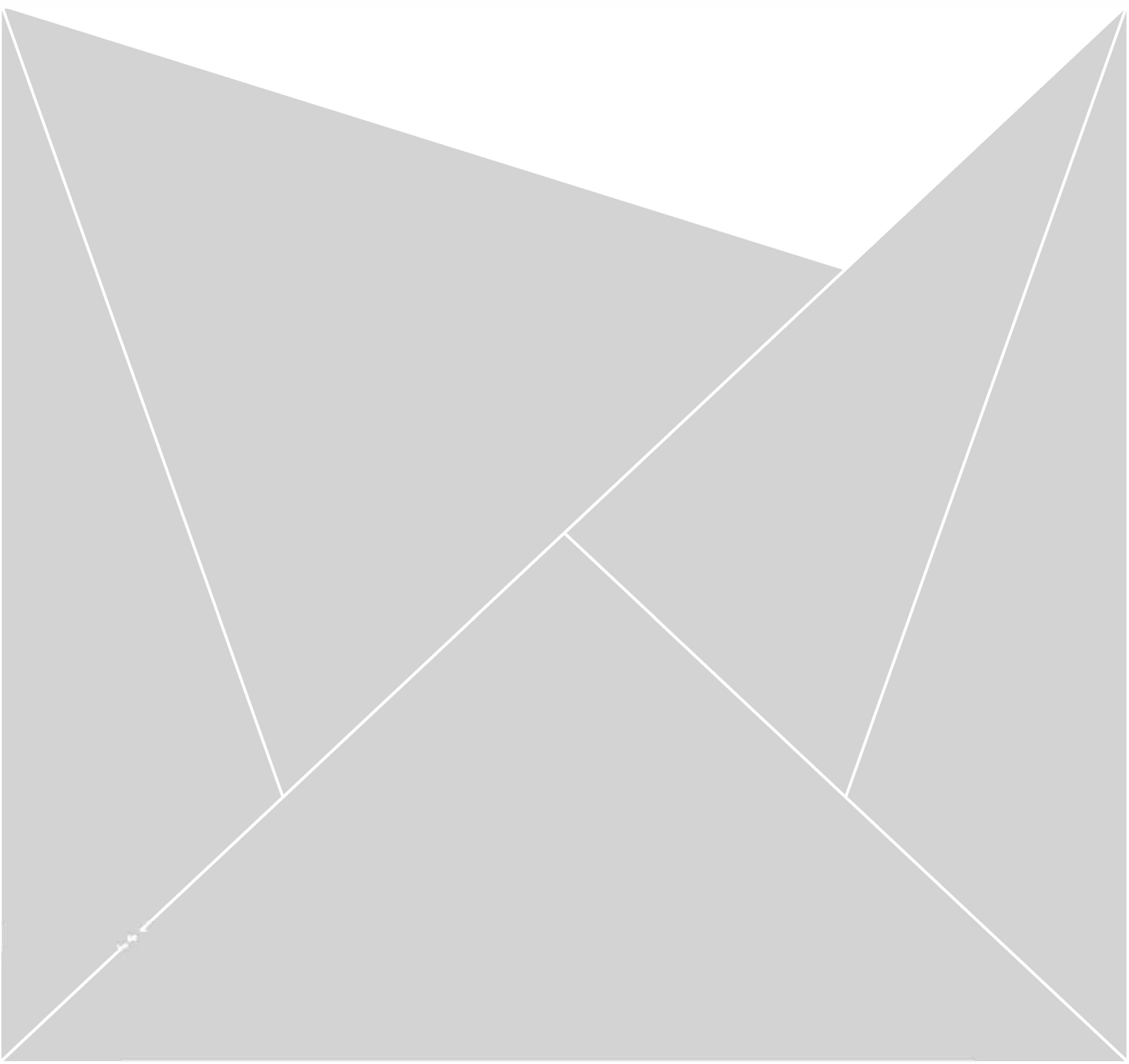


***Qoltec®***



# **MANUAL DE INSTRUÇÕES**

## **Controlador solar MPPT**

**Modelo: 53660 53661 53662 53663 53664 53665**

**PT**

## **INTRODUÇÃO**

Obrigado pela sua confiança e por ter escolhido o nosso produto. Estamos confiantes de que o produto corresponderá às suas expectativas. Este manual ajudá-lo-á a familiarizar-se com o aparelho e a facilitar o processo de configuração, bem como a resolver quaisquer problemas que possam surgir durante o funcionamento do aparelho. Em caso de problemas, leia este manual antes de contactar o serviço de apoio ao cliente.

## **INFORMAÇÕES SOBRE ESTE MANUAL**

Este manual descreve a instalação, o funcionamento e a resolução de problemas deste aparelho. Leia atentamente este manual antes de instalar e utilizar o aparelho.

## **INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA**

O instalador do aparelho deve ter qualificações eléctricas e estar familiarizado com a conceção e a cablagem dos sistemas solares.

Ler atentamente as instruções e precauções deste manual antes de iniciar a instalação.

- Não desmontar o produto em peças para auto-reparação.
- Certifique-se de que todas as fontes de alimentação estão desligadas antes de instalar ou deslocar a unidade.
- Utilize ferramentas isoladas quando ligar o cabo de alimentação.
- Não usar jóias durante a instalação.
- Certifique-se de que a ligação do cabo de alimentação é sólida para evitar que o conector sobreaqueça e provoque um incêndio devido a um cabo solto.
- Utilize cabos e interruptores com as especificações corretas.

## **SOBRE O PRODUTO**

Controlador de carga solar concebido para gerir o processo de carregamento de baterias em sistemas fotovoltaicos. Equipado com tecnologia de seguimento do ponto máximo (MPPT), o controlador garante a máxima eficiência e otimização dos painéis solares. Um ecrã LCD de fácil leitura permite monitorizar o estado de funcionamento da unidade, a carga, os parâmetros do sistema e o estado de carga da bateria em tempo real. Um sensor de temperatura incorporado monitoriza a temperatura da bateria, ajustando os parâmetros de carregamento.

O controlador utiliza a tecnologia MPPT, que maximiza a eficiência energética ao permitir uma utilização óptima da energia solar. Isto permite que o sistema monitorize e ajuste continuamente a tensão e a corrente dos painéis fotovoltaicos para garantir o ponto de potência máxima. Esta gestão avançada da energia permite obter a maior eficiência possível dos painéis solares, mesmo em condições climáticas variáveis, como sombras parciais ou alterações na intensidade da luz solar.

Figura 1

Siga os passos abaixo para ligar os cabos e instalá-los.

Ilustração 2







NOTA :



1. Esta série MPPT é um controlador com uma polaridade positiva comum. O sistema fotovoltaico, a bateria e a carga podem partilhar um pólo positivo ligado à terra ao mesmo tempo.
2. Se existir um inversor ou outro dispositivo com corrente de arranque elevada no sistema, ligue o inversor diretamente à bateria. Não o ligue ao terminal de carga do controlador.


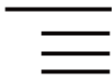




Ecrã LCD

Figura 3

Descrição das caraterísticas

Função	ICO	Estado	
Funcionamento FV	<div>   </div>	dia	noturno
	<div>    </div>	Carregamento	
Bateria	<div>  </div>	Descarregada/ Capacidade da bateria	

	<div> <div>LiPo</div> <div>LiFe</div> </div>		Tipo de bateria	
Carga			Com carga	Sem carga

	Designação			Função
MENU				Premir brevemente para passar para baixo; premir e manter premido durante 3 segundos para entrar na interface seguinte.
CONFIGURAÇÃO				Prima brevemente para alternar para cima; prima sem soltar durante 3 segundos para sair sem guardar.

## Ecrã inicial

Interface de arranque

Tensão da bateria

Figura 4

1. O sistema reconhece automaticamente o ecrã LCD ligado no arranque.
2. A interface apresenta a tensão da bateria

Nota: Na primeira interface, mantenha premido o botão "MENU" para aceder à interface de segundo nível. Após 15 segundos de inatividade, o sistema regressa automaticamente à primeira interface."

## Ligar/desligar a carga

Figura 5

Premir brevemente o botão "SET" para ligar/desligar a carga

Figura 6

Figura 7

Para guardar as definições, mantenha premido o botão "MENU" durante 3 segundos. Se premir e mantiver premido o botão "SET" durante 3 segundos, muda para a página inicial sem guardar as definições.

## Ecrã principal

Página  
inicial

Temperatura da  
bateria

Corrente de  
carga

Ilustração 8

Figura 9

Corrente de  
descarga

Descarga acumulada AH

Quando o controlador é ligado, o ecrã LCD vai para a página inicial. Nesta página, uma breve pressão nos botões "MENU" ou "SET" permite-lhe alternar entre as páginas principais.

Página principal

Continuar a  
carregar

Tensão de carga constante (CV)

Figura 10

Alinhamento do  
carregamento

Carregamento por absorção

Figura 11

Tensão do sistema	Tipo de bateria
-------------------	-----------------

Figura 12

Regeneração de baixa tensão	Proteção contra baixa tensão	Proteção contra baixa tensão
-----------------------------	------------------------------	------------------------------

Figura 13

Compensação de temperatura	Modo de funcionamento em carga
----------------------------	--------------------------------

Ilustração 14

Na página principal, mantenha premido o botão "MENU" durante 3 segundos para aceder à página de definições; em seguida, prima brevemente os botões "MENU" ou "SET" para alternar entre as páginas de definições.

## Definições da tensão

Figura 15

Ilustração 16

Uma vez nas páginas de definições, vá para a página de tensão do sistema, prima e mantenha premido o botão "MENU" durante 3 segundos até que "auto" comece a piscar. Em seguida, prima brevemente os botões "MENU" ou "SET" para definir a tensão do sistema para 12V ou 24V.

## Tipo de bateria

Na página inicial, prima sem soltar o botão "MENU" durante 3 segundos para aceder à página de definições; em seguida, prima brevemente o botão "MENU" para passar à página do tipo de bateria (modo de utilizador 1).

Uma vez na página do tipo de bateria (modo de utilizador 1), prima e mantenha premido o botão "MENU" durante 3 segundos para aceder às páginas de seleção do tipo de bateria. Depois de premir brevemente os botões "MENU" ou "SET", pode alternar entre baterias de gel, seladas, de chumbo-ácido e de lítio.

Em cada página de bateria de lítio, prima e mantenha premido o botão "MENU" durante 3 segundos para aceder ao programa de definição da capacidade da bateria de lítio. Neste momento, os parâmetros no ecrã começarão a piscar. Continue a premir o botão "MENU" durante 3 segundos até o parâmetro mudar para a capacidade da bateria. Uma breve pressão nos botões "MENU" ou "SET" permite-lhe definir a capacidade das baterias de lítio atualmente ligadas. Uma vez definidos os parâmetros, guarde os dados premindo e mantendo premido o botão "MENU" durante 3 segundos.

### O tipo de bateria apresenta o gráfico

Figura 17

## Modo de funcionamento da carga

Por defeito, o programador utiliza uma carga de 24 horas e oferece 4 modos de carga à escolha.

Código	Códigos dos modos de carga
LD1	Modo normal
LD2	Modo de controlo da iluminação
LD3	Modo de controlo da iluminação e do tempo
LD4	Modo de controlo da iluminação inversa

LD1: A carga funciona normalmente e pode ser ligada ou desligada manualmente

LD2: A carga liga-se automaticamente após o anoitecer e desliga-se ao amanhecer.

LD3: Horário de funcionamento da carga após o anoitecer e antes do amanhecer (reconhecimento automático do anoitecer com base nas condições locais).

LD4: A carga liga-se automaticamente ao amanhecer e desliga-se ao anoitecer.



## Figura 18

Se o modo de controlo da iluminação e do tempo for selecionado, o utilizador vai para a interface de definições para configurar a duração da saída CC. Uma vez definida a duração, o programa de configuração do modo LD3 pode ser ativado ou desativado selecionando "on" ou "off" na interface de comutação.

## Figura 19

### Página da tensão FV

## Figura 20

**Premir longamente o botão "SET" durante 3 segundos para alternar entre o lado da tensão principal e o lado da tensão FV.**

### Definir o tempo de equalização

Depois de mudar para a página de carga de equalização a partir da página principal, prima longamente o botão "MENU" durante 3 segundos quando o parâmetro começar a piscar para mudar para a página de definição do tempo de carga de equalização. Premir brevemente o botão "MENU" ou "SET" para aumentar ou diminuir o tempo.

## Figura 21

### Definir o tempo de carga de absorção

Depois de chegar à página de carga de absorção a partir da página principal, prima e mantenha premido o botão "MENU" durante 3 segundos quando o parâmetro começar a piscar. Continue a premir durante mais 3 segundos para aceder à página de configuração do tempo de carga de absorção. Em seguida, prima brevemente os botões "MENU" ou "SET" para aumentar ou diminuir o tempo.

## Figura 22

### Funções de proteção

Proteção	Estado	Estado
----------	--------	--------

Inversão da polaridade do painel solar	O painel solar pode ser invertido se a bateria não estiver ligada.	O controlador não está avariado
A bateria está invertida	A bateria pode estar avariada se o painel solar estiver desligado	
A tensão da bateria é demasiado elevada	A tensão da bateria atinge o ponto de sobretensão	Parar a carga e a descarga
A bateria está sobre-d Descarregada	A tensão da bateria desce abaixo do ponto de subtensão	Parar a descarga
Sobrecarga	A corrente de carga excede o valor nominal	Desligar a saída

## Resolução de problemas

Código de erro	Causa	Solução
O indicador de instalação fotovoltaica está desligado, apesar de haver luz solar suficiente.	"Os painéis solares estão desligados."	Verificar se a ligação da instalação FV está correta."
Não há sinal no ecrã LCD quando a ligação está correta.	1. A tensão da bateria é inferior a 8 V. 2. A tensão do painel solar é inferior à tensão da bateria."	1. verificar a tensão da bateria (pelo menos 8 V para ativar o controlador). 2. a tensão do painel solar deve ser superior à tensão da bateria.
EI	A bateria está excessivamente descarregada	A carga pára automaticamente e é restabelecida quando a tensão da bateria atinge 12,6 V."
E2	A tensão da bateria é demasiado elevada	Certifique-se de que a tensão de desconexão estabelecida em alta tensão é superior à tensão da bateria e, em seguida, volte a ligar a instalação fotovoltaica
E3	Sobrecarga	Reduzir a carga ou verificar a

		<b>ligação da carga</b>
<b>E5</b>	<b>Controlador sobreaquecido</b>	<b>O controlador reinicia-se após arrefecimento.</b>
<b>E6</b>	<b>A tensão de entrada do painel solar é demasiado elevada</b>	<b>Verificar a tensão do painel solar e reduzir o número de painéis solares ligados em série.</b>
<b>E7</b>	<b>O controlador reinicia-se depois de ajustar a tensão do sistema.</b>	<b>Sem funcionamento</b>

## Especificações técnicas

	53660	53661	53662	53663	53664	53665
Corrente de carga nominal	10A	20A	30A	40A	50A	60A
ENTRADA						
Potência máxima de entrada fotovoltaica	130W(12V ) 260W(24V )	260W(12V ) 520W(24V )	390W(12V ) 780W(24V )	520W(12V ) 1040W(24V )	650W(12V ) 1300W(24V )	780W(12V ) 1560W(24V )
Tensão nominal do sistema	12/24 AUTO					
Tensão aberta máxima (Voc) do painel solar fotovoltaico	<60V(24V)	<60V(24V)	<75V(24V)	<100V(12V/24V)		
SAÍDA						
Corrente de descarga nominal	10A	20A	20A	20A	20A	30A
Tipo de bateria	Definições predefinidas pelo utilizador: Selada, Inundada, Gel" LiFePO4, Li(NiCoMn)O2					
Tensão de carga de igualização	Bateria de chumbo-ácido sem manutenção; 14,6V Bateria de chumbo-ácido de gel (GEL); NÃO, bateria de chumbo-ácido inundada 14,8V					
Tensão de carga de absorção	Bateria de chumbo-ácido sem manutenção; 14,4V Bateria de chumbo-ácido de gel (GEL); 14,2V, bateria de chumbo-ácido inundada 14,6V					

Tensão de carga de sustentação	<b>Bateria de chumbo-ácido sem manutenção</b> <b>Bateria de chumbo-ácido de gel (GEL), bateria de chumbo-ácido inundada 13,8V</b>	
LVR	<b>Bateria de chumbo-ácido sem manutenção</b> <b>Bateria de chumbo-ácido selada de gel (GEL), bateria de chumbo-ácido inundada 12,6V</b>	
LVD	<b>Bateria de chumbo-ácido isenta de manutenção</b> <b>Bateria de chumbo-ácido de gel (GEL), bateria de chumbo-ácido inundada 10,8V</b>	
Tensão de controlo da luz	<b>5V/10V/15V/20V</b>	
Fator de compensação de temperatura	<b>-4mV/°C/2V (25°C)</b>	
Perda estática	<b>24V(&lt;50mA)/ 48V(&lt;35mA)</b>	
Queda de tensão através do circuito de descarga	<b>≤0.2V</b>	
Temperatura de funcionamento	<b>-20°C~+55°C</b>	
Temperatura de armazenamento	<b>-30°C~+80°C</b>	
Humidade de funcionamento	<b>≤90%, sem condensação</b>	
Grau de proteção	<b>IP30</b>	
Tipo de ligação à terra	<b>Ligação à terra positiva</b>	
Orifício de montagem	<b>Ø5mm</b>	
Eficácia	<b>95%</b>	
Ecrã	<b>LCD</b>	
Comunicação	<b>2x USB , Bluetooth</b>	<b>Bluetooth</b>

**Os parâmetros anteriores referem-se a um sistema de 12V e a uma temperatura de 25 °C. Para um sistema de 24V, máx. 2x36V**

### **APP Solar Power 2.0**

1. Digitalizar o código QR para descarregar a aplicação .

Figura 23

2. Ativar a aplicação

Ilustração 24

Ilustração 25

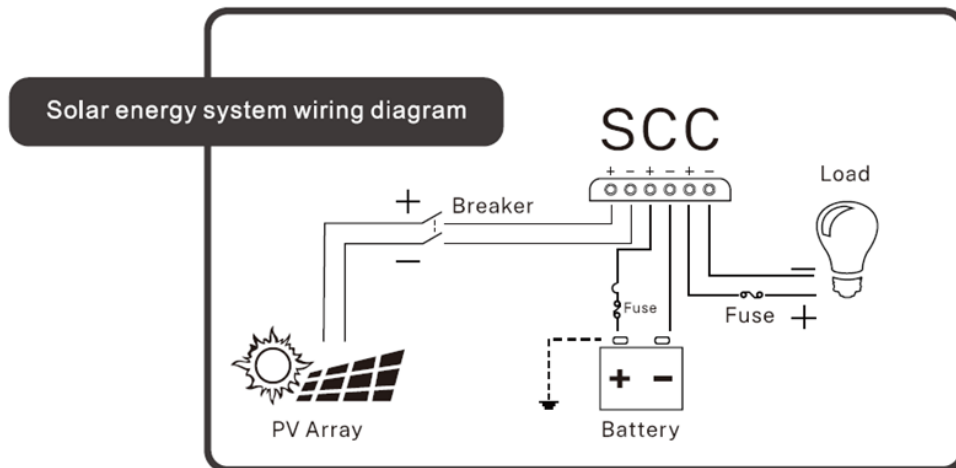
Ilustração 26

Ilustração 27

Ilustração 28

## Attachment 1

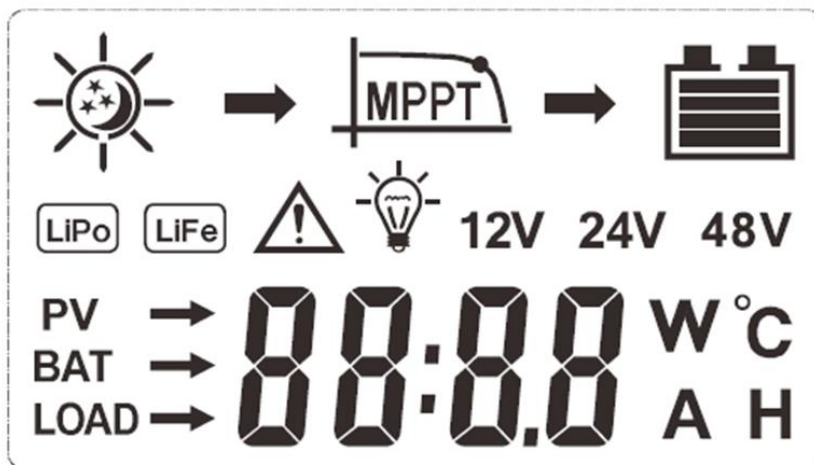
1



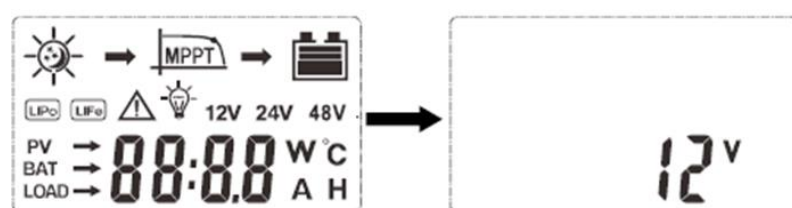
2



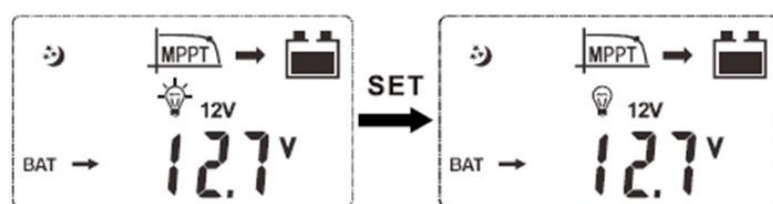
3



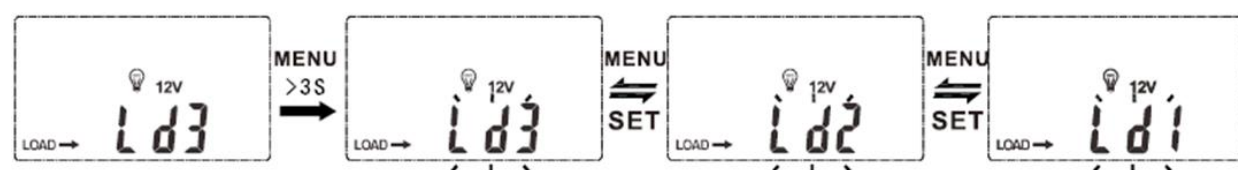
4



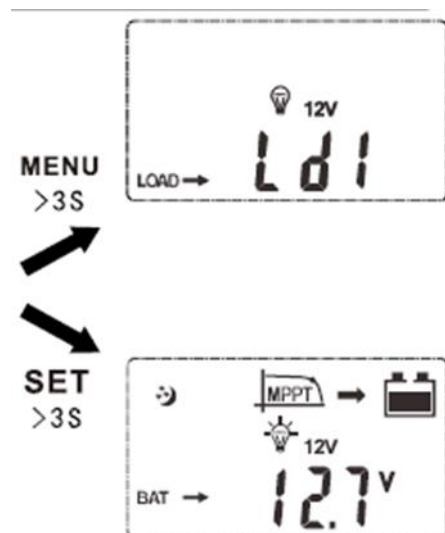
5



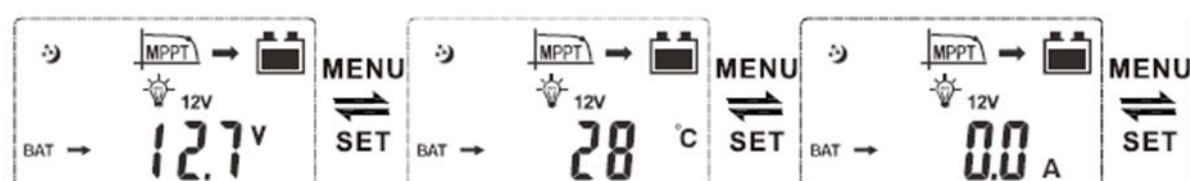
6



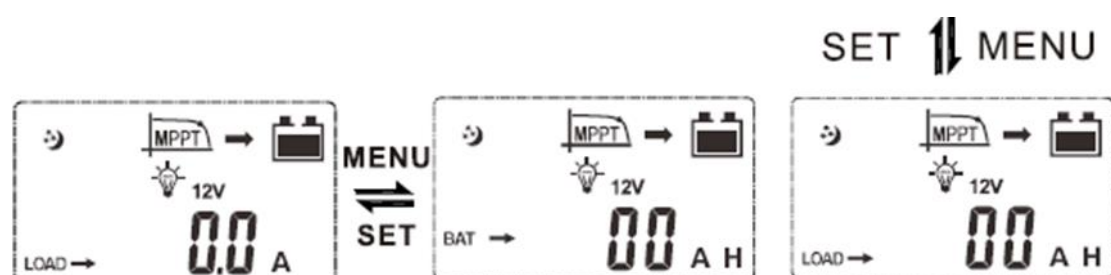
7



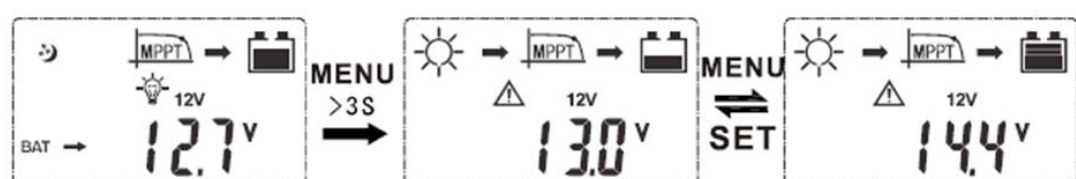
8



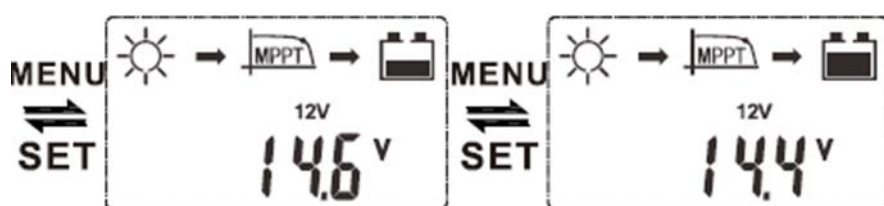
9



10



11

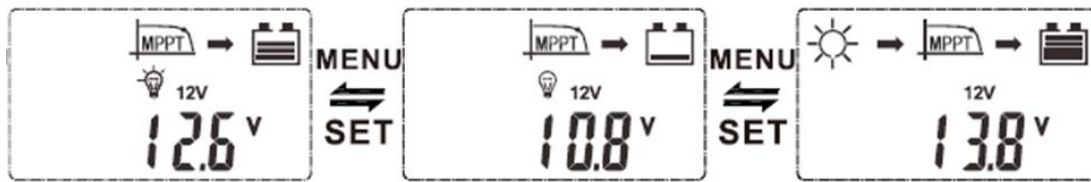


12

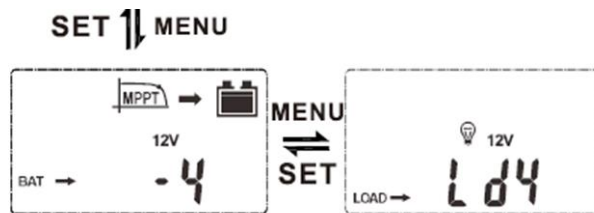




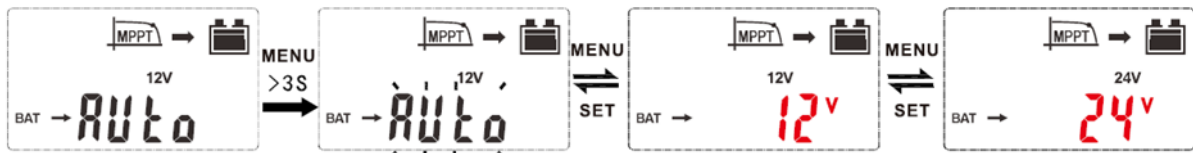
13



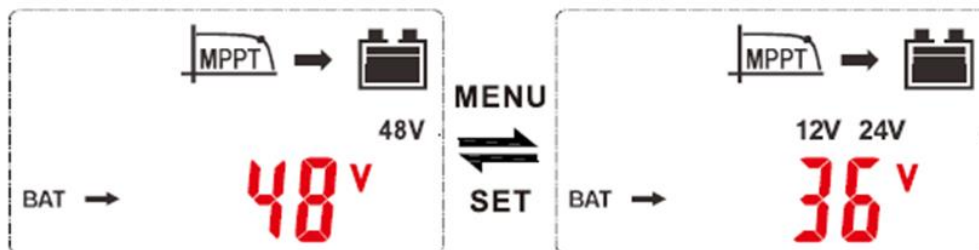
14



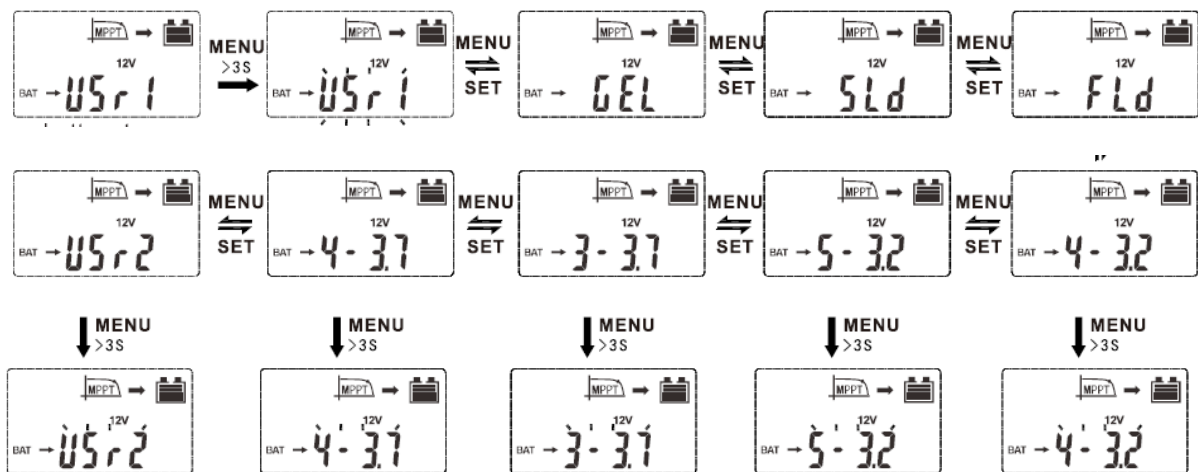
15

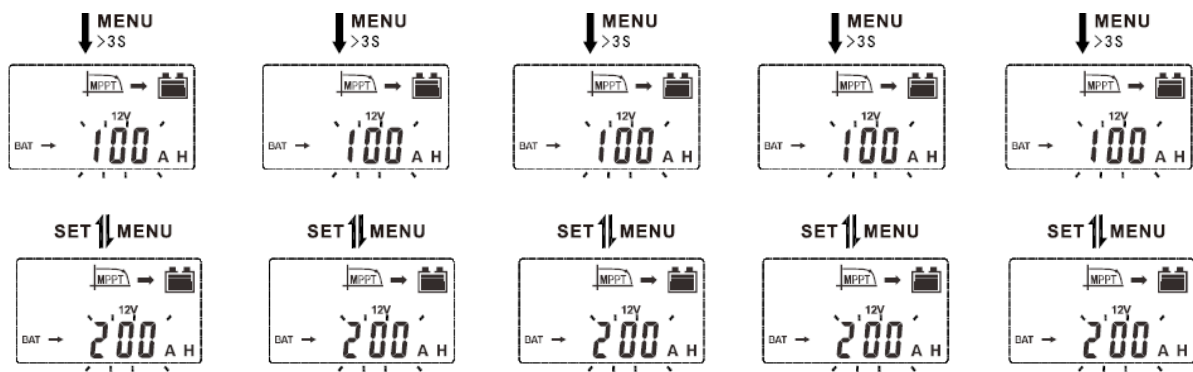


16



17

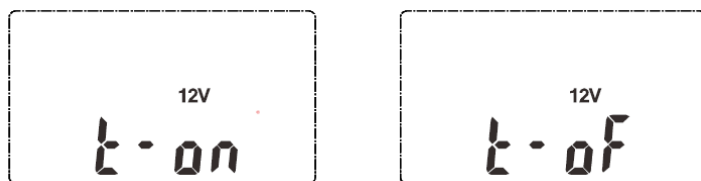




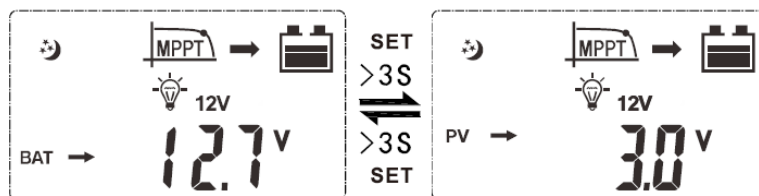
18



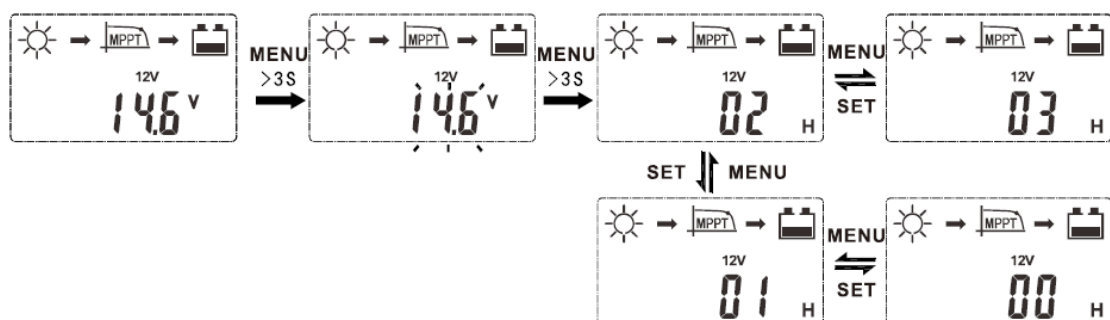
19



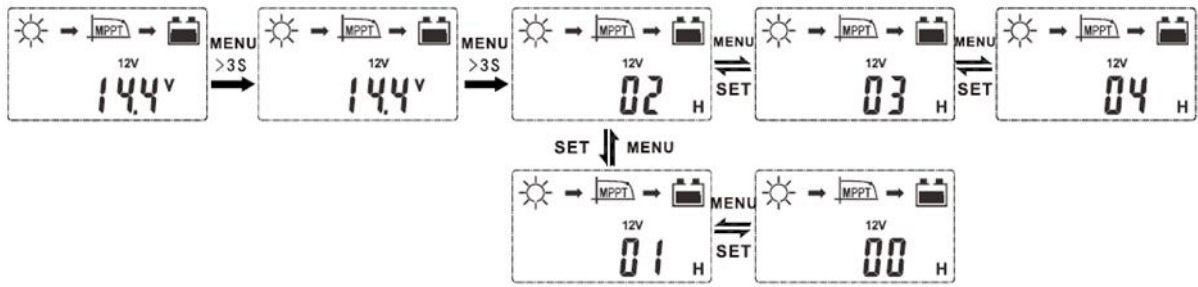
20



21



22



23



24

