

※ **Obrigado por escolher o controlador de carga solar da série ViewStar AU. Por favor, leia atentamente este manual antes de usar o produto**

1. Visão Geral

Obrigado por escolher o controlador de carga solar de positivo comum da série ViewStar AU. O controlador VS-AU é um controlador de carga PWM com display LCD embutido que adota a técnica digital mais avançada. Os diversos modos de controle de carga permitem seu uso em sistemas de energia solar domésticos, semáforos, iluminação pública solar, lâmpadas solares para jardim, entre outros. As características estão listadas abaixo:

- Adoção de componentes de alta qualidade da ST, IR e Infineon, garantindo uma vida útil prolongada do produto.
- Terminais com certificação UL e VDE, tornando o produto mais seguro e confiável
- O controlador pode funcionar continuamente com carga máxima em uma faixa de temperatura ambiente de -25 to 55 °C
- Carregamento PWM inteligente de 3 estágios: Carga Rápida, Reforço/Equalização, Flutuação
- Suporta 3 opções de carregamento: Selada, Gel e Inundada
- Design de display LCD que exhibe dinamicamente os dados de operação do dispositivo e condição de funcionamento.
- Design com duas portas USB, fornecendo energia para equipamentos eletrônicos
- Com configurações de botões humanizadas, a operação será mais confortável e conveniente
- Múltiplos modos de controle de carga
- Função de estatísticas de energia
- Função de compensação de temperatura da bateria
- Proteção eletrônica abrangente

2. Características do Produto

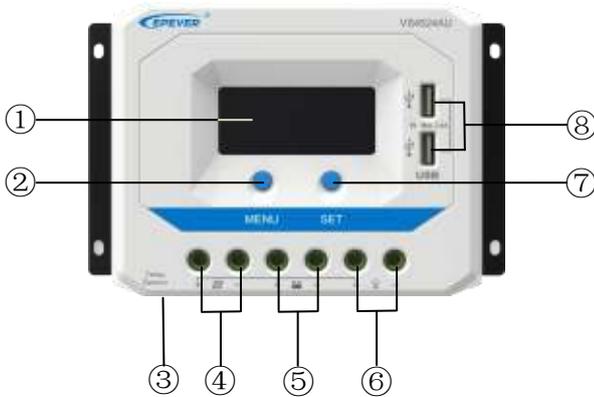


Figura 1 Características

①	LCD	⑤	Terminais de bateria
②	Botão MENU	⑥	Terminais de carregamento
③	Porta RTS	⑦	Botão SET
④	Terminais PV	⑧	Portas de saída USB※

※ As portas de saída USB fornecem uma fonte de alimentação de 5VDC/2.4A e possuem proteção contra curto-circuito.

Acessório Opcional:

Nome: Sensor de Temperatura Remoto

Modelo: RTS300R47K3.81A

Aquisição da temperatura da bateria para realizar a compensação de temperatura dos parâmetros de controle, o comprimento padrão do cabo é de 3m (o comprimento pode ser personalizado). O RTS300R47K3.81se conecta à porta ③ no controlador.



NOTA: Desconectar o RTS fará com que a temperatura da bateria seja definida como um valor fixo de 25°C.

3. Cabeamento

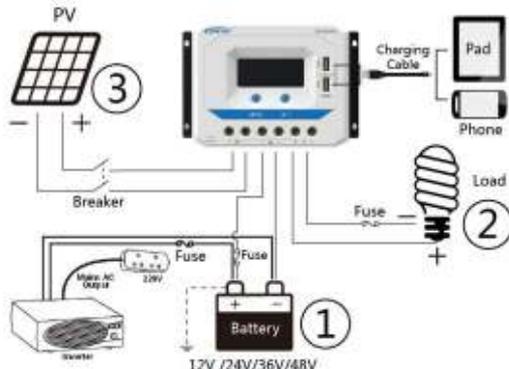


Figura 2 Diagrama de conexão

(1) Conecte os componentes ao controlador de carga na sequência mostrada acima e preste muita atenção ao "positivo" (+) e "negativo" (-). Não insira o fusível ou ligue o disjuntor durante a instalação. Ao desconectar o sistema, a ordem será preservada.

(2) Após ligar o controlador, verifique se o visor LCD está ligado. Caso contrário, consulte o capítulo 6. Sempre conecte a bateria primeiro, para permitir que o controlador reconheça a tensão do sistema.

(3) O fusível da bateria deve ser instalado o mais próximo possível da bateria. A distância sugerida é de até 150mm.

(4) A série VS AU é um controlador com terra positiva. Qualquer conexão positiva de solar, carga ou bateria pode ser aterrada conforme necessário.



NOTA: Conecte o inversor ou outra carga que tenha uma corrente de partida elevada à bateria em vez de ao controlador, se for necessário.

4. Operação

4.1 Função dos Botões

Button	Função
Botão MENU	<ul style="list-style-type: none"> • Interface de navegação • Configurar parâmetro
Botão SET	<ul style="list-style-type: none"> • Ligar/Desligar Carga • Limpar Erro • Entrar no Modo de Configuração • Salvar Dados

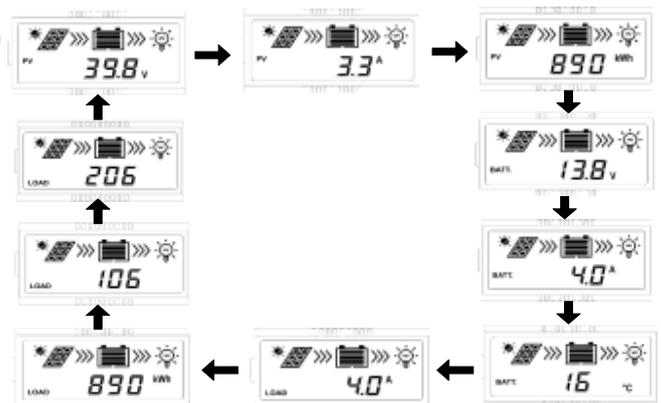
4.2 Display LCD



> Descrição de Status

Item	Ícone	Status
PV array		Dia
		Noite
		Sem carga
		Carregando
Bateria	PV	Tensão, Corrente e Potência do PV
		Capacidade da bateria, em carregamento
	BATT.	Tensão, corrente e temperatura da bateria
Carga	BATT. TYPE	Tipo de bateria
		Carga ligada
		Carga desligada
	LOAD	Tensão da carga, corrente, modo de carga

> Browse interface



NOTA:

1) Quando não há operação, a interface entrará em um ciclo automático, mas as duas interfaces a seguir não serão exibidas



- 2) Zerar o acumulado de energia: Na interface de potência do PV, pressione o botão SET e mantenha pressionado por 5 segundos, em seguida, o valor piscará; pressione o botão SET novamente para zerar o valor.
- 3) Configurar unidade de temperatura: Na interface de temperatura da bateria, pressione o botão SET e mantenha pressionado por 5 segundos para alternar a unidade de temperatura

> Indicação de Falha

Status	Ícone	Descrição
Bateria superdescarregada		O nível da bateria mostra vazio, o ícone da bateria pisca e o ícone de falha pisca
Tensão da bateria excessivamente alta		O nível da bateria mostra cheio, o ícone da bateria pisca e o ícone de falha pisca

Superaquecimento da bateria		O nível da bateria mostra o valor atual, o ícone da bateria pisca e o ícone de falha pisca
Falha na carga		Sobrecarga da carga ① Curto-circuito na carga

① Quando a corrente da carga atinge 1.02-1.05 vezes, 1.05-1.25 vezes, 1.25-1.35 vezes e 1.35-1.5 vezes mais que o valor nominal, o controlador desligará automaticamente as cargas em 50s, 30s, 10s e 2s respectivamente

4.3 Configuração do modo de carga

Passos de operação:

Na interface de configuração do modo de carga, pressione o botão SET e mantenha pressionado por 5 segundos até que o número comece a piscar, em seguida, pressione o botão MENU para configurar o parâmetro, pressione o botão SET para confirmar.

***	Temporizador 1	2**	Temporizador 2
100	Luz ligada/desligada	2 0	Desativado
101	A carga ficará ligada por 1 hora após o pôr do sol	201	A carga ficará ligada por 1 hora antes do nascer do sol
102	A carga ficará ligada por 2 horas após o pôr do sol	202	A carga ficará ligada por 2 horas antes do nascer do sol
103-113	A carga ficará ligada por 3 a 13 horas após o pôr do sol.	203-213	A carga ficará ligada por 3 a 13 horas antes do nascer do sol
114	A carga ficará ligada por 14 horas após o pôr do sol	214	A carga ficará ligada por 14 horas antes do nascer do sol
115	A carga ficará ligada por 15 horas após o pôr do sol	215	A carga ficará ligada por 15 horas antes do nascer do sol
116	Modo de Teste	2 1	Desativado
117	Modo manual (Carga padrão ligada)	2 1	Desativado

NOTE: NOTA: Por favor, defina os modos de Luz LIGADA/DESLIGADA, o modo de Teste e o modo Manual através do Temporizador 1. O Temporizador 2 será desativado e mostrará "2 n".

4.4 Tipo de Bateria

> Passos de Operação

Na interface de Tensão da Bateria, pressione e segure o botão SET por 5s para entrar na interface de configuração do tipo de bateria. Após escolher o tipo de bateria pressionando o botão MENU, aguarde 5s ou pressione o botão SET novamente para concluir a modificação com sucesso.

> Tipo de Bateria



① Selada (Padrão)

② Gel

③ Inundada

NOTA: Consulte a tabela de parâmetros de tensão da bateria para os diferentes tipos de bateria.

5. Proteções

Proteção	Condições	Status
Polaridade reversa dos painéis solares	Quando a bateria está conectada corretamente, a energia fotovoltaica pode ser invertida..	O controlador não está danificado
Polaridade inversa da bateria	Quando os painéis solares não estão conectados, a bateria pode ser invertida	
Tensão excessiva da bateria	A tensão da bateria atinge o valor de OVD (tensão de sobretensão)	Para a carga
Descarga excessiva da bateria	A tensão da bateria atinge o valor de LVD (tensão de subtenção)	Parar a descarga
Superaquecimento da bateria	O sensor de temperatura está acima de 65°C	A saída está desligada
	O sensor de temperatura está abaixo de 55°C	A saída está ligada

7. Especificações Técnicas

Item	VS1024AU	VS2024AU	VS3024AU	VS3048AU	VS4524AU	VS4548AU	VS6024AU	VS6048AU
Tensão nominal do sistema	12/24VDC Auto		12/24/36/48VDC Auto		12/24VDC Auto		12/24/36/48VDC Auto	
Faixa de tensão de entrada da bateria	9V~32V		9V~64V		9V~32V		9V~64V	
Corrente de carga/descarga nominal	10A@55°C	20A@55°C	30A@55°C		45A@55°C		60A@55°C	
Tensão máxima de circuito aberto do PV	50V		96V		50V		96V	
Tipo de bateria	Selada (Padrão) / Gel / Inundada							
Tensão de carga de equalização**	Selada:14.6V/ Gel: No/ Inundada:14.8V							
Tensão de carga de impulso**	Selada:14.4V/ Gel:14.2V/ Inundada:14.6V							
Tensão de carga flutuante**	Selada/Gel/Inundada:13.8V							
Tensão de reconexão de baixa tensão**	Selada/Gel/Inundada:12.6V							
Tensão de desconexão de baixa tensão**	Selada/Gel/Inundada:11.1V							
Autoconsumo	≤9.2mA/12V; ≤11.7mA/24V; ≤14.5mA/36V; ≤17mA/48V							
Coefficiente de compensação de temperatura	-3mV/°C/2V (25°C)							
Queda de tensão no circuito de carga	≤0.29V							
Queda de tensão no circuito de descarga	≤0.16V							
Faixa de temperatura do visor LCD	-20°C ~ +70°C							
Temperatura do ambiente de trabalho	-25°C ~ +55°C (O produto pode funcionar continuamente com carga máxima)							
Umidade relativa	≤95%, N.C.							
Involúcro	IP30							
Aterramento	Positivo comum							
Saída USB	5VDC/2.4A (Total)							
Dimensão total	142x85x41.5mm	160x94.9x49.3mm	181x100.9x59.8mm		194x118.4x63.8mm		214x128.7x72.2mm	
Dimensão de montagem	130x60mm	148x70mm	172x80mm		185x90mm		205x100mm	
Tamanho do furo de montagem	Φ4.5mm		Φ5mm		Φ5mm		Φ5mm	
Terminais	4mm ² /12AWG	10mm ² /8AWG	16mm ² /6AWG		16mm ² /6AWG		25mm ² /4AWG	
Peso líquido	0.22kg	0.35kg	0.55kg	0.58kg	0.76kg	0.88kg	1.02kg	1.04kg

**Os parâmetros acima são para sistemas de 12V a 25°C, duplicando para sistemas de 24V, triplicando para sistemas de 36V e quadruplicando para sistemas de 48V.

Superaquecimento do controlador	O sensor de temperatura está acima de 85°C	A saída está desligada
	O sensor de temperatura está abaixo de 75°C	A saída está ligada
Curto-circuito na carga	Corrente da carga ≥2.5 vezes a corrente nominal Um curto-circuito, a saída é desligada por 5s; Dois curtos-circuitos, a saída é desligada por 10s; Três curtos-circuitos, a saída é desligada por 15s; Quatro curtos-circuitos, a saída é desligada por 20s; Cinco curtos-circuitos, a saída é desligada por 25s; Seis curtos-circuitos, a saída é desligada.	A saída está desligada Para limpar a falha: Reinicie o controlador ou aguarde um ciclo de dia-noite completo (período noturno superior a 3 horas)
	Corrente da carga ≥2.5 vezes a corrente nominal 1.02-1.05 vezes, 50s, 1.05-1.25 vezes, 30s 1.25-1.35 vezes, 10s 1.35-1.5 vezes 2s	A saída está desligada Para limpar a falha: Reinicie o controlador ou aguarde um ciclo de dia e noite completo (período noturno superior a 3 horas).
RTS danificado	O RTS está em curto-circuito ou danificado	Carregando ou descarregando a 25°C

6. Solução de Problemas

Falhas	Possíveis razões	Solução de problemas
O visor LCD está desligado durante o dia, quando a luz do sol incide corretamente nos módulos fotovoltaicos	Desconexão do conjunto de painéis solares	Confirme que as conexões dos fios dos painéis solares (PV) estão corretas e bem apertadas
A conexão dos fios está correta, mas o LCD não está sendo exibido	1) A tensão da bateria está abaixo de 9V 2) A tensão dos painéis solares (PV) é menor do que a tensão da bateria	1) Verifique a tensão da bateria. Deve ter pelo menos 9V para ativar o controlador 2) Verifique a tensão de entrada dos painéis solares (PV), que deve ser superior à da bateria.
Interface piscando	Tensão da bateria excessivamente alta.	Verifique se a tensão da bateria é superior ao ponto OVD (tensão de desconexão por sobretensão) e desconecte os painéis solares (PV).
Interface piscando	Bateria superdescarregada	Quando a tensão da bateria for restaurada para ou acima do ponto LVR (tensão de reconexão de baixa tensão), a carga será restabelecida.
Interface piscando	Superaquecimento da bateria	O controlador desligará automaticamente o sistema. No entanto, quando a temperatura cair abaixo de 50°C, o controlador será reativado automaticamente.
Interface piscando	Sobrecarga ou curto-circuito	Por favor, reduza o número de equipamentos elétricos ou verifique cuidadosamente as conexões das cargas.

8. Aviso Legal

Esta garantia não se aplica nas seguintes condições:

- 1) Danos causados por uso inadequado ou uso em um ambiente inadequado.
- 2) Corrente, tensão ou potência dos painéis solares (PV) ou carga excedendo o valor nominal do controlador.
- 3) A temperatura de operação do controlador excede a temperatura limite do ambiente de trabalho
- 4) Desmontagem ou tentativa de reparo do controlador pelo usuário sem permissão.
- 5) Danos ao controlador devido a elementos naturais, como raios.
- 6) O controlador é danificado durante o transporte e envio.