

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

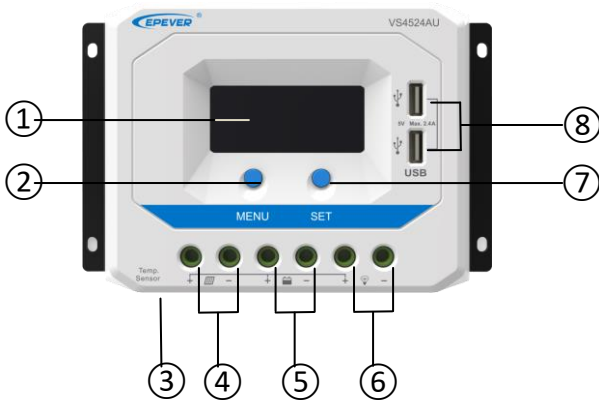
## Solární regulátor z řady ViewStar Au

### 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 v domácích solárních systémech, 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

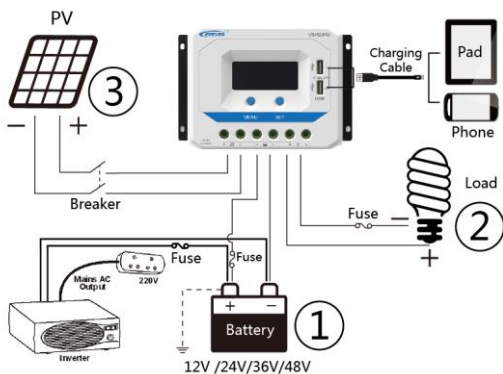
Model: RTS300R47K3.81A

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.



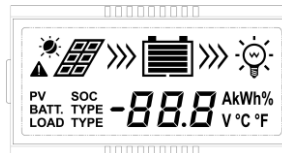
**POZNÁMKA:** pokud připojujete do systému měnič napětí, připojte ho vždy přímo na baterii, nikdy do solárního regulátoru.

### 4. Provoz

#### 4.1 Funkce tlačítek

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

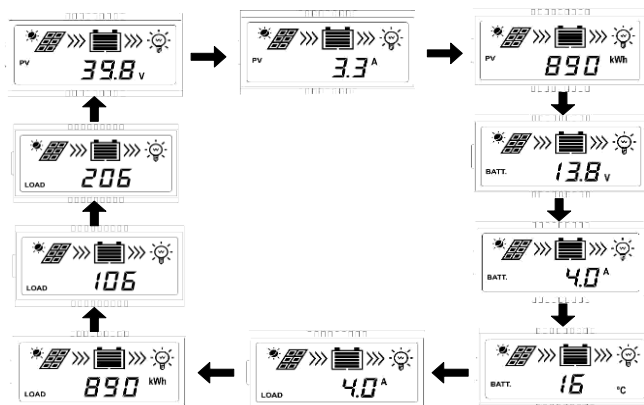
#### 4.2 LCD Displej



> Popis stavu

Položka	Ikona	Stav
FV soustava		Den
		Noc
		Bez nabíjení
		Nabíjení
Baterie	<b>PV</b>	FV napětí, proud, výkon
		Kapacita baterie, při nabíjení
	<b>BATT.</b>	Napětí baterie, proud, teplota
Zatížení	<b>BATT. TYPE</b>	Typ baterie
		Zatížení ZAP
		Zatížení VYP
	<b>LOAD</b>	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 <sup>①</sup> , 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 <sup>2</sup> /12 AWG	10 mm <sup>2</sup> /8 AWG	16 mm <sup>2</sup> /6 AWG		16 mm <sup>2</sup> /6 AWG		25 mm <sup>2</sup> /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 <b>Zjistit selhání:</b> Regulátor restartujte 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 <b>Zjistit selhání:</b> Regulátor restartujte 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.