

CATÁLOGO
ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA
CONTROLADORES SOLARES



PLURIGÁS SOLAR
ENERGIAS LDA.

RELIGHT THE EARTH



Controladores MSCC

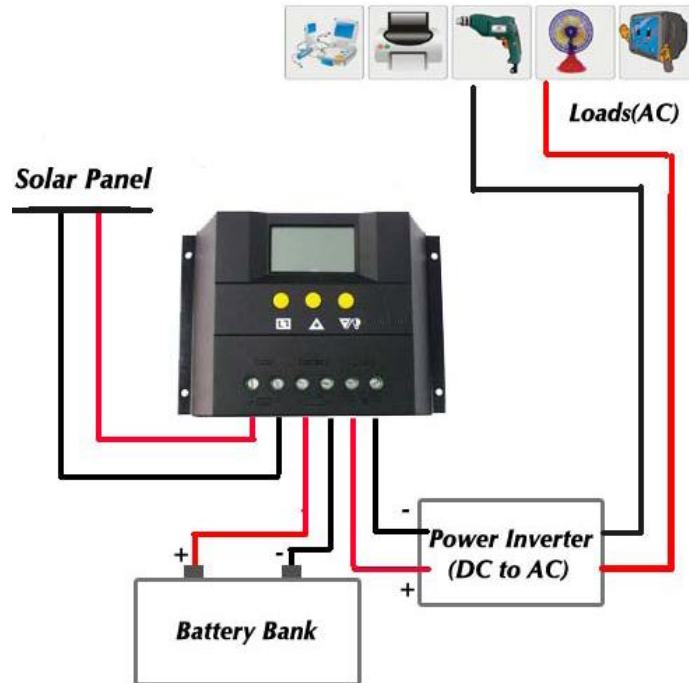
Características

Controlador de carga solar inteligente e multifuncional. Os controladores desta série possui um ambiente simples e fácil de utilização através de um display LCD. Todos os parâmetros de controle podem ser redefinidos de forma flexível para satisfazer as diferentes necessidades pretendidas.

- Display LCD
- Configuração e Manuseamento simples através de 3 botões
- Modo de carregamento inteligente com PWM
- Detector automático da tensão do sistema
- Parâmetros de controle ajustáveis de carga-descarga
- Protecção reversa de descarga da bateria
- Modo de operação de ajuste de carga
- Compensação automática de temperatura
- Função acumulada de horas de carregamento e descarregamento-AH
- Parâmetro de carga e descarga ajustável
- Modos de trabalho definíveis de cargas
- Protecção de descarregamento de bateria
- Desconexão para baixa tensão da bateria (LVD)
- Protecção contra sobrecarga e curto-circuito
- Reinício automático atrasado após sobrecarga



1. Instalação

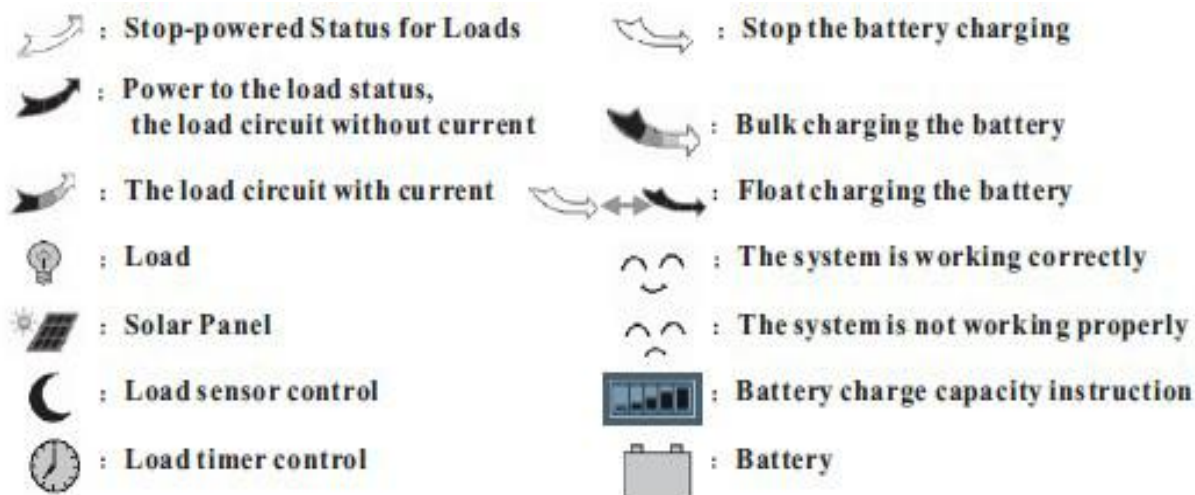


Preparar as ferramentas necessárias, é de realçar a correcta utilização de todos os equipamentos previamente dimensionados para o sistema autónomo pretendido. Sugerimos a escolha de cabos apropriados para garantir uma densidade de corrente $<4A/mm^2$, de maneira a reduzir a queda de tensão do cabo. Recomendação: 30A usando o cabo 10mm² 50A usando cabo 16 mm².




1. Verificar o local de instalação e efectuar a instalação com as regras de segurança em vigor nesse mesmo local. Por favor, evitar a instalação e o uso do controlador sob as seguintes condições: molhado, lugares empoeirados ou em locais com gases inflamáveis e explosivos.
2. Instalar o controlador no plano vertical. Por favor veja o capítulo 5 para mais informações detalhadas sobre o espaçamento entre os furos de instalação. Colocar o controlador com um espaçamento de 10 cm de maneira a ter uma boa dissipação térmica.
3. Efectuar as ligações dos seguintes equipamentos consoante a seguinte ordem: bateria, painéis solares e cargas. Prestar atenção para conectar os equipamentos ao controlador consoante a polaridade indicada no controlador.
4. Ligar o sensor térmico externo na interface do lado esquerdo do controlador.
5. Se usar a função de monitorização remota, ligar um cabo de comunicação à porta de comunicação que está à direita do controlador, e conectar o outro lado a um computador.
6. Desmontagem: Para evitar acidentes, por favor, desligar as cargas, os painéis solares e as baterias a partir do controlador por esta ordem.
7. Atenção: a conexão invertida da bateria não danifica o controlador, mas vai causar riscos de segurança nas suas cargas.

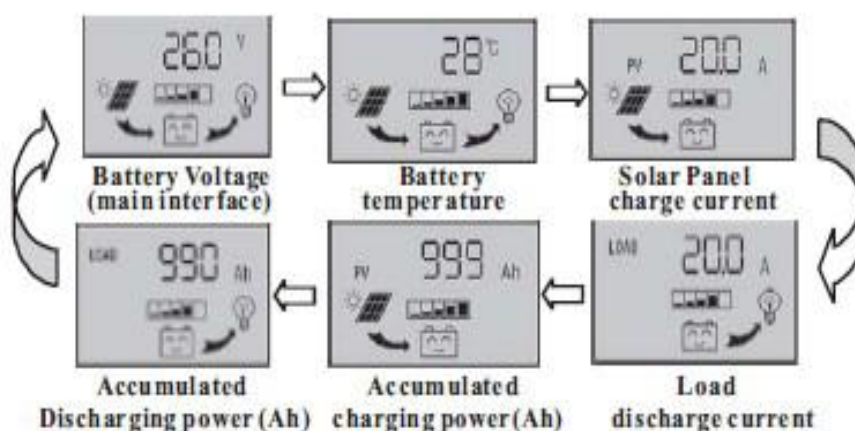
2. Modo de Operação

1. Descrição do display LCD



2. Descrição dos Botões de controle

-  : Interface do botão loop, usar o botão para alternar entre as páginas.
-  : Ajuste dos parâmetros do botão + . Possibilita aumento dos parâmetros de controle, assim como, restaurar todos os parâmetros pré-configurados e fábrica após 5s pressão.
-  : Ajuste dos parâmetros do botão - . Possibilita decremento dos parâmetros de controle, assim como o manipular o estado da carga na interface principal.



2. Modo de Operação

3. Parâmetros

Após efectuar uma correcta alimentação do controlador, este vai apresentar a interface padrão principal com a tensão da bateria. Os utilizadores podem aceder e alterar os parâmetros pré-configurados.

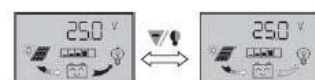
3.1. Tensão da bateria

Como se pode observar, apresenta os valores da tensão da bateria. Esta interface exibe o status da carga, o tipo de saída, a capacidade da bateria e a voltagem da bateria.



3.2. Controlo ON/OFF das cargas

Na interface principal, pode-se controlar a alimentação das cargas através da tecla “-”. Nas outras interfaces não existe tal característica.



3.3. Temperatura Ambiente

Como mostrado na figura à direita, pode-se visualizar a temperatura ambiente do controlador, o valor utilizado para compensação de temperatura em função LVD. o sensor deve ser colocado antes de usar o controlador.



3.4. Corrente de carga dos Painéis Solares

O painel apresenta o valor da corrente de carga a partir do painel solar.



3.5. Corrente de descarga da carga

Exibição do valor da corrente de descarga para as respectivas cargas.



3.6. Poder de carga acumulada (Ah) pelo gerador solar

Visualização do poder acumulado de carga do gerador solar (Ah Total), prima o botão mais de cinco segundo, o valor volta para zero.





3.7. Poder de descarga acumulado (Ah) pela carga

Exibição do poder acumulado de descarga de cargas (Ah Total), prima o botão mais de cinco segundo e o valor será reiniciado.



2. Modo de Operação

4. Definição dos parâmetros

Na interface principal, premir por 5 segundos o botão  para entrar na interface de parametrização. Pressione o botão “+” ou “-” para redefinir o parâmetro, e pressione de novo o botão  durante 5s para salvar os parâmetros pretendidos.

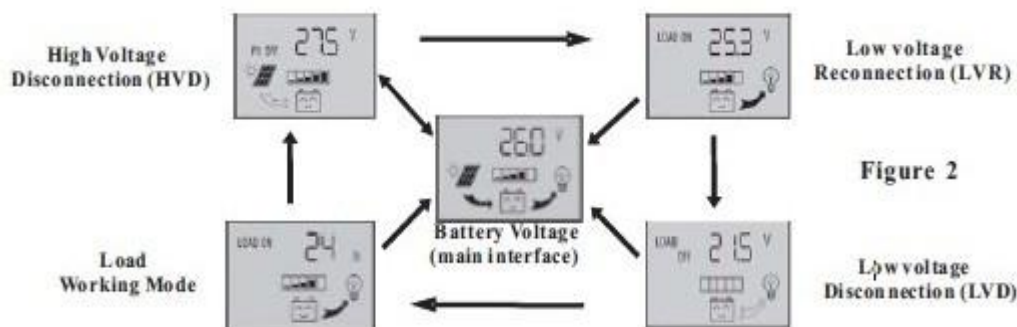


Figure 2

4.1. Definição da desconexão de alta tensão

Exibição dos valores para a tensão de HVD. quando a tensão da bateria atingir a tensão HVD, o controlador irá cortar a carga para evitar o excesso de carregamento da bateria. O circuito de carga será reconectado quando a tensão da bateria cair abaixo do valor definido.



4.2. Definição da reconexão de Baixa Tensão

Exibição dos valores para a tensão de LVR. Sob a protecção LVR no controlador, quando a voltagem da bateria é restaurado para a tensão mais elevada que a tensão LVR, o controlador irá ligar o circuito de carga.



4.3. Definição da Protecção de Desconexão de Baixa Tensão

Exibição dos valores para a tensão de protecção DBT. Quando a tensão da bateria é menor do que a tensão de protecção, o controlador irá desligar o circuito de carga da bateria para evitar o excesso de descarga.



4.4. Definição do modo de carga de trabalho

Exibição dos padrões de carga de trabalho.

24h -> Modo Normal, em caso de não estado de falha da carga é sempre no poder.

1h 23h -> Light Control com o modo Time Control, carga ligada após o anoitecer, e desligada de acordo com o temporizador.

0h -> Modo Light Control, alimentação da carga após escurecer, desligue a carga depois do amanhecer.




3. Falhas comuns e Manuseamento

Proteção LVD e Tratamento:

Exibição no visor da indicação que a bateria caiu abaixo da tensão de proteção LVD. O controlador entrou no estado de protecção LCD, sendo que o circuito de carga foi desconectado. Utilizar painéis solares ou carregador para recarregar a bateria, quando a tensão da bateria atingir a tensão LVR, o controlador retomará a alimentação da carga, voltando para o estado normal de trabalho.




Proteção de Sobrecarga e Tratamento:

Exibição na tela (veja a figura à direita), esta imagem empisca o que significa que a corrente de atravessa a carga tem um valor superior 1,5 vezes a corrente nominal durante mais de 60s, o controlador entrou em estado de protecção contra sobrecarga. Depois de reduzir a carga, pressione o botão  para restaurar a energia para a carga.



Proteção contra curto circuito e Tratamento

Exibição na tela (veja a figura à direita), esta imagem que empisca significa que existe um curto-circuito no circuito de carga. O controlador entra no estado de protecção contra curto-circuito. Verifique se existe dano na carga, após a resolução do problema carregar rapidamente o botão  para a restauração.



Falha do Gerador Solar e Tratamento

Se este símbolo piscar, isto significa que o controlador não detectou presença de painéis solares durante 24 horas. Verifique se há conexão ao grupo de gerador solar, verifique a existência de um circuito aberto entre os painéis solares e o controlador.



Falha na carga

Carga aberta a piscar indica o actual impulso de carga é superior à 2x a corrente nominal do controlador. O controlador está reiniciando a carga continuamente.

4. Dados Técnicos 12V / 24V

Modelo	MSCC 12V20A	MSCC 12V30A	MSCC 12V40A	MSCC 12V50A	MSCC 12V60A
Corrente	20A	30A	40A	50A	60A
Tensão	12V/24V				
Tensão Max. do gerador solar	≤ 50V				
Tensão Flutuante	13,8V / 27,6 V			13,7V / 27,4 V	
Disconexão Baixa Tensão	10,7V / 21,4 V			10,7V / 21,4 V	
Reconexão de Baixa Tensão	12,5V / 25,0 V			12,6V / 25,2 V	
Perdas s/ carga	≤ 30 mA			≤ 30 mA	
Queda de tensão	≤ 170 mV			≤ 200 mV	
Carregamento	Modo PWM				
Compensação de Temperatura	-4 mV/Cell/°C				
Area de cabo para instalação	≤ 7# AWG (<16 mm ²)			> 3# AWG (<25 mm ²)	
Temperatura de funcionamento	-20°C ~ +60°C				
Temperatura de armazenamento	-30°C ~ +70°C				
Requisito de humidade	< 90%, sem condensação				
Tamanho (mm)	90*188*48			130*188*62	
Espaçamento entre os furos - colocação	(60*178)mm - Ø5mm			(90*178)mm - Ø5mm	
Peso (g)	360			590	
Preço	Sob consulta				

4. Dados Técnicos 48V

Modelo	MSCC 48V20A	MSCC 48V30A	MSCC 48V40A	MSCC 48V50A	MSCC 48V60A
Corrente	20A	30A	40A	50A	60A
Tensão	48V				
Tensão Max. do gerador solar	≤ 100V				
Tensão Flutuante	55,2 V		54,8 V		
Disconexão Baixa Tensão	42,8 V		42,8 V		
Reconexão de Baixa Tensão	50,0 V		50,4 V		
Perdas s/ carga	≤ 30 mA		≤ 30 mA		
Queda de tensão	≤ 170 mV		≤ 200 mV		
Carregamento	Modo PWM				
Compensação de Temperatura	-4 mV/Cell/°C				
Area de cabo para instalação	≤ 7# AWG (<16 mm ²)		> 3# AWG (<25 mm ²)		
Temperatura de funcionamento	-20°C ~ +60°C				
Temperatura de armazenamento	-30°C ~ +70°C				
Requisito de humidade	< 90% sem condensação				
Tamanho (mm)	90*188*48		130*188*62		
Espaçamento entre os furos - colocação	(60*178)mm - Ø5mm		(90*178)mm - Ø5mm		
Peso (g)	360		590		
Preço	Sob consulta				

5. Garantia de Qualidade

1. Garantia de qualidade deve ser realizada de acordo com as seguintes regras:

- O produto tem garantia de substituição, deve ser devolvido 7 dias após a venda.
- O produto tem garantia de substituição e reparação dentro de 1 mês após a venda.
- O produto tem garantia de conserto no prazo de 12 meses após a venda.

2. Se não é possível identificar a data de utilização do controlador, remetermo-nos à data EXWORK, e prescreveremos o período de garantia para 18 meses. Será cobrado uma quantia a definir para alargar o período de garantia.

3. Se o controlador está danificado pelas seguintes causas, será cobrado uma quantia a definir mesmo que seja durante o período de garantia:

- o controlador não foi devidamente utilizado de acordo com o manual do usuário;
- utilização do controlador num contexto outro que aquele mencionado, e com utilização indevida perante os requisitos técnicos.
- reparação por elementos não acreditados para o efeito.
- condição ambiental inadequado que pode causar a decomposição e envelhecimento do aparelho.
- transporte ou armazenamento inadequado.
- relativamente ao serviço de substituição, retorno e reparação, é necessário devolver o produto para nossa empresa, com custo de transporte a ser cobrado pelo utilizador; a N/ empresa decidirá, após teste e verificação do material, se substitui ou repara o material.

4. Não será anotado se houver qualquer alteração deste produto.