

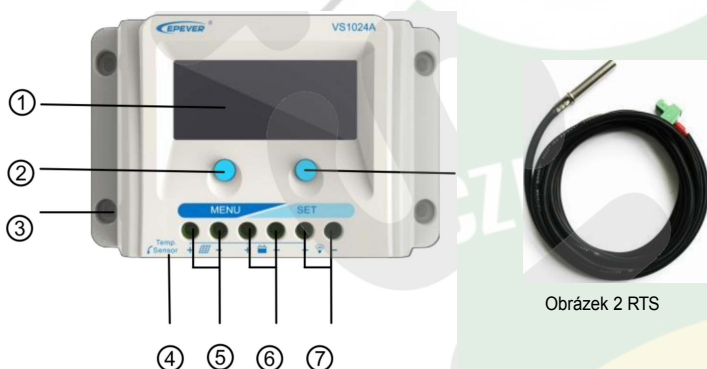
Regulátor nabíjení řady ViewStar A

1. Obecné informace

Děkujeme, že jste si vybrali regulátor nabíjení ViewStar řady A. Regulátor VS-A je PWM regulátor nabíjení s integrovaným LCD displejem, založený na nejmodernější digitální technologii. Různé režimy řízení spotřebičů umožňují široké využití regulátoru v domácích fotovoltaických systémech, systémech veřejného dopravního osvětlení, solárních pouličních svítilnách, systémech solárního zahradního osvětlení atd. Funkce jsou následující:

- 3stupňové inteligentní nabíjení PWM: Hromadné, Boost, Vyrovnávací, Plovoucí
- Podpora 3 typů baterií: Uzavřená, gelová, zaplavená
- LCD displej, který dynamicky zobrazuje provozní a stavové údaje regulátoru.
- Více režimů ovládání přijímače
- Funkce energetické statistiky
- Funkce kompenzace teploty baterie
- Zvýšené elektronické zabezpečení

2. Prvky produktu



Obrázek 1 Charakteristika

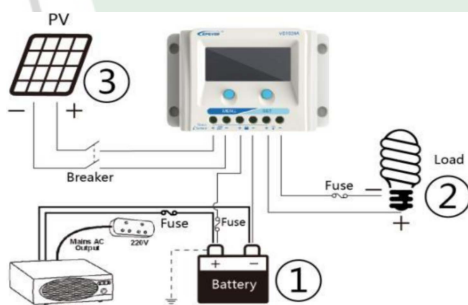
1	LCD displej	5	Svorky fotovoltaického modulu
2	Tlačítko MENU	6	Svorky baterie
3	Velikost montážního otvoru $\phi 4,5$	7	Svorky přijímače
4	Port RTS	8	Tlačítko nastavení (SET)

" Doplněk : Dálkový teplotní senzor (model: RTS300R47K3.81A)

Odečet teploty baterie, aby bylo možné provést teplotní kompenzaci parametrů regulátoru. Standardní délka kabelu je 3 m (délku lze upravit). RTS300R47K3.81A se připojuje k portu (4) na regulátoru.

POZOR: Pokud je RTS odpojen, teplota baterie se nastaví na pevnou hodnotu 25 °C.

3. Připojení



Obrázek 3 Schéma zapojení

(1) Připojte komponenty k regulátoru nabíjení ve výše uvedeném pořadí a dbejte zejména na správnou polaritu ("+" a "-"). Během instalace nepřipojujte pojistky ani nezapínejte jistič. Při odpojování systému bude pořadí obrácené.

(2) Po zapnutí regulátoru zkontrolujte, zda svítí displej LCD. Pokud se nezapnul, zkontrolujte to v kapitole 6. Vždy nejprve připojte baterii, aby regulátor rozpoznal jmenovité napětí systému.

(3) Pojistka baterie by měla být instalována co nejbližší k baterii. Doporučená vzdálenost je až 150 mm.

(4) Řídící jednotka řady VS-A je kladně uzemněna. V případě potřeby lze uzemnit všechny kladné spoje solárních baterií, spotřebičů nebo baterie.

POZOR: Přijímače a měniče s vysokým rozběhovým proudem se připojují přímo k baterii, nikoli k řídicí jednotce.

4. Funkce

4.1 Funkce tlačítek

Tlačítko	Funkce
Tlačítko MENU	Přehled rozhraní Nastavení parametrů
Tlačítko nastavení (SET)	Přijímače zapnuto/ vypnuto Obnovení chyb Vstup do režimu nastavení Uložení dat

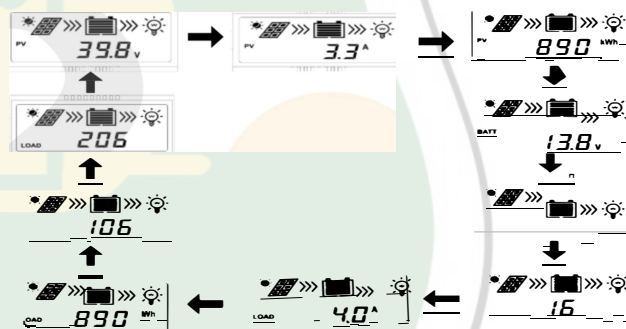
4.2 LCD displej



➤ Zobrazení na displeji

Uspořádání	Ikona	Stav
Fotovoltaický obvod		Den
		Noc
		Žádné nabíjení
		Nabíjení
Baterie		Napětí, proud, výkon fotovoltaiky
		Stav nabití baterie během nabíjení
		Napětí baterie, proud, teplota
		Typ baterie
Přijímače		Zapnuto
		Vypnuto
		Napětí, proud, spotřební režim

➤ Přehled rozhraní



UPOZORNĚNÍ :

1) Pokud ovladač neprovádí žádné operace, rozhraní bude v automatickém režimu a tyto dvě obrazovky se nezobrazí.



2) Nulování údajů o uložené energii: Na úrovni rozhraní PV energie, Stiskněte a podržte tlačítko SET po dobu 5 sekund, dokud hodnota nezačne blikat, a poté znovu stiskněte tlačítko SET, čímž hodnotu vynulujete.

3) Nastavení jednotek teploty: Pro změnu na úrovni teplotního rozhraní stiskněte tlačítko SET a podržte je po dobu 5 sekund.

➤ Indikace poruchy

Stav	Ikona	Popis
Hluboce vybitá baterie		Ikona baterie je prázdná, bliká rámeček baterie, bliká ikona chyby
Přebíť baterie		Ikona plné baterie, bliká rámeček baterie, bliká ikona chyby
Přehřátí baterie		Ikona baterie indikuje aktuální stav, bliká rámeček baterie, bliká ikona chyby
Porucha přijímač		Přetížení, zkrat přijímačů

Když proud přijímačů dosáhne jedné hodnoty, která je vyšší než automatická jmenovitá hodnota regulátoru o 1,02-1,05 přijímače, 1,05-1,25 přijímače, resp. v době 1,25-1,35 50s, jednou 30s a 1 Os 1,35-1,5 a 2s.

4.3 Nastavení režimu přijímače

Akční kroky:

V rozhraní režimu přijímače stiskněte a podržte tlačítko SET po dobu 5 sekund, dokud nezačnou blikat číslice, poté stiskněte tlačítko MENU pro nastavení parametrů a potvrďte volbu tlačítkem SET.

***	Časovač 1	***	Časovač 2
100	Osvětlení vypnuto/Zapnuto	2 n	Vypnuto
101	Přijímače budou zapnuty 1 hodinu po západu slunce.	201	Přijímače budou zapnuté 1 hodinu před východem slunce
102	Přijímače budou zapnuty 2 hodiny po západu slunce.	202	Přijímače budou zapnuté 2 hodiny před východem slunce
103~113	Přijímače budou zapnuté 3 až 13 hodin po západu slunce.	203~213	Přijímače budou zapnuté 3 - 13 hodin před východem slunce
114	Přijímače budou zapnuté 14 hodin po západu slunce.	214	Přijímače budou zapnuté 14 hodin před východem slunce
115	Přijímače budou zapnuté 15 hodin po západu slunce.	215	Přijímače budou zapnuté 15 hodin před východem slunce
116	Zkušební režim	2 n	Vypnuto
117	Manuální režim (přijímače jsou ve výchozím nastavení zapnuté)	2 n	Vypnuto

POZNÁMKA: Pomocí časovače 1 nastavte zapnutí/vypnutí, testovací režim a manuální režim. Časovač 2 se vypne a na displeji se zobrazí "2n".

4.4 Typ baterie

➤ Akční kroky

Na úrovni rozhraní napětí baterie stiskněte a podržte tlačítko SET po dobu 5 sekund a přejděte do rozhraní nastavení typu baterie. Stisknutím tlačítka MENU vyberte typ baterie. Výběr se potvrdí po vyčkání 5 sekund nebo opětovným stisknutím tlačítka SET.

➤ Typ baterie



POZNÁMKA: U různých typů baterií se podívejte na štítek se jmenovitým napětím.

5. Zabezpečení

- Fotovoltaický zkrat
Řídící jednotka zastaví nabíjení, když dojde ke zkratu v obvodu PV. Resetováním poruchy obnovíte normální provoz regulátoru.
- Opačné zapojení fotovoltaického pole (špatná polarita)
Úplná ochrana proti přepólování PV - správné zapojení vodičů pro obnovení normálního provozu regulátoru.
- Reverzní připojení baterie
Plná ochrana proti přepólování baterie - opravte zapojení pro obnovení normálního provozu regulátoru.



Varování : Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

Při nesprávném připojení baterie (obrácená polarita), přijímače budou mít také opačnou polaritu než přijímače baterie.

- Napětí baterie je příliš vysoké
Když napětí baterie dosáhne nastavené horní hodnoty napětí, při které dojde k odpojení z důvodu příliš vysokého napětí, regulátor zastaví nabíjení baterie, aby ji ochránil před škodlivým přebíjením.
- Nadměrné vybití baterie
Když napětí baterie dosáhne nastavené nižší hodnoty napětí, při které dojde k odpojení nízkého napětí, regulátor přestane baterii vybíjet, aby ji ochránil před hlubokým vybitím.
- Přehřátí baterie
Regulátor snímá teplotu baterie pomocí externího teplotního čidla. Pokud teplota baterie překročí 65°C, regulátor automaticky spustí proceduru ochrany proti přehřátí, což má za následek přerušení provozu a opětovné spuštění, když teplota klesne pod 50°C.
- Přetížení zátěže
Zátěže se vypnou, pokud proud zátěže překročí jmenovitou hodnotu 1,05krát. Ovladač se automaticky pokusí 5krát znovu zapnout přijímače. Pokud po 5 pokusech stále dochází k přetížení, musí uživatel snížit zatížení přijímačů a poté stisknout tlačítko SET nebo ovladač vypnout a znovu zapnout, nebo počkat, až uplyne jeden cyklus den-noc (noc >3 hodiny).
- Zkrat přijímače
Přijímače se vypnou, pokud je jejich obvod zkratován (24násobek proudu nominální). Ovladač se automaticky pokusí 5krát znovu zapnout přijímače. Pokud po 5 pokusech stále dochází ke zkratu, musí jej uživatel resetovat výjměte a poté stiskněte tlačítko SET nebo odpojte a restartujte regulátor, nebo počkejte, dokud neuplyne jeden cyklus den-noc (noc >3 hodiny).
- Vadný dálkový snímač teploty
Pokud dojde ke zkratu nebo poškození dálkového teplotního senzoru, bude regulátor pracovat při výchozí teplotě 25°C, což poskytuje ochranu proti poškození baterie v důsledku přebíjení nebo hlubokého vybití.
- Přehřátí regulátoru
Pokud teplota krytu regulátoru překročí 85°C, regulátor automaticky spustí proceduru ochrany proti přehřátí a obnoví provoz, když teplota klesne pod 75°C.
- Dočasné napětové špičky
FV systém je chráněn proti malým krátkodobým napětovým špičkám. V oblastech s vysokým rizikem blesku se doporučuje dodatečná vnější ochrana (uzemnění).

6. Řešení problémů

Chyby	Možné příčiny	Řešení
Displej LCD je během dne vypnutý, přestože je sluneční baterie řádně osvětlena.	Fotovoltaický obvod je odpojen	Zkontrolujte, zda jsou všechny kabely FV správně a pevně připojeny.
Vodiče jsou správně připojeny, ale LCD displej je vypnutý	1. Napětí baterie je nižší než 9V 2. Napětí FV je nižší než 9V napětí baterie	1. Zkontrolujte napětí baterie. Pro spuštění regulátoru musí být napětí baterie min 9V 2. Zkontrolujte FV napětí na vstupu by mělo být vyšší než na vstupu baterie
Rozhraní bliká	Napětí baterie je příliš vysoké	Zkontrolujte, zda je napětí baterie vyšší než bodové napětí OVD (horní napětí, při kterém dochází k odpojení přepětí) a odpojte FV obvod
Rozhraní bliká	Baterie je hluboce vybitá	Zátěže budou znovu připojeny, když napětí baterie stoupne nad bod LVD (nižší napětí, při kterém jsou zátěže znovu připojeny)
Rozhraní bliká	Přehřátí baterie	Ovladač automaticky vypne systém, když teplota opět klesne pod 50°C, regulátor systém znovu zapne
Rozhraní bliká	Přetížení nebo zkrat	Snižte počet připojených zařízení nebo pečlivě zkontrolujte připojení přijímače

7. Technické specifikace

	VS1024A	VS2024A	VS3024A
Jmenovité napětí systému	12/24VDC Auto		
Rozsah vstupního napětí baterie	9-32V		
Nominální nabíjecí proud	10A	20A	30A
Max. napětí FV naprázdno	50V		
Faktor teplotní kompenzace	-3mV/002V (25°C)		
Vlastní spotřeba	≤8.1mA(12V);≤6.5mA(24V)		
Pokles napětí na nabíjecím obvodu	≤0.29V		
Pokles napětí na zátěžovém obvodu	≤0.16V		
Teplotní rozsah pro LCD displej	-20°C~+55°C		
Rozsah okolní teploty pro regulátor	-25°C~+55°C		
Rozsah vlhkosti	≤95% (N.C.)		
Třída ochrany	IP30		
Uzemnění	Pozitivní koeficienty		
Celkové rozměry	132x84.6 x39.7mm	149x94.1 x46.1mm	177.5x106.6 x46.2mm
Instalační rozměry	120x56mm	137x60mm	165.5x70mm
Montážní otvor	průměr 4.5mm		
Svorky	4mm ²	16mm ²	16mm ²
Čistá hmotnost	0,18kg	0,26kg	0,33kg

* Pokud regulátor pracuje při vysokých okolních teplotách, jeho životnost se zkracuje. Parametry napětí baterie (parametry pro 12V systém při 25°C, pro 24V systém použijte stejné hodnoty).

Nastavení nabíjení baterie	Zapečetěno	Gel	Kapalina
Odpojení vysokého napětí	16,0V	16,0V	16,0V
Horní hodnota nabíjecího napětí	15,0V	15,0V	15,0V
Opětovné připojení FV po vysokém napětí	15,0V	15,0V	15,0V
Nabíjecí napětí s režimem vyrovnání	14,6V	--	14,6V
Nabíjecí napětí v pulzním režimu (boost)	14,4V	14,2V	14,6V
Plovoucí nabíjecí napětí	13,8V	13,8V	13,8V
Pulzní režim opětovného vstupu napětí (boost)	13,2V	13,2V	13,2V
Připojení přijímačů přes nízké napětí	12,6V	12,6V	12,6V
Opětovné připojení přijímačů po varovném napětí	12,2V	12,2V	12,2V
Vystražné napětí	12,0V	12,0V	12,0V
Odpojení přijímačů při nízkém napětí	11,1V	11,1V	11,1V
Dolní hranice vybijecího napětí	10,6V	10,6V	10,6V
Doba trvání vyrovnání	120min	--	120min
Doba trvání pulzního nabíjení (boost)	120min	120min	120min

8. Vyloučení odpovědnosti

- Škody způsobené nesprávným používáním nebo používáním v nevhodném prostředí.
- Proud, napětí nebo výkon FV okruhu nebo přijímačů překračující jmenovité hodnoty regulátoru.
- Demontáž nebo pokus o opravu regulátoru uživatelem, aniž by obdržel povolení.
- Poškozený regulátor v důsledku přírodních jevů, jako je úder blesku.
- Regulátor poškozený během přepravy a přepravy.