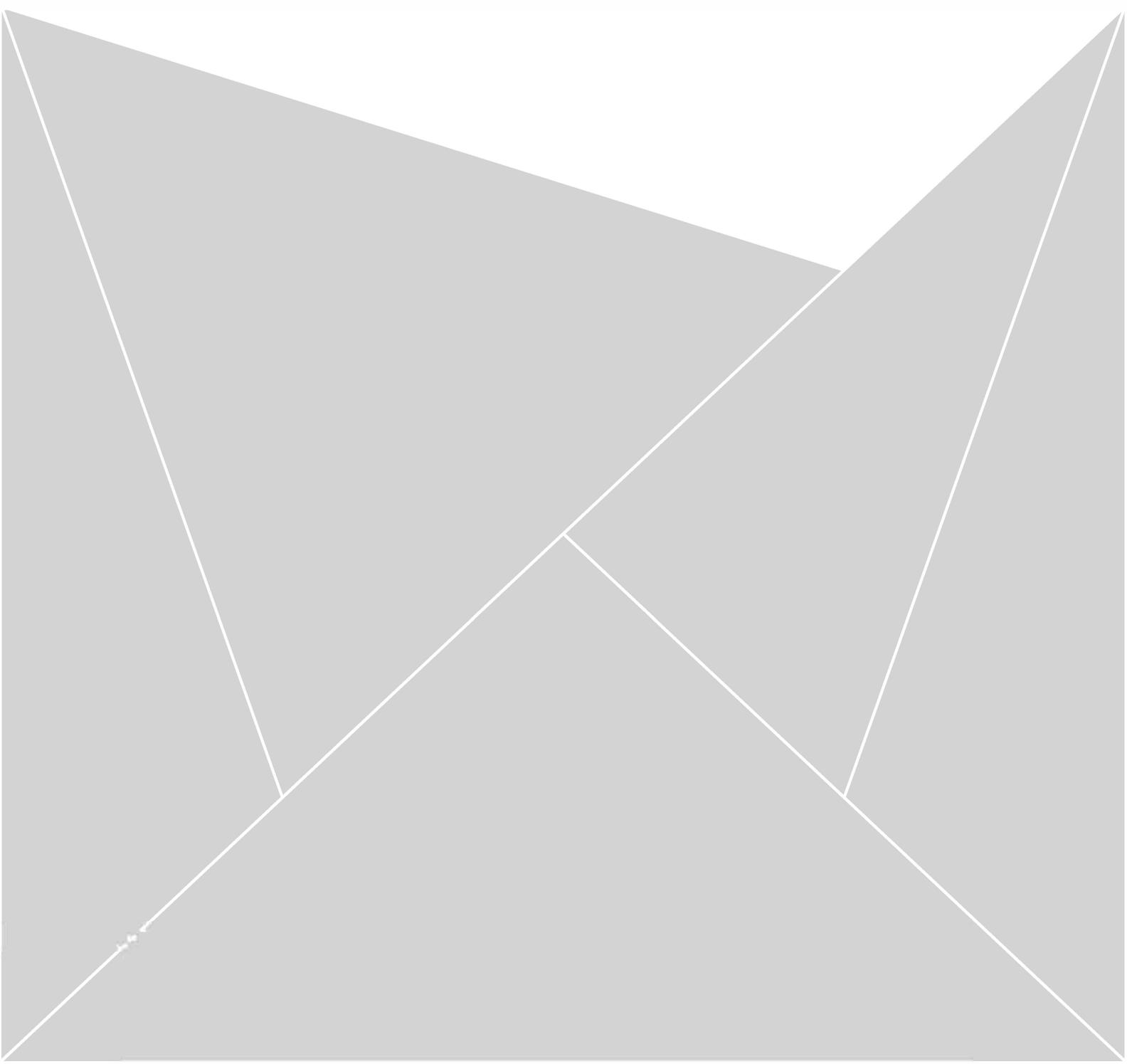


Rolec®



MANUAL DE INSTRUÇÕES

Inversor solar híbrido fora da rede

53865,53866

PT

Índice

Introdução

Informações sobre este manual

Sobre o produto

Instalação

I. Preparação

II. Instalação da unidade

III. Ligação da bateria

IV. Ligação da entrada/saída AC

V. Ligação PV

VI. Montagem final

Funcionamento

I. Ligar/desligar

II. Painel de controlo e de visualização

III. Definições do LCD

IV. Equilíbrio da bateria

V. Definições para baterias de lítio

Códigos de erro

Indicador de aviso

Especificações

Resolução de problemas

Manutenção

Eliminação

Informações sobre garantia e assistência técnica

INTRODUÇÃO

Obrigado pela sua confiança e por ter escolhido o nosso inversor solar. Estamos convencidos 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 montagem, a instalação, o funcionamento e a resolução de problemas deste aparelho. Leia atentamente este manual antes de instalar e utilizar o aparelho. Guarde o manual para referência futura.

Este manual contém diretrizes de segurança e instalação, bem como informações sobre ferramentas e ligações eléctricas.

SOBRE O PRODUTO

Este é um inversor multifuncional que combina as funções de inversor, carregador solar e carregador de bateria, oferecendo suporte de energia ininterrupta num único pacote. O versátil ecrã LCD oferece operações com botões de pressão configuráveis e de fácil acesso para o utilizador, tais como corrente de carregamento da bateria, prioridade de carregamento CA ou solar e tensão de entrada permitida para diferentes aplicações.

Figura 1

1. Ecrã LCD
2. Indicador de estado
3. Indicador de carregamento
4. Indicador de erro
5. Botão de função
6. Ligar/desligar
7. Entrada AC
8. Saída AC
9. Entrada PV
10. Entrada de bateria
11. Porta de comunicação RS232
12. Porta de comunicação RS485
13. Saída de cabo
14. Ligação à terra

INSTALAÇÃO

I. Preparação

Inspeccione a unidade antes da instalação. Certifique-se de que nada no interior da embalagem está danificado. Deverá receber os seguintes itens dentro da embalagem: inversor solar, manual do utilizador.

Antes de ligar todos os fios, retire a tampa inferior desaparafusando os três parafusos, conforme ilustrado na figura.

Ilustração 2

II. Instalação da unidade

Ilustração 3

Antes de selecionar o local de instalação, tenha em conta os seguintes pontos:

- Não montar o inversor sobre materiais de construção inflamáveis.
- Montar sobre uma superfície sólida.
- Instalar este inversor ao nível dos olhos para que o ecrã LCD esteja sempre visível.
- A temperatura ambiente deve estar entre 0°C e 55°C para um funcionamento ótimo.
- A posição de montagem recomendada é contra a parede, na vertical.
- Assegurar-se de que os outros objectos e superfícies estão posicionados como indicado no diagrama à direita para garantir uma dissipação de calor adequada e para ter espaço suficiente para a remoção dos cabos.

NOTA: SÓ PODE SER MONTADO EM BETÃO OU NOUTRA SUPERFÍCIE INCOMBUSTÍVEL.

Montar a unidade apertando os três parafusos. Recomenda-se a utilização de parafusos M4 ou M5.

Ilustração 4

III. Ligação da bateria

NOTA: A instalação de uma proteção de corrente DC separada ou de um dispositivo de desconexão entre a bateria e o inversor é necessária para um funcionamento seguro e para a conformidade regulamentar. Pode não ser necessário ter um dispositivo de desconexão em algumas aplicações, mas continua a ser necessário ter uma proteção de corrente. Consulte a amperagem típica na tabela abaixo como o tamanho do fusível ou disjuntor necessário.

Comprimento do isolamento:

AVISO: Todos os trabalhos de cablagem devem ser realizados por pessoal qualificado.

AVISO: É muito importante para a segurança do sistema e para um funcionamento eficiente utilizar o cabo correto para a ligação da bateria. Para reduzir o risco de ferimentos, utilize o cabo recomendado, o comprimento de decapagem (L2) e o comprimento de estanhagem (L1), conforme indicado abaixo.

Comprimento recomendado para a remoção do cabo da bateria (L2) e comprimento de estanhagem (L1):

Figura 5

Modelo	Amperagem máxima	Capacidade da bateria	Tamanho do cabo	Cabo mm²	L1 (mm)	L2 (mm)	Classificação do binário
1500W-24	70A	100AH	6AWG	13.3	3	18	2~3 Nm
2500W-24	100A	100AH	4AWG	21.15	3	18	2~3 Nm
Outros modelos	137A	100AH	2AWG	38	3	18	2~3 Nm

Passos para ligar a bateria:

1. Remova o isolamento de 18 mm dos fios positivo e negativo, de acordo com o comprimento de decapagem recomendado.
2. Ligue todos os conjuntos de baterias conforme exigido pela unidade. Recomenda-se a utilização da capacidade de bateria recomendada.
3. Faça deslizar o cabo da bateria para dentro do conector da bateria do inversor e certifique-se de que os parafusos são apertados com um binário de 2-3 Nm. Certifique-se de que a polaridade da bateria e do inversor/carregador está corretamente ligada e que os cabos da bateria estão firmemente aparaafusados no conector da bateria.

Ilustração 6

AVISO: Perigo de choque elétrico

A instalação deve ser efectuada com cuidado devido à elevada tensão da bateria em série.

CUIDADO: Não coloque nada entre a parte plana do terminal do inversor, caso contrário poderá ocorrer um sobreaquecimento.

CUIDADO: Não aplique antioxidante nos terminais antes de estes estarem completamente ligados.

NOTA: Certifique-se de que o pólo positivo (+) está ligado ao pólo positivo (+) e o pólo negativo (-) ao pólo negativo (-) antes de efetuar a ligação CC final ou de fechar o interruptor/interruptor CC.

IV. Ligação da entrada/saída CA

NOTA: Antes de ligar à fonte de alimentação CA, instale um interruptor CA separado entre o inversor e a fonte de alimentação CA. Isto irá garantir que o inversor pode ser desligado em segurança durante a manutenção e que a entrada CA está totalmente protegida contra sobrecorrente. A especificação recomendada para o disjuntor CA é 50A.

NOTA: Existem dois blocos de terminais marcados com "IN" e "OUT". NÃO confundir entrada e saída.

AVISO: Todos os trabalhos de cablagem devem ser efectuados por pessoal qualificado.

AVISO: É muito importante para a segurança do sistema e para um funcionamento eficiente utilizar o cabo correto para ligar a entrada CA. Para reduzir o risco de ferimentos, utilize o tamanho de cabo recomendado, conforme indicado abaixo.

Requisitos de cabo recomendados para cabos CA:

Modelo	Secção transversal	Valor de binário
1,5KVA	12AWG	1,4~ 1,6Nm
2,5KVA/3,5KVA	10AWG	1,4~ 1,6Nm
5,5KVA/6,2KVA	8 AWG	1,4~ 1,6Nm

Passos para a ligação de entrada/saída AC:

- a) Certifique-se de que o interruptor CC está aberto antes de efetuar a ligação de entrada/saída CA.
- b) Remova o isolamento de 10 mm dos seis fios. E encurte o fio da fase L e o fio neutro N em 3 mm.
- c) Insira os fios de entrada CA de acordo com a polaridade indicada no bloco de terminais e aperte os parafusos do terminal. Certifique-se de que liga primeiro o condutor de proteção PE 

 -> TERRA (amarelo-verde)

L-> LINE (castanho ou preto)

N-> NEUTRO (azul).

Figura 7

Atenção: Certifique-se de que a fonte de alimentação CA está desligada antes de tentar ligá-la à unidade.

d) Em seguida, ligar os fios de saída CA de acordo com a polaridade indicada no bloco de terminais e apertar os parafusos dos terminais. O condutor de proteção PE deve ser ligado em primeiro lugar.

Ilustração 8

 -> *TERRA (amarelo-verde)*

L→ *LINE (castanho)*

N→ *NEUTRO (azul)*.

e) Certifique-se de que os fios estão ligados corretamente.

NOTA: Unidades como o ar condicionado requerem pelo menos 2~3 minutos para reiniciar, uma vez que é necessário tempo suficiente para equilibrar o gás refrigerante dentro dos circuitos. Se houver uma falha de energia e esta for restabelecida num curto espaço de tempo, os aparelhos ligados serão danificados. Para evitar este tipo de danos, verifique com o fabricante do ar condicionado antes da instalação se o ar condicionado está equipado com uma função de atraso de tempo. Caso contrário, este inversor/carregador accionará uma falha de sobrecarga e cortará a saída para proteger a unidade, mas por vezes ainda causará danos internos no ar condicionado.

V. Ligação FV

NOTA: Antes de ligar aos módulos FV, deve ser instalado separadamente um disjuntor CC entre o inversor e os módulos FV.

AVISO! Todas as ligações eléctricas devem ser efectuadas por pessoal qualificado.

AVISO! É muito importante para a segurança do sistema e para um funcionamento eficiente que seja utilizado o cabo correto para ligar o módulo fotovoltaico.

Para reduzir o risco de ferimentos, utilize o tamanho de cabo correto recomendado, conforme indicado abaixo.

Modelo	Amperagem típica	Tamanho do cabo	Torque
1,5KVA	15A	12 AWG	1,4~1,6 Nm
2,5KVA	15A	12 AWG	1,4~1,6 Nm
3,5KVA	15A	12 AWG	1,4~1,6 Nm
5,5KVA	18A	12 AWG	1,4~1,6 Nm
6,2KVA	27A	12 AWG	1,4~1,6 Nm

Seleção do módulo fotovoltaico:

Ao selecionar os módulos FV adequados, devem ser considerados os seguintes parâmetros:

1. a tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV não excede a tensão de circuito aberto máxima do inversor.
2. a tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos deve ser superior à tensão mínima da bateria.

Tomemos como exemplo os módulos fotovoltaicos de 450 Wp e 550 Wp. Depois de ter em conta os dois parâmetros acima referidos, as configurações recomendadas para os módulos são apresentadas na tabela abaixo.

Modo de carregamento solar				
MODELO DE INVERSOR	1.5KW-3.5KW	5.5KVA	6.2KVA	
Máx. Tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico	500DC			
Gama de tensão MPPT do painel fotovoltaico	60VDC~500VDC			
Máx. CORRENTE DE ENTRADA FV	15A	18A	27A	
Especificação do painel solar. (referência)	ENTRADA SOLAR	Número de painéis	Potência total de entrada	Modelo
	1 em série (em série)	1	450W	1,5KW-6,2KVA
	2 unidades em série	2	900 W	
	3 unidades em série	3	1,350 W	
	4 unidades em série	4	1,800 W	
	5 unidades em série	5	2,250 W	

- 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	6 unidades em série	6	2,700 W	
	7 unidades em série	7	3,150 W	
	8 unidades em série	8	3,600 W	
	9 unidades em série	9	4,050 W	
	10 unidades em série	10	4,500 W	
	11 unidades em série	11	4,950 W	
	12 unidades em série	12	5,400 W	
Especificações do painel solar. (referência - 550Wp - Vmp: 42.48Vdc - Imp: 12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	ENTRADA SOLAR	Número de painéis	Potência total de entrada	Modelo
	2 unidades em série	2	900 W	1,5KVA- 6,2KVA
	3 unidades em série	3	1,650 W	
	4 unidades em série	4	2,200 W	
	5 unidades em série	5	2,750 W	
	6 unidades em série	6	3,300 W	
	7 unidades em série	7	3,850 W	
	8 unidades em série	8	4,400 W	5,5KVA- 6,2KVA
	9 unidades em série	9	4,950 W	

Ligação da cablagem do módulo fotovoltaico: *Figura 9*

Para efetuar a ligação do módulo fotovoltaico, siga os passos seguintes:

1. Retirar a manga de isolamento de 10 mm para o cabo positivo e negativo
2. Verificar a polaridade correta do cabo de ligação dos módulos fotovoltaicos e dos conectores de entrada fotovoltaicos. Em seguida, ligue o pólo positivo (+) do cabo de ligação ao pólo positivo (+) do conector de entrada FV. Ligue o pólo negativo (-) do cabo de ligação ao pólo negativo (-) do conector de entrada FV.

Figura 10

3. Certifique-se de que os fios estão ligados corretamente.

VI. Montagem final

Quando todos os fios estiverem ligados, volte a colocar a tampa inferior, apertando os dois parafusos, como indicado abaixo.

Ilustração 11

FUNCIONAMENTO

I. Ligar/desligar

Ilustração 12

Quando a unidade estiver corretamente instalada e as pilhas ligadas, basta premir o interruptor On/Off (localizado no botão da caixa) para ligar a unidade.

II. Painel de controlo e de visualização

O painel de operação e visualização, apresentado no diagrama abaixo, está localizado no painel frontal do inversor. Contém três indicadores, quatro botões de função e um ecrã LCD, que indicam o estado de funcionamento, informações sobre a potência de entrada/saída e informações sobre a fonte de alimentação.

Figura 13

Indicador LED			Mensagem
AC/INV	Verde	Estável	A saída é alimentada diretamente pela rede eléctrica "Modo de linha"
		Intermitente	A saída é alimentada por bateria ou PV em modo de bateria.
CHG	Verde	Estável	Bateria carregada
		Intermitente	Bateria a carregar
FALHA	Vermelho	Estável	Ocorreu um erro no inversor.
		Intermitente	Existe um aviso no inversor.

Funções das teclas

Tecla	Descrição
ESC	Para fechar o modo de configuração
UP	Para ir para a definição anterior
PARA BAIXO	Para passar à opção seguinte

ENTER	Para confirmar uma seleção no modo de configuração ou passar para o modo de configuração
--------------	---

III. Definições do ecrã LCD

Quando o botão ENTER é premido e mantido premido durante 3 segundos, a unidade entra no modo de configuração. Prima o botão "UP" ou "DOWN" para selecionar os programas de configuração. Em seguida, prima o botão "ENTER" para confirmar a seleção ou o botão ESC para sair.

Definição do programa

Programa	Descrição do programa	Opção de seleção	
01	Prioridade da fonte de saída: Para configurar a prioridade da fonte de alimentação da carga	Prioridade da rede Figura 14	Prioridade A eletricidade será fornecida primeiro às cargas. A energia solar e a energia das baterias só fornecerão energia às cargas quando a energia da rede não estiver disponível.
		Figura 15 Prioridade à energia solar	A energia solar fornece eletricidade aos consumidores em primeiro lugar. Se a energia solar não for suficiente para abastecer todas as cargas ligadas, a energia das baterias abastecerá as cargas ao mesmo tempo. A rede eléctrica fornece energia aos consumidores apenas quando se verifica uma das condições: - A energia solar não está disponível - A tensão da bateria desce para uma tensão de aviso baixa ou para um ponto de definição no programa 12.
		Prioridade SBU Figura 16	A energia solar fornece energia aos consumidores em primeiro lugar. Se a energia solar não for suficiente para abastecer todos os consumidores ligados, a energia da bateria abastecerá os consumidores ao mesmo tempo.

			A rede eléctrica só fornece energia aos consumidores quando a tensão da bateria desce para um nível de tensão de aviso baixo ou para um ponto de definição no programa 12.
		Prioridade SUB Figura 17	A energia solar é carregada primeiro e depois os consumidores são alimentados com energia. Se a energia solar não for suficiente para alimentar todos os consumidores ligados, a energia da rede alimenta os consumidores ao mesmo tempo.
		Prioridade SUF Figura 18	Se a energia solar for suficiente para alimentar todos os consumidores ligados e carregar a bateria, a energia solar pode ser devolvida à rede. Se a energia solar não for suficiente para alimentar todos os consumidores ligados, a energia da rede será fornecida aos consumidores ao mesmo tempo.
02	Corrente de carga máxima: Utilizada para configurar a corrente de carga total para carregadores solares e de rede. (Corrente de carga máxima = corrente de carga da rede + corrente de carga do painel solar).	60A (predefinição) Figura 19	Se selecionar esta opção, o intervalo de corrente de carga admissível vai desde a corrente de carga máxima da alimentação CA até à corrente de carga máxima especificada na especificação. No entanto, a corrente de carga não deve ser inferior à corrente de carga CA definida no programa 11.
03	Gama de	Dispositivos	Se selecionada, a gama de

	tensão de entrada CA	(predefinição) Figura 20	tensão de entrada CA permitida será de 90 a 280 VCA.
		UPS Figura 21	Se selecionada, a gama de tensão de entrada CA permitida será de 170 a 280 VAC.
		Gerador Figura 22	Se selecionada, a gama de tensão de entrada CA permitida será de 170 a 280 VCA e será compatível com geradores. Nota: Devido à instabilidade dos geradores, a saída do inversor também pode ser instável.
05	Tipo de bateria	AGM(predefinição) Figura 23	Inundada Figura 24
		Definido pelo utilizador Figura 25	Se a opção "Definido pelo utilizador" for selecionada, a tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser definidas nos programas 26, 27 e 29.
		Bateria de lítio sem comunicação Figura 26	Se for selecionada a opção "LIB", o valor predefinido da bateria será adequado para uma bateria de lítio sem comunicação. A tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser definidas nos programas 26, 27 e 29.
06	Reinício automático após uma sobrecarga	Desativar o reinício automático Figura 27	Reinício automático ativado (predefinição) Figura 28
07	Reinício automático após temperatura excessiva	Desativar o reinício automático Figura 29	Reinício automático ativado (predefinição) Figura 30
08	Tensão de saída	220V Figura 31	230V (predefinição) Figura 32
		240V Ilustração 33	

09	Frequência de saída	50Hz (predefinição) Figura 34	60Hz Figura 35
10	Bypass automático Quando é selecionada a opção "auto", se a alimentação de rede estiver correta, o sistema passa automaticamente para o bypass, mesmo que o interruptor esteja na posição "off".	Manual (predefinição) Figura 36	Automático Figura 37
11	Corrente máxima de carga da rede eléctrica	30A (predefinição) Figura 38 Se selecionado, o intervalo de corrente de carga admissível será de 2 até à corrente de carga CA máxima especificada.	
12	Definição do ponto de tensão para a fonte de alimentação quando "Prioridade SBU" ou "Solar primeiro" é selecionado no programa 01.	<p>Modelos de 48V: o valor predefinido é 46V. No entanto, o intervalo de definição para o modelo de 48V é de 44,0V a 57,2V: o valor máximo definido deve ser inferior ao valor definido no programa 13, o valor mínimo definido deve ser superior ao valor definido no programa 29.</p> <p>Modelos de 24V: o valor por defeito é 23V. No entanto, a gama de regulação para o modelo de 24V é de 22,0V a 28,6V: o valor máximo definido deve ser inferior ao valor definido no programa 13, o valor mínimo definido deve ser superior ao valor definido no programa 29.</p> <p>Modelos de 12V: o valor predefinido é 11,5V. No entanto, a gama de regulação para o modelo de 12V é de 11,0V a 14,3V: o valor máximo definido deve ser inferior ao valor definido no programa 13, o valor mínimo definido deve ser superior ao valor definido no programa 29.</p>	
13	Definição do	Bateria totalmente	Modelos de 48V:

	ponto de tensão para o modo de bateria quando "Prioridade SBU" ou "Solar primeiro" é selecionado no programa 01.	carregada (predefinição) Figura 39	O intervalo de definição é de 48V até um valor máximo igual ao programa 26 menos 0,4V, mas o valor máximo definido deve ser superior ao valor definido no programa 12. Modelos de 24V: A gama de regulação vai de 24V até um valor máximo igual ao programa 26 menos 0,4V, mas o valor máximo de regulação deve ser superior ao valor definido no programa 12. Modelos de 12V: A gama de regulação é de 12V até um valor máximo igual ao programa 13 menos 0,4V, mas o valor máximo definido tem de ser superior ao valor definido no programa 12.						
16	Prioridade da fonte de carga: Utilizado para configurar a prioridade da fonte de carregamento.	Se este inversor/carregador estiver a funcionar em modo de Linha, Espera ou Falha, a fonte de carregamento pode ser programada da seguinte forma:	<table border="1"> <tr> <td>Energia solar (predefinição) Figura 40</td><td>A energia solar terá prioridade ao carregar a bateria. A energia da rede eléctrica só carregará a bateria quando a energia solar não estiver disponível.</td></tr> <tr> <td>Solar e rede eléctrica em simultâneo Figura 41</td><td>A energia solar e a alimentação eléctrica carregam a bateria em simultâneo.</td></tr> <tr> <td>Apenas energia solar Figura 42</td><td>A energia solar será a única fonte de carregamento, independentemente da disponibilidade de energia da rede eléctrica.</td></tr> </table>	Energia solar (predefinição) Figura 40	A energia solar terá prioridade ao carregar a bateria. A energia da rede eléctrica só carregará a bateria quando a energia solar não estiver disponível.	Solar e rede eléctrica em simultâneo Figura 41	A energia solar e a alimentação eléctrica carregam a bateria em simultâneo.	Apenas energia solar Figura 42	A energia solar será a única fonte de carregamento, independentemente da disponibilidade de energia da rede eléctrica.
Energia solar (predefinição) Figura 40	A energia solar terá prioridade ao carregar a bateria. A energia da rede eléctrica só carregará a bateria quando a energia solar não estiver disponível.								
Solar e rede eléctrica em simultâneo Figura 41	A energia solar e a alimentação eléctrica carregam a bateria em simultâneo.								
Apenas energia solar Figura 42	A energia solar será a única fonte de carregamento, independentemente da disponibilidade de energia da rede eléctrica.								
18	Modo de sinalização sonora	Modo 1 Figura 43	Desligar o sinal sonoro						
		Modo 2	A indicação sonora liga-se						

		Figura 44	quando a fonte de alimentação muda ou quando ocorre um aviso ou uma falha específica.
		Modo 3 Figura 45	A sinalização sonora liga-se quando ocorre um aviso ou uma falha específica.
		Modo 4 (pré-definição) Figura 46	A sinalização acústica liga-se quando ocorre uma avaria.
19	Regresso automático ao ecrã de visualização predefinido	Regresso ao ecrã de visualização predefinido (predefinição) Figura 47	Se esta opção for selecionada, independentemente do ecrã em que o utilizador se encontre, o ecrã regressará automaticamente ao ecrã de visualização predefinido (tensão de entrada/saída) após 1 minuto sem premir qualquer botão.
		Permanecer no último ecrã Figura 48	Se esta opção for selecionada, o ecrã permanecerá no último ecrã selecionado pelo utilizador.
20	Controlo da luz de fundo	Luz de fundo ligada (predefinição) Figura 49	Luz de fundo desligada Figura 50
23	Desvio de sobrecarga: Quando ativado, a unidade passa para o modo de alimentação de rede se houver uma sobrecarga no modo de bateria.	Bypass desativado Figura 51	Desvio ativado (predefinição) Figura 52
25	Definição do id do Modbus	Intervalo de definição do id Modbus: 001 (predefinição) ~ 247 Figura 53	
26	Tensão de carga do tampão (tensão C.V.)	Se a opção "Definido pelo utilizador" estiver selecionada no programa 5, este programa pode ser definido. No entanto, o valor de definição deve ser igual ou superior ao valor no programa 27. É possível um aumento de 0,1V com cada clique. Modelos de 24V: predefinição de 28,2V, o intervalo de definição é de 24,0V a 30,0V. Modelos de 48V: predefinição de 56,4V, a gama de definição	

		é de 48,0V a 62,0V.	
27	Tensão de carga de retenção	Se "Definido pelo utilizador" for selecionado no programa 5, este programa pode ser definido. Modelos de 12V: Predefinição 13,5V, o intervalo de definição é de 12,0V até ao valor no programa 26. Modelos de 24V: Predefinição 27,0V, a gama de definição é de 24,0V até ao valor no programa 26. Modelos de 48V: Predefinição 54,0V, a gama de definição é de 48,0V até ao valor no programa 26.	
29	Tensão de corte DC baixa	Se "Definido pelo utilizador" estiver selecionado no programa 5, este programa pode ser definido. O valor de definição deve ser inferior ao valor no programa 12. É possível um aumento de 0,1V com cada clique. A baixa tensão de corte DC será fixada no valor selecionado, independentemente da carga ligada. Modelos de 12V: A predefinição é 10,5V, o intervalo de definição é de 10,0V a 13,5V. Modelos de 24V: A predefinição é 21,0V, o intervalo de definição é de 20,0V a 27,0V. Modelos de 48V: A predefinição é 42,0V, a gama de definição é de 40,0V a 54,0V.	
32	Tempo de carga do buffer (estágio C.V)	Automático (predefinição) Figura 54	Se esta opção for selecionada, o inversor avaliará automaticamente o tempo de carga.
		5 min Figura 55	O intervalo de definição é de 5 minutos a 900 minutos. É possível aumentar o valor em 5 minutos com cada clique.
		900min Figura 56	
		Se "USE" estiver selecionado no programa 05, este programa pode ser definido.	
33	Equilibrar a bateria	Equilibrar a bateria Figura 57	Equilíbrio da bateria desativado (predefinição) Ilustração 58
		Se for selecionado "Inundado" ou "Definido pelo utilizador" no programa 05, este programa pode ser definido.	
34	Equilíbrio da tensão da bateria	Modelos de 12V: O intervalo de ajuste é de 12V até um valor máximo igual ao <i>programa 13 menos 0,4V</i> , mas o valor máximo definido deve ser superior ao valor definido no programa 12. Modelos de 24V: por defeito 29,2V. A gama de regulação vai desde a tensão de manutenção até 30V. São possíveis aumentos de 0,1V por cada clique. Modelos de 48V: Por defeito 58,4V. A gama de definições vai desde a tensão de retenção até 64V. É possível um aumento de 0,1V com cada clique.	

35	Tempo de equilíbrio da bateria	60 min (predefinição) Figura 59	O intervalo de definição é de 0 minutos a 900 minutos.
36	Tempo de equilíbrio da bateria	120 min (predefinição) Figura 60	O intervalo de definição é de 0 minutos a 900 minutos.
37	Intervalo de equilíbrio	30 dias (predefinição) Figura 61	O intervalo de definição é de 1 a 90 dias.
39	Equilíbrio imediatamente ativado	Ativado Figura 62	Desligado (predefinição) Figura 63
		Se a função de equilibragem estiver activada no programa 33, este programa pode ser definido. Se for selecionada a opção "Enable" (Ativar) neste programa, a função de equilibragem da bateria será imediatamente activada e será apresentada a indicação "E9" no ecrã LCD principal. Se for selecionado "Disable", a função de equilibragem será cancelada até à chegada da próxima equilibragem programada, de acordo com a definição do programa 37. "E9" não será então apresentado no ecrã LCD principal.	
41	Ativação automática da bateria de lítio	Figura 64	Desativação da ativação automática (predefinição)
		Figura 65	Quando "LIX" é selecionado como bateria de lítio no Programa 05 e quando a bateria não é detectada, a unidade ativa automaticamente a bateria de lítio na hora especificada. Se pretender ativar automaticamente a bateria de lítio, é necessário reiniciar a unidade.
42	Ativação manual da pilha de lítio Atenção: Esta função só está disponível nos modelos que suportam a ativação da bateria de lítio. Noutros modelos, esta é uma definição reservada (não disponível para	Figura 66	Predefinição: desativação da ativação
		Figura 67	Quando "LIX" é selecionado como bateria de lítio no Programa 05 e a bateria não é detectada, pode selecionar esta opção se pretender ativar manualmente a bateria de lítio num determinado momento.

	utilização).		
43	Definição do ponto SOC Regressar à fonte de alimentação Quando selecionar "Prioridade SBU" ou "Solar primeiro" no programa 01.	Figura 68	Predefinição 50%, 5%~50% Pode ser definido, mas o valor mínimo de definição deve ser superior ao valor do programa 45.
44	Definição do ponto SOC Regressar ao modo de bateria Quando selecionar "Prioridade SBU" ou "Solar primeiro" no programa 01.	Ilustração 69	Predefinição 95%, 60%~100% Pode ser definido dentro deste intervalo.
45	Ponto de corte SOC (Estado de carga) baixo Este é o valor abaixo do qual o dispositivo corta a alimentação da bateria para evitar que esta se descarregue excessivamente.	Figura 70	Predefinição 20%, 3%~30% Pode ser definido dentro deste intervalo, mas a definição máxima tem de ser inferior ao valor 43 do programa.
46	Descarga máxima Proteção de corrente	Figura 71	Predefinição OFF Desativar a descarga de corrente Função de proteção
		Figura 72	Apenas disponível no modo de modelo único. Quando a alimentação eléctrica está disponível, a unidade muda para o modo de alimentação de rede e a

		<p>descarga da bateria é interrompida quando o valor de corrente de descarga definido é excedido. Quando a energia da rede eléctrica não está disponível, é apresentado um aviso e a descarga da bateria continua apesar de o valor definido para a corrente de descarga ter sido excedido.</p> <p>O intervalo de definição é de 20A a 500A.</p>
--	--	--

IV. Equilíbrio da bateria

A função de equilíbrio foi adicionada ao controlador de carga. Ajuda a eliminar efeitos químicos negativos, como a estratificação, uma condição em que a concentração de ácido é maior na parte inferior da bateria do que na parte superior. A equilibragem também ajuda a remover os cristais de sulfato que se podem depositar nas placas. Se esta condição, conhecida como sulfatação, não for controlada, pode reduzir a capacidade global da bateria. Por conseguinte, recomenda-se a equilibragem periódica da bateria.

Como aplicar a função de equilíbrio:

Active a função de equilíbrio da bateria nas definições do monitor LCD no software 33.

Pode então aplicar esta função ao dispositivo de uma das seguintes formas:

1. Definir o intervalo de equilíbrio no programa 37.
2. Ativar o equilíbrio imediatamente no programa 39.

Quando efetuar a compensação

No modo de espera, quando o tempo definido para a equilibragem (ciclo de equilibragem da bateria) é atingido ou quando a equilibragem é activada imediatamente, o controlador entra no modo de equilibragem.

Figura 73

Tempo de carga de igualização e tempo limite

Na fase de igualização, o controlador fornece a potência máxima para carregar a bateria até que a tensão da bateria atinja a tensão de igualização definida. É então aplicada uma carga de tensão fixa para manter a tensão da bateria na tensão de igualização. A bateria permanecerá na fase de igualização até ser atingido o tempo de igualização definido.

Ilustração 74

No entanto, na fase de igualização, quando o tempo de igualização definido tiver decorrido e a tensão da bateria não tiver atingido a tensão de igualização definida, o controlador de carga prolongará o tempo de igualização até que a tensão da bateria atinja o nível necessário. Se, após o prolongamento do tempo de igualização, a tensão da bateria continuar a ser inferior à tensão de igualização definida, o controlador de carga termina o processo de igualização e regressa ao modo de espera.

Figura 75

V. Definições para a bateria de lítio

Ligação da bateria de iões de lítio

Se selecionar uma bateria de iões de lítio para o inversor, só pode utilizar a bateria de iões de lítio que configurámos. A bateria de iões de lítio tem dois conectores: a porta RS485 BMS e o cabo de alimentação. Siga os passos abaixo para ligar a bateria de iões de lítio:

1. Monte o terminal da bateria de acordo com o cabo da bateria e o tamanho do terminal recomendados (tal como acontece com as baterias de chumbo-ácido, consulte "Ligação da bateria de chumbo-ácido" para obter mais informações sobre como ligar as baterias de chumbo-ácido).
2. Ligue a extremidade da porta RS485 do conjunto de baterias à porta de comunicação BMS (RS485) do inversor.

Figura 76

Comunicação e configuração da bateria de iões de lítio

Se optar por uma bateria de iões de lítio, certifique-se de que o cabo de comunicação BMS está ligado entre a bateria e o inversor. Este cabo de comunicação transmite informações e sinais entre a bateria de iões de lítio e o inversor. Os pormenores das informações transmitidas são apresentados abaixo:

Reconfiguração da tensão de carga, da corrente de carga e da tensão de corte de descarga da bateria de acordo com os parâmetros da bateria de iões de lítio.

Ativação ou desativação do carregamento do inversor em função do estado da bateria de iões de lítio.

Ligação da porta RS485:

Ligar a extremidade da porta RS485 do conjunto de baterias à porta de comunicação RS485 do inversor. Certifique-se de que a porta RS485 da bateria de iões de lítio está ligada à porta RS485 do inversor de acordo com pinos (Pin to Pin). O cabo de comunicação está incluído no kit e a atribuição de pinos da porta RS485 do inversor é apresentada abaixo:

Figura 77

PIN	Porta RS485
1	RS485-B
2	RS485-A
3	RS485-A
4	RS485-B

Definições do LCD

Uma vez ligado, efectue e confirme as seguintes definições:

Selecionar o programa 05 como tipo de pilha de lítio.

Confirmar os valores de configuração dos programas 41/42/43/44/45.

Nota: Os programas 43/44/45 só estão disponíveis se a comunicação for bem sucedida - substituem as funções dos programas 12/13/29, que ficam então indisponíveis.

Ecrã LCD

Se a comunicação entre o inversor e a bateria for bem sucedida, serão apresentadas as seguintes informações no ecrã LCD:

(- sem mais conteúdo, se desejar, posso adicionar exemplos de dados típicos que podem aparecer no LCD, por exemplo, tensão, corrente de carga, nível da bateria, etc.).

N ão.	Descrição	Ecrã
1	Ícone de comunicação bem sucedida	Ilustração 78 A indicação "Li" fica intermitente
2	Tensão máxima de carga da bateria de lítio	Figura 79 A tensão máxima de carga da bateria de lítio é de 56,0V.
3	Corrente máxima de carga da bateria de lítio	Figura 80 A corrente máxima de carga da bateria de lítio é de 40A.
4	É proibido descarregar a bateria de lítio	O ícone "Li" pisca a cada 1 segundo
5	O carregamento da bateria de lítio é proibido	O ícone "Li" pisca a cada 2 segundos
6	SOC da bateria de lítio (%)	Ilustração 81 SOC 63AH 60%

Definições para a bateria de lítio PYLON US2000

1) Definições para a bateria de lítio PYLONTECH US2000:

Interruptores DIP: Existem 4 interruptores DIP para definir a taxa de transmissão e o endereço diferentes do grupo de baterias.

Se o interruptor estiver colocado na posição "OFF", significa "0".

Se o interruptor estiver na posição "ON", significa "1".

O Dip 1 colocado em "ON" indica uma velocidade de transmissão de 9600.

Os Dip 2, 3 e 4 estão reservados para a definição do endereço do grupo de baterias.

Os interruptores DIP 2, 3 e 4 na bateria principal (primeiro por ordem) são utilizados para configurar ou alterar o endereço do grupo.

NOTA: "1" é a posição superior e "0" é a posição inferior.

Figura 82

2) Processo de instalação

Passo 1 Utilize o cabo RS485 para ligar o inversor à bateria de lítio (conforme ilustrado na Figura 1).

Passo 2 Ligue a bateria de lítio.

Ilustração 83

Passo 3: Prima e mantenha premido o botão durante mais de três segundos para ativar a bateria de lítio - a saída de energia estará pronta.

Ilustração 84

Passo 4: Ligue o inversor.

Passo 5 Certifique-se de que o tipo de bateria está selecionado como 'Li2' no programa 5 do visor LCD.

Se a comunicação entre o inversor e a bateria for bem sucedida, o ícone da bateria acende-se no ecrã LCD.

Configurações para uma bateria de lítio sem comunicação

Esta recomendação aplica-se à utilização de uma bateria de lítio sem comunicação com o inversor e destina-se a evitar o disparo das protecções BMS da bateria. Efectue as seguintes configurações:

Obtenha a especificação BMS da bateria antes de iniciar a configuração, em particular:

A. Tensão de carga máxima

B. Corrente de carga máxima

C. Tensão de proteção contra descarga

Definir o tipo de bateria como "LIB".

Definições para uma bateria de lítio sem comunicação

Esta recomendação aplica-se à utilização de baterias de lítio e destina-se a evitar o disparo da proteção BMS (Battery Management System) na bateria quando não existe comunicação entre o BMS e o dispositivo. Os passos seguintes devem ser seguidos antes de iniciar a configuração:

1. Obter a especificação BMS da bateria antes de iniciar a configuração, em particular:

A. Tensão máxima de carga

B. Corrente de carga máxima

C. Tensão de proteção de descarga

2. Definir o tipo de bateria para "LIB".

05	Tipo de bateria	AGM (predefinição) Ilustração 85	Inundado Figura 86
		Definido pelo utilizador Figura 87	Se for selecionada a opção "Definido pelo utilizador", a tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser definidas nos programas 26, 27 e 29.
		Bateria de iões de lítio sem comunicação Figura 88	Se for selecionada a opção "LIB", os valores predefinidos da bateria são adequados para uma bateria de iões de lítio sem comunicação. A tensão de carga da bateria e a tensão de corte de CC baixa podem ser definidas nos programas 26, 27 e 29.

3. Definir a C.V (tensão de carga) para a tensão de carga máxima do BMS menos 0,5 V.

26	Definir a tensão de carga no modo bulk (tensão C.V)	Se for selecionado "auto-definido" no programa 5, isto pode ser configurado. O valor da definição deve ser igual ou superior ao valor no programa 27. O curso de alteração em cada clique é de 0,1 V. Modelos de 24V: o valor predefinido é 28,2 V, a gama de configuração é de 24,0 V a 30,0 V. Modelos de 48 V: O valor predefinido é 56,4 V, o intervalo de regulação é de 48,0 V a 62,0 V.
----	---	--

4. Defina a tensão de carga flutuante para o mesmo valor que a tensão C.V.

27	Tensão de carga flutuante	Se "auto-definido" for selecionado no programa 5, isto pode ser configurado. Modelos de 24V: a definição predefinida é 27,0 V. O intervalo de configuração é de 24,0 V para o valor no programa 26.
----	---------------------------	--

		Modelos de 48V: A predefinição é 54,0 V. A gama de definições é de 48,0 V até ao valor no programa 26.
--	--	--

5. Defina a tensão de corte de CC baixa para, pelo menos, a tensão de proteção de descarga BMS mais 2 V.

29	Tensão de corte baixa de CC	<p>Se "auto-definido" estiver selecionado no programa 5, isto pode ser configurado.</p> <p>O valor de definição deve ser inferior ao valor no programa 12. A mudança de passo em cada clique é de 0,1 V.</p> <p>A tensão de corte DC baixa será definida para o valor definido, independentemente da carga ligada.</p> <p>Definições e gamas por defeito:</p> <p>Modelos de 24V: a definição predefinida é 21,0 V. A gama de definições é de 20,0 V a 2,0 V.</p> <p>Modelos de 48V: A predefinição é 42,0 V. O intervalo de definição é de 40,0 V a 54,0 V.</p>
----	-----------------------------	---

6. Defina a taxa de carregamento máxima, que deve ser inferior à taxa de carregamento máxima especificada pelo BMS.

02	Intensidade máxima de carregamento: configurar a intensidade total de carregamento para carregadores solares e de rede. Intensidade máxima de carregamento = intensidade de carregamento da rede + intensidade de carregamento dos painéis solares.	60A (predefinição) Figura 89	Se esta opção for selecionada, o intervalo admissível de intensidade de carga será entre 1 e a intensidade máxima de carga SPEC, mas não deve ser inferior à intensidade de carga CA (programa 11).
----	---	------------------------------------	---

7. Definir o ponto de tensão para o retorno à fonte de alimentação quando "Prioridade SBU" ou "Solar primeiro" é selecionado no programa 01. O valor definido deve ser maior ou igual à tensão de corte CC baixa mais 1 V. Caso contrário, o inversor exibe um aviso de tensão baixa da bateria.

12	Definição do ponto de tensão para o regresso à fonte de alimentação quando seleciona "Prioridade SBU" ou "Solar primeiro" no programa 01.	Modelos de 48V: a definição predefinida é 46 V. O intervalo de definição é de 44,0 V a 57,2 V para o modelo de 48V, mas a definição máxima deve ser inferior ao valor no programa 13.
----	---	---

		Modelos de 24 V: a regulação por defeito é de 23 V. A gama de regulação é de 22,0 V a 28,6 V para o modelo de 24 V, mas o valor máximo de regulação tem de ser inferior ao valor do programa 13.
--	--	--

Notas:

É melhor concluir as definições sem ligar o inversor (deixe o LCD apenas apresentar informações, sem gerar saída).

Depois de concluir as configurações, reinicie o inversor.

CÓDIGOS DE ERRO

Código de erro	Descrição	Ícone
01	Sobreaquecimento do módulo do inversor	
02	Sobreaquecimento do módulo DCDC	
03	A tensão da bateria é demasiado elevada	
04	Sobreaquecimento do módulo fotovoltaico	
05	Curto-círcito na saída	
06	A tensão de saída é demasiado elevada	
07	Sobrecarga - tempo de corte	
08	A tensão do barramento é demasiado elevada	
09	Falha do arranque suave do barramento	
10	Sobrecarga da corrente fotovoltaica	
11	Sobretensão FV	
12	Sobrecarga de corrente DCDC	
13	Sobrecarga de corrente ou sobretensão	
14	A tensão do barramento é demasiado baixa	
15	Erro do inversor	
18	A corrente de desvio OP é demasiado elevada	
19	A corrente de desvio do inversor é demasiado elevada	
20	A corrente de desvio DC/DC é demasiado elevada	
21	A corrente de desvio PV é demasiado elevada	
22	A tensão de saída é demasiado baixa	
23	Potência negativa do inversor	

INDICADOR DE AVISO

Código	Mensagem	Alarme	Ícone no ecrã
--------	----------	--------	---------------

02	Temperatura demasiado elevada	Três sinais sonoros por segundo	Imagen 78
04	Bateria fraca	Um sinal sonoro por segundo	Imagen 79
07	Sobrecarga	Um sinal sonoro a cada 0,5 segundos	Figura 80
10	Redução da potência	Dois sinais sonoros a cada 3 segundos	Fig. 81
14	Ventilador bloqueado	Não	Figura 82
15	Energia fotovoltaica baixa	Dois sinais sonoros a cada 3 segundos	Figura 83
19	Falha na comunicação com a bateria de lítio	Bip a cada 0,5 segundos	Imagen 84
21	A corrente de saída da bateria de lítio é demasiado elevada	Não	Figura 85
E9	Equilíbrio da bateria	Não	Figura 86
bP	Bateria não ligada	Não	Figura 87

ESPECIFICAÇÕES

Tabela 1 Especificações do modo de linha

Modelo do inversor	1.5KV A	1.5KV A	2.5KV A	3.5KVA	5.5KVA	6,2KV A
Forma de onda da tensão de entrada	Sinusoidal (rede eléctrica ou gerador)					
Tensão de entrada nominal	230V AC					
Tensão de baixa perda	170V AC \pm 7V (UPS) 90V CA \pm 7V (aparelhos)					
Tensão de baixa perda	180V AC \pm 7V (UPS) 100V AC \pm 7V (Aparelhos)					
Tensão de alta perda	280V AC \pm 7V					
Tensão de retorno em perdas elevadas	270V AC \pm 7V					
Tensão máxima de entrada AC	300V AC					
Frequência nominal de entrada	50Hz / 60Hz (deteção automática)					
Frequência com	40 \pm 1Hz					

baixas perdas	
Frequência de retorno em baixa perda	42 \pm 1Hz
Frequência com perdas elevadas	65 \pm 1Hz
Frequência de retorno em perdas elevadas	63 \pm 1Hz
Proteção contra curto-circuito na saída	Modo bateria: Circuitos electrónicos
Eficiência (modo linear)	>95% (com carga nominal R, bateria totalmente carregada)
Tempo de comutação	10 ms típico (UPS) 20 ms típico (Dispositivos)
Limitação da potência de saída: Quando a tensão de entrada CA desce para 95 V ou 170 V, consoante o modelo, a potência de saída do é limitada.	Figura 90

Tabela 2 Especificações - modo inversor

Modelo do inversor	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA	6,2KVA
Potência nominal de saída	1.5KVA/ 1.5KW	2.5KVA/ 2.5KW	3.5KVA/ 3.5KW	5.5KVA/ 5.5KW	6.2KVA/ 6.2KW
Forma de onda da tensão de saída:	Sinusoidal				
Regulação da tensão de saída:	230Vac±5%				
Frequência de saída:	50Hz ou 60Hz				
Eficiência máxima:	94%				
Capacidade de pico:	2* potência nominal durante 5 segundos				
Tensão de entrada DC nominal:	24Vdc		48Vdc		
Tensão de arranque a frio:	23,0Vdc		46,0Vdc		
Tensão de aviso de nível baixo DC (Apenas para AGM e Flooded) @ carga < 20% @ 20%≤ carga < 50% @ carga≥ 50%	22.0Vdc 21.4Vdc 20.2Vdc		40.4Vdc 42,8Vdc 44,0 Vcc		
Tensão de retorno após aviso de CC baixa (Apenas para AGM e Flooded) @ carga < 20% @ 20%≤ carga < 50% @ carga≥ 50%	23.0Vdc 22.4Vdc 21.2Vdc		42,4 Vcc 44,8Vdc 46,0Vdc		
Tensão de corte de CC baixa	21.0Vdc 20.4Vdc 19.2Vdc		42,0 Vcc 40,8 Vcc 38,4Vdc		

(Apenas para AGM e Flooded) @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%		
--	--	--

Tabela 3 Especificações - modo de carregamento

Modo de carregamento utilitário							
Modelo	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA	6,2KVA		
Corrente de carga máxima (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).	60Amp	100Amp	100Amp	100Amp	120Amp		
Corrente de carga máxima (AC) (@ VI/P=230Vac).	60Amp	80Amp					
Tensão de carga em modo de massa	Bateria inundada	29,2VDC			58,4VDC		
	AGM/GEL	28,2VDC			56,4VDC		
Tensão de carga contínua	27VDC			54VDC			
Proteção contra sobrecarga	32VDC			63VDC			
Algoritmo de carregamento	3 fases						
Curva de carga	Figura 91						
Entrada solar							
Modelo	1,5KVA	2,5KVA	3,5KVA	5,5KVA	6,2KVA		
Potência nominal	2000W	3000W	4000W	5500W	6500W		

Tensão máxima de circuito aberto do gerador fotovoltaico	500Vdc				
Gama de tensão MPPT do conjunto FV	60Vdc~500Vdc				
Corrente máxima de entrada	15A	15A	15A	18A	27A
Corrente de carga máxima (PV)	60A	100A	100A	100A	120A

Tabela 4

Modelo	1.5KV A	2,5KV A	3.5KV A	5.5KVA	6,2KVA
Gama de temperaturas de funcionamento	-10°C a 55°C				
Temperatura de armazenamento	-15°C~ 60°C				
Humidade	5% a 95% (sem condensação)				

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Problemas	LCD/LED/Som	Causa possível	Solução
A unidade desliga-se automaticamente durante o processo de arranque.	O visor LCD/LED e a sirene ficam activos durante 3 segundos e depois desligam-se completamente.	A tensão da bateria é demasiado baixa	Carregar a bateria. Substituir a pilha.
Não há resposta após o arranque.	Não	A tensão da bateria é demasiado baixa. A polaridade da bateria está invertida.	Verifique se as pilhas e a cablagem estão corretamente ligadas. Carregue a bateria. Substituir a bateria.
Há energia disponível, mas a unidade está a funcionar no	A tensão de entrada é apresentada como 0 no LCD e o LED	A proteção contra corrente excessiva ou tensão de entrada foi	Verifique se o interruptor de CA foi desligado e se a cablagem de CA está corretamente ligada.

modo de bateria.	verde está a piscar.	activada	
	O LED verde está a piscar.	Má qualidade da energia CA (da rede eléctrica ou do gerador)	Verifique se a cablagem de CA é demasiado fina e/ou demasiado longa. Verifique se o gerador (se utilizado) está a funcionar corretamente ou se as definições da gama de tensão de entrada estão corretas. (UPS→ Device)
	O LED verde está a piscar.	Definir "Solar First" como prioridade da fonte de saída	Altere a prioridade da fonte de saída para "Utility first" (Utilitário primeiro).
Quando a unidade é ligada, o relé interno liga-se e desliga-se repetidamente.	O ecrã LCD e os LEDs piscam.	A bateria está desligada	Verifique se os cabos da bateria estão corretamente ligados.
O sinal sonoro toca continuamente e o LED vermelho está aceso.	Código de erro 07	Erro de sobrecarga. O inversor está sobrecarregado em 110% e o tempo expirou.	Reduza a carga desligando alguns aparelhos.
	Código de erro 05	Curto-circuito na saída.	Verifique se a cablagem está corretamente ligada e remova a carga anormal.
	Código de erro 02	A temperatura interna dos componentes do inversor excede os 100°C.	Verifique se o fluxo de ar na unidade está bloqueado ou se a temperatura ambiente é demasiado elevada.
	Código de erro 03	A bateria está sobrecarregada	Contacte o centro de assistência técnica.
		A tensão da bateria é demasiado elevada.	Verifique se a especificação e a quantidade da bateria cumprem os requisitos.
	Código de erro 06/22	Saída inválida (tensão do inversor inferior a 190Vac ou superior a 260Vac).	Reducir a carga. Consulte o centro de assistência técnica.
	Código de erro 08/09/15	Os componentes internos falharam.	Contactar o centro de assistência técnica.
	Código de erro 13	Sobrecarga de	Reinic peace a unidade. Se o

	corrente ou sobretensão.	erro voltar a aparecer, contacte o centro de assistência técnica.
Código de erro 14	A tensão do barramento é demasiado baixa.	
Outro código de erro		Se os fios estiverem ligados corretamente, contacte o centro de assistência técnica.

MANUTENÇÃO

1. Manter o VALVATOR limpo, utilizando um pano macio e seco para remover o pó e a sujidade. Não utilizar produtos químicos.
2. Verificar regularmente se os cabos de alimentação e os conectores apresentam danos, tais como abrasões, fissuras ou ligações soltas.
3. Certifique-se de que as aberturas de ventilação estão limpas e não estão bloqueadas para garantir um arrefecimento adequado.
4. Evite o contacto com água ou outros líquidos para evitar danos eléctricos.

ELIMINAÇÃO

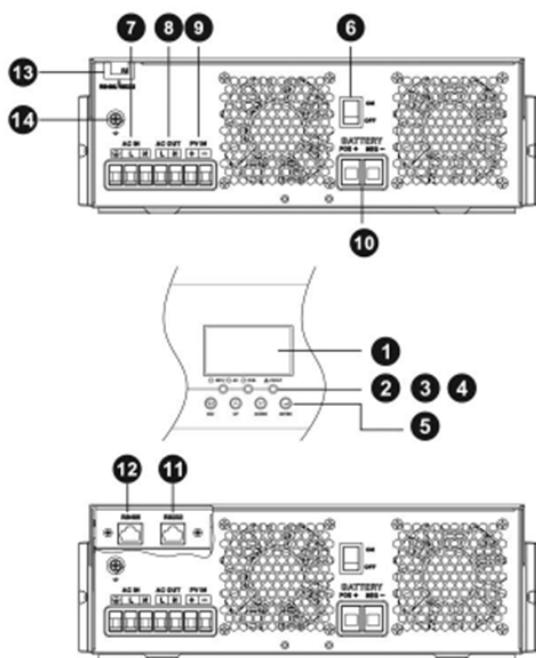
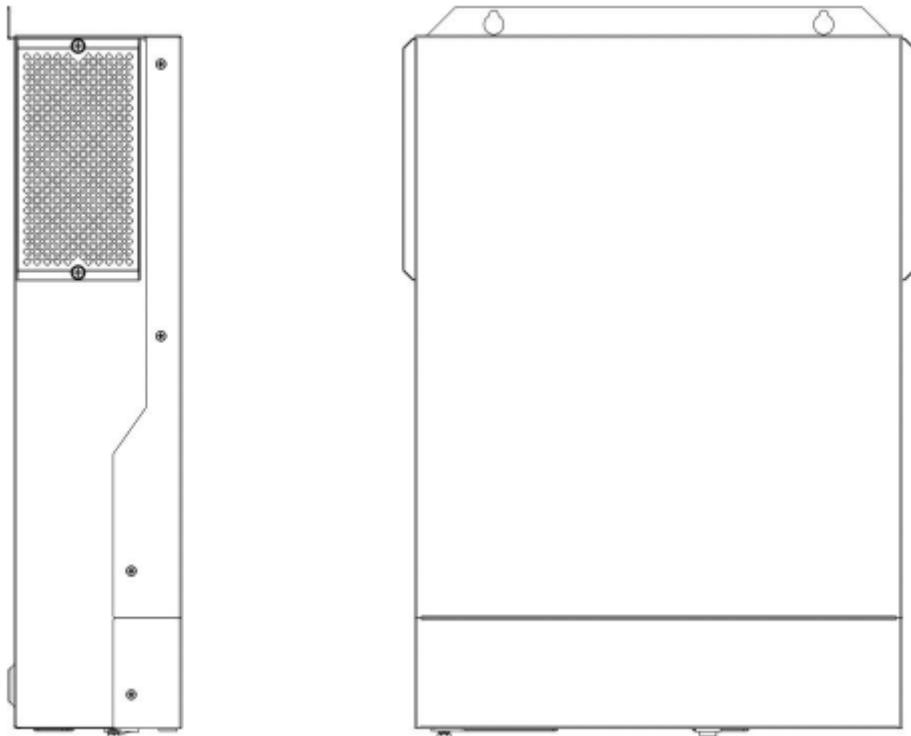
Este produto está sujeito aos regulamentos para a eliminação de equipamento elétrico e eletrónico (REEE). Leve-o a um ponto de recolha de resíduos eléctricos que ofereça uma reciclagem segura de acordo com as normas GPSR. Verifique onde estão localizados os pontos de recolha de resíduos eléctricos mais próximos. Se tiver alguma dúvida sobre a eliminação, contacte o fabricante ou um centro de assistência autorizado.

INFORMAÇÕES SOBRE GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O produto está coberto por uma garantia do fabricante de 24 meses a partir da data de compra. A garantia cobre eventuais defeitos de material e de fabrico. Em caso de problemas com o aparelho, contacte o nosso serviço de assistência técnica para garantir um serviço rápido e profissional. A garantia não cobre danos resultantes de utilização incorrecta, quedas, danos mecânicos, reparações não autorizadas ou tentativas de desmontagem.

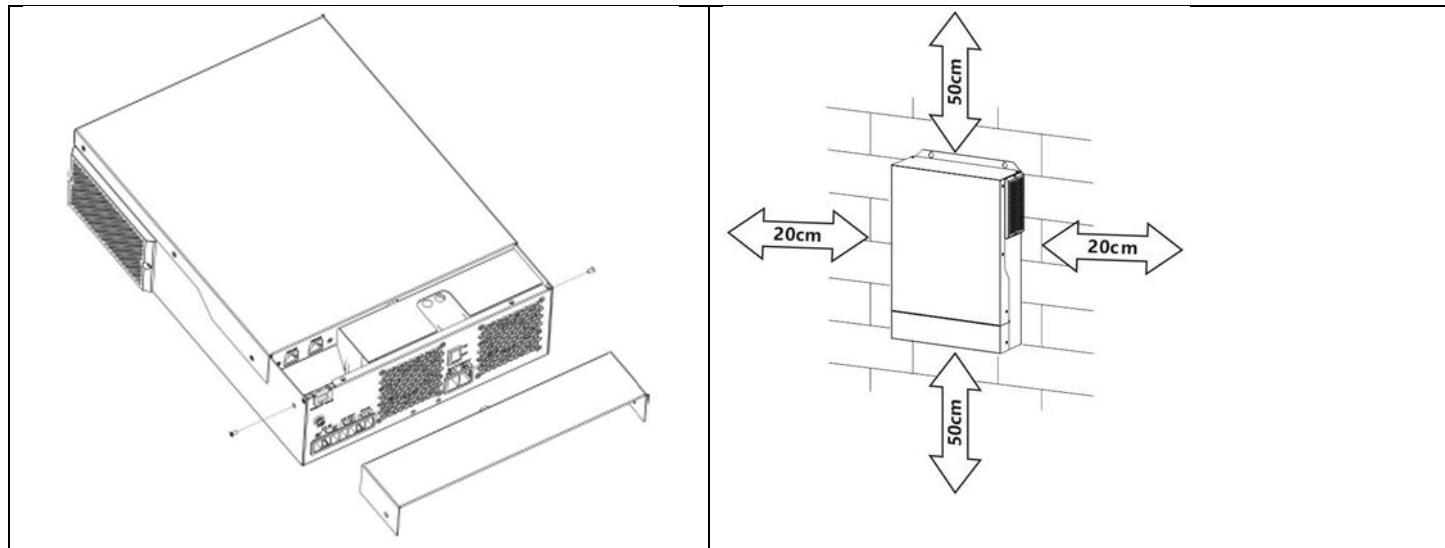
Załącznik 1

1

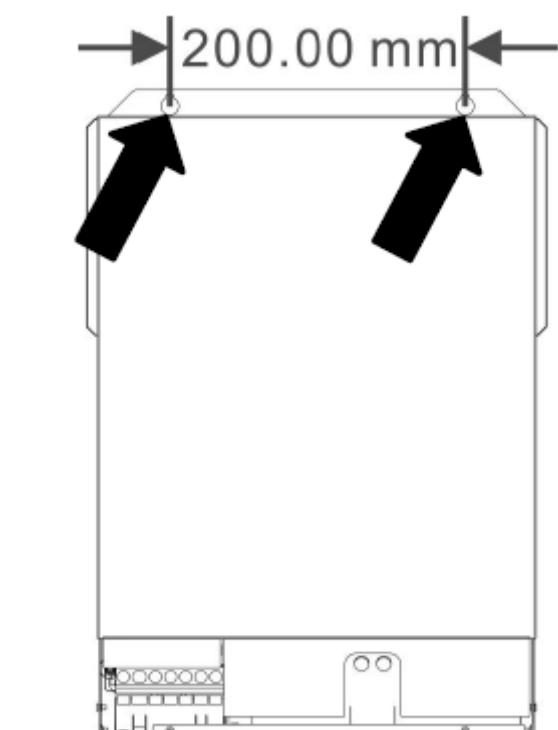


2

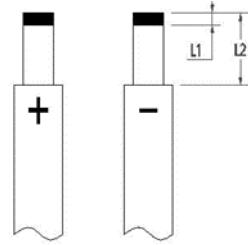
3



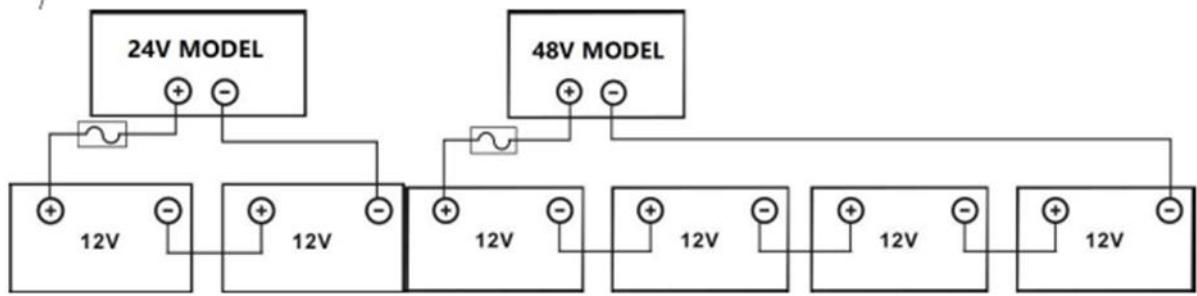
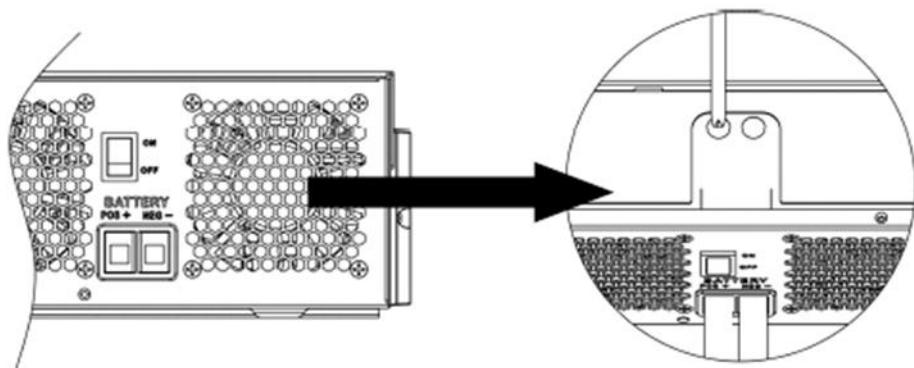
4



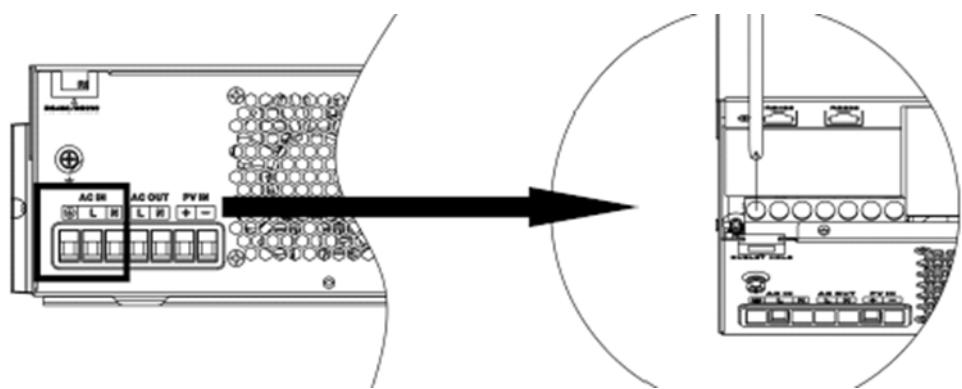
5



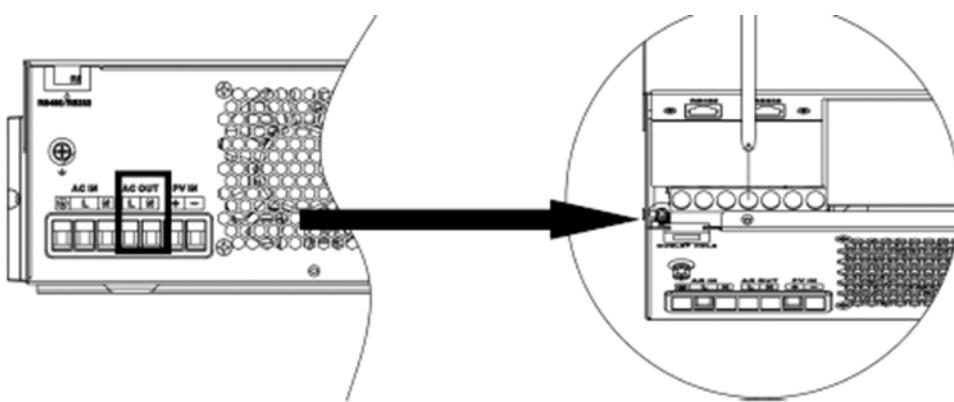
6



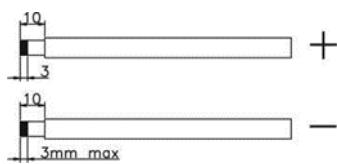
7



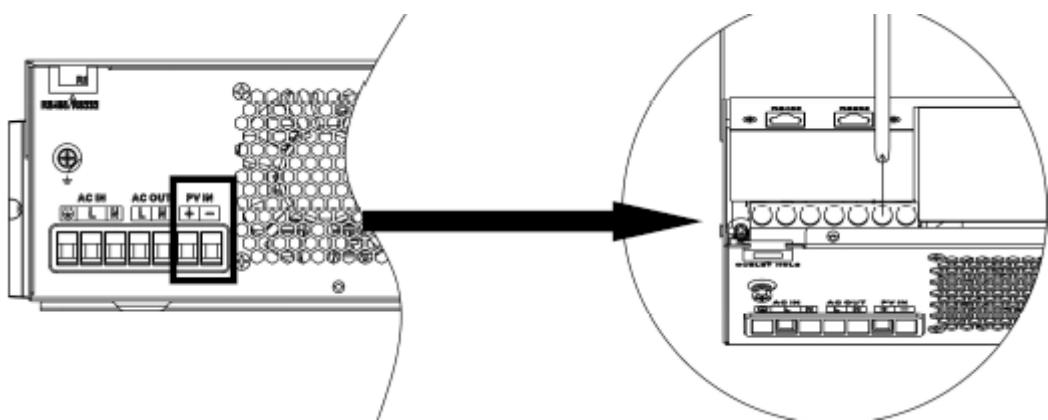
8



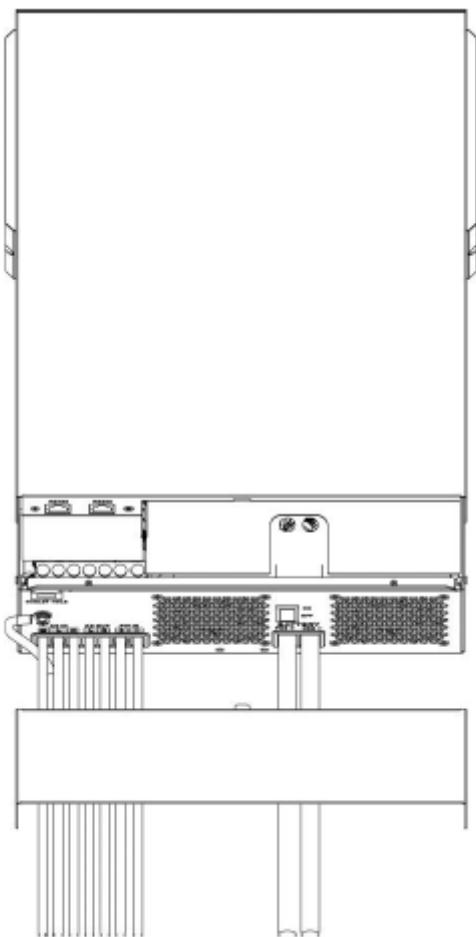
9



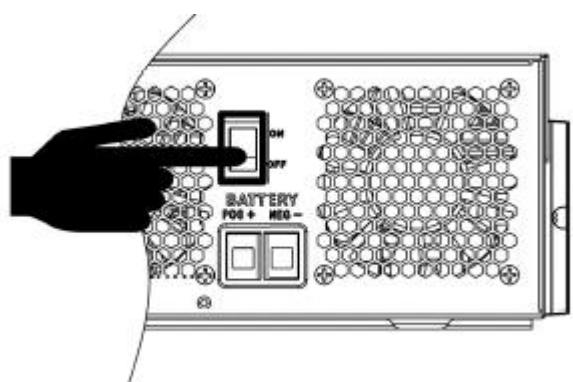
10



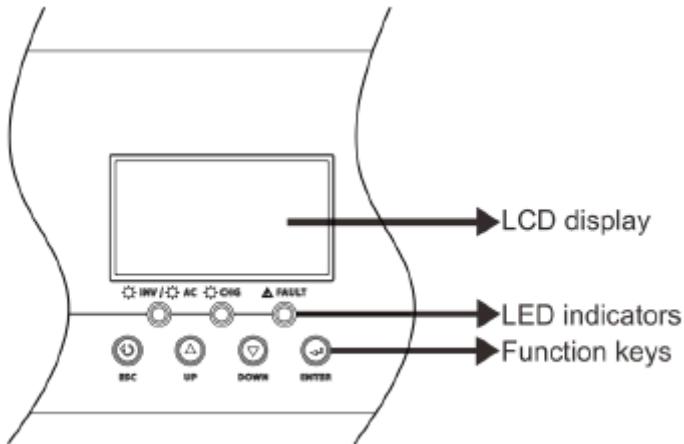
11



12

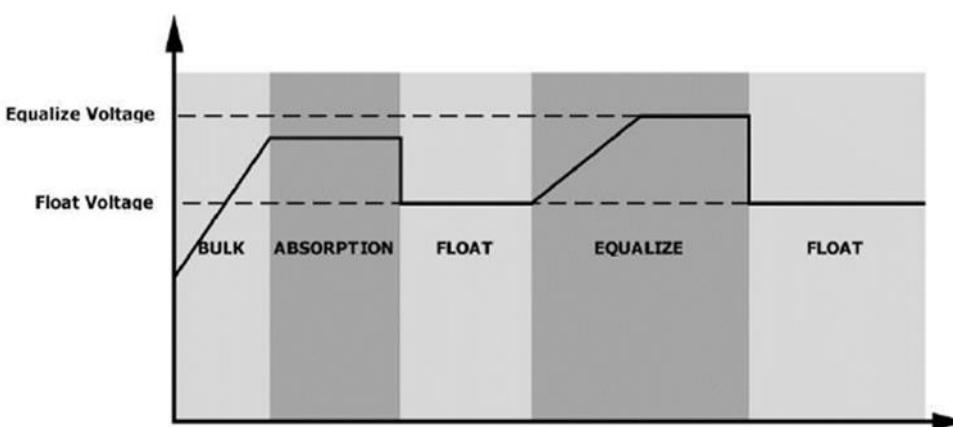
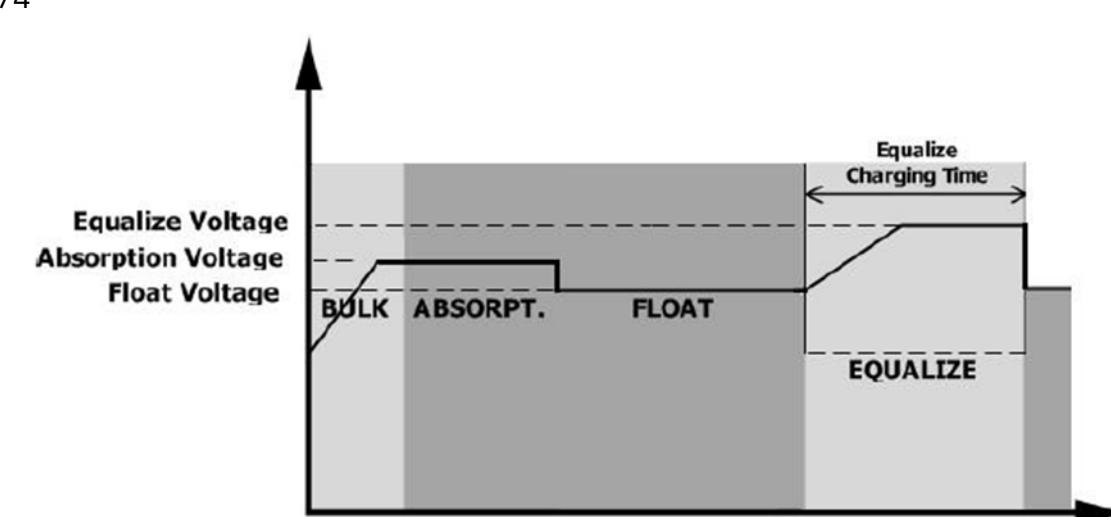


13

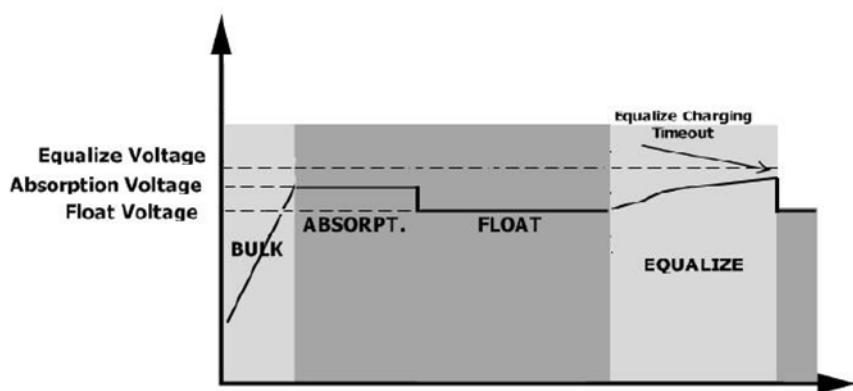


14 <u>01_UET</u>	15 <u>01_SOL</u>	16 <u>01_SBU</u>
17 <u>01_SUB</u>	18 <u>01_SUF</u>	19 60A (default) <u>02_60</u>
20 <u>03_RPL</u>	21 <u>03_UPS</u>	22 <u>03_GATE</u>
23 <u>05_RGn</u>	24 <u>05_FLd</u>	25 <u>05_USE</u>
26 <u>05_L16</u>	27 <u>06_LFd</u>	28 <u>06_LFE</u>
29 <u>07_EFd</u>	30 <u>07_EFE</u>	31 <u>08_220</u>
32 <u>08_230</u>	33 <u>08_240</u>	34 <u>09_50</u>
35	36	37

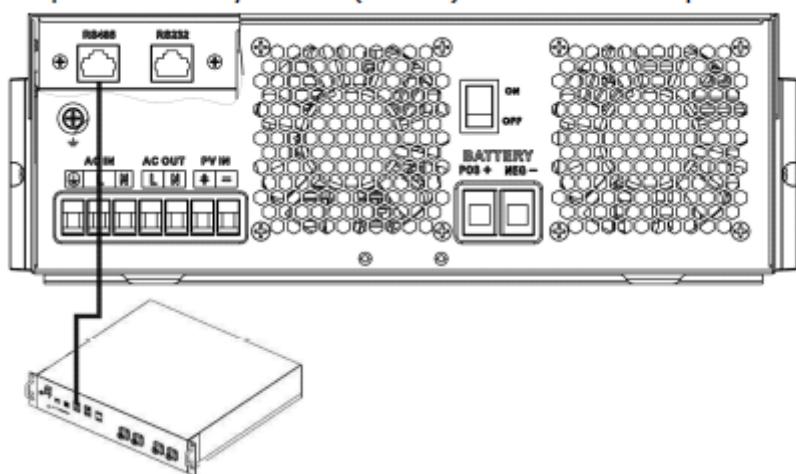
09 <u>60</u> Hz	10 <u>nNL</u>	10 <u>AE0</u>
38 11 <u>30A</u>	39 13 <u>FUL</u> ^{BATT}	40 16 <u>C50</u>
41 16 <u>5nU</u>	42 16 <u>050</u>	43 bU2 18 <u>nd1</u>
44 bU2 18 <u>nd2</u>	45 bU2 18 <u>nd3</u>	46 bU2 18 <u>nd4</u>
47 19 <u>ESP</u>	48 19 <u>HEP</u>	49 20 <u>L00</u>
50 20 <u>L0F</u>	51 23 <u>b4d</u>	52 23 <u>b4E</u>
53 <u>nd</u> 25 <u>001</u>	54 32 <u>AUE</u>	55 32 <u>5</u>
56 32 <u>900</u>	57 33 <u>EEN</u>	58 33 <u>EdS</u>
59 35 <u>60</u>	60 36 <u>120</u>	61 37 <u>30d</u>
62 39 <u>REN</u>	63 39 <u>AdS</u>	64 RAE 30 <u>nNL</u>

65 RAE 40 AEO	66 nAE 42 NOP	67 nAE 42 ACT
68 43 BAT 050 %	69 44 BAT 095 %	70 45 BAT 020 %
71 ndC 46 OFF	72 ndC 46 100 A	
73	 <p>The graph illustrates the five stages of battery charging. The vertical axis represents the battery voltage, and the horizontal axis represents time. The charging curve is divided into five distinct phases: BULK, ABSORPTION, FLOAT, EQUALIZE, and FLOAT. The BULK and ABSORPTION phases are characterized by a steep rise in voltage. The FLOAT phase is a flat horizontal segment. The EQUALIZE phase is a step-up in voltage followed by a flat segment. The final FLOAT phase is another flat segment at a higher voltage level. Two horizontal dashed lines indicate the Equalize Voltage and the Float Voltage. The area under the curve during the BULK and ABSORPTION phases is shaded in a light gray, while the areas during the FLOAT, EQUALIZE, and the final FLOAT phase are shaded in a darker gray.</p>	
74	 <p>The graph illustrates the four stages of battery charging. The vertical axis represents the battery voltage, and the horizontal axis represents time. The charging curve is divided into four distinct phases: BULK, ABSORPT., FLOAT, and EQUALIZE. The BULK and ABSORPT. phases are characterized by a steep rise in voltage. The FLOAT phase is a flat horizontal segment. The EQUALIZE phase is a step-up in voltage followed by a flat segment. Three horizontal dashed lines indicate the Equalize Voltage, Absorption Voltage, and Float Voltage. The area under the curve during the BULK and ABSORPT. phases is shaded in a light gray, while the areas during the FLOAT and EQUALIZE phases are shaded in a darker gray. A double-headed arrow above the EQUALIZE phase indicates the 'Equalize Charging Time'.</p>	

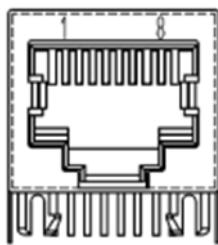
75



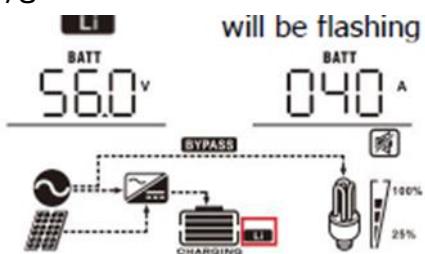
76



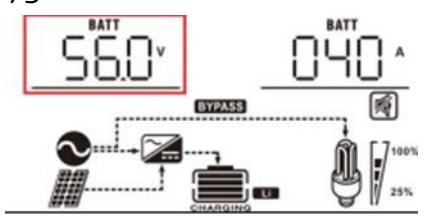
77



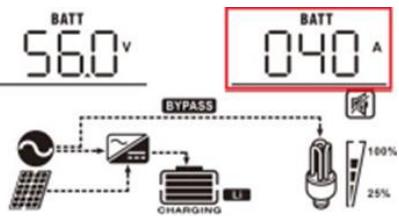
78



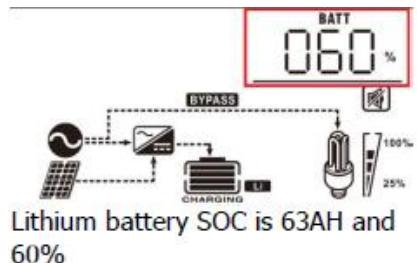
79



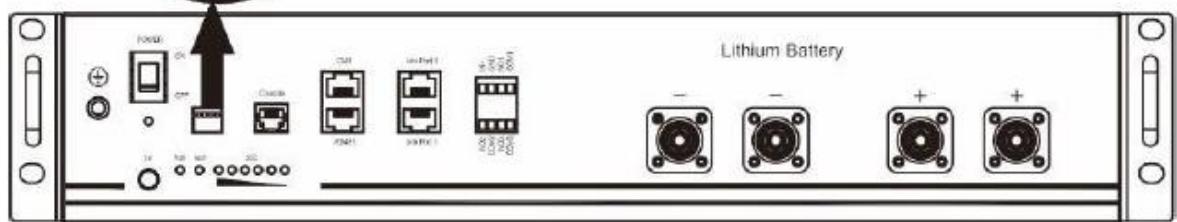
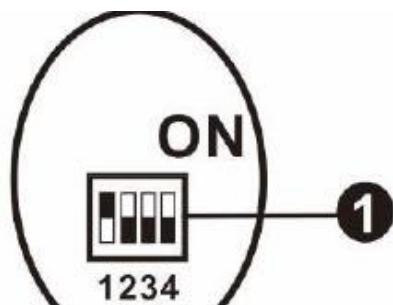
80



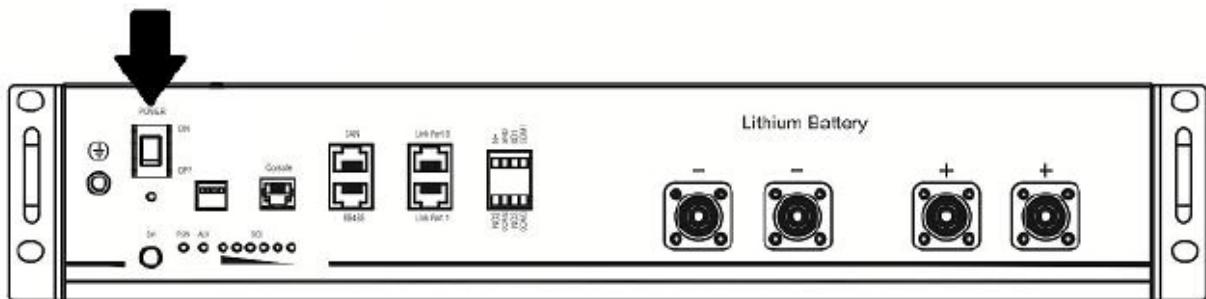
81



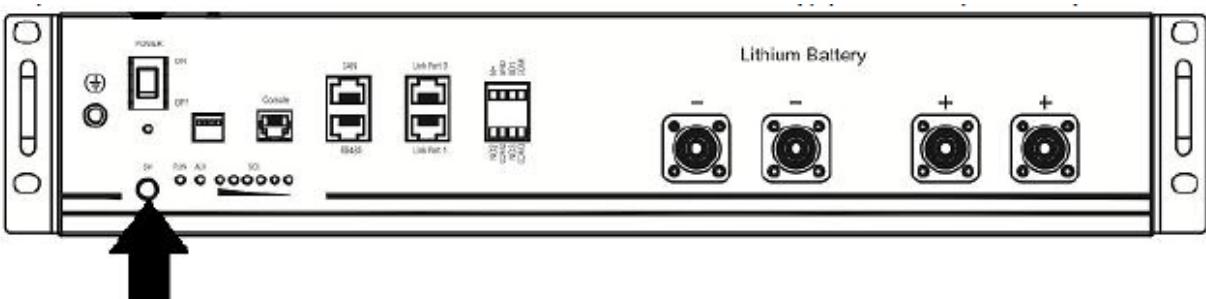
82



83



84



85

05 RGn

86

05 FLd

87

05 USE

88

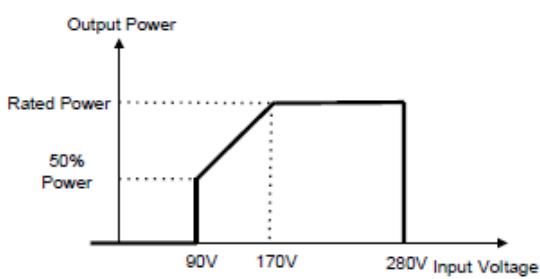
05 LIB

89

60A (default)

02 60^A

90



91

