



Inversor híbrido

SUN-5K-SG04LP3-EU

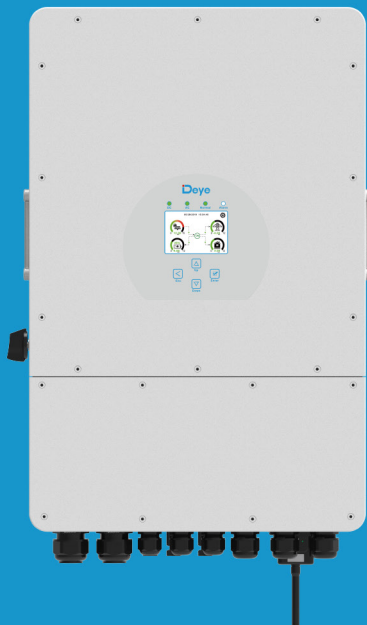
SUN-6K-SG04LP3-EU

SUN-8K-SG04LP3-EU

SUN-10K-SG04LP3-EU

SUN-12K-SG04LP3-EU

Manual do usuário



Conteúdo

Sumário

Sobre este manual.....	4
Como utilizar este manual	4
1. Introdução à segurança.....	4
Sinais de segurança.....	4
2. Apresentação de produtos.....	5
2.1 Visão geral do produto.....	5
2.2 Dimensão do produto	6
2.3 Características do produto.....	7
2.4 Arquitetura básica do sistema	7
3. Instalação	8
3.1 Lista de peças.....	8
3.2 Instruções de montagem	9
Precaução de instalação	9
Montagem do Inversor	10
3.3 Ligação da bateria	11
3.3.2 Definição de porta de função.....	13
3.3.3 Conexão do sensor de temperatura para bateria de chumbo-ácido.....	14
3.4 Ligação à rede e ligação da carga de reserva	15
3.5 Ligação FV	16
3.5.1 Seleção do módulo FV:	17
3.6 Ligação do CT	20
3.6.1 Conexão do medidor.....	21
3.7 Conexão com o terra (obrigatória).....	22
3.8 Conexão WIFI	22
3.9 Sistema de fiação do inversor	23
3.10 Diagrama de fiação	24
3.11 Diagrama de aplicação típica de um gerador a diesel.....	26
3.12 Diagrama de conexão trifásica em paralelo.....	27
4. FUNCIONAMENTO	28

Conteúdo

4.1 Ligar/desligar	28
4.2 Painel de operação e tela.....	28
5. Ícones da tela LCD.....	29
5.1 Tela principal.....	29
5.1.1 Fluxograma de funcionamento do LCD.....	30
5.2 Curva de energia solar	31
5.3 Página de curvas-Solar & Carga & Rede.....	32
5.4 Menu de configuração do sistema.....	33
5.5 Menu de configuração básica	33
5.6 Menu de configuração da bateria.....	34
5.7 Menu de configuração do modo de trabalho do sistema ...	36
5.8 Menu de configuração da rede.....	38
5.9 Menu de configuração de uso da porta do gerador	40
5.10 Menu de configuração de funções avançadas	41
5.11 Menu de configuração de informações do dispositivo	42
6. Modo	42
Modo 1: Básico	42
Modo II: Com gerador.....	43
Modo III: Com Smart-Load.....	43
Modo IV: acoplamento CA.....	43
7 - ERROS E PROCESSO DE GARANTIA.....	47
8. Datasheet	48
9. Apêndice I	51
10. Apêndice II	54

Sobre este manual

O manual descreve principalmente as informações sobre o produto, diretrizes para a instalação, operação e manutenção. O manual não inclui informações completas sobre o sistema fotovoltaico (PV).

Como utilizar este manual

Leia o manual e outros documentos relacionados antes de efetuar qualquer operação no Inversor. Os documentos devem ser guardados cuidadosamente e estar sempre disponíveis. Os conteúdos podem ser periodicamente atualizados ou revistos devido ao desenvolvimento do produto. As informações contidas neste manual estão sujeitas a alterações sem aviso prévio. O manual mais recente pode ser adquirido através de Suporte@deyeinversores.com.br

1. Introdução à segurança

Sinais de segurança



Os terminais de entrada CC do Inversor não devem ser ligados à terra.



Superfície com temperatura elevada, não tocar na carcaça do Inversor sem proteção



Os circuitos CA e CC devem ser desligados separadamente e os responsáveis pela manutenção devem aguardar 5 minutos antes de serem completamente desligados para poderem começar a trabalhar.



5min



Não desmonte a carcaça do inversor, pode resultar em ferimentos graves ou mortes, além da perda de garantia. Qualquer dúvida entre em contato com o suporte.



Ler atentamente as instruções antes de utilizar.



Não o coloque no caixote do lixo!
Recicle-o através de um profissional autorizado!

- Este capítulo contém importantes instruções de segurança e de funcionamento. Leia e guarde este manual para referência futura.
- Antes de utilizar o Inversor, leia as instruções e os sinais de aviso da bateria e as seções correspondentes no manual de instruções.
- Não desmonte o Inversor. Se necessário de alguma manutenção ou reparo, contate o número (11) 2500-0681
- A Instalação inadequada pode resultar em choque elétrico ou incêndio
- Para reduzir o risco de choque elétrico, desconecte todos os condutores antes de tentar fazer qualquer manutenção ou limpeza. Desligar a unidade não reduzirá esse risco.
- Cuidado: Apenas profissionais qualificados podem instalar/manusear este dispositivo com bateria.
- Para uma operação ideal deste Inversor, siga as especificações necessárias para selecionar o tamanho de condutor apropriado. É muito importante operar corretamente este Inversor.
- Tenha muito cuidado ao trabalhar com ferramentas de metal nas baterias ou perto delas. Deixar cair uma ferramenta pode provocar uma faísca ou um curto-circuito nas baterias ou em outros componentes elétricos, podendo mesmo provocar uma explosão.
- Siga rigorosamente o procedimento de instalação quando pretender desligar os terminais AC ou CC. Consulte a seção "Instalação" deste manual para obter mais informações.
- Instruções de ligação à terra - este Inversor deve ser ligado a um sistema de cabeamento

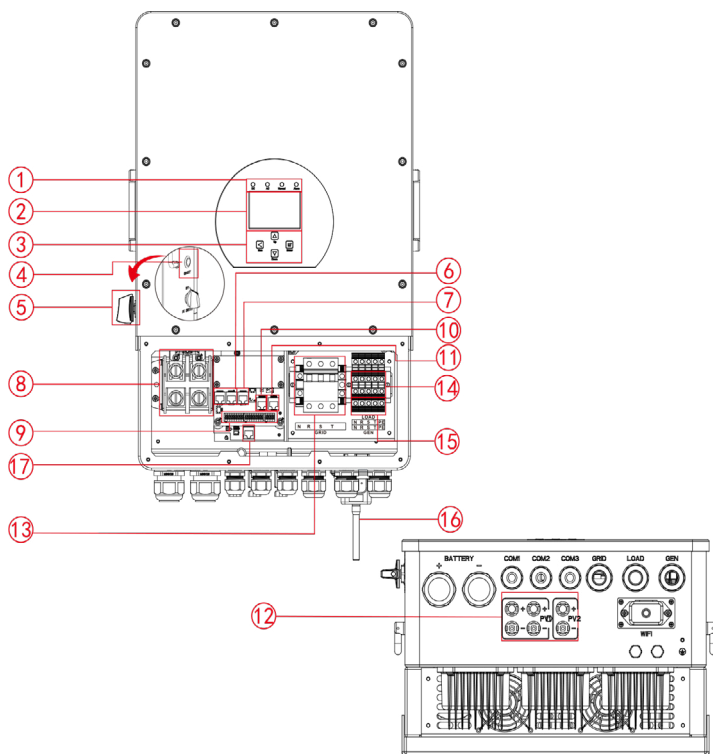
com ligação à terra permanente. Certifique-se de que cumpre os requisitos e regulamentos locais para instalar este Inversor.

- Nunca provocar um curto-circuito entre a saída CA e a entrada CC. Não ligar à rede elétrica quando a entrada CC entrar em curto-circuito.

2. Apresentação de produtos

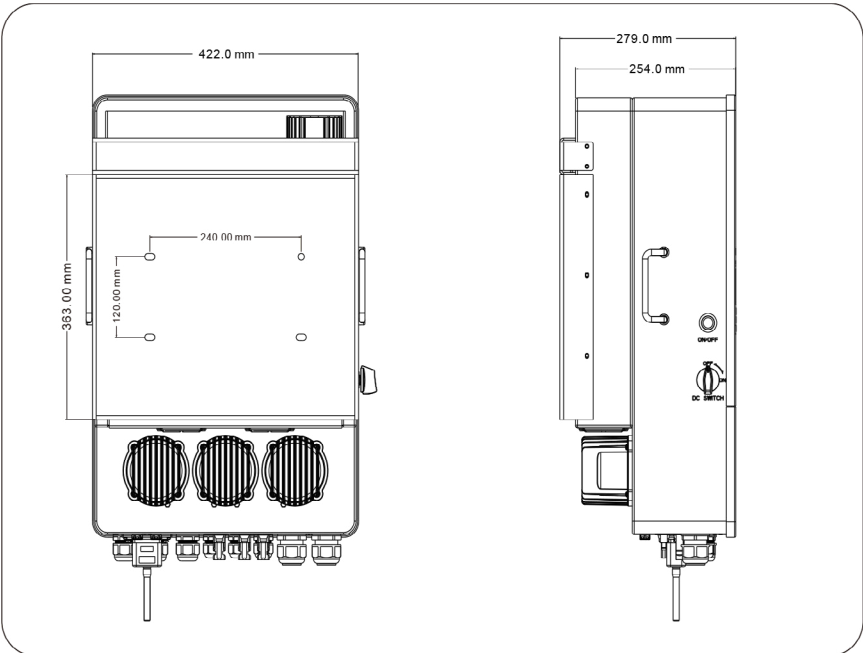
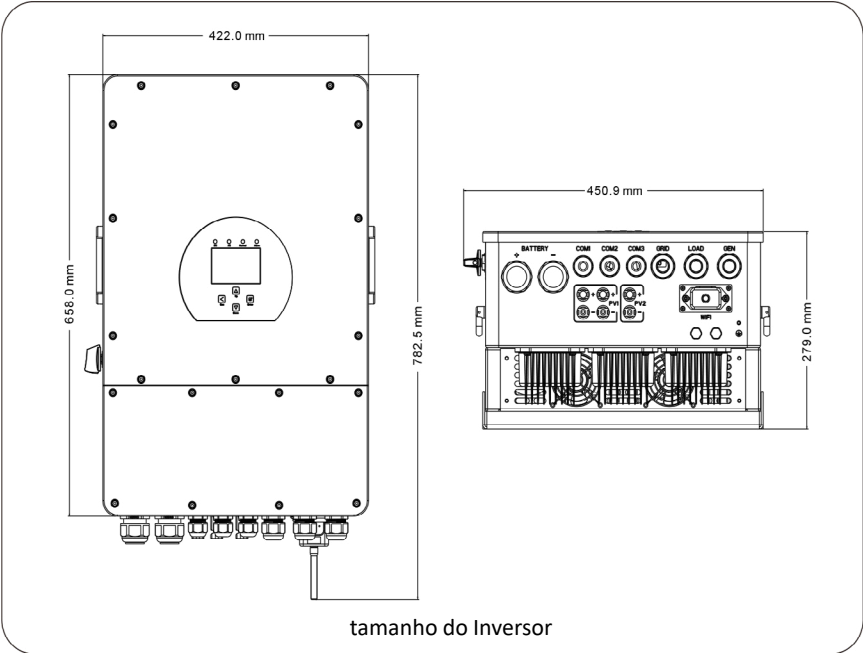
Este é um inversor multifuncional que integra as capacidades de um inversor, carregador solar e carregador de bateria, proporcionando suporte de energia ininterrupta em um formato eficiente. Seu abrangente visor LCD oferece uma operação intuitiva através de botões configuráveis, facilitando funções como carregamento de bateria, carregamento CA/solar e ajuste da tensão de entrada conforme necessário para diversas aplicações.

2.1 Visão geral do produto



- | | | |
|-------------------------------------|------------------------|--|
| 1: Indicadores do Inversor | 7: Porta DRMs | 13: Botão liga/desliga |
| 2: Tela LCD | 8: Porta paralela | 14: Interruptor CC |
| 3: Botões de função | 9: Porta de função | 15: Entrada fotovoltaica com dois MPPT |
| 4: Conectores de entrada da bateria | 10: Entrada do gerador | 16: Bateria |
| 5: Porta RS 485/Metro | 11: Carga | 17: Sensor de temperatura |
| 6: Porta BMS 485/CAN | 12: Rede | 18: Interface WiFi |

2.2 Dimensão do produto



2.3 Características do produto

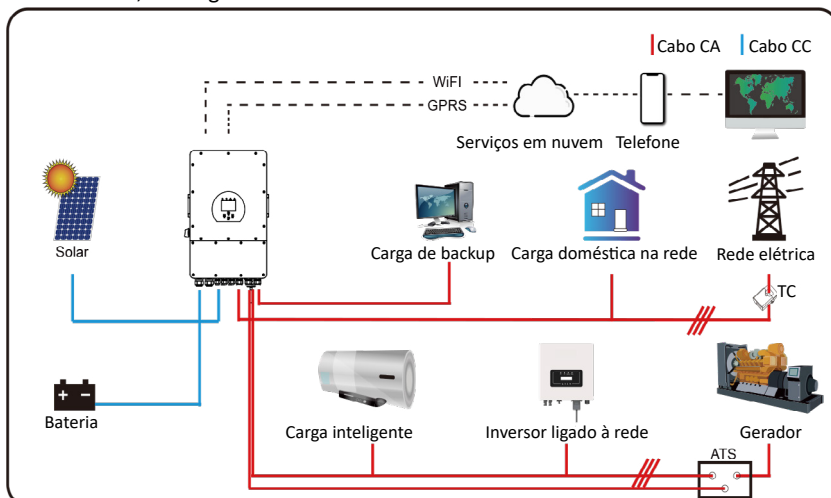
- Autoconsumo e alimentação da rede.
- Reinício automático enquanto a CA está se recuperando.
- Prioridade de fornecimento programável para bateria ou rede.
- Vários modos operacionais programáveis: Na rede, fora da rede e UPS.
- Corrente/tensão de carga da bateria configurável por meio de LCD.
- Prioridade configurável do carregador CA/Solar/Gerador por meio da configuração do LCD.
- Compatível com a tensão da rede elétrica ou com a energia do gerador.
- Proteção contra sobrecarga/sobretensão/curto-circuito.
- Design inteligente do carregador de bateria para otimizar o desempenho da bateria
- Com função de limite, evita o excesso de energia na rede.
- Suporte ao monitoramento WIFI e integração de 2 Strings de rastreadores MPPT
- Carregamento MPPT de três estágios configurável e inteligente para otimizar o desempenho da bateria.
- Função de tempo de uso.
- Função de carga inteligente.

2.4 Arquitetura básica do sistema

A ilustração a seguir exemplifica a aplicação fundamental deste inversor e inclui os dispositivos a seguir para constituir um sistema de funcionamento completo.

- Gerador ou Utilitário
- Módulos FV

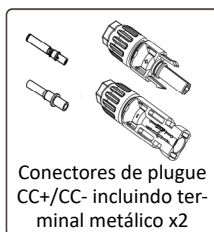
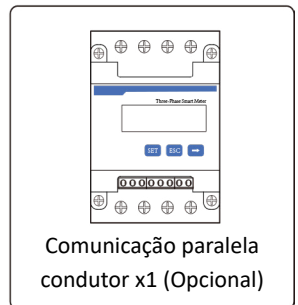
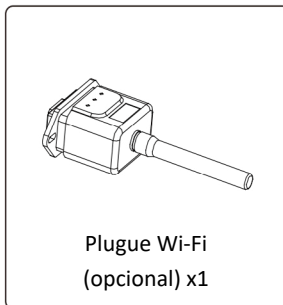
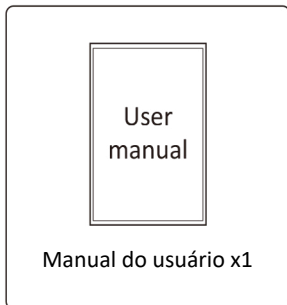
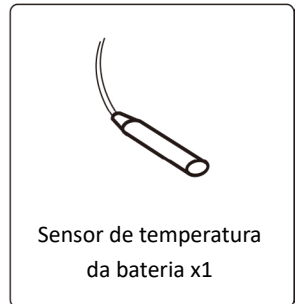
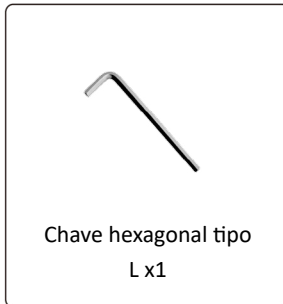
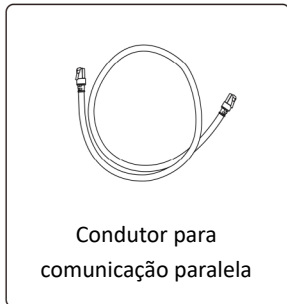
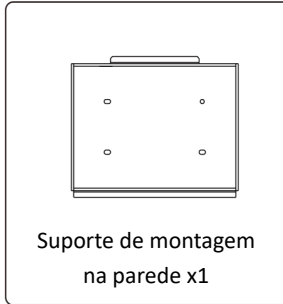
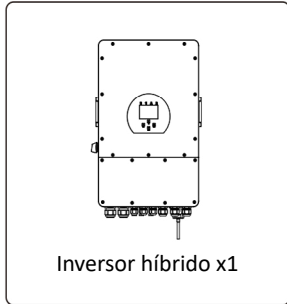
Recomenda-se que consulte um especialista em sistemas fotovoltaicos para explorar diferentes arquiteturas possíveis, de acordo com suas necessidades específicas. Este inversor é capaz de alimentar uma variedade de dispositivos em casa ou no escritório, incluindo aparelhos motorizados, como geladeiras e Condicionadores de ar



3. Instalação

3.1 Lista de peças

Antes da instalação, é crucial verificar o equipamento para garantir que nenhum componente esteja danificado na embalagem. Certifique-se de que todos os itens tenham sido recebidos conforme descrito na embalagem a seguir:



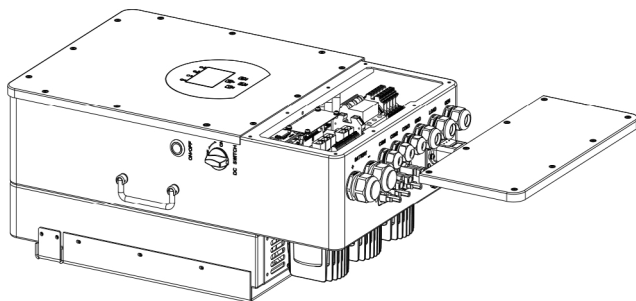
3.2 Instruções de montagem

Precaução de instalação

O inversor híbrido foi projetado para uso externo (IP65). Certifique-se de que o local de instalação atende às seguintes condições:

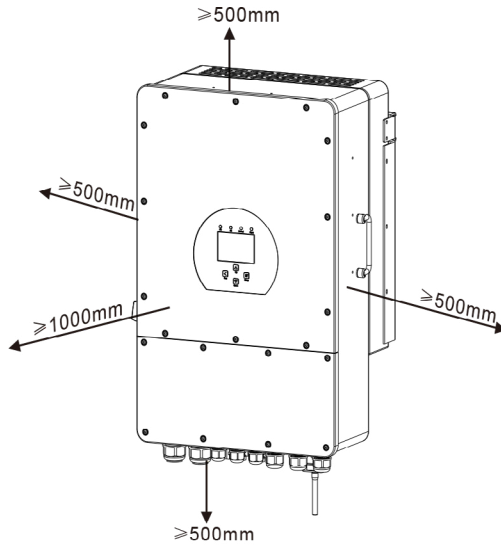
- Não deve estar exposto à luz solar direta.
- Não deve ser instalado em áreas onde são armazenados materiais altamente inflamáveis.
- Não deve ser colocado em áreas potencialmente explosivas.
- Evite instalar em locais com vento gelado direto sobre o dissipador do inversor.
- Mantenha distância de antenas de televisão ou condutores de antena.
- Não instale acima de uma altitude de aproximadamente 2000 metros acima do nível do mar.
- Evite instalação em ambientes com alta precipitação ou umidade (>95%).
- Evite a exposição direta à luz solar, chuva e neve durante a instalação e operação.

Antes de conectar quaisquer condutores, remova a tampa metálica, desparafusando conforme mostrado abaixo:



Considerar os seguintes pontos antes de selecionar o local de instalação:

- Selecione uma parede vertical com capacidade de suporte de carga para a instalação, adequada para fixação em concreto ou outras superfícies não inflamáveis, conforme demonstrado na ilustração abaixo.
- Instale o inversor ao nível dos olhos para facilitar a leitura do visor LCD em qualquer altura.
- Recomenda-se que a temperatura ambiente esteja entre -40°C e 60°C para garantir um funcionamento ótimo.
- Assegure-se de que outros objetos e superfícies estejam posicionados conforme indicado na ilustração para garantir uma dissipação de calor adequada e espaço suficiente para a remoção dos condutores.

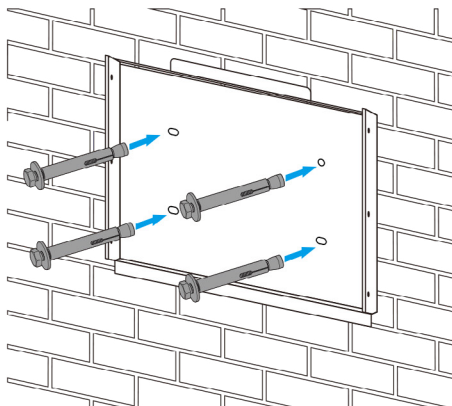


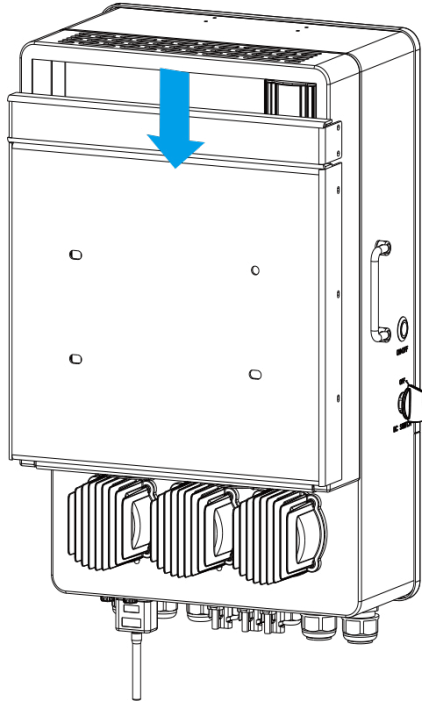
Para garantir uma circulação de ar adequada e dissipação de calor eficiente, deixe um espaço mínimo livre de aproximadamente 50 cm nos lados e cerca de 50 cm acima e abaixo da unidade. Além disso, reserve um espaço de 100 cm na parte frontal.

Montagem do Inversor

Lembre-se de que este inversor é pesado. Tenha cuidado ao retirá-lo da embalagem. Utilize a Broca de perfuração recomendada (como mostrado na imagem abaixo) para fazer quatro furos na parede, com uma profundidade de 62-70 mm.

1. Use um martelo adequado para fixar os parafusos de expansão nos furos.
2. Ao transportar o inversor, assegure-se de que o gancho esteja alinhado com os parafusos de expansão, fixando o inversor na parede.
3. Aperte a cabeça do parafuso de expansão para concluir a montagem





3.3 Ligação da bateria

Para um funcionamento seguro e em conformidade, é necessário um protetor de sobrecorrente CC separado ou um dispositivo de desconexão entre a bateria e o Inversor. Em algumas aplicações, os dispositivos de comutação podem não ser necessários, mas os protectores de sobrecorrente continuam a ser necessários. Consulte a corrente típica na tabela abaixo para saber o tamanho do fusível ou disjuntor necessário.

Modelo	Tamanho do Condutor	Condutor (mm ²)	Torque (Máximo)
5kW	2AWG	33.62	24.5Nm
6/8kW	1AWG	42.41	24.5Nm
10/12kW	1/0AWG	53.49	24.5Nm

Tabela 3-2 Tamanho do condutor



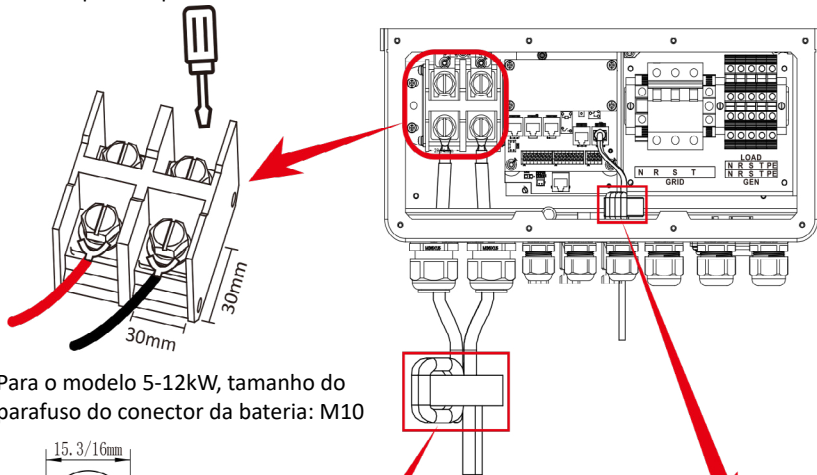
Toda a fiação deve ser realizada por um profissional.



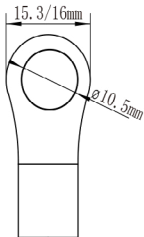
Conectar a bateria com um condutor adequado é importante para garantir a segurança e a eficiência do sistema. Para reduzir o risco de danos, consulte a Tabela 3-3 para obter informações sobre os condutores recomendados.

Siga as etapas abaixo para implementar a conexão da bateria:

1. Escolha um condutor de bateria apropriado com o conector correto que se encaixe bem nos terminais da bateria.
2. Utilize uma chave de fenda adequada para soltar os parafusos, conecte os condutores da bateria e, em seguida, aperte os parafusos com a chave de fenda; assegure-se de que os parafusos estejam firmemente apertados com um torque de 24,5 N.M no sentido horário.
3. Verifique se a polaridade da bateria e do inversor está conectada corretamente.



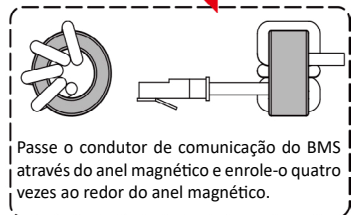
Para o modelo 5-12kW, tamanho do parafuso do conector da bateria: M10



Entrada de bateria CC



Passa o condutor de alimentação da bateria através do anel magnético e enrol-o ao redor do anel magnético duas vezes.



Passa o condutor de comunicação do BMS através do anel magnético e enrol-o quatro vezes ao redor do anel magnético.

4. Caso crianças toquem ou insetos entrem no Inversor, certifique-se de que o conector do inversor esteja devidamente fechado, girando-o no sentido horário.

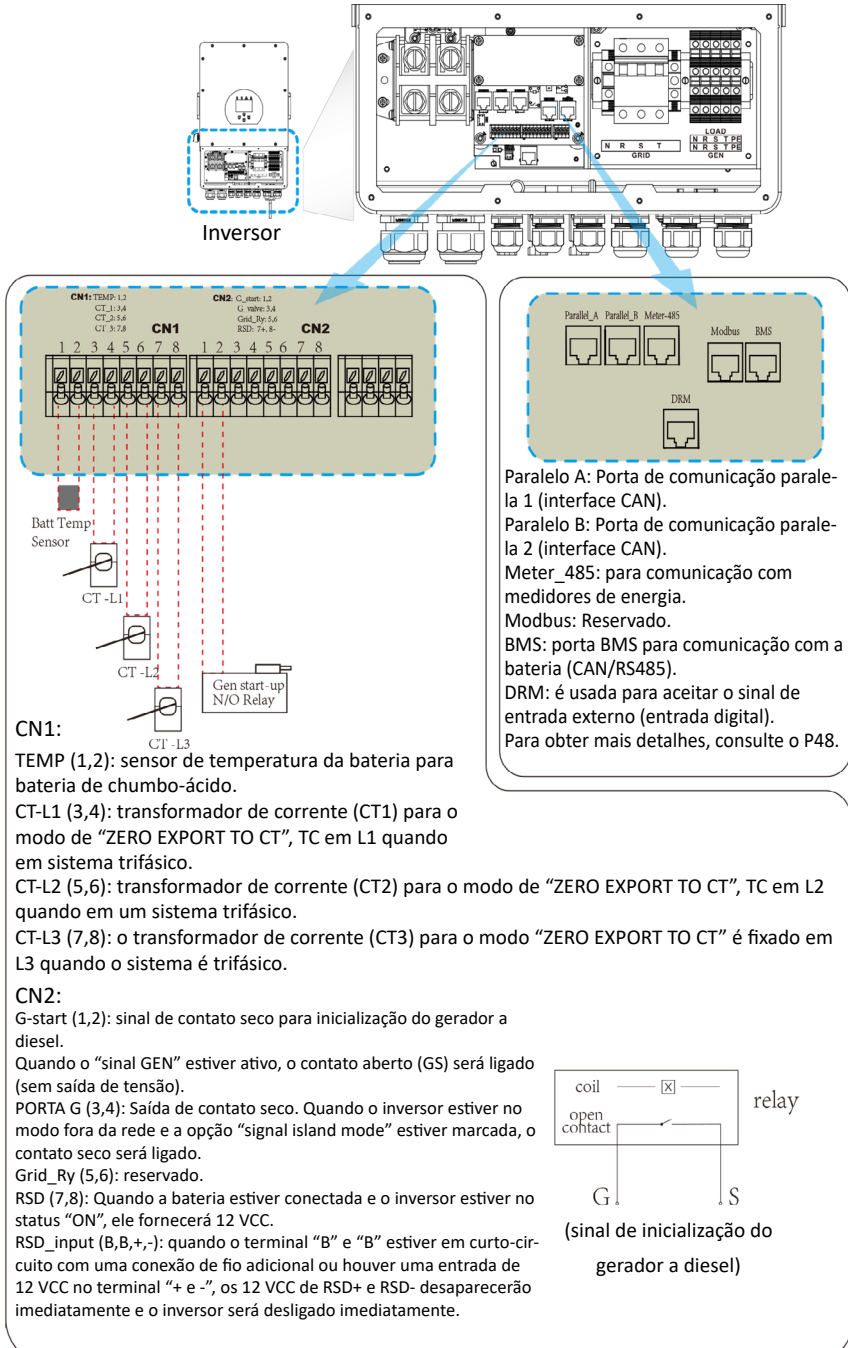


A instalação requer atenção cuidadosa.

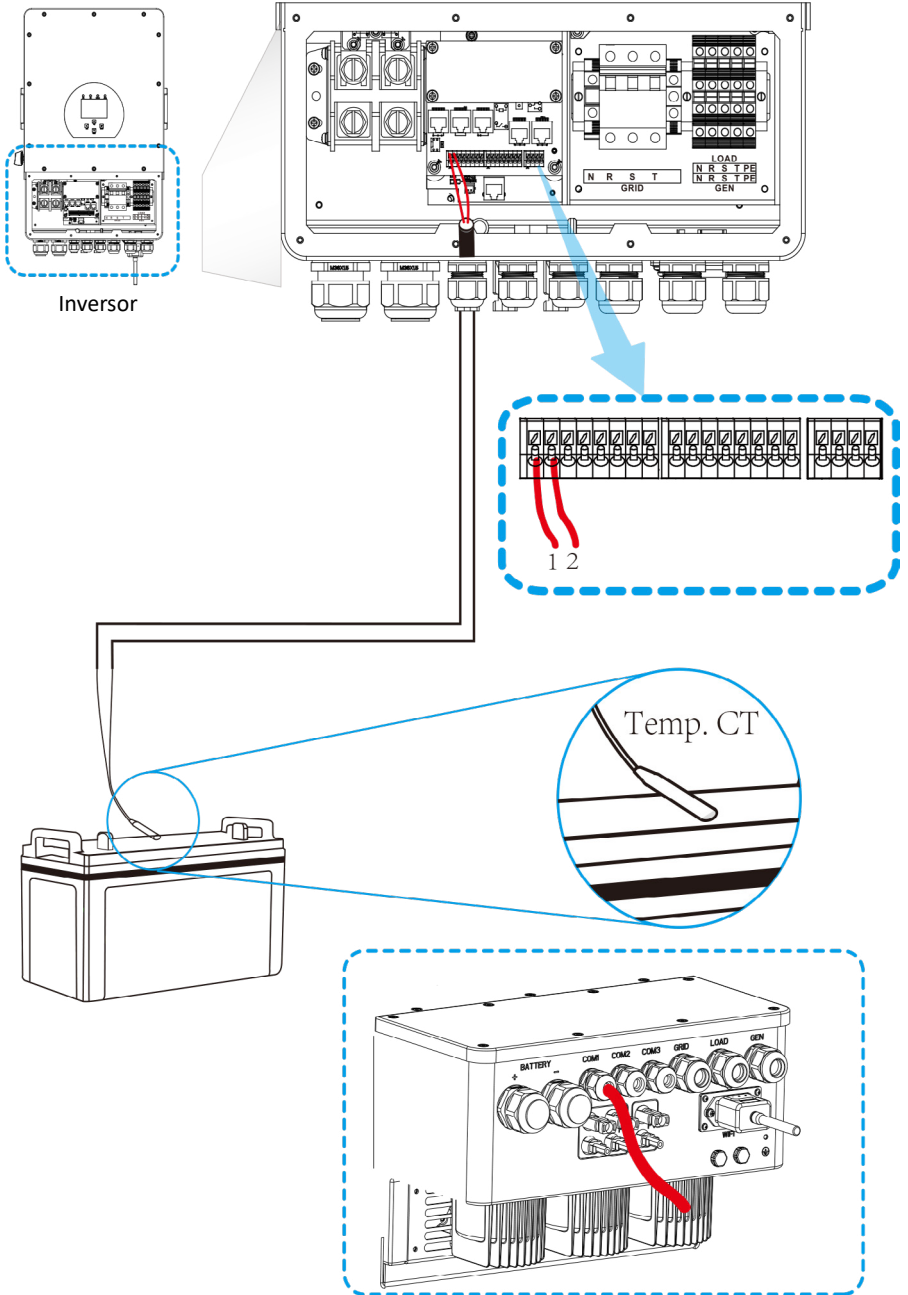


Antes de realizar a conexão final de CC ou fechar o disjuntor/desconexão de CC, assegure-se de que o positivo (+) esteja conectado ao positivo (+) e o negativo (-) esteja conectado ao negativo (-). A conexão com polaridade invertida na bateria pode causar danos ao inversor.

3.3.2 Definição de porta de função



3.3.3 Conexão do sensor de temperatura para bateria de chumbo-ácido



3.4 Ligação à rede e ligação da carga de reserva

Antes de conectar à rede, um disjuntor CA separado deve ser instalado entre o inversor e a rede, e também entre a carga de backup e o inversor. Isso garantirá que o inversor possa ser desconectado com segurança durante a manutenção e totalmente protegido contra sobrecorrente. O disjuntor CA recomendado para a porta de carga é de 63A para 8kW, 63A para 10kW e 63A para 12kW.

O disjuntor CA recomendado para a porta da rede é de 63A para 8kW, 63A para 10kW e 63A para 12kW- *Existem três blocos de terminais marcados como "Grid" (Rede), "Load" (Carga) e "GEN" (Gerador). Certifique-se de não conectar incorretamente os conectores de entrada e saída.*



Toda a instalação elétrica deve ser realizada por profissionais qualificados. É crucial para a segurança do sistema e para garantir um funcionamento eficiente utilizar um condutor apropriado para a ligação de entrada CA a fim de minimizar o risco de ferimentos, é recomendado o uso do condutor apropriado, conforme descrito abaixo.

Conexão de carga de backup

Modelo	Tamanho do Condutor	Condutor (mm ²)	Torque (Máximo)
5/6/8/10/12kW	10AWG	6	1.2Nm

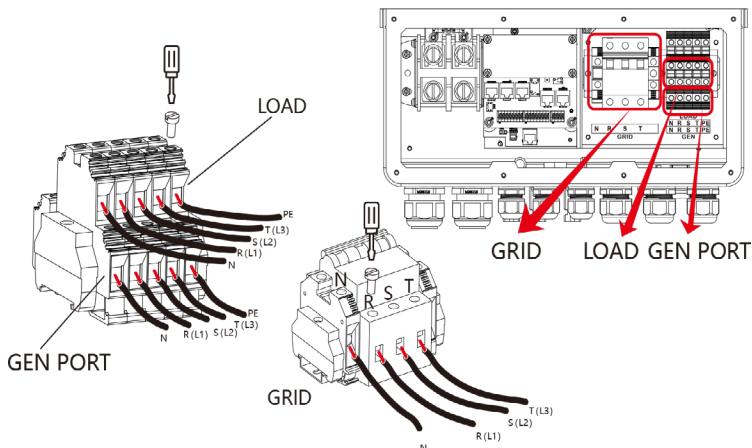
Conexão com a rede

Modelo	Tamanho do Condutor	Condutor (mm ²)	Torque (Máximo)
5/6/8/10/12kW	10AWG	6	1.2Nm

Tabela 3-3 Tamanho recomendado para os condutores CA

Siga os passos abaixo para implementar a ligação do GRID, da carga e da porta Gen:

1. Antes de fazer a conexão da rede, carga e porta Gen, certifique-se de desligar o disjuntor CA ou o seccionador primeiro.
2. Remova a manga de isolamento com 10 mm de comprimento, insira os condutores de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais. Certifique-se de que a ligação está completa.





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

3. Insira os condutores de saída CA de acordo com as polaridades indicadas no bloco de terminais e aperte os terminais. Certifique-se de conectar também os condutores N e PE aos terminais correspondentes.
4. Verifique se os condutores estão devidamente conectados.
5. Dispositivos como o ar condicionado necessitam de pelo menos 2-3 minutos para reiniciar, pois é necessário tempo suficiente para equilibrar o gás refrigerante dentro do circuito. Se houver uma interrupção de energia e ela for restaurada em um curto período, os dispositivos conectados podem ser danificados. Para evitar tais danos, verifique com o fabricante do ar condicionado se ele possui uma função de atraso de tempo antes da instalação. Caso contrário, este inversor ativará a falha de sobrecarga e cortará a saída para proteger o seu aparelho, embora, em alguns casos, ainda possa causar danos internos ao ar condicionado.

3.5 Ligação FV

Antes de ligar os módulos FV, por favor, instale um disjuntor CC separadamente entre o Inversor e os módulos FV. É muito importante para a segurança do sistema e para uma operação eficiente utilizar um condutor adequado para a ligação do módulo FV.

Modelo	Tamanho do Condutor	Condutor (mm ²)
5/6/8/10/12kW	12AWG	4

Tabela 3-4 Tamanho do condutor



Para evitar danos, evite conectar módulos FV que possam ter corrente de fuga ao inversor. Por exemplo, a conexão à terra dos módulos FV pode resultar em corrente de fuga para o inversor. Ao utilizar módulos FV, certifique-se de que os terminais FV+ e FV- do painel solar não estão conectados à barra de terra do sistema.



É crucial utilizar uma caixa de junção FV com proteção contra sobretensões. Caso contrário, o inversor poderá ser danificado durante uma descarga atmosférica nos módulos fotovoltaicos.

3.5.1 Seleção do módulo FV:

Ao seleccionar os módulos fotovoltaicos adequados, certifique-se de que considera os parâmetros abaixo:

- 1) A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV não pode exceder a tensão máxima de circuito aberto do conjunto FV do Inversor.
- 2) A tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV deve ser superior à tensão de arranque mínima.
- 3) Os módulos fotovoltaicos utilizados para ligação a este Inversor devem ter uma classificação de Classe A certificada de acordo com a norma CEI 61730.

Modelo do Inversor	5kW	6kW	8kW	10kW	12kW
Tensão de Entrada FV	550V (160V~800V)				
Gama de tensão MPPT do painel fotovoltaico	200V-650V				
Nº de MPPT	2				
Nº de Strings por MPPT	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1

Tabela 3-3



Dica de segurança:

Ao usar módulos fotovoltaicos, certifique-se de que o PV+ e o PV- do painel solar não estejam conectados à barra de aterramento do sistema.



Dica de segurança:

Antes da conexão, certifique-se de que a polaridade da tensão de saída do arranjo fotovoltaico corresponda aos símbolos "DC+" e "DC-".



Dica de segurança:

Antes de conectar o inversor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico esteja dentro dos 800 V do inversor.



Figura 5.1 Conector macho CC+

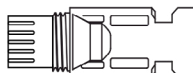


Figura 5.2 Conector CC- fêmea

**Dica de segurança:**

Use um cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

Tipo de condutor	Seção transversal (mm ²)	
	Alcance	Valor recomendado
Cabo fotovoltaico genérico do setor (modelo: PV1-F)	4.0~6.0 (12~10AWG)	4.0(12AWG)

Tabela 3-3

As etapas para montar os conectores CC estão listadas a seguir:

- a) Retire o fio CC de cerca de 7 mm e desmonte a porca da tampa do conector (veja a figura 5.3).

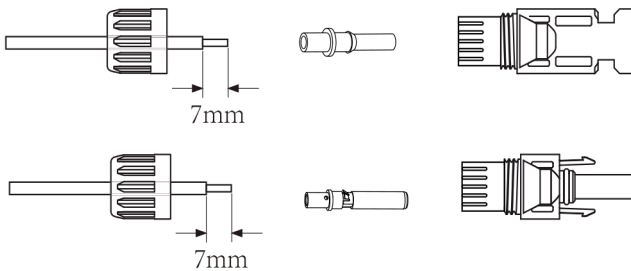


Figura 3.3 Desmontagem da porca de capa do conector

- b) Crimpagem dos terminais metálicos com alicate de crimpagem, conforme mostrado na figura 5.4.



Figura 3.4 Prenda o pino de contato ao fio

- c) Insira o pino de contato na parte superior do conector e aparafuse a porca de capa na parte superior do conector. (conforme mostrado na figura 5.5).

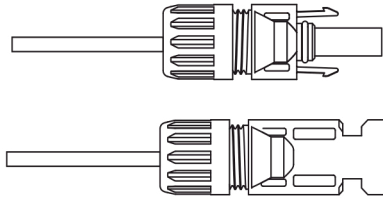


Figura 3.5 Conector com porca de capa aparafusada

d) Por fim, insira o conector CC na entrada positiva e negativa do inversor, conforme mostrado na figura 5.6

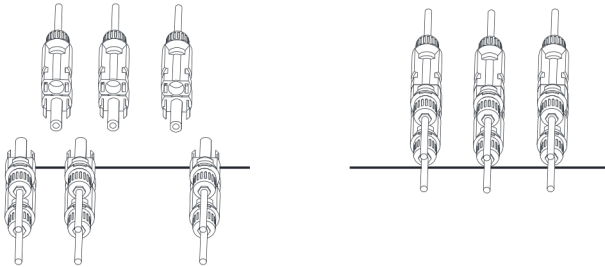


Figura 3.6 Conexão de entrada CC



Advertência:

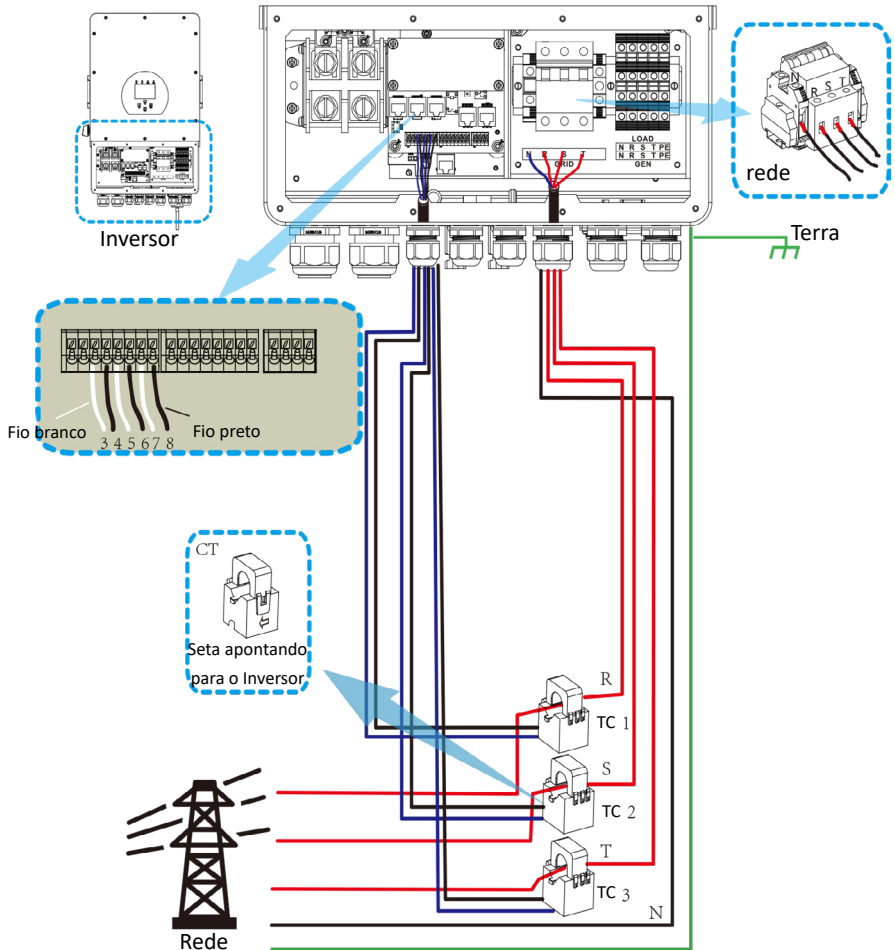
A luz do sol que incide sobre o painel gera tensão, e a alta tensão em série pode causar risco de vida. Portanto, antes de conectar a linha de entrada CC, o painel solar precisa ser bloqueado por um material opaco e a chave CC deve estar "OFF"; caso contrário, a alta tensão do inversor pode causar risco de vida.



Advertência:

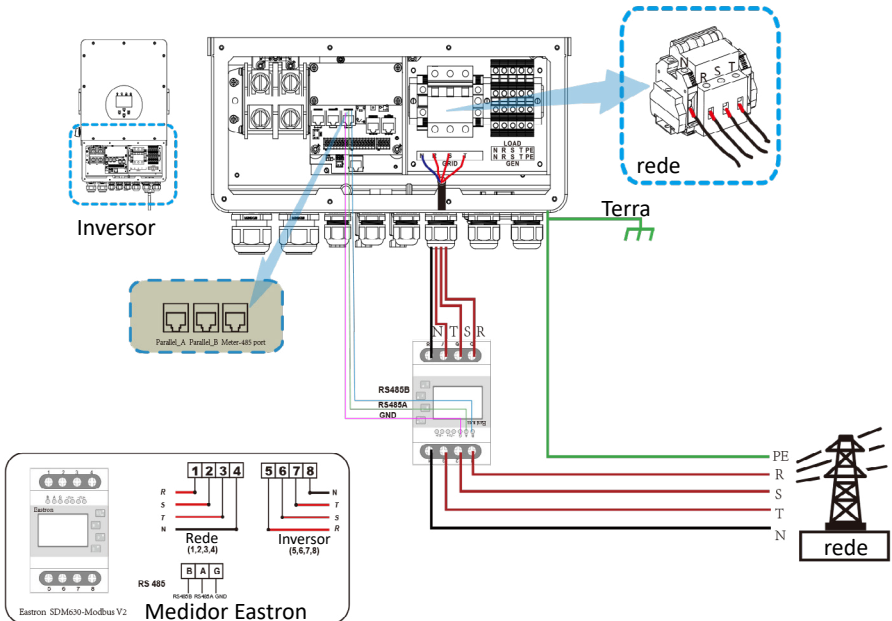
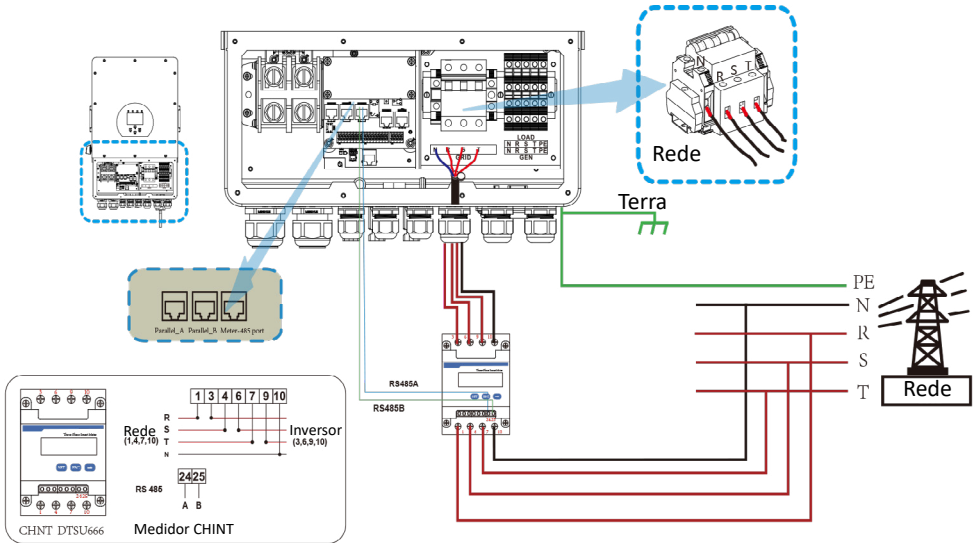
Use seu próprio conector de alimentação CC dos acessórios do inversor. Não interconecte os conectores de diferentes fabricantes. Máx. A corrente de entrada CC deve ser de 20A. Se for excedida, poderá danificar o inversor e não será coberta pela garantia Deye. garantia da Deye.

3.6 Ligação do TC



***Nota:** quando a leitura da potência de carga no LCD não estiver correta, inverte a seta TC.

3.6.1 Conexão do medidor





Observação:

Quando o inversor está no estado fora da rede, a linha N precisa ser conectada à terra.

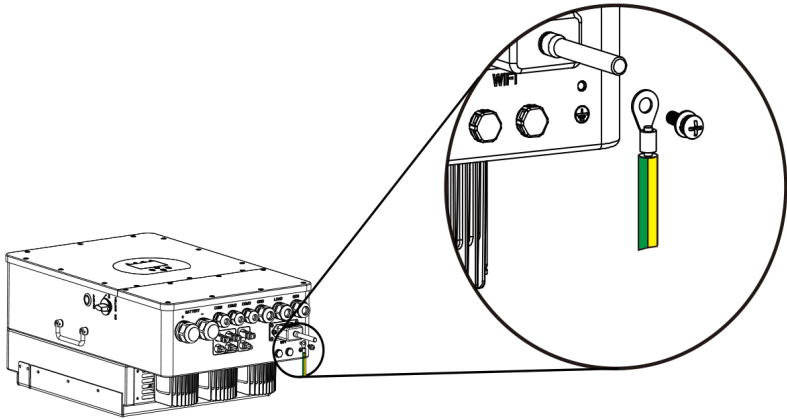


Aviso:

Na instalação final, o disjuntor certificado de acordo com as normas IEC 60947-1 e IEC 60947-2 deve ser instalado com o equipamento.

3.7 Conexão com o terra (obrigatória)

O condutor de aterramento deve ser conectado à placa de aterramento no lado da porta GRID, o que evita choques elétricos se o condutor de proteção original falhar.

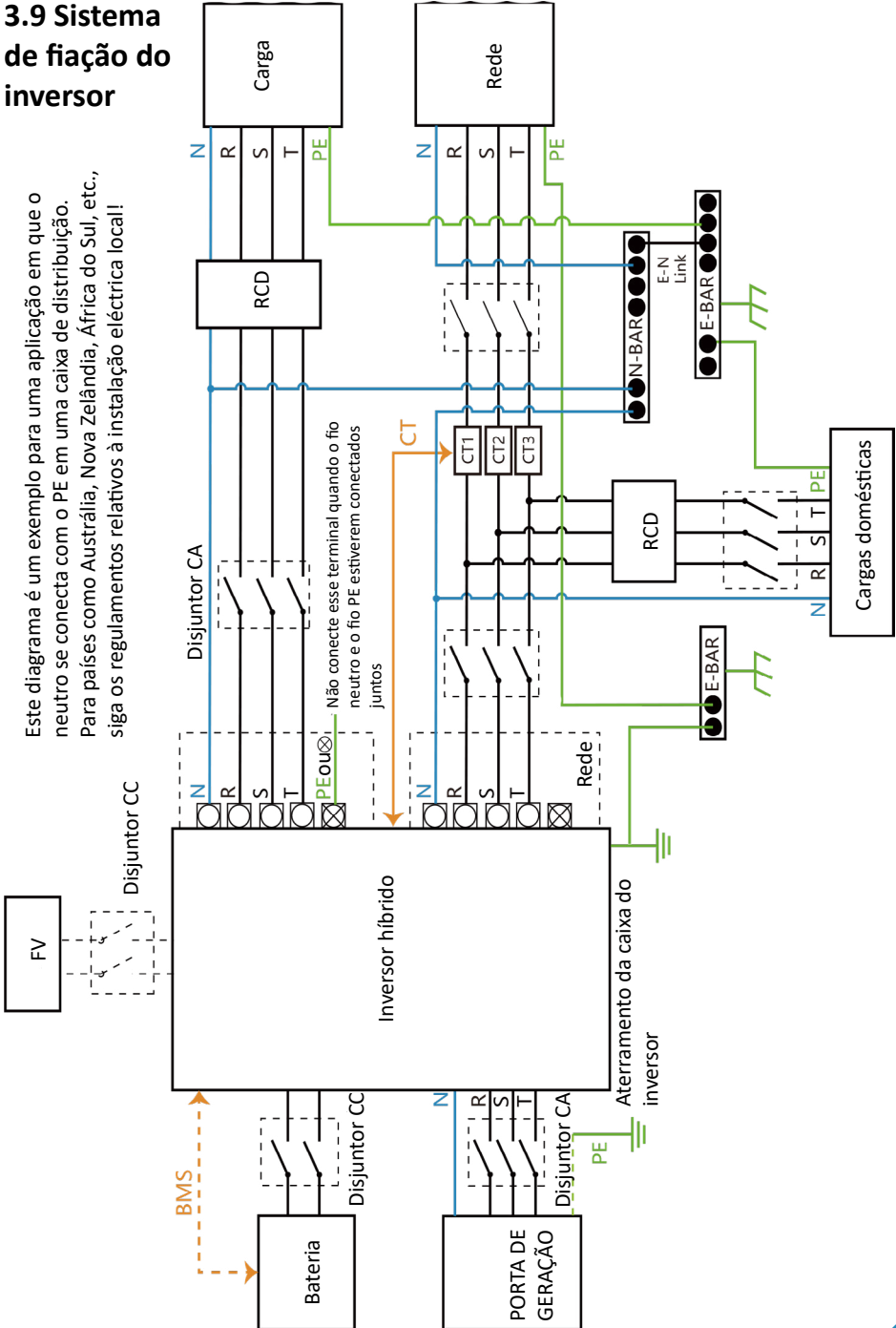


3.8 Conexão WIFI

Para a configuração do plugue Wi-Fi, consulte as ilustrações do plugue Wi-Fi.

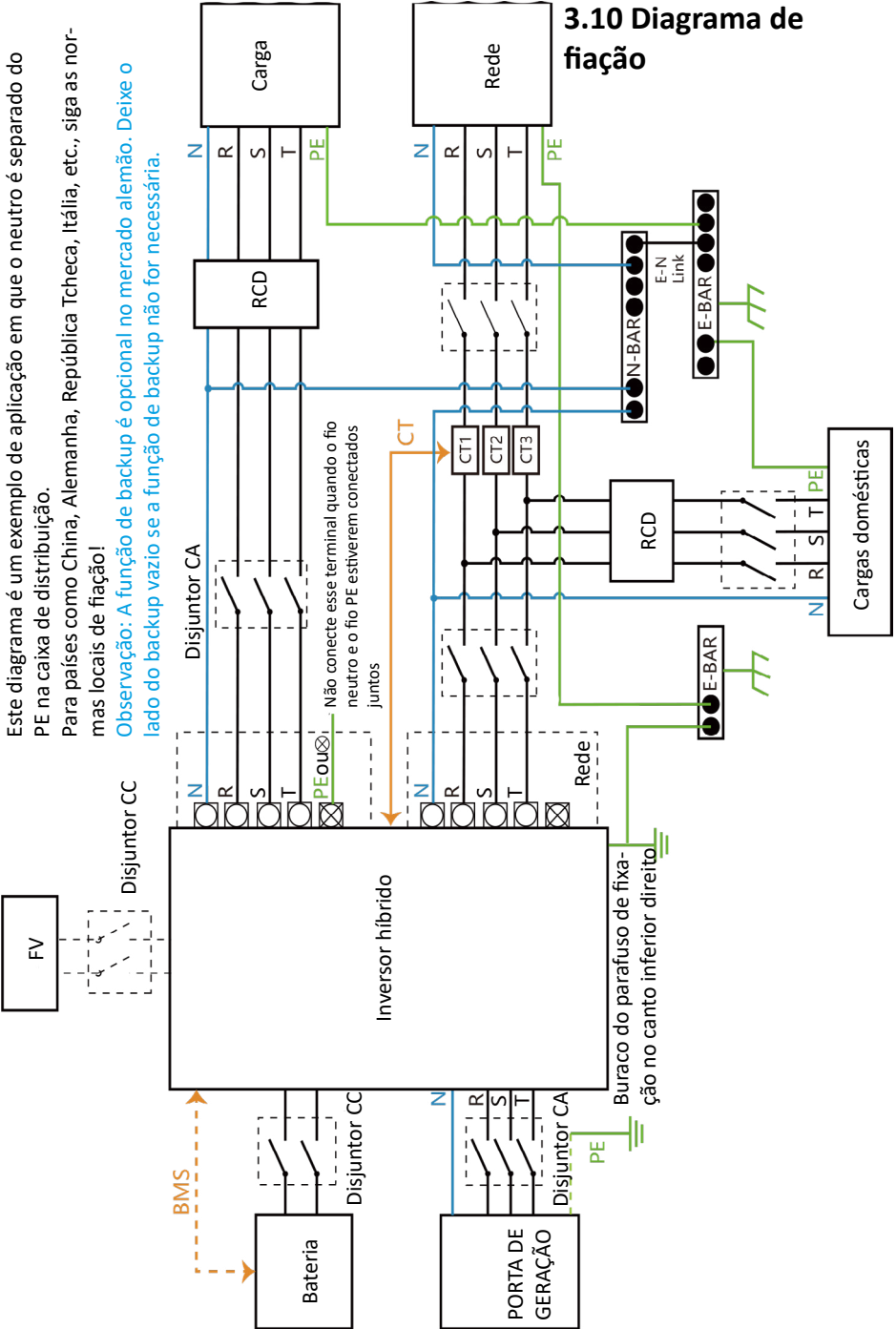
3.9 Sistema de fiação do inversor

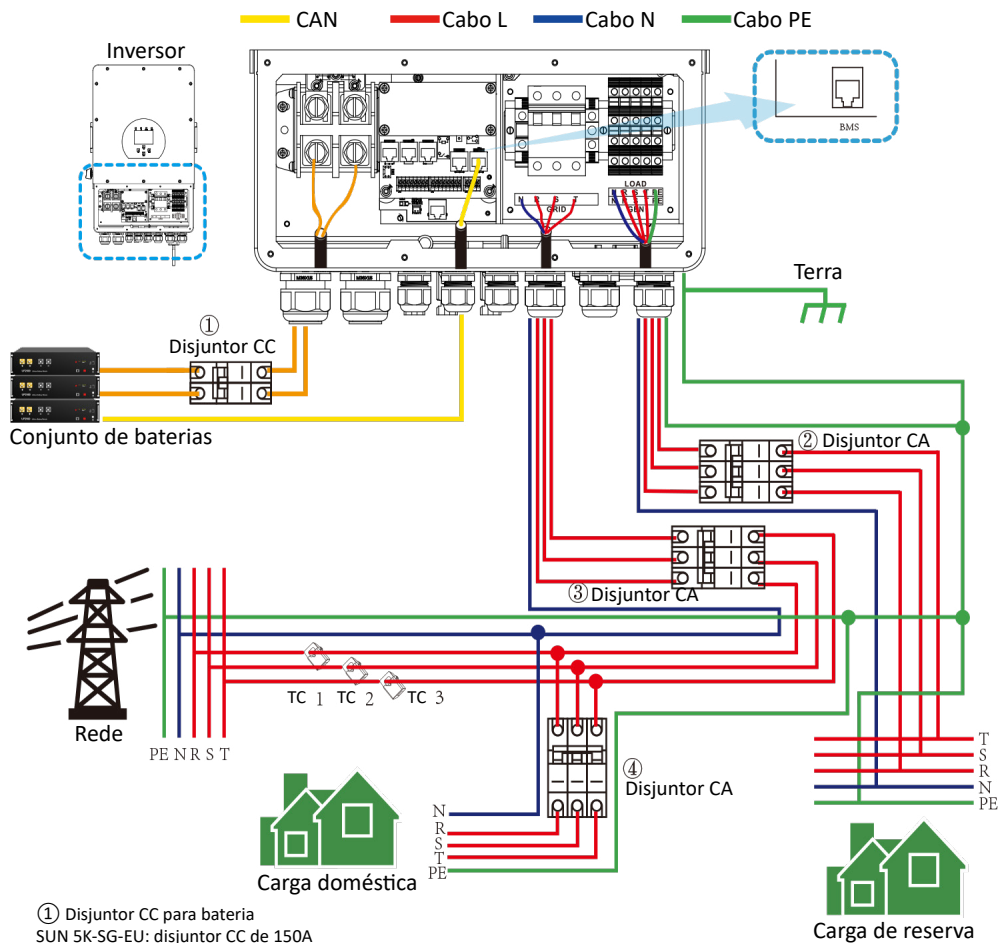
Este diagrama é um exemplo para uma aplicação em que o neutro se conecta com o PE em uma caixa de distribuição. Para países como Austrália, Nova Zelândia, África do Sul, etc., siga os regulamentos relativos à instalação elétrica local!



Este diagrama é um exemplo de aplicação em que o neutro é separado do PE na caixa de distribuição.
 Para países como China, Alemanha, República Tcheca, Itália, etc., siga as normas locais de fiação!

Observação: A função de backup é opcional no mercado alemão. Deixe o lado do backup vazio se a função de backup não for necessária.





① Disjuntor CC para bateria

SUN 5K-SG-EU: disjuntor CC de 150A
 SUN 6K-SG-EU: disjuntor CC de 200A
 SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CC de 250A
 SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CC de 300A
 SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CC de 300A

② Disjuntor CA para carga de reserva

SUN 5K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
 SUN 6K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 8K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
 SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A

③ Disjuntor CA para rede

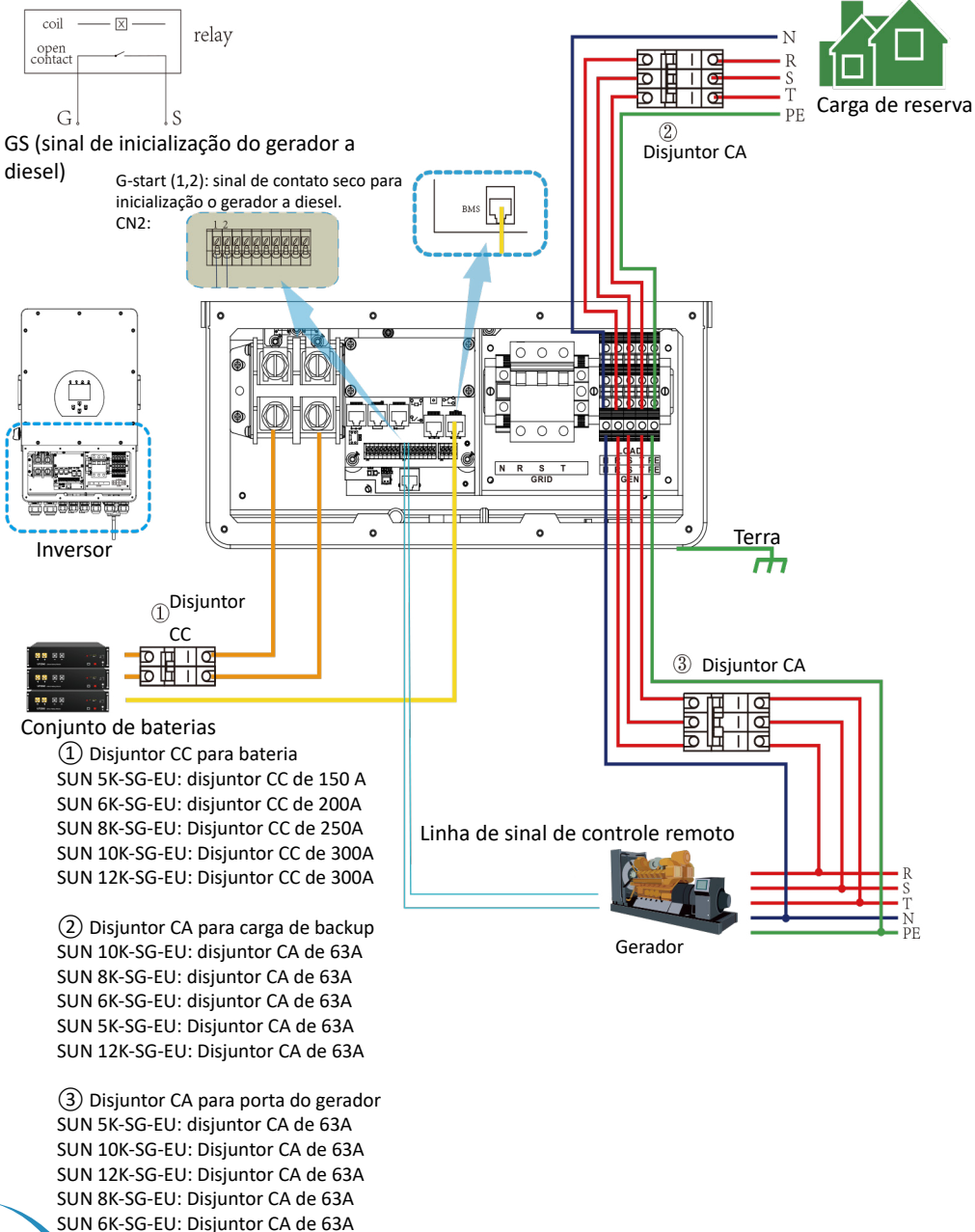
SUN 5K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
 SUN 6K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A

④ Disjuntor CA para carga doméstica

Depende das cargas domésticas

3.11 Diagrama de aplicação típica de um gerador a diesel

— CAN — Cabo L — Cabo N — Cabo PE



① Disjuntor CC para bateria

SUN 5K-SG-EU: disjuntor CC de 150 A
SUN 6K-SG-EU: disjuntor CC de 200A
SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CC de 250A
SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CC de 300A
SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CC de 300A

② Disjuntor CA para carga de backup

SUN 10K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
SUN 8K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
SUN 6K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
SUN 5K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A

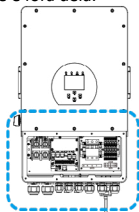
③ Disjuntor CA para porta do gerador

SUN 5K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
SUN 6K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A

3.12 Diagrama de conexão trifásica em paralelo

Máx. 10 unidades paralelas para operação na rede e fora dela.

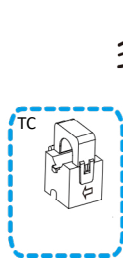
— CAN — Cabo L — Cabo N — Cabo PE



Inversor

- ① ② ③ Disjuntor CC para bateria
 SUN 5K-SG-EU: disjuntor CC de 150A
 SUN 6K-SG-EU: Disjuntor CC de 200A
 SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CC de 250A
 SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CC de 300A
 SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CC de 300A
- ④ ⑥ ⑧ Disjuntor CA para porta de rede
 SUN 5K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
 SUN 6K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
 SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
- ⑤ ⑦ ⑨ Disjuntor CA para carga de reserva
 SUN 5K-SG-EU: disjuntor CA de 63A
 SUN 6K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 8K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 10K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
 SUN 12K-SG-EU: Disjuntor CA de 63A
- ⑩ Disjuntor CA para carga doméstica
 Depende das cargas domésticas

Conjunto de baterias



Rede

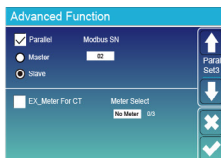
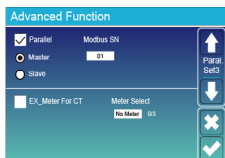
PE N R S T
 TC₁ TC₂ TC₃



Carga doméstica



Carga de reserva



4. FUNCIONAMENTO

4.1 Ligar/desligar

Depois de a unidade ter sido corretamente instalada e as baterias estarem bem ligadas, basta pressionar o botão ON/Off (localizado no lado esquerdo da caixa) para ligar a unidade. Quando o sistema não tem a bateria ligada, mas está ligado ao PV ou à rede, e o botão ON/OFF está desligado, o LCD ainda se acenderá (o visor mostrará OFF), Nesta condição, quando se liga o botão ON/OFF e se selecciona SEM bateria, o sistema ainda pode funcionar.

4.2 Painel de operação e Tela

O painel de controle e exibição, apresentado na tabela abaixo, encontra-se no painel frontal do inversor.

Compreende quatro indicadores, quatro teclas de função e um display LCD, fornecendo informações sobre o estado operacional e os dados de potência de entrada/saída.

Indicador LED		Mensagens
CC	Luz Verde Constante	Ligação PV normal
CA	Luz Verde Constante	Ligação à rede normal
Normal	Luz Verde Constante	Inversor funcionando normalmente
Sinal	Luz Vermelha Constante	Avaria ou Aviso

Tabela 4-1 Indicadores LED

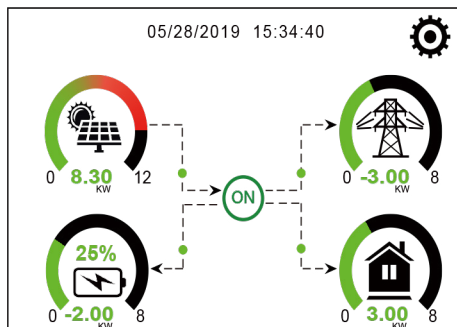
Tecla de Função	Descrição
Esc	Para sair do modo de definição
Para cima	Para ir para a seleção anterior
Para baixo	Para ir para a seleção seguinte
Enter	Para confirmar a seleção

Tabela 4-2 Botões de função

5. Ícones da Tela LCD

5.1 Tela principal

O LCD é um ecrã tátil, o ecrã abaixo mostra a informação geral do Inversor.



1) O ícone no centro da tela inicial indica que o sistema está em operação normal. Se ele se transformar em “comm./F01~F64”, significa que o inversor tem erros de comunicação ou outros erros, e a mensagem de erro será exibida sob esse ícone (erros F01-F64, informações detalhadas sobre o erro podem ser visualizadas no menu Alarmes do sistema). no menu System Alarms (Alarmes do sistema).

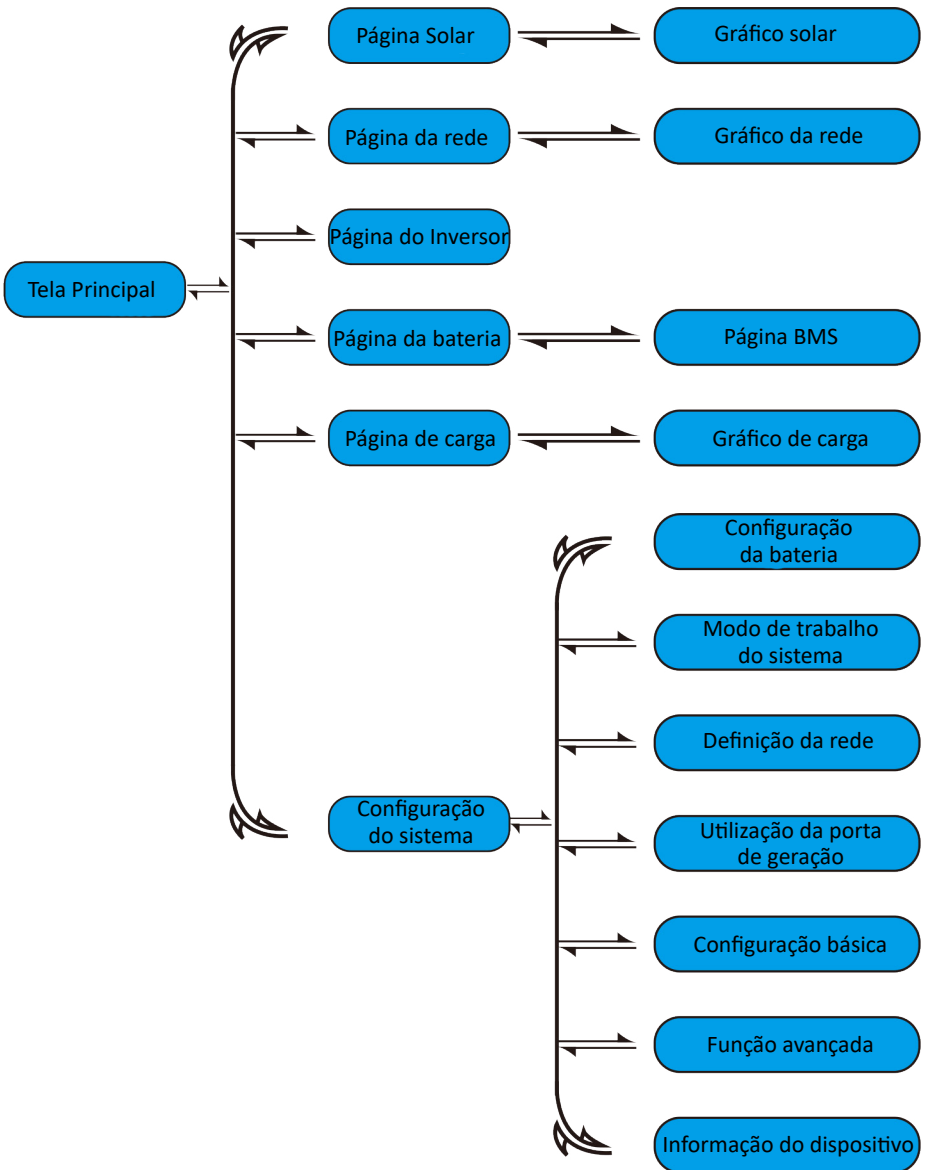
2) Na parte superior da tela, encontra-se o indicador de hora.

3) O ícone de configuração do sistema permite acessar a tela de configuração, que abrange configurações básicas, configuração da bateria, configuração da rede, modo de operação do sistema, utilização da porta do gerador, funcionalidades avançadas e informações sobre Li-Batt.

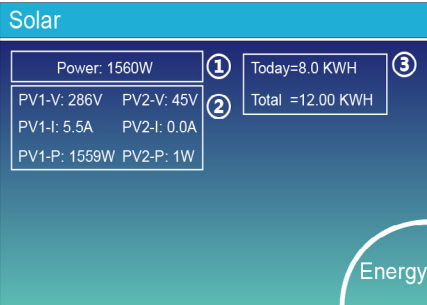
4) A tela principal exibe informações, como Solar, Rede, Carga e Bateria, além de mostrar a direção do fluxo de energia por meio de uma seta. Quando a energia atinge níveis elevados, a cor dos painéis muda de verde para vermelho, proporcionando uma representação visual vívida das informações do sistema.

- A energia fotovoltaica e a energia da carga são sempre mantidas como valores positivos.
- Energia da rede negativa indica exportação para a rede, enquanto positiva significa importação.
- Energia da bateria negativa representa carga, enquanto positiva indica descarga.

5.1.1 Fluxograma de funcionamento do LCD



5.2 Curva de energia solar



Esta é a página de detalhes do Pannel Solar.

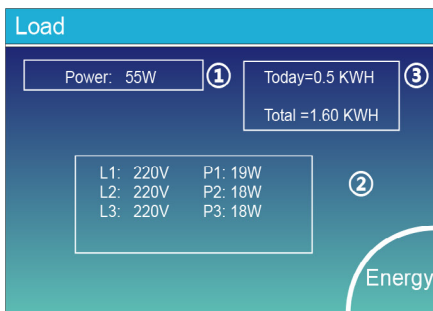
- ① Geração do painel solar.
- ② Tensão, corrente e potência para cada MPPT.
- ③ Produção fotovoltaica diária e total.

Pressionar o botão "Energy" entrará na página da curva de potência.

1166w	1244w 50Hz	-81w 50Hz	①
221v 0w	222v 0.8w	222v 0.1A	
229v 1166w	229v 5.0w	230v 0.1A	
225v 0w	229v 0.9w	223v 0.1A	
Load	HM: LD:	INV_P:	
SOC:99%	-10W 28W	-30W	
-21w	5W 1192W	-26W	AC_T:
BAT_V:53.65V	0W 24W	-25W	38.8C
BAT_I: -0.41A	Grid	Inverter	
BAT_T: 27.0C	DC_P1: 0W	DC_P2: 0W	
Battery	DC_V1: 0V	DC_V2: 0V	
	DC_I1: 0.0A	DC_I2: 0.0A	
	PV1	PV2	

Esta é a página de detalhes do Inversor.

- ① Geração do inversor.
- Tensão, Corrente, Potência para cada Fase. AC-T: temperatura média do dissipador de calor.



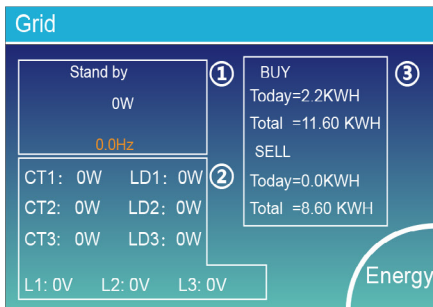
Esta é a página de detalhes do Load.

- ① Potência da carga.
- ② Tensão, potência para cada fase.
- ③ Consumo de carga diário e total.

Quando você marca "Selling first" ou "Zero export to charge" na página de modo de trabalho do sistema, as informações nesta página são sobre a carga de backup que se conecta na porta de carga do inversor híbrido.

Quando seleciona "Zero export to CT" na página do modo de funcionamento do sistema, a informação nesta página inclui a carga de reserva e a carga doméstica.

Premir o botão "Energy" para entrar na página da curva de potência.



Esta é a página de detalhes da Rede.

- ① Estado, Potência, Frequência.
 - ② L: Tensão para cada fase
- CT: Potência detectada pelos sensores de corrente externos
sensores externos de corrente
LD: Potência detetada através dos sensores internos no disjuntor CA de entrada/saída da rede
- ③ BUY: Energia da Rede para o Inversor, Sell: Energia do Inversor para a rede.

Premir o botão "Energy" para entrar na página da curva de potência.

Batt

Discharge

U:49.58V
I:2.04A
Power: 101W
Temp:25.0C

Energy

Essa é a página de detalhes da bateria. Se você usa bateria de lítio, pode entrar na página BMS.

Li-BMS

Mean Voltage:50.34V Charging Voltage :53.2V
Total Current:55.00A Discharging Voltage :47.0V
Mean Temp :23.5C Charging current :50A
Total SOC :38% Discharging current :25A
Dump Energy:57Ah
Request Force Charge

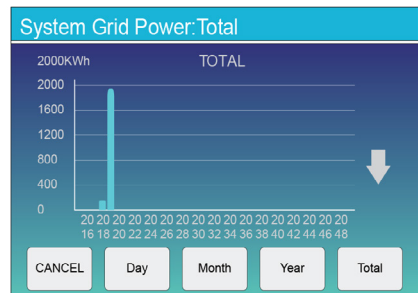
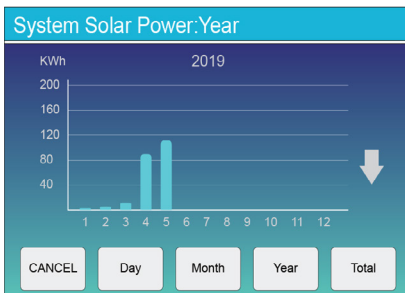
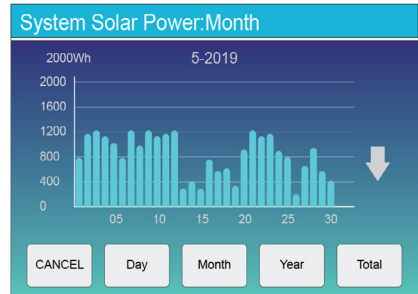
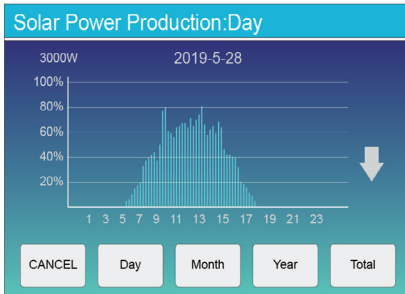
Sum Data
Details Data

Li-BMS

	Volt	Curr	Temp	SOC	Energy	Charge	Fault
1	50.38V	19.70A	30.6C	52.0%	26.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
2	50.33V	18.10A	31.0C	51.0%	25.5Ah	53.2V 25.0A	0x00
3	50.38V	18.90A	30.2C	52.0%	0.0Ah	53.2V 25.0A	0x00
4	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
5	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
6	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
7	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
8	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
9	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
10	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
11	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
12	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
13	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
14	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00
15	0.00V	0.00A	0.0C	0.0%	0.0Ah	0.0V 0.0A	0x00

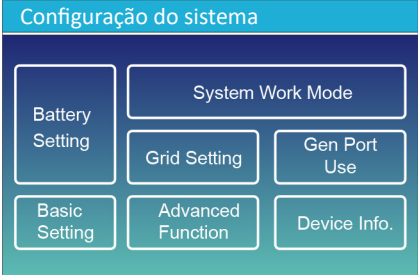
Sum Data
Details Data

5.3 Página de curvas-Solar & Carga & Rede




A curva de energia solar diária, mensal, anual e total pode ser verificada aproximadamente no LCD, para maior precisão na geração de energia, verifique o sistema de monitoramento. Clique na seta para cima e para baixo para verificar a curva de potência de diferentes períodos.

5.4 Menu de configuração do sistema



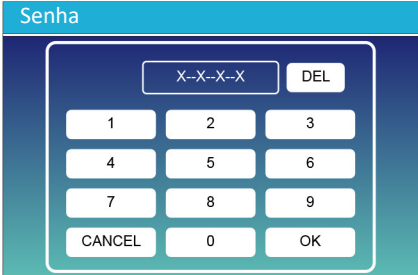
Esta é a página de configuração do sistema.

5.5 Menu de configuração básica



Factory Reset: Repor todos os parâmetros do Inversor.

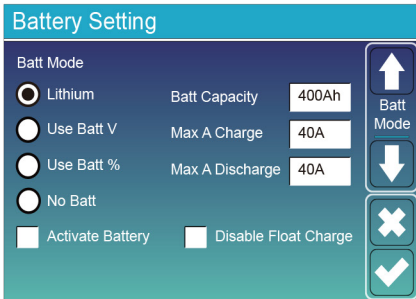
Lock out all changes: Ativar este menu para definir parâmetros que requerem bloqueio e não podem ser configurados. Antes de efetuar uma reposição de fábrica bem sucedida e bloquear os sistemas, para manter todas as alterações, é necessário introduzir uma palavra-passe para ativar a definição. A palavra-passe para as definições de fábrica é 9999 e para o bloqueio é 7777.



Factory password reset: 9999

Lock out all password changes: 7777

5.6 Menu de configuração da bateria



Battery capacity (Capacidade da bateria): informa ao Inversor híbrido Deye para saber o tamanho de seu banco de baterias.

Use Batt V: Use a tensão da bateria para todas as configurações (V).

Use Batt %: Usa o SOC da bateria para todas as configurações (%).

Max. A charge/discharge: Corrente máxima de carga/descarga da bateria (0-90A para o modelo de 3,6kW, 0-120A para o modelo de 5kW, 0-135A para o modelo de 6kW).

Para AGM e Flooded, recomendamos a bateria Ah tamanho x 20%= amperes de carga/descarga.

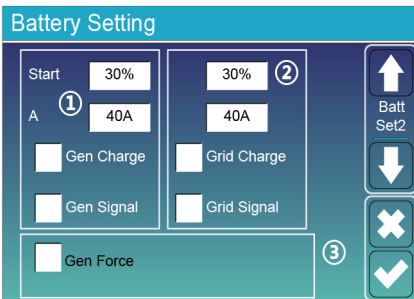
. Para lítio, recomendamos o tamanho da bateria Ah x 50% = amperes de carga/descarga. Amperes de carga/descarga.

. Para gel, siga as instruções do fabricante.

No Batt: marque esse item se nenhuma bateria estiver conectada ao sistema.

Activate battery (Ativar baterias): Esse recurso ajudará a recuperar uma bateria que esteja excessivamente descarregada, carregando lentamente a partir do painel solar ou da rede.

Disable float Charge: Para a bateria de lítio com comunicação BMS, o Inversor manterá a tensão de carga na tensão atual quando a corrente de carga BMS solicitada for 0. Esse recurso é usado para ajudar a evitar que a bateria seja sobrecarregada.



Esta é a carga da rede, é necessário selecionar.

① Início =30%: Sem uso, apenas para personalização.

A = 40A: Indica a corrente que a rede carrega a bateria.

Grid Charge: Indica que a rede carrega a bateria.

Grid Signal: Desativar.

Esta é a página de configuração da bateria.

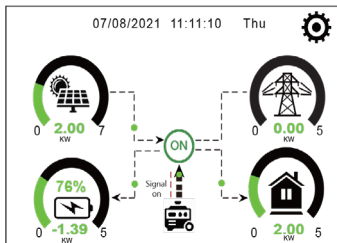
① Início =30%: Porcentagem de S.O.C. a 30%: o sistema dará partida automática em um gerador conectado para carregar o banco de baterias.

A = 40A: Taxa de carga de 40A do gerador conectado em Amperes.

Gen Charge (Carga do gerador): usa a entrada do gerador do sistema para carregar o banco de baterias a partir de um gerador conectado.

Gen Signal (Sinal do gerador): Relé normalmente aberto que se fecha quando o estado do sinal Gen Start está ativo.

③ Gen Force (Força do gerador): Quando o gerador está conectado, ele é forçado a dar partida no gerador sem atender a outras condições.



Generator

Power: 1392W Today=0.0 KWH
 Total =2.20 KWH

L1: 228V

Freq:50.0Hz

Esta página informa que o gerador fotovoltaico e o gerador a diesel alimentam a carga e a bateria.

Esta página informa a tensão e a frequência de saída do gerador, a potência utilizada pelo gerador e a energia gerada pelo gerador diário e total

Battery Setting

Lithium Mode 00

Shutdown 10%

Low Batt 20%

Restart 40%

Batt Set3

Lithium Mode: Este é o protocolo BMS. Consulte o documento (Bateria aprovada).

Shutdown 10%: Indica que o Inversor irá desligar-se se o SOC for inferior a este valor.

Low Batt 20%: Indica que o Inversor irá emitir um alarme se o SOC for inferior a este valor.

Restart 40%: O SOC da bateria a 40% da saída CA será retomado.

Battery Setting

Float V ① 53.6V

Absorption V 57.6V

Equalization V 57.6V

Equalization Days 30 days

Equalization Hours 3.0 hours

Shutdown ③ 20%

Low Batt 35%

Restart 50%

TEMPCO(mV/C/Cell) ② -5

Batt Resistance 25mOhms

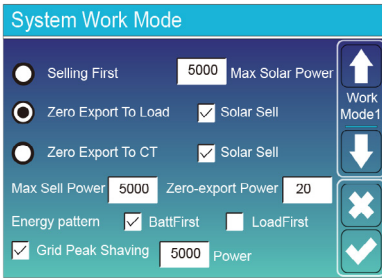
Batt Set3

- ① Há três estágios de carregamento da bateria. Desligamento de 20%: O Inversor será desligado se o SOC estiver abaixo desse valor.
- ② Low Batt 35%: O Inversor emitirá um alarme se o SOC estiver abaixo desse valor.
- ③ Restart 50% (Reiniciar 50%): Se o SOC da bateria estiver em 50%, a saída CA será retomada.

Definições recomendadas da bateria

Tipo de bateria	Fase de absorção	Fase de flutuação	Torque (a cada 30 dias 3 horas)
AGM (ou PCC)	14.2V (57.6V)	13.4V (53.6V)	14.2V (57.6V)
Gel	14.1V (56.4V)	13.5V (54.0V)	
Wet	14.7V (59.0V)	13.7V (55.0V)	14.7V (59.0V)
lítio	Siga seus parâmetros de tensão BMS		

5.7 Menu de configuração do modo de trabalho do sistema



Work mode

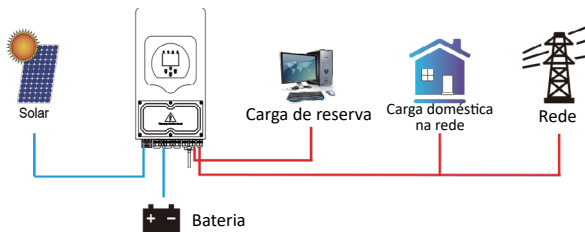
Selling First: Este modo permite ao Inversor híbrido vender à rede qualquer excesso de energia produzida pelos painéis solares. Se o tempo de utilização estiver ativo, a energia da bateria também pode ser vendida à rede.

A energia fotovoltaica será utilizada para alimentar a carga e carregar a bateria e depois o excesso de energia fluirá para a rede.

A prioridade da fonte de energia para a carga é a seguinte:

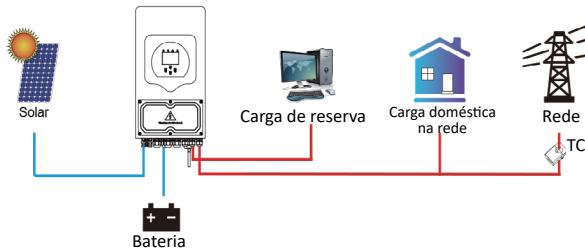
1. Painéis solares.
2. Rede.
3. Baterias (até ser atingida uma % de descarga programável).

Export-zero Power: O Inversor híbrido apenas fornecerá energia à carga de reserva ligada. O Inversor híbrido não fornecerá energia à carga doméstica nem venderá energia à rede. O TC integrado detecta o retorno de energia para a rede e reduz a potência do Inversor apenas para alimentar a carga local e carregar a bateria.



O Inversor Híbrido desempenha um papel crucial não apenas alimentar as cargas de backup conectadas, mas também fornecer energia para as cargas domésticas. Em situações em que a energia proveniente das fontes fotovoltaicas e das baterias não é suficiente, o inversor utiliza a energia da rede como um suplemento essencial. Vale destacar que, nesse modo, o inversor híbrido não realiza a venda de energia à rede, exigindo a presença de um TC (Transformador de Corrente).

A instalação do TC segue o método detalhado no Capítulo 3.6 - “Conexão do TC”. O TC externo desempenha o papel crucial de detectar o retorno de energia para a rede, ajustando a potência do inversor apenas para atender às necessidades locais, carregar a bateria e alimentar as cargas domésticas. Este processo assegura um funcionamento eficiente e otimizado do sistema Grid-Zero para TC.



SOLAR SELL: "Venda solar" é para Grid-zero para carga ou Grid-zero para CT: quando este item está ativo, a energia excedente pode ser vendida de volta à rede. Quando está ativo, a prioridade de utilização da fonte de energia fotovoltaica é a seguinte: consumo de carga, carregamento da bateria e alimentação da rede.

Max sell power: Permite que a potência máxima de saída flua para a rede.

Zero-Export power: para o modo de Grid-zero, indica a potência de saída da rede. Recomenda-se que seja definida como 20-100W para garantir que o Inversor híbrido não alimenta a rede.

Energy Pattern: Prioridade da fonte de energia fotovoltaica.

Batt first: A energia FV é utilizada em primeiro lugar para carregar a bateria e depois utilizada para alimentar a carga. Se a energia fotovoltaica for insuficiente, a rede irá suplementar a bateria e a carga simultaneamente.

Load first: A energia FV é usada primeiro para alimentar a carga e depois para carregar a bateria. Se a energia fotovoltaica for insuficiente, a rede fornecerá energia para a carga.

Max Solar Power: permite a potência máxima de entrada CC.

Grid selling first: quando está ativo, a potência de saída da rede será limitada dentro do valor definido. Se a potência de carga exceder o valor permitido, será utilizada a energia fotovoltaica e a bateria como suplemento. Se ainda assim não for possível satisfazer os requisitos de carga, a potência da rede aumentará para satisfazer as necessidades de carga.

System Work Mode						
Grid Charge	Gen	Time Of Use			Power	Batt
		Time	Power	Batt		
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	01:00	5:00	5000	49.0V	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	05:00	9:00	5000	50.2V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	09:00	13:00	5000	50.9V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	13:00	17:00	5000	51.4V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	17:00	21:00	5000	47.1V	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	21:00	01:00	5000	49.0V	<input type="checkbox"/>

time of use: é utilizado para programar quando utilizar a rede ou o gerador para carregar a bateria e quando descarregar a bateria para alimentar a carga. Basta selecionar "Tempo de utilização" para que os itens seguintes (rede, carga, tempo, energia, etc.) tenham efeito.

Nota: quando estiver a vender o primeiro modo e clicar em tempo de utilização, a energia da bateria pode ser vendida à rede.

GEN CHARGE: utilizar o gerador a diesel para carregar a bateria num determinado período de tempo.

Time: tempo real, intervalo de 01:00-24:00.

Nota: quando a rede está presente, apenas o "tempo de utilização" é assinalado, então a bateria descarrega-se. Caso contrário, a bateria não descarrega, mesmo que o SOC da bateria esteja cheio. Mas no modo sem rede (quando a rede não está disponível, o Inversor funcionará no modo de rede automaticamente), a bateria descarregar-se-á sem selecionar o "Tempo de Utilização".

Power: Potência máxima de descarga da bateria permitida.

Battery (V ou SOC %): SOC % da bateria ou tensão no momento em que a ação deve ocorrer.

Battery Setting

Start

A

Gen Charge Grid Charge ①

Gen Signal Grid Signal

Gen Max Run Time

Gen Down Time

↑
Batt
Set2
↓
✕
✓

System Work Mode

② Grid Charge Gen Time Of Use

Time	Power	Batt.
01:00 - 5:00	12000	80%
05:00 - 8:00	12000	40%
08:00 - 10:00	12000	40%
10:00 - 15:00	12000	80%
15:00 - 18:00	12000	40%
18:00 - 01:00	12000	35%

↑
Work
Mode2
↓
✕
✓

System Work Mode

Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat	Sun
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

↑
Work
Mode4
↓
✕
✓

Por exemplo

Durante 01:00-05:00, se o SOC da bateria for inferior a 80%, será utilizada a rede para carregar a bateria até que o SOC da bateria atinja 80%.

Durante as 05:00-08:00, se o SOC da bateria for superior a 40%, o Inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja os 40%. Ao mesmo tempo, se o SOC da bateria for inferior a 40%, a rede carregará o SOC da bateria para 40%.

Durante as 08:00-10:00, se o SOC da bateria for superior a 40%, o Inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja 40%.

Durante as 10:00-15:00, quando o SOC da bateria for superior a 80%, o Inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja 80%.

Durante as 15:00-18:00, quando o SOC da bateria for superior a 40%, o Inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja os 40%.

Durante as 18:00-01:00, quando o SOC da bateria for superior a 35%, o Inversor híbrido descarregará a bateria até que o SOC atinja os 35%.

Permite aos utilizadores escolher o dia para executar a definição de "Time of use".

Por exemplo, o Inversor executará a página de tempo de utilização apenas em **Seg/Terça/Quar/Qui/Sexta/Sáb.**

5.8 Menu de configuração da rede

Grid Setting

Unlock Grid Setting

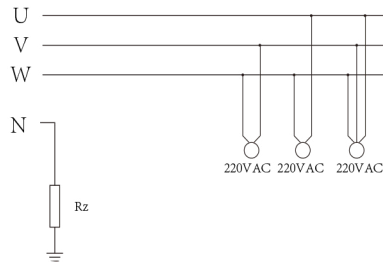
Grid Mode: 0/16

Grid Frequency: 50HZ 60HZ

INV Output Voltage: 240V, 220V, 230V, 200V

Grid Type: Single Phase 120/240V Split Phase 120/208V 3 Phase

Grid Set1: ↑ ↓ ✕ ✓



Rz: Resistor de aterramento de grande resistência. Ou o sistema não tem linha neutra

Desbloqueio da configuração da rede: antes de alterar os parâmetros da rede, ative essa opção com a senha 7777. Em seguida, será permitido alterar os parâmetros da rede.

Grid Mode: Padrão geral, UL1741 e IEEE1547, CPUC RULE21, SRD-UL-1741, CEI 0-21, EN50549_CZ, Austrália_A, Austrália_B, Austrália_C, Nova Zelândia, VDE4105, OVE_Directive_R25, EN50549_CZ_PPDS_L16A, NRS097, G98/G99, G98/G99_NI, ESB Networks (Irlanda). **Siga o código da rede local e, em seguida, escolha o padrão de rede correspondente.**

Grid Setting/Grid code selection

Grid Mode: 0/11

Grid Frequency: 50HZ 60HZ

Phase Type: 0/120/240 0/240/120

Grid Level:

IT system-neutral is not grounded

Grid Set1: ↑ ↓ ✕ ✓

Grid Setting/Connect

Normal connect: Normal Ramp rate: 10s

Low frequency: 48.00Hz High frequency: 51.50Hz

Low voltage: 185.0V High voltage: 265.0V

Reconnect after trip: Reconnect Ramp rate: 36s

Low frequency: 48.20Hz High frequency: 51.30Hz

Low voltage: 187.0V High voltage: 263.0V

Reconnection Time: 60s PF: 1.000

Grid Set2: ↑ ↓ ✕ ✓

Conexão normal: A faixa de tensão/frequência de rede permitida quando o Inversor se conecta à rede pela primeira vez.

Normal Ramp rate (Taxa de rampa normal): É a rampa de potência de inicialização.

Reconnect after Trip: A faixa de tensão/frequência de rede permitida para o Inversor se conectar à rede após o disparo do Inversor da rede.

Reconnect Ramp Rate: É a rampa de potência de reconexão.

Reconnection Time: O período de tempo de espera para que o Inversor se conecte novamente à rede.

PF: fator de potência que é usado para ajustar a potência reativa do Inversor.

Grid Setting/IP Protection

Over voltage U>10 min. running mean: 260.0V

HV3	265.0V	HF3	51.50Hz
HV2	265.0V	HF2	51.50Hz
HV1	265.0V	HF1	51.50Hz
LV1	185.0V	LF1	48.00Hz
LV2	185.0V	LF2	48.00Hz
LV3	185.0V	LF3	48.00Hz

Grid Set3: ↑ ↓ ✕ ✓

(1) HV1: Ponto de proteção de sobretensão de nível 1; HV2: Ponto de proteção contra sobretensão de nível 2; HV3: Ponto de proteção de sobretensão de nível 3.

LV1: Ponto de proteção de subtensão de nível 1; LV2: Ponto de proteção de subtensão de nível 2; LV3: Ponto de proteção de subtensão de nível 3.

(2) HF1: Ponto de proteção de sobrefrequência de nível 1; HF2: Ponto de proteção de sobrefrequência de nível 2; HF3: Ponto de proteção de sobrefrequência de nível 3.

LF1: Nível 1 sob o ponto de proteção de frequência;

LF2: Nível 2 sob o ponto de proteção de frequência;

LF3: Nível 3 sob o ponto de proteção de frequência.

Grid Setting/F(W)

F(W)

Over frequency	Droop f	40%PE/Hz	
Start freq f	50.20Hz	Stop freq f	50.20Hz
Start delay f	0.00s	Stop delay f	0.00s

Under frequency	Droop f	40%PE/Hz	
Start freq f	49.80Hz	Stop freq f	49.80Hz
Start delay f	0.00s	Stop delay f	0.00s

Grid Set4

FW: esse Inversor em série é capaz de ajustar a potência de saída do Inversor de acordo com a frequência da rede.

Droop f: porcentagem da potência nominal por Hz. Por exemplo, "Start freq f>50.2Hz, Stop freq f<50.2, Droop f=40%PE/Hz", quando a frequência da rede atingir 50,2 Hz, o Inversor diminuirá sua potência ativa com Droop f de 40%. E então, quando a frequência do sistema de rede for inferior a 50,2 Hz, o Inversor parará de diminuir a potência de saída. Para obter os valores de configuração detalhados, siga o código da rede local.

Grid Setting/V(W) V(Q)

V(W) V(Q)

V1	109.0%	P1	100%
V2	110.0%	P2	20%
V3	111.0%	P3	20%
V4	111.0%	P4	20%

Lock-in/Pn	5%	Lock-out/Pn	20%
V1	90.0%	Q1	44%
V2	85.7%	Q2	0%
V3	104.3%	Q3	0%
V4	112.2%	Q4	-60%

Grid Set5

V(W): É utilizado para ajustar a potência ativa do Inversor de acordo com a tensão de rede definida.

V(Q): É utilizado para ajustar a potência reactiva do Inversor de acordo com a tensão de rede definida.

Esta função é utilizada para ajustar a potência de saída do Inversor (potência ativa e potência reactiva) quando a tensão da rede muda.

Lock-in/Pn 5%: Quando a potência ativa do Inversor for inferior a 5% da potência nominal, o modo VQ não terá efeito.

Lock-out/Pn 20%: Se a potência ativa do Inversor estiver a aumentar de 5% para 20% da potência nominal, o modo VQ voltará a ter efeito.

Por exemplo: V2=110%, P2=80%. Quando a tensão de rede atinge os 110% da tensão de rede nominal, a potência de saída do Inversor reduzirá a sua potência de saída ativa para 80% da potência nominal.

Por exemplo: V1=94%, Q1=44%. Quando a tensão de rede atinge 94% da tensão de rede nominal, a potência de saída do Inversor produzirá 44% de potência de saída reactiva.

Para os valores de configuração detalhados, seguir o código da rede local.

Grid Setting/P(Q) P(F)

P(Q) P(PF)

P1	0%	Q1	0%
P2	0%	Q2	0%
P3	0%	Q3	0%
P4	0%	Q4	0%

Lock-in/Pn	50%	Lock-out/Pn	50%
P1	0%	PF1	-2.400
P2	0%	PF2	0.000
P3	0%	PF3	0.000
P4	0%	PF4	6.000

Grid Set6

P(Q): É utilizado para ajustar a potência reactiva do Inversor de acordo com a potência ativa definida.

P(PF): É utilizado para ajustar a PF do Inversor de acordo com a potência ativa definida.

Para obter os valores de configuração detalhados, siga o código da rede local.

Lock-in/Pn 50%: Quando a potência ativa de saída do Inversor for inferior a 50% da potência nominal, não entrará no modo P(PF).

Lock-out/Pn 50%: Quando a potência ativa de saída do Inversor for superior a 50% da potência nominal, entrará no modo P(PF).

Nota: apenas quando a tensão de rede é igual ou superior a 1,05 vezes a tensão de rede nominal, então o modo P(PF) entrará em vigor.

Grid Setting/LVRT

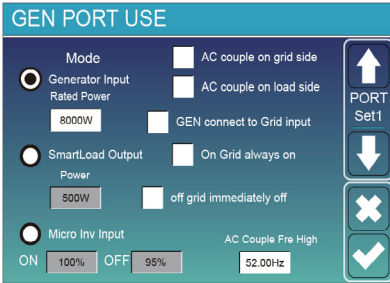
L/HVR

HV1	115%
LV1	50%

Grid Set7

Reservado: Esta função é reservada. Não é recomendada.

5.9 Menu de configuração de uso da porta do gerador



Potência nominal de entrada do gerador: potência máxima permitida do gerador a diesel.

GEN connect to grid input (Conexão do gerador à entrada da rede): conecte o gerador a diesel à porta de entrada da rede.

Smart Load Output (Saída de carga inteligente): Esse modo utiliza a conexão de entrada do gerador como uma saída que só recebe energia quando o

SOC da bateria está acima de um limite programável pelo usuário.

Por exemplo, ON: 100%, OFF=95%: Quando o SOC do banco de baterias atingir 100%, o Smart Load Port será ligado automaticamente e alimentará a carga conectada. Quando o SOC do banco de baterias for inferior a 95%, o Smart Load Port será desligado automaticamente.

SmartLoad Output OFF Batt

- SOC da bateria no qual o Smart Load será desligado.

Smart Load ON Batt

- SOC da bateria no qual a carga inteligente será ligada. simultaneamente e, em seguida, a carga inteligente será ligada.

On Grid always on:: Ao clicar em “On Grid always on” (Na rede sempre ligada), a carga inteligente será ligada quando a rede estiver presente.

Micro Inv Input: Para usar a porta de entrada do gerador como um microinversor na entrada do inversor de rede (acoplado à CA), esse recurso também funcionará com inversores “Grid-Tied”.

*Micro Inv Input OFF: quando o SOC da bateria exceder o valor de configuração, o microinversor ou o inversor vinculado à rede será desligado.

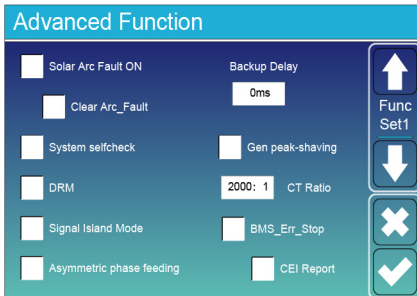
*Micro Inv Input ON: quando o SOC da bateria for inferior ao valor de configuração, o microinversor ou o inversor vinculado à rede começará a funcionar.

AC Couple Frz High: se escolher “Micro Inv input” (Entrada de microinversor), quando o SOC da bateria atingir gradualmente o valor de configuração (OFF), durante o processo, a potência de saída do microinversor diminuirá linearmente. Quando o SOC da bateria for igual ao valor de configuração (OFF), a frequência do sistema se tornará o valor de configuração (AC couple Frz high) e o microinversor deixará de funcionar.

MI export to grid cutoff: Interrompe a exportação da energia produzida pelo microinversor para a rede.

*Nota: Micro Inv Input OFF e On é válido somente para algumas versões do FW.

5.10 Menu de configuração de funções avançadas



Solar Arc Fault ON: Habilita a função de proteção contra arco solar.

Clear Arc_Fault (Limpar falha de arco): Eliminar a falha de arco e reiniciar.

System selfcheck (Autoverificação do sistema): Desativar. Isso é apenas para a fábrica.

Gen Peak-shaving: Ativar: Quando a potência do gerador exceder o valor nominal, o inversor fornecerá a parte redundante para garantir que o gerador não fique sobrecarregado.

DRM: para o padrão AS4777.

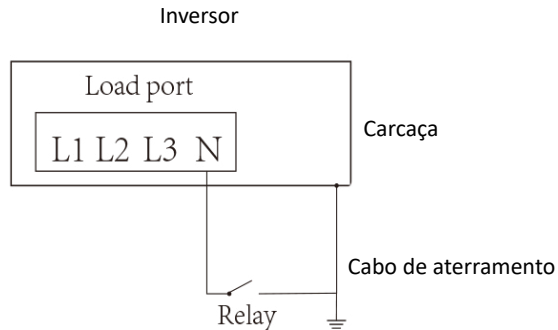
Backup Delay: Quando a rede for cortada, o inversor fornecerá energia de saída após o tempo definido.

Por exemplo, atraso de backup: 3ms. o inversor fornecerá energia de saída após 3ms quando a rede for cortada.

Observação: para algumas versões antigas do FW, a função não está disponível.

BMS_Err_Stop: quando estiver ativo, se o BMS da bateria não conseguir se comunicar com o inversor, o inversor parará de funcionar e informará a falha.

Signal island mode: Se a opção "Signal island mode" estiver marcada e o inversor estiver no modo fora da rede, o relé na linha neutra (linha N da porta de carga) será ligado e, em seguida, a linha N (linha N da porta de carga) será conectada ao terra do inversor.



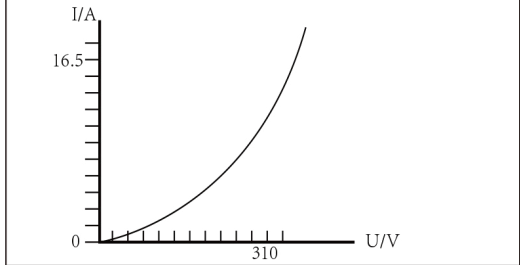
Alimentação de fase assimétrica: Se tiver sido verificado, o inversor obterá energia do equilíbrio da rede em cada fase (L1/L2/L3) quando necessário.

Advanced Function

DC 1 for WindTurbine		DC 2 for WindTurbine	
V1	90V 0.0A	V7	210V 9.0A
V2	110V 1.5A	V8	230V 10.5A
V3	130V 3.0A	V9	250V 12.0A
V4	150V 4.5A	V10	270V 13.5A
V5	170V 6.0A	V11	290V 15.0A
V6	190V 7.5A	V12	310V 16.5A

Wind Set2

Para turbina eólica



Advanced Function

Parallel Modbus SN

Master 00

Slave

EX_Meter For CT Meter Select

No Meter 0/3

CHNT

Eastron

Paral. Set3

Ex_Meter For CT (Ex_Medidor para CT): ao usar a exportação zero para o modo CT, o inversor híbrido pode selecionar a função EX_Meter For CT e usar os diferentes medidores, por exemplo, CHNT e Eastron.

5.11 Menu de configuração de informações do dispositivo

Device Info

Inverter ID: 1601012001 Flash

HMI: Ver0302 MAIN:Ver 0-5213-0717

Alarms Code Occurred

F64 Heatsink_HighTemp_Fault 2019-03-11 15:56

F64 Heatsink_HighTemp_Fault 2019-03-08 10:46

F64 Heatsink_HighTemp_Fault 2019-03-08 10:45

Device Info

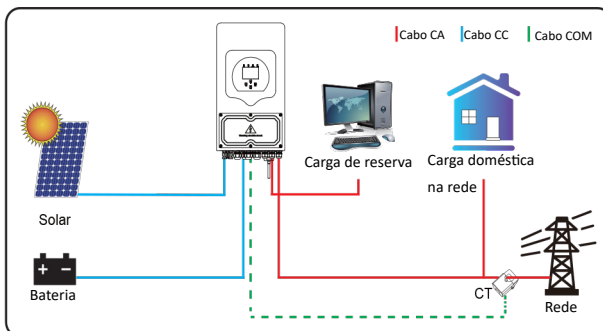
Essa página mostra a ID do Inversor, a versão do Inversor e os códigos de alarme.

HMI: Versão do LCD

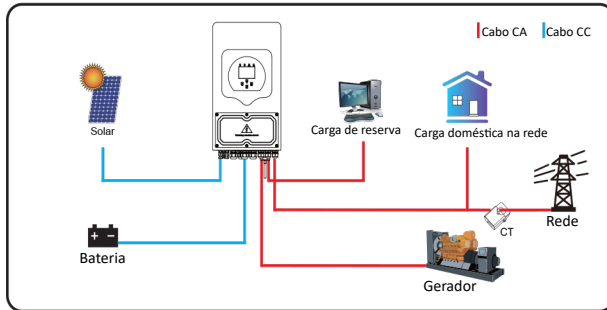
MAIN: Versão FW da placa de controle

6. Modo

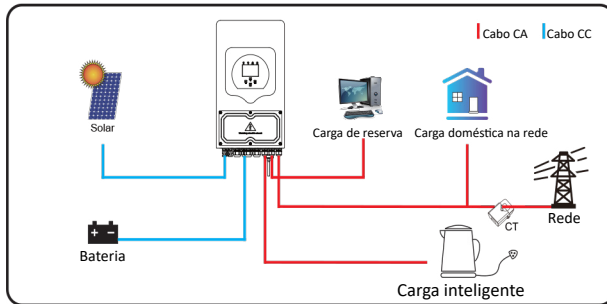
Modo 1: Básico



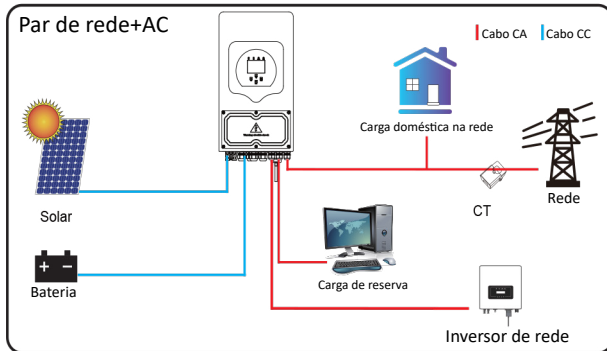
Modo II: Com gerador



Modo III: Com Smart-Load



Modo IV: acoplamento CA



A 1ª prioridade de energia do sistema é sempre a energia fotovoltaica, depois a 2ª e 3ª prioridades serão o banco de baterias ou a rede, de acordo com as definições. A última energia de reserva será o Gerador, se este estiver disponível.

Código de Erro	Descrição	Soluções
F08	GFDI_Relay_Failure	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando o Inversor está em um sistema de fase dividida (120/240 VCA) ou trifásico (120/208 VCA), a linha N da porta de carga de reserva precisa ser conectada ao terra; 2. Se a falha persistir, entre em contato conosco para obter ajuda.
F13	Alteração do modo de trabalho	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando o tipo e a frequência da rede forem alterados, o relatório será F13; 2. Quando o modo de bateria for alterado para o modo "Sem bateria", ele informará F13; 3. Para algumas versões antigas do FW, ele informará F13 quando o modo de trabalho do sistema for alterado; 4. Em geral, ele desaparecerá automaticamente quando mostrar F13; 5. Se continuar igual, desligue o interruptor CC e o interruptor CA, aguarde um minuto e, em seguida, ligue o interruptor CC/CA; 6. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F18	Falha de sobrecorrente CA do hardware	<p>Falha de sobrecorrente no lado CA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a potência da carga de reserva e a potência da carga comum estão dentro da faixa; 2. Reinicie e verifique se está normal; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F20	Falha de sobrecorrente CC do hardware	<p>Falha de sobrecorrente no lado CC</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a conexão do módulo fotovoltaico e a conexão da bateria; 2. Quando no modo fora da rede, a inicialização do Inversor com grande carga de energia, ele pode reportar F20. Reduza a potência da carga conectada; 3. Desligue a chave CC e a chave CA, aguarde um minuto e, em seguida, ligue a chave CC/CA novamente; 4. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F22	Tz_EmergStop_Fault	Entre em contato com o instalador para obter ajuda.
F23	A corrente de fuga CA é transiente sobre a corrente	<p>Falha de corrente de fuga</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a conexão de aterramento do condutor do lado PV. 2. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 3. Se a falha persistir, entre em contato conosco para obter ajuda.

F24	Falha na impedância do isolamento CC	<p>A resistência de isolamento do PV é muito baixa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a conexão dos painéis fotovoltaicos e do Inversor está firme e corretamente; 2. Verifique se o condutor PE do Inversor está conectado ao terra; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F26	O barramento CC está desequilibrado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aguarde um pouco e verifique se está normal; 2. Quando o híbrido estiver no modo de fase dividida e a carga de L1 e carga de L2 forem muito diferentes, ele reportará a mensagem F26. 3. Reinicie o sistema de 2 a 3 vezes. 4. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F29	Falha no CANBus paralelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Quando estiver no modo paralelo, verifique a conexão do condutor de comunicação e a configuração do endereço de comunicação do Inversor híbrido; 2. Durante o período de inicialização do sistema paralelo, os Inversores reportarão F29. Quando todos os Inversores estiverem no status ON, ele desaparecerá automaticamente; 3. Se a falha persistir, entre em contato conosco para obter ajuda.
F34	Falha de sobrecorrente CA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique a carga de backup conectada e certifique-se de que ela está dentro da faixa de potência permitida. 2. Se a falha persistir, entre em contato conosco para obter ajuda.
F35	Sem rede CA	<p>Sem alimentação GRID</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Confirme se a rede está perdida ou não; 2. Verifique se a conexão com a rede está boa ou não; 3. Verifique se o interruptor entre o Inversor e a rede está ligado ou não; 4. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F41	Parada do sistema paralelo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique o status de funcionamento do Inversor híbrido. Se um Inversor híbrido de uma unidade estiver no status OFF, os outros Inversores híbridos poderão reportar a falha F41 no sistema paralelo. 2. Se a falha ainda persistir, entre em contato conosco para obter ajuda.

F42	Baixa tensão na linha CA	<p>Falha na tensão da rede</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a tensão CA está dentro da faixa da tensão padrão na especificação; 2. Verifique se os condutores CA da rede estão conectados de forma firme e correta; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F47	Sobrefrequência de CA	<p>Frequência da rede fora da faixa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a frequência está dentro da faixa de especificação ou não; 2. Verifique se os condutores CA estão conectados de forma firme e correta; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F48	Baixa frequência de CA	<p>Frequência da rede fora da faixa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a frequência está dentro da faixa de especificação ou não; 2. Verifique se os condutores CA estão conectados de forma firme e correta; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F56	A tensão do barramento CC está muito baixa	<p>Tensão da bateria baixa</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a tensão da bateria está muito baixa; 2. Se a tensão da bateria estiver muito baixa, use a energia fotovoltaica ou a rede para carregar a bateria; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F58	Falha de comunicação BMS	<ol style="list-style-type: none"> 1. ele informa que a comunicação entre o Inversor híbrido e o BMS da bateria foi desconectada quando a opção “BMS_Err-Stop” está ativa; 2. Se não quiser ver isso acontecer, você pode desativar o item “BMS_Err-Stop” no LCD; 3. Se a falha persistir, entre em contato conosco para obter ajuda.
F63	Falha no ARC	<ol style="list-style-type: none"> 1. A detecção de falhas ARC é apenas para o mercado dos EUA; 2. Verifique a conexão do condutor do módulo fotovoltaico e elimine a falha; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.
F64	Falha de alta temperatura do dissipador de calor	<p>A temperatura do dissipador de calor está muito alta</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Verifique se a temperatura do ambiente de trabalho está muito alta; 2. Desligue o Inversor por 10 minutos e reinicie; 3. Procure nossa ajuda se não conseguir voltar ao estado normal.

Tabela 7-1 Informações sobre falhas

7 - ERROS E PROCESSO DE GARANTIA.

Sob nossas diretrizes, os clientes podem enviar os equipamentos para análise, e a fabricante arcará com os custos de frete para equipamentos dentro da garantia de fábrica. Se realizarmos substituições durante a garantia, os direitos pertencem à empresa. É necessário verificar no termo de garantia todos os itens que ocasionam a exclusão da mesma.

A garantia de fábrica não inclui danos provocados pelos seguintes motivos:

- Danos durante o transporte do equipamento;
- Danos causados por instalação incorrecta ou comissionamento;
- Danos causados pelo não cumprimento das instruções de operação, instruções de instalação ou instruções de manutenção;
- Danos causados por tentativas de modificar, alterar ou reparar produtos;
- Danos causados por uso ou operação incorrecta;
- Danos causados por ventilação insuficiente do equipamento;
- Danos causados pelo não cumprimento das normas ou regulamentos de segurança aplicáveis;
- Danos causados por desastres naturais ou força maior (por exemplo, inundações, raios, sobretensão, tempestades, incêndios, etc.)

Além disso, o desgaste normal ou qualquer outra falha não afetará o funcionamento básico do produto. Quaisquer riscos externos, manchas ou desgaste mecânico natural não representam um defeito no produto.

8. Datasheet

Modelo	SUN-5KS- G04LP3- EU	SUN-6KS- G04LP3- EU	SUN-8KS- G04LP3- EU	SUN-10KS- G04LP3- EU	SUN-12KS- G04LP3- EU
Dados de entrada da bateria					
Tipo de Bateria	Chumbo-ácido ou íon de lítio				
Faixa de Tensão da Bateria (V)	40-60V				
Corrente de carga máxima (A)	120A	150A	190A	210A	240A
Corrente máxima de descarga (A)	120A	150A	190A	210A	240A
Curva de carga	3 estágios / equalização				
Sensor de temperatura externo	Sim				
Estratégia de Carga para Bateria Li-ion	Auto-adaptação ao BMS				
Dados de entrada					
Máx. Potência de entrada CC (W)	6500W	7800W	10400W	13000W	15600W
Tensão de entrada PV (V)	550V (160V-800V)				
Faixa MPPT (V)	200V-650V				
Tensão de partida (V)	160V				
Corrente de trabalho (A)	13A+13A	13A+13A	13A+13A	26A+13A	26A+13A
Máx corrente de curto (A)	17A+17A	17A+17A	17A+17A	34A+17A	34A+17A
Número de MPPTs	2				
Número de Strings por MPPT	1+1	1+1	1+1	2+1	2+1
Dados de Saída AC					
Saída CA nominal e potência do no-break (W)	5000	6000	8000	10000	12000
Máx. Potência de saída CA (W)	5500	6600	8800	11000	13200
Potência de pico (fora da rede)	2 vezes a potência nominal, 10 S				
Corrente nominal de saída CA (A)	7.6/7.2A	9.1/8.7A	12.1/11.6A	15.2/14.5A	18.2/17.4A
Corrente máxima. Corrente CA (A)	8.4/8A	10/9.6A	13.4/12.8A	16.7/15.9A	20/19.1A

Modelo	SUN-5KS-G04LP3-EU	SUN-6KS-G04LP3-EU	SUN-8KS-G04LP3-EU	SUN-10KS-G04LP3-EU	SUN-12KS-G04LP3-EU
Máx. Passagem contínua de CA (A)	11.4/10.9A	13.6/13A	18.2/17.4A	22.7/21.7A	27.3/26.1A
Máximo. Passagem contínua de CA (A)	45A				
Frequência e tensão de saída	50/60Hz;3L/N/PE 220/380, 230/400Vac (trifásico)				
Tipo de rede	Trifásico				
Distorção harmônica total (THD)	<3% (da potência nominal)				
Injeção de corrente CC	<0.5 In				
Eficiência					
Eficiência máxima	97.60%				
Eficiência Euro	97.00%				
Eficiência MPPT	>99%				
Proteção					
Proteção contra raios na entrada fotovoltaica	Integrado				
Proteção anti-ilhamento	Integrado				
Proteção contra polaridade reversa da entrada da String fotovoltaica	Integrado				
Detecção de resistor de isolamento	Integrado				
Unidade de monitoramento de corrente residual	Integrado				
Proteção contra sobrecorrente de saída	Integrado				
Proteção contra curto-circuito na saída	Integrado				
Proteção contra sobretensão	TIPO II(CC), TIPO II(CA)				
Categoria de sobretensão	OVC II(CC), OVC III(CA)				
Certificações e Padrões					
Regulamentação da rede	IEC 61727, IEC 62116, CEI 0-21, EN 50549, NRS097, RD 140, UNE 217002, diretriz OVE R25, G99, VDE-AR-N 4105				
Regulamentação de EMC/Segurança	IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2				

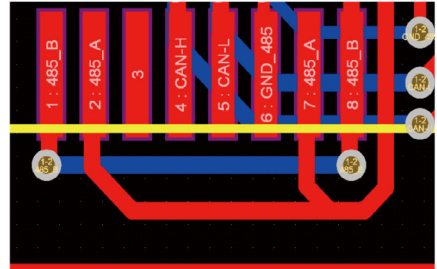
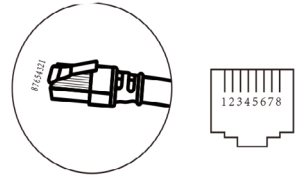
Modelo	SUN-5KS- G04LP3- EU	SUN-6KS- G04LP3- EU	SUN-8KS- G04LP3- EU	SUN-10KS- G04LP3- EU	SUN-12KS- G04LP3- EU
Dados gerais					
Faixa de temperatura operacional (°C)	-40 a +60°C, > 45°C Desaceleração				
Refrigeração	Resfriamento Inteligente				
Ruído (dB)	≤55 dB				
Comunicação com o BMS	RS485; CAN				
Peso (kg)	38				
Tamanho do gabinete (mm)	422W×658H×254D (excluindo conectores e suportes)				
Grau de proteção	IP65				
Estilo de instalação	Montagem na parede				
Garantia	5 anos/10 anos O período de garantia depende do local de instalação final do Inversor. Para obter mais informações, consulte a política de garantia				

9. Apêndice I

Definição do pino da porta RJ45 para BMS

No.	Pino RS485
1	485_B
2	485_A
3	--
4	CAN-H
5	CAN-L
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

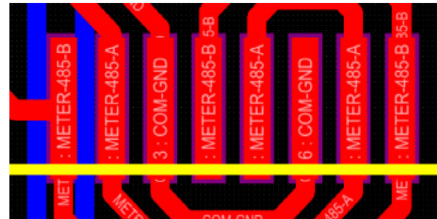
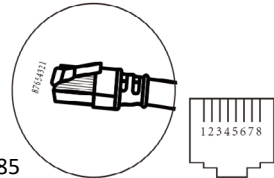
Porta BMS



Definição do pino da porta RJ45 para o Meter-485

No.	Pino do medidor-485
1	METER-485-B
2	METER-485-A
3	COM-GND
4	METER-485-B
5	METER-485-A
6	COM-GND
7	METER-485-A
8	METER-485-B

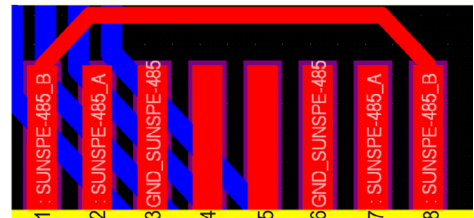
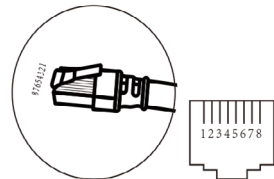
Porta Meter-485



Definição da porta RJ45 Pino da "porta Modbus" para monitoramento remoto

No.	Pino do BMS485
1	485_B
2	485_A
3	GND_485
4	--
5	--
6	GND_485
7	485_A
8	485_B

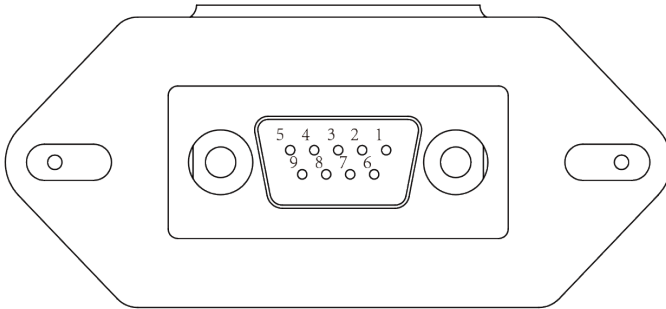
Porta Modbus



Observação: para algumas versões de hardware, essa porta é inútil.

RS232

No.	WIFI/RS232
1	
2	TX
3	RX
4	
5	D-GND
6	
7	
8	
9	12VCC



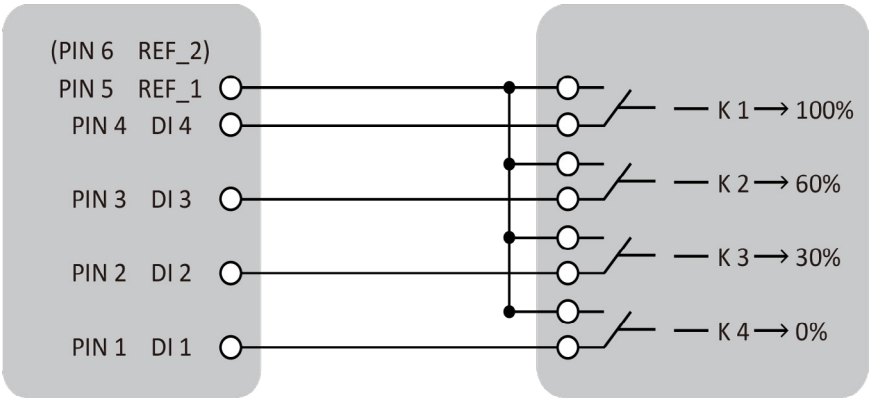
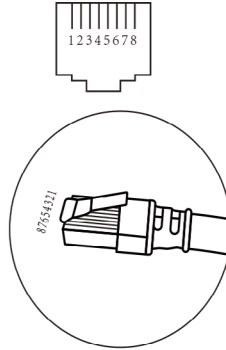
WIFI/RS232

Esta porta RS232 é utilizada para ligar o datalogger
wifi

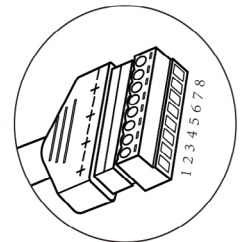
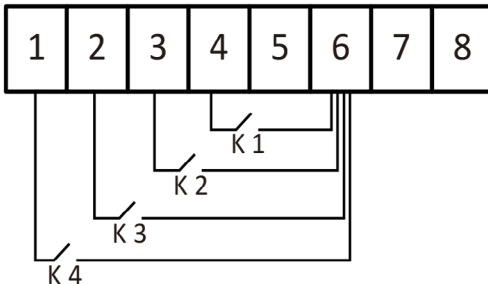
DRM: É usado para aceitar o comando de controle externo.

Definição do pino da porta RJ45 para DRM

No.	DRM
1	DI 1
2	DI 2
3	DI 3
4	DI 4
5	REF
6	GND
7	Reservado
8	Reservado

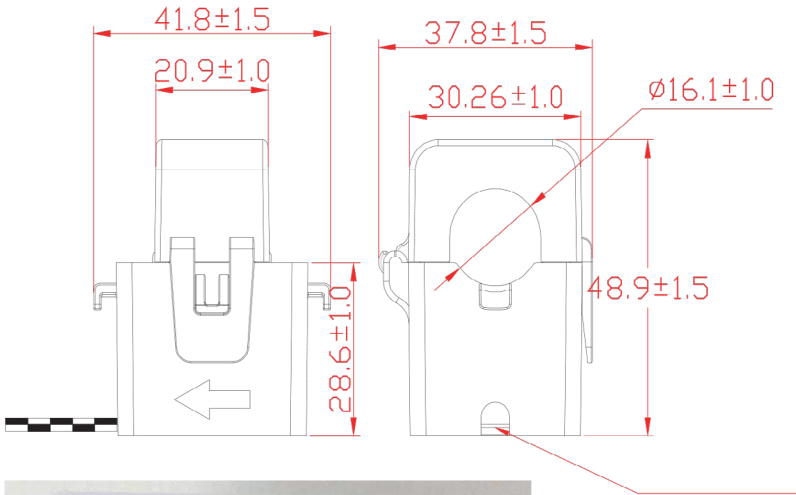


RCR



10. Apêndice II

1. Dimensão do transformador de corrente (CT) de núcleo dividido: (mm)
2. O comprimento do condutor de saída secundário é de 4m.



A NINGBO DEYE INVERTER TECHNOLOGY CO.,LTD. Confirma que os produtos descritos neste documento estão em conformidade. Os certificados podem ser encontrados em: <https://www.deyeinverter.com/download/#hybrid-inverter-5>.

Deye



www.deyeinverter.com



@deyebrasil



Endereço: Av. José Meloni, 351 - BOX 13/14/15
- Vila Mogilar, Mogi das Cruzes - SP, 08773-120



+55 11 2500-0681



suporte@deyeInversores.com.br