

※ **Muito obrigado pela escolha do nosso controlador de carga solar ViewStar AU series. Por favor, pedimos que faça a leitura deste manual cuidadosamente antes de fazer uso do produto.**

Controlador de carga solar - ViewStar AU series

1. Visão geral

Obrigado por escolher o controlador de carga solar da série ViewStar AU. O VS-AU é um controlador de carga PWM com display LCD integrado que adota a técnica digital mais avançada atualmente. Os múltiplos modos de controle de carga permitem que o produto seja amplamente utilizado no sistema solar doméstico, em sinais de trânsito, na iluminação pública ou como lâmpada solar de jardim, entre outras funcionalidades. Seguem características abaixo:

- Adota componentes de alta qualidade, produzidos por fabricantes de confiança como ST, IR e Infineon;
- Os terminais têm certificação UL e VDE, o que torna o produto mais seguro e confiável;
- O controlador pode trabalhar continuamente com uso total da carga dentro da faixa de temperatura ambiente entre -25 a 55 °C;
- Apresenta 3 estágios de carregamento: Bulk, Boost, Float (em caso de dúvidas com os estágios de carregamento, acesse o link: [Carregamento das baterias](#));
- O controlador tem capacidade para 3 tipos de baterias: FLD, SEL e AGM;
- O visor exibe dinamicamente os dados operacionais e as condições de funcionamento do dispositivo;
- Entrada USB dupla, que serve como carga de alimentação para equipamentos eletrônicos;
- Com ajustes manuais dos botões, a operação se torna mais confortável e conveniente ao usuário;
- Múltiplos modos de controle de carga;
- Funções estatísticas da energia;
- Função de compensação de temperatura da bateria;
- Proteção eletrônica extensiva.

2. Características do produto



Figure 1 Características

①	LCD / Visor	⑤	Terminais de bateria
②	Botão de MENU	⑥	Terminais de carga
③	Porta do sensor de temperatura	⑦	Botão de ajustes
④	Entrada dos módulos	⑧	Terminais USB※

※ Os terminais USB fornecem a alimentação de 5VDC/2.4A e têm a proteção contra curto-circuitos.



Acessório opcional:

Nome: Sensor de temperatura remota
Modelo: RTS300R47K3.81A

A aquisição desse cabo permite que o usuário faça a leitura da temperatura da bateria e faça alguns ajustes caso a temperatura se encontre fora dos parâmetros estabelecidos. O comprimento padrão do cabo é de 3m. (pode ser personalizado), sendo que este é conectado a entrada ③ do controlador.



Desconectando o sensor de temperatura remota, a temperatura da bateria será ajustado para um valor fixo de 25°C.

3. Cabeamento

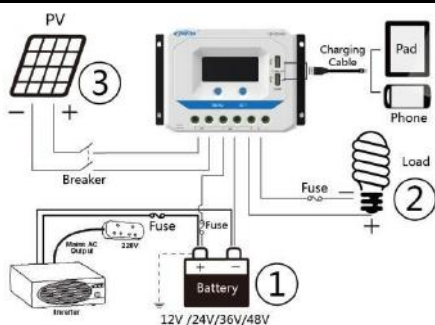


Figure 2 Diagrama de conexão

(1) Conecte os componentes ao controlador de carga na sequência como mostrado acima. Também certifique-se que o fusível/disjuntor está desarmado (aberto) e confirme que os polos "+" e "-" estão conectados corretamente.

(2) Após ligar o controlador, verifique se o visor está ligado. Caso contrário, consulte o capítulo 6. Sempre conecte a bateria primeiro, a fim de 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 está dentro de 150mm.

(4) O VS AU series é um controlador de aterramento positivo. Qualquer conexão positiva de energia solar, carga ou bateria pode ser aterrada conforme necessário.



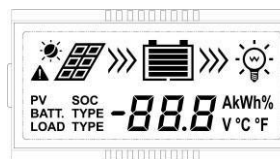
NOTA: Fique atento para na saída de carga do controlador e não conecte cargas que demandem alta corrente, pois pode ocasionar dano ao produto.

4. Operação

4.1 Funções dos botões

Botão	Funções
Botão de MENU	<ul style="list-style-type: none"> • Navegar na interface • Parâmetros de ajustes
Botão de ajustes	<ul style="list-style-type: none"> • Carga ligada / desligada • Limpar erros • Entrar no "Modo ajuste" • Salvar dados

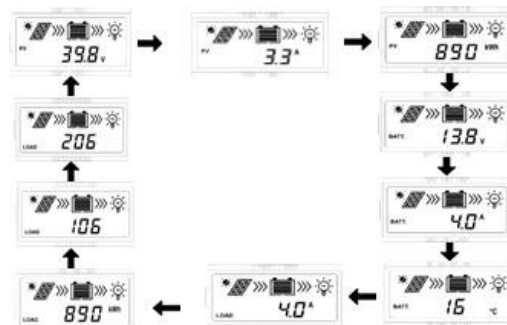
4.2 Exibição do Visor



> Descrição de Status

Item	Ícone	Status
Matriz de módulos		Dia
		Noite
		Não está carregando
		Carregando
	PV	Tensão dos módulos, Corrente, Potência
Bateria		Capacidade da bateria, em carregamento
	BATT.	Tensão da bateria, corrente, temperatura
	BATT. TYPE	Tipos de bateria
Carga		Carga ligada
		Carga desligada
	LOAD	Tensão de carga, corrente, modo de carga

> Interface de navegação



NOTA :

1) Quando não houver operação, a interface será de ciclo automático, porém as duas interfaces a seguir não serão exibidas.



2) Para "zerar" o contador de geração: Sob a interface de energia dos módulos, pressione o botão Ajuste e o mantenha pressionado por 5s. O valor piscará. Pressione, então, o botão Ajuste novamente para limpar o valor.

3) Ajustes de temperatura: Sob a interface de temperatura da bateria, pressione o botão Ajuste e pressione por 5s para realizar a mudança.

> Indicadores de falha

Status	Ícone	Descrição
Bateria descarrega da em excesso		O nível da bateria se mostra vazio, a estrutura da bateria começa a piscar, o ícone de falha pisca conjuntamente.
Sobre tensão da bateria		O nível de bateria se mostra cheio, a estrutura da bateria começa a piscar, o ícone de falha pisca conjuntamente.
Superaquecimento da bateria		O nível da bateria mostra o valor no momento, a estrutura da bateria começa a piscar, o ícone de falha pisca conjuntamente.
Falha de carga		Sobrecarga de carga, curto circuito de carga

① Quando a corrente de carga atinge 1,02-1,05 vezes, 1,05-1,25 vezes, 1,25-1,35 vezes e 1,35-1,5 vezes a mais que o valor nominal, o controlador desligará automaticamente as cargas em 50s, 30s, 10s e 2s, respectivamente.

4.3 Configurações do modo de carga

Fases operacionais:

Na interface de configuração do modo de carga, pressione o botão Ajuste e o mantenha pressionado por 5s até o número começar a piscar. Depois, pressione o botão MENU para definir o parâmetro. Por último, pressione o botão Ajuste para confirmar sua escolha.

***	Temporizador 1	***	Temporizador 2
100	Luz LIGADA / DESLIGADA	211	Desabilitado
101	A carga estará ligada por 1 hora desde o pôr do sol	201	A carga estará ligada por 1 hora antes do nascer do sol
102	A carga estará ligada por 2 horas desde o pôr do sol	202	A carga estará ligada por 2 horas antes do nascer do sol
103 ~ 113	A carga estará disponível entre 3~13 horas desde o pôr do sol	203 ~ 0313	A carga estará ligada entre 3 ~13 horas antes do nascer do sol
114	A carga estará ligada por 14 horas desde o pôr do sol	0314	A carga estará ligada por 14 horas antes do nascer do sol
115	A carga estará ligada por 15 horas desde o pôr do sol	0315	A carga estará ligada por 15 horas antes do nascer do sol
116	Modo de teste	211	Desabilitado
117	Modo manual (carga positive padrão)	211	Desabilitado

NOTA: Para o modo “Luz LIGADA / DESLIGADA”, “Modo de teste” e “Modo manual”, favor usar apenas o Temporizador 1. O Temporizador 2 não é habilitado para realizar essas funções.

4.4 Tipos de bateria

> Fases operacionais

Na interface de tensão da bateria, pressione o botão Ajuste e segure por 5s. Depois, entre na interface de ajuste do tipo de bateria. Após escolher o tipo de bateria, pressione o botão MENU, aguarde 5s ou pressione o botão Ajuste novamente para que a modificação seja feita com sucesso.

> Tipos de bateria



① Sealed

② Gel

③ Flooded

NOTA:

Favor consultar a tabela de parâmetros de tensão da bateria para os diferentes tipos de bateria.

5. Proteções

Proteção	Condições	Status
Polaridade inversa dos módulos	Quando a bateria estiver conectada corretamente, o módulo pode ser invertido.	O controlador não será danificado
Polaridade inversa da bateria	Quando o módulo não está se conectando, a bateria pode ser revertida.	
Sobre tensão da bateria	A tensão da bateria alcança OVD	Para de carregar
Sobrecarga da bateria	A tensão da bateria chega até LVD	Para de descarregar
Superaquecimento da bateria	O sensor de temperatura é superior a 65°C	A potência está desligada
	O sensor de temperatura é inferior a 55°C	A potência está ligada

Superaquecimento do Controlador	O sensor de temperatura é maior que 85°C	A potência está desligada
	O sensor de temperatura é mais baixo que 75°C	A potência está ligada
Curto circuito de carga	Corrente de carga ≥ 2.5 vezes que a corrente nominal	A potência está desligada Eliminar a falha: Reiniciar o controlador ou esperar por um ciclo de uma noite-dia (período noturno >3horas).
	Um curto-circuito: a potência será desligada em 5s ;	
	Dois curto-circuitos: a potência será desligada em 10s ;	
	Três curto-circuitos: a potência será desligada em 15s ;	
	Quatro curto-circuitos: a potência será desligada em 20s ;	
	Cinco curto-circuitos: a potência será desligada em 25s ;	
Sobrecarga de carga	Corrente de carga ≥ 2.5 vezes que 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 potência está desligada Eliminar a falha: Reiniciar o controlador ou esperar por um ciclo de uma noite-dia (período noturno >3 horas).
Sensor de temperatura remota (STR) danificado	O STR está em curto circuito ou está danificado	Carregando ou descarregando em 25°C

6. Resolução de problemas

Falhas	Possíveis razões	Resolução do problema
O visor fica desligado durante o dia quando o sol cai corretamente sobre os módulos	Erro na conexão dos módulos	Confirmar que as conexões de fio dos módulos estão corretas e apertadas
A conexão do fio está correta, contudo, o visor não liga	1) A tensão da bateria é inferior a 9V 2) A tensão dos módulos é menor que a tensão da bateria	1) Por favor, verifique a tensão da bateria. É necessário no mínimo 9V de tensão para ativar o controlador 2) Verificar a tensão de entrada dos módulos, a qual deve ser maior do que da bateria
Interface piscando	Sobre tensão da bateria	Verifique se a tensão da bateria é maior que o ponto OVD, e desconecte os módulos.
Interface piscando	Bateria descarregada em excesso	Quando a tensão da bateria for restaurada para ou acima do ponto LVR, a carga será recuperada.
Interface piscando	Superaquecimento da bateria	O controlador desligará automaticamente o sistema. Porém, enquanto a queda de temperatura estiver abaixo de 50 °C, o controlador será reiniciado.
Interface piscando	Sobrecarga ou curto-circuito	Por favor, reduza o número de equipamentos elétricos ou verifique cuidadosamente a conexão de cargas.

7. Casos que a garantia não se aplica

Esta garantia não se aplica sob as seguintes condições:

- Danos resultantes de utilização inadequada ou utilização num ambiente impróprio.
- Corrente, tensão ou potência dos módulos ou de carga que exceda o valor nominal do controlador.
- Desmontagem pelo usuário ou tentativa de reparação do controlador sem autorização.
- O controlador ser danificado devido a elementos naturais como a iluminação.
- O controlador ser danificado durante o transporte e expedição.

8. 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	12/24VDC Auto	12/24/36/48VDC Auto
Faixa de tensão de entrada da bateria	9V~32V			9V~64V	9V~32V	9V~64V	9V~32V	9V~64V
Corrente nominal de carga/descarga	10A@55°C	20A@55°C	30A@55°C		45A@55°C		60A@55°C	
Máx. Tensão de circuito aberto dos módulos	50V			96V	50V	96V	50V	96V
Tipo de bateria	Sealed / Gel / Flooded							
Equalizar a tensão de carga※	Sealed:14.6V/ Gel: Não/ Flooded:14.8V							
Impulsionar tensão de carregamento※	Sealed:14.4V/ Gel:14.2V/ Flooded:14.6V							
Tensão de carga "Float"※	Sealed/Gel/Flooded:13.8V							
Reconexão por baixa tensão※	Sealed/Gel/Flooded:12.6V							
Desconexão por baixa tensão※	Sealed/Gel/Flooded: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 do circuito de carga	≤0.29V							
Queda de tensão do circuito de descarga	≤0.16V							
Faixa de temperatura do visor	-20°C~+70°C							
Temperatura do ambiente de trabalho	-25°C~+55°C(O produto pode trabalhar continuamente com carga 100%)							
Umidade relativa	≤95%, N.C.							
Proteção contra detritos sólidos e líquidos	IP30							
Aterramento	Positivo							
Interface para entrada USB	5VDC/2.4A(Total)							
Dimensão geral	142x85x41.5mm	160x94.9x49.3mm	181x100.9x59.8mm		194x118.4x63.8mm		214x128.7x72.2mm	
Dimensão de montagem	130x60mm	148x70mm	172x80mm		185x90mm		205x100mm	
Tamanho do orifício 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 um sistema de 12V em 25°C. Duplique em um sistema de 24V, triplique em um sistema de 36V e quadruple em um sistema de 48V.