

※Děkujeme Vám, že jste si vybrali solární regulátor z řady ViewStar AU. Před používáním výrobku si prosím pečlivě přečtěte tento návod.

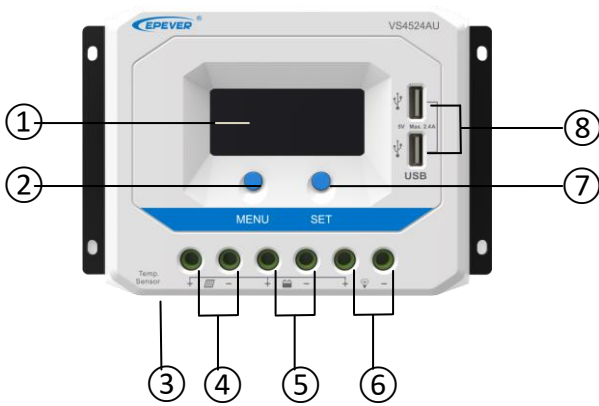
Solární regulátor z řady ViewStar Au

1. Přehled

Děkujeme Vám, že jste si vybrali solární regulátor z řady ViewStar AU. Regulátor VS-AU je PWM regulátor s vestavěným LCD displejem, který přijímá většinu pokročilé digitální techniky. Větší počet režimů pro ovládání zátěže mu umožňuje široké použití u domácích solárních systémů, semaforů, pouličního solárního osvětlení, zahradních solárních lamp atd. Vlastnosti jsou uvedeny níže:

- Přináší vysoce kvalitní komponenty ST, IR a Infineon, zajišťující dlouhou životnost výrobku
- Koncovky mají certifikaci UL a VDE, výrobek je bezpečnější a spolehlivější
- Regulátor může při plné zátěži pracovat neustále v prostředí s rozmezím teploty od -25 do 55 °C
- 3Fázové inteligentní PWM nabíjení: Bulk, Boost/Equalize, Float
- Podpora 3 typů baterií: uzavřená, gelová a zaplavená
- Provedení LCD displeje, dynamické zobrazování provozních údajů a provozních podmínek zařízení
- Dva USB výstupy, pro napájení elektronických zařízení
- Se zjednodušeným nastavováním je provoz pohodlnější a praktičtější
- Větší počet režimů pro ovládání zátěže
- Funkce energetické statistiky
- Funkce kompenzace teploty baterie
- Zvýšená elektronická ochrana

2. Vlastnosti výrobku



Obrázek 1 Vlastnosti

| | | | |
|---|---------------|---|---------------------------|
| ① | LCD displej | ⑤ | Svorky baterie |
| ② | Tlačítko MENU | ⑥ | Svorky zátěže |
| ③ | Port RTS | ⑦ | Tlačítko SET („NASTAVIT“) |
| ④ | FV svorky | ⑧ | Výstupní porty USB※ |

※ Výstupní porty USB zajišťují zdroj napájení 5 VDC/2,4 A a jsou chráněny proti zkratu.

Volitelné příslušenství:

Název: Dálkový snímač teploty

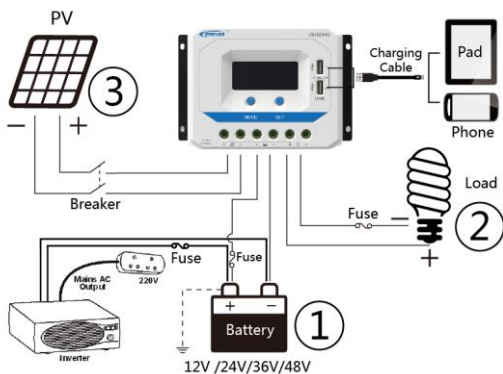
Model: RTS300R47K3.81A

Zachycení teploty baterie k provedení kompenzace teploty u ovládacích parametrů, standardní délka kabelu je 3 m (délka může být upravena). RTS300R47K3.81A se připojuje na regulátor do portu ③.



POZNÁMKA: Odpojte RTS, teplota baterie bude nastavena na pevnou hodnotu 25 °C.

3. Elektrické vedení



Obrázek 2 Schéma zapojení

(1) Připojte jednotlivé komponenty k regulátoru podle postupu uvedeného výše, a věnujte náležitou pozornost označení „+“ a „-“. Během instalace prosím nevklaďte pojistku, ani nezapínajte jistič. Při odpojování systému bude pořadí opačné.

(2) Po spuštění regulátoru, zkontrolujte, zda je LCD displej zapnutý. Jinak se prosím podívejte do kapitoly 6. Vždy nejprve připojujte baterii, aby mohl regulátor rozpoznat systémové napětí.

(3) Pojistka baterie by měla být nainstalována co nejbližší k baterii. Doporučená vzdálenost

je do 150 mm.

(4) Regulátor z řady VS AU má kladné uzemnění. Jakékoli kladné připojení solárního modulu, zátěže nebo baterie může být uzemněno.



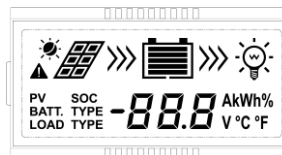
POZNÁMKA: pokud připojujete do systému měnič napětí, připojte ho vždy přímo na baterii, nikdy do solárního regulátoru.

4. Provoz

4.1 Funkce tlačítek

| Tlačítko | Funkce |
|---------------------------|---|
| Tlačítko MENU | <ul style="list-style-type: none"> • Procházení rozhraní • Nastavení parametrů |
| Tlačítko SET („NASTAVIT“) | <ul style="list-style-type: none"> • ZAP/VYP zatížení • Mazání chyby • Vstup do režimu Set („Nastavit“) • Uložení dat |

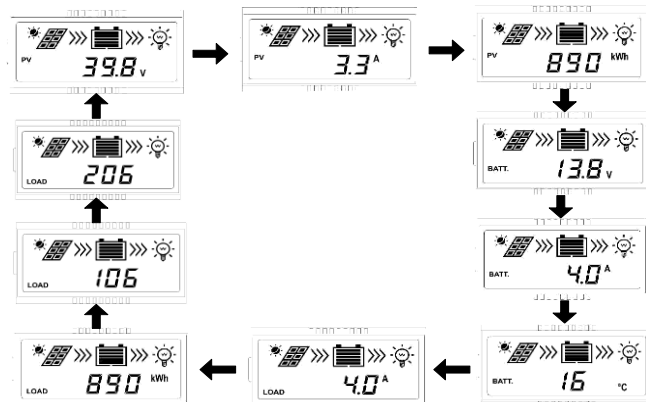
4.2 LCD Displej



> Popis stavu

| Položka | Ikona | Stav |
|-------------|-------------------|--|
| FV soustava | | Den |
| | | Noc |
| | | Bez nabíjení |
| | | Nabíjení |
| Baterie | PV | FV napětí, proud, výkon |
| | | Kapacita baterie, při nabíjení |
| | BATT. | Napětí baterie, proud, teplota |
| Zatížení | BATT. TYPE | Typ baterie |
| | | Zatížení ZAP |
| | | Zatížení VYP |
| | LOAD | Napětí, proud zatížení, Režim zatížení |

> Procházení rozhraní



POZNÁMKA:

Pokud není v provozu, bude rozhraní automaticky cyklovat, ale následující dvě rozhraní se nezobrazí.



Nulování kumulativního výkonu: V rozhraní FV výkonu stisknete tlačítko SET („NASTAVIT“) a podržte jej po dobu 5 s. Nastavená hodnota začne blikat. Znovu stisknete tlačítko SET („NASTAVIT“) a hodnotu vymažete.

Nastavení jednotky teploty: V rozhraní teploty baterie stisknete tlačítko SET („NASTAVIT“) a podržte jej po dobu 5 s, abyste jej zapnuli.

> Indikace závady

| Stav | Ikona | Popis |
|--------------------------|-------|--|
| Baterie je příliš vybitá | | Úroveň nabití baterie je zobrazována jako nízká, rámeček baterie bliká, ikona závady bliká |
| Přepětí baterie | | Úroveň nabití baterie je zobrazována jako plná, rámeček baterie bliká, ikona závady bliká |
| Přehřátí baterie | | Úroveň nabití baterie ukazuje hodnotu proudu, rámeček baterie bliká, ikona závady bliká |

| | | |
|------------------|--|---------------------------------------|
| Porucha zařízení | | Přetížení ^① , Zkrat zátěže |
|------------------|--|---------------------------------------|

① Když zátěžový proud dosáhne 1,02 - 1,05 krát, 1,05 - 1,25 krát, 1,25 - 1,35 krát a 1,35 - 1,5 krát více, než je nominální hodnota, regulátor automaticky vypne zátěž za 50 s, 30 s, 10 s a resp. 2 s.

4.3 Nastavení režimu zátěže

Kroky obsluhy:

V rozhraní nastavení režimu zátěže stiskněte tlačítko SET („NASTAVIT“) a podržte je po dobu 5 s, dokud číslo nezačne blikat. Následně stiskněte tlačítko MENU pro nastavení parametru a pro potvrzení stiskněte tlačítko SET („NASTAVIT“).

| 1** | Časovač 1 | 2** | Časovač 2 |
|---------|---|---------|---|
| 100 | ZAP/VYP světla | 2 n | Neaktivní |
| 101 | Zátěž se zapne na 1 hodinu po západu slunce | 201 | Zátěž se zapne na 1 hodinu před východem slunce |
| 102 | Zátěž se zapne na 2 hodiny po západu slunce | 202 | Zátěž se zapne na 2 hodiny před východem slunce |
| 103-113 | Zátěž se zapne na 3 ~ 13 hodin po západu slunce | 203-213 | Zátěž se zapne na 3 ~ 13 hodin před východem slunce |
| 114 | Zátěž se zapne na 14 hodin po západu slunce | 214 | Zátěž se zapne na 14 hodin před východem slunce |
| 115 | Zátěž se zapne na 15 hodin po západu slunce | 215 | Zátěž se zapne na 15 hodin před východem slunce |
| 116 | Testovací režim | 2 n | Neaktivní |
| 117 | Manuální režim (Výchozí zátěž ZAP) | 2 n | Neaktivní |

POZNÁMKA: Nastavte ZAP/VYP světla, Testovací režim a Manuální režim pomocí časovače 1. Časovač 2 bude neaktivní a zobrazí „2 n“.

4.4 Typ baterie

> Kroky obsluhy

V rozhraní napětí baterie, stiskněte tlačítko SET („NASTAVIT“) a podržte je po dobu 5 s, poté zadejte do rozhraní nastavení typu baterie. Po výběru typu baterie stisknutím tlačítka SELECT („VYBRAT“), počkejte 5 sekund nebo opětovným stisknutím tlačítka ENTER („ZADAT“) můžete provést úpravu.

> Typ baterie



① Uzavřená (Výchozí)

② Gelová

③ Zaplavená

POZNÁMKA: Pro různé druhy baterie se prosím podívejte do tabulky s parametry napětí baterie.

5. Ochrany

| Ochrana | Podmínky | Stav |
|-----------------------------|---|-------------------------|
| FV převrácená polarita | Pokud je baterie správně připojena, může být FV obráceno. | Regulátor není poškozen |
| Převrácená polarita baterie | Pokud není FV připojeno, je možné obrátit baterii. | |
| Přepětí baterie | Napětí baterie dosahuje k OVD | Zastavte nabíjení |
| Baterie je příliš vybitá | Napětí baterie dosahuje k LVD | Zastavte vybíjení |
| Přehřátí baterie | Snímač teploty je vyšší než 85 °C | Výstup je VYPNUTÝ |
| | Snímač teploty je menší než 75 °C | Výstup je ZAPNUTÝ |

7. Technické specifikace

| Položka | VS1024AU | VS2024AU | VS3024AU | VS3048AU | VS4524AU | VS4548AU | VS6024AU | VS6048AU |
|-------------------------------------|---|---------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|
| Jmenovité systémové napětí | 12/24 VDC Auto | | | 12/24/36/48 VDC Auto | 12/24 VDC Auto | 12/24/36/48 VDC Auto | 12/24 VDC Auto | 12/24/36/48 VDC Auto |
| Rozsah vstupního napětí baterie | 9V~32 V | | | 9V~64V | 9V~32 V | 9V~64V | 9V~32 V | 9V~64V |
| Jmenovitý nabíjecí/vybíjecí proud | 10 A@55 °C | 20 A@55 °C | 30 A@55 °C | 45 A@55 °C | | | 60 A@55 °C | |
| Max. napětí FV otevřeného obvodu | 50 V | | | 96 V | 50 V | 96 V | 50 V | 96 V |
| Typ baterie | Uzavřená (výchozí), gelová, zaplavená | | | | | | | |
| Vyrovňovací nabíjecí napětí | Uzavřená: 14,6 V / Gelová: Ne / Zaplavená: 14,8 V | | | | | | | |
| Vyšší nabíjecí napětí | Uzavřená: 14,4 V / Gelová: 14,2 V / Zaplavená: 14,6 V | | | | | | | |
| Plovoucí nabíjecí napětí | Uzavřená/Gelová/Zaplavená: 13,8 V | | | | | | | |
| Nízké napětí při obnově připojení | Uzavřená/Gelová/Zaplavená: 12,6V | | | | | | | |
| Odpojovací napětí při nízkém napětí | Uzavřená/Gelová/Zaplavená: 11,1V | | | | | | | |
| Vlastní spotřeba | ≤ 9,2 mA/12 V; ≤ 11,7 mA/24 V; ≤ 14,5 mA/36 V; ≤ 17 mA/48 V | | | | | | | |
| Koeficient kompenzace teploty | -3 mV/°C/2 V (25 °C) | | | | | | | |
| Pokles napětí nabíjecího obvodu | ≤ 0,29 V | | | | | | | |
| Pokles napětí vybíjecího obvodu | ≤ 0,16 V | | | | | | | |
| Rozsah teploty LCD | -20 °C ~ +70 °C | | | | | | | |
| Provozní teplota prostředí | -25 °C ~ +55 °C (Výrobek může pracovat nepřetržitě při plné zátěži) | | | | | | | |
| Relativní vlhkost | ≤ 95 % N. C. | | | | | | | |
| Pouzdro | IP30 | | | | | | | |
| Uzemnění | Běžné kladné | | | | | | | |
| USB výstup | 5 VDC/2,4 A (Celkem) | | | | | | | |
| Celkové rozměry | 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 | |
| Montážní rozměry | 130 x 60 mm | 148 x 70 mm | 172 x 80 mm | | 185 x 90 mm | | 205 x 100 mm | |
| Velikost montážního otvoru | Φ4,5 mm | | | Φ5 mm | Φ5 mm | | Φ5 mm | |
| Svorky | 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 | |
| Čistá hmotnost | 0,22 kg | 0,35 kg | 0,55 kg | 0,58 kg | 0,76 kg | 0,88 kg | 1,02 kg | 1,04 kg |

※ Vyše uvedené parametry jsou v 12 V systému při 25 °C, dvojnásobné v 24 V systému, trojnásobné v 36 V systému a čtyřnásobné v 48 V systému.

| Přehřátí regulátoru | Snímač teploty je vyšší než 85 °C | Výstup je VYPNUTÝ |
|---------------------|--|---|
| | Snímač teploty je menší než 75 °C | Výstup je ZAPNUTÝ |
| Zkrat zátěže | Proud zátěže ≥ 2,5 krát jmenovitý proud Jeden zkrat, výstup je VYPNUTÝ 5 s; Dva zkraty, výstup je VYPNUTÝ 10 s; Tři zkraty, výstup je VYPNUTÝ 15 s; Čtyři zkraty, výstup je VYPNUTÝ 20 s; Pět zkratů, výstup je VYPNUTÝ 25 s; Šest zkratů, výstup je VYPNUTÝ | Výstup je VYPNUTÝ Zjistit selhání: Regulátor restartuje nebo počkejte na jeden cyklus noc-den (noční doba > 3 hodiny). |
| Přetížení zátěže | Proud zátěže ≥ 2,5 krát jmenovitý proud 1,02 - 1,05 krát, 50 s 1,05 - 1,25 krát, 30 s 1,25 - 1,35 krát, 10 s 1,35 - 1,5 krát, 2 s | Výstup je VYPNUTÝ Zjistit selhání: Regulátor restartuje nebo počkejte na jeden cyklus noc-den (noční doba > 3 hodiny). |
| Poškozené RTS | RTS je zkratováno nebo poškozeno | Nabíjejte nebo vybijte při 25 °C |

6. Řešení problémů

| Závady | Možné důvody | Řešení problémů |
|---|--|--|
| LCD displej je během dne zhasnutý, i když sluneční svit řádně dopadá na FV moduly | Odpojení FV soustavy | Potvrďte, že kabelové připojení FV je správné a pevné |
| Kabelové připojení je správné, LCD displej nezobrazuje | 1) Napětí baterie je nižší než 9 V 2) Napětí FV je menší než napětí baterie | 1) Zkontrolujte prosím napětí baterie. Minimální napětí k aktivaci regulátoru je 9 V 2) Zkontrolujte FV vstupní napětí, které musí být vyšší než napětí baterie |
| Rozhraní bliká | Přepětí baterie | Zkontrolujte, zda je napětí baterie vyšší než bod OVD (přepětí, napětí pro odpojení) a odpojte FV. |
| Rozhraní bliká | Baterie je příliš vybitá | Pokud je napětí baterie obnoveno na nebo je pod bodem LVR (nízké napětí, napětí pro znovu zapojení), bude obnoveno zatížení |
| Rozhraní bliká | Přehřátí baterie | Regulátor automaticky vypne systém. Ale zatímco teplota klesá pod 50 °C, regulátor pokračuje. |
| Rozhraní bliká | Přetížení nebo zkrat | Snižte prosím počet elektrických zařízení nebo pečlivě zkontrolujte zapojení zátěží. |

8. Vyloučení odpovědnosti

Tato záruka neplatí za následujících podmínek:

- 1) Poškození nevhodným používáním nebo používáním v nevhodném prostředí.
- 2) Proud, napětí nebo výkon FV nebo zátěže přesahující jmenovitou hodnotu regulátoru.
- 3) Regulátor pracuje za teploty přesahující mezní provozní teplotu prostředí.
- 4) Uživatel se pokusil rozebrat či opravit regulátor bez povolení.
- 5) Regulátor je poškozen přírodními živly, jako je blesk.
- 6) Regulátor byl poškozen při přepravě a odeslání.