

COMPOSIÇÃO DO KIT

- 2 - Placas solares de 100w (total 200w).
- 1 - Controlador Solar 12/24v.
- 2 - Kit conectores MC4 para montagem no cabo fotovoltaico.
- 1 - Cabo fotovoltaico 6mm² *Opcional - Kit

INSTALAÇÃO

Passo 1: Conexão entre o Controlador solar e a Bateria

Conecte o controlador Solar primeiro na bateria, recomendamos a utilização de cabo com secção de no mínimo 6mm² do controlador até a bateria (esse cabo não tem necessidade de ser fotovoltaico, pois o mesmo não fica exposto como o cabo que é utilizado entre o controlador e as placas solares).

O controlador deve ser instalado em um local bem ventilado, evitando a luz direta, altas temperaturas e entrada de água

Abaixo segue a tabela de quedas de tensão conforme o cabo utilizado entre o controlador e a bateria. Essa queda irá influenciar diretamente na carga da bateria, por isso recomendamos utilizar no mínimo cabo de 6mm² tanto em sistemas 12V como em 24V:

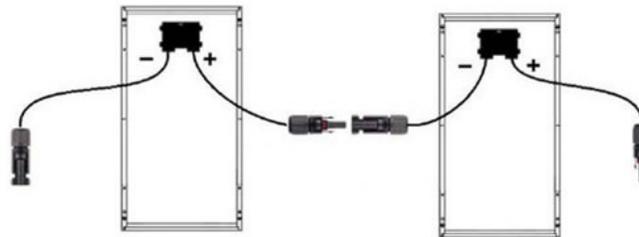
Quedas de tensão em cabos em um sistema de 200W			
Tensão Bateria	Comprimento do cabo (metros)	Seção do cabo (mm ²)	Queda de tensão (V)
12V	8	2,5	1,72
		4	1,07
		6	0,72
24V	8	2,5	0,86
		4	0,535
		6	0,36

Passo 2: Fixação e Conexão das placas solares

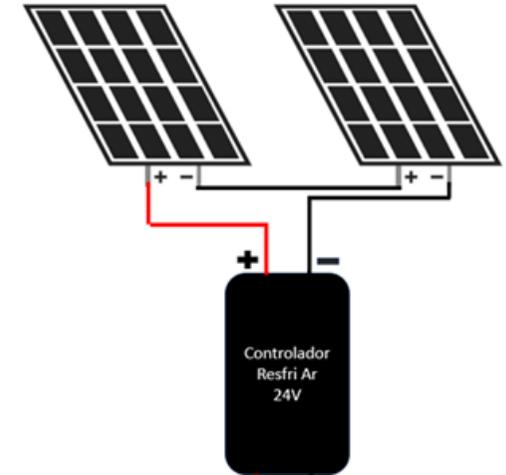
As placas solares podem ser fixadas com parafusos (Furar apenas as bordas), cola PU ou fita dupla face.

Para aplicação em cola PU ou fita dupla face, as superfícies devem estar limpas, secas e livres de gorduras (ceras, óleos etc). Recomendamos o uso de álcool isopropílico para limpeza

A ligação das placas solares devem ser sempre em série conforme imagem abaixo:



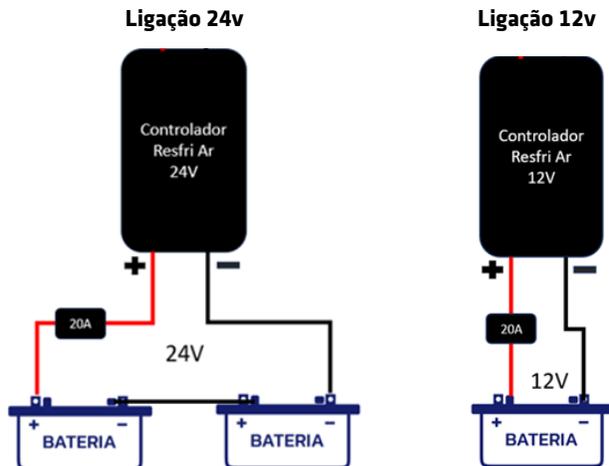
Ligação das placas solares até o controlador (mesma ligação para 12/24V):



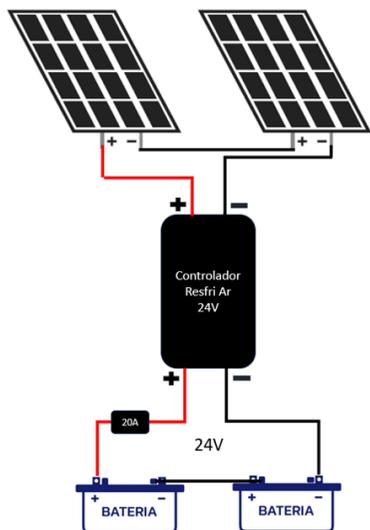
Recomendamos utilizar o cabo fotovoltaico 6mm² fornecido pela Resfri Ar e utilizar os conectores MC4 fornecidos no kit solar.

Ao realizar a crimpagem dos cabos, ter cuidado para não inverter a polaridade das placas solares e o controlador solar, sob risco de gerar curto-circuito na entrada do controlador causando a possível queima do mesmo.

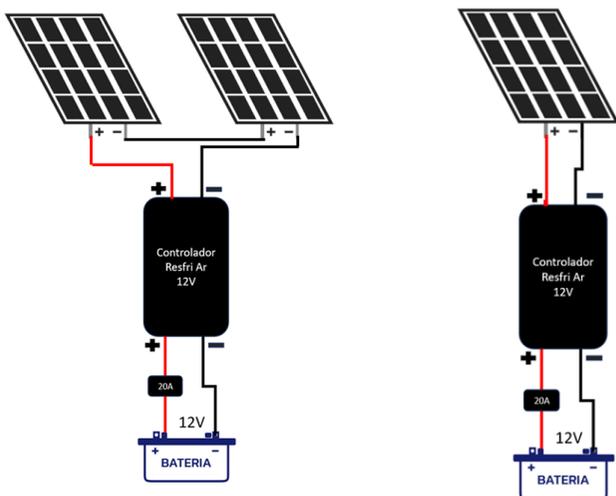
Em caso de dúvida se a ligação está correta, recomendamos o teste com um multímetro na saída das placas solares, a tensão medida deve ser entre 30V e 44V quando com 2 placas e de 15V a 22V quando com apenas uma placa (sistema de 12V) a tensão medida deve ser positiva caso não tenha inversão de polaridade.



Esquema Ligação 24V 200W (Funciona apenas com 2 placas):



Esquema Ligação 12V 200W e 110W:



GARANTIA

O kit placa solar Resfri Ar possui garantia contra eventuais defeitos de fabricação pelo período de 12 meses, sendo estes 3 (três) meses de garantia legal e 9 (nove) meses de garantia da Resfri Ar.

Caso seu equipamento apresente algum defeito dentro do prazo de garantia, ligue gratuitamente para o Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), através do número 0800 701 1880, para receber orientações sobre os procedimentos para encaminhamento à Assistência Técnica Resfri Ar.

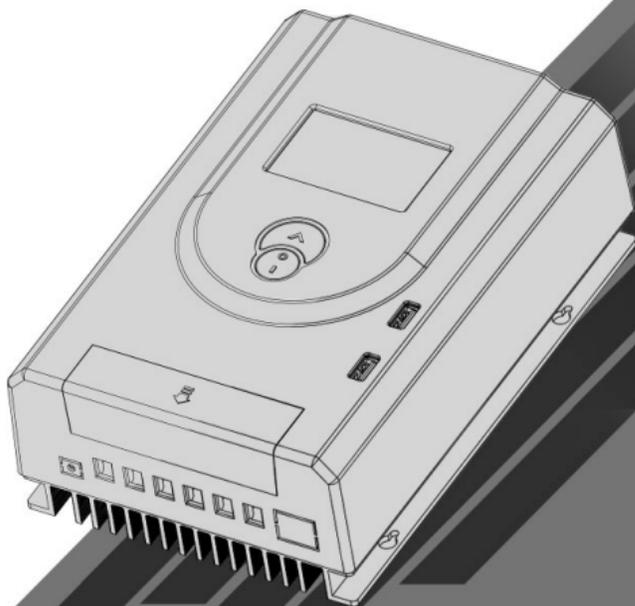
KIT CONTROLADOR SOLAR RESFRI AR 12/24V





SUN JOURNEY

MANUAL DO USUÁRIO
Controlador Solar MPPT
Resfri Ar



IMPORTANTE: Primeiro conecte a bateria ao controlador com um fusível de 30A, em seguida configure o controlador para depois conectar o painel solar. Se você não operar nessa ordem, irá danificar a bateria.

Índice

1. Aparência do Produto	P4
2. Cabeamento	P5
3. Observações Importantes	P6
4. Descrições das Telas	P7
5. Demais Configurações	P16
6. Funções de Proteção	P22
7. Gerenciamento de Falhas	P23
8. Dados Técnicos	P24
9. Garantia	P26

Obrigada por adquirir o produto com a tecnologia mais avançada para melhor aproveitamento de suas placas solares. Este aparelho possui os seguintes recursos:

- Tecnologia avançada de rastreamento de ponto de potência máxima MPPT, com eficiência de rastreamento acima de 99,5%
- Componentes de alta qualidade para melhor desempenho do sistema
- Eficiência máxima de conversão de até 97%
- Rápido rastreamento de potência para garantir eficiência
- Identificação e rastreamento precisos do pico de potência
- Confiabilidade máxima do conector de entrada das placas solares para garantir a segurança do equipamento
- Ampla faixa de tensão operacional
- Identificação automática de tensão 12/24V
- LCD projetado para exibir dinamicamente os dados de operação e o status de funcionamento do equipamento
- Vários modos de controle de carga: modo geral, modo de controle de luz, modo de tempo duplo, modo de carregador
- Funcionamento com vários tipos de baterias
- Função de compensação de temperatura
- Função de gravação de estatísticas de energia

1. Aparência do produto

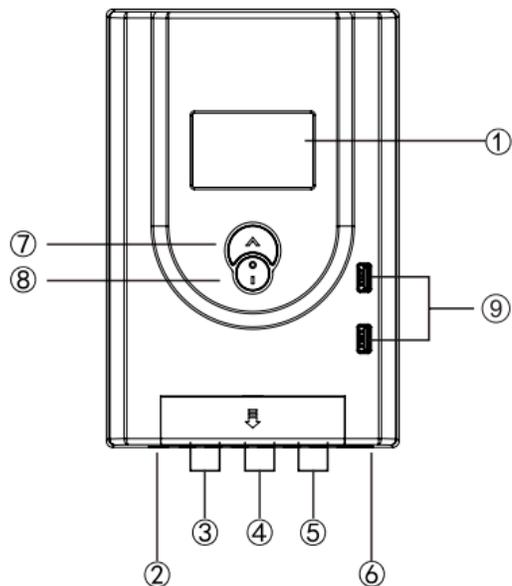


Foto 1: Aparência

1	Tela LDC
2	Sensor de temperatura
3	Terminal placa solar
4	Terminal bateria
5	Terminal carga
6	Comunicação RJ45
7	Botão Menu
8	Botão Set
9	Saída USB

Nota: no caso do sensor de temperatura não estar conectado, o controlador compensará os parâmetros de carregamento em 25°C.

2. Cabeamento

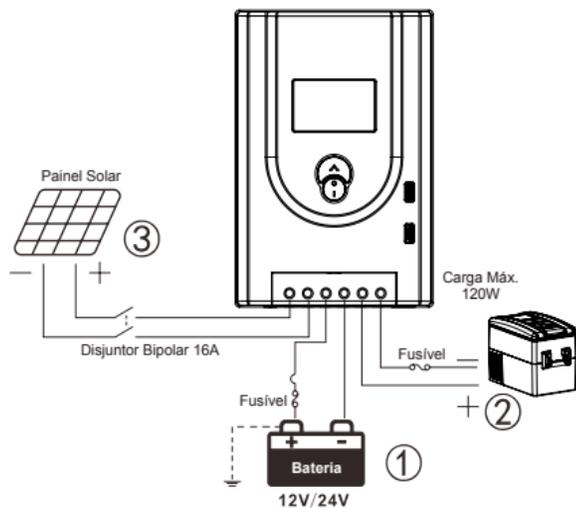


Foto 2: Diagrama de cabeamento do sistema de energia solar

Seguir os passos abaixo para conectar os cabos e instalá-los:



PASSO 1
Conectar baterias



PASSO 2
Conectar à carga (se houver), Lâmpada, geladeira até 120W



PASSO 3
Conectar os painéis solares

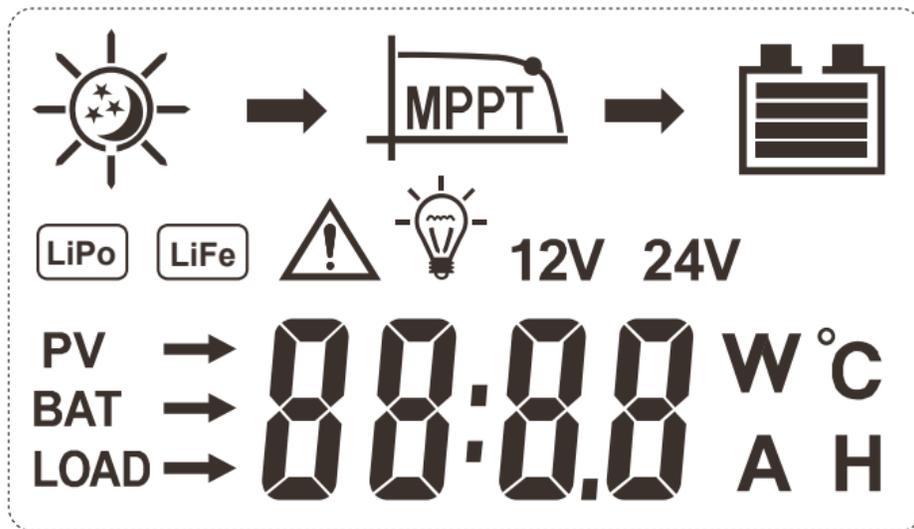
Alerta: Instalar o porta-fusível/fusível o mais próximo possível da bateria, com no máximo 50mm de distância.

3. Observações Importantes

- 1 A instalação deve ser feita por profissionais habilitados em serviços de instalação de Sistemas Fotovoltaicos.
- 2 Recomendamos uso em baterias de chumbo-ácido.
- 3 Para uso em baterias de lítio e gel, procure um técnico especializado.
- 4 Se for usado outros tipos de baterias que não sejam de chumbo-ácido, ver capítulo “Demais Configurações”.
- 5 Quando houver mais de um inversor, conectá-los separados na bateria.

4. Descrições das Telas

4.1 Visão Geral da Tela

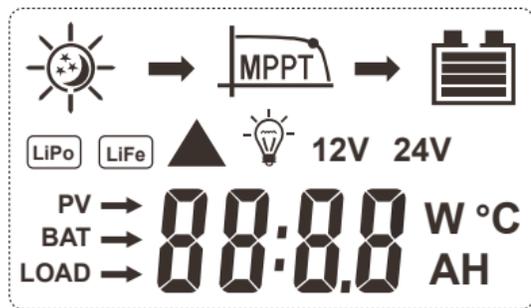


4.2 Informações

Item	Ícone		Status	
Placa Solar			Dia	Noite
			Carregando	
Bateria			Descarregado / Capacidade da bateria	
			Tipo de bateria	
Carga			Carga ligada	Carga desligada

4.3 Botões

Botões	Modelo	Função
MENU		Pressione rapidamente para avançar entre os menus, pressione e segure por 3 segundos para entrar no menu de configuração e segure por 3 segundos para salvar dentro do menu de configuração
SET		Pressione rapidamente para voltar entre os menus, pressione e segure por 3 segundos para sair sem salvar



Página inicial



Tensão

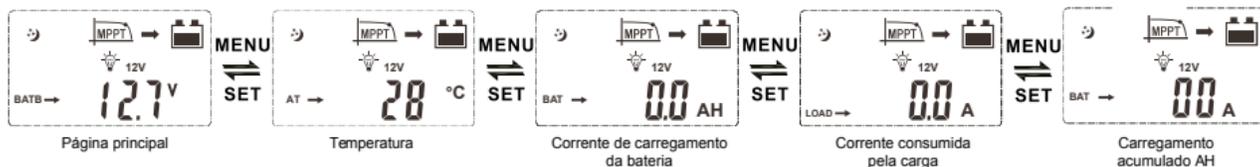
- 1 Página inicial: informações que se apresentam quando está ligada
- 2 Página tensão da bateria: mostra a tensão da bateria

Nota: na primeira página, pressione por alguns segundos o botão "MENU" para entrar no menu de configuração. Ele voltará automaticamente para o menu inicial se não houver interações por 15 segundos.

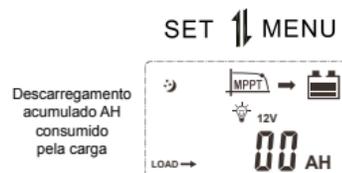
4.4 Ligar/Desligar a carga



4.5 Visualização das informações que estão sendo medidas



Depois que o controlador for ligado, o visor LCD entrará na página principal. Nesta página, pressione rapidamente o botão "MENU" ou o botão "SET" para alternar entre as páginas.



4.6 Modo de carga

O padrão para saída de carga do controlador funciona 24 horas e há 4 opções de modos de trabalho

Código	Descrição
Ld1 (LD1)	Modo normal
Ld2 (LD2)	Modo de controle por luminosidade (dia ou noite)
Ld3 (LD3)	Modo de controle por luminosidade e tempo
Ld4 (LD4)	Modo de controle por luminosidade reversa (dia e noite)



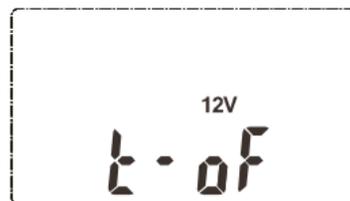
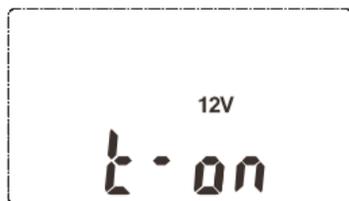
LD1: Funciona normalmente e pode ser ligado ou desligado manualmente

LD2: Desliga automaticamente ao anoitecer e liga ao amanhecer

LD3: Desliga algumas horas (configurável) após o anoitecer e liga algumas horas (configurável) antes do amanhecer (identifica automaticamente escuro e claro de acordo com o ambiente local)

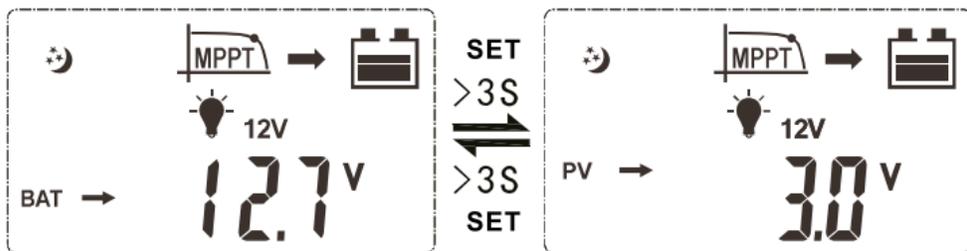
LD4: Desliga automaticamente ao amanhecer e liga automaticamente ao anoitecer

Se o “modo de controle de luminosidade e tempo” for selecionado, o usuário entrará na interface de configuração para configurar a duração da saída DC. Uma vez definida a duração, o programa de configuração do modo LD3 pode ser ativado ou desativado selecionando a opção “ligado” ou “desligado”.



4.7 Tensão Placa Solar

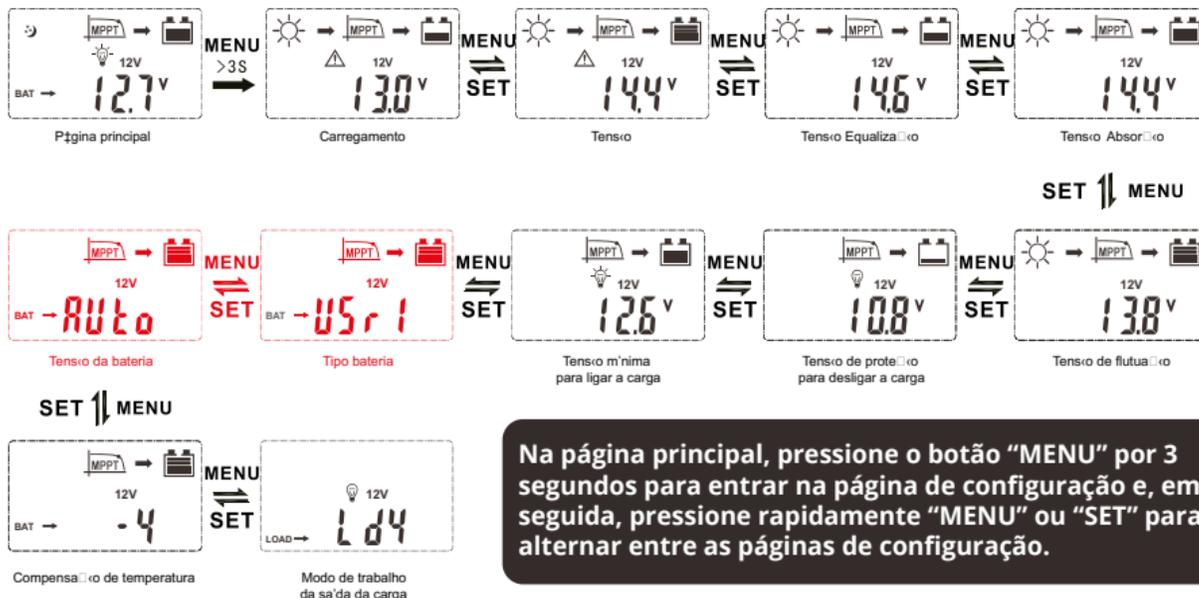
Pressione "SET" por 3 segundos para ir da página principal para a página de Voltagem da Placa Solar.



5. Demais Configurações

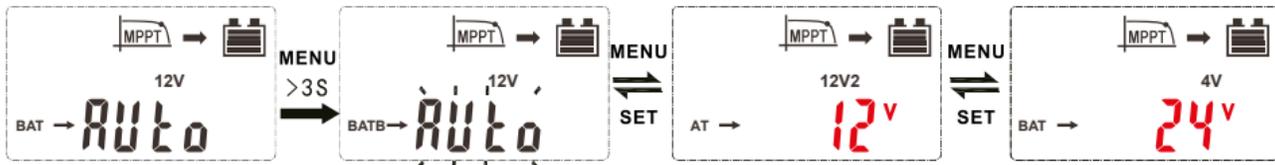
Ao usar baterias de lítio, defina primeiro a tensão do sistema e depois defina o tipo correspondente de bateria (consulte capítulos 5.1 e 5.2).

5.1 Visões Gerais



Preste bastante atenção ao entrar nas configurações a seguir. Em caso de dúvidas, entrar em contato com pessoal qualificado.

5.2 Configurações da tensão do sistema



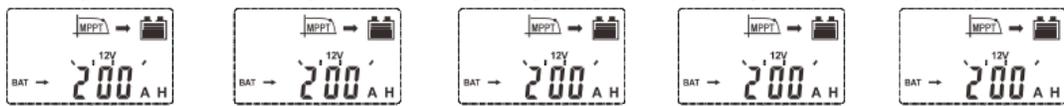
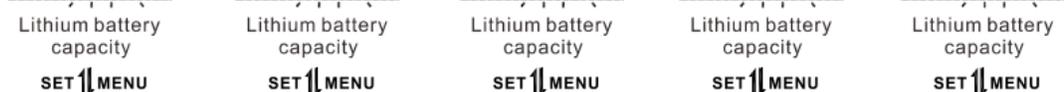
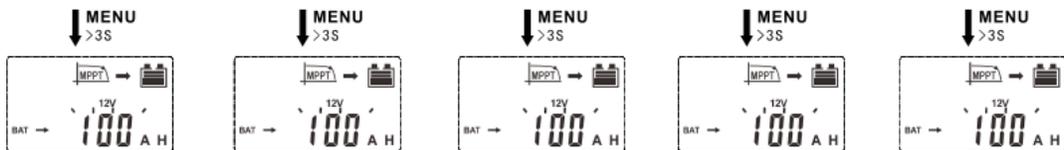
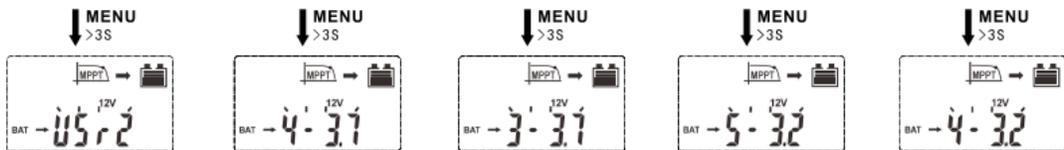
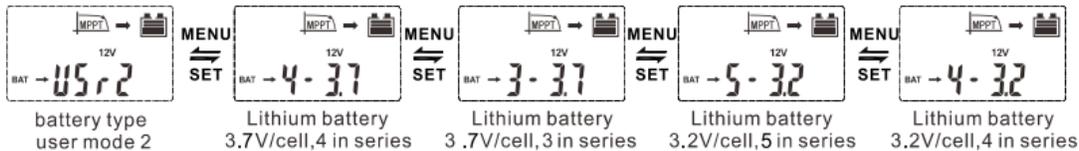
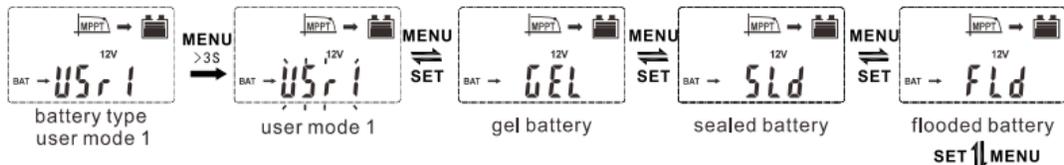
Depois de entrar nas páginas de configuração, mude para a página de tensão do sistema, pressione "MENU" por 3 segundos até que "auto" comece a piscar. Em seguida, pressione "MENU" ou "SET" para ajustar a tensão do sistema em 12V ou 24V.

5.3 Tipo de bateria

Na página principal, pressione "MENU" por 3 segundos para entrar na página de configuração e, em seguida, pressione rapidamente "MENU" para mudar para a página do tipo de bateria (modo 1).

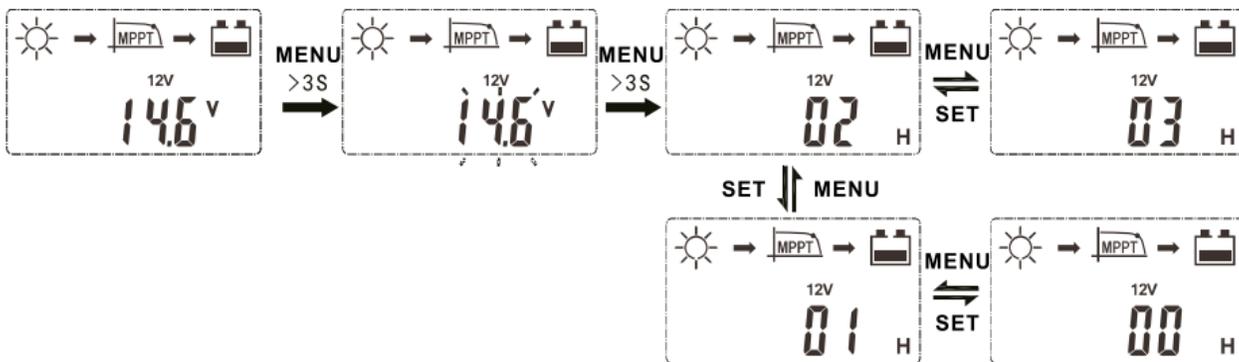
Depois de entrar na página do tipo de bateria (modo 1), pressione "MENU" por 3 segundos para entrar nas páginas de seleção do tipo de bateria, pressione rapidamente "MENU" ou "SET" para alternar entre bateria de gel, bateria selada, bateria automotiva e baterias de lítio, recomendamos deixar na configuração usr1 caso utilizado em baterias automotivas de chumbo-ácido.

Em cada página da bateria de lítio, pressione "MENU" por 3 segundos para entrar na programação de configuração da capacidade da bateria de lítio. Neste momento, os parâmetros na tela começarão a piscar, mantenha pressionado "MENU" por 3 segundos, o parâmetro mostrar a capacidade da bateria. Pressione rapidamente "MENU" ou "SET" para definir a capacidade das baterias de lítio atualmente conectadas. Após definir os parâmetros, salve os dados. Pressione "MENU" por 3 segundos para salvar.



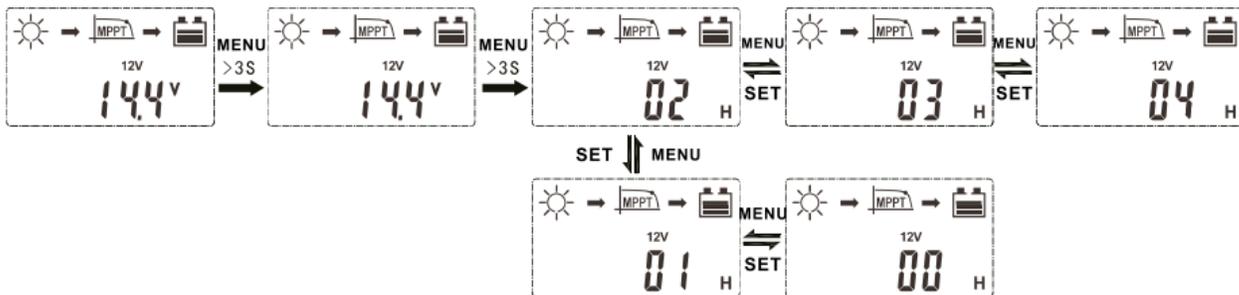
5.4 Ajuste do tempo de carregamento da tensão de equalização

Na página de tempo de carregamento, pressione “MENU” por 3 segundos e quando o parâmetro começar a piscar, continue pressionando por 3 segundos para entrar na página de configuração do tempo. Pressione rapidamente “MENU” ou “SET” para aumentar ou diminuir o tempo.



5.5 Ajuste do tempo de carregamento da tensão de absorção

Na página de tempo de absorção, pressione “MENU” por 3 segundos e quando o parâmetro começar a piscar, continue pressionando por 3 segundos para entrar na página de configuração do tempo. Pressione rapidamente “MENU” ou “SET” para aumentar ou diminuir o tempo.



6. Funções de Proteção

Proteção	Condição	Status
Painel solar invertido	Painel solar poder estar invertido caso a bateria não esteja carregando durante o dia	Controlador não está com problemas
Bateria invertida	Bateria pode estar invertida caso a placa solar não esteja carregando e também não esteja aparecendo informações no display	Controlador não está com problemas
Sobretensão da bateria	Voltagem da bateria atingiu o ponto de tensão máxima	Interrompa o carregamento
Descarga excessiva da bateria	Voltagem da bateria atingiu o ponto de tensão mínima	Desligue a saída (load)
Sobrecarga na saída (load)	A corrente da saída é superior a corrente regular	Desligue e desconecte a saída (load)

7. Gerenciamento de Falhas

Código de Erro	Causas	Correções
Indicador da placa solar está desligado quando há luz solar suficiente	Painel solar desconectado	Checar se as conexões do painel solar estão certas
Nenhum sinal do LCD quando a conexão está correta	1. Voltagem da bateria inferior a 8V 2. Voltagem do painel solar inferior que a da bateria	1. Checar a voltagem da bateria (mínimo 8V para ativar o controlador) 2. A voltagem do painel solar deve ser maior que a da bateria
E 1 (Ex1)	Bateria com carga baixa	Saída (load) desabilitada até que a bateria seja recarregada
E 2 (Ex2)	Sobretensão da bateria	Certifique-se de que o valor ajustado para desconexão de alta tensão esteja acima da tensão da bateria e reconecte o painel solar
E 3 (Ex3)	Excesso de carga na saída	Desconectar o que estiver conectado na Saída (load)
E 5 (Ex5)	Controlador aquecendo	O controlador irá reiniciar após esfriar
E 6 (Ex6)	Voltagem de entrada do painel solar é muito alta	Checar a voltagem do painel solar e reduzir a quantidade de painéis ligados em série
E 7 (Ex7)	Controlador será reiniciado após configuração de tensão	Nenhuma operação

8. Dados Técnicos

Corrente de carga nominal	10A	20A	30A	30A	40A	50A	60A
ENTRADA							
Potência de carga nominal	12V	130W	260W	390W	390W	520W	780W
	24V	260W	520W	780W	780W	1040W	1560W
Tensão máxima aberta do painel solar	<60V	<60V	<75V	<100V			
Tensão nominal do sistema	12/24V Reconhecimento automático						
Faixa de tensão da bateria	8V-32V						
SAÍDA							
Potência de carga nominal	10A	20A	20A	30A	30A		
Tipo de bateria	Padrão, Sealed, flooded, Gel, LiFePO4, Li(NiCoMn)O2						
Tensão de carga equalizada*	Bateria de chumbo-ácido Sealed: 14.6V Gel: não Bateria de chumbo-ácido Flooded: 14.8V Duração: 2 horas						
Tensão de carga de absorção*	Bateria de chumbo-ácido Sealed: 14.4V Gel: 14.2V Bateria de chumbo-ácido Flooded: 14.6V Duração: 2 horas						
Tensão de carga flutuante*	Bateria de chumbo-ácido Sealed, Gel, Bateria de chumbo-ácido Flooded: 13.8V						

Corrente de Carga nominal	10A	20A	30A	30A	40A	50A	60A
LVR*	Bateria de chumbo-ácido Sealed, Gel, Bateria de chumbo-ácido Flooded: 12.6V						
LVD*	Bateria de chumbo-ácido Sealed, Gel, Bateria de chumbo-ácido Flooded: 10.8V						
Perda estática	≤ 50mA						
HVD	Bateria de chumbo-ácido 16V						
Controle de voltagem de luz	5V/10V						
Coefficiente de compensação de temperatura	-4mV/°C/2V(25°C)						
Queda de tensão do circuito de descarga	≤0.2V						
Temperatura LCD	-20°C ~ +70°C						
Temperatura de Operação	-20°C ~ +55°C						
Temperatura de armazenamento	-30 ~ +80°C						
Umidade de trabalho	≤90%, Sem condensação						
Classe de proteção	IP30						
Tipo de aterramento	Aterramento positivo						
Abertura para instalação	ø 5mm						
*Parâmetros do sistema: 12V a 25°C e o dobro para 24V.							

9. Garantia

O Serviço de Garantia da Resfri Ar compromete-se a reparar ou substituir gratuitamente os componentes que sejam reconhecidos como defeituosos pelo nosso departamento técnico, desde que estejam dentro do prazo da garantia. O Controlador MPPT Sun Journey da Resfri Ar possui garantia contra eventuais defeitos de material ou de fabricação pelo período de doze meses, a contar da data de emissão da nota fiscal de compra.

- a) 3 (três) meses de garantia legal; e,
- b) 9 (nove) meses de garantia da Resfri Ar.

Caso seu equipamento apresente algum defeito dentro do prazo de garantia, ligue gratuitamente para o Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC), através do número 0800 701 1880, para receber orientações sobre os procedimentos para encaminhamento à Assistência Técnica Resfri Ar.

O departamento técnico da Resfri Ar fará a análise do equipamento. Caso o pedido de garantia seja procedente, será feita a substituição do(s) componente(s) defeituoso(s). Após reparado e testado, o equipamento retornará ao usuário.

A garantia só é válida mediante apresentação da nota fiscal de compra e do certificado de garantia devidamente preenchido e sem violação. Guarde bem estes documentos.

Esta garantia não cobre os seguintes itens:

- a) Danos causados por acidentes;
- b) Conectores elétricos danificados;
- c) Controlador eletrônico com qualquer sinal de violação;
- d) Todo e qualquer componente em que a etiqueta com a data de fabricação/montagem esteja violada;
- e) Utilização de peças não originais Resfri Ar e alterações, modificações ou consertos realizados por pessoas ou entidades não credenciadas pela Resfri Ar Climatizadores e Equipamentos Ltda.;
- f) Condições que caracterizem uso inadequado;
- g) Perfurações na estrutura do produto;

- h)** Desempenho insatisfatório do produto devido à instalação inadequada;
- l)** Danos provocados por queda, riscos, amassados e uso de produtos químicos/abrasivos no interior e exterior do produto;
- J)** Se o produto for ligado em tensão diferente ao qual foi destinado tanto na entrada de alimentação (Máximo 100V);
- k)** Ajustes de parâmetros por pessoas não autorizadas;
- m)** Instalação de forma errada do produto, sempre deve ser conectado primeiro a bateria conforme manual;
- n)** Utilização do produto em situações não especificadas no manual.

Os produtos e componentes fora do período de garantia ou não cobertos pela mesma, poderão ser consertados pela Rede de Assistência Técnica Autorizada Resfri Ar mediante análise do departamento técnico da Assistência, após solicitação e autorização do usuário. Neste caso, os custos de componentes, mão de obra e frete de ida e volta do produto serão de responsabilidade do usuário solicitante.

Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC)

A Resfri Ar preocupa-se em manter um canal de atendimento técnico facilitado aos usuários dos produtos da marca.

O SAC é um recurso disponibilizado a esclarecer dúvidas de funcionamento dos equipamentos, orientações de assistência técnica e procedimentos em caso de garantia.

Esse serviço é disponibilizado gratuitamente ao usuário de segunda a sexta-feira (exceto feriados) das 08h às 17h, através do número **0800 701 1880**. Este número aceita ligações de telefone fixo ou móvel dentro do Brasil.

Caso você esteja fora do país, envie e-mail para sac@resfriar.com.br.

Empresa certificada
Iso 9001 • IATF 16949 • ISO 14001



**Resfri Ar Climatizadores
e Equipamentos Ltda.**

Fone: +55 (54) 3511.1111
resfriar@resfriar.com.br

Vacaria • RS • Brasil
www.resfriar.com.br