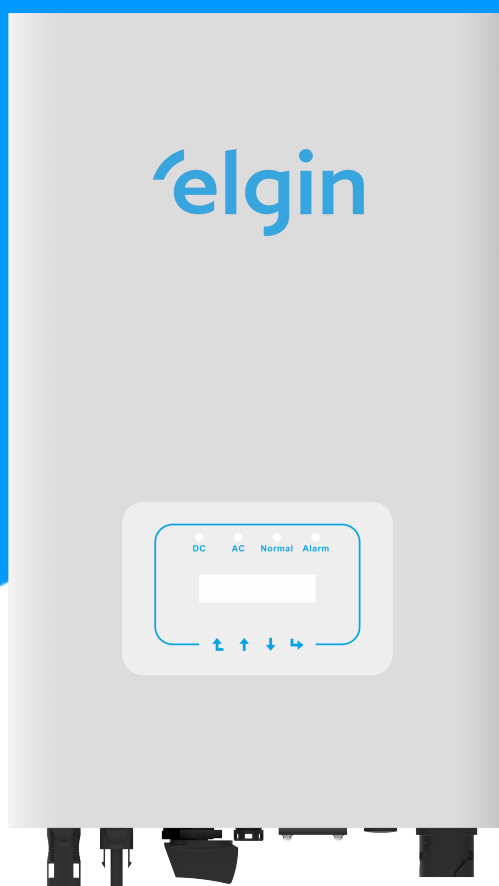




Inversor String Fotovoltaico Interligado à Rede

Manual do Usuário

ELGIN-15K-G6A

Rev: Outubro/2024

Conteúdo

Sumario	4
Sobre Este Manual	4
Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede Elétrica	4
1. Introdução	5
1.1 Introdução visual	5
1.2 Conteúdo da embalagem	5
1.3 Lista de peças	6
1.4 Requisitos de manuseio do produto	7
2. Avisos e instruções de segurança	8
2.1 Símbolos de Segurança	8
2.2 Instruções de Segurança	8
2.3 Notas de Uso	9
3. Interface de Operação	10
3.1 Vista da Interface	10
3.2 Status de Operação	10
3.3 Botões	11
3.4 Display LCD	11
4. Instalação do Produto	12
4.1 Local de Instalação	14
4.2 Ferramentas de Instalação	14
4.3 Fixação de Parede do Inversor	15
5. Conexão Elétrica	16
5.1 Seleção do módulo fotovoltaico:	16
5.2 Conexão do Terminal de Entrada CC	17
5.3 Conexão do Terminal de Entrada CA	19
5.4 Conexão do Aterramento	22

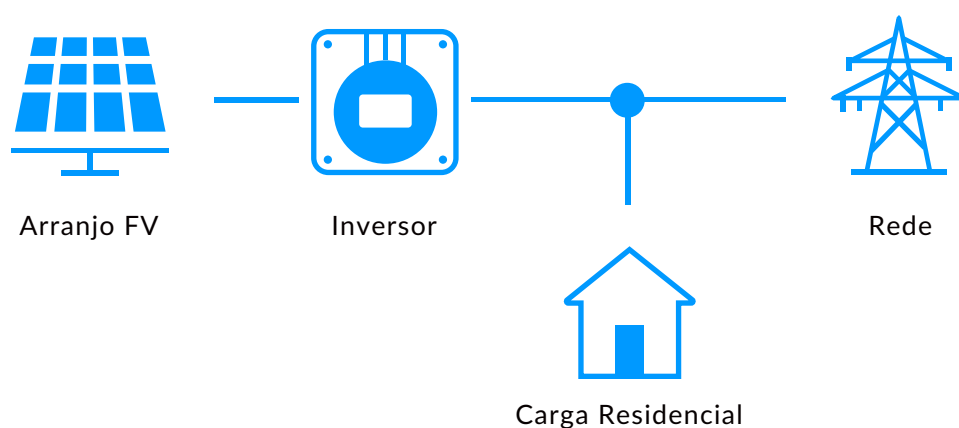
5.5. Dispositivo de Proteção de Sobrecorrente Máxima	23
5.6 Conexão de Monitoramento do Inversor	23
5.7 Instalação do Datalogger	24
5.8 Configuração do Datalogger	24
6. Inicialização e desligamento	24
6.1 Inicialização do Inversor	25
6.2 Desligamento do Inversor	25
6.3 Função Anti-PID (opcional)	26
7. Função de Grid-zero via Smart Meter	27
7.1 Configuração de Parâmetros do Sistema	36
7.2 Uso da Função de Limitador	46
7.3 Notas de Uso da Função Grid	46
7.4 Monitoramento da Planta Fotovoltaica	47
8. Operação Geral	49
8.1 Interface Inicial	52
8.2 Submenus no menu principal	52
8.2.1 Informações sobre o dispositivo	53
8.2.2 Registro de falhas	54
8.2.3 Configuração ON/OFF	54
8.2.4 Configuração de Parâmetros	54
8.3 Configuração dos Parâmetros do sistema	55
8.4 Par metro de proteção	56
8.5 Conjunto de Parâmetros de comunicação	59
9. Reparo e Manutenção	60
10. Informação e processamento de erros	60
10.1 Código de Erro	61
11. Manutenção Diária	66
12. Solução de problemas	66
13. Parâmetros Técnico	67

Sobre Este Manual

O manual descreve as informações do produto e demonstra as diretrizes de sua instalação, operação e manutenção. O manual não pode incluir informações completas sobre o sistema fotovoltaico (FV).

CUIDADO: IMPORTANTE LER COM ATENÇÃO E GUARDAR PARA EVENTUAIS SOLICITAÇÕES.

Sistema Fotovoltaico Conectado à Rede Elétrica



Aplicação do inversor no sistema de energia fotovoltaicaInverter

1. Introdução

1.1 Introdução Visual

O inversor na rede pode converter a energia CC do painel solar em energia CA, que pode ser inserida diretamente na rede elétrica. Sua aparência é mostrada abaixo. Esses modelos contêm ELGIN-15K-G6A.

Os itens a seguir são coletivamente chamados de “inversor”.

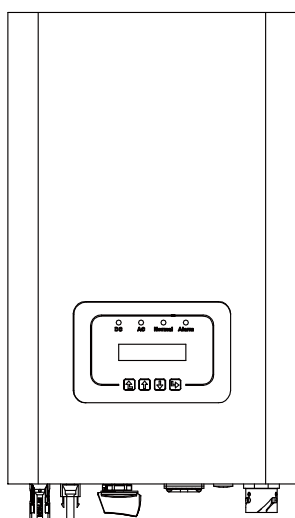


Figura 1.1 Vista frontal

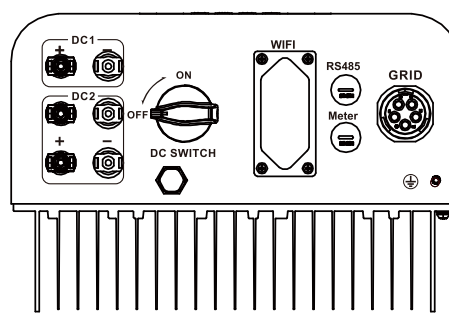


Figura 1.2 Vista inferior

1.2 Descrição dos rótulos



Cuidado, o símbolo de risco de choque elétrico indica instruções de segurança importantes, que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.



Os terminais de entrada CC do inversor não devem ser aterrados.



Marca CE de Conformidade



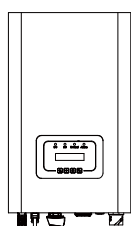
Leia atentamente as instruções antes de usar.



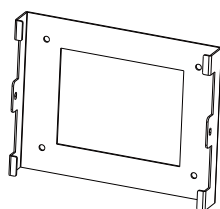
Símbolo para a marcação de dispositivos elétricos e eletrônicos de acordo com a diretiva 2002/96/EC. Indica que o aparelho, os acessórios e a embalagem não devem ser descartados como lixo municipal não triado e devem ser recolhidos separadamente ao final do uso. Siga as normas ou regulamentos locais para descarte ou entre em contato com um representante autorizado do fabricante para obter informações sobre o descomissionamento de equipamentos.

1.3 Lista de peças

Por favor, verifique a seguinte tabela, para ver se todas as peças estão incluídas no pacote:



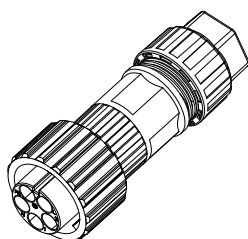
Inversor de cordas fotovoltaico ligado à rede x1



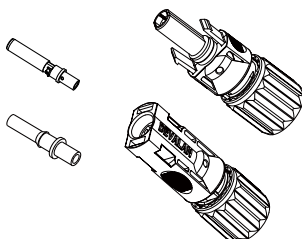
Suporte de montagem na parede x1



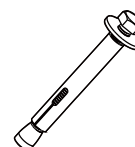
Montagem em aço inoxidável parafusos M4×12 x5



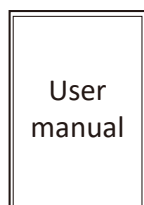
Conectores de energia CA x1



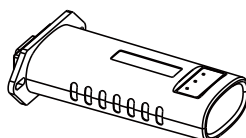
Conectores de plugue DC+ / DC- incluindo terminal metálico xN



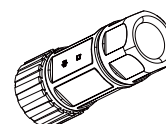
Parafuso anticolisão de aço inoxidável parafuso M6×60x4



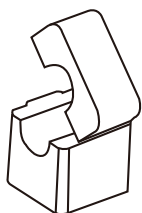
Manual do usuário x1



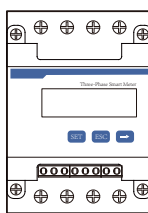
Datalogger (opcional) x1



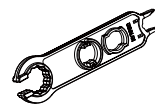
Conector Fêmea HJA4 x1



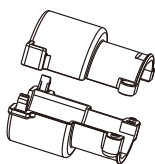
Transformador de Corrente
TC (Opcional) x3



Medidor (opcional)



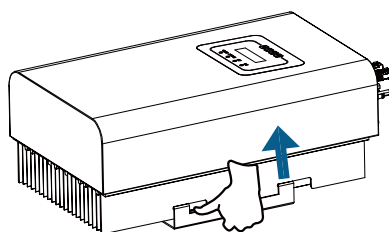
Chave para conector
especial solar
fotovoltaico x1



Capa protetora
do conector AC x 1

1.4 Requisitos de manuseio do produto

Uma pessoa deve posicionar-se de cada lado do equipamento, segurando as duas alças para levantá-lo.



transporte



Cuidado:

O manuseio inadequado pode causar ferimentos!

- * Organize um número adequado de pessoas para transportar o inversor de acordo com seu peso, deve-se usar equipamentos de proteção, como sapatos e luvas anti-impacto.
- * Colocar o inversor diretamente sobre um solo duro pode causar danos à sua carcaça. Materiais de proteção como esponja ou almofada de espuma devem ser colocados embaixo do inversor.
- * Mova o inversor por uma ou duas pessoas ou usando uma ferramenta de transporte adequada.
- * Mova o inversor segurando as alças sobre ele. Não mova o inversor segurando os terminais.

2. Avisos e instruções de segurança

O uso inadequado pode resultar em riscos potenciais de choque elétrico ou queimaduras. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção. Leia estas instruções cuidadosamente antes de usar e guarde-as para referência futura.

2.1 Símbolos de Segurança

segurança Os símbolos de segurança usados neste manual, que destacam possíveis riscos de segurança e informações de segurança importantes, estão listados a seguir:

	Atenção: O símbolo de advertência indica importantes instruções de segurança que, se não seguidas corretamente, podem resultar em ferimentos graves ou morte.
	Risco de Choque: Cuidado, o símbolo de risco de choque elétrico indica importantes instruções de segurança que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em choque elétrico.
	Dica de Segurança: O símbolo de dica de segurança indica instruções de segurança importantes que, se não seguidas corretamente, podem resultar em alguns danos ou na destruição do inversor.
	Perigo de Alta Temperatura: Cuidado! O símbolo de superfície quente indica instruções de segurança que, se não forem seguidas corretamente, podem resultar em queimaduras.

2.2 Instruções de segurança

	Atenção: instalação elétrica do inversor deve estar em conformidade com as regras de operação de segurança do país ou área local.
	Aviso: O inversor adota uma estrutura de topologia não isolada, portanto deve garantir a entrada CC e A saída CA é isolada eletricamente antes de operar o inversor.

	Perigo de choque: Proibir a desmontagem da caixa do inversor, pois existe risco de choque, que pode causar ferimentos graves ou morte, peça a alguém qualificado para reparar.
	Perigo de choque: Quando o módulo fotovoltaico é exposto à luz solar, a saída gerará tensão CC. Proibir o toque para evitar risco de choque.
	Perigo de choque: Ao desconectar a entrada e saída do inversor para manutenção, por favor espera pelo menos 5 minutos até que o inversor descarregue a eletricidade restante.
	Perigo de alta temperatura: A temperatura local do inversor pode exceder 80°C durante a operação. Por favor, não toque na caixa do inversor.

2.3 Notas de Uso

Os Inversores String Trifásicos são desenvolvidos e testados de acordo com os regulamentos e normas de segurança vigentes e exigidas para tal. Pode garantir a segurança pessoal do usuário. Mas, como dispositivo elétrico, pode causar choque ou ferimentos devido à operação incorreta. Por favor, opere a unidade de acordo com os requisitos a baixo:

1. O inversor deve ser instalado e mantido por pessoa qualificada de acordo com o padrão local regulamentos.
2. Deve-se desconectar primeiro o lado CA e, em seguida, desconectar o lado CC durante a instalação e manutenção. Depois disso, aguarde pelo menos 5 minutos para evitar choques.
3. A temperatura local do inversor pode exceder 80°C durante a operação. para evitar se machucar.
4. Toda instalação elétrica deve estar de acordo com os padrões elétricos locais e após obtendo a autorização do departamento de fornecimento de energia local, os profissionais podem conectar o inversor à rede.
5. Por favor, tome medidas antiestáticas apropriadas.

6. Instale onde as crianças não possam tocar.
7. As etapas para iniciar o inversor: 1) ligar o disjuntor do lado CA, 2) ligar o disjuntor do lado CC do painel fotovoltaico. 3) Ligue a chave DC do inversor. As etapas para parar o inversor: 1) desligar o disjuntor do lado CA, 2) desligar o disjuntor do lado CC do painel fotovoltaico. 3) Desligue a chave CC do inversor.
8. Não insira ou remova os terminais CA e CC quando o inversor estiver em operação normal.
9. A tensão de entrada CC do inversor não deve exceder o valor máximo do modelo.

3. Interface de Operação

3.1 Vista da Interface

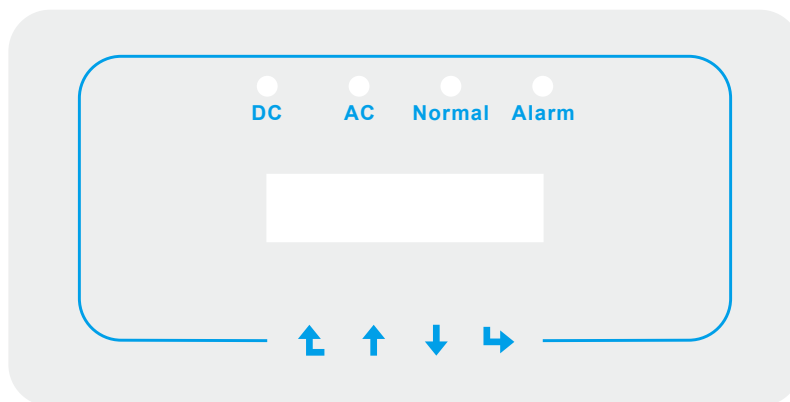


Figura 3.1 Visor do painel frontal

3.2 Status de Operação

Existem quatro luzes LED indicativas de status no painel frontal do Inversor. Consulte a Tabela 3.1 para obter detalhes.

Indicadores		Status	Significado
DC		on	Inversor detecta entrada CC
		off	Baixa tensão de entrada CC
AC		on	Rede Conectada
		off	Rede Indisponível
NORMAL		on	Operação Normal
		off	Operação Interrompida
ALARM		on	Falhas detectadas ou reportadas
		off	Operação Normal

Tabela 3.1 Luzes indicadoras de status

3.3 Botões

Há quatro teclas no painel frontal do Inversor (da esquerda para a direita): Esc, Cima, Baixo e Enter. O teclado é utilizado para:

- Navegar entre as opções exibidas (teclas Cima e Baixo);
- Acessar para modificar as configurações do Inversor (teclas Esc e Enter).



3.4 Display LCD

O visor de cristal líquido (LCD) de duas linhas está situado no painel frontal do Inversor e apresenta as seguintes informações:

- Status e dados de operação do Inversor;
- Mensagens de serviço para o operador;
- Mensagens de alarme e indicações de falha.

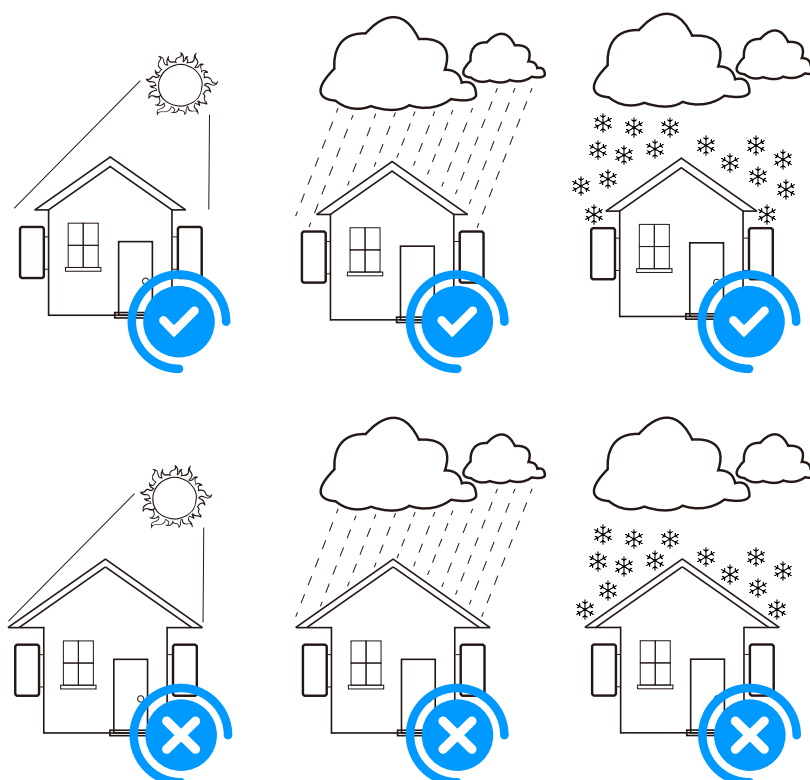
4. Instalação do Produto

4.1 Local de Instalação

Ao selecionar um local para o Inversor, é crucial levar em consideração os seguintes critérios, especialmente para garantir a segurança e o desempenho adequados:

CUIDADO: Risco de Incêndio

- Evite instalar o Inversor em áreas que contenham materiais ou gases altamente inflamáveis.
- Evite instalação em ambientes potencialmente explosivos.
- Evite espaços fechados onde a circulação de ar é limitada, pois isso pode resultar em superaquecimento. Certifique-se de que o fluxo de ar ao redor do Inversor não seja bloqueado.
- A exposição direta à luz solar pode aumentar a temperatura operacional do Inversor, impactando a potência de saída. Recomenda-se instalar o Inversor protegido da luz solar direta ou da chuva.
- Considere a temperatura ambiente ao escolher o local de instalação. Se a temperatura ao redor da unidade exceder 104 °F / 40 °C, a recomenda a instalação com abrigo da luz solar direta para evitar o superaquecimento.



- Instale em uma parede ou estrutura forte capaz de suportar o peso.
- Instale verticalmente com uma inclinação máxima de $+15^\circ$. Se o inversor montado for inclinado em um ângulo maior que o máximo observado, a dissipação de calor pode ser inibida e resultar em potência de saída menor que a esperada.
- Se instalar mais de um inversor, deve deixar pelo menos 500 mm de espaço entre cada inversor.
- E dois inversores adjacentes também estão separados por pelo menos 500 mm. E deve instalar o inversor em local onde as crianças não possam tocar. Por favor veja a figura 4.3.
- Considere se o ambiente de instalação é útil para ver o display LCD do inversor e status do indicador claramente.
- Deve oferecer um ambiente ventilado se o inversor for instalado em uma casa hermética.



Dica de segurança:

Não coloque ou armazene nenhum item próximo ao inversor.

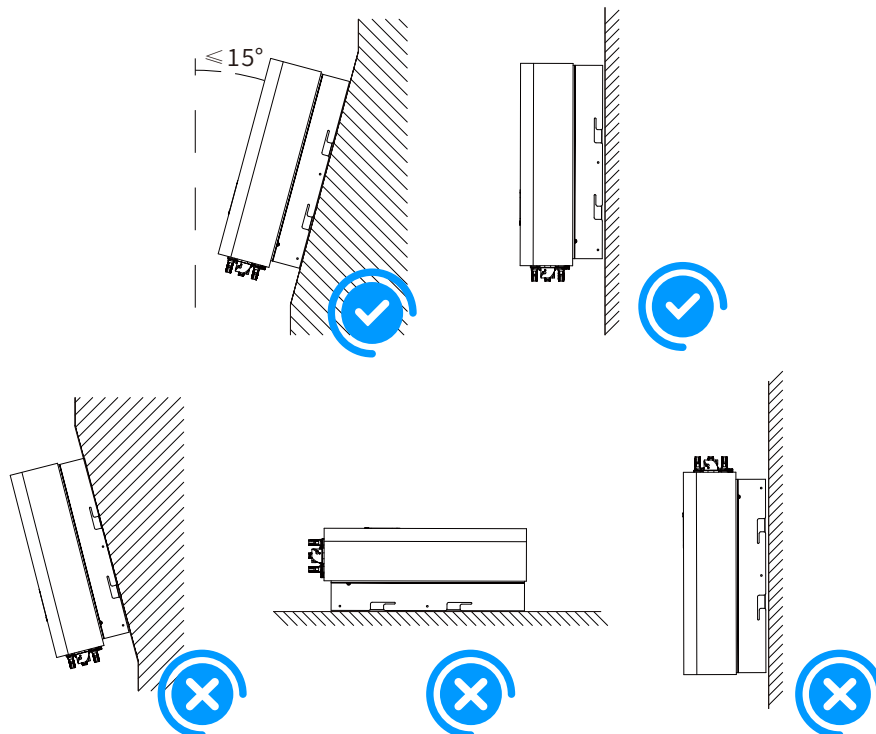


Figura 4.2 Ângulo de instalação

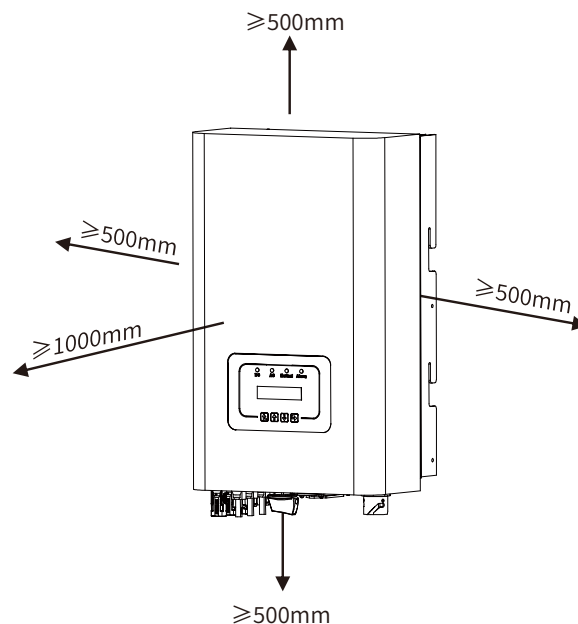
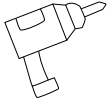
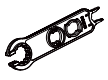


Figura 4.3 Lacuna de instalação

4.2 Ferramentas de Instalação

As ferramentas de instalação podem se referir às seguintes recomendadas. Além disso, use outras ferramentas auxiliares no local.

tabela 4-1 especificações da ferramenta

						
Óculos de proteção	Máscara antipoeira	Tampões de ouvido	Luvas de trabalho	Sapatos de trabalho	Estilete	Chave de fenda
						
Chave Philips	Broca de percussão	Alicates	Marcador	Nível	Martelo de borracha	conjunto de chaves de Soquete
						
Pulseira antiestática	Cortador de fio	Descascador de fios	Alicate hidráulico	Pistola de calor	Crimpador 4-6mm²	Chave conector Solar
						
Multímetro ≥ 1100 Vdc	Alicate de crimpagem RJ45	Aspirador				

4.3 Fixação de Parede do Inversor

O Inversor foi projetado de acordo com a instalação do tipo montado na parede. u montada(a parede de tijolos do parafuso de expansão) ao instalar.

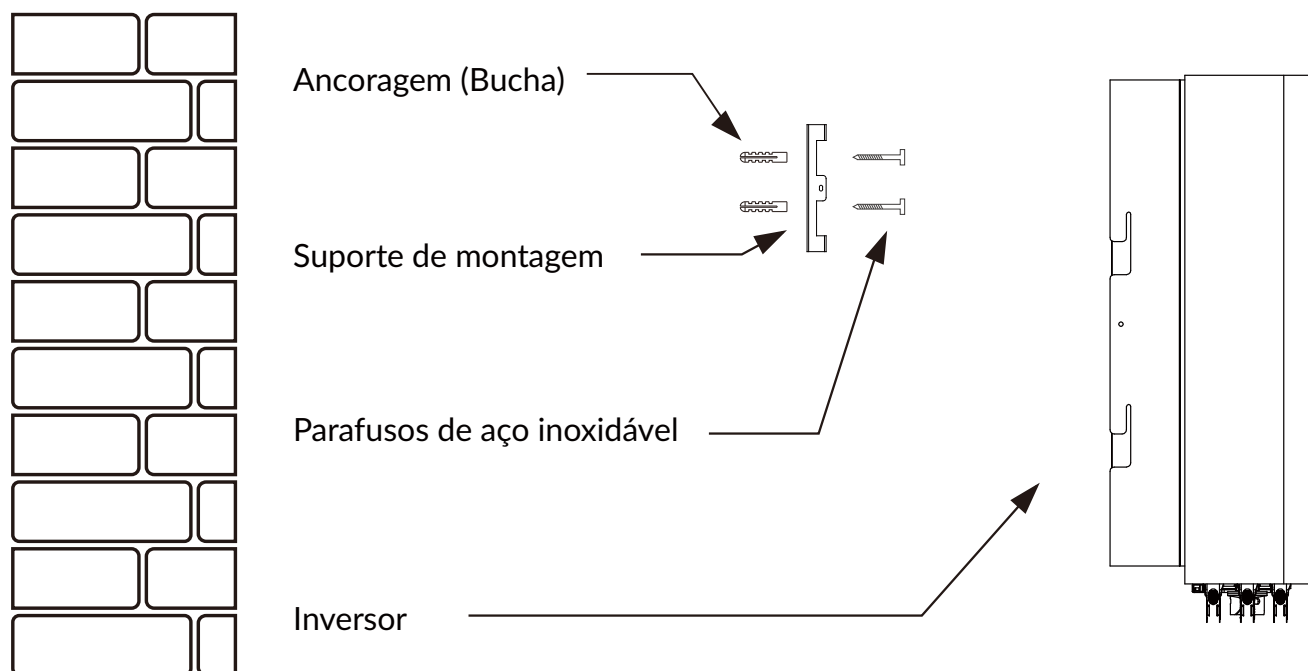


Figura 4.4 Instalação do Inversor

O procedimento é mostrado abaixo:

1. Posicione-se na parede apropriada, alinhando com a posição dos parafusos no suporte de montagem. Marque o local do furo. Se a parede for de tijolos, certifique-se de que a instalação seja compatível com a aplicação dos parafusos de expansão.

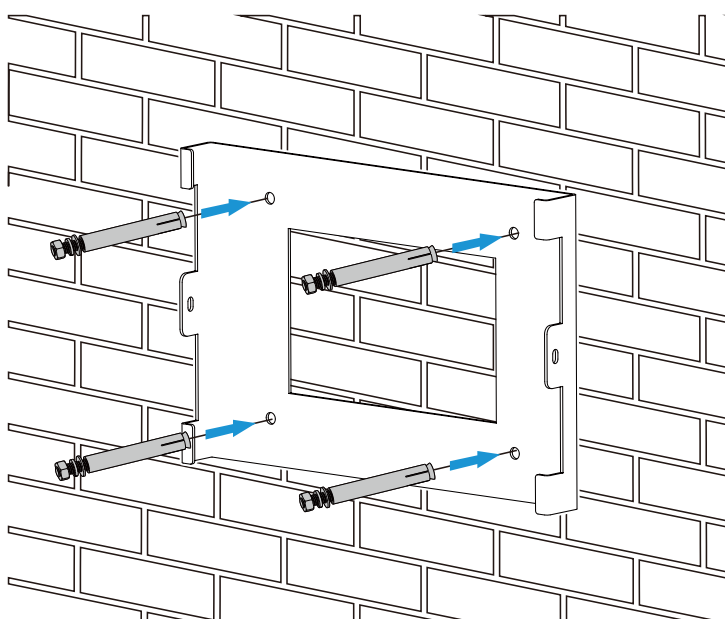


Figura 4.5 Instalação da placa de suspensão do inversor

2. Verifique se a posição dos orifícios de instalação na parede está alinhada com a placa de montagem e assegure que o rack esteja posicionado verticalmente.
3. Suspenda o Inversor na parte superior do rack de montagem e utilize o parafuso M4 fornecido para fixar o dissipador de calor do Inversor à placa de suspensão, garantindo sua estabilidade.

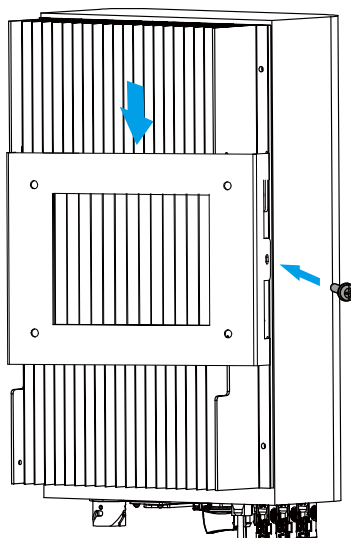


Figura 4.6 Instalação do inversor

5. Conexão Elétrica

5.1 Seleção do módulo fotovoltaico:

Ao selecionar os módulos fotovoltaicos adequados, leve em consideração os seguintes parâmetros:

1. Certifique-se de que a tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos fotovoltaicos não ultrapasse a tensão máxima de circuito aberto especificada para o conjunto FV do Inversor.
2. Garanta que a tensão de circuito aberto (Voc) dos módulos FV seja superior à tensão de partida mínima.
3. Os módulos FV utilizados para conexão com este Inversor devem possuir classificação Classe A, certificada de acordo com a norma IEC 61730.

Modelo Inversor	ELGIN-15K-G6A
Tensão de entrada fotovoltaica	600V (140V-1100V)
Faixa de tensão MPPT do fotovoltaico arranjo	120V-1000V
Nº de rastreadores MPP	2
Nº de strings por rastreador MPP	1+2

5.2 Conexão do Terminal de Entrada CC

1. Desligue o interruptor principal de alimentação da rede (CA).
2. Desligue o isolador CC.
3. Monte o conector de entrada fotovoltaico no inversor.



Aviso:

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, verifique se a polaridade da tensão de saída do painel fotovoltaico corresponde aos símbolos "DC+" e "DC-".



Aviso:

Antes de conectar o inversor, certifique-se de que a tensão de circuito aberto do painel fotovoltaico esteja dentro dos 1100V do inversor.

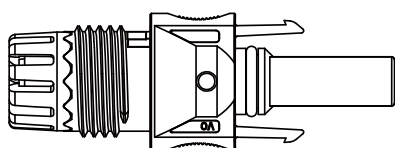


Figura 5.1 Conector macho DC+

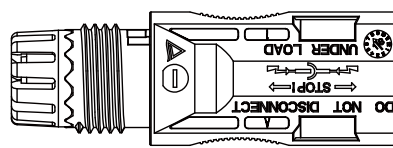


Figura 5.2 Conector DC- fêmea



Dica de segurança:

Use um cabo CC aprovado para o sistema fotovoltaico.

Tipo de cabo	Seção transversal (mm ²)	
	Alcance	Valor recomendado
Cabo fotovoltaico genérico do setor (modelo: PV1-F)	2,5-4,0 (12-10AWG)	2,5 (12AWG)

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

- Remova a cobertura do condutor CC em aproximadamente 7 mm, desparafuse a porca da capa do conector (consulte a figura 5.3).

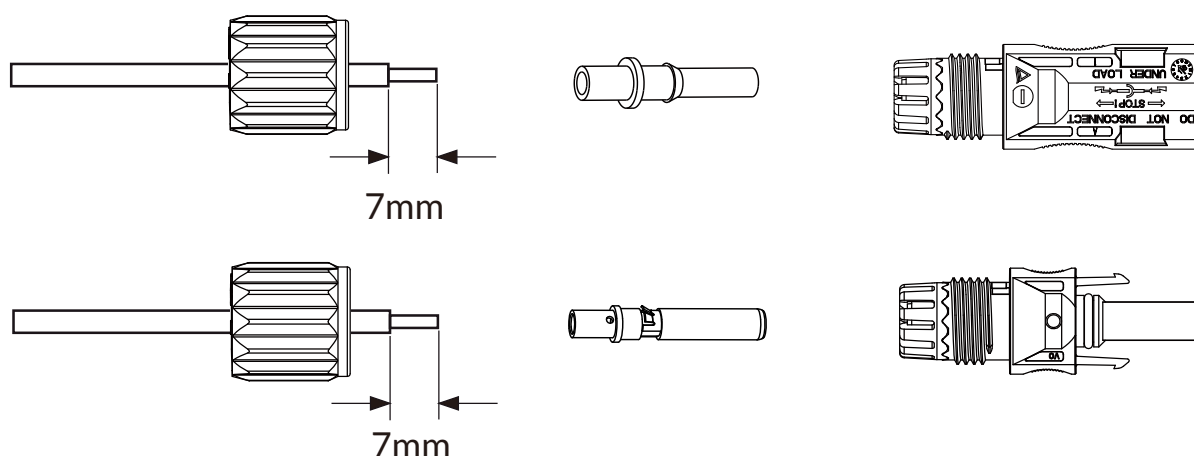


Figura 5.3 Desmonte a capa do conector

- Fixe os terminais de crimpagem de metal com um alicate de crimpagem, conforme ilustrado na figura 5.4.

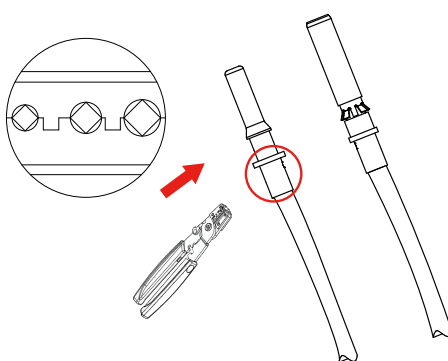


Figura 5.4 Crimpe o pino de contato no fio

- Insira o pino de contato na parte superior do conector e aperte porca da capa na parte superior do conector. (como mostrado na figura 5.5).

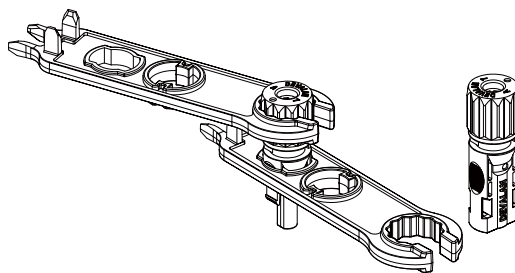


Figura 5.5 Conector com Porca Aparafusada

- d. Para concluir o procedimento, conecte o conector CC nas entradas positiva e negativa do Inversor, conforme ilustrado na figura 5.6.

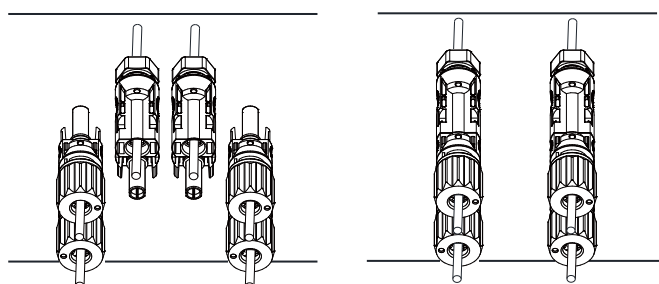


Figura 5.6 Conexão de Entrada CC



Atenção:

A luz solar incidindo no painel irá gerar tensão. Alta tensão em série pode causar perigo de vida. Portanto, antes de conectar a entrada CC, o painel solar precisa ser bloqueado por material opaco e o interruptor CC deve estar desligado, caso contrário, a alta tensão do inversor pode levar a condições de risco de vida.



Aviso:

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

5.3 Conexão do Terminal de Entrada CA

Após conectar o terminal CC, evite fechar imediatamente a chave CC. Em seguida, proceda conectando o terminal CA ao lado correspondente do Inversor, o qual está equipado com terminais CA Monofásicos para uma conexão conveniente. Para facilitar a instalação, é recomendável utilizar utilizar condutor flexíveis conforme indicado na Tabela 5.2.

**Aviso:**

Proibir o uso de um único disjuntor para vários inversores, proibir a conexão de carga entre os disjuntores do inversor.

Modelo	Cabo	AWG	Disjuntor	Comprimento máx do cabo
ELGIN-15K-G6A	4mm ²	10	32A/400V	(3L+N+PE)20m

Tabela 5.2 Informações sobre o cabo

O conector de saída CA é dividido em três partes: Soquete de Encaixe, Luva e Porca de Selamento, conforme mostrado na figura 5.7, as etapas são as seguintes:

Passo 1: Remova a porca de selamento do cabo e a luva do conector CA.

Passo 2: Use um decapador para retirar a capa protetora e a camada de isolamento do cabo CA até o comprimento correto, conforme mostrado na Figura 5.8.

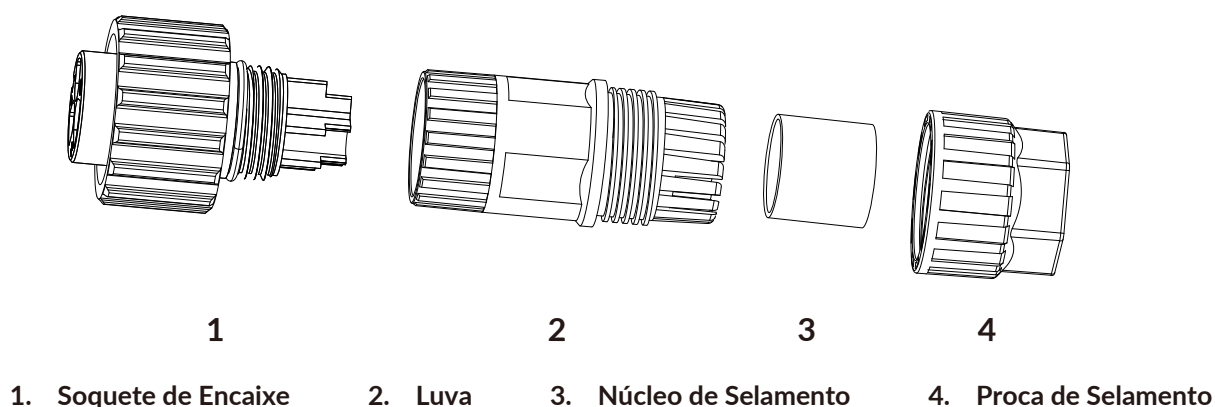


Figura 5.7 Estrutura do Conector CA

Passo 3: Insira o cabo (L1, L2, L3, N, PE) na luva de vedação.

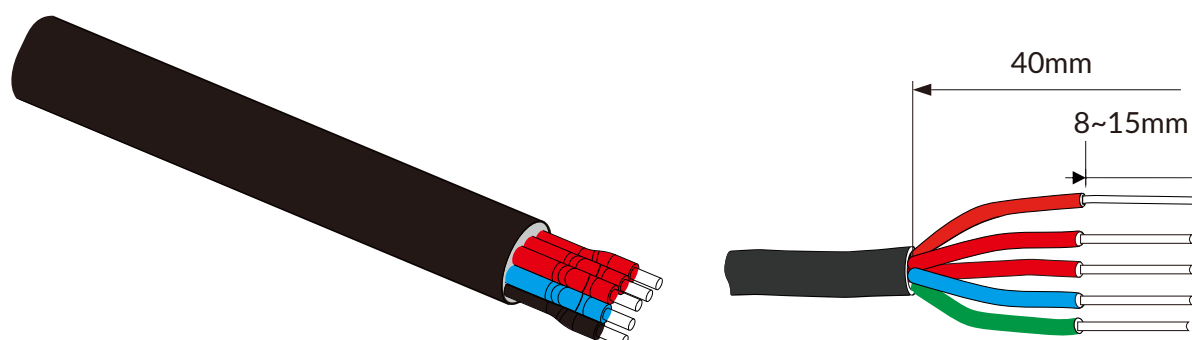


Figura 5.8 Retirar o cabo CA

**Aviso:**

Tenha o cuidado de distinguir L1,L2,L3, N e PE dos cabos CA.

Passo 4: Use a chave de fenda hexagonal, afrouxe os parafusos do soquete um após o outro e insira cada núcleo do cabo no conector correspondente e ajuste cada parafuso. O furo de conexão da etiqueta do terminal de conexão CA é mostrado na figura 5.9.

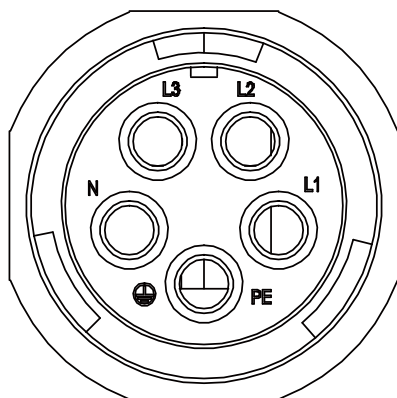


Figura 5.9 Padrão de furo do conector CA

Passo 5: Coloque a luva e o anel de vedação no lugar.

Passo 6: Conecte os terminais ao inversor conforme mostrado na figura 5.10.

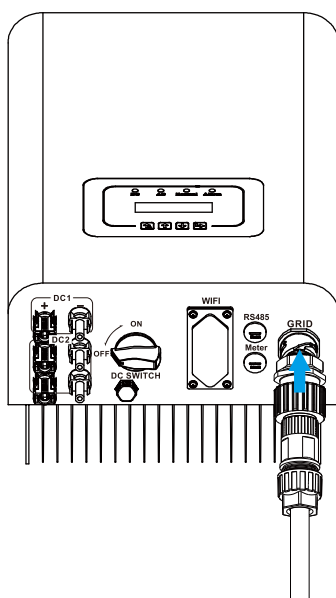


Figura 5.10 Conexão de entrada CA

Passo 7: Após conectar o conector CA na porta, colocar a proteção plástica novamente e então apertar os parafusos.

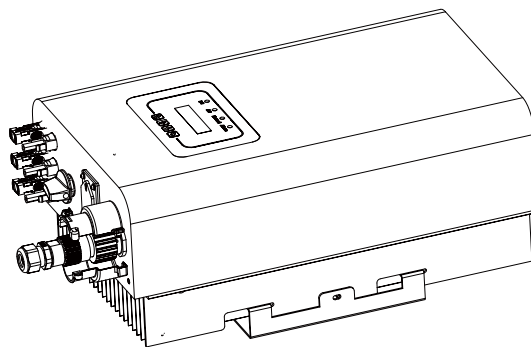


Figura 5.11 Adicionar capa protetora do conector AC

5.4 Conexão do Aterramento

Portanto, é necessário realizar a ligação à terra dos condutor CA, CC e de comunicação antes de efetuar as conexões. Em um sistema único, é suficiente aterrar o condutor PE. No caso de sistemas com várias Inversores, todos os condutor PE devem ser conectados ao mesmo aterramento para assegurar uma conexão equipotencializada (sem diferença de potencial). A instalação do condutor terra à carcaça é exemplificada na figura 5.12. O condutor de aterramento externo deve ser composto do mesmo material que o condutor de fase.

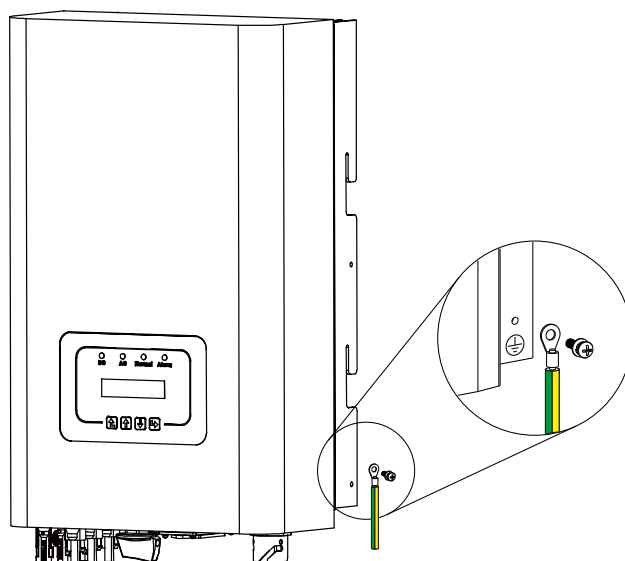


Figura 5.12 A instalação do condutor terra na carcaça

Modelo	Tamanho do condutor	Cabo(mm ²)	Valor do binário (máximo)
ELGIN-15K-G6A	8AWG	6mm ²	8,5Nm

**Advertência:**

O inversor possui circuito de detecção de corrente de fuga embutido, o RCD tipo A pode ser conectado ao inversor para proteção de acordo com as leis e regulamentos locais.

Se um dispositivo de proteção de corrente de fuga externo estiver conectado, sua corrente de operação deve ser igual a 300mA ou superior, caso contrário, o inversor pode não funcionar corretamente.

5.5 Dispositivo de Proteção de Sobrecorrente Máxima

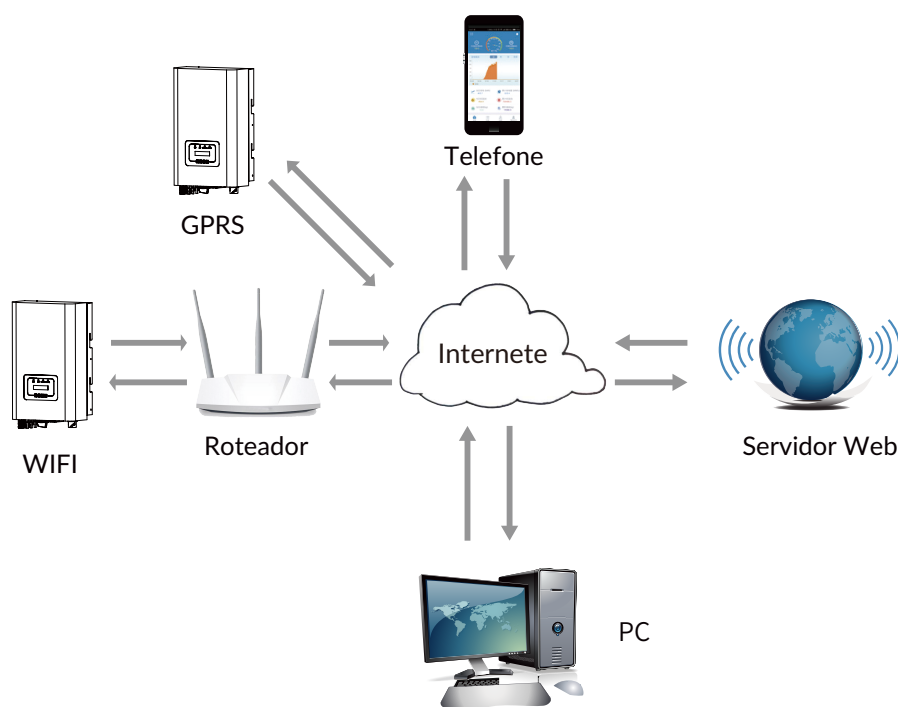
Para proteger a conexão CA do Inversor, é recomendável instalar um disjuntor a fim de prevenir sobreintensidades. Consulte a tabela 5.3 abaixo para mais informações.

Inversor	Tensão nominal de saída (V)	Corrente nominal de saída (A)	Corrente do dispositivo de proteção (A)
ELGIN-15K-G6A	220/380	22,8A	32

Tabela 5.3 Especificações recomendadas para o protetor de corrente

5.6 Conexão de Monitoramento do Inversor

O monitoramento do Inversor é feito de forma remota e sem condutor. O Datalogger, ele é equipado com informações de configuração Wi-Fi para estabelecer a conexão entre o Inversor e a rede. O procedimento para o funcionamento do Datalogger, instalação, acesso à Internet, download de aplicativos e outros processos são minuciosamente detalhados nas instruções fornecidas.



5.7 Instalação do Datalogger

Durante a instalação do dispositivo WiFi, remova a fita de vedação no Inversor. Insira o data logger na interface designada e fixe-o com parafuso. A configuração do Datalogger deve ser realizada após a conclusão das diversas conexões elétricas e a alimentação do Inversor com corrente contínua. Ao ligar o Inversor à fonte de alimentação CC, verifique se o Datalogger está corretamente energizado, indicado pelo brilho da luz LED fora do invólucro.

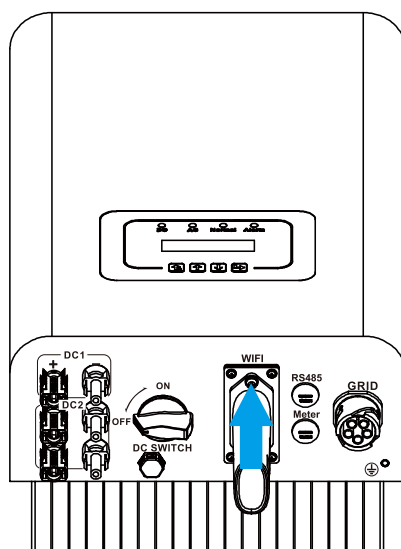


Figura 5.14 Diagrama de instalação do Datalogger

5.8 Configuração do Datalogger

Para a configuração do registrador de dados, consulte as ilustrações do registrador de dados.

6. Inicialização e desligamento

Antes de iniciar o funcionamento do Inversor, assegure-se de que ele atenda às seguintes condições. A falha em fazê-lo pode resultar em risco de incêndio ou danos ao Inversor. Nesse contexto, não assumimos responsabilidade por tais eventualidades. Recomendase, também, para otimizar o sistema, que ambas as entradas sejam conectadas ao mesmo número de módulos fotovoltaicos, potências e marca.

- a. A tensão máxima de circuito aberto de cada conjunto de módulos fotovoltaicos não deve exceder 1100Vdc em nenhuma condição.
- b. preferível que cada entrada do Inversor utilize o mesmo tipo de módulo fotovoltaico em série.
- c. A potência total de saída dos painéis solares fotovoltaicos não deve ultrapassar a potência máxima de entrada do Inversor, e cada módulo fotovoltaico não deve exceder a potência nominal de cada canal. Ao instalar o Datalogger, remova a fita de selagem no Inversor. Insira o Datalogger na interface e fixe-o com um parafuso. A configuração do Datalogger deve ser realizada após a conclusão das diversas conexões elétricas e ao alimentar o Inversor com corrente contínua. Ao conectar o Inversor à fonte de alimentação CC, verifique se o Datalogger está devidamente energizado, indicado pelos LED's da parte frontal.

6.1 Inicialização do Inversor

Ao iniciar o Inversor String Monofásico, siga os passos abaixo:

1. Ligue o disjuntor AC.
2. Ative o interruptor CC no módulo fotovoltaico e, caso o painel forneça a tensão e potência de partida necessárias, o Inversor será inicializado.
3. O Inversor realizará uma verificação inicial dos parâmetros internos e da rede, indicado Se os parâmetros estiverem dentro do intervalo aceitável, o Inversor começará a gerar
4. no visor como autodiagnóstico em andamento. energia, e a LED indicador "NORMAL" estará aceso.

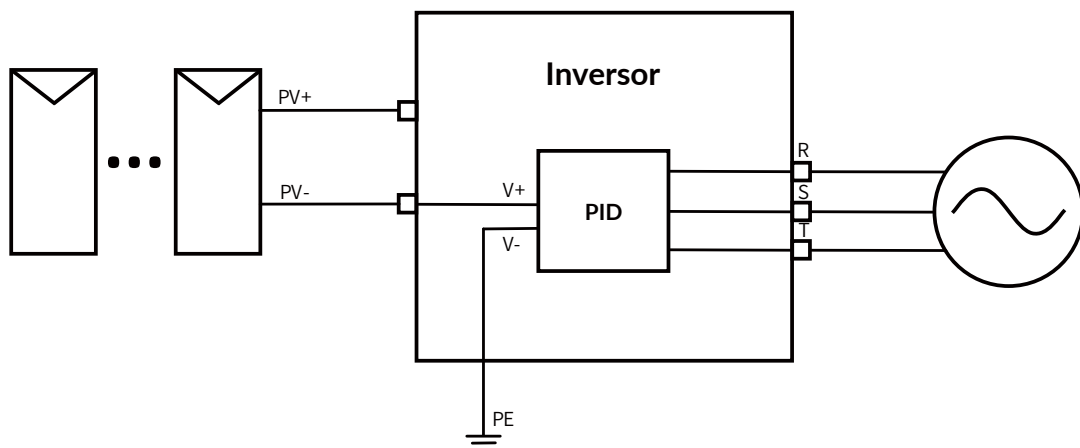
6.2 Desligamento do Inversor

Ao desligar o Inversor, siga as etapas abaixo:

Desligue o disjuntor CA.

Aguarde 30 segundos e, em seguida, desligue a chave CC (se aplicável) ou simplesmente desconecte o conector de entrada CC. O Inversor encerrará o LCD e desligará todos os indicadores em dois minutos.

6.3 Função Anti-PID (opcional)



O módulo Anti-PID repara o efeito PID do módulo FV durante a noite. O módulo PID funciona sempre quando está ligado à rede CA.

Se for necessário efetuar uma manutenção e desligar o interruptor AC, pode desativar a função Anti-PID.



Aviso:

A funcionalidade PID é automática. Quando a tensão do barramento DC é inferior a 50VDC, o módulo PID criará 450VDC entre o PV e a terra. Não é necessário qualquer controlo ou equipamento.



Aviso:

Se precisar fazer manutenção no inversor, desligue primeiro o interruptor CA, depois desligue o interruptor CC e aguarde 5 minutos antes de fazer outras operações.

7. Função de Grid-zero via Smart Meter

Há dois tipos de medidores de energia para série de inversores. O primeiro tipo é o Eastron SDM630-Modbus V2, que é capaz de medir a corrente máxima de 100A diretamente. 100A diretamente. Para obter mais detalhes, consulte as figuras 7.1 e 7.2. Para o Eastron SDM630 MCT 40mA, ele precisa de um TC externo para medir a corrente. A faixa de potência do TC é de 5A a 2000A. Para obter mais detalhes sobre o Eastron SDM630 MCT, consulte as figuras 7.3 e 7.4. Além disso, o medidor CHNT DTSU666 é compatível e pode medir a corrente máx. 80A diretamente. Para obter mais detalhes sobre o DTSU666, consulte as figuras 7.1 e 7.16. Ao ler isto, acreditamos que você concluiu a conexão de acordo com os requisitos do capítulo 5. Se você estava operando seu Inversor neste momento e deseja usar a função de Grid-zero, desligue CA e CC desligue o Inversor e aguarde 5 minutos até que o Inversor esteja completamente descarregado. Se o inversor estiver em funcionamento nesse momento e você quiser usar a função de exportação zero, desligue os interruptores CA e CC do inversor e aguarde 5 minutos até que o inversor seja completamente descarregado. No diagrama de fiação do sistema, a linha vermelha refere-se à linha L (L1,L2,L3) e a linha preta refere-se à linha neutra (N). Conexão do medidor de energia RS485 cabo à porta RS485 do inversor. Recomenda-se instalar um interruptor CA entre o inversor e a rede elétrica pública; as especificações do interruptor CA são determinadas pela potência da carga. Se não houver uma chave CC integrada no inversor que você comprou, recomendamos que você conectar a chave CC. A tensão e a corrente do interruptor dependem do painel fotovoltaico que você acessar.



Diagrama de conexão do medidor Eastron. O diagrama ilustra a instalação do medidor em um sistema de energia solar e sua conexão com a rede elétrica e a carga familiar.

Componentes e Conexões:

- Conjunto de painéis solares:** Conectado ao **Inversor**.
- Inversor:** Possui terminais para **DC+V**, **DC-VE**, **ON**, **NO SWITCH**, **STOP**, **RESET** e **GROUND**. Um conector RS 485 macho é conectado ao terminal **STOP**.
- Disjuntor CA:** Recebe as linhas de energia e fornece **L1**, **L2**, **L3** e **N** para a carga familiar.
- Carga familiar:** Representada por um ícone de casa.
- Medidor:** Possui terminais para **L1**, **L2**, **L3** e **N** na parte superior e **1**, **2**, **3** e **4** na parte inferior. A conexão é feita conforme o seguinte esquema:
 - 1:** VCC_5V
 - 2:** GND
 - 3:** 485_A
 - 4:** 485_B
- Rede Elétrica:** Representada por um ícone de torre de transmissão.

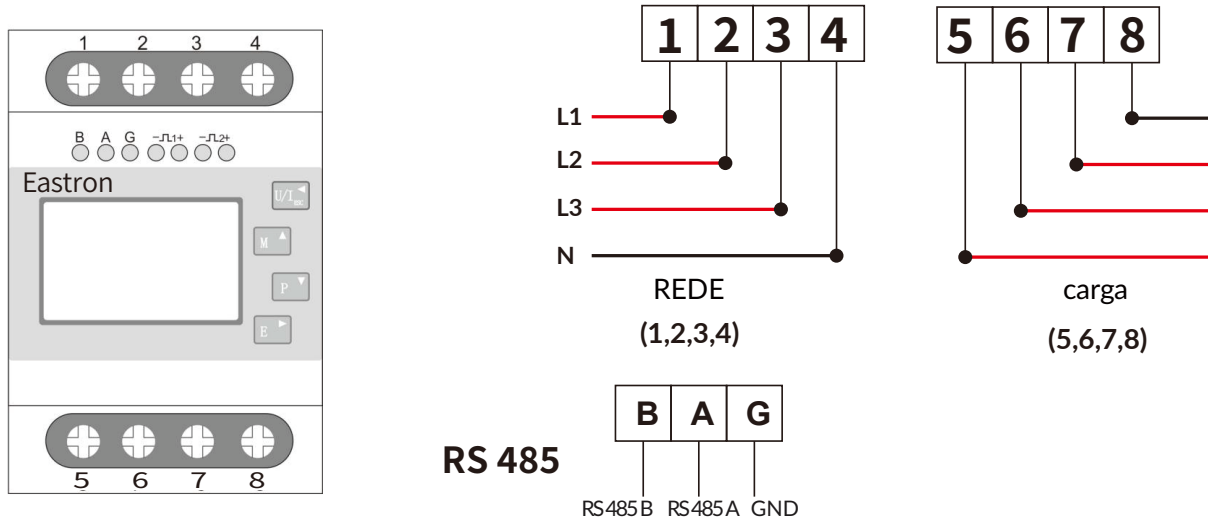
Conexões Específicas:

- O conector RS 485 macho do inversor conecta-se ao terminal **STOP** do inversor.
- O conector RS 485 fêmea do medidor conecta-se aos terminais **1** (VCC_5V), **2** (GND), **3** (485_A) e **4** (485_B).
- O medidor é conectado à rede elétrica nos terminais **L1**, **L2**, **L3** e **N**.
- O medidor também fornece as linhas **L1**, **L2**, **L3** e **N** para a carga familiar.

Figura 7.2 Diagrama de conexão do medidor Eastron



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



Eastron SDM630-Modbus V2

Figura 7.3 Medidor Eastron

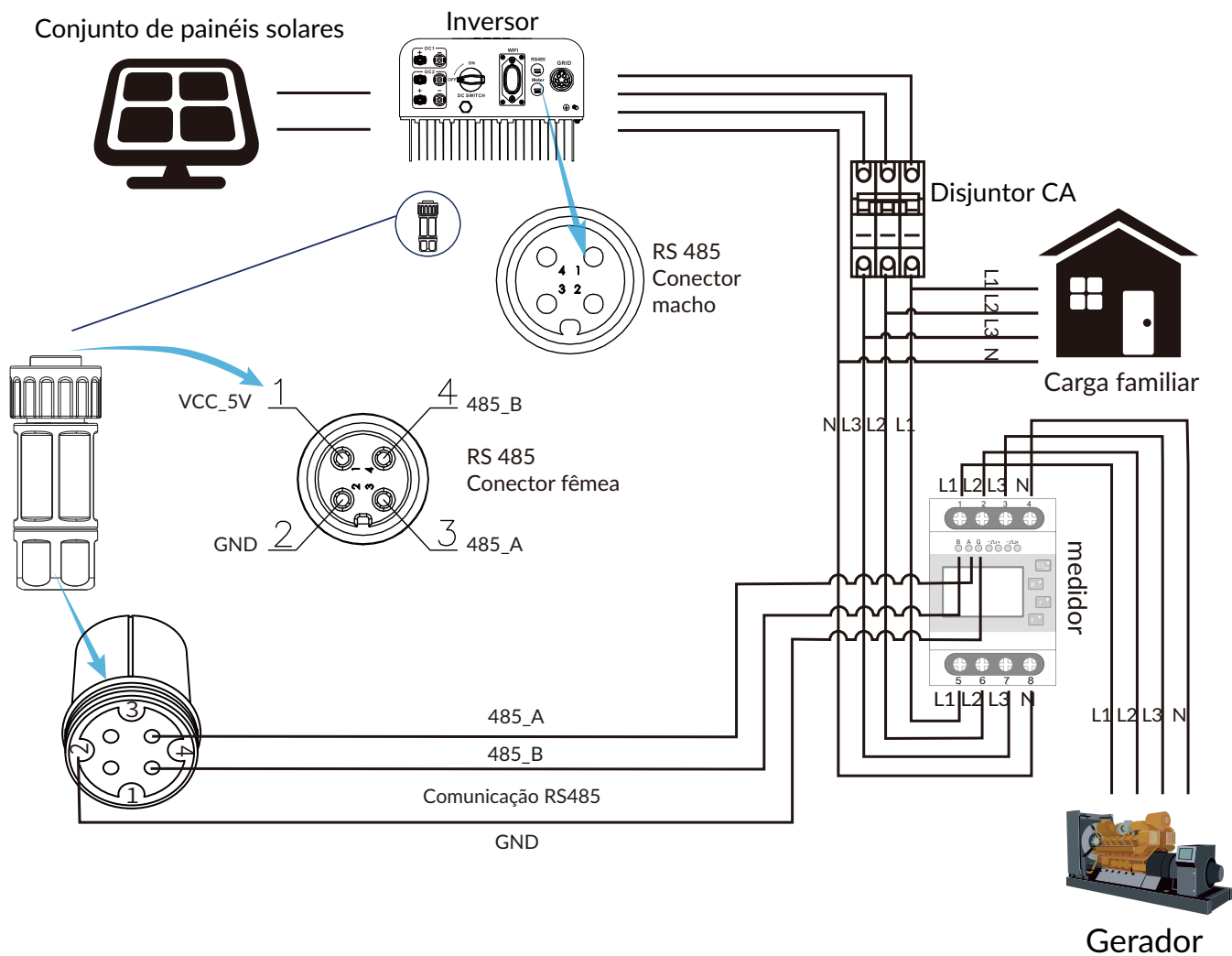


Figura 7.4 Diagrama de conexão do medidor Eastron

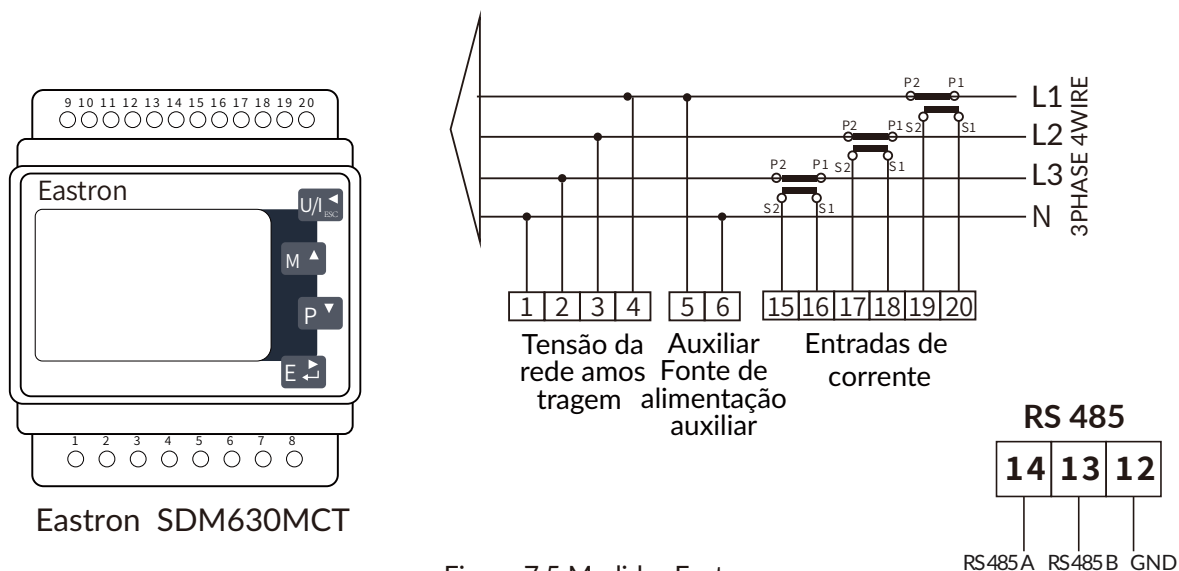


Figura 7.5 Medidor Eastron

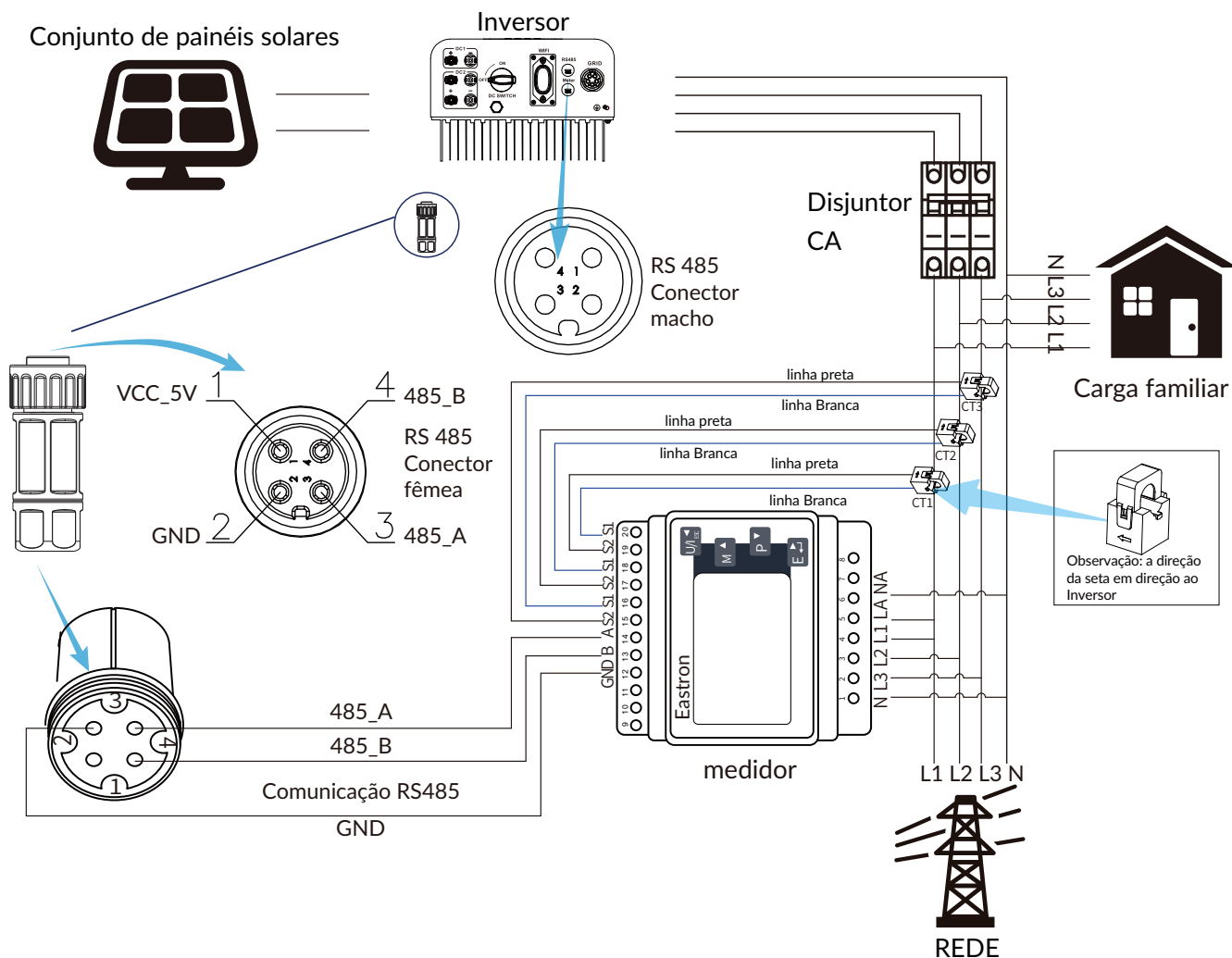
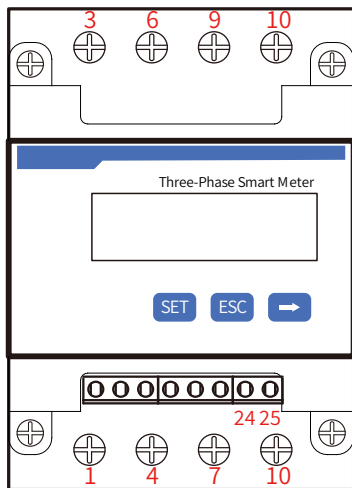


Figura 7.6 Diagrama de conexão do medidor Eastron



CHNT DTSU666

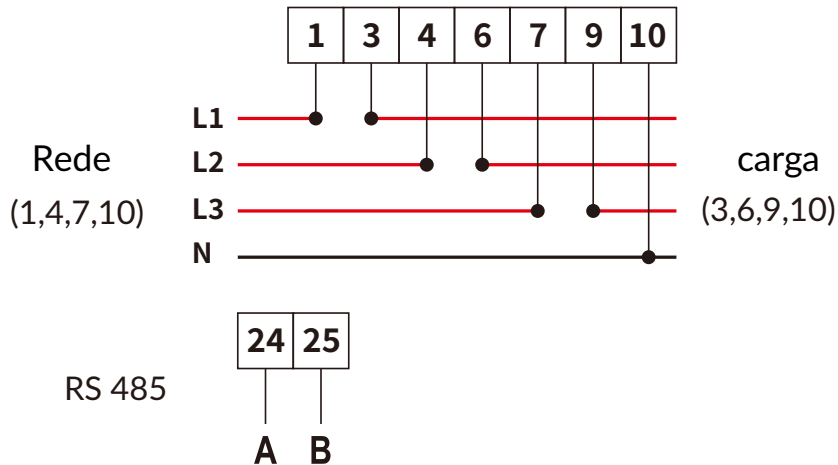


Figura 7.9 Medidor CHNT

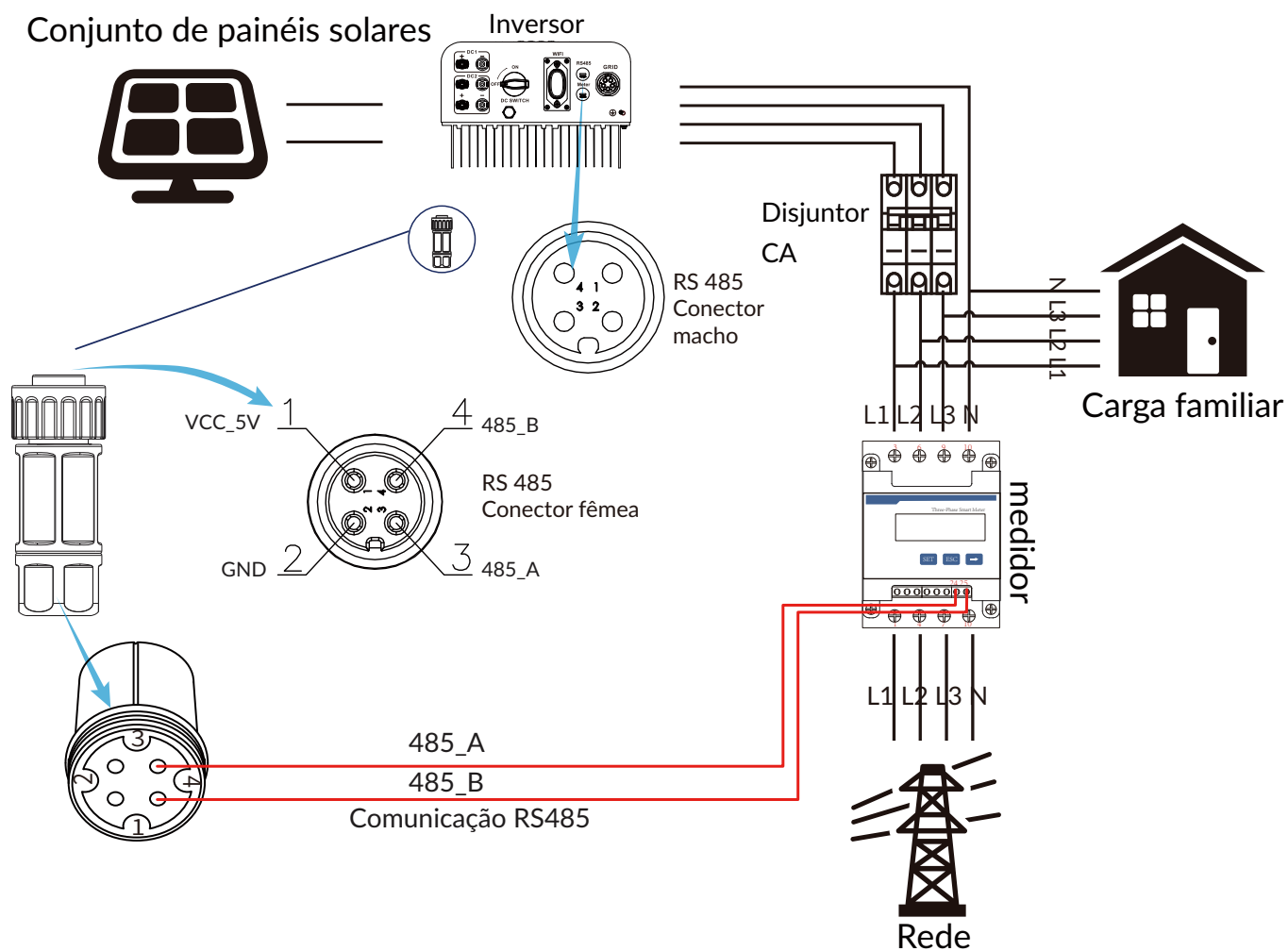
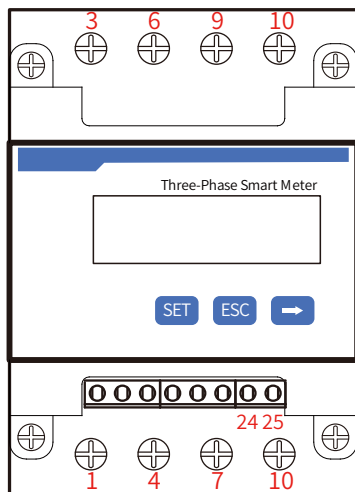


Figura 7.10 Diagrama de conexão do medidor CHNT



CHNT DTSU666

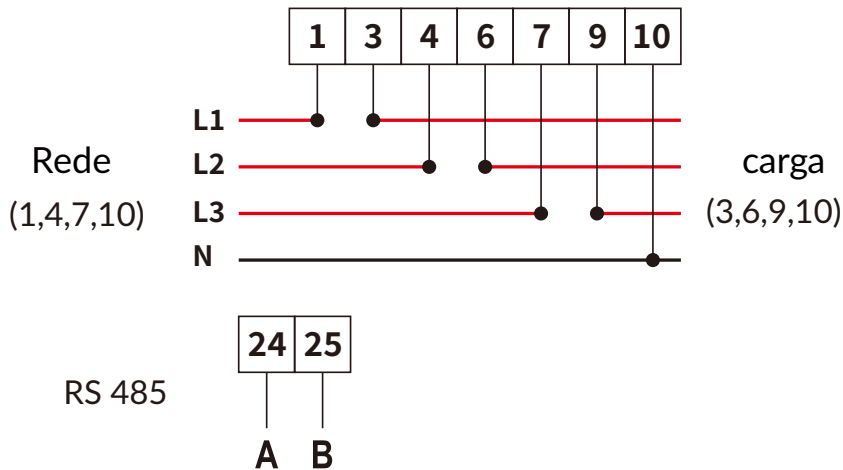


Figura 7.11 Medidor CHNT

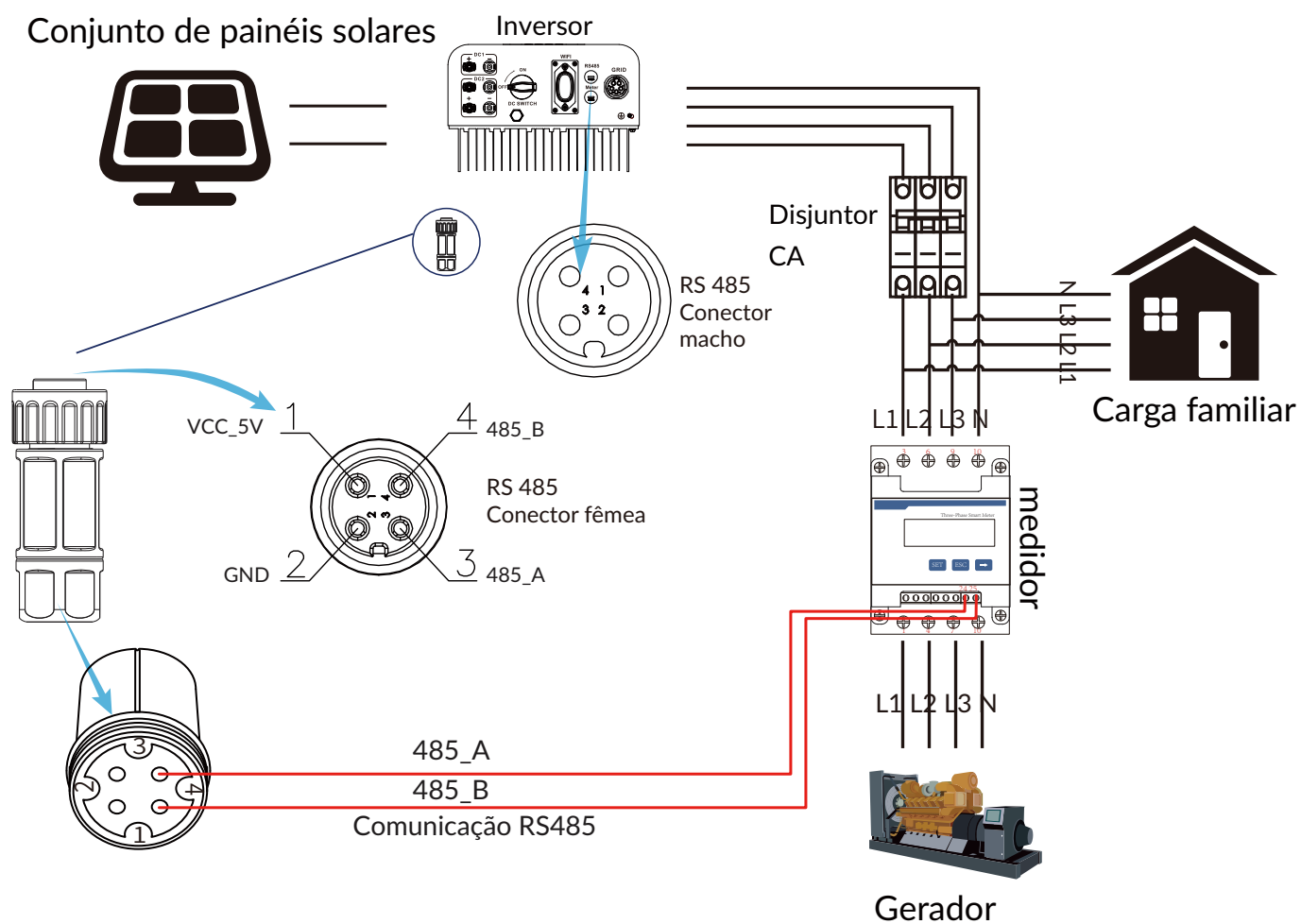
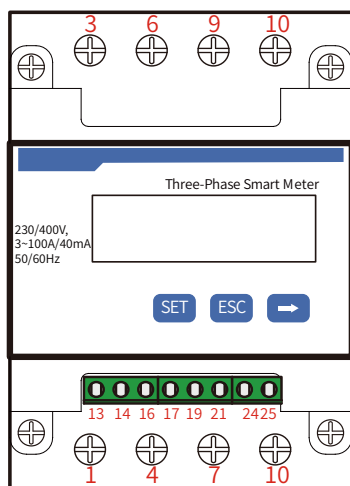
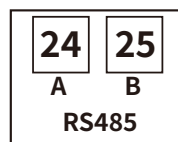
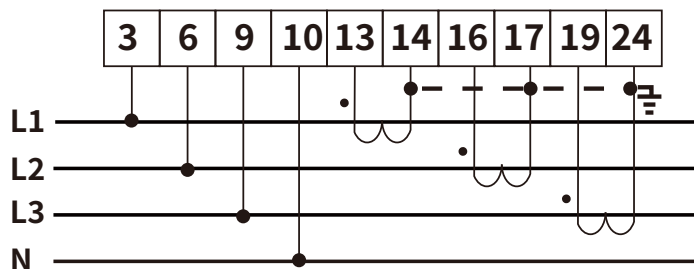


Figura 7.12 Diagrama de conexão do medidor CHNT



CHNT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA



1A 5.000 A

Phase A current =5.000A

1b 5.001 A

Phase B current =5.001A

1c 5.002 A

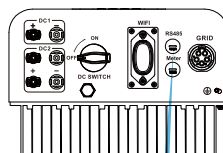
Phase C current =5.002A

Figura 7.13 Medidor CHNT

Conjunto de painéis solares



Inversor

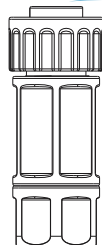


Disjuntor
CA

RS 485
Conector
macho



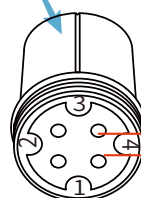
Carga familiar



VCC_5V1

GND 2

4 485_B
RS 485
Conector fêmea
3 485_A



485_A

485_B

Comunicação RS485



linha preta
linha Branca
linha preta
linha Branca
linha preta
linha Branca

L1 L2 L3 N

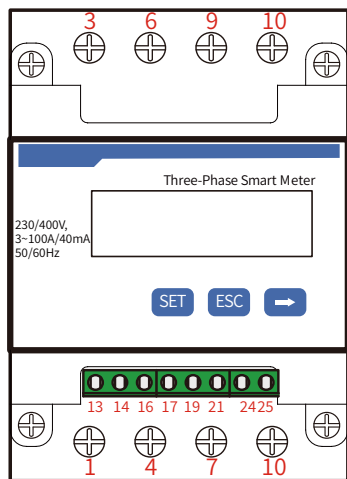
L1 L2 L3 N

Rede

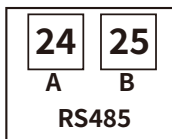
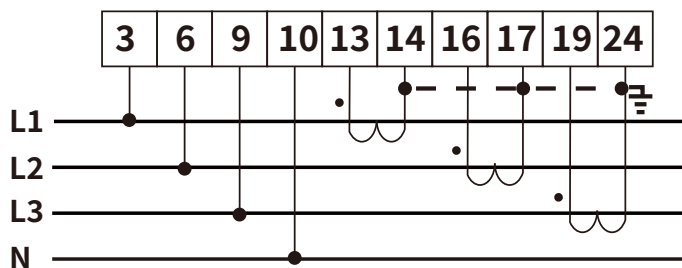


Observação: a direção
da seta em direção ao
Inversor

Figura 7.14 Diagrama de conexão do medidor CHNT



CHNT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA



1A 5.000 A
Phase A current =5.000A

1b 5.001 A
Phase B current =5.001A

1c 5.002 A
Phase C current =5.002A

Figura 7.15 Medidor CHNT

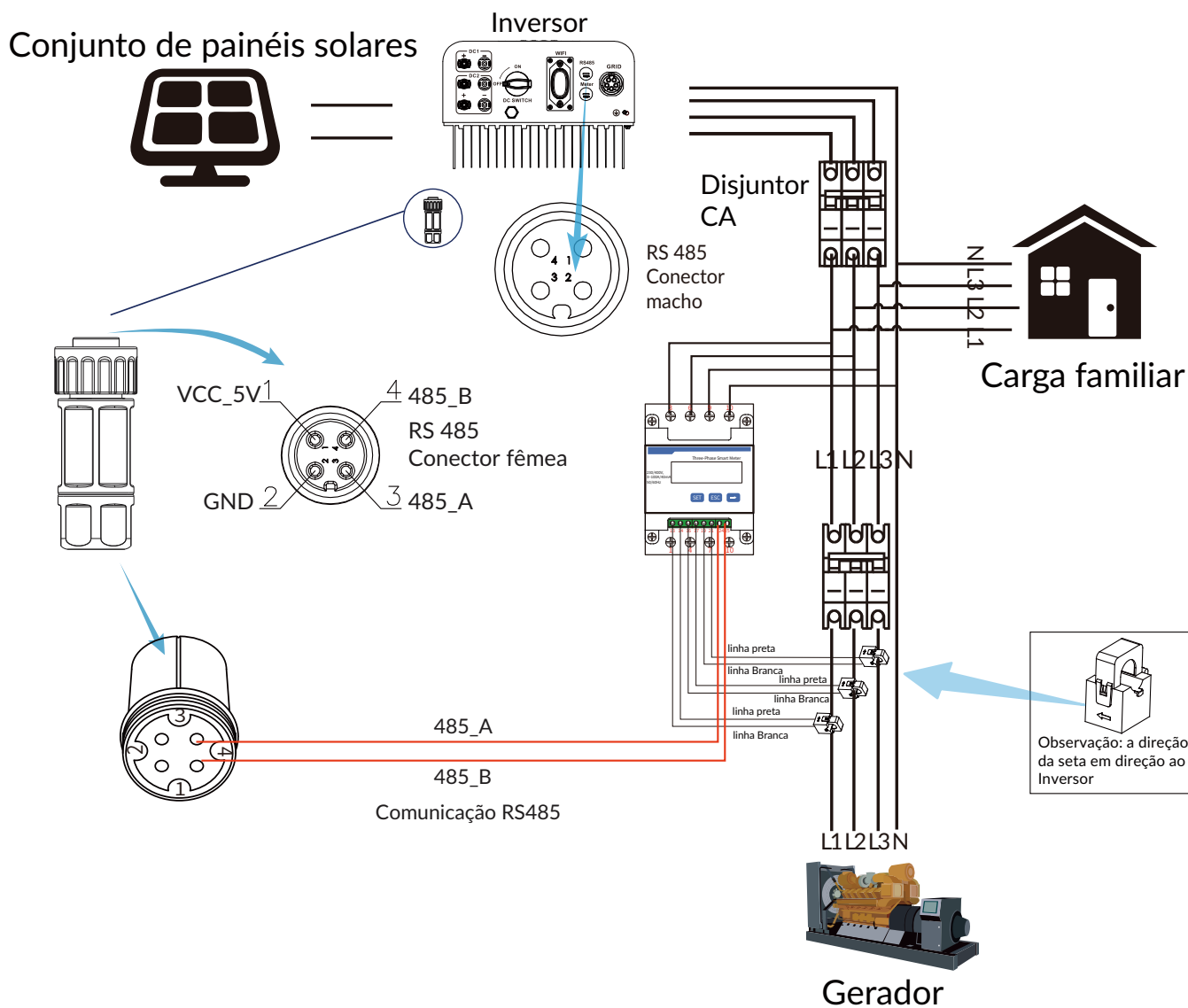


Figura 7.16 Diagrama de conexão do medidor CHNT

7.1 Configuração de Parâmetros do Sistema

Essa aplicação ocorre quando os inversores de string trabalham em paralelo, há apenas uma rede elétrica e uma carga, e apenas um medidor pode ser conectado para evitar a corrente reversa, portanto, apenas essa conexão de corrente anti-reversa de muitos para um pode ser conectada.

Se houver vários inversores em uma planta, também é possível usar um medidor para realizar a função de exportação zero.

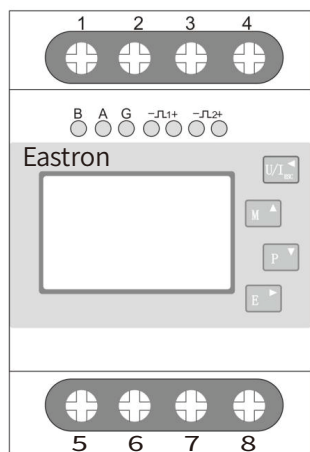
Por exemplo, se houver um inversor de 3 unidades no sistema com um medidor de 1 unidade, será necessário configurar um inversor de 1 unidade como mestre e os outros como escravos. E todos eles precisam se conectar ao medidor via RS485. Abaixo está o diagrama do sistema e a configuração do sistema.

Meter	OFF <<	Exp_Mode	AVG <<
Limiter	OFF	CT_Ratio	0
MFR	ACREL	Shunt	OFF
FeedIn	0.0KW <<	ShuntQTY	1 <<
Generator	ON	G.MFR	CHNT
G.CT	1 <<	G.Pout	0% <<
G.Cap	0.0KW		
Back<<			

Figura 7.17 Função do medidor

Nome	Descrição	Alcance
Exp_Mode	AVG: A potência média de três fases é zero exportada. MIN: a fase com potência de carga mínima é zero exportada, enquanto as outras duas fases podem estar em modo de compra.	AVG/MIN
CT_Ratio	Relação CT do medidor do lado da rede de energia quando o CT externo é aplicado.	1-1000
MFR	Fabricante do medidor do lado da rede. Modbus Seu endereço deve ser definido como 01.	AUTO/CHNT/EASTRON
Feedin	Porcentagem da energia de alimentação exportada para a rede.	0-110%
Shunt	Modo paralelo. Defina um Inversor como mestre, os outros são escravos. Só é necessário definir o mestre, o escravo seguirá as configurações do mestre.	OFF/Mestre/Escravo
ShuntQTY	Número de Inversores em paralelo.	1-16
Generator	Função do medidor do lado do DG Ativar/Desativar	LIGADO/DESLIGADO
G.CT	Relação do TC do medidor do lado da DG de potência quando o TC externo é aplicado.	1-1000
G.MFR	Fabricante do medidor do lado da DG. Modbus seu endereço deve ser definido como 02.	AUTO/CHNT/EASTRON
G.Cap	Capacidade do DG.	1-999kW

Observação: selecione a opção Meter (Medidor) em Run Param (Parâmetro de execução) e pressione e segure o botão ENTER para entrar nessa página de configuração do medidor.



Eastron SDM630-Modbus V2

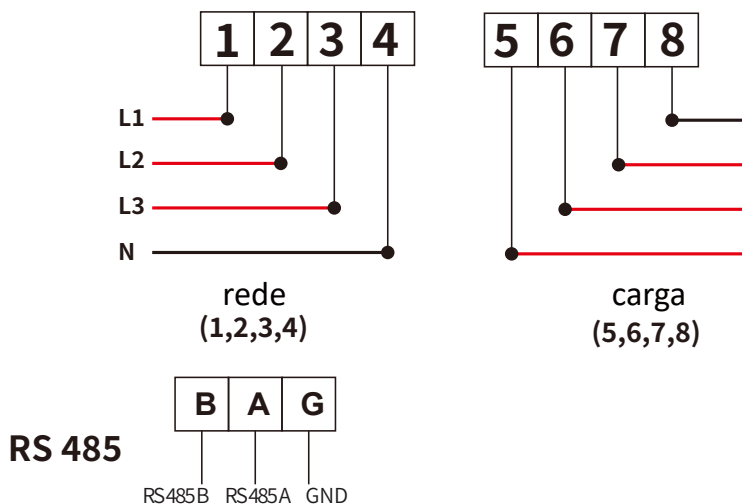


Figura 7.18 Medidor Eastron

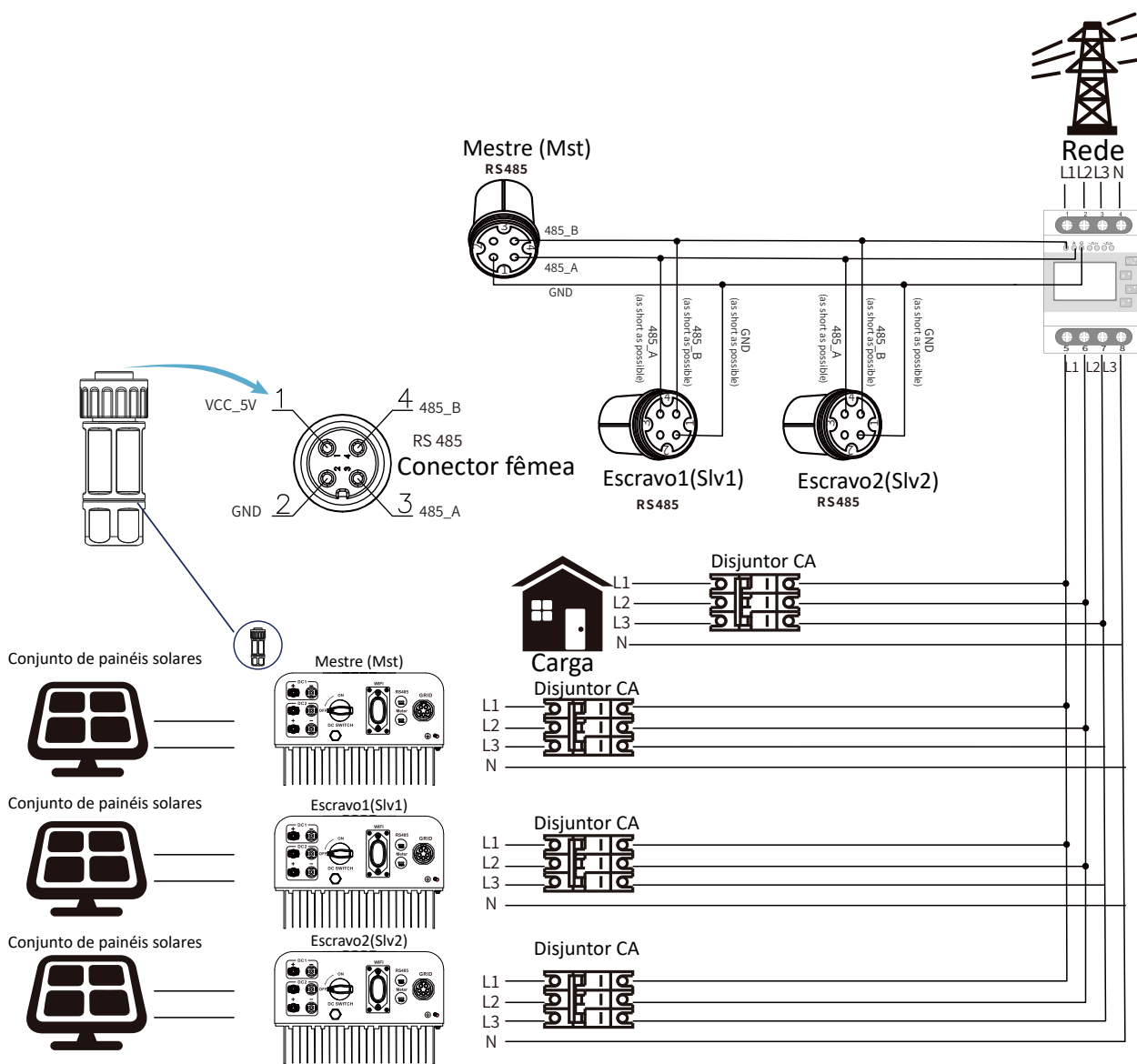
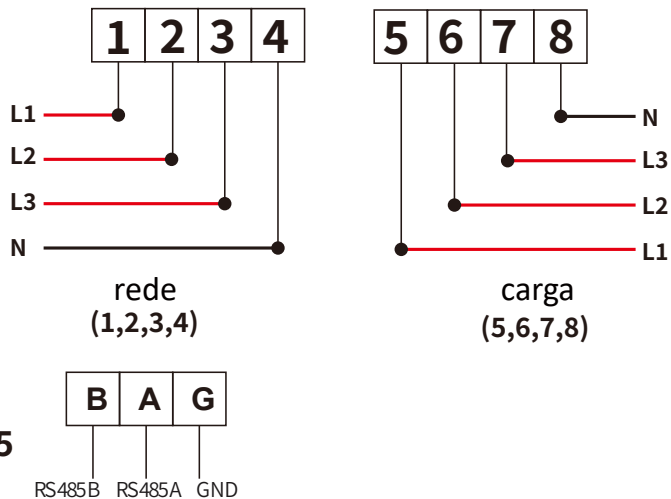
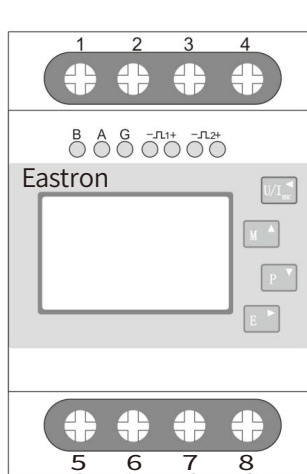


Figura 7.19 Diagrama de conexão Eastron (A tabela de passagem)



Eastron SDM630-Modbus V2

Figura 7.20 Medidor Eastron

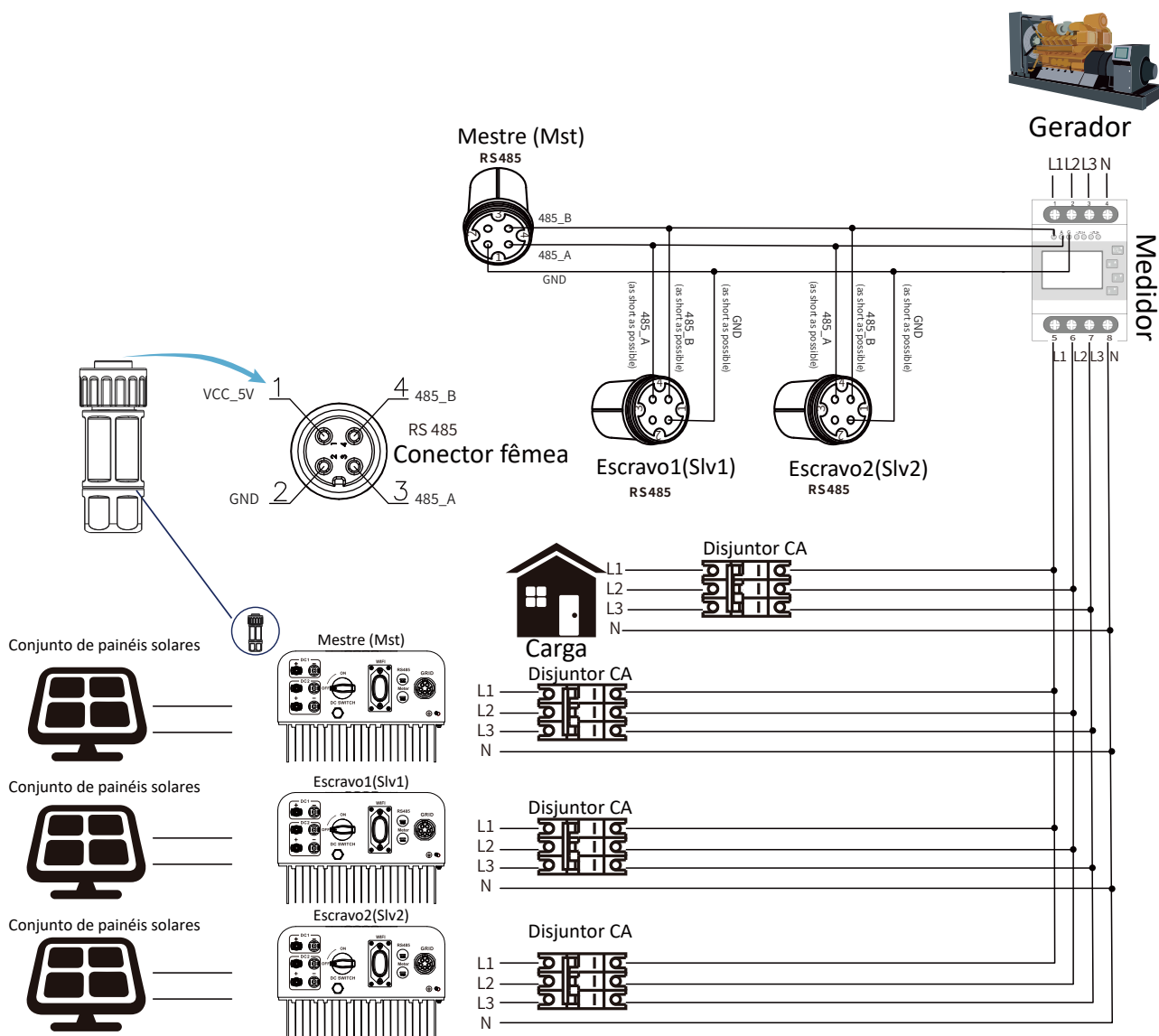
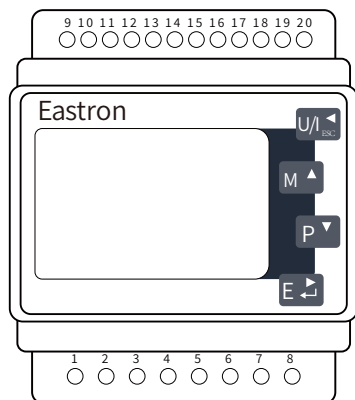


Figura 7.21 Diagrama de conexão Eastron (A tabela de passagem)



Eastron SDM630MCT

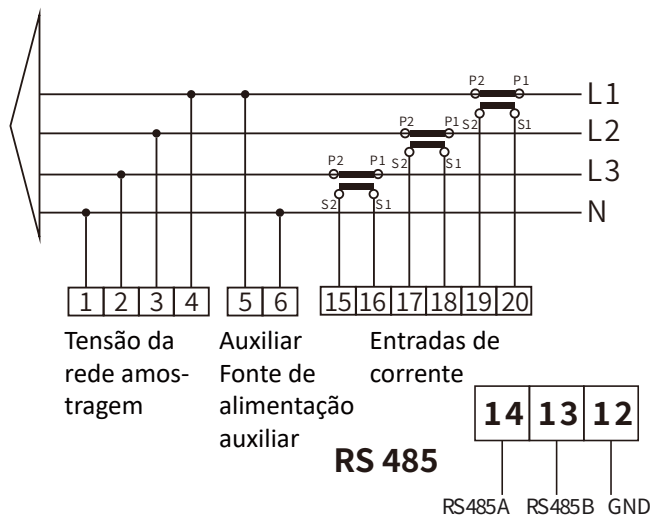


Figura 7.22 Medidor Eastron

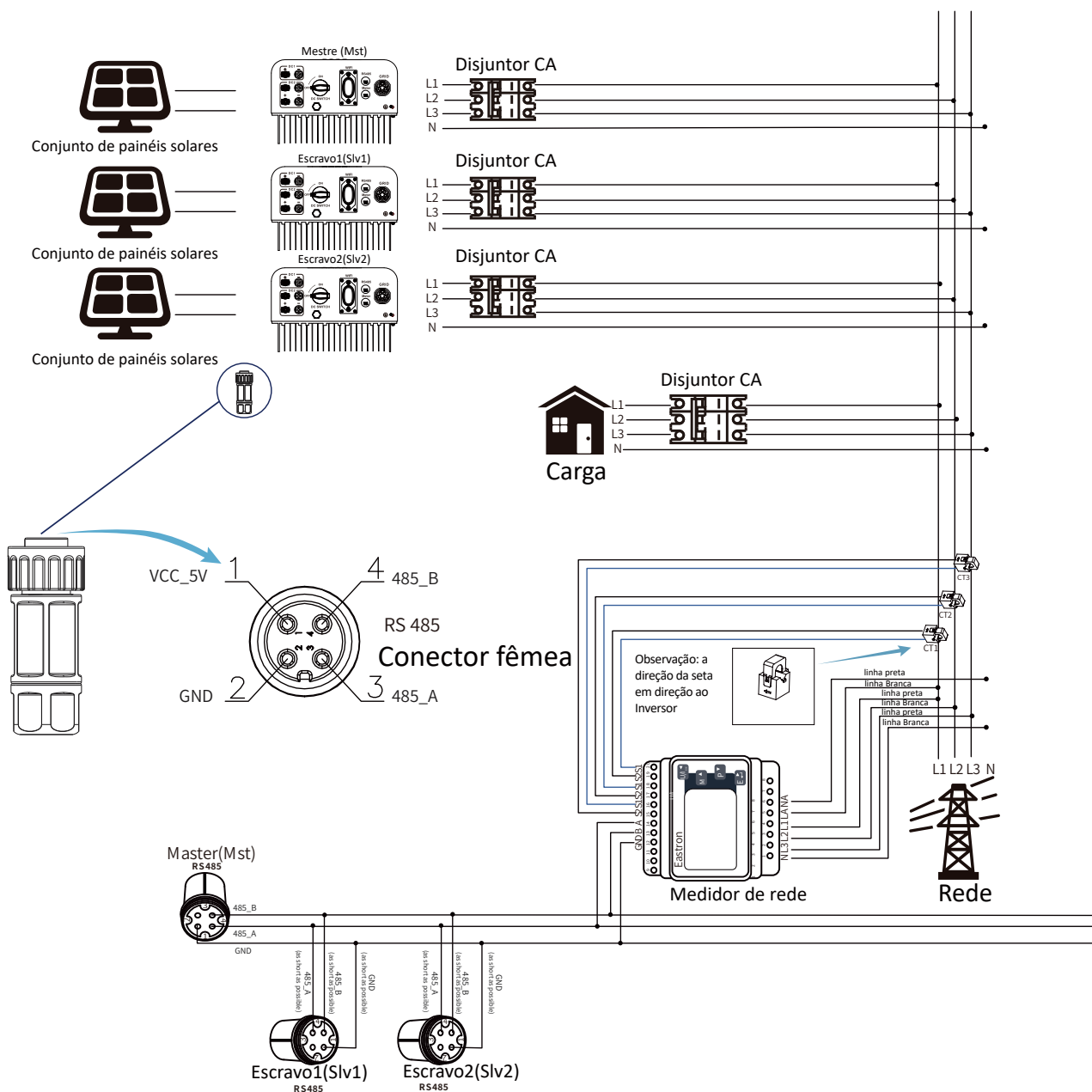
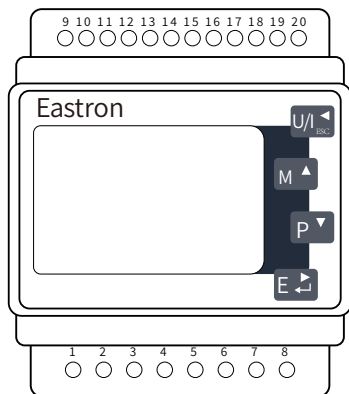


Figura 7.23 Diagrama de conexão (eletricidade Monofásica)



Eastron SDM630MCT

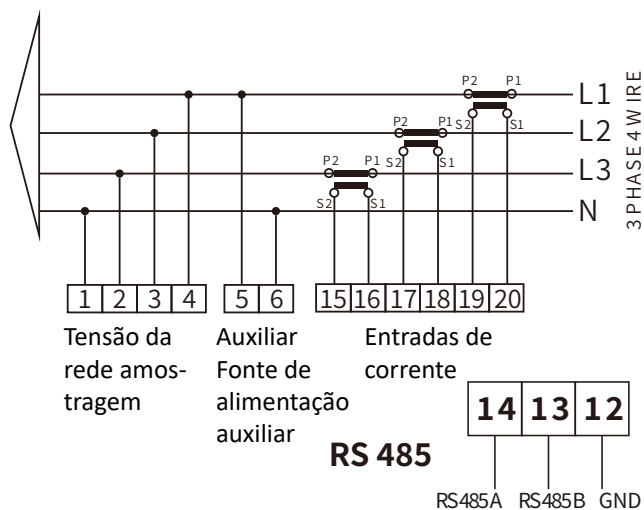


Figura 7.24 Medidor Eastron

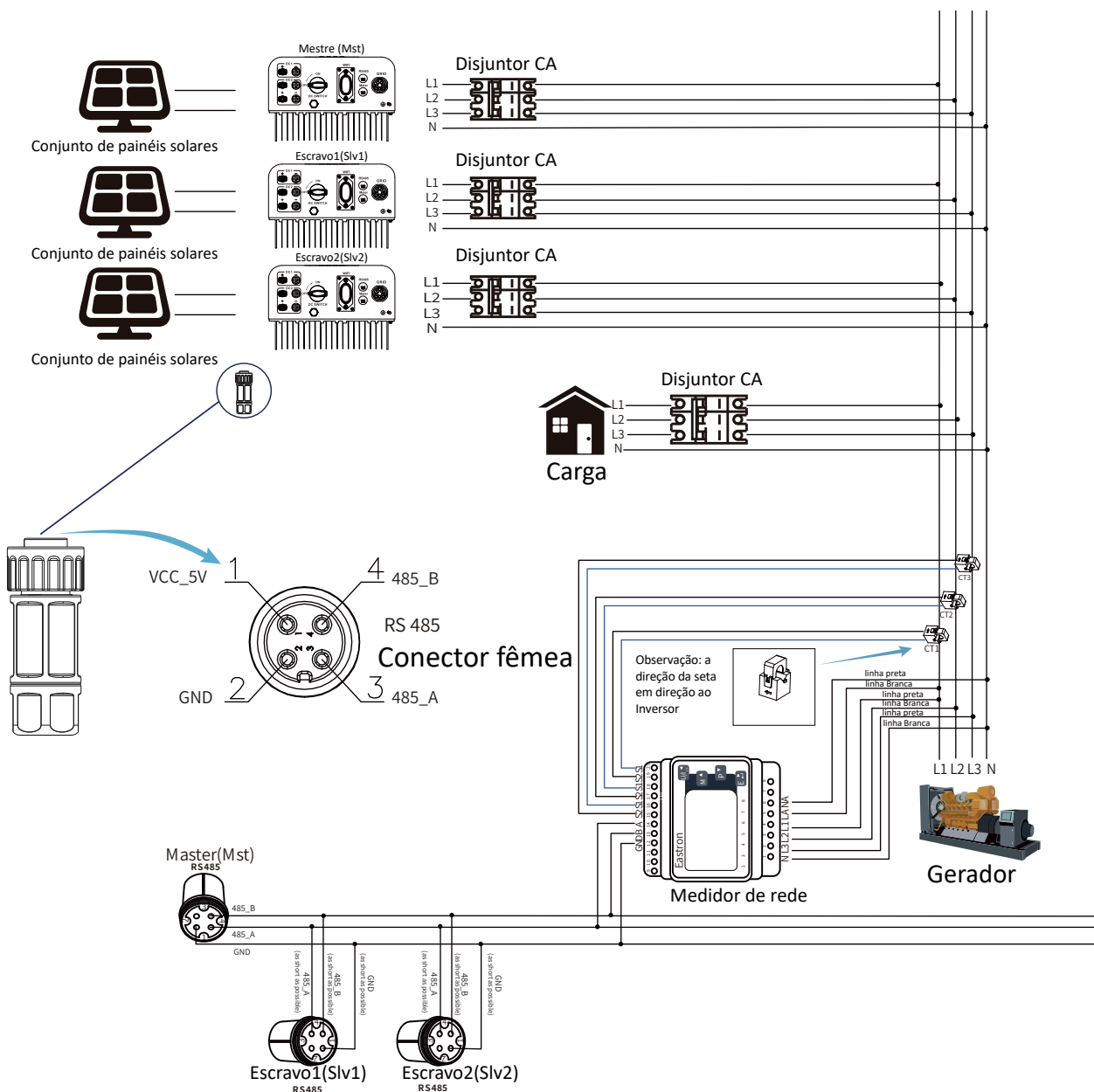
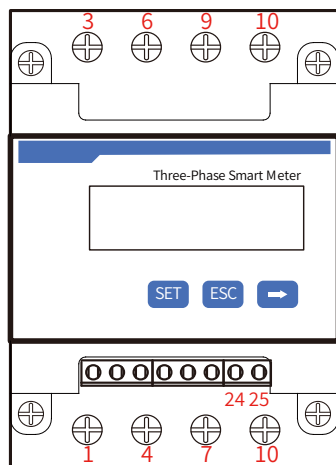


Figura 7.25 Diagrama de conexão (eletricidade Monofásica)



CHNT DTSU666

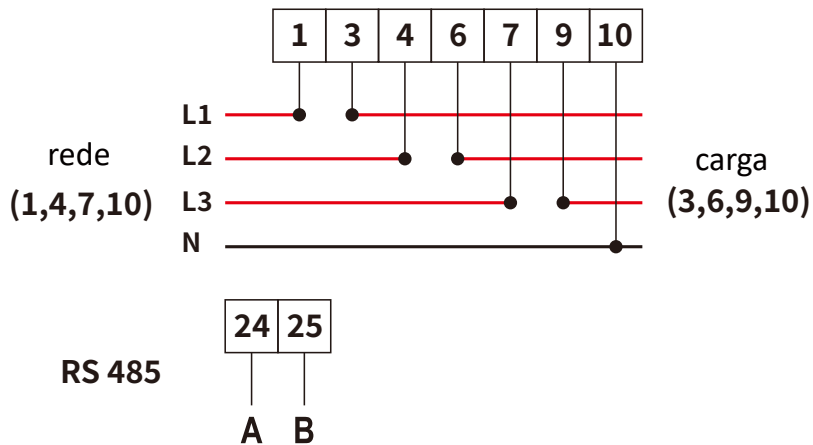


Figura 7.26 Medidor CHNT

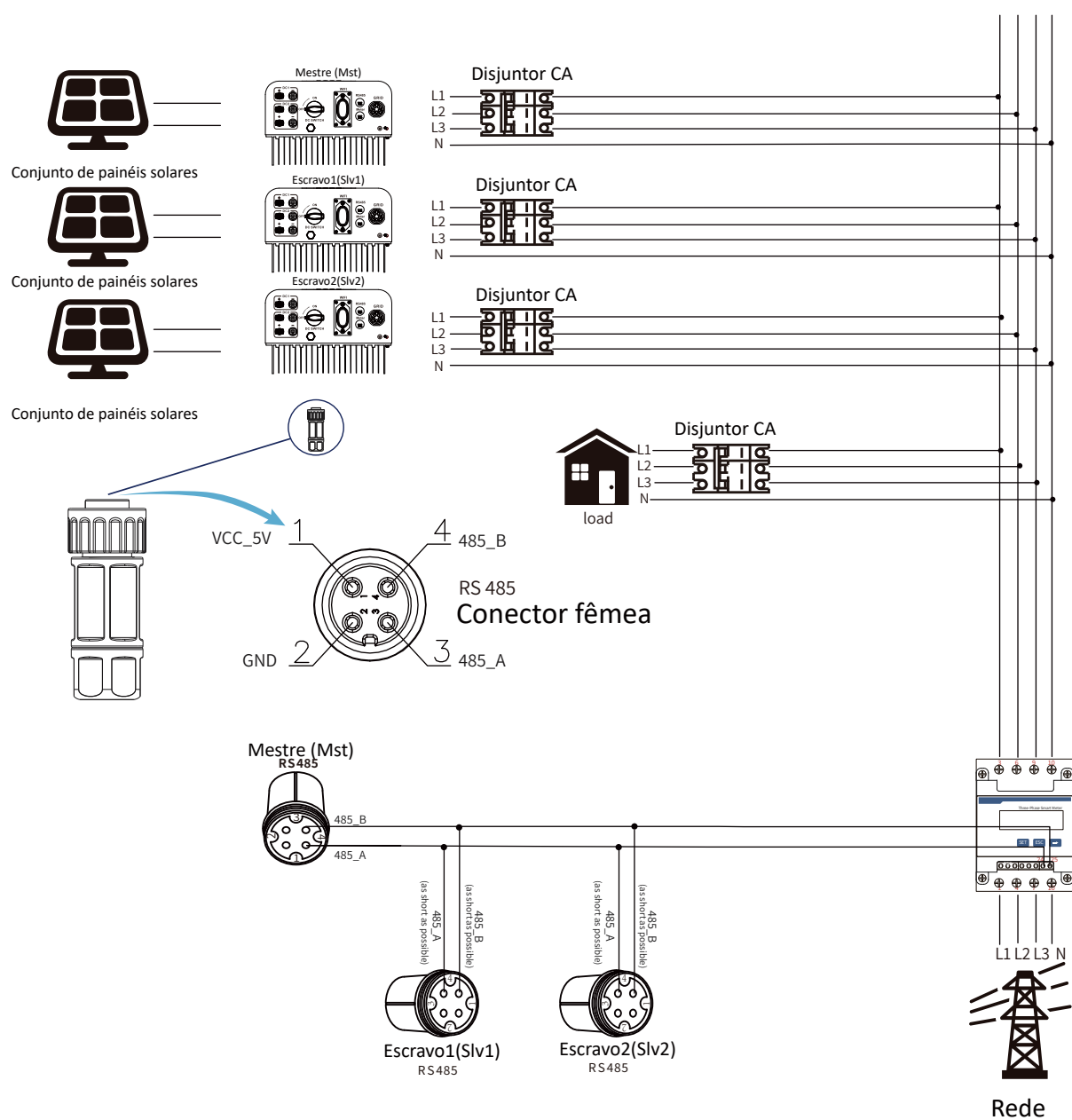
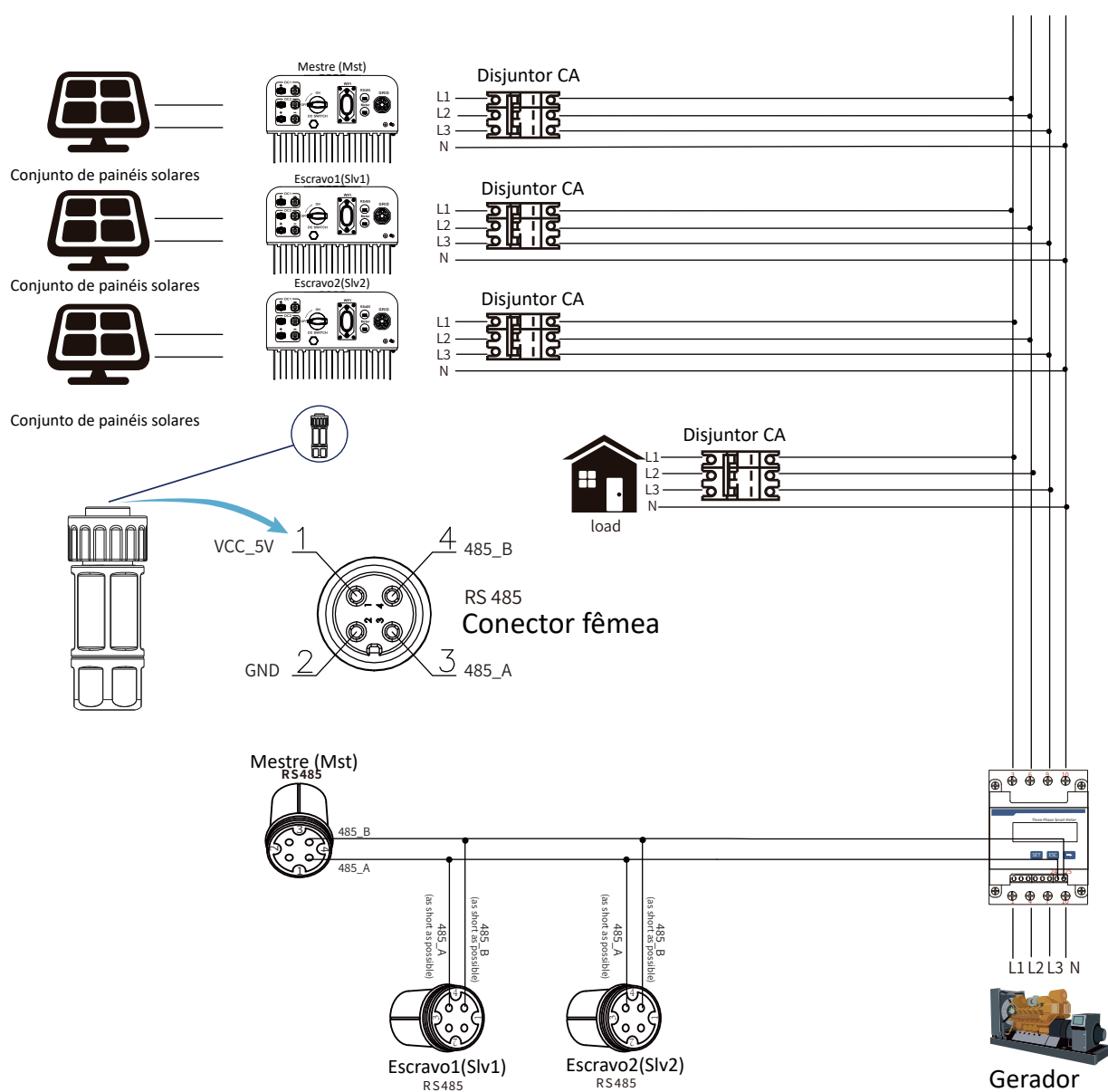
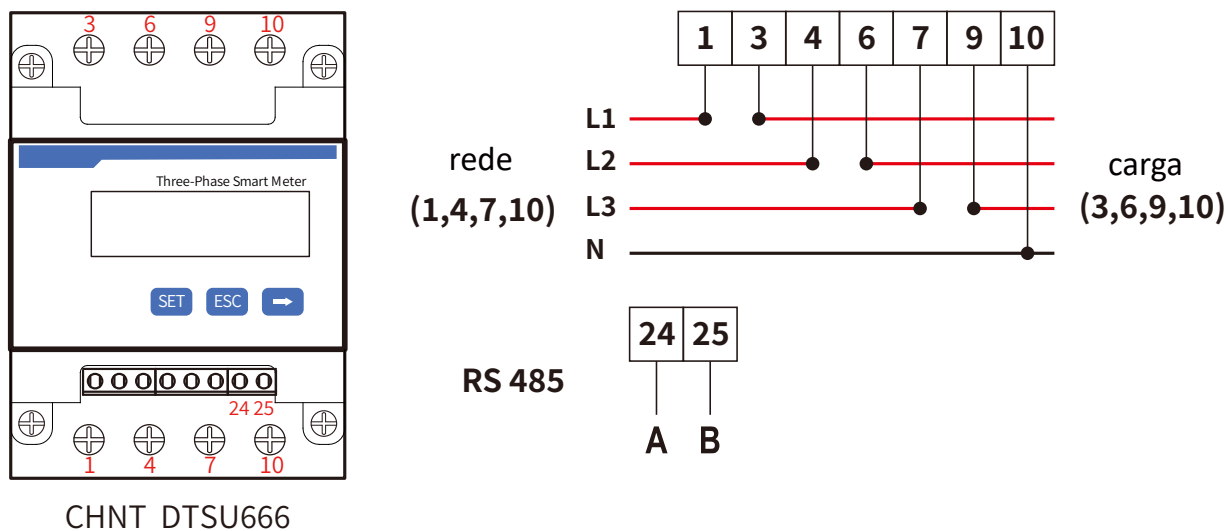
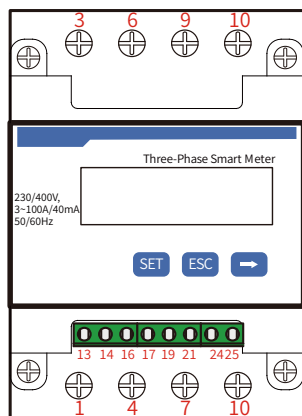
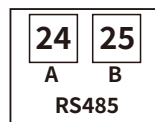
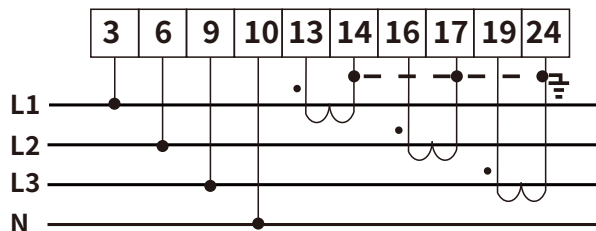


Figura 7.27 CHNT Diagrama de conexão (A tabela de passagem)





CHNT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA



1A 5.000 A
Phase A current =5.000A

1b 5.001 A
Phase B current =5.001A

1c 5.002 A
Phase C current =5.002A

Figura 7.30 Medidor CHNT

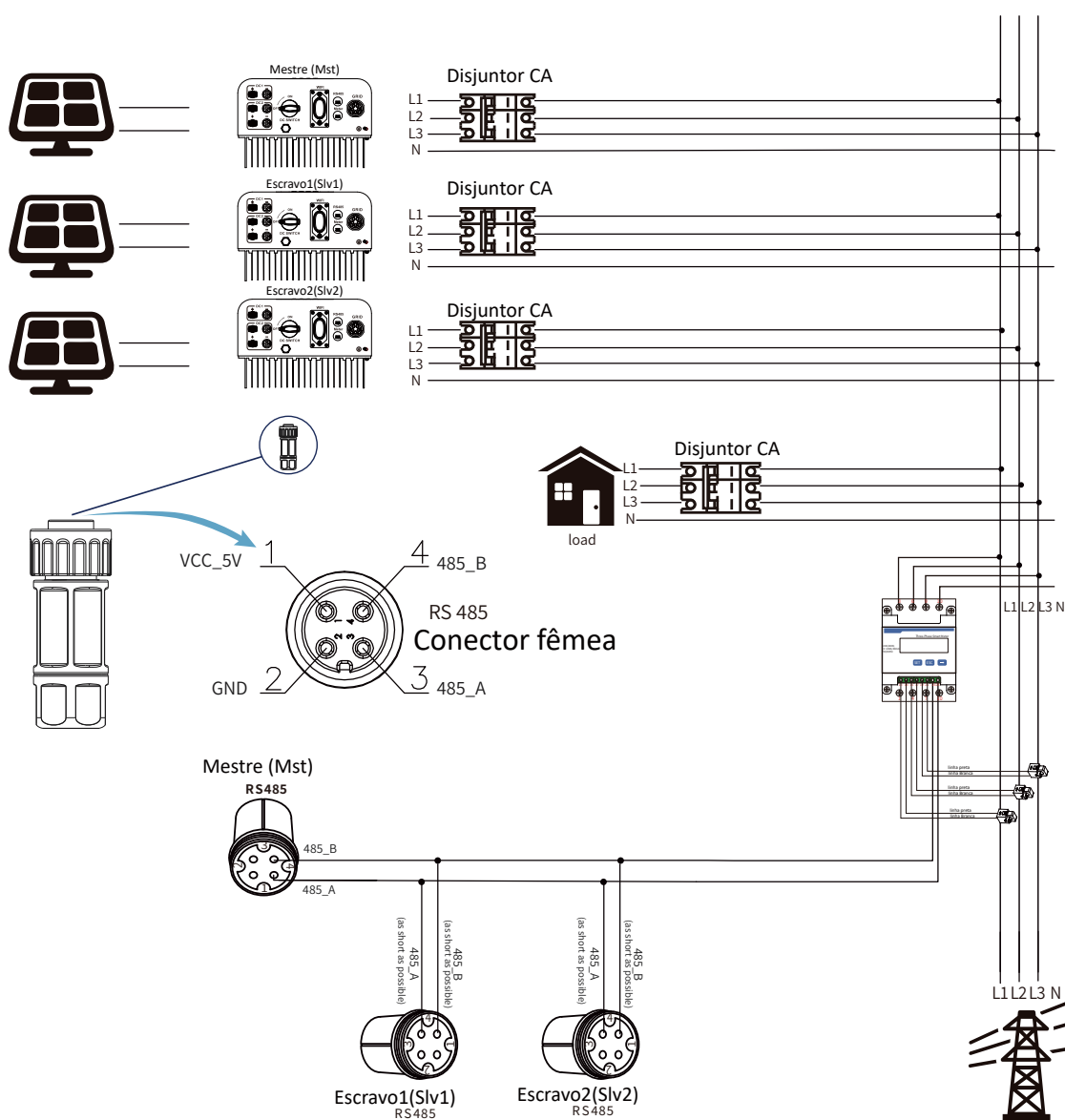
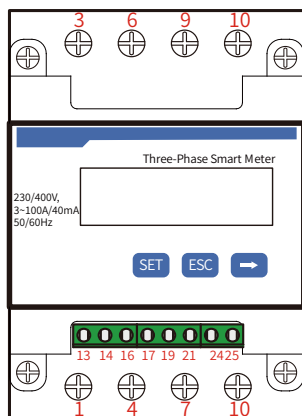
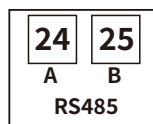
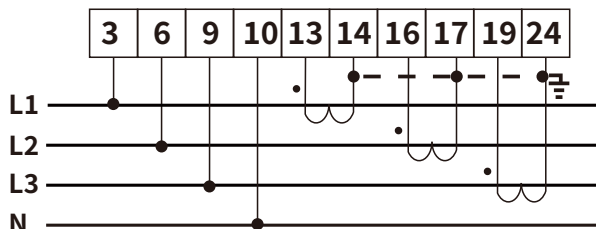


Figura 7.31 CHNT Diagrama de conexão (A tabela de passagem)



CHNT DTSU666
3x230/400V
100A/40mA



1A 5.000 A
Phase A current =5.000A

1b 5.001 A
Phase B current =5.001A

1c 5.002 A
Phase C current =5.002A

Figura 7.32 Medidor CHNT

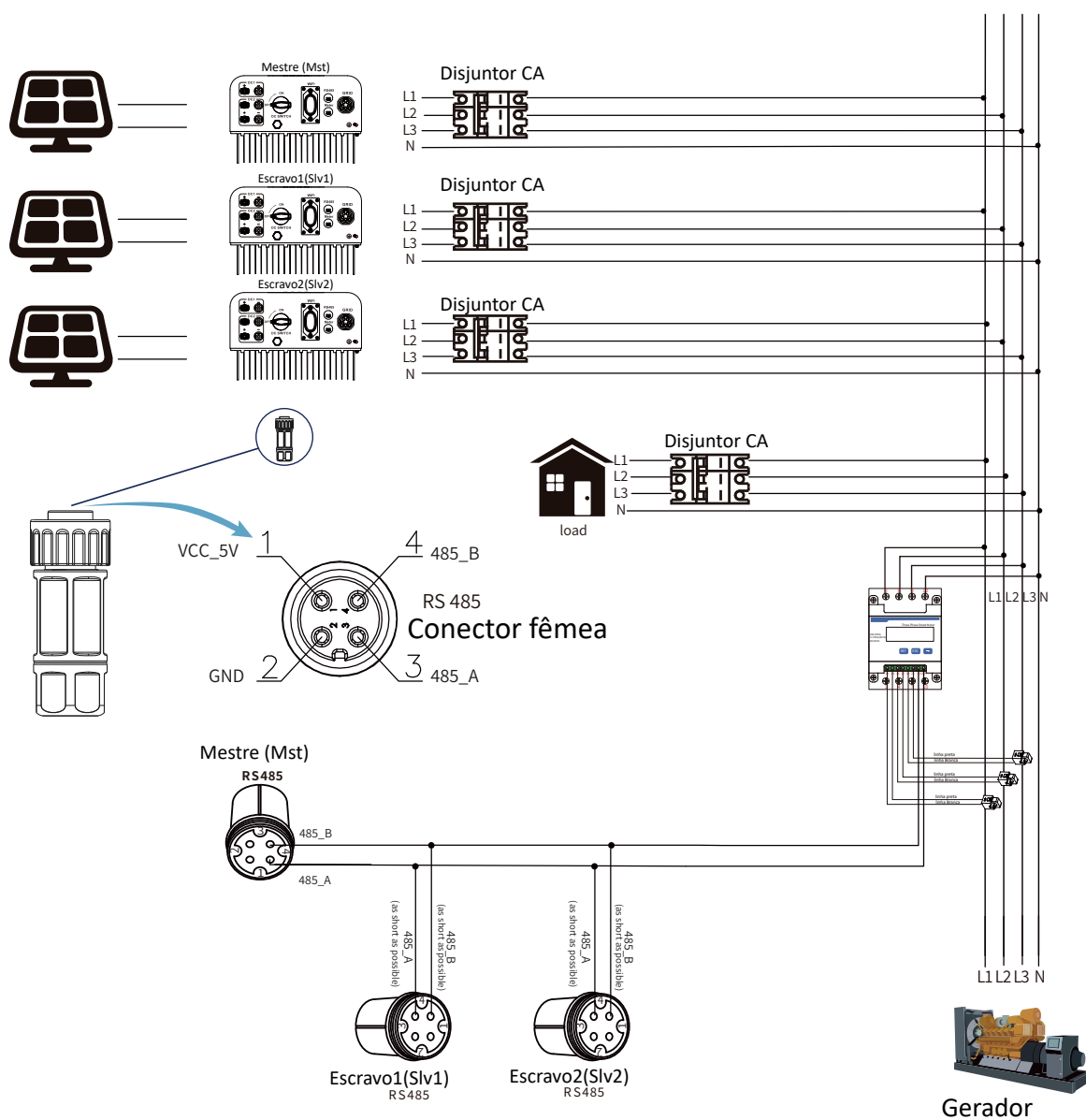


Figura 7.33 CHNT Diagrama de conexão (A tabela de passagem)

7.2 Uso da função limitadora

Ao concluir a conexão, siga as etapas abaixo para utilizar esta função:

1. Ligue o interruptor CA.
2. Ative a chave CC, aguardando que o LCD do Inversor seja ligado.
3. Pressione o botão "Enter" no painel LCD na interface principal para acessar as opções de menu. Selecione [Configuração do Parâmetro] para entrar no submenu de configuração e, em seguida, escolha [Parâmetros em Execução], conforme mostrado na imagem 7.34. Neste momento, insira a senha padrão 1234, pressionando o botão [Cima/Baixo, Enter], para acessar a interface de configuração do parâmetro de operação, conforme exibido na figura 7.35.

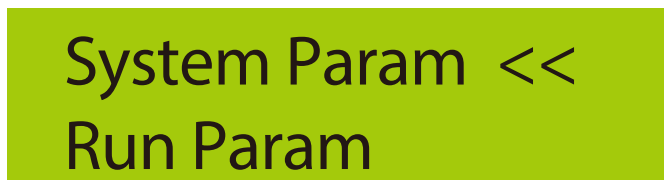


Figura 7.34 Configuração de parâmetros



Figura 7.35 Interruptor do medidor

4. Operando o botão [Cima/Baixo], mova o cursor de configuração para a função de limitação e pressione o botão [Enter]. Neste momento, você pode ativar ou desativar a função de limitação escolhendo o botão [Cima/Baixo]. Pressione o botão [Enter] para confirmar quando a configuração estiver concluída.
5. Em seguida, mova o cursor para [Confirmar] e pressione [Enter] para salvar as configurações e sair da página de parâmetros em execução. Caso contrário, as configurações serão inválidas.
6. Se a configuração for bem-sucedida, você pode retornar à interface do menu e exibir o LCD na [Página Inicial] pressionando o botão [Cima/Baixo]. Se for exibido como [Energia da Rede Elétrica], as configurações da função do limitador foram concluídas, conforme mostrado na imagem 7.36.



Figura 7.36 Função de Grid-zero por meio da ativação do Smart Meter

7. Se a potência do medidor XXW for positiva, indica fornecimento de carga pela rede; se for negativa, sugere venda de energia solar para a rede ou possível problema na conexão da fiação do medidor.
8. Após a conexão adequada, aguarde o início do Inversor. Se a potência do painel solar atender à demanda atual, o Inversor manterá uma saída específica para equilibrar a energia da rede sem refluxo.

7.3 Notas de Uso da Função Grid

Para sua segurança e o funcionamento da função limitador do Inversor, propomos as seguintes sugestões e cuidados:



Dica de segurança:

No modo de Grid-zero, recomendamos enfaticamente que os dois conjuntos fotovoltaicos sejam formados pelo mesmo número de painéis fotovoltaicos do mesmo tamanho, o que fará com que o Inversor seja mais responsivo para limitar a potência.

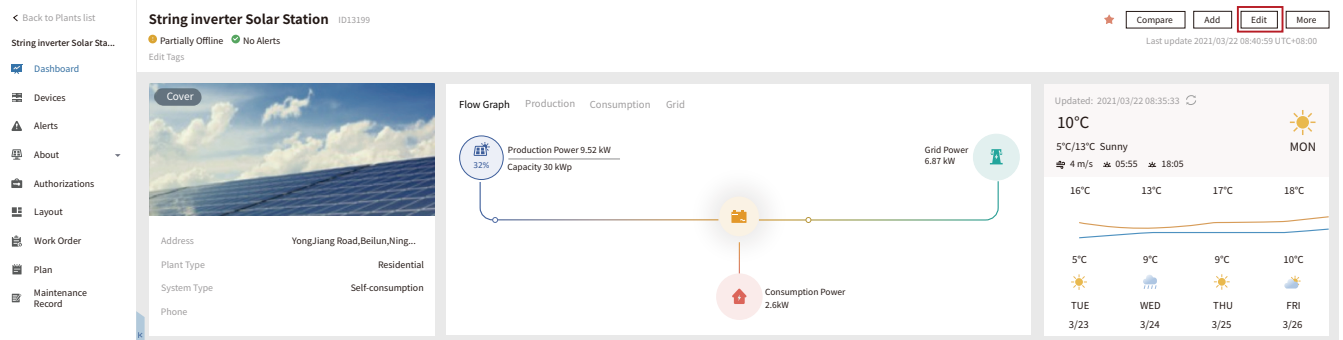


Dica de segurança:

Enquanto a energia da rede elétrica estiver negativa e o Inversor não tiver energia de saída, isso significa que a orientação do sensor de corrente está errada. o sensor de corrente está errado, desligue o Inversor e mude a orientação do sensor de corrente.

7.4 Monitoramento da Planta Fotovoltaica

Para visualizar a geração do sistema e a quantidade de energia exportada para a rede (o sistema inicialmente alimentará as cargas ou o autoconsumo, e em seguida, a energia excedente será injetada na rede da concessionária), é necessário um Smart Meter. Após a conexão bem-sucedida, o Inversor exibirá a potência da carga no LCD. Por favor, evite configurar "Meter On". Além disso, você pode acessar a plataforma de monitoramento, conforme ilustrado nas figuras abaixo. Para começar, vá para a plataforma Solarman, seja para a conta de distribuidor (<https://pro.solarmanpv.com>) ou para o usuário final (<https://home.solarmanpv.com>). Vá para a página inicial da planta e clique em "editar".

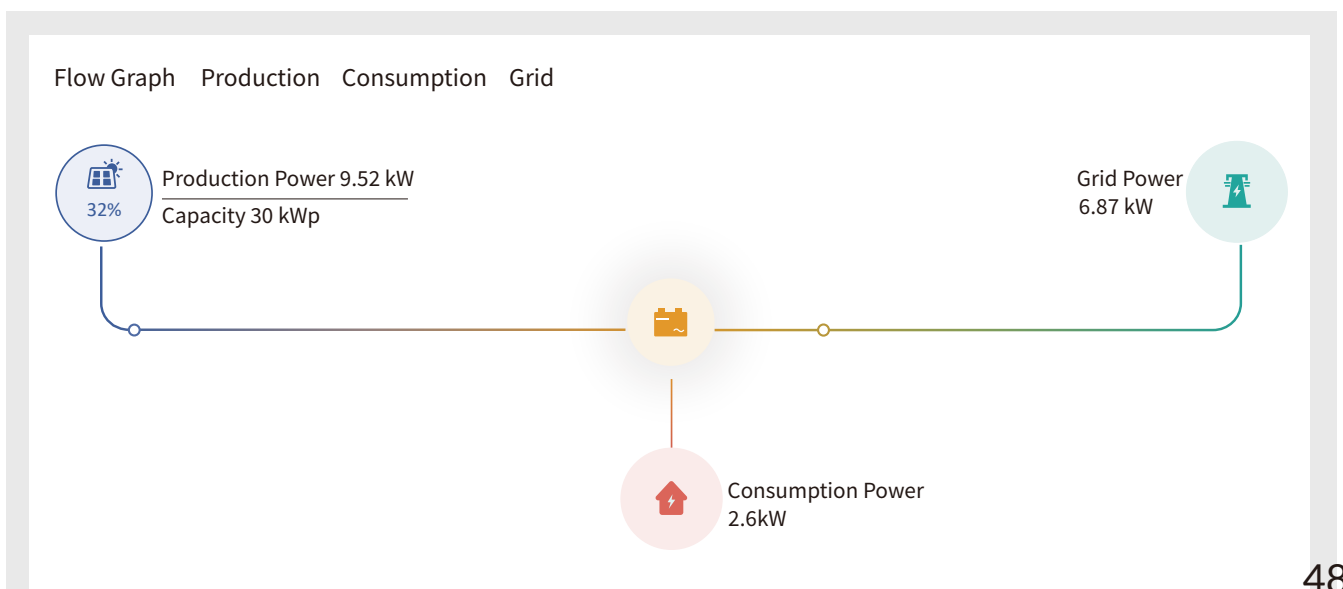
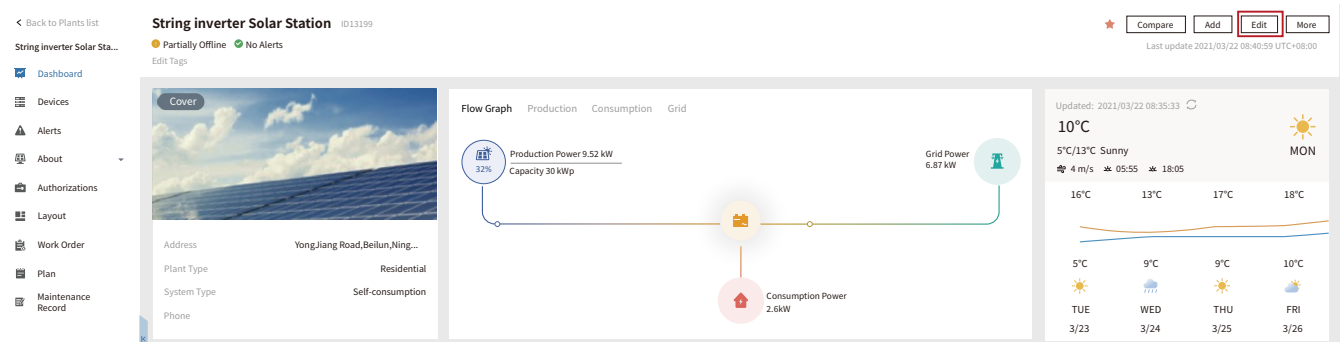


Em seguida, escolha o tipo de sistema como “autoconsumo”

The 'Edit Plant' form includes the following fields:

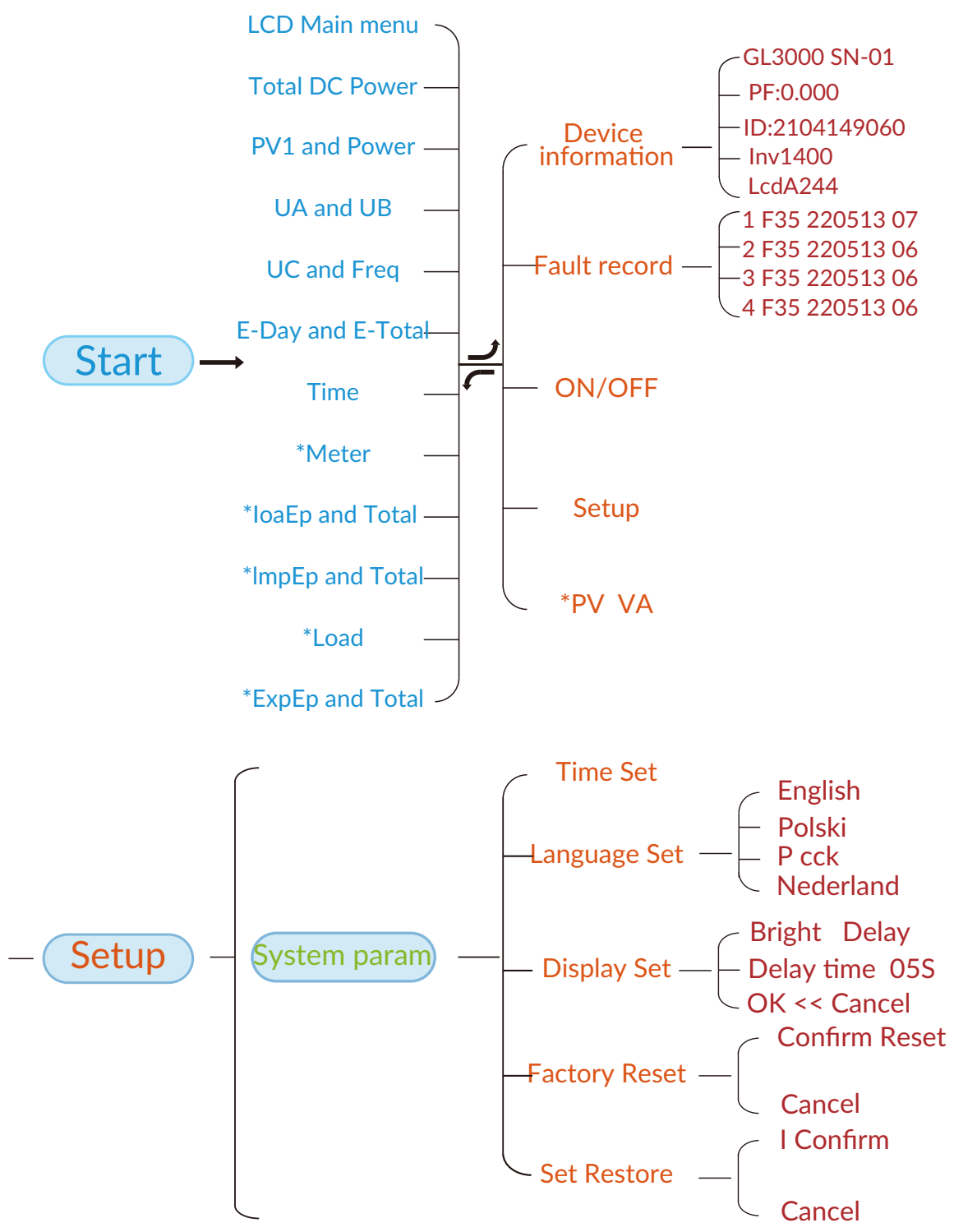
- Basic Info:** Address (YongJiang Road, Beilun, Ningbo, 315806, China).
- Coordinates:** Longitude (121.46, 19.03), Latitude (29.53, 36.11).
- Time Zone:** (UTC+08:00) Beijing, Chongqing, Hong Kong, Urumqi.
- Creation Time:** 2020/04/08.
- System Info:** Plant Type (Residential), System Type (Self-consumption), Capacity (kWp) (30), Azimuth (0-360).

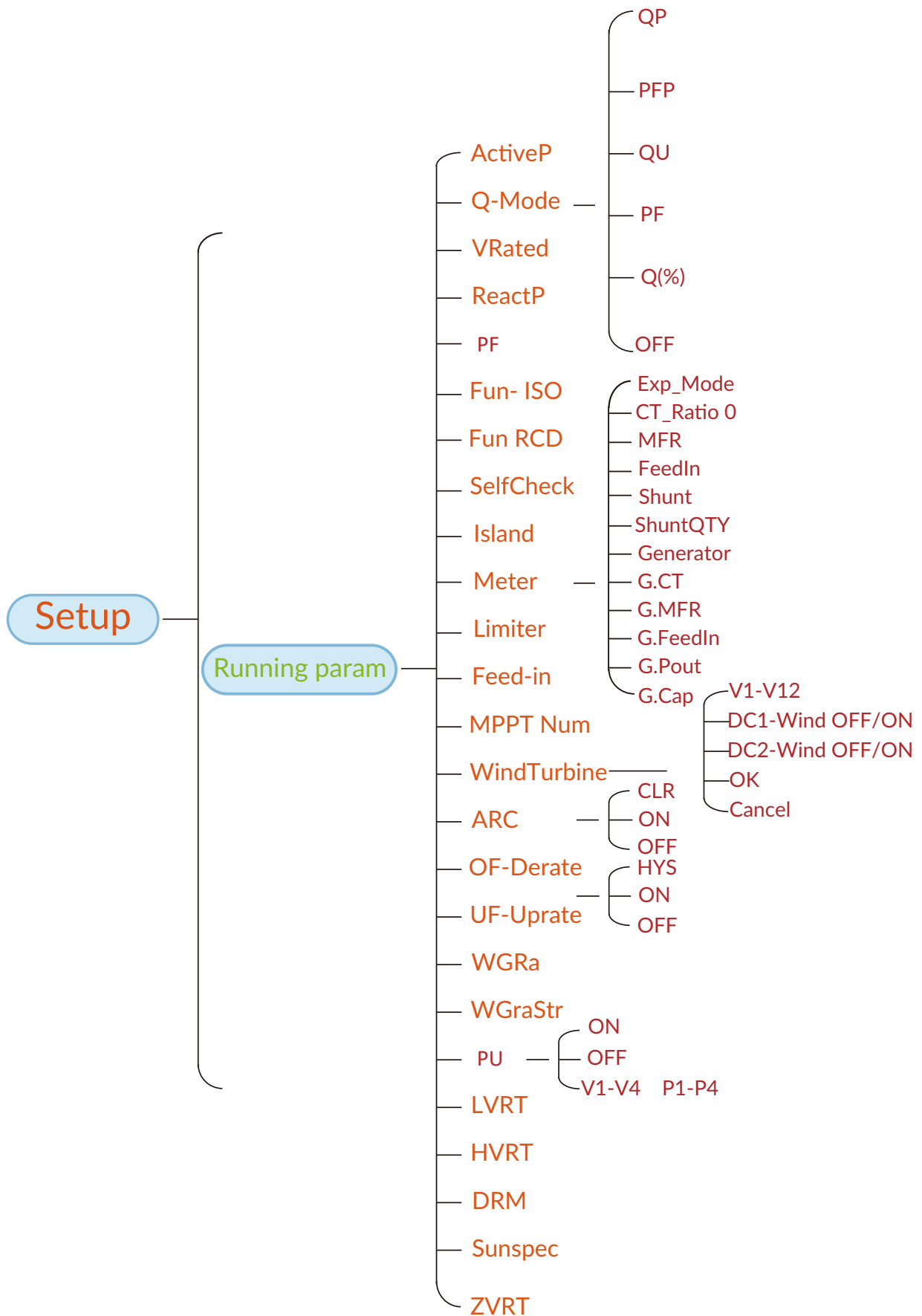
Em segundo lugar, vá para a página do sistema, se mostra a potência fotovoltaica, potência de carga e potência da rede, o que significa que a configuração está correta.



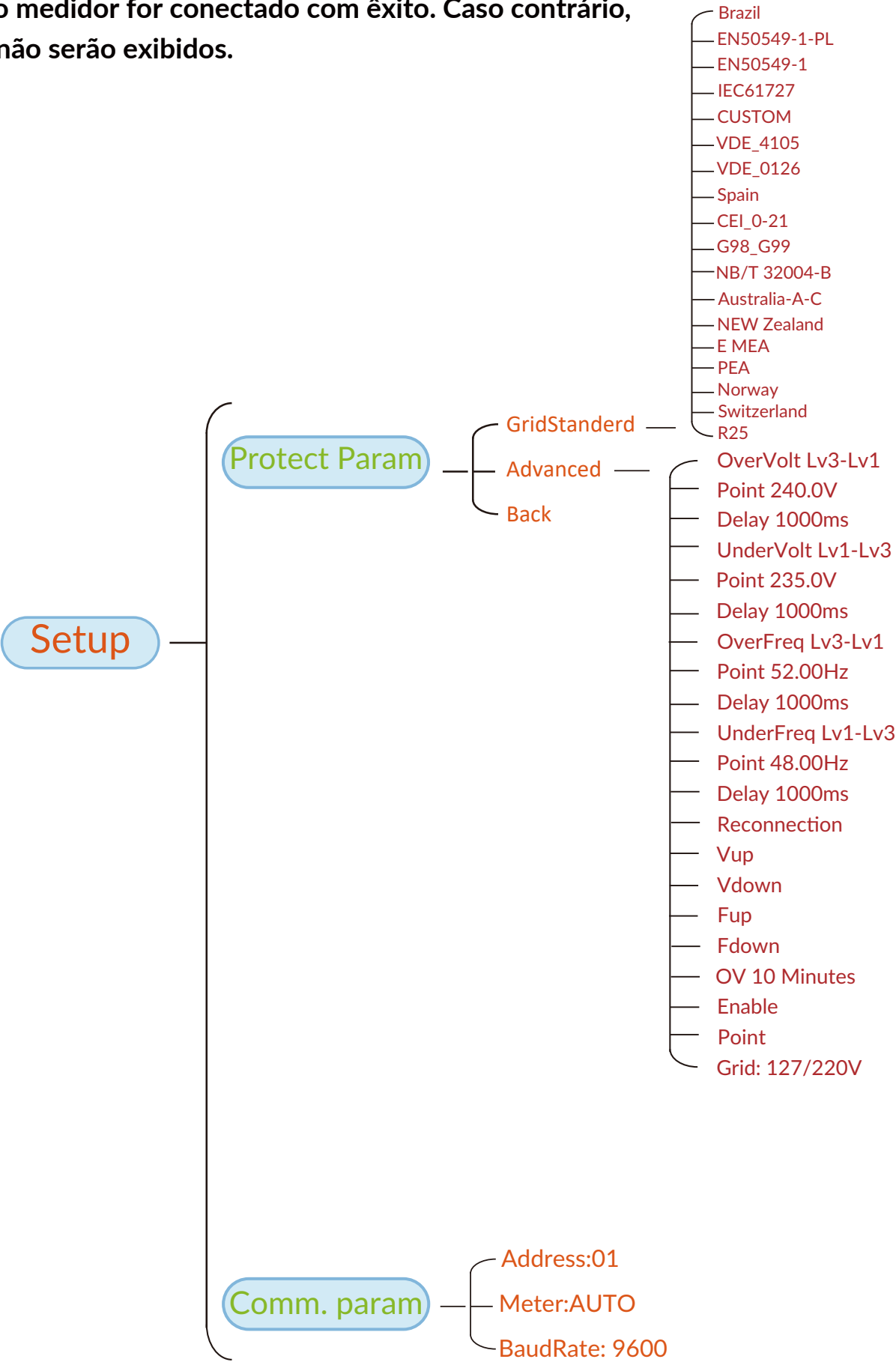
8. Operação Geral

Durante a operação normal, o LCD exibe o status atual do Inversor, mostrando a energia atual, a geração total, um gráfico de energia e a ID do Inversor, entre outros. Utilize as teclas Up e Down para visualizar a tensão CC, corrente CC, a tensão CA, a corrente CA, a temperatura do dissipador do Inversor, a versão do software e o estado da conexão Wi-Fi.





***Observação:** Esses parâmetros estarão disponíveis depois que o medidor for conectado com êxito. Caso contrário, eles não serão exibidos.



8.1 Interface Inicial

Na interface inicial, você pode verificar a energia fotovoltaica, a tensão fotovoltaica, a tensão da rede, a ID do Inversor, o modelo e outras informações.

Power: 0W
State: Standby

Power: 0W
State: Com.Error

Figura 8.2 Interface inicial

Pressionando CIMA/BAIXO, você pode verificar a tensão CC do Inversor, a corrente CC, a tensão CA, a corrente CA e a Temperatura do Inversor.

Total DC POWER:
0W

Figura 8.3 Tensão e corrente de entrada FV informações

PV1: 0.0V 0.0A
Power: 0W

Figura 8.4 Potência de carga

UA: 234V 0.0A
UB: 0V 0.0A

Figura 8.5 Informações sobre tensão e corrente da rede

UC: 0V 0.0A
Freq: 0.00Hz

Figura 8.6 Tensão e frequência da rede

E-Day: 0Wh
E-Total: 134KWh

Figura 8.7 Geração fotovoltaica

E-Day: geração diária;
E-Total: geração total.

21 - 05 - 2020
15 : 57 : 08

Figura 8.8 Hora

Meter
Power: 0W

Figura. 8.9 Potência do medidor

LoadEp: 0.00KWh
Total : 0.00KWh

LoadEp: Consumo diário;
Total: Consumo total de energia.

Figura 8.10 Consumo de carga

ImpEp: 0.00KWh
Total : 0.00KWh

ImpEp: Energia diária comprada da rede;
Total: Energia total comprada da rede.

Figura 8.11 Energia elétrica

ExpEp: 0.00KWh
Total : 0.00KWh

ExpEp: Energia diária vendida à rede;
Total: Total de energia vendida à rede.

Figura 8.12 Energia elétrica

8.2 Submenus no menu principal

Há cinco submenus no Main Menu.

8.2.1 Informações sobre o dispositivo

É possível ver o software do LCD VerA238 e o software da placa de controle Ver 1400. Nessa interface, há parâmetros como endereços de comunicação de potência nominal.

Device Info. <<
Fault Record

GL3000 SN-01
PF: 0.000

ID:2104149060
Inv1400

Inv1400
LcdA244

Figura 8.13 Informações do dispositivo

8.2.2 Registro de falhas

Ele pode manter oito registros de falhas no menu, incluindo o tempo, e o cliente pode lidar com isso dependendo do código de erro.

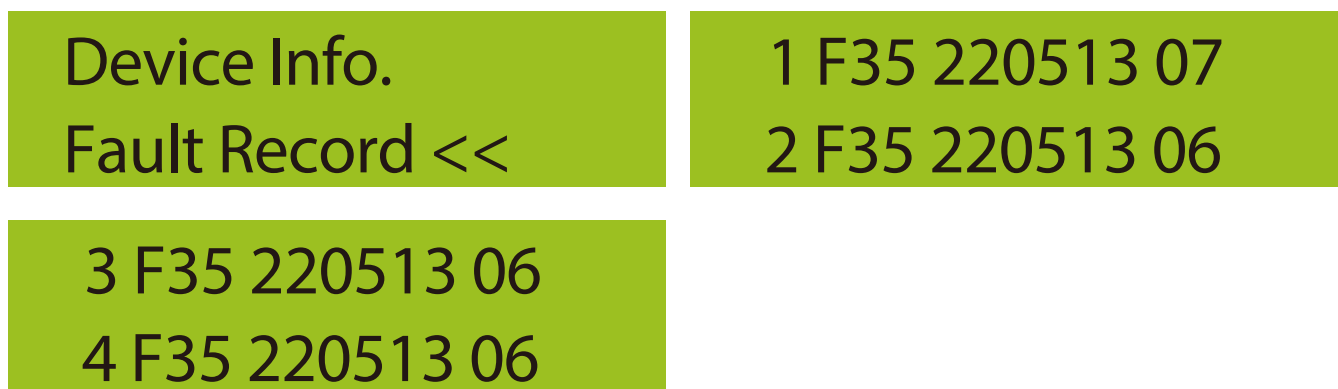


Figura 8.14 Registro de falhas

8.2.3 Configuração ON/OFF

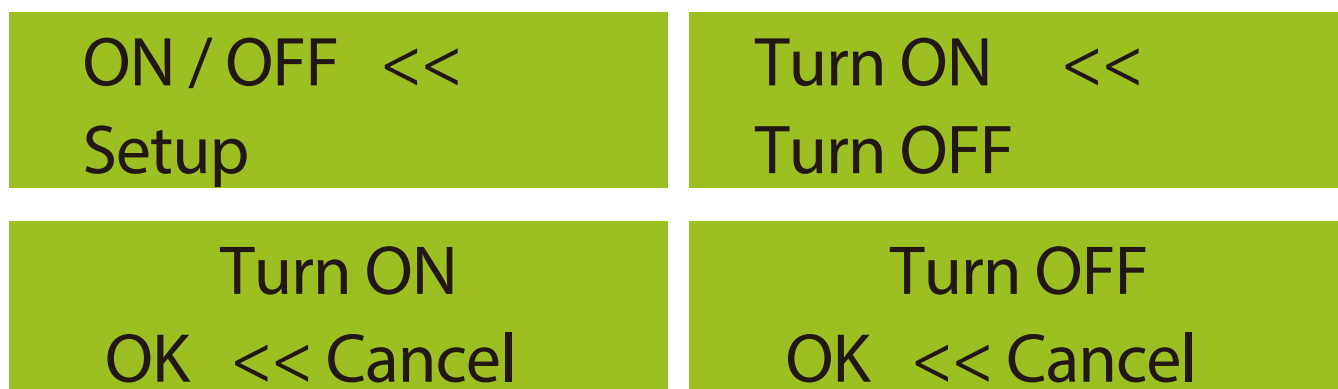


Figura 8.15 Configuração ON/OFF

Quando o Inversor é desligado, ele para de funcionar imediatamente, entra no modo de espera e e, em seguida, entrará novamente no programa de autoteste. Se for aprovado no autoteste, ele começará a funcionar novamente.

8.2.4 Configuração de parâmetros

Há cinco submenus na configuração, que incluem system param, run param, protect param, comm: param. Todas essas informações servem como referência de manutenção.

System Param <<
Run Param

Protect Param
Comm. Param <<

Figura 8.16 Submenus da configuração de parâmetros

8.3 Configuração dos parametros do sistema

O System Param inclui definição de hora, definição de idioma, definição de tela e redefinição de fábrica.

Time Set <<
Language Set

Display Set
Factory Reset <<

Factory Reset
Set Restore <<

Figura 8.17 Parâmetro do sistema

20200522 OK
08:11:21 Cancel

English <<
Polski

Figura 8.18 Hora

English
Nederland <<

Figura 8.19 Idioma

Bright Delay <<
Delay time 05S

Figura 8.20 Configurações da tela LCD

Delay time 05S
OK << Cancel

Figura 8.21 Ajuste do tempo de atraso

Factory Reset <<
Cancel

Figura 8.22 Redefinir para a configuração de fábrica

I Confirm <<
Cancel

Figura 8.23 Definir restauração

8.4 Parâmetro de proteção

Ele pode manter oito registros de falhas no menu, incluindo o tempo, e o cliente pode lidar com isso dependendo do código de erro.



Aviso:

Exclusivo para profissionais capacitados.

Parametrização conforme os requisitos de segurança local, eliminando a necessidade de os clientes finais realizarem a redefinição. A senha correspondente é a mesma do parâmetro de execução 8.4.

PassWord

* * * *

GridStanderd <<
Advanced

Back <<

Figura 8.24 Senha

Brasil

EN50549-1-PL <<

EN50549-1

IEC61727 <<

CUSTOM

VDE4105 <<

VDE0126

Spain <<

CEI_0-21

G98 <<

G99

NBT32004-B <<

Australia-A		Australia-C	
Australia-B <<		New Zealand <<	
MEA		Norway	
PEA <<		Switzerland <<	
R25			
OK Cancel <<			

Figura 8.25 GridStandard

OverVolt Lv3	OverVolt Lv3
Point 240.0V <<	Delay 1000ms <<
OverVolt Lv2	OverVolt Lv2
Point 240.0V <<	Delay 1000ms <<
OverVolt Lv1	OverVolt Lv1
Point 240.0V <<	Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv1	UnderVolt Lv1
Point 235.0V <<	Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv2	UnderVolt Lv2
Point 235.0V <<	Delay 1000ms <<
UnderVolt Lv3	UnderVolt Lv3
Point 235.0V <<	Delay 1000ms <<

OverFreq Lv3
Point 52.00Hz <<

OverFreq Lv3
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv2
Point 52.00Hz <<

OverFreq Lv2
Delay 1000ms <<

OverFreq Lv1
Point 52.00Hz <<

OverFreq Lv1
Delay 1000ms <<

UnderFreq Lv1
Point 48.00Hz <<

UnderFreq Lv1
Delay 1000ms <<

UnderFreq Lv2
Point 48.00Hz <<

UnderFreq Lv2
Delay 1000ms <<

UnderFreq Lv3
Point 48.00Hz <<

UnderFreq Lv3
Delay 1000ms <<

Reconnection
Vup 0.0V <<

Reconnection
Vdown 0.0V <<

Reconnection
Fup 0.00Hz <<

Reconnection
Fdown 0.00Hz <<

OV 10 Minutes
Enable OFF <<

OV 10 Minutes
Point 0.0% <<



Figura 8.26 "CUSTOMIZED" (PERSONALIZADO)

Defina os parâmetros de rede adequados de acordo com os requisitos das normas de rede do seu país. Se não tiver certeza sobre isso, consulte o instalador.

8.5 Conjunto de parâmetros de comunicação



Figura 8.27 Comunicação. Parâmetro

9. Reparo e Manutenção

O Inversor String não requer manutenção regular. Contudo, é importante observar que detritos ou poeira podem impactar o desempenho térmico do dissipador de calor. Recomenda-se limpar o dissipador com uma escova macia. Caso a superfície esteja excessivamente suja. Com relação a leitura do LCD e do LED, é possível utilizar um pano úmido para a limpeza.



Aviso:

Quando o aparelho está funcionando, a temperatura local fica muito alta e o toque pode causar queimaduras. Desligue o inversor e espere esfriar, então você pode limpar e manter.



Aviso:

Nenhum solvente, materiais abrasivos ou materiais corrosivos podem ser usados para limpar qualquer parte do inversor.

10. Informação e processamento de erros

O Inversor foi projetado de acordo com os padrões internacionais vinculados à rede de segurança e requisitos de compatibilidade eletromagnética. Antes da entrega ao cliente o Inversor foi submetido a diversos testes para garantir o seu funcionamento e confiabilidade ideais.

10.1 Código de Erro

Se houver alguma falha, a tela LCD exibirá uma mensagem de alarme. Nesse caso, o Inversor pode parar de alimentar a rede com energia. A descrição do alarme e suas mensagens de alarme correspondentes estão listadas na Tabela 10.1.

Código de Erro	Descrição	Solução
F01	Falha de Polaridade Reversa na entrada CC	Checar a polaridade na entrada FV.
F02	Falha Permanente de impedância de isolamento CC	Checar o condutor de terra do Inversor.
F03	Falha de Corrente de Fuga CC	Entre em contato com o Suporte.
F04	Falta de Aterramento GFDI	Checar a conexão da saída do painel solar.
F05	Erro de Leitura de Memória	Falha de leitura da memória (EEPROM). Reinicie o Inversor, se a falha persistir, contate seu instalador ou serviço.
F06	Erro de Escrita de Memória	Falha de leitura da memória (EEPROM). Reinicie o Inversor, se a falha persistir, contate seu instalador ou serviço.
F07	Fusível Queimado de GFDI	Entre em contato com o Suporte.
F08	Falha de Aterramento GFDI	Entre em contato com o Suporte.
F09	IGBT danificado por queda de tensão excessiva	Entre em contato com o Suporte.
F10	Falha da seccionadora de alimentação auxiliar	1. Indica que a tensão 12V CC não existe. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, contate seu instalador
F11	Erros no contator principal AC	Entre em contato com o Suporte.
F12	Erros no contator auxiliar AC	Entre em contato com o Suporte.
F13	Modo de funcionamento alternado/Modo Grid alternado	1. Perda de uma fase, falha na detecção tensão CA ou reles não fecharam; 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o suporte.
F14	Firmware de Sobrecorrente CC	Entre em contato com o Suporte.
F15	Firmware de Sobrecorrente CA	1. O sensor interno CA ou o circuito de detecção na placa de controle ou o condutor de conexão pode estar danificado. 2. Se a falha persistir, entre em contato com o suporte.

Código de Erro	Descrição	Solução
F16	Corrente de Fuga CA GFCI(RCD)	1. Essa falha significa que a corrente de fuga média é superior a 300mA. Verifique se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão ok, então cheque se o valor 'Test data'-> 'diL' é próximo a 40; Então cheque o sensor da corrente de fuga ou o circuito(Imagem a seguir). Para checar test data precisa-se de um grande monitor LCD. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F17	Corrente Monofásica, Falha de Sobrecorrente	Entre em contato com o Suporte.
F18	Falta de Hardware Sobre-corrente CA	1. Checar o sensor CA ou o circuito de detecção na placa de controle ou o condutor de conexão. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F19	Síntese de falha em todo hardware	Entre em contato com o Suporte.
F20	Falta de Hardware Sobre-corrente CC	1. Checar se a corrente de saída do painel solar está na faixa permitida. 2. Checar o sensor de corrente CC e o seu circuito de detecção. 3. Checar se a versão FW do Inversor está de acordo com o hardware. 4. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, ntre em contato com o Suporte.
F21	Falha no Fluxo de Fuga CC	Entre em contato com o Suporte.
F22	Parada de Acidente (se houver um botão de Stop)	Contate seu instalador para ajuda.
F23	Corrente de fuga CA sobrecorrente transitória	1. Essa falha significa que a corrente de fuga ultrapassou 30mA repentinamente. Checar se a fonte de alimentação CC ou os painéis solares estão ok, então cheque se o valor 'Test data'-> 'diL' é próximo a 40; Checar o sensor da corrente de fuga ou o circuito(Imagem a seguir). Para checar test data precisa-se de um grande monitor LCD. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F24	Falha de impedância de isolamento CC	1. Checar a resistência Vpe na placa principal ou a detecção na placa de controle. Checar se os painéis FV estão ok. Muitas vezes isso é problema FV. 2. Checar se o painel FV(estrutura de alumínio) está bem aterrado, assim como o Inversor. Abra a capa do Inversor e então chegue se o condutor terra interno está bem preso na carcaça. 3. Checar se o condutor CA/CC, o terminal está em curto ao terra ou a isolamento está danificada. 4. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F25	Falha de Realimentação CC	Entre em contato com o Suporte. Entre em contato com o Suporte.
F26	Barramento CC desbalanceado	1. Checar se o condutor 'BUSN' ou o condutor de alimentação da placa controladora está solto. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F27	Erro no isolamento final CC	Entre em contato com o Suporte.

Código de Erro	Descrição	Solução
F28	Falha de Corrente Elevada no Inversor 1 CC	Entre em contato com o Suporte.
F29	Falha no Interruptor de Carga CA	Entre em contato com o Suporte.
F30	Falha do contator principal AC	1. Checar os relés e a tensão CA. 2. Checar os relés do circuito controlador. Checar se o software não é adequado para esse Inversor. (Inversores antigos não tem função de detecção de relés) 3. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F31	Aumento Suave de Tensão CC	1. Pelo menos um relé não pode estar fechado. Checar os relés e o seu sinal controlador. (Inversores antigos não tem função de detecção de relés). 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F32	Falha de Corrente Elevada no Inversor 2 CC	Entre em contato com o Suporte.
F33	Sobrecorrente CA	Entre em contato com o Suporte.
F34	Sobrecorrente de Carga CA	Entre em contato com o Suporte.
F35	Sem rede CA	1. Checar a tensão CA da rede. Checar a tensão CA do circuito de detecção. Checar se o conector CA está em boa condição. Checar se a rede CA está com tensão normal. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F36	Erro na Fase da Rede CA	Entre em contato com o Suporte.
F37	Falha de Tensão Monofásica desbalanceada CA	Entre em contato com o Suporte.
F38	Falha Corrente Monofásica desbalanceada CA	Entre em contato com o Suporte.
F39	Sobrecorrente CA (um ciclo)	1. Checar o sensor de corrente CA e o seu circuito. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F40	Sobrecorrente CC	Entre em contato com o Suporte.
F41	Linha CA W,U sobre-tensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. E checar se o condutor CA é muito fino. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F42	Linha CA W,U subtensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor. Checar se todos os condutor CA estão firmes e conectados corretamente.
F43	Linha CA V,W sobre-tensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. E checar se o condutor CA é muito fino. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.

Código de Erro	Descrição	Solução
F44	Linha CA V,W subtensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor. Checar se todos os condutor CA estão firmes e conectados corretamente.
F45	Linha CA U,V sobre-tensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA. E checar se o condutor CA é muito fino. Checar a diferença de tensão entre o LCD e o medidor.
F46	Linha CA U,V subtensão	Checar a configuração de proteção de tensão CA.
F47	Sobrefrequência CA	Checar a configuração de proteção de frequência.
F48	Subfrequência CA	Checar a configuração de proteção de frequência.
F49	Sobrecorrente na componente CC da corrente de fase da rede U	Entre em contato com o Suporte.
F50	Sobrecorrente na componente CC da corrente de fase da rede V	Entre em contato com o Suporte.
F51	Sobrecorrente na componente CC da corrente de fase da rede W	Entre em contato com o Suporte.
F52	Indutor A CA, Alta Corrente de Fase CC	Entre em contato com o Suporte.
F53	Indutor B CA, Alta Corrente de Fase CC	Entre em contato com o Suporte.
F54	Indutor C CA, Alta Corrente de Fase CC	Entre em contato com o Suporte.
F55	A tensão do barramento CC é muito alta	1. Checar a tensão FV, a tensão Ubus e o seu circuito de detecção. Se a tensão de entrada FV exceder o limite, favor reduzir o número de painéis solares em série. 2. Para tensão Ubus, favor checar o display LCD.
F56	A tensão do barramento CC é muito baixa	1. A tensão de entrada FV está baixa e isso sempre acontece cedo na manhã. 2. Checar a tensão FV e a tensão Ubus. Quando o Inversor está ligado, e mostrando F56, pode ser perda de controlador ou necessidade de atualização do firmware. 3. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.
F57	Irrigação Reversa CA	Irrigação Reversa CA
F58	Sobrecorrente na Rede U CA	Entre em contato com o Suporte.

Código de Erro	Descrição	Solução
F59	Sobrecorrente na Rede V CA	Entre em contato com o Suporte.
F60	Sobrecorrente na Rede W CA	Entre em contato com o Suporte.
F61	Sobrecorrente no Reator de Fase A	Entre em contato com o Suporte.
F62	Sobrecorrente no Reator de Fase B	Entre em contato com o Suporte.
F63	Sobrecorrente no Reator de Fase C	Entre em contato com o Suporte.
F64	Dissipador de calor IGBT de alta temperatura	1. Checar o sensor de temperatura. Checar se o firmware é adequado para o hardware. Checar se o Inversor está no seu modelo certo. 2. Reinicie o Inversor, se a falha persistir, entre em contato com o Suporte.

Tabela 10.1 Códigos de erro e suas soluções



Nota:

Se o inversor string tiver qualquer uma das informações de falha mostradas na Tabela 10-1 e quando você reiniciar a máquina e ainda não resolver o problema, entre em contato com nosso distribuidor e forneça os detalhes abaixo:

1. Número de série do Inversor;
2. O distribuidor/vendedor do Inversor (se disponível);
3. Data de instalação;
4. A descrição do problema (incluindo o código de erro do LCD e as luzes indicadoras de status);
5. Seus detalhes de contato.

11. Manutenção Diária

O inversor geralmente não requer manutenção ou calibração, mas deve-se garantir que os dissipadores de calor não estejam cobertos por poeira, sujeira etc.

. Limpar o inversor:

Para limpar o inversor, use um secador de cabelo elétrico comprimido, um pano macio e seco ou uma escova de cerdas macias. Ao limpar o inversor, evite usar água, produtos químicos agressivos, soluções de limpeza ou detergentes.

. Limpar o dissipador de calor:

Garantir que haja espaço de circulação suficiente ao redor do dissipador de calor na parte traseira do inversor é essencial para manter a operação regular e a vida útil de longo prazo. Não deve haver substâncias que obstruam o fluxo de ar ao redor do dissipador de calor, como poeira ou neve, que devem ser removidas; esses materiais precisam ser removidos. Para limpar o dissipador de calor, use ar comprimido, um pano macio ou uma escova de cerdas macias. Por favor, não use água, produtos químicos corrosivos, agentes de limpeza ou detergentes fortes para limpar o dissipador de calor.

12. Solução de problemas

Se você tiver alguma dúvida que não possa resolver durante o uso dos produtos , entre em contato com nossos serviços pós-venda por e-mail: service@elgin.com.br, os detalhes podem consultar a garantia dos produtos.

13. Parâmetros Técnico

Dados de Entrada (CC)			
SKU		3515KOC000D1	
Modelo		ELGIN-15K-G6A	
Tensão de Entrada Máxima CC (V)		1100	
Tensão de Entrada CC de partida (V)		140	
Faixa de Tensão de Operação MPPT (V)		120-1000	
Corrente máxima de entrada (A)		13+26	
Corrente de curto circuito (A)		19,5+39	
Número de MPPT		2	
Número de entradas		1+2	
Dados Gerais			
Dimensões (L x A x P)		283 x 463 x 178	
Peso (KG)		10.5	
Topologia		Sem Trafo	
Consumo Interno		< 1W(noite)	
Temperatura de Operação		-25 ~ +60°C	
Proteção de Entrada		IP65	
Emissão de ruídos		< 55dB	
Conceito de resfriamento		Resfriamento Inteligente	
Altitude máxima de operação sem redução da potência (m)		4000	
Dados de Saída (CA)			
Potência Nominal de Saída / 40°C (kW)		15	
Potência Máxima Saída Aparente (KVA)		16.5	
Tensão Nominal CA (V)		380 3L/N/PE	
Faixa de Tensão CA (V)		304-418	
Frequência Nominal da Rede (Hz)		60	
Fase de Operação		Trifásico	
Corrente Nominal de Saída da Rede CA (A)		22,8	
Corrente de Saída Máxima CA (A)		25	
Fator de Potência de Saída		0,8 atraso - 0,8 adiantado	
THD		< 3%	
Eficiência		Características	
Máxima Eficiência (%)	98,5	Conexão CC	Tipo MC4
Euro Eficiência (%)	98	Proteção AFCI	Sim
Eficiência MPPT (%)	> 99	Display	LCD 16O2
Proteção contra polaridade reversa CC	SIM	Registro INMETRO	O18473/2024
Proteção contra curto-circuito CA	SIM	Monitoramento	Solarman
Proteção contra sobrecorrente de saída	SIM	Interface	RS485/RS232/Wifi/LAN
Proteção contra sobretensão de saída	SIM	Padrão de Conexão de Rede	ANBT NBR 16149 ANBT NBR 16150
Proteção de resistência de isolamento	SIM		
Proteção contra surtos	CC tipo II/CA tipo II	Padrões de Segurança	IEC/EN 62109-1 IEC/EN 62109-2 IEC/EN 61000-6-1/2/3/4
Proteção contra ilhamentos	SIM		
Proteção de temperatura	SIM		
Monitoramento de falha de aterramento	SIM		
Chave seccionadora CC integrada	SIM		

A Elgin reserva o direito de atualizar ou corrigir possíveis erros de seus informativos técnicos sem aviso prévio.
Os direitos autorais deste informativo permanecem com o fabricante.



loja.elgin.com.br

Canal de atendimento

(11) 98386-0054

ELGIN S.A / CNPJ: 52.556.578/0001-22
Av. Vereador Dante Jordão Stoppa, 47, Jardim Cintia, Mogi das Cruzes,
Estado de São Paulo, Brasil, Cep 08.820-390