblarea neautorizată a regulatorului
4. Controlerul este deteriorat de fenomene naturale, de ex. fulger
5. Deteriorări în timpul transportului sau expedierii controlerului

6. Probleme

Eroare	Cauze posibile	Soluție
LCD-ul este oprit în timpul zilei chiar și atunci când lumina soarelui atinge panoul	Matrice fotovoltaică - deconectată	Verificați dacă toate cablurile și conexiunile panoului solar sunt conectate ferm și corect.
Cablurile sunt conectate corect, dar ecranul LCD tot nu se aprinde	1. Tensiunea bateriei este mai mică de 9V 2. Panoul PV dă mai puțin decât tensiunea bateriei	1. Verificați tensiunea bateriei. Este necesar cel puțin 9V pentru a activa regulatorul. 2. Verificați dacă ieșirea de la panoul solar este mai mare decât tensiunea bateriei
Intermitent	Supratensiune baterie	Verificați dacă tensiunea bateriei nu este mai mare decât valoarea OVD (deconectare prin supratensiune) și deconectați matricea fotovoltaică.
Intermitent	Bateria complet descărcată	Când tensiunea bateriei atinge sau depășește valoarea LVR (reconectare de joasă tensiune), aparatul va reporni.
Intermitent	Supraîncălzirea bateriei	Controlerul de încărcare oprește automat sistemul. Odată ce temperatura scade sub 50°C, regulatorul va continua.
Intermitent	Suprasarcină sau scurtcircuit	Reduceți numărul de aparate electrice sau verificați conexiunile cablurilor acestora.

7. Date tehnice

Parametru	VS1024A	VS2024A	VS3024A
Tensiune nominală de sistem Tensiune	12/24VDC Auto		
de intrare a bateriei Curent	9-32V		
nominal Max.	10A	20A	30A
Tensiune PV fără sarcină Coeficient de compensare a temperaturii Autoconsum	pri 12V Bat 22V FVmax; pri 24 V 50V FV max -3mV/°C/2V 25°C		
Fluctuație de tensiune în timpul încărcării	8,1mA(12V); 6,5mA(24V) 0,29V		
Fluctuația tensiunii de descărcare	0,16V		
Interval de temperatură LCD Temperatura de funcționare Umiditate	-20°C~+55°C -25°C~+55°C* 95% (NC)		
Grad de protecție	IP30		
Împământare	POZITIV		
Dimensiuni	132x84,6 x39,7mm	149x94,1 x46,1mm	177,5x106,6 x46,2mm
Dimensiuni de montaj	120x56mm	137x60mm	165,5x70mm
Diametrul orificiului de montare	Φ4,5 mm		
Terminale	4mm ²	10mm ²	16 mm ²
Greutate	0,18 kg	0,26 kg	0,33 kg

* Dacă controlerul este utilizat într-un mediu foarte cald, performanța acestuia poate fi ușor redusă.

Parametrii tensiunii bateriei (Parametrul la sistemul de 12V și 25°C, la 24V numără dublu valorile)

Setarea de încărcare a bateriei OVD (Overvoltage Disconnect)	Fara intretinere.	Gel	Între inere
	16,0 V	16,0 V	16,0 V
Max. Tensiune de încărcare	15,0 V	15,0 V	15,0 V
OVR (Over Voltage Recovery) 15.0V Tensiune de încărcare Mod Egalizare		15,0 V	15,0 V
Tensiune de încărcare Mod Boost Tensiune de încărcare Mod Float Reconectați	14,6 V → 14,8 V	14,4 V	14,2 V
Încălzirea în modul Boost LVR (Low Voltage Recovery)	13,8 V	13,8 V	13,8 V
	13,2 V	13,2 V	13,2 V
	12,6 V	12,6 V	12,6 V
Avertizare de tensiune scăzută a bateriei și recuperare Avertizare de tensiune scăzută a bateriei LVD (Deconectare de tensiune scăzută) 11,1 V Max. tensiune de descărcare a bateriei	12,2 V	12,2 V	12,2 V
Durata modului Egalizare Durata modului Boost	12,0 V	12,0 V	12,0 V
	10,6 V	11,1 V	11,1 V
	120min → 120min	120min	120min
		120 min	