

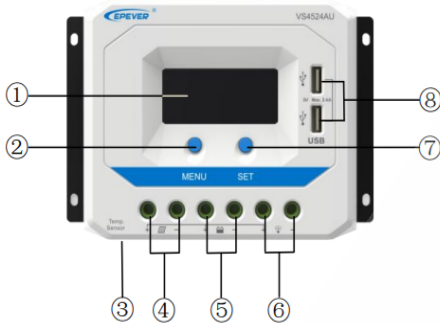
ViewStar A Serie regulátor nabíjania

1. Úvod

Ďakujeme vám za zakúpenie ViewStar A regulátora nabíjania. VS-A je solárny PWM regulátor nabíjania so zabudovaným LCD displejom, čím získava regulátor najmodernejšie technológie. Viac režimov pripojenia záťaže predurčuje použitie tohto regulátora pre mnoho spotrebičov v solárnej domácnosti. Vlastností sú popísané nižšie:

- Inteligentné 3-stupňové nabíjanie: Bulk, Boost/Equalize, Float
- 3 typy batérií: Bezúdržbové, Gelové a údržbové
- LCD-Displej
- Viac režimov ovládania záťaže
- Teplotná kompenzácia nabíjania batérie
- Rozšírená elektronická ochrana

2. Produktové vlastnosti



Obrázok 2
Ext.teplotný senzor

①	LCD	⑤	Batériové terminály
②	MENU tlačidlo	⑥	Terminály záťaže
③	RTS port	⑦	SET/ tlačidlo
④	FV terminál	⑧	USB výstupy

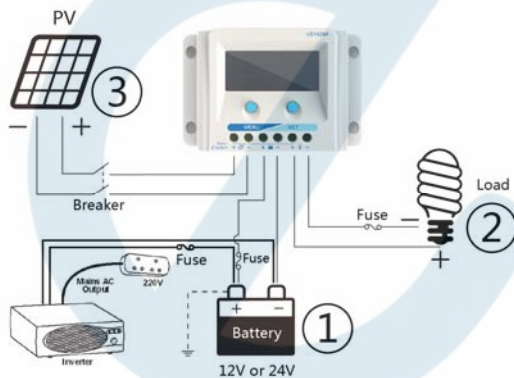
USB výstupy majú výstup 5VDC/2,4A a majú ochranu voči skratu

* Príslušenstvo: Externý teplotný senzor (Model: RTS300R47K3.81A)

Používa sa na teplotnú kompenzáciu batérie. Štandardná dĺžka kábla je 3m (dĺžka sa dá prispôbiť)

Poznámka: Odpojením teplotného senzora, je teplota pevne nastavená na 25°C

3. Zapojenie



Obr 3 Diagram pripojenia

Breaker - vypínač
Fuse - poisťka
Inverter - menič

Load - záťaž (spotrebič)
PV - solárny panel

(1) Pripojte komponenty do regulátora nabíjania tak, ako je zobrazené na obrázku vyššie. Dbajte na správnu polaritu + a - . Nevkladajte poisťku alebo vypínač počas inštalácie. Pri odpojení systému postupujte v opačnom poradí.

(2) Po zapnutí regulátora, pozrite, či svieti displej. Inak si pozrite kapitolu 6. Vždy pripojte najskôr batériu, aby regulátor dokázal zistiť systémové napätie.

(3) Poistka batérie, by mala byť inštalovaná čo najbližšie k batérii. Navrhovaná vzdialenosť je 15cm.

(4) VS-A séria je regulátor s kladným-pozitívnym uzemnením. Akákoľvek kladná vetva od solárneho panela, záťaže alebo batérie, môže byť pomocou kladného pólu uzemnená.

Poznámka: Menič alebo záťaž s veľkými štartovacím prúdom pripojte radšej na batériu ako na regulátor.

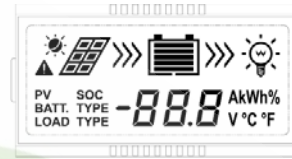
Pozrite si maximálny záťažový prúd regulátora!

4. Prevádzka

4.1 Funkcie tlačidiel

Tlačidlo	Funkcia
MENU Tlačidlo	<ul style="list-style-type: none"> • Prehliadanie rozhrania • Nastavovanie parametrov
SET Tlačidlo	<ul style="list-style-type: none"> • Záťaž ON/OFF • Vymazanie chýb • Vstup do nastavovacieho menu • Uloženie dát

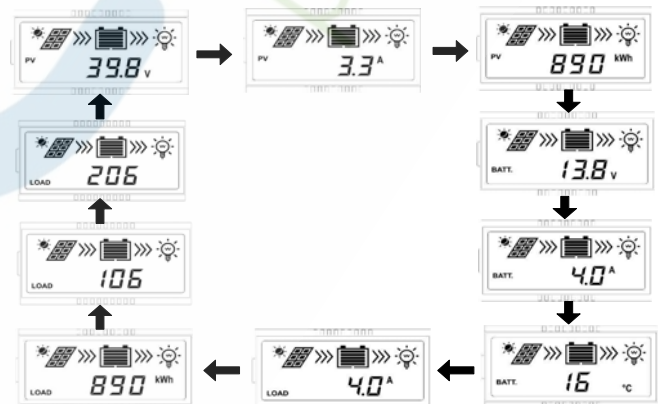
4.2 LCD Displej



► Popis stavu

Položka	Ikona	Stav
FV		Day / Deň
		Night / Noc
		Nenabíja
		Nabíja
Batéria		FV napätie, prúd, výkon
		Kapacita batérie, nabíja sa
	BATT.	Napätie, prúd a teplota batérie
Záťaž	BATT. TYPE	Typ batérie
		Záťaž zapnutá
		Záťaž vypnutá
	LOAD	Napätie, prúd, režim záťaže

► Rozhranie



Poznámka:

1) Keď nie je regulátor v prevádzke, menu bude automaticky v cykloch zobrazovať dáta, okrem nasledovných:



2) FV výkon - vymazanie: stlačte a držte SET na 5 sekúnd, po 5 sekundách ako začne blikať, stlačte SET tlačidlo pre vymazanie

► Chybové hlásenia

Stav	Ikona	Popis
Vybitá batéria		Stav batérie prázdny, bliká orámovanie batérie aj chybový trojuholník
Prepätie batérie		Stav batérie plný, bliká orámovanie aj chybový trojuholník
Prehriatie batérie		Stav batérie aktuálny, bliká orámovanie batérie aj chybový trojuholník
Zlyhanie záťaže		Preťaženie ^① , Skrat na záťaži

① Keď záťažový prúd prekročí menovitú hodnotu regulátora, výstup záťaže sa odpojí. Ak je len mierne prekročená, odpojí sa do 50 sekúnd. 50% prípadov prekročenia prúdu sa odpojí do 2 sekúnd.

4.3 Nastavenie režimov zátáže

Postup:

V režime nastavenia zátáže, stlačte SET a držte 5 sekúnd zakaiaľ nezačne blikať. Potom stlačte MENU pre nastavenie parametrov a potvrdte stlačením SET.

1**	Časovač 1	2**	Časovač 2
100	Výstup zátáže ZAP/VYP	2 n	Vypnuté
101	Zátáž bude zapnutá 1 hodinu po západe slnka	201	Zátáž bude zapnutá 1 hodinu pred východom slnka
102	Zátáž bude zapnutá 2 hodiny po západe slnka	202	Zátáž bude zapnutá 2 hodiny pred východom slnka
103-113	Zátáž bude zapnutá 3-13 hodín po západe slnka	203-213	Zátáž bude zapnutá 3-13 hodín pred východom slnka
114	Zátáž bude zapnutá 14 hodín po západe slnka	214	Zátáž bude zapnutá 14 hodín pred východom slnka
115	Zátáž bude zapnutá 15 hodín po západe slnka	215	Zátáž bude zapnutá 15 hodín pred východom slnka
116	Testovací režim	2 n	Vypnuté
117	Manuálny režim - predvolene zátáž zapnutá	2 n	Vypnuté

4.4 Typ batérie

➤ Prevádzkové kroky

V režime napätia batérie, stlačte SET a držte 5 sekúnd, potom vojdete do režimu typu batérie. Po zvolení typu batérie stlačením MENU, počkajte na požadovanom type 5 sekúnd, alebo stlačte SET.

➤ Typ batérie



Poznámka: Pozrite sa do tabuľky napätí jednotlivých druhov batérií.

5. Ochrany

- FV skrat
Ak nastane skrat na FV paneli, regulátor zastaví nabíjanie. Pre pokračovanie odstráňte skrat
- FV zamenená polarita
Plná ochrana voči nesprávnej polarite. Pre pokračovanie, vymeňte polaritu, aby bola správna.
- Zamenená polarita batérie
Plná ochrana voči nesprávnej polarite na batérii. Pre pokračovanie, vymeňte polaritu, aby bola správna.



Upozornenie: Nebezpečenstvo zásahu elektrinou.

- Batéria - prepätie
Keď napätie batérie dosiahne nastavenú hodnotu OVD (Odpojenie v prípade prepätia batérie) regulátor prestane nabíjať batériu, aby ju ochránil od prebitia.
- Batéria - úplne vybitie
Keď napätie batérie dosiahne nastavenú hodnotu LVD (Odpojenie v prípade hlbokého vybitia batérie) regulátor prestane nabíjať batériu, aby ju ochránil od úplného vybitia.
- Batéria - prehriatie
Regulátor meria teplotu batérie pomocou exter.teplotného senzora. Ak teplota batérie presiahne 65°C, regulátor automaticky spustí ochranu voči prehriatiu a odpojí nabíjanie a znovu obnoví ak teplota klesne pod 50°C.
- Zátáž - preťaženie
Zátáž bude odpojená ak dosiahne 1,05 násobok menovitého prúdu. Regulátor sa automaticky pokúsi o znovupripojenie 5 krát. Ak preťaženie na zátáži stále existuje aj po 5 pokusoch o pripojenie, musíte znížiť výkon spotrebiča, potom stlačte SET alebo vypnite/zapnite regulátor alebo počkajte do cyklu noc-deň (nočný čas >3 hodiny)
- Zátáž - skrat
Zátáž bude odpojená ak prúd bude skratovať, teda dosiahne 4 násobok menovitého prúdu. Regulátor sa automaticky pokúsi o znovupripojenie 5 krát. Ak skrat na zátáži stále existuje aj po 5 pokusoch o pripojenie, musíte odstrániť skrat spotrebiča, potom stlačte SET alebo vypnite/zapnite regulátor alebo počkajte do cyklu noc-deň (nočný čas >3 hodiny)
- Poškodenie externého teplotného senzora
Ak je teplotný senzor poškodený alebo skratovaný, regulátor bude nabíjať alebo vybiť akoby bola teplota 25°C, aby zabránil poškodeniu batérie pred prebitím alebo úplným vybitím.
- Prehriatie regulátora
Ak teplota regulátora presiahne 85°C, regulátor automaticky spustí ochranu voči prehriatiu regulátora a obnoví nabíjanie ak teplota klesne pod 75°C.
- Dočasné zásahy vysokého napätia
FV je chránený voči malým elektrickým výbojom. V oblastiach, kde sú časté zásahy bleskov odporúčame použiť aj externú ochranu voči prepätiu.

Záruka zaniká ak:

1. Vznikne poškodenie nesprávnym použitím alebo v nesprávnych podmienkach.
2. FV, zátážový prúd, napätie alebo výkon presahujú nominálne hodnoty
3. Svojoľné opravovanie a rozeberanie regulátora
4. Regulátor je poškodený prírodnými javmi napr. bleskom
5. Poškodenie počas transportu alebo prepravy regulátora

6. Problémy

Chyba	Možné príčiny	Riešenie
LCD je vypnutý aj počas dňa aj keď na panel dopadá slnečné žiarenie	FV-pole - odpojené	Skontrolujte či sú všetky káble a prípojky solárneho panela pripojené pevne a správne.
Káble sú pripojené správne ale LCD displej aj tak nesvieti	1. Napätie batérie je menšie než 9V 2. FV panel dáva menej než je napätie batérie	1. Skontrolujte napätie batérie. Je potrebných najmenej 9V pre aktiváciu regulátora. 2. Skontrolujte či je výstup zo solárneho panela väčší než napätie batérie
Bliká	Prepätie batérie	Skontrolujte či napätie batérie nie je väčšie než hodnota OVD (odpojenie napätia pri prepätí) a odpojte FV pole
Bliká	Batéria úplne vybitá	Keď napätie batérie sa dostane na alebo nad hodnotu LVR (znovupripojenie pri nízkom napätí), spotrebič sa znovu spustí
Bliká	Prehriatie batérie	Regulátor nabíjania automaticky vypne systém. Akonáhle teplota klesne pod 50°C, regulátor bude pokračovať.
Bliká	Preťaženie alebo skrat	Znížte množstvo elektrických spotrebičov alebo skontrolujte ich káblové pripojenia.

7. Technické dáta

Parameter	VS1024A	VS2024A	VS3024A
Nominálne systémové napätie	12/24VDC Auto		
Vstupné napätie batérie	9~32V		
Menovitý prúd	10A	20A	30A
Max. napätie FV na prázdno	pri 12V Bat 22V FVmax; pri 24 V 50V FV max		
Koeficient teplotnej kompenzácie	-3mV/°C/2V (25°C)		
Vlastná spotreba	≤8.1mA(12V);≤6.5mA(24V)		
Kolísanie napätie pri nabíjaní	≤0.29V		
Kolísanie napätia pri vybití	≤0.16V		
LCD teplotný rozsah	-20°C~+55°C		
Prevádzková teplota	-25°C~+55°C*		
Vlhkosť	≤95% (N.C.)		
Stupeň ochrany	IP30		
Uzemnenie	POSITIV		
Rozmery	132x84.6 x39.7mm	149x94.1 x46.1mm	177.5x106.6 x46.2mm
Montážne rozmery	120x56mm	137x60mm	165.5x70mm
Priemer montážnej diery	Φ4.5mm		
Terminály	4mm ²	10mm ²	16mm ²
Hmotnosť	0.18kg	0.26kg	0.33kg

* Ak je prevádzka regulátora vo veľmi teplom prostredí, jeho výkon sa môže mierne znížiť

Parametre napätia batérie (Parameter pri 12V systéme a 25°C, pri 24V počítajte dvojnásobne hodnoty)

Nastavenie nabíjania batérie	Bezúdržb.	Gel	Údržbová
OVD (Odpojenie nabíjania pri prepätí)	16.0V	16.0V	16.0V
Max. nabijacie napätie	15.0V	15.0V	15.0V
OVR (Obnovenie nabíjania pri vysokom napätí)	15.0V	15.0V	15.0V
Nabijacie napätie režim Equalize	14.6V	—	14.8V
Nabijacie napätie režim Boost	14.4V	14.2V	14.6V
Nabijacie napätie režim Float	13.8V	13.8V	13.8V
Znovupripojenie nabíjania v režime Boost	13.2V	13.2V	13.2V
LVR (Obnovenie napätia pri nízkom napätí)	12.6V	12.6V	12.6V
Upozornenie a obnovenie napätia pri nízkom napätí batérie	12.2V	12.2V	12.2V
Upozornenie na nízke napätie batérie	12.0V	12.0V	12.0V
LVD (Odpojenie napätia pri nízkom napätí bat.)	11.1V	11.1V	11.1V
Napätie max. vybitia batérie	10.6V	10.6V	10.6V
Trvanie režim Equalize	120min	—	120min
Trvanie režim Boost	120min	120min	120min