

※ **Vă mulțumim că ați ales regulatorul de încărcare solară din seria ViewStar AU. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza produsul.**

Regulator de încărcare solară din seria ViewStar AU

1. Prezentare generală

Vă mulțumim că ați ales controlerul de încărcare solară cu polaritate comună din seria ViewStar AU. Controlerul VS-A este un controler de încărcare PWM cu afișaj LCD încorporat, care adoptă cea mai avansată tehnologie digitală. Modulurile multiple de control al sarcinii permit utilizarea sa pe scară largă în sisteme solare domestice, semafoare, iluminat stradal solar, lămpi solare de grădină etc. Caracteristicile sunt enumerate mai jos:

- Utilizarea componentelor de înaltă calitate de la ST, IR și Infineon asigură durata de viață a produsului
- Terminalele au certificare UL și VDE, produsul fiind mai sigur și mai fiabil
- Controlerul poate funcționa continuu la sarcină maximă în intervalul de temperatură al mediului de la -25 la 55 °C
- Încărcare PWM inteligentă în 3 etape: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Suportă 3 opțiuni de încărcare: sigilate, gel și inundate
- Design cu afișaj LCD, care afișează dinamic datele de funcționare și starea de funcționare a dispozitivului
- Design cu două porturi USB, sursa de alimentare pentru echipamente electronice
- Cu setări umanizate ale butoanelor, operarea va fi mai confortabilă și mai convenabilă
- Moduri multiple de control al sarcinii
- Funcție de statistică a energiei
- Funcție de compensare a temperaturii bateriei
- Protecție electronică extinsă

2. Caracteristici ale produsului

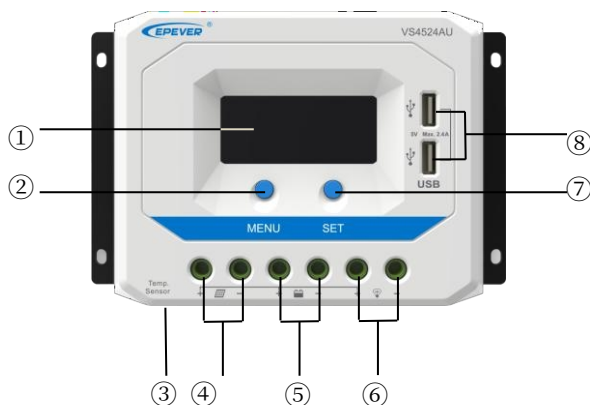


Figura 1 Caracteristică

①	LCD	⑤	Bornele bateriei
②	Buton MENU	⑥	Clemele de sarcină
③	Port RTS	⑦	Buton SET
④	Terminale PV	⑧	Porturi de ieșire USB※

※ Porturile de ieșire USB asigură o alimentare de 5 V c.c./2,4 A și sunt prevăzute cu protecție la scurtcircuit.

Accesorii opționale:

Denumire: Senzor de temperatură la distanță

Model: RTS300R47K3.81A

Măsurarea temperaturii bateriei pentru compensarea temperaturii parametrilor de control; lungimea standard a cablului este de 3 m (lungimea poate fi personalizată). RTS300R47K3.81A se conectează la portul

③ de pe controler

NOTĂ: Deconectați RTS, temperatura bateriei va fi setată la o valoare fixă de 25 °C.

3. Cablare

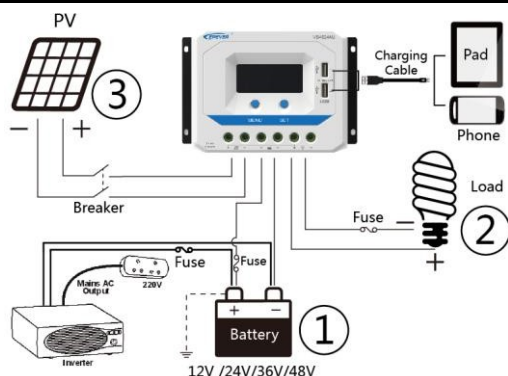


Figura 2 Schema de conectare

(1) Conectați componentele la controlerul de încărcare în ordinea indicată mai sus și acordați o atenție deosebită polilor „+” și „-”. Vă rugăm să nu introduceți siguranța și să nu porniți întrerupătorul în timpul instalării. La deconectarea sistemului, ordinea va fi păstrată.

(2) După pornirea controlerului, verificați dacă ecranul LCD este aprins. În caz contrar, consultați capitolul 6. Conectați întotdeauna mai întâi bateria, pentru a permite controlerului să recunoască tensiunea sistemului.

(3) Siguranța bateriei trebuie instalată cât mai aproape posibil de baterie. Distanța recomandată este de maximum 150 mm.

(4) Seria VS AU este un controler cu împământare pozitivă. Orice conexiune pozitivă a panourilor solare, a sarcinii sau a bateriei poate fi împământată, după cum este necesar.



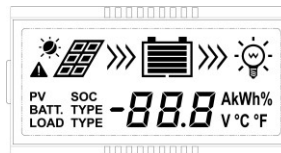
NOTĂ: Vă rugăm să conectați invertoorul sau altă sarcină care are un curent de pornire mare la baterie, mai degrabă decât la controler, dacă invertoorul sau altă sarcină este necesară.

4. Funcționare

4.1 Funcția butonului

Buton	Funcție
Butonul MENU	<ul style="list-style-type: none"> • Interfață de navigare • Setare parametru
Buton SET	<ul style="list-style-type: none"> • Încărcare ON/OFF • Ștergere eroare • Intrare în modul de setare • Salvare date

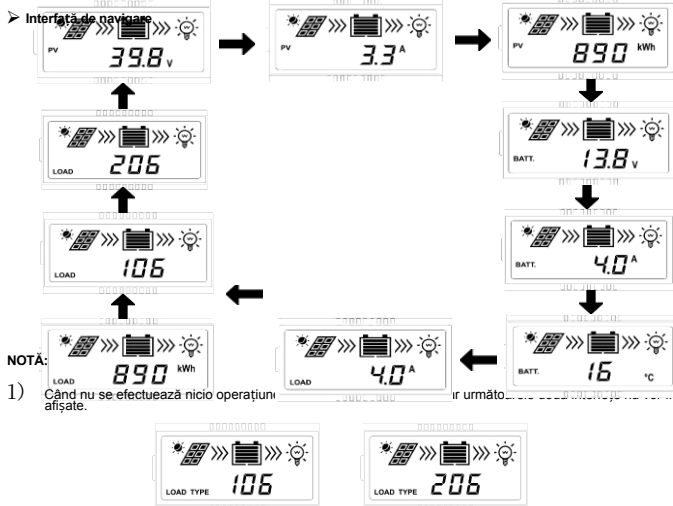
4.2 Afișaj LCD



➤ Descriere stare

Element	Pictogramă	Stare
Panou fotovoltaic		Zi
		Noapte
		Fără încărcare
Baterie		Încărcare
	PV	Tensiune, curent, putere PV
		Capacitatea bateriei, în timpul încărcării
Sarcină	BATT.	Tensiune baterie, curent, temperatură
	BATT. TYPE	Tipul bateriei
		Încărcare activată
		Sarcină OPRITĂ
	LOAD	Tensiune de sarcină, curent, mod de sarcină

➤ Interfață de navigare



NOTĂ:

1) Când nu se efectuează nicio operațiune în următoarele 5 minute, afișajul se va reseta.

- 2) Ștergerea valorilor cumulative ale energiei: În interfața de energie fotovoltaică, apăsați butonul SET și țineți-l apăsat timp de 5 secunde, apoi valoarea va clipi; apăsați din nou butonul SET pentru a șterge valoarea.
- 3) Setarea unității de temperatură: În interfața de temperatură a bateriei, apăsați butonul SET și țineți-l apăsat 5 secunde pentru a comuta.

➤ Indicarea defectelor

Stare	Pictogramă	Descriere
Baterie descărcată completă		Nivelul bateriei indică descărcare completă, cadrul bateriei clipește, pictograma de eroare clipește
Supratensiune baterie		Nivelul bateriei indică încărcare completă, cadrul bateriei clipește, pictograma de eroare clipește

Supraîncălzire baterie		Nivelul bateriei indică valoarea curentă, cadrul bateriei clipește, pictograma de eroare clipește
Eșec de încărcare		Supraîncărcare a sarcinii, scurtcircuit al sarcinii

① Când curentul de sarcină atinge 1,02-1,05 ori, 1,05-1,25 ori, 1,25-1,35 ori și, respectiv, 1,35-1,5 ori mai mult decât valoarea nominală, controlerul va opri automat sarcinile în 50 de secunde, 30 de secunde, 10 secunde și, respectiv, 2 secunde

4.3 Setarea modului de sarcină

Pași de operare:

În interfața de setare a modului de sarcină, apăsați butonul SET și țineți-l apăsat timp de 5 secunde până când numărul începe să clipească, apoi apăsați butonul MENU pentru a seta parametrul, apăsați butonul SET pentru a confirma.

{**}	Temporizator 1	2**	Temporizator 2
100	Lumină PORNIT/OPRIT	2 n	Dezactivat
101	Încărcarea va fi activă timp de 1 oră de la apusul soarelui	201	Sarcina va fi activă timp de 1 oră înainte de răsărit
102	Sarcina va fi activă timp de 2 ore de la apusul soarelui	202	Sarcina va fi activă timp de 2 ore înainte de răsărit
103-113	Sarcina va fi activă timp de 3~13 ore de la apusul soarelui	203-213	Sarcina va fi activă timp de 3~13 ore înainte de răsărit
114	Sarcina va fi activă timp de 14 ore de la apusul soarelui	214	Sarcina va fi activă timp de 14 ore înainte de răsărit
115	Sarcina va fi activă timp de 15 ore de la apusul soarelui	215	Sarcina va fi activă timp de 15 ore înainte de răsărit
116	Mod de testare	2 n	Dezactivat
117	Mod manual (Sarcină implicită ACTIVAT)	2 n	Dezactivat

NOTĂ: Vă rugăm să setați pornirea/oprirea luminii, modul de testare și modul manual prin intermediul temporizatorului 1. Temporizatorul 2 va fi dezactivat și va afișa „2 n”.

4.4 Tipul bateriei

Pași de operare

În interfața Tensiunea baterie, apăsați butonul SET și țineți-l apăsat timp de 5 secunde, apoi intrați în interfața de setare a tipului de baterie. După alegerea tipului de baterie prin apăsarea butonului MENU, așteptați 5 secunde sau apăsați din nou butonul SET pentru a modifica cu succes.

Tipul bateriei



① Etanșă (Implicit)

② Gel

③ Cu electrolit lichid

NOTĂ: Vă rugăm să consultați tabelul cu parametrii de tensiune ai bateriei pentru diferitele tipuri de baterii.

5. Protecții

Protecție	Condiții	Stare
Inversarea polarității PV	Când bateria este conectată corect, polaritatea PV poate fi inversată.	Controlerul nu este deteriorat
Inversare baterie Polaritate	Când sistemul fotovoltaic nu este conectat, polaritatea bateriei poate fi inversată.	
Tensiune excesivă a bateriei Tensiunea	Tensiunea bateriei atinge pragul OVD	Opriti încărcarea
Descărcare excesivă a bateriei	Tensiunea bateriei ajunge la LVD	Oprire descărcare
Supraîncălzirea	Senzorul de temperatură indică o valoare mai mare de 65 °C	Înșurubarea este oprită

7. Specificații tehnice

Articol	VS1024AU	VS2024AU	VS3024AU	VS3048AU	VS4524AU	VS4548AU	VS6024AU	VS6048AU
Tensiune nominală a sistemului	12/24 V c.c. Auto		12/24/36/48 V c.c. Auto		12/24 V c.c. Auto	12/24/36/48 V c.c. Auto	12/24 V c.c. Auto	12/24/36/48 V c.c. Auto
Intervalul de tensiune de intrare a bateriei	9 V~32 V		9 V~64 V		9 V~32 V	9 V~64 V	9 V~32 V	9 V~64 V
Curent nominal de încărcare/descărcare	10 A la 55 °C	20 A la 55 °C	30 A la 55 °C		45 A la 55 °C		60 A la 55 °C	
Tensiune maximă în circuit deschis PV	50 V		96 V		50 V	96 V	50 V	96 V
Tip baterie	Etanșă (implicit) / Gel / Cu electrolit lichid / La alegerea utilizatorului							
Tensiune de încărcare de egalizare*	Etanșă: 14,6 V / Gel: Nu / Cu electrolit lichid: 14,8 V / Utilizator: 9-17 V							
Tensiune de încărcare de impuls*	Etanșă: 14,4 V / Gel: 14,2 V / Cu electrolit lichid: 14,6 V / Utilizator: 9-17 V							
Tensiune de încărcare de menținere*	Etanșă/Gel/Cu electrolit lichid: 13,8 V/Utilizator: 9-17 V							
Reconectare la tensiune scăzută Tensiune*	Etanșă/Gel/Cu electrolit lichid: 12,6 V/Utilizator: 9-17 V							
Deconectare la tensiune scăzută Tensiune*	Etanșă/Gel/Cu electrolit lichid: 11,1 V/Utilizator: 9-17 V							
Autoconsum	≤9,2 mA/12 V; ≤11,7 mA/24 V; ≤14,5 mA/36 V; ≤17 mA/48 V							
Coefficient de compensare a temperaturii	-3 mV/°C/2 V (25 °C)							
Cădere de tensiune în circuitul de încărcare	≤0,29 V							
Cădere de tensiune în circuitul de descărcare	≤0,16 V							
Interval de temperatură LCD	-20 °C ~ +70 °C							
Temperatura mediului de lucru	-25 °C ~ +55 °C (produsul poate funcționa continuu la sarcină maximă)							
Umiditate relativă	≤95%, N.C.							
Carcasă	IP30							
Împământare	Pozitiv comun							
Înșurubare USB	5 V c.c./2,4 A (total)							
Dimensiuni totale	142 x 85 x 41,5 mm	160 x 94,9 x 49,3 mm	181 x 100,9 x 59,8 mm		194 x 118,4 x 63,8 mm		214 x 128,7 x 72,2 mm	
Dimensiuni de montare	130 x 60 mm	148 x 70 mm	172 x 80 mm		185 x 90 mm		205 x 100 mm	
Dimensiunea orificiului de montare	Φ4,5 mm		Φ5 mm		Φ5 mm		Φ5 mm	
Terminale	4 mm ^② / 12 AWG	10 mm ^② / 8 AWG	16 mm ^② / 6 AWG		16 mm ^② / 6 AWG		25 mm ^② / 4 AWG	
Greutate netă	0,22 kg	0,35 kg	0,55 kg	0,58 kg	0,76 kg	0,88 kg	1,02 kg	1,04 kg

*Parametrii de mai sus se referă la un sistem de 12 V la 25 °C; valoarea este dublă în cazul unui sistem de 24 V, triplă în cazul unui sistem de 36 V și cvadruplă în cazul unui sistem de 48 V.

Modificări fără notificare prealabilă! Număr versiune: V.1.1

Supraîncălzirea controlerului	Senzorul de temperatură indică peste 85 °C	Înșurubarea este oprită
	Senzorul de temperatură indică o valoare mai mică de 75 °C	Înșurubarea este activată
Scurtcircuitul sarcinii	Curentul de sarcină este de ≥2,5 ori mai mare decât curentul nominal. Un scurtcircuit, înșurubarea este oprită timp de 5 secunde; Două scurtcircuite, înșurubarea este oprită timp de 10 secunde; Trei scurtcircuite, înșurubarea este oprită timp de 15 secunde; Patru scurtcircuite, înșurubarea este oprită timp de 20 de secunde; Cinci scurtcircuite, înșurubarea este oprită timp de 25 de secunde; La al șaselea scurtcircuit, înșurubarea este oprită	Înșurubarea este oprită Remediați defecțiunea: Reporniți controlerul sau așteptați un ciclu zi-noapte (perioada de noapte > 3 ore).
	Curentul de sarcină ≥ de 2,5 ori curentul nominal de 1,02-1,05 ori, 50 s, de 1,05-1,25 ori, 30 s de 1,25-1,35 ori, 10 s de 1,35-1,5 ori, 2 s	Înșurubarea este oprită Remediați defecțiunea: Reporniți controlerul sau așteptați un ciclu zi-noapte (noaptea > 3 ore).
RTS deteriorat	RTS-ul este scurtcircuitat sau deteriorat	Încărcare sau descărcare la 25 °C

6. Depanare

Defecțiuni	Cauze posibile	Depanare
Ecranul LCD este oprit în timpul zilei, când razele soarelui cad pe modulele fotovoltaice	matricea panourile Deconectare	Verificați dacă conexiunile cablurilor fotovoltaice sunt corecte și strânse
Conexiunea cablului este corectă, ecranul LCD nu afișează nimic	1) Tensiunea bateriei este mai mică de 9 V 2) Tensiunea PV este mai mică decât tensiunea bateriei	1) Vă rugăm să verificați tensiunea bateriei. Este necesară o tensiune de cel puțin 9 V pentru a activa controlerul 2) Verificați tensiunea de intrare fotovoltaică, care ar trebui să fie mai mare decât cea a bateriei
Interfața clipește	Supratensiune la baterie	Verificați dacă tensiunea bateriei este mai mare decât punctul OVD (tensiunea de deconectare la supratensiune) și deconectați sistemul fotovoltaic.
Interfața clipește	Baterie Descărcare excesivă	Când tensiunea bateriei revine la sau depășește punctul LVR (tensiunea de reconectare la tensiune scăzută), sarcina se va restabili
Interfața clipește	Supraîncălzirea bateriei	Controlerul va opri automat sistemul. Dar, pe măsură ce temperatura scade sub 50 °C, controlerul va relua funcționarea.
Interfața clipește	Supraîncărcare sau scurtcircuit	Vă rugăm să reduceți numărul de echipamente electrice sau să verificați cu atenție conexiunile sarcinilor.

8. Declinarea responsabilității

Această garanție nu se aplică în următoarele condiții:

- 1) Daune cauzate de utilizarea necorespunzătoare sau utilizarea într-un mediu nepotrivit.
- 2) Curentul, tensiunea sau puterea PV sau a sarcinii depășesc valoarea nominală a controlerului.
- 3) Temperatura de funcționare a controlerului depășește limita de temperatură a mediului de lucru.
- 4) Demontajul sau încercarea de reparare a controlerului de către utilizator fără permisiune.
- 5) Controlerul este deteriorat din cauza unor fenomene naturale, cum ar fi fulgerul.
- 6) Controlerul este deteriorat în timpul transportului și expediției.