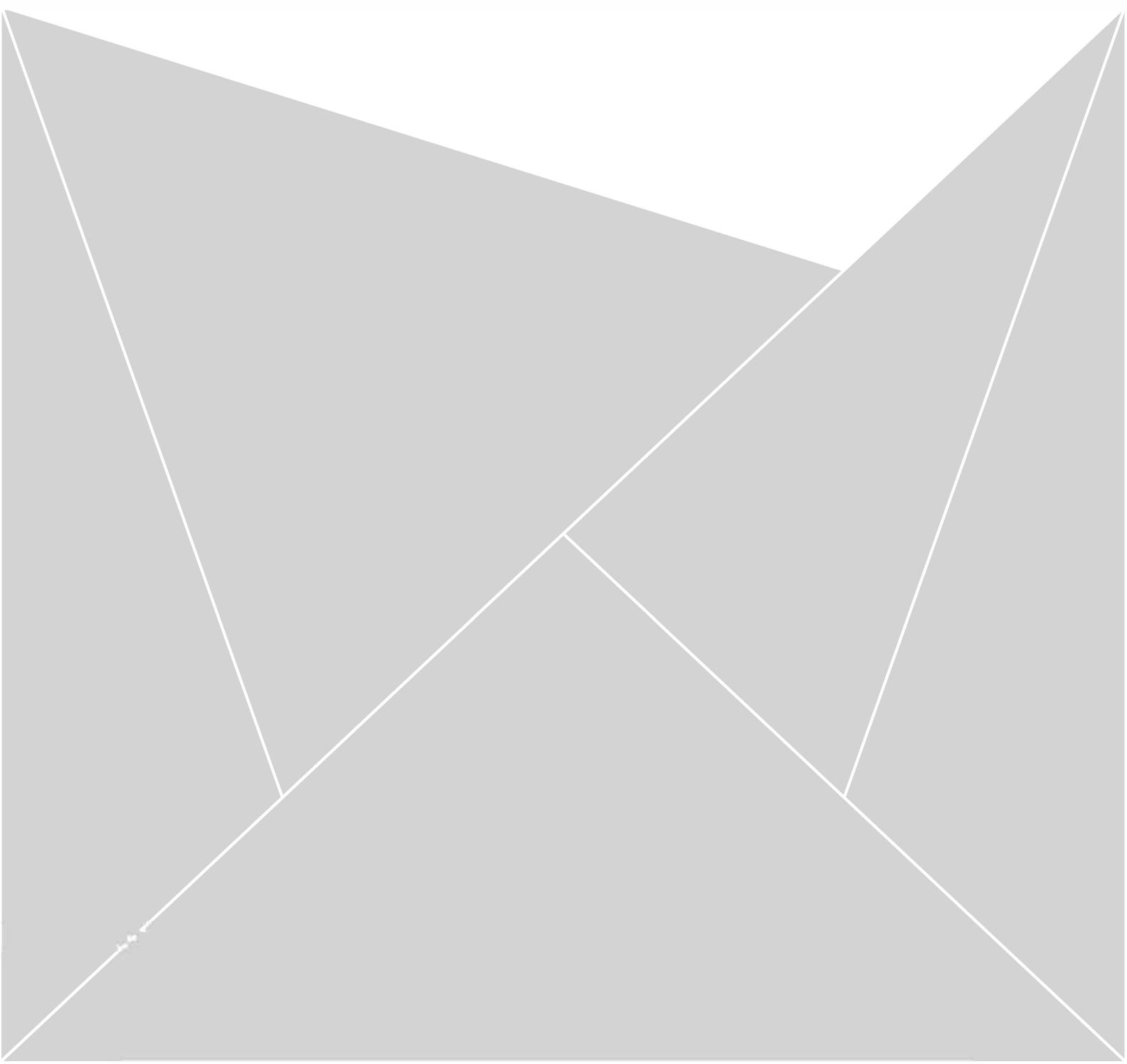


Rolec®



MANUAL DE INSTRUÇÕES
INVERSOR HÍBRIDO SOLAR FORA DA REDE
53862

PT

INTRODUÇÃO

Obrigado pela sua confiança e por ter escolhido o nosso inversor solar. 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 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, como a corrente de carregamento da bateria, a prioridade de carregamento CA ou solar e a tensão de entrada permitida para diferentes aplicações.

Características

- Inversor de onda sinusoidal pura
- Funcionamento do inversor sem necessidade de ligar uma bateria
- Controlador solar MPPT incorporado
- Gama de tensão de entrada configurável para electrodomésticos e PCs (definições através do LCD)
- Corrente de carga da bateria configurável consoante a aplicação (definições através do LCD)

- Prioridade de carregamento configurável a partir da rede eléctrica CA ou de painéis solares (definições através do LCD)
- Compatível com a tensão da rede eléctrica ou do gerador
- Reinício automático quando a alimentação eléctrica é restabelecida
- Proteção contra sobrecarga, sobreaquecimento e curto-círcuito

- Design inteligente do carregador para um desempenho ótimo da bateria
- Função de arranque a frio

Conceção do inversor

Figura 1

1. Ecrã LCD
2. Ecrã de estado
3. Indicador de carga
4. Indicador de erro
5. Botão de função
6. Ligar/desligar
7. Orifício de saída para o terminal negativo/positivo da bateria
8. Porta RS232 (RJ45)
9. Porta RS485 (RJ45)
10. Porta RS232 (DB9)
11. Contacto PRO sem tensão
12. Entrada FV 1
13. Entrada PV 2
14. Entrada AC
15. Saída AC
16. Ligação à terra

NOTA :

Arquitetura básica do sistema

A ilustração seguinte mostra a aplicação básica deste inversor/carregador. Inclui também os seguintes dispositivos, necessários para um sistema completo:

Ilustração 2

INSTALAÇÃO

I. Preparação

Inspeccionar 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 de instruções, conector PV x 4, fusível x 1

Antes de ligar todos os fios, retire a tampa inferior, desapertando os dois parafusos, conforme ilustrado.

Ilustração 3

II. Instalação da unidade

Ilustração 3

Considere os seguintes pontos antes de seleccionar o local de instalação:

- 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 5

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. Poderá não ser necessário ter um dispositivo de desconexão em algumas aplicações, mas a proteção de corrente continua a ser necessária. 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 efectuados 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 a bateria.

Figura 6

Modelo	Amperagem máxima	Capacidade da bateria	Tamanho do cabo	Cabo mm²	L(mm)	L(mm)	D(mm)	Classificação do binário
8.5KW	180A	400AH	4AWG*2	25	37	22	8.4	10~12 Nm
11KW	220A	600AH	2AWG*2	38	37	22	8.4	10~12 Nm

Passos para ligar a bateria:

Siga os passos abaixo para ligar a bateria:

1. Faça os cabos positivo e negativo de acordo com o tamanho de terminal recomendado.
2. Ligar todas as baterias de acordo com os requisitos da unidade. Recomenda-se a utilização da capacidade de bateria recomendada.
3. Insira o cabo da bateria de forma plana no conector da bateria no inversor e certifique-se de que os parafusos são apertados com um binário de 10-12 Nm. Certifique-se de que a polaridade, tanto do lado da bateria como do lado do inversor/carregador, está correta e que os cabos da bateria estão bem apertados no conector.

Ilustração 7

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 63A.

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
Todos	6AWG	1,2~ 1,4Nm

Passos para ligar a entrada/saída CA:

- a) Certifique-se de que o interruptor CC está aberto antes de efetuar a ligação da 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)

N-> NEUTRO (azul).

Ilustração 8

Atenção: Certifique-se de que a fonte de alimentação AC 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. Ligue primeiro o condutor de proteção PE.

Ilustração 9

 -> 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 falta 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	Binário
Todos os modelos	18A*2	10 AWG	1,4~1,6 Nm

Seleção do módulo fotovoltaico:

Ao selecionar os módulos FV adequados, devem ser tidos em conta 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.

Modo de carregamento solar		
MODELO DO INVERSOR	8.5KW	11KW
Máx. Tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico	500DC	
Gama de tensão MPPT do painel fotovoltaico	60VDC~500VDC	
Máx. CORRENTE DE ENTRADA	18A*2	

FV	
----	--

Tomemos como exemplo os módulos fotovoltaicos de 450 Wp e 550 Wp. Depois de considerar os dois parâmetros acima, as configurações de módulo recomendadas são apresentadas na tabela abaixo.

Especificação do painel solar. (referência) - 450Wp - Vmp: 34.67Vdc - Imp: 13.82A - Voc: 41.25Vdc - Isc: 12.98A	ENTRADA SOLAR	Número de painéis	Potência total de entrada	Modelo
	3 unidades em série	3	1,350 W	
	4 unidades em série	4	1,800 W	
	5 unidades em série	5	2,250 W	
	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:	ENTRADA SOLAR	Número de painéis	Potência total de entrada	Modelo
	3 unidades em série	3	1,650 W	Todos os modelos
	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	

12.95A - Voc: 50.32Vdc - Isc: 13.70A	9 unidades em série	9	4,950 W	
---	---------------------	---	---------	--

Ligaçāo da cablagem do módulo fotovoltaico: *Ilustraçāo 10*

Siga os passos seguintes para efetuar a ligação do módulo fotovoltaico:

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 póló positivo (+) do cabo de ligação ao póló positivo (+) do conector de entrada FV. Ligue o póló negativo (-) do cabo de ligação ao póló negativo (-) do conector de entrada FV.
Figura 11
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.

Figura 12

VII. Sinal do contacto isento de tensão

Existe um contacto sem tensão (3A/250VAC) no painel traseiro.

Quando o programa 16 do grupo F0 está regulado para "Model1", este contacto pode ser utilizado para fornecer um sinal a um dispositivo externo quando a tensão da bateria atinge um nível de aviso.

Quando o programa 16 do grupo F0 está definido para "Modelo2" e a unidade está a funcionar em modo de bateria, este contacto pode ser utilizado para ativar a caixa de terra que liga o fio neutro à terra na saída CA.

Estado do dispositivo	Estado/condição	Porta de contacto sem tensão: Figura 13	
		NF&C	NO&C
Desligado	A unidade está desligada e não fornece qualquer saída.	fechado	aberto
LIGADO	A saída é alimentada pela rede eléctrica.	fechado	aberto
	A saída é alimentada pela rede eléctrica ou por PV.	aberto	fechado
	A tensão da bateria ou o estado de carga (SoC) está acima do valor definido no programa 5 do grupo F2 ou a carga da bateria entrou na fase de espera.	fechado	aberto
	Programa 1 / F1 definido como SBU	aberto	fechado
	A tensão da bateria é inferior ao valor definido no programa 5 do grupo F2.	fechado	aberto

			<i>bateria excede o valor definido no programa 6 do grupo F2 ou a carga da bateria entrou na fase de espera.</i>		
--	--	--	--	--	--

Quando o programa 16 do grupo F0 está definido para "Modelo2":

Estado do dispositivo	Estado/condição	Porta de contacto sem tensão: <i>Figura 13</i>	
		NF&C	NO&C
Desligado	A unidade está desligada e não fornece qualquer saída.	fechado	aberto
LIGADO	A unidade está em modo de espera, modo de rede ou modo de falha.	fechado	aberto
	A unidade está no modo de bateria ou no modo de poupança de energia.	aberto	fechado

FUNCIONAMENTO

I. Ligar/desligar

Figura 14

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

II. Painel de funcionamento 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 15

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. Ecrã LCD

Figura 16

IV. Definições do ecrã LCD

1. Manter premido o botão ENTER durante 3 segundos - a unidade entra no modo de definição de grupos.
2. Premir o botão "UP" ou "DOWN" para selecionar um grupo de ajuste. Estão disponíveis 5 grupos de menu: F0 / F1 / F2 / F3 / F4. Prima ENTER para confirmar a seleção ou ESC para sair.
 - F0: Parâmetros gerais
 - F1: Parâmetros de saída AC
 - F2: Parâmetros da bateria
 - F3: Parâmetros de tempo
 - F4: Parâmetros do sistema
3. Prima ENTER para confirmar a seleção do grupo, ou ESC para voltar à seleção do grupo ou sair do menu.
4. Definição do programa :

F0

Programa	Descrição do programa	Opção de seleção	
01	Gama de tensão de entrada CA	Dispositivos (predefinição) Figura 17	Se esta opção for selecionada, a gama de tensão de entrada CA aceitável será de 90-280VAC.
		UPS Figura 18	Se esta opção for selecionada, a gama de tensão de entrada CA aceitável será de 170-280 VCA.
		Gerador Figura 19	Se esta opção for selecionada, a gama de tensão de entrada CA aceitável será de 170-280 VCA e será compatível com o gerador. Nota: Devido à instabilidade

			dos geradores, a saída do inversor também pode ser instável.
02	Modo de poupança de energia ligado/desligado	Modo de poupança de energia desligado (predefinição) Figura 20	Se o modo estiver desativado, independentemente de a carga ligada ser pequena ou grande, o estado ligado/desligado da saída do inversor não será alterado.
		Modo de poupança de energia ligado Figura 21	Se o modo estiver ligado, a saída do inversor será desligada quando a carga ligada for muito baixa ou não for detectada.
03	Modo de desvio de sobrecarga: Quando ativado, a unidade passa para o modo de rede (modo de linha) em caso de sobrecarga durante o funcionamento da bateria.	Modo de bypass desligado Figura 22	Modo de bypass ligado (predefinição) Figura 23
04	Reinício automático em caso de sobrecarga	Reinício desativado Figura 24	Reinício ligado (predefinição) Figura 25
05	Reinício automático em caso de sobreaquecimento	Reinício não disponível Figura 26	Reinício ativado Figura 27
06	Bypass automático Quando "auto" é selecionado, se a alimentação da rede estiver correta, o aparelho passa automaticamente para o modo bypass, mesmo que o interruptor esteja	manual Figura 28	auto Ilustração 29

	desligado.		
07	Regresso automático ao ecrã de visualização predefinido	Regresso ao ecrã de visualização predefinido (predefinição) Figura 30	Se esta opção estiver selecionada, independentemente da forma como o utilizador mudar de ecrã, o regresso ao ecrã de visualização predefinido (tensão de entrada/saída) ocorrerá automaticamente após 1 minuto sem premir qualquer botão.
		Permanecerá no último ecrã: Figura 31	Se esta opção for selecionada, o ecrã de visualização permanecerá no último ecrã que foi definido pelo utilizador.
08	Controlo da luz de fundo	Figura 32 Luz de fundo ligada	Luz de fundo desligada Figura 33
09	Modo de campainha	Modo1 Figura 34	Silenciar a campainha
		Modo 2 Figura 35	Modo 2: O sinal sonoro soa quando a fonte de alimentação muda ou quando ocorre um aviso ou erro específico
		Modo 3 Figura 36	Modo 3: O sinal sonoro soa apenas no caso de um aviso ou erro específico
		Modo 4 Figura 37	Modo 4 (predefinição): A campainha só é activada em caso de avaria
10	Configuração do ID Modbus	Figura 38 Intervalo de configuração do ID Modbus: 001 (predefinição) ~ 247	
16	Modo de contacto sem tensão Verificar a função na secção "Sinal de contacto sem tensão".	Modelo1 (predefinição): Pode ser utilizado para transmitir um sinal para um dispositivo externo quando a tensão da bateria atinge um nível de aviso. Modelo2: Permite que o fio neutro e o fio terra sejam ligados à saída CA.	

		<p>Esta função só está disponível se o inversor funcionar com uma caixa de ligação à terra externa.</p> <p>A ligação do neutro e da terra só é efectuada no modo de funcionamento da bateria quando o inversor acciona a caixa de terra para ligar os dois condutores.</p> <p>O fio neutro e o terra da saída CA estão ligados.</p>
--	--	---

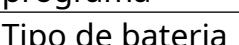
F1

Programa	Descrição	Opção selecionável	
01	Prioridade da fonte de saída	Prioridade SUB Figura 39	<p>Solar -> Rede -> Bateria</p> <p>A energia solar é utilizada primeiro para carregar e depois para alimentar as cargas.</p> <p>Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas ligadas, a energia da rede alimentará as cargas simultaneamente.</p>
		Prioridade SBU Figura 40	<p>Solar -> Bateria -> Rede</p> <p>A energia solar alimenta as cargas como prioridade de primeira ordem.</p> <p>Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas</p>

			<p>ligadas, a energia da bateria alimentará as cargas em simultâneo. A energia da rede alimenta as cargas apenas quando a tensão da bateria desce para o nível de aviso (baixa tensão) ou para o valor definido no programa 05 grupo F2.</p>
	Prioridade SUF Figura 41	Solar -> Rede -> Bateria Se a energia solar for suficiente para alimentar todas as cargas ligadas e carregar as baterias, a energia solar excedente pode ser devolvida à rede (venda de energia à rede). Se a energia solar não for suficiente para alimentar todas as cargas ligadas, a energia da rede alimentará simultaneamente as cargas.	
03	Tensão de saída	220V Figura 42	230V Ilustração 43
		240V Ilustração 44	

04	Frequência de saída	Ilustração 45	Ilustração 46
06	Prioridade da fonte de potência de saída do escravo Esta prioridade estará ativa quando o período de funcionamento for definido. Durante este período, o aparelho passa da prioridade principal para a prioridade escrava (salve).	Desactivada Figura 47	Desativar a prioridade da fonte de alimentação saída escrava
		SUB Ilustração 48	A função é a mesma que no programa 01 do grupo F1.
07	Regulação do temporizador de arranque da saída secundária - Definição das horas	Figura 50	O intervalo de definição é de 00 a 23 para cada dia.
08	Definição do temporizador de arranque para a saída secundária - Definição dos minutos		O intervalo de definição é de 00 a 59 para cada hora.
09	Definir o temporizador de arranque para a saída secundária - Definição das horas		O intervalo de definição é de 00 a 23 para cada dia.
10	Definir o temporizador de arranque para a saída secundária - Definição dos minutos		A gama de definição é de 00 a 59 para cada hora.

F2

Programa	Descrição do programa	Opção selecionável	
01	Tipo de bateria  	Figura 51	AGM (predefinição)
		Figura 52	Inundada
		Ilustração 53	Definições do utilizador (Definido pelo utilizador):

			<p>Se for selecionada a opção "User-Defined" (Definido pelo utilizador), a tensão de carga da bateria e a tensão baixa de desconexão CC podem ser configuradas nos programas 03 / 04 / 08 do grupo F2.</p>
	Figura 54		<p>Suporta o protocolo PYLON US2000 (versão 3.5)</p>
	Figura 55		<p>Protocolo de comunicação padrão 2 do fornecedor do inversor.</p>
	Figura 56		<p>Se "LIB" for selecionado, os valores predefinidos da bateria são adaptados a uma bateria de lítio sem comunicação. A tensão de carga da bateria e a tensão de desconexão com baixa tensão CC podem ser definidas nos programas 03 / 04 / 08 do grupo F2.</p>
02		<p>Prioridade da fonte de carga: Utilizado para configurar a ordem das fontes de energia utilizadas para carregar a bateria.</p>	<p>Se este inversor/carregador estiver a funcionar no modo de rede (Linha), de espera (Standby) ou de falha (Falha), a fonte de carga pode ser programada da seguinte forma:</p>
	Prioridade solar Figura 57		<p>A energia solar carregará a bateria primeiro. A energia da rede eléctrica só carrega a bateria quando a energia solar não está disponível.</p>
	Solar e rede eléctrica Figura 58		<p>A energia solar e a alimentação eléctrica carregam a bateria em simultâneo.</p>
	Apenas solar Figura 59		<p>A energia solar será a única fonte de carregamento,</p>

			independentemente de a rede eléctrica estar ou não disponível.
	Energia solar residual Figura 60	A energia solar alimentará principalmente todos os consumidores ligados e a energia restante será utilizada para carregar a bateria.	
03	Tensão de carregamento no modo principal (tensão C.V.)	56,4V (predefinição) Figura 61 Se "Auto-definido" ou "LIB" for selecionado no programa 01 do grupo F2, este programa pode ser configurado. O intervalo de configuração é do valor definido no programa 04 do grupo F2 até 62,0 V.	
04	Tensão de carga de retenção (flutuante)	Figura 62 Se "Self-defined" ou "LIB" for selecionado no programa 01 do grupo F2, este programa pode ser configurado. O intervalo de regulação é de 48,0 V até ao valor definido no programa 03 do grupo F2.	
05	Definição da tensão ou do ponto SoC (estado de carga) em que a alimentação de rede é devolvida quando a opção "prioridade SBU" é selecionada.	Bateria de lítio sem comunicação: Valor por defeito: 46 V Bateria de lítio com comunicação: Valor por defeito: 50% (SoC - estado de carga) Gama de regulação: 5% a 50%, mas o valor mínimo deve	O intervalo de definição é de 44,0 V a 57,2 V, mas: o valor máximo tem de ser inferior ao valor definido no programa 06, grupo F2, o valor mínimo tem de ser superior ao valor definido no programa 08 do grupo F2.

			ser superior ao valor do programa 08, grupo F2, mais 2%.
06	<p>O intervalo de definição é de 44,0 V a 57,2 V, mas:</p> <p>o valor máximo deve ser inferior ao valor definido no programa 06 do grupo F2,</p> <p>o valor mínimo deve ser superior ao valor definido no programa 08 do grupo F2.</p>	Bateria carregada	<p>Se esta opção for selecionada, o intervalo de tensão aceitável será de 48 V até ao valor definido no programa 03 do grupo F2, mas o valor mínimo deve ser superior ao valor definido no programa 05 do grupo F2.</p> <p>Valor por defeito: 95%</p>
		Valor por defeito: 95%	Gama de definição: 60% a 100%
08	Tensão de desconexão a baixa tensão DC ou nível SoC (estado de carga)		<p>Se for selecionado "Autodefinido" ou "LIB" no programa 01 do grupo F2, o valor predefinido é 42,0 V e o intervalo de regulação é de 40,0 V a 54,0 V.</p> <p>O valor máximo deve ser inferior ao valor definido no programa 05 do grupo F2.</p> <p>Se "L1x" for selecionado no programa 01 do grupo F2 e a comunicação entre o inversor e a bateria for bem sucedida, o valor predefinido é de 20% e o intervalo de configuração é de 3% a 30%,</p> <p>sendo que o valor deve ser inferior ao valor definido no programa 05 do grupo F2.</p>
09	Corrente de carga máxima: Utilizada para configurar a corrente de carga total do carregador	80A (predefinição)	<p>Modelo de 8,5 kW:</p> <p>Se esta opção for selecionada, o intervalo aceitável da corrente de carga será entre 10A e 140A,</p> <p>mas não deve ser inferior à</p>

	solar e da rede eléctrica. (Corrente de carga máxima = corrente de carga da rede + corrente de carga solar).		corrente de carga da rede eléctrica CA (definida no programa 10, grupo F2). Modelo de 11,0 kW: Se esta opção for selecionada, o intervalo de corrente de carga aceitável será entre 10 A e 160 A, mas não deve ser inferior à corrente de carga da rede eléctrica CA (definida no programa 10 do grupo F2).
10	Corrente máxima de carga da rede eléctrica (utilitário) Utilizada para definir a corrente máxima admissível à qual a bateria pode ser carregada a partir da rede eléctrica (CA).	60A (predefinição)	Se esta opção for selecionada, o intervalo aceitável de corrente de carga será entre 5A e 120A, mas o valor máximo definido não deve exceder o valor definido no programa 09, grupo F2.
11	Prioridade da fonte de carga para a saída escrava (Escravo) Esta prioridade é activada quando o período de funcionamento é definido - nesta altura, a unidade passa da prioridade principal para	OFF (predefinição) Ilustração	Desativar a prioridade da fonte de carga para a saída secundária
		Prioridade solar	A função é a mesma que no programa 02 grupo F2.
		Solar e rede (predefinição)	
		Apenas solar	
		Energia solar residual	

	a prioridade escrava.		
12	Definição do temporizador de arranque para a saída secundária - Ajuste das horas	Fig. 70	O intervalo de ajuste é de 00 a 23 para cada dia.
13	Definição do temporizador de arranque para a saída secundária - Definição dos minutos		O intervalo de definição é de 00 a 59 para cada hora.
14	Definir o temporizador de arranque para a saída secundária - Definição das horas		O intervalo de definição é de 00 a 23 para cada dia.
15	Definir o temporizador de arranque para a saída secundária - Definição dos minutos		O intervalo de definição é de 00 a 59 para cada hora.
16	Tempo de carregamento no modo básico (fase C.V.)	Ilustração 71	Se esta opção for selecionada, o inversor avaliará automaticamente o tempo de carregamento.
		Ilustração 72	O intervalo de configuração é de 5 minutos a 900 minutos.
		Ilustração 73	O incremento de cada clique é de 5 minutos.
	Se "USE" estiver selecionado no programa 01 do grupo F2, este programa pode ser configurado.		

17	Alinhamento da bateria	Alinhamento da bateria Figura 74	Alinhamento da bateria desativado (predefinição) Figura 75
		Se for selecionado "Inundado" ou "Definido pelo utilizador" no programa 01 do grupo F2, este programa pode ser configurado	
18	Tensão de igualização da bateria	Figura 76	O intervalo de regulação é de 48 V ~ 62 V. O aumento de cada clique é de 0,1 V (o valor mínimo deve ser superior ao valor da carga flutuante flutuante).
19	Tempo de igualização da bateria	Figura 77	O intervalo de definição é de 0 min a 900 min. Cada clique aumenta o valor em 5 minutos.
20	Limite do tempo de igualização da bateria	Figura 78	O intervalo de definição é de 0 min a 900 min. Cada clique aumenta o valor em 5 minutos.
21	Intervalo de equalização	Figura 79	O intervalo de definição é de 1 a 90 dias. Cada clique aumenta o valor em 1 dia.
22	Ativação imediata do alinhamento	Ativado Figura 80	Desativado Figura 81 Se a função de igualização (equalização) estiver activada no programa 17 do grupo F2, este programa pode ser configurado. Se "Enable" for selecionado neste programa, a equalização da bateria é imediatamente activada e o símbolo "E9" aparece na página principal do ecrã LCD. Se for selecionado "Disable", a função de

		equalização será cancelada até à próxima ativação automática, de acordo com a configuração do programa 21 do grupo F2. Neste caso, o símbolo "E9" não será visualizado no ecrã LCD.	
23	Ativação manual da regulação da bateria de lítio	Figura 82	Predefinição: ativação desactivada
		Figura 83	Quando "LIX" (bateria de lítio) é selecionado como tipo de bateria no programa 01 do grupo F2 e a bateria não é detectada, se pretender ativar imediatamente a bateria de lítio, pode selecionar esta opção.
24	Ativação automática da bateria de lítio	Figura 84	Predefinição: ativação desactivada
		Figura 85	Quando "LIX" (bateria de lítio) é selecionado como o tipo de bateria no programa 01 do grupo F2 e a bateria não é detectada, o aparelho ou a instalação fotovoltaica tentará automaticamente ativar a bateria de lítio. Para que a ativação automática ocorra, a unidade deve ser reiniciada (reiniciar o inversor).
25	Definir a corrente máxima de descarga da bateria	Figura 86	Quando a corrente de descarga da bateria excede o valor definido, a unidade pára de descarregar a bateria e entra no modo de bypass ou de espera. O intervalo de definição é de 50 a 500.
		Figura 87	

F3

Programa	Descrição	Seleção de opções	
01	Definição do tempo - ano	Fig. 88	Para a definição do ano, o intervalo é de 00 a 99.
02	Definição da hora - mês	Figura 89	Para a definição do mês, o intervalo é de 1 a 12.
03	Definição da hora - dia	Figura 90	Para a definição do dia, o intervalo é de 1 a 31.
04	Definição da hora - hora	Figura 91	Para a definição da hora, o intervalo é de 00 a 23.
05	Definição da hora - minutos	Figura 92	Para a definição dos minutos, o intervalo é de 00 a 59.
06	Acertar a hora - segundos	Figura 93	Para a definição do ano, o intervalo é de 00 a 59.

F4

Programa	Descrição do programa	Seleção de opções	
01	Repor todos os dados armazenados em a energia gerada por PV e a energia consumida pelas cargas.	Manter dados (definição predefinida) Figura 94	Repor os dados de energia gerada. Figura 95

Descrição das funções do ecrã LCD

A informação no ecrã LCD muda sequencialmente quando o botão "UP" ou "DOWN" é premido. Todas as informações podem ser apresentadas na área 1/2/3 do ecrã LCD.

Figura 96

Nº O.	Dados da área 1:	Dados da área 3:	Exemplo
1	Tensão de entrada	Tensão de saída	Tensão de entrada=220V Tensão de saída=220V (Ecrã de visualização por defeito) Ilustração 97
2	Frequência de entrada	Frequência de saída	Frequência de entrada=50Hz Frequência de saída=50Hz Ilustração 98
3	Potência ativa de saída	Potência aparente de saída	Potência ativa = 3,02 kW Potência aparente = 4,0 kVA Ilustração 99
4	Entrada de potência ativa	Potência de retorno FV	Potência ativa = 800 W Potência de retorno FV = 0W Ilustração 100
5	Tensão da bateria	Percentagem de carga	Tensão da bateria = 50 V Percentagem de carga = 80% Ilustração 101
6	Potência de carga	Corrente de carga	Potência total de carregamento = 1,8 kW Corrente de carga = 36 A

			Os ícones AC e PV estão realçados - isto significa que a rede eléctrica (AC) e os painéis fotovoltaicos (PV) estão a carregar a bateria simultaneamente. Ilustração 102
7	Potência fotovoltaica total	Corrente de descarga	Potência FV = 8,6 kW Corrente de descarga da bateria = 0 A Ilustração 103
8	Potência FV1	Potência FV2	PV1=4,5KW PV2=4,3KW Ilustração 104
9	Tensão PV1	Corrente PV1	Tensão PV = 360V Corrente PV= 12A Ilustração 105
10	Tensão PV2	Corrente PV2	Tensão PV= 320V Corrente PV= 13A Ilustração 106
9	DIA	Energia gerada / dia	Energia gerada/dia=10KWh Figura 107
10	MÊS	Energia produzida / mês	Energia gerada / mês=310KWh Figura 108
11	ANO	Energia produzida/ano	Energia gerada/ano=3,6mWh Figura 109
12	TTL	Energia total gerada	Energia total gerada=13,6mWh Figura 110
13	Ano	Mês/dia	Figura 111
14	Hora	Segundos/minutos	Figura 112
Se a comunicação entre o inversor e a bateria for bem sucedida, o ícone de comunicação "LI" piscará e o ecrã LCD apresentará as informações correspondentes.			

Não o.	Dados da área 1:	Dados da área 3:	Exemplo	
15	Tensão máxima de carga da bateria de lítio	Corrente máxima de carga da bateria de lítio	Ilustração 113	
16		xx1: Indica que é proibido carregar a pilha de lítio; x1x: Indica que o carregamento da bateria de lítio é proibido (não permitido); 1xx: Indica que a bateria de lítio requer um carregamento forçado.	Ilustração 114	
17		Bateria de lítio SOC(%)	Figura 115	
Outras informações no ecrã LCD Manter premido o botão "Para baixo" durante muito tempo na página do menu principal para ver as seguintes informações.				
Não o.	Dados da área 1:	Dados da área 2:	Dados da área 2:	Exemplo
18	Versão de software part1	Versão do software parte2	Versão do software parte3	Figura 116
19	Versão do código do modelo peça1	Versão do código do modelo parte2	Versão do código do modelo parte3	Figura 117
20	Tipo de CPU	HD	Versão do hardware	Figura 118

Código de referência do erro

Existem sete grupos de códigos de erro. O código de erro é composto por um código de grupo e um número - o código de grupo está no início e o número no fim, por exemplo: C0.

Grupos de códigos de erro:

A: Códigos de erro do grupo do inversor

B: Códigos de erro do grupo de baterias

C: Códigos de erro do grupo FV (painéis fotovoltaicos)

D: Códigos de erro do grupo de saída

E: Códigos de erro do grupo de funcionamento em paralelo

F: Outros códigos de erro

G: Códigos de erro do grupo da rede eléctrica

Indicador de aviso

Existem sete grupos de códigos de aviso. O código de aviso é composto por um número e um código de grupo - o número está no início e o código de grupo no fim, por exemplo: 0C.

Grupos de códigos de aviso:

A: Códigos de aviso do grupo do inversor

B: Códigos de aviso do grupo da bateria

C: Códigos de aviso do grupo PV (painel fotovoltaico)

D: Códigos de aviso do grupo de saída

E: Códigos de aviso do grupo de funcionamento em paralelo

F: Outros códigos de aviso

G: Códigos de aviso do grupo de rede

CÓDIGOS DE ERRO

Código de falha	Descrição	Ícone
Inversor		
A0	Curto-circuito na saída	Ícone com número de código de erro
A1	Tensão de saída demasiado elevada	
A2	Sobrecorrente	
A3	Tensão de saída DC demasiado elevada	
A4	Desvio de corrente do inversor demasiado elevado	
A5	Tensão de saída demasiado baixa	
A6	Potência do inversor negativa	
Bateria		

B0	Tensão da bateria demasiado alta	
B1	Sobrecarga de corrente DC/DC	
B2	Desvio de corrente DC/DC demasiado elevado	
Painéis fotovoltaicos		
C0	Sobrecarga de corrente FV	
C1	Tensão FV demasiado elevada	
C2	Desvio de corrente PV1 demasiado elevado	
C3	Desvio de corrente PV1 demasiado grande	
Saída		
D0	Tempo de sobrecarga excedido	
D1	Desvio de corrente de saída demasiado grande	
Outros		
F0	Sobreaquecimento do módulo do inversor	
F1	Sobreaquecimento do módulo fotovoltaico	
F2	Sobreaquecimento do módulo DC/DC	
F3	Tensão do barramento demasiado elevada	
F4	Falha no arranque suave do barramento	
F5	Tensão do barramento demasiado baixa	

CÓDIGO DE AVISO

Os códigos de aviso são constituídos por um número e uma letra (por exemplo, 0C), em que a letra indica um grupo e o número um código específico.

Grupos de códigos de aviso:

A: Inversor

B: Conjunto de baterias

C: Painéis fotovoltaicos

D: Saída

E: Funcionamento em paralelo

F: Outros

G: Rede eléctrica

Código	Evento de aviso	Alarme sonoro	Ícone intermitente
0B	Tensão baixa da bateria	Som único a cada segundo	Ícone de número de código
1B	Sem bateria ligada	Não	
2B	Bateria equilibrada	Nenhum	
3B	Tensão da bateria baixa, não atingindo o valor definido no programa 06 grupo F2	Sinal duplo a cada 3 segundos	
4B	Falha de comunicação da bateria de lítio	Sinal a cada 0,5 segundos	
5B	Corrente de descarga da bateria excedida	Não	
1C	Energia fotovoltaica demasiado fraca	Sinal duplo a cada 3 segundos	
0D	Sobrecarga	Sinal a cada 0,5 segundos	
1D	Redução da saída	Sinal duplo a cada 3 segundos	
0F	Temperatura demasiado elevada	Sinal triplo a cada segundo	

Equilíbrio da bateria

Foi adicionada uma função de equilíbrio ao controlador de carga. Esta função 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. O equilíbrio 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 119

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. A carga de tensão fixa é então aplicada 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 120

No entanto, na fase de igualização, quando o tempo de igualização da bateria tiver decorrido e a tensão da bateria não tiver atingido o nível de tensão de igualização, o controlador de carga prolongará o tempo de igualização até que a tensão da bateria atinja o nível necessário. Se, apesar disso, a tensão da bateria continuar a ser inferior à tensão de igualização depois de o limite de tempo definido ter sido ultrapassado, o controlador de carga termina o processo de igualização e passa à fase de flutuação.

Figura 121

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 a secção "Ligação da bateria de chumbo-ácido" para obter detalhes sobre como ligar uma bateria de chumbo-ácido).
2. Ligue a extremidade da porta RS485 do conjunto de baterias à porta de comunicação BMS (RS485) do inversor.

Figura 122

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:

1. 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.
2. 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 os pinos (Pino a Pino). O cabo de comunicação está incluído no kit e a atribuição de pinos da porta RS485 do inversor é apresentada abaixo:

Figura 123

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

Definições para a bateria de lítio PYLON US2000

1) Configurações para a bateria de lítio PYLONTECH US2000:

Interruptores DIP: existem 4 interruptores DIP para definir as diferentes taxas de baud e o endereço do grupo de baterias.

Se o interruptor estiver 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.

Ilustração 124

2) Processo de instalação

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

Passo 2. ligue a bateria de lítio.

Ilustração 125

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.

Figura 126

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 acender-se-á no visor LCD.

ESPECIFICAÇÕES

Tabela 1 Especificações do modo linear

Modelo do inversor	8.5KW	11KW
Forma de onda da tensão de entrada	Sinusoidal (rede eléctrica ou gerador)	
Tensão nominal de entrada	230V AC	
Tensão de baixa perda	170V AC ±7V (UPS) 90V CA ±7V (aparelhos)	
Tensão de baixa perda	180V AC ±7V (UPS) 100V AC ±7V (Aparelhos)	
Tensão de alta perda	280V AC ±7V	
Tensão de retorno em perdas elevadas	270V AC ±7V	
Tensão máxima de entrada AC	300V AC	
Frequência nominal de entrada	50Hz / 60Hz (deteção automática)	
Frequência com baixas perdas	40 ±1Hz	
Frequência de retorno em baixa perda	42 ±1Hz	
Frequência com perdas elevadas	65 ±1Hz	
Frequência de retorno em perdas elevadas	63 ±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 (aparelhos)	
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 é limitada.	Figura 127	
Redução da potência de saída: Quando a tensão da bateria desce para 50,5V (para o modelo de 8,5K) ou 55,0V (para o modelo de 11K), a potência de saída é reduzida.	Figura 128 Redução da potência de saída - 8,5 kW Figura 129 Redução da potência de saída - 11 kW	

Tabela 2 Especificação - Modo Inversor

Modelo do inversor	8,5KW	11KW
Potência nominal de saída	8,5KVA	11KVA
Forma de onda da tensão de saída:		Sinusoidal
Regulação da tensão de saída:		230Vac±5%
Frequência de saída:		50Hz ou 60Hz
Eficiência máxima:		94%
Proteção contra sobrecarga		5,5s@≥ 140% de carga; 10,5s@100%~140% de carga
Capacidade de pico:		2* potência nominal durante 5 segundos
Tensão de entrada DC nominal:		48Vdc
Tensão de arranque a frio:		46.0Vdc
Tensão de aviso de nível baixo DC (Apenas para AGM e Flooded) @ carga < 20% @ 20%≤ carga < 50% @ carga≥ 50%		40.4Vdc 42.8Vdc 44,0Vdc
Tensão de retorno após aviso de CC baixa (Apenas para		42,4Vdc 44,8Vdc 46,0Vdc

AGM e Flooded) @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	
Tensão de corte DC baixa (Apenas para AGM e Flooded) @ carga < 20% @ 20% ≤ carga < 50% @ carga ≥ 50%	42.0Vdc 40.8Vdc 38,4Vdc

Tabela 3 Especificações - modo de carregamento

Modo de carregamento utilitário		
Modelo	8,5KW	11KW
Corrente de carga máxima (PV+AC) (@ VI/P=230Vac).	140Amp	160Amp
Corrente de carga máxima (CA) (@ VI/P=230Vac).		120Amp
Tensão de carregamento no modo Bulk	Bateria inundada	58,4VDC
	AGM/GEL	56,4VDC
Tensão de carga contínua		54VDC
Proteção contra sobrecarga		63VDC
Algoritmo de carregamento		3 fases
Curva de carga	Ilustração 130	
Entrada solar		
Modelo	8.5KW	11KW

Potência nominal	5000W*2	5500W*2
Tensão máxima de circuito aberto do conjunto fotovoltaico	500Vdc	
Gama de tensão MPPT do conjunto FV	60Vdc~500Vdc	
Corrente máxima de entrada	140A	160A
Corrente de carga máxima (PV)	18A*2	18A*2

Tabela 4

Modelo	8.5KW	11KW
Certificado	CE	
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.
A alimentação está disponível, mas a unidade está a funcionar no modo de bateria.	A tensão de entrada é apresentada como 0 no LCD e o LED verde está a piscar.	A proteção contra sobreintensidade ou tensão de entrada foi activada	Verifique se o interruptor CA foi desligado e se a cablagem CA está corretamente ligada.

	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 emite um bip contínuo e o LED vermelho está aceso.	Código de erro D0	Erro de sobrecarga. O inversor está sobre carregado em 110% e o tempo expirou.	Reduza a carga desligando alguns dispositivos.
	Código de erro A2	Curto-circuito na saída.	Verifique se a cablagem está corretamente ligada e remova a carga anormal.
	Código de erro F2	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 B0	A bateria está sobre carregada	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 A1/A5	Saída inválida (tensão do	Reducir a carga. Contactar o centro de

		inversor inferior a 190Vac ou superior a 260Vac).	assistência técnica.
Código de erro F3/F4	Os componentes internos falharam.	Contactar o centro de assistência técnica.	
Código de avaria A2	Sobrecorrente ou sobretensão.	Reinic peace a unidade. Se o erro voltar a aparecer, contacte o centro de assistência técnica.	
Código de erro F5	A tensão do barramento é demasiado baixa.		
Código de erro A3	Tensão de saída não equilibrada		
Outro código de erro		Se os cabos estiverem ligados corretamente, contacte o centro de assistência.	

MANUTENÇÃO

1. Mantenha o Waveform limpo, utilizando um pano macio e seco para remover o pó e a sujidade. Não utilize produtos químicos.
2. Verifique 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

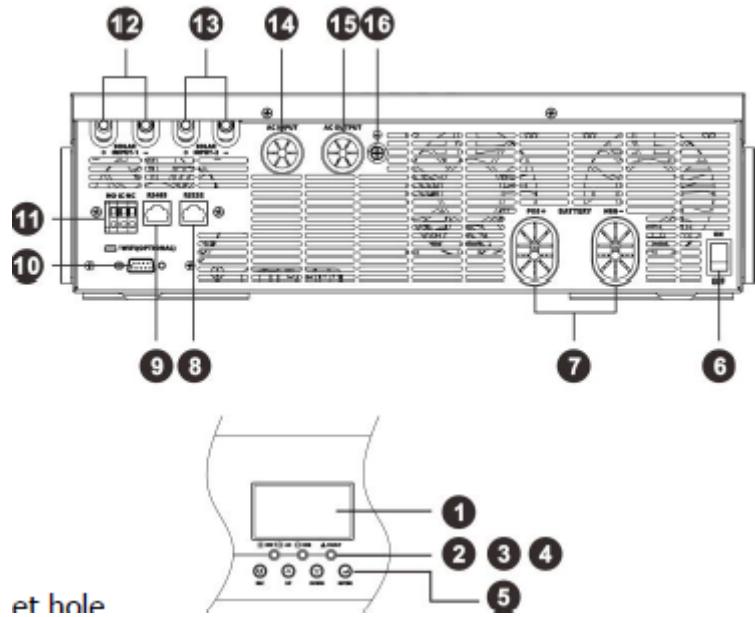
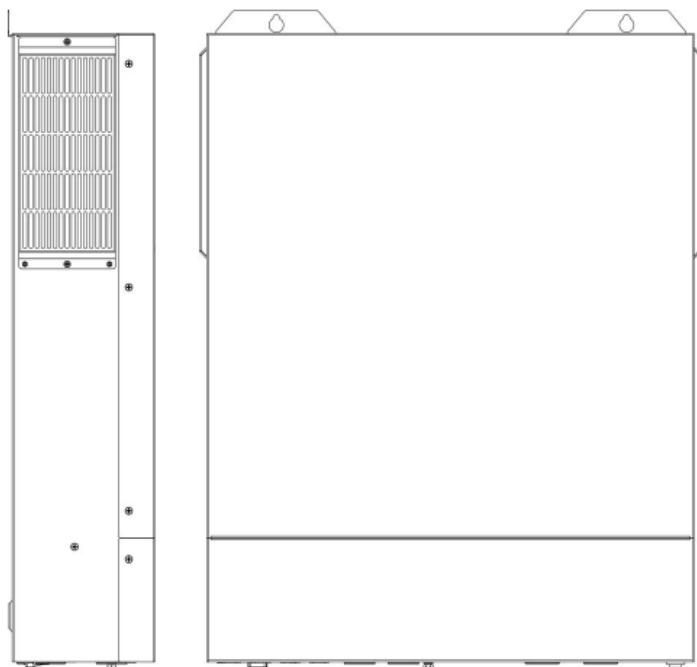
Este produto está sujeito aos regulamentos para a eliminação de equipamento eléctrico e eletrónico (REEE). Devolva-o a um ponto de recolha de resíduos eléctricos que ofereça uma reciclagem segura de acordo com as normas GPSR. Verifique onde estão localizados os pontos de recolha de resíduos eléctricos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

INFORMAÇÕES SOBRE GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

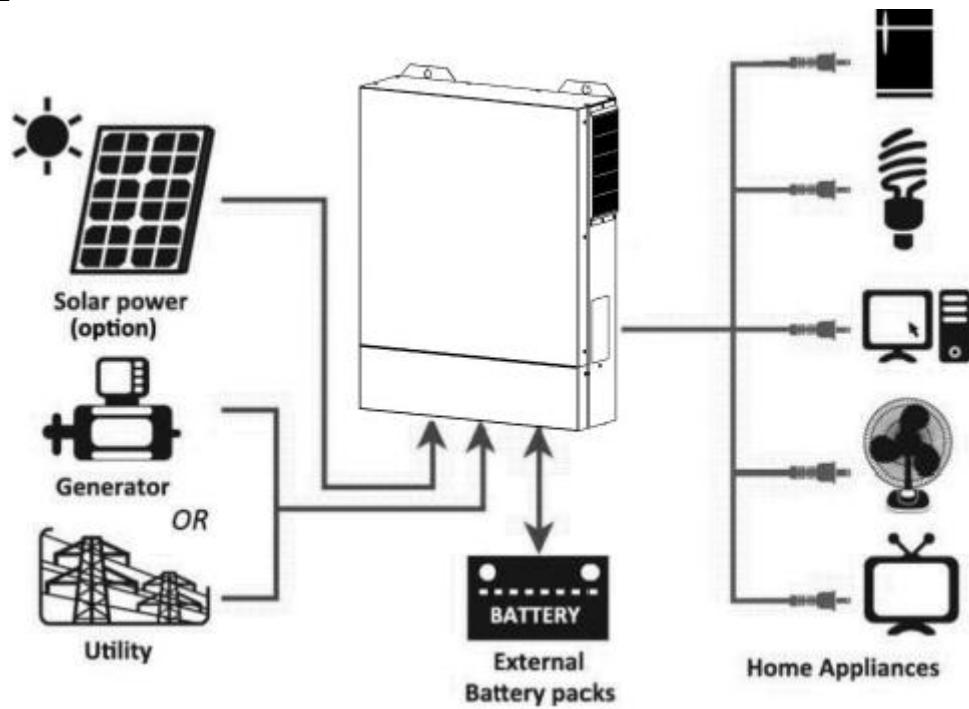
O produto está coberto por uma garantia do fabricante de 24 meses a partir da data de compra. A garantia cobre eventuais defeitos de material e de fabrico. Em caso de problemas com o aparelho, contacte o nosso serviço de assistência técnica para garantir um serviço rápido e profissional. A garantia não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

Załącznik 1

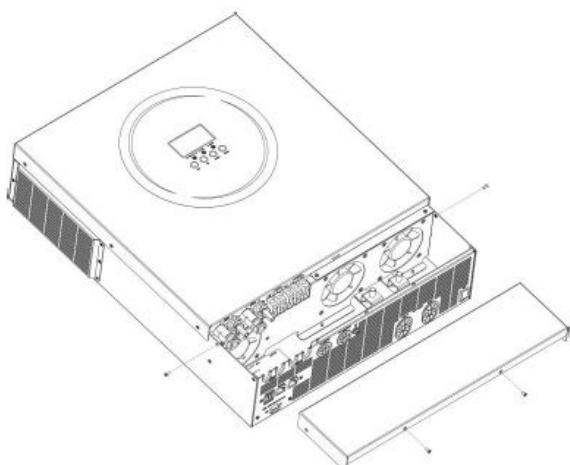
1



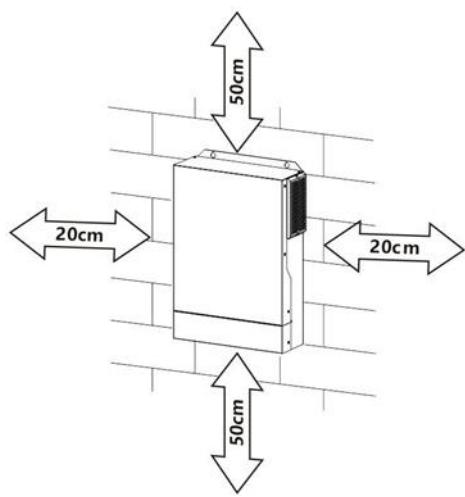
2



3

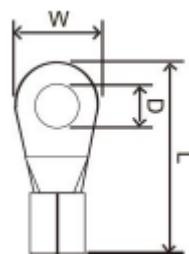


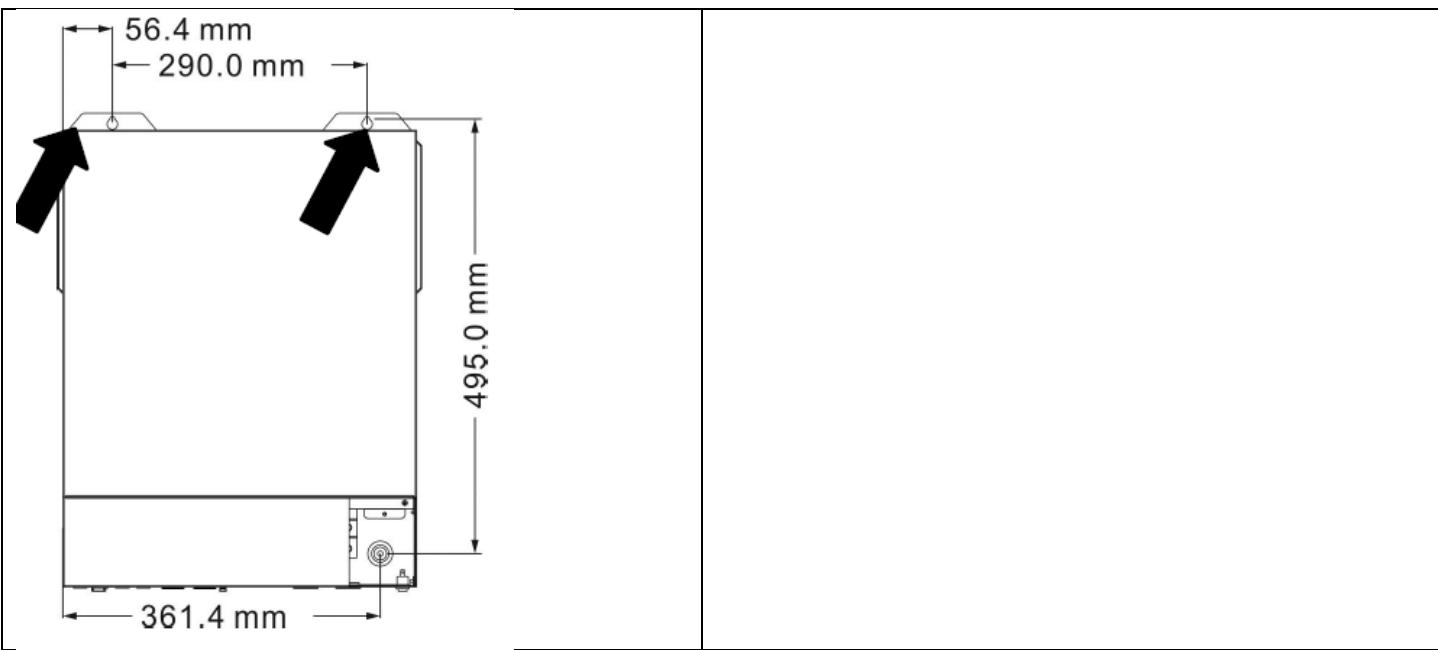
4



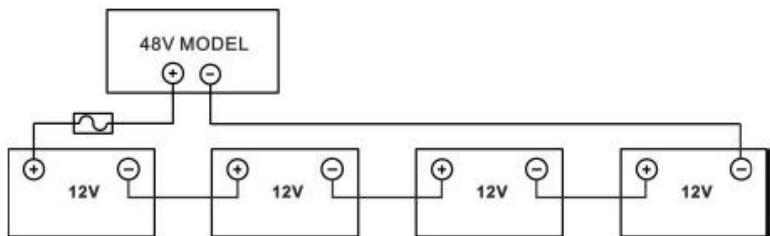
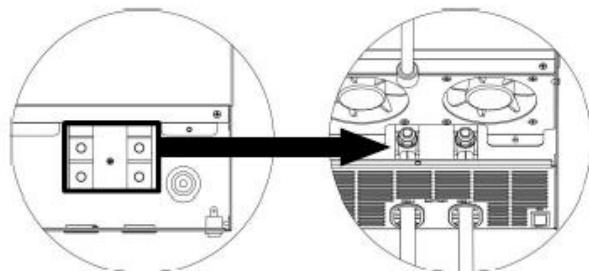
5

6

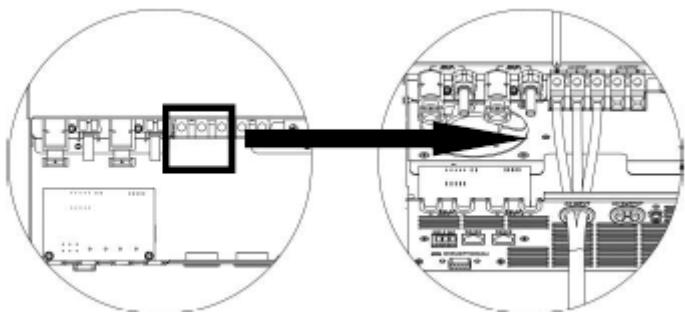




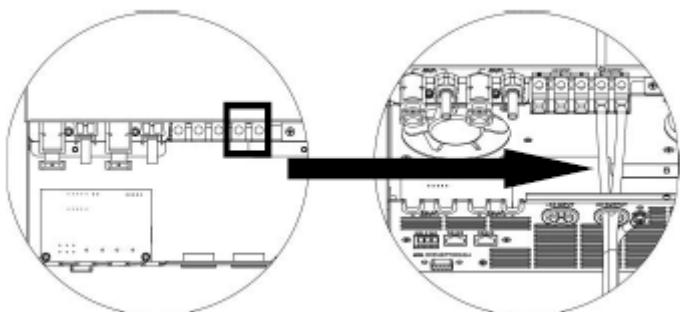
7



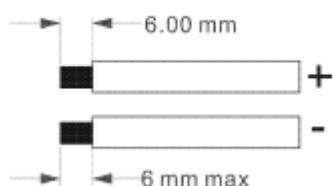
8



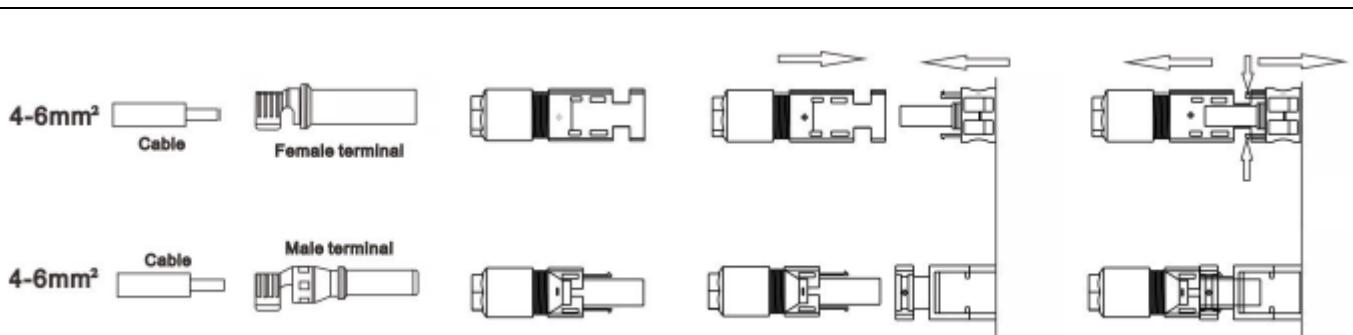
9



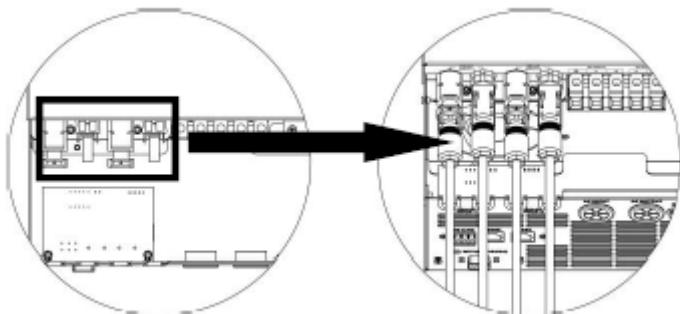
10



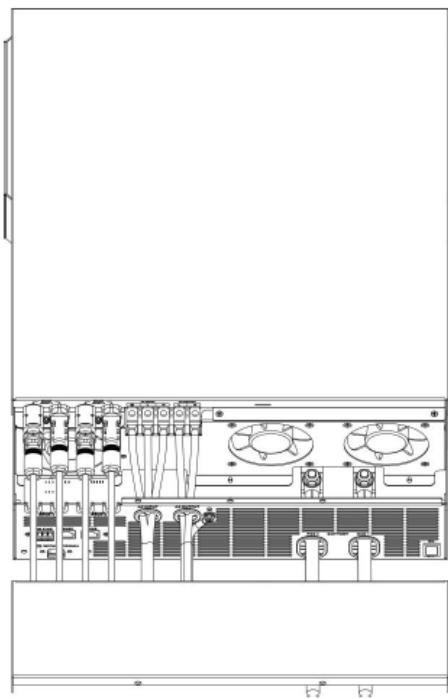
11



11



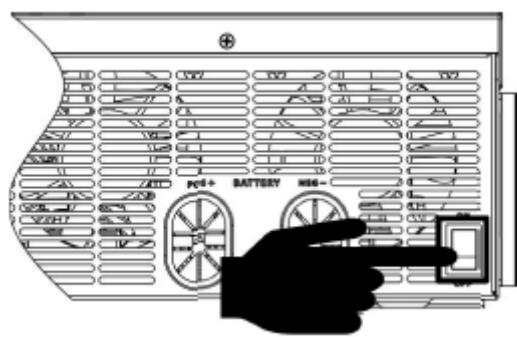
12



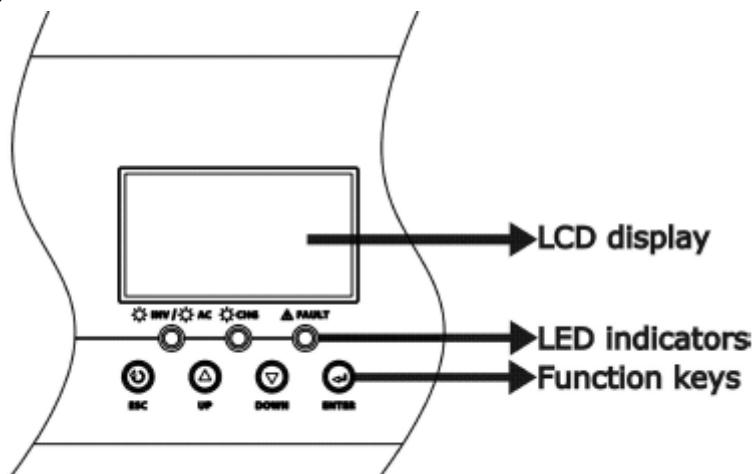
13



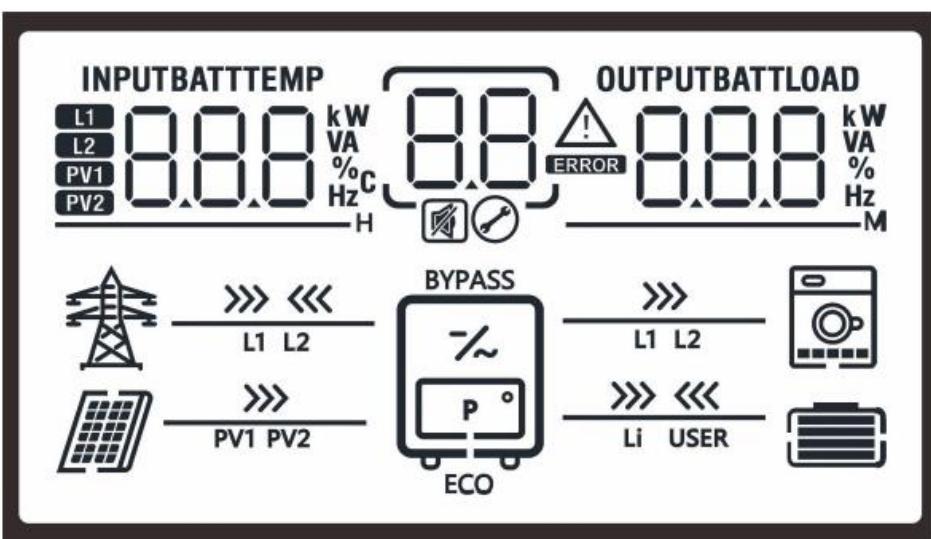
14



15



16



17

RPL

18

UPS

19

Generator

GNE

20

SdS

21

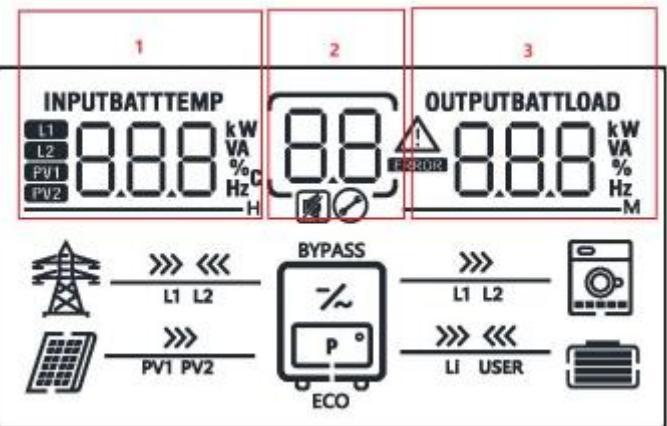
SEN

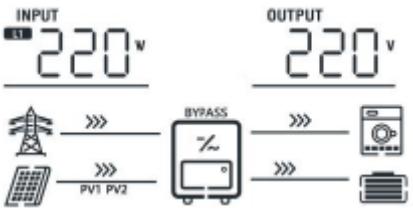
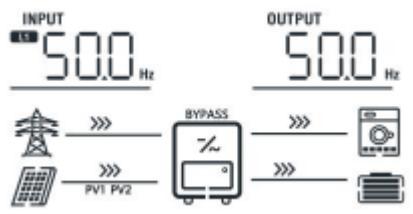
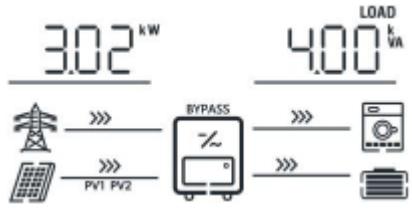
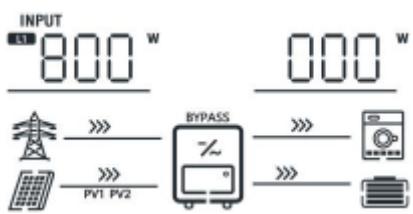
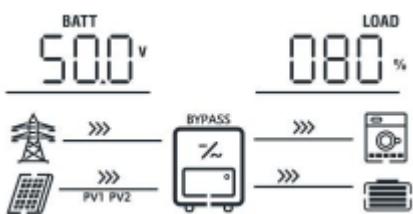
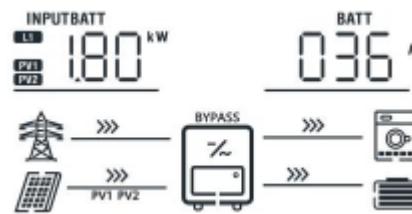
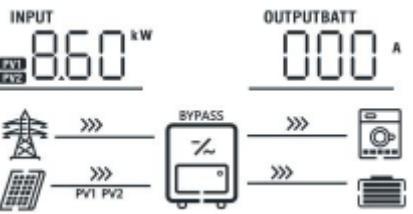
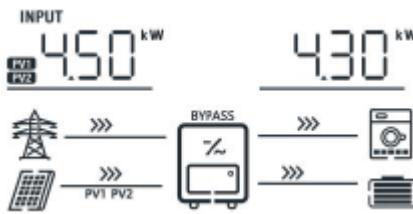
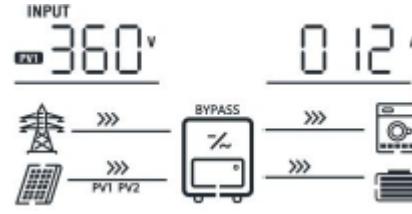
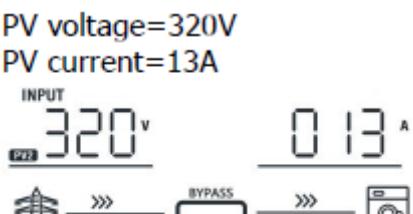
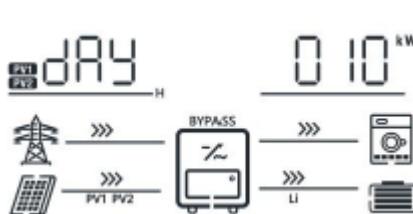
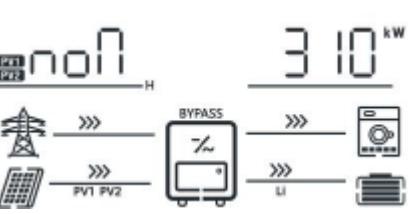
22

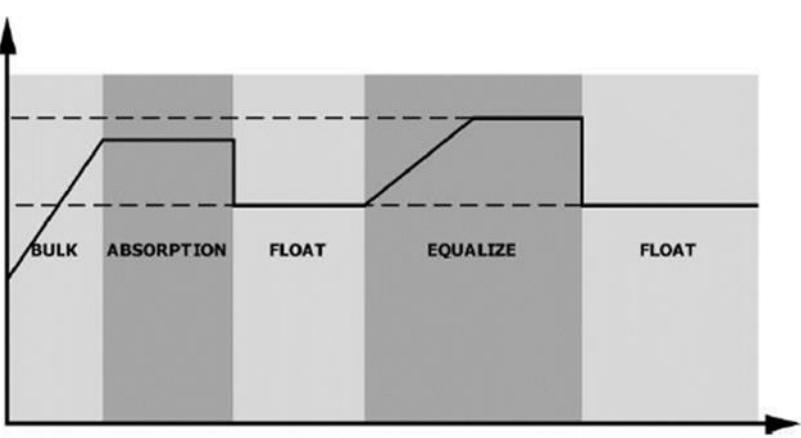
bYd

23 bYE	24 Lfd	25 LFE
26 Lfd	27 LFE	28 nFL
29 Ato	30 ESP	31 HEP
32 LoN	33 LoF	34 nd I
35 nd2	36 nd3	37 nd4
38 00 1,002,003	39 Sub	40 Sub
41 SUF	42 220 ^v	43 230 ^v
44 240 ^v	45 050 _{Hz}	46 060 _{Hz}
47 oFF	48 Sub	49 Sub
50 00	51 AGn	52 FLd
53	54	55

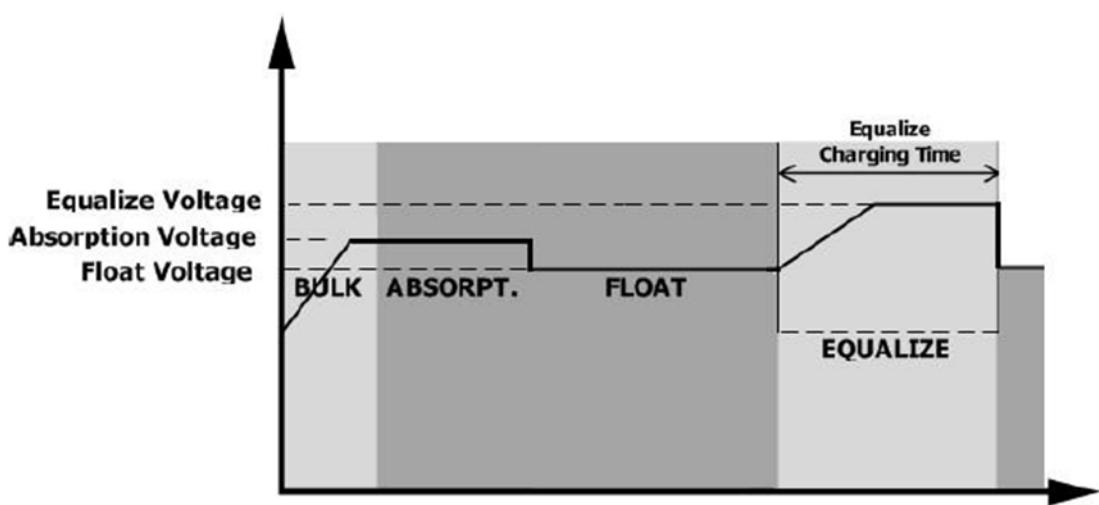
U9E	L, 2	L, 4
56 L, b	57 Sof	58 <u>Sau</u>
59 <u>oHo</u>	60 <u>Sot</u>	61 <u>564</u> ^v
62 540 ^v	63 FUL	64 06 <u>095</u> %
65 oFF	66 Sof	67 <u>Sau</u>
68 oHo	69 Sot	70 00
71 AUE	72 005	73 900
74 <u>EEN</u>	75 EdS	76 <u>584</u> ^v
77 60	78 120	79 <u>30d</u>
80 <u>AEN</u>	81 AdS	

82	NoP	83	ACE		
84	nUL	85	Ato		
86	oFF	87	500 A		
88	000,00 I...099	89	00 I,002...0 12	90	00 I,002...03 I
91	000,00 I...023	92	000,00 I...059	93	000,00 I...059
94	No	95	YES		
96					
	 <p>The image shows a digital display interface with three main sections. Section 1 (left) displays 'INPUTBATTTEMP' with values 888 kW, 888 VA, 88% %, and 88 Hz. Section 2 (center) displays 'OUTPUTBATTLOAD' with values 888 kW, 888 VA, 88% %, and 88 Hz. Section 3 (right) shows a warning icon (triangle with exclamation mark) above the text 'ERROR'. Below the display are four control icons: a power pole icon with arrows pointing left and right labeled 'L1 L2', a solar panel icon with arrows pointing left and right labeled 'PV1 PV2', a bypass switch icon labeled 'BYPASS ECO', and a battery icon with arrows pointing left and right labeled 'LI USER'.</p>				

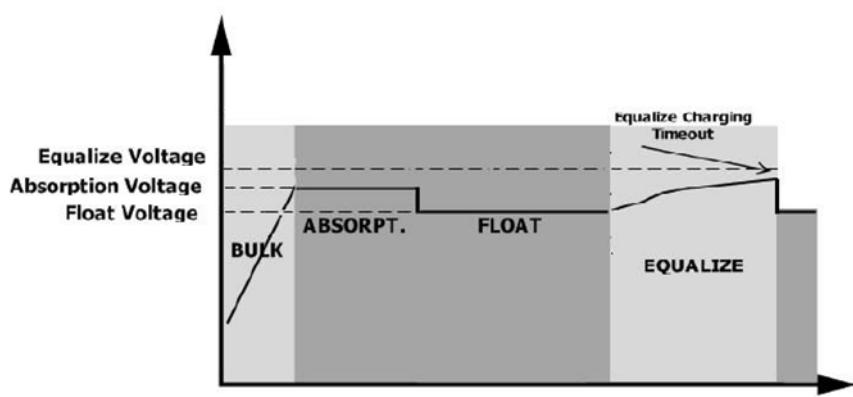
97  <p>INPUT 220 V</p> <p>OUTPUT 220 V</p> <p>BYPASS</p>	98  <p>INPUT 500 Hz</p> <p>OUTPUT 500 Hz</p> <p>BYPASS</p>	99  <p>INPUT 3.02 kW</p> <p>LOAD 4.00 kVA</p> <p>BYPASS</p>
100  <p>INPUT 800 W</p> <p>OUTPUT 000 W</p> <p>BYPASS</p>	101  <p>BATT 500 V</p> <p>LOAD 080 %</p> <p>BYPASS</p>	102  <p>INPUTBATT 180 kW</p> <p>BATT 036 A</p> <p>BYPASS</p>
103  <p>INPUT 860 kW</p> <p>OUTPUTBATT 000 A</p> <p>BYPASS</p>	104  <p>INPUT 450 kW</p> <p>430 kW</p> <p>BYPASS</p>	105  <p>INPUT 360 V</p> <p>0.12 A</p> <p>BYPASS</p>
106 PV voltage=320V PV current=13A  <p>INPUT 320 V</p> <p>0.13 A</p> <p>BYPASS</p>	107  <p>INPUT 0.10 kW</p> <p>0.10 A</p> <p>BYPASS</p>	108  <p>INPUT 3.10 kW</p> <p>0.10 A</p> <p>BYPASS</p>

109 YEAR H 036 W M BYPASS PV1 PV2	110 HETL H 136 W M BYPASS PV1 PV2	111 24 03 25 H M BYPASS PV1 PV2
112 16 03 25 H M BYPASS PV1 PV2	113 BATT 56.0 V A BATT 040 A BYPASS PV1 PV2	114 BATT 000 A BATT 001 A BYPASS PV1 PV2
115 DRY 099 % BYPASS PV1 PV2	116 240 31 201 BYPASS PV1 PV2	117 19 00 60 BYPASS PV1 PV2
118 000 Hd 000 BYPASS PV1 PV2		
119 		

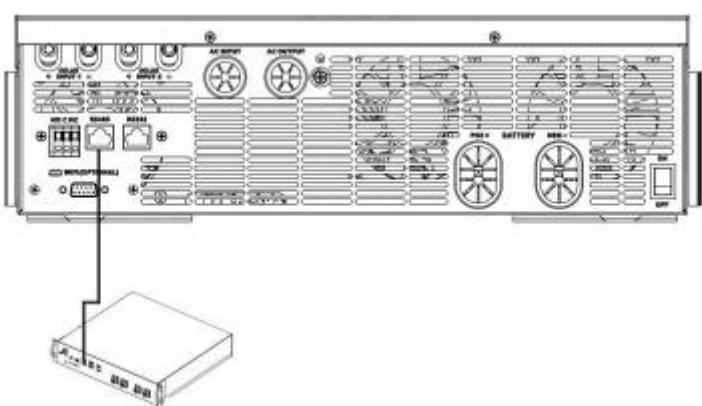
120



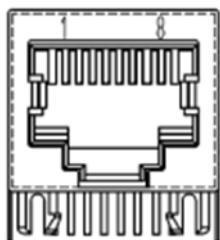
121



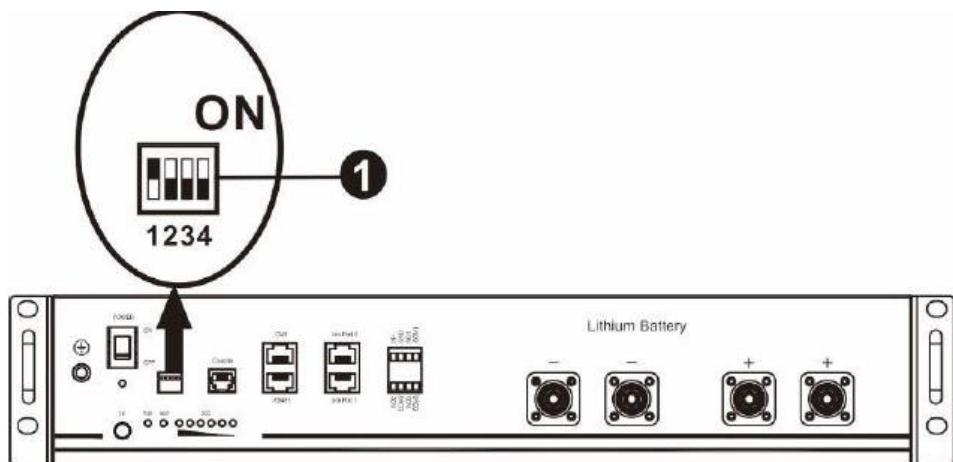
122



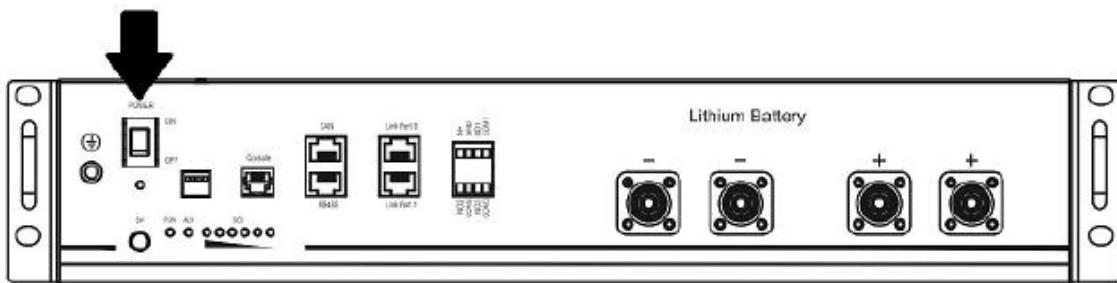
123



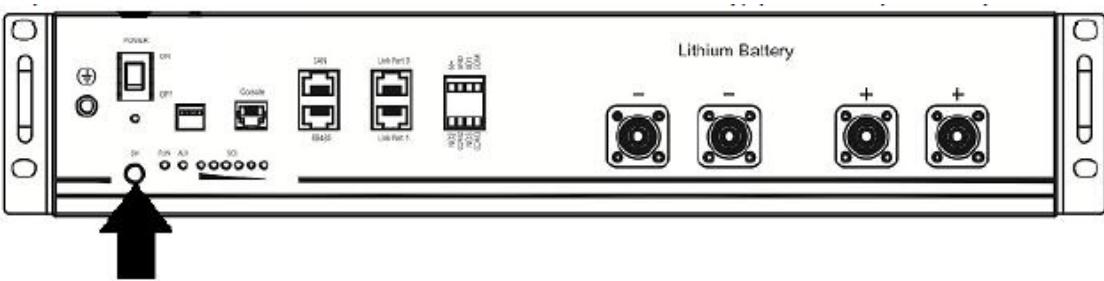
124



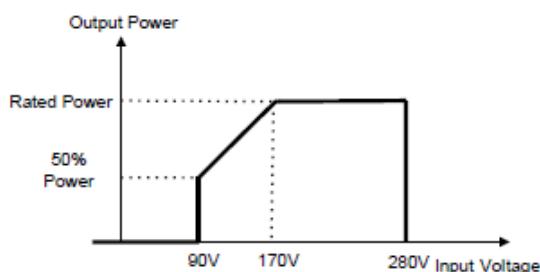
125



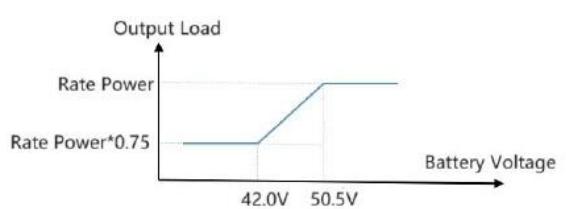
126



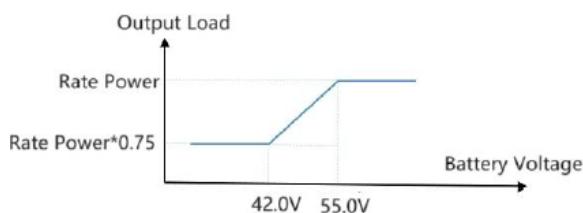
127



128



129



130

