

Controladores MPPT

Características

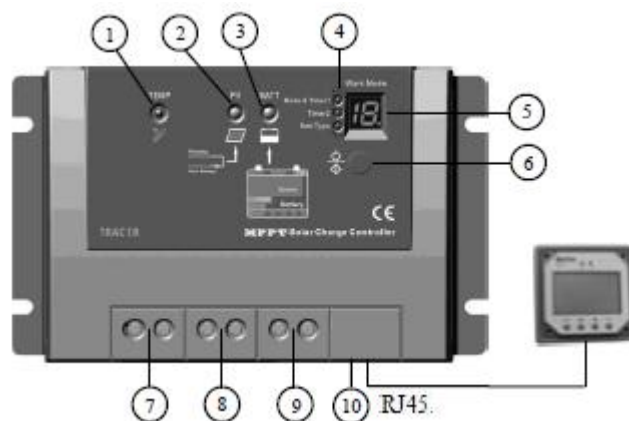
- Controlador de carga solar inteligente e multifuncional para sistemas de iluminação pública, privada, casas, etc...
- Configuração e Manuseamento simples através de 1 botão de pressão.
- Funções: 2 timers e uma selecção de bateria
- Modo de carregamento inteligente com última tecnologia MPPT (Maximum Power Point Tracking) que possibilita um desempenho 30% superior aos controladores PWM.
- Modos de trabalho: ON/OFF, teste, Light ON + temporizador duplo, Dusk to Dawn
- Reconhecimento automático dia/noite
- Detector automático da tensão do sistema
- Protecção electrónica: sobreaquecimento, sobrecarregamento, descarregamento excessivo, sobrecarga, curto-circuito.
- Protecção reversa de descarga da bateria
- Compensação automática de temperatura
- Reinício automático atrasado após sobrecarga
- Controlo remoto (Opcional).



1. Dados Técnicos

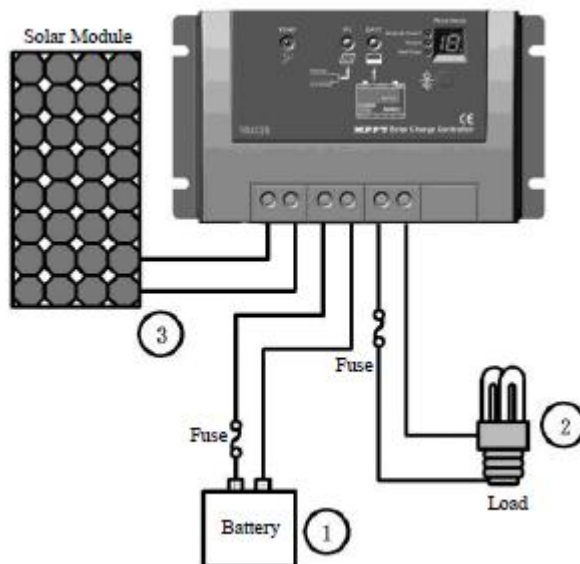
Modelo	10 A	20 A	30 A	45 A
Corrente	10 A	20 A	30 A	45 A
Tensão	12V / 24V Auto Work			
Tensão máxima gerador PV	100 V		150 V	
Tensão máxima da bateria	32 V			
Disconexão Baixa Tensão	11,1V / 22,2V			
Alarme Baixa tensão	12,6V / 25,2 V			
Reconexão de Baixa Tensão	12,6V / 25,2 V			
Tensão Reconexão de carregamento Boost	11,1V / 22,2V			
Tensão Flutuante	13,8V / 27,6V			
Tensão de carregamento Boost	14,4V / 28,8 V			
Tensão de carregamento equilibrada	14,6V / 29,2 V			
Perdas s/ carga	≤ 30 mA			
Queda de tensão	≤ 170 mV			
Carregamento	Modo MPPT			
Compensação de Temperatura	-30mV/ /12V (25 °)			
Area de cabo para instalação	≤ 4 mm ²	≤ 10 mm ²	≤ 25 mm ²	≤ 25 mm ²
Temperatura de funcionamento	-35°C ~ +55°C			
Requisito de humidade	< 90%, sem condensação			
Comunicação	TTL232 / 8 pin RJ45			
Tamanho (mm)	156x97x68	169x118x83	242x169x91	242x169x91
Espaçamento entre os furos (mm)	147x60	160x80	180x160	180x160
Peso (g)	550	950	2000	2050
Preço	Sob consulta			

1. Dados Técnicos



1. Sensor de temperatura, mede temperatura ambiente e efectue a compensação da temperatura na fase de carregamento e descarregamento.
2. LED indicador do estado da carga, apresenta o estado da carga e sobretensão da bateria.
3. LED indicador do estado da bateria.
4. Indicador de função, aponta a função que está a ser visualizada.
5. Display, apresenta o modo e o estado de funcionamento do sistema.
6. Botão, permite a escolha do modo de funcionamento do sistema.
7. Terminais de conexão do gerador solar.
8. Terminais de conexão da bateria.
9. Terminais de conexão das cargas.
10. Terminal de conexão de comunicação com o controlo remoto MT (opcional)

2. 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.

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. 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. Antes de ligar a bateria, verificar a tensão da bateria, esta deve ser superior a 9V/18V consoante pretender um sistema 12V/24V. **Nota: Nunca deve curto-circuitar as ligações (+) e (-) da bateria, sob risco de explosão.** Logo que é efectuado a ligação da bateria é detectada a tensão da bateria e é parametrizada a tensão do sistema. Efectuar a ligação da carga e posteriormente do gerador solar. **Nota: Ter cuidado com o manuseamento dos cabos solares porque o gerador solar pode possuir uma tensão alta de saída e pode provocar choque eléctrico.**
4. 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.
5. Desmontagem: Para evitar acidentes, por favor, desligar as cargas, os painéis solares e as baterias a partir do controlador por esta ordem.
6. Pressionar o botão e verificar o bom funcionamento do sistema através da opção 16 ou 17.

Atenção: a conexão invertida da bateria não danifica o controlador, mas vai causar riscos de segurança nas suas cargas.

3. Modo de Operação

1. FUNÇÕES LOAD ON TIME

Pressione o botão de pressão e entre num ciclo com 3 funcionalidades: “LOAD ON TIME”, “DELAY TIME” e “BATTERY TYPE”.

Pressione o botão de pressão por 5 segundos, o LED ligado confirma a funcionalidade escolhida.

1.1 FUNÇÃO LOAD ON TIME

Pressione o botão para entrar no modo “LOAD ON TIME”, esta função permite determinar o número de horas que pretende que a carga fica ligada consoante a tabela abaixo.

1.2 FUNÇÃO DELAY TIME

Pressione o botão para entrar no modo “DELAY TIME”, esta função permite determinar o número de minutos de espera para ligar a carga após o anoitecer consoante a tabela abaixo.

1.3 FUNÇÃO BATTERY TYPE

Pressione o botão para entrar no modo “BATTERY TYPE”, esta função permite determinar o tipo de bateria que será usado consoante a tabela abaixo.

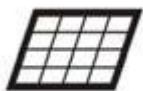
PARAMETRO	FUNÇÃO LOAD ON TIME
0	Anoitecer até amanhecer, ligado toda a noite
1	Carga ligada durante 1 hora após anoitecer
2	Carga ligada durante 2 horas após anoitecer
3	Carga ligada durante 3 hora após anoitecer
4	Carga ligada durante 4 horas após anoitecer
5	Carga ligada durante 5 horas após anoitecer
6	Carga ligada durante 6 horas após anoitecer
7	Carga ligada durante 7 horas após anoitecer
8	Carga ligada durante 8 horas após anoitecer
9	Carga ligada durante 9 horas após anoitecer
0.	Carga ligada durante 10 horas após anoitecer
1.	Carga ligada durante 11 horas após anoitecer
2.	Carga ligada durante 12 horas após anoitecer
3.	Carga ligada durante 13 horas após anoitecer
4.	Carga ligada durante 14 horas após anoitecer
5.	Modo ON/OFF, carga mantém-se desligada

PARAMETRO	FUNÇÃO DELAY TIME
0	Sem atraso, a carga é ligada após anoitecer
1	a carga é ligada 10 minutos após anoitecer
2	a carga é ligada 20 minutos após anoitecer
3	a carga é ligada 30 minutos após anoitecer
4	a carga é ligada 40 minutos após anoitecer
5	a carga é ligada 50 minutos após anoitecer
6	a carga é ligada 60 minutos após anoitecer
7	a carga é ligada 70 minutos após anoitecer
8	a carga é ligada 80 minutos após anoitecer
9	a carga é ligada 90 minutos após anoitecer

PARAMETRO	FUNÇÃO BATTERY TYPE
1	Seal lead acid battery
2	Flooded battery
3	Gel battery

2. Modo de Operação

2. INDICAÇÃO DOS LEDS



GREEN ON: gerador solar está a carregar a bateria
GREEN BLINK: sistema está com sobretensão



GREEN ON: tensão da bateria está com níveis normais
GREEN FLASHING: tensão da bateria está no máximo
YELLOW ON: nível baixo da bateria
RED ON: desconexão da carga

NOTA:

A saída será cortada sempre que haja deteção de uma sobretensão ou de um curto-circuito. Desconetar as cargas e pressionar o botão de pressão ou esperar o dia seguinte: o controlador voltará a funcionar automaticamente.

Se o controlador se encontra no modo ON/OFF, pressionar o botão para repor a carga ON.

3. TROUBLESHOOTING

3.1. LED indicador da bateria está desligado de dia

- Verificar que o tipo de bateria digitado é aquele que está a ser usado.
- Verificar todas as ligações e as suas polaridades.
- Medir tensão de circuito do gerador solar e confirmar que está dentro dos valores padrões.
- Medir a tensão do gerador solar e da bateria nos terminais do controlador. Se a tensão for semelhante, isto significa que o gerador solar está a carregar a bateria. Se a tensão do gerador solar é próxima da tensão de circuito aberto e a tensão da bateria é baixa, isto significa que o controlador não está a carregar a bateria e pode estar danificado.

3.2. LED indicador da bateria está intermitente

Primeiro verificar as condições de operação de maneira a confirmar que a superior as especificações. Considerar que a temperatura de compensação do controlador, por ex. para uma temperatura de 0°C o controlador regula aproximadamente a 15,1V.

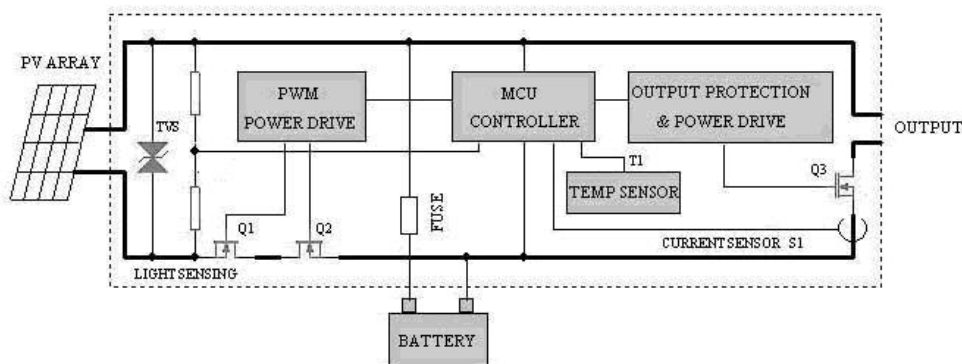
2. Modo de Operação

4. INSPECÇÃO E MANUTNEÇÃO

Recomenda-se uma inspecção e manutenção anual de maneira a proporcionar o melhor desempenho do controlador.

1. Confirmar que a bateria seleccionada é o tipo d que está a ser usado.
2. Confirmar que a corrente do gerador solar e da carga não excedem os valores padrões do controlador.
3. Verificar que todas as ligações do sistema solar.
4. Pressionar o botão para verificar se está a funcionar correctamente e verificar que a carga está a funcionar através da modo de selecção.
5. Verificar que o controlador está montado de forma segura e inspecionar o local, limpar se necessário se encontrar sujidade, insectos ou corrosão.
6. Verificar que a saída de ar não esteja bloqueada.
7. Confirmar que que não haja presença d humidade ou água dentro do controlador.

5. DIAGRAM DO CIRCUITO



6. DIMENSÕES

