GROWATT



MAX 50-75KTL3-XL2/ MAX 100-125KTL3-X2 LV

&

Manual do Usuário

Índice

1 Visão Geral

1.1 Visão Geral do Produto
1.2 Pessoal Aplicável

2 Precauções de Segurança

2.1 Visão Geral de Segurança
2.2 Convenções dos Símbolos
2.3 Descrição das Etiquetas

3 Introdução ao Produto

3.1 Aparência
3.2 Dimensões
3.3 Plaqueta de Identificação
3.4 Princípio de Funcionamento
3.5 Armazenamento do Inversor
3.6 Tipos de Redes Elétricas
3.7 Função de Detecção AFCI
3.8 Normas de Segurança
3.9 Função anti-PID

4 Desembalagem

5 Instalação

5.1 Requisitos Básicos de Instalação
5.2 Requisitos do Ambiente de Instalação
5.3 Requisitos para Movimentação
5.4 Instalação do suporte de parede
5.5 Instalação do Inversor

6 Conexão de Cabos

6.1 Conexão no lado de CA
6.2 Conexão no lado de CC
6.3 Conexão dos Cabos de Comunicação
6.4 Conexão dos Cabos de Aterramento

7 Comissionamento

7.1 Comissionamento do Inversor
7.2 Modo de Operação
7.3 Visor de LED

8 Monitoramento

8.1 Monitoramento Remoto de Dados
8.2 Monitoramento Local de Dados

9 Manutenção do Sistema

9.1 Manutenção Periódica
9.2 Diagnóstico de Falhas

10 Especificação do Produto

11 Descomissionamento

12 Garantia da Qualidade

13 Entre em Contato Conosco

1 Visão Geral

1.1 Visão Geral do Produto

Este manual visa proporcionar informações suficientes e instruções de instalação aos consumidores que adquiriram os inversores solares da família MAX-XL2 e MAX-X2, da Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd (Growatt).

Leia este manual com atenção antes de usar os inversores da família MAX-XL2 e MAX-X2, e guarde-o em um local acessível para um técnico autorizado.

Não haverá avisos, se houver alguma alteração neste manual.

1.2 Pessoal Aplicável

Somente técnicos eletricistas qualificados podem instalar um inversor da família MAX-XL2 e MAX-X2. Ao ler este manual e seguir todas as precauções, um técnico eletricista qualificado poderá instalar corretamente o inversor da família MAX-XL2 e MAX-X2, realizar o diagnóstico de problemas e as configurações de comunicação.
Se houver algum problema durante a instalação, o instalador poderá acessar br.growatt.com e deixar uma mensagem.

2 Precauções de Segurança

2.1 Visão Geral de Segurança

1>Leia este manual antes da instalação. Danos causados por descumprimento das instruções ou uso fora dos padrões internacionais invalidam a garantia da Growatt New Energy.
2>Todas as operações e conexões devem ser realizadas por um técnico eletricista qualificado.
3> Durante a instalação, com exceção dos terminais, não toque em qualquer parte interna do inversor.
4> Todas as conexões elétricas devem atender às normas de segurança locais do país.
5> Se você precisar de manutenção para este inversor, entre em contato com o nosso técnico local autorizado para instalação e manutenção.
6> Você deve obter a permissão da concessionária local de energia antes de conectar este inversor à rede.

Manuseio:

 ALERTA	• O inversor é pesado e requer cuidado no seu manuseio, para evitar lesões por esmagamento.

Instalação:

 ATENÇÃO	• Leia este manual antes da instalação. A Growatt se reserva o direito de renunciar a qualquer garantia por danos provocados por instalação inadequada.

 PERIGO	• Antes de instalar esse inversor, certifique-se que o inversor não esteja conectado à fonte de alimentação e não esteja energizado.
 ADVERTÊNCIA	• Siga este manual de instalação, observando as condições ambientais, espaço disponível, etc. para a instalação do equipamento. • Instale o inversor em um ambiente seco e ventilado; caso contrário, isso poderá afetar o desempenho do inversor. • Siga os procedimentos de instalação deste manual.

Conexões Elétricas:

 PERIGO	• Antes da conexão elétrica, verifique se a chave CC do inversor está na posição "OFF" e também desconecte a chave CA; caso contrário, a alta tensão do inversor poderá causar risco de vida. • Somente um técnico eletricista autorizado treinado poderá fazer a conexão elétrica. Siga, também, os procedimentos de conexão deste manual juntamente com os regulamentos locais do país. • A alta tensão pode provocar choques elétricos e lesões graves. Não toque no inversor. • Não armazene o inversor em áreas com materiais inflamáveis e explosivos.
 ADVERTÊNCIA	• Todos os inversores devem contar com um disjuntor CA. É proibido compartilhar o disjuntor com outros inversores. • É proibido adicionar carga entre o inversor e o disjuntor. • Se o cabo for grosso, após apertá-lo, não o movimente e verifique se o cabo está bem conectado e, em seguida, acione o inversor. Uma conexão solta poderá causar superaquecimento. • Antes da conexão entre os painéis FV e o inversor, verifique se os pólos positivo e negativo estão conectados corretamente.

Manutenção e substituição:

 PERIGO	• Deverá ser instalado por um técnico eletricista treinado e autorizado, seguindo cuidadosamente este manual. • Desconecte a chave CC e CA por, pelo menos, cinco minutos. Todas as operações devem ser realizadas após a desconexão da energia. • Se houver alarme de baixo isolamento FV, a caixa do inversor poderá não estar aterrada. Não toque na caixa do inversor. • A alta tensão do inversor poderá provocar choque elétrico.
 ADVERTÊNCIA	• Para um melhor resfriamento, limpe os ventiladores periodicamente. • Não use ar comprimido para limpar os ventiladores, pois isso poderá danificá-los.

Outros:

	• Após receber o inversor, verifique os materiais de embalagem quanto a danos e, se houver algum dano, entre em contato com o seu fornecedor.
 ADVERTÊNCIA	• A tensão máxima de entrada FV não deve exceder 1100V. • Para inversores descartados, o consumidor deve proceder de acordo com as regras locais para descarte de equipamentos elétricos.

2.2 Convenções dos Símbolos

Símbolo	Descrição
 PERIGO	Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não evitada, resultará em ferimentos graves ou morte.
 ADVERTÊNCIA	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em lesões graves ou na morte.
 CUIDADO	Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, resultará em lesões leves ou moderadas.
 ATENÇÃO	Indica certas situações perigosas que, se não forem evitadas, causarão danos materiais.
	Lembra o operador sobre a leitura do manual de instalação antes de operar e instalar o inversor.

2.3 Descrição das Etiquetas

Símbolo	Nome	Significado
	Choque Elétrico de Alta Tensão	Com o inversor operando com alta tensão, qualquer operação relacionada com o inversor deve ser executada por um técnico eletricista treinado e autorizado.
	Alerta de Queimaduras	Não toque em um inversor em funcionamento devido à alta temperatura da caixa.
	Aterramento de Proteção	Conecte o inversor à barra de aterramento.
	Descarga com Retardo	Existe uma tensão residual mesmo após o inversor ter sido desligado. São necessários 5 minutos para que o inversor descarregue e atinja uma tensão segura.
	Leia o manual de instalação	Lembra o operador sobre a leitura do manual de instalação antes de operar e instalar o inversor.
	CC	Significa que este terminal é para o lado CC.
	CA	Significa que este terminal é para o lado CA.
	Marcação CE	O inversor cumpre os requisitos das diretrizes CE aplicáveis.

3 Introdução ao Produto

3.1 Aparência

Vista frontal:

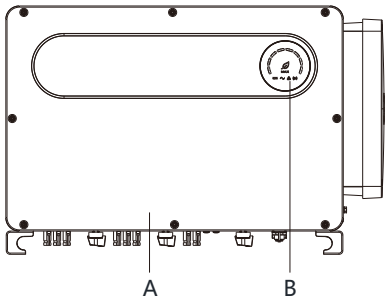


Fig 3.1

Vista inferior (Terminal):

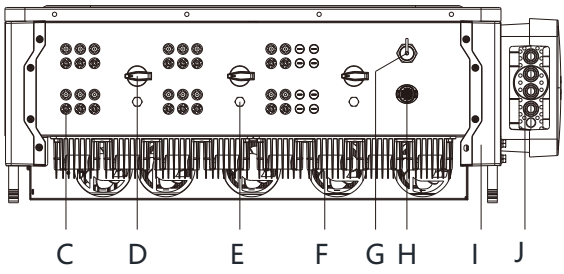


Fig 3.2

Vista lateral:

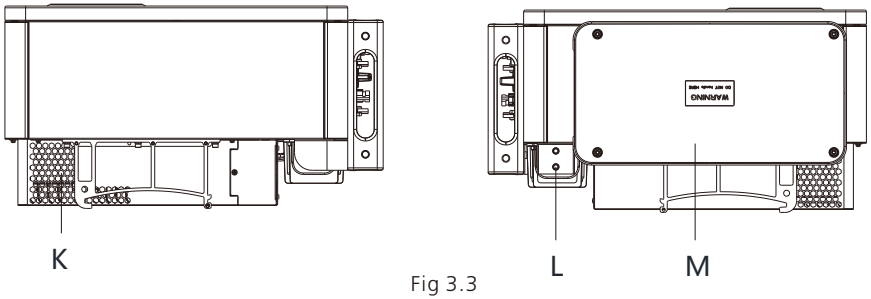


Fig 3.3

Marcação	Descrição	Marcação	Descrição
A	Painel frontal	H	Interface COM
B	LED	I	Proteção dos cantos
C	Terminal FV	J	Bloco de silicone impermeável
D	Chave CC	K	Dissipador de calor
E	Válvula de respiro	L	Orifício do parafuso de aterramento
F	Ventiladores externos	M	Caixa de Conexão
G	Interface USB		

3.2 Dimensões

Modelo	Tamanho (mm)			Peso (kg)
	Largura	Altura	Espessura	
Inversor da Família MAX-XL2 e MAX-X2	970	640	345	84
Inversor da Família MAX-XL2 e MAX-X2 com embalagem	1095	765	500	98

3.3 Plaqueta de Identificação

GROWATT

PV Grid Inverter
Inversor FV On-Grid

MAX 75KTL3-XL2

Dados FV

Max. PV voltage **Tensão c.c. Máxima**	800 Vcc
MPPT voltage range **Faixa de tensão da MPPT**	180-800 Vcc
PV Isc **Corrente de curto-circuito FV (Isc)**	56.5 Acc*8
Max. input current **Corrente c.c. Máxima**	45 Acc*8

Dados CA

Nominal output power **Potência c.a. Nominal**	75 kW
Max. apparent power **Potência aparente Máxima**	75 kVA
Nominal output voltage **Tensão c.a. Nominal**	Trifasico(3W/N/PE) 127/220 Vca
Max. output current **Corrente c.a. Máxima**	196.9 Aca
Max. current absorbed **Corrente c.a. Máxima absorvida**	<0.01A
Nominal output frequency **Frequência de saída nominal**	50/60 Hz
Power factor range **Fator de Potência**	0.8Capacitivo - 0.8Indutivo

Dados Gerais

Safety level **Nível de segurança**	Class I
Ingress protection **Grau de Proteção IP**	IP66
Operation ambient temperature **Faixa de temperatura de Operação**	-30℃ ~ +60℃

Detecção e Interrupção de Arco (AFPE)
Classificação AFPE: F-I-AFPE-1-6/10-2



Baixar Manual

QC PASS

Importador:**GROWATT NEW ENERGY BRAZIL LTDA**
RUA JORGE VELHO, 75, CAMPESTRE, SANTO ANDRE - SP,CEP: 09080570, Brasil

CNPJ: 48.767.083/0001-75

Made in China
Feito na China

X

Atenção: Ao configurar o modelo MAX-XL2 atentar para os dois pontos abaixo:
1.A tensão recomendada de configuração do modelo MAX-XL2 é inferior a 650V, para uma melhor confiabilidade e vida útil geral.
2.A faixa de tensão de MPPT do modelo MAX-XL2 é 360-650V.

Observação: Outros modelos da família MAX-XL2 e MAX-X2 compartilham o mesmo design da plaqueta de identificação com o modelo MAX 75KTL3- XL2; porém com nomes e parâmetros de modelo diferentes. Para parâmetros detalhados, consulte as especificações no Capítulo 10.

3.4 Princípio de Funcionamento

O inversor da família MAX-XL2 e MAX-X2 funciona da seguinte forma:
1> Os painéis FV captam a energia solar para gerar energia CC no inversor.
2> Com o circuito de detecção de corrente de entrada, ele pode monitorar o status de funcionamento de todos os painéis FV e usar o MPPT para rastrear o ponto de potência máxima.
3> Com o circuito inversor, a energia CC é convertida para energia CA e alimenta a rede com a energia gerada, conforme os requisitos da rede.
4> Com o relé de isolamento de saída pode-se isolar a saída e a rede CA. Se algum problema ocorrer no lado do inversor ou no lado da rede, o relé de isolamento poderá desconectar o inversor imediatamente.

Diagrama do sistema de conexão na rede:

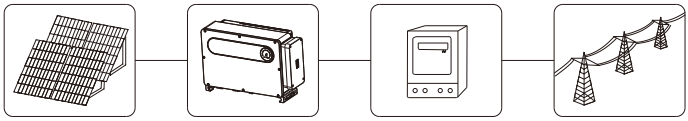


Fig 3.4

símbolo	Descrição	símbolo	Descrição
A	Conjunto de Painéis	C	Medidor de energia
B	Inversor	D	Rede

3.5 Armazenamento do Inversor

1> Não desembale o inversor, e coloque-o em um local seco e arejado.
2> Mantenha a temperatura de armazenamento entre -30 ℃ - +60 ℃ e umidade em 0-95%.
3> No máximo, três inversores embalados podem ser empilhados.
4> Se o inversor tiver sido armazenado por muito tempo, inspeções e testes devem ser realizados por pessoal qualificado antes de colocá-lo em operação.

	Após o armazenamento por um mês ou mais, o horário e a data do inversor podem estar incorretos. Você precisará ajustar a data e o horário antes de usá-lo. Para ver mais detalhes, consulte o Capítulo 7.1 Comissionamento do Inversor.

3.6 Tipos de Redes Elétricas

As séries MAX-XL2 e MAX-X2, inversores MAX 50-75KTL3-XL2 conectam-se à rede como

o desenho 3.5 representa. Os inversores MAX 100-125KTL3-X2 LVconectam-se à rede como mostra o desenho 3.6.

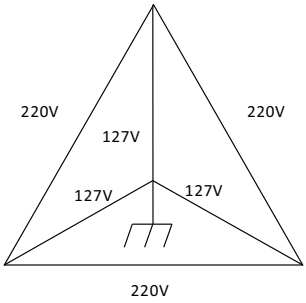


Fig 3.5

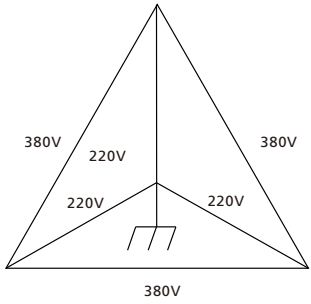


Fig 3.6

3.7 Função de Detecção AFCI

O AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter) é um tipo de dispositivo de proteção de circuitos cuja função principal é prevenir incêndios causados por arcos voltaicos. O envelhecimento do isolamento elétrico, quebra, conexão solta, avaria provocada pela umidade do ar, etc., todos eles podem causar faíscas elétricas, que são chamadas de arco voltaico (ou arco elétrico).
Os inversores das séries MAX-X2 e MAX-XL2 estão integrados com a função AFCI como padrão, e o equipamento de detecção é instalado no interior do inversor. Quando uma condição de arco for detectada no lado da entrada FV, a corrente de arco pode ser detectada pelo CT instalado no cabo no lado da entrada FV. A seguir, o inversor desligará. Nesse caso, o inversor exibirá a respectiva mensagem de falha e o alarme soará para evitar danos e perdas econômicos do usuário.

OBSERVAÇÃO: O inversor possui como padrão a função AFCI integrado.

3.8 Normas de Segurança

Atenção: A instalação desse equipamento deve obedecer às normas técnicas vigentes para instalação elétrica fotovoltaica (NBR 16690) e gestão de riscos de incêndios em sistemas fotovoltaicos (IEC 63226).

3.9 Função Anti-PID

A sigla PID significa "Degradação Induzida por Potencial". Devido ao efeito PID, pode ocorrer o acúmulo de uma grande quantidade de carga na superfície do módulo fotovoltaico, comprometendo a passivação da superfície do módulo. Eventualmente, são reduzidos o fator de abastecimento, a tensão de circuito aberto e a corrente de curto-circuito, e a potência do módulo fotovoltaico é atenuada.
A função Anti-PID utiliza o princípio de alterações reversíveis de PID. Os inversores da família MAX-XL2 e MAX-X2 retificam a tensão CA à noite e a aumentam para gerar uma tensão CC. A tensão CC é conectada ao FV + e ao terra, respectivamente. Ao adicionar uma tensão de polarização positiva ao módulo para reverter o efeito de PID, a função anti-PID pode reparar os módulos fotovoltaicos durante a noite, prolongando a sua vida útil.

OBSERVAÇÃO: A função anti-PID é opcional.

Desembalagem 4

Verificação antes da instalação
1> Antes de desembalar o inversor, verifique os materiais da embalagem externa quanto a danos.
2> Após desembalar o inversor, verifique se o conteúdo está intacto e completo. Se algum dano for encontrado ou algum componente estiver faltando, entre em contato com o seu fornecedor.

Conteúdo da embalagem:

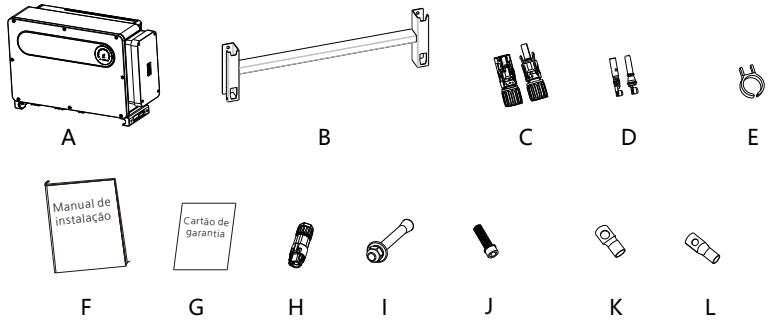


Fig 4.1

Marcação	Descrições	Número
A	Inversor	1
B	Suporte de parede	1
C	Terminal FV+, terminal FV-	16/16
D	Núcleo metálico do terminal PV	16/16
E	Ferramenta de remoção dos terminais FV	1
F	Manual de instalação	1
G	Cartão de garantia	1
H	Terminal de comunicação	1
I	Parafuso de expansão M10*90	4
J	Parafuso de aço inoxidável M6*28	2
K	Terminal de cobre da fiação CA (SC95-12)	4
L	Terminal de aterramento (RH50-8)	1

5 Instalação

CUIDADO	• Para evitar danos ao dispositivo e lesões corporais, mantenha o equilíbrio ao movimentar o inversor, pois ele é pesado. • Não coloque o inversor com seus terminais de cabeamento e sinais voltados para baixo, em contato com o piso ou qualquer outro objeto, porque os terminais não foram projetados para suportar o peso do inversor. • Ao colocar o inversor no chão, coloque espuma ou papel embaixo dele para proteger a sua tampa.

5.1 Requisitos Básicos de Instalação

A. Certifique-se de que a parede de instalação seja suficientemente resistente para suportar o inversor (para o peso do inversor, consulte o manual de instalação, capítulo 3,3.2).
B. Deve haver espaço de instalação suficiente para o tamanho do inversor.
C. Não instale o inversor em ambientes inflamáveis, explosivos ou com fumaça, nem em construções feitas de materiais sensíveis ao calor.
D. Este inversor possui grau de proteção IP 66. Você pode instalá-lo em ambientes internos ou externos.
E. Para evitar a diminuição do desempenho do inversor devido ao excesso de calor, não exponha o inversor à luz solar direta.
F. A umidade da instalação deve ser de 0 a 95%.
G. A temperatura ambiente do inversor deve estar entre -30°C e +60°C. Em ambientes empoeirados (fumaça, poeira, fibras), partículas podem bloquear as entradas de ar ou dissipadores, causando superaquecimento. Evite instalar o inversor nesses locais. Se inevitável, limpe os ventiladores e dissipadores regularmente.
H. O inversor deve ser instalado em uma superfície vertical ou inclinada para trás. Consulte os desenhos abaixo.

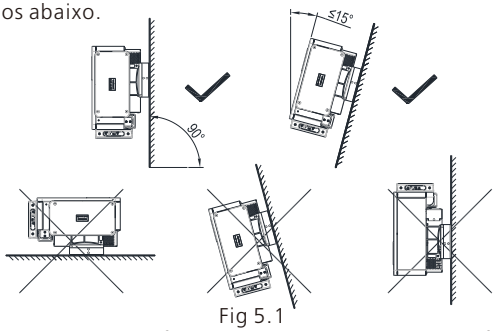


Fig 5.1

I.Para garantir que o inversor possa funcionar sem problemas e com facilidade para o pessoal operar, observe se há espaço suficiente para o inversor. Consulte o desenho abaixo.

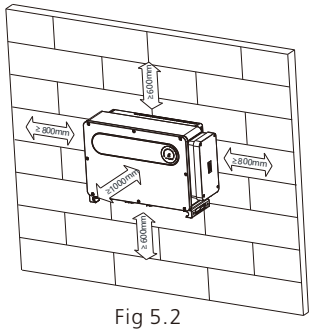


Fig 5.2

J. Não instale o inversor em áreas com vibrações, ruído, interferência eletromagnética ou perto de sinais eletromagnéticos fortes.
K. Instale o inversor longe do alcance de crianças.
L. Em áreas com vegetação densa, prepare o solo com cimento ou pedras (área mínima: 3m × 2.5m).
M. Se o inversor ficar inativo por mais de 6 meses após a instalação, pode apresentar falhas e exigir inspeção profissional. Em ambientes arenosos, proteja as entradas de ar para evitar obstruções. Remova as proteções antes de usar.

5.2 Requisitos do Ambiente de Instalação

A.Embora o nível de proteção do inversor seja IP 66, para prolongar a sua vida útil, é necessário evitar chuva e neve, consulte os desenhos a seguir.

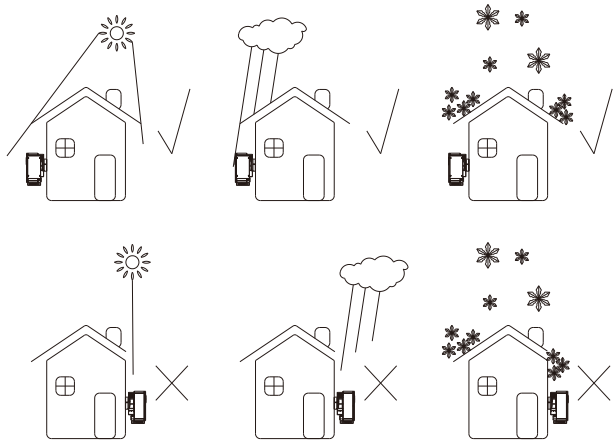


Fig 5.3

B.Para reduzir a perda de desempenho do inversor e prolongar a sua vida útil, é altamente recomendável instalar um toldo. Para a distância entre um toldo e o inversor, consulte o desenho a seguir.

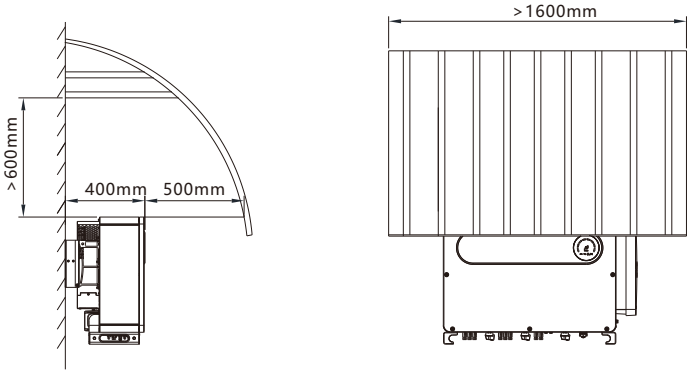


Fig 5.4

C.Quando vários inversores forem instalados sobre uma superfície, eles devem ser instalados como mostra o desenho a seguir. (Escolha uma das duas opções abaixo).

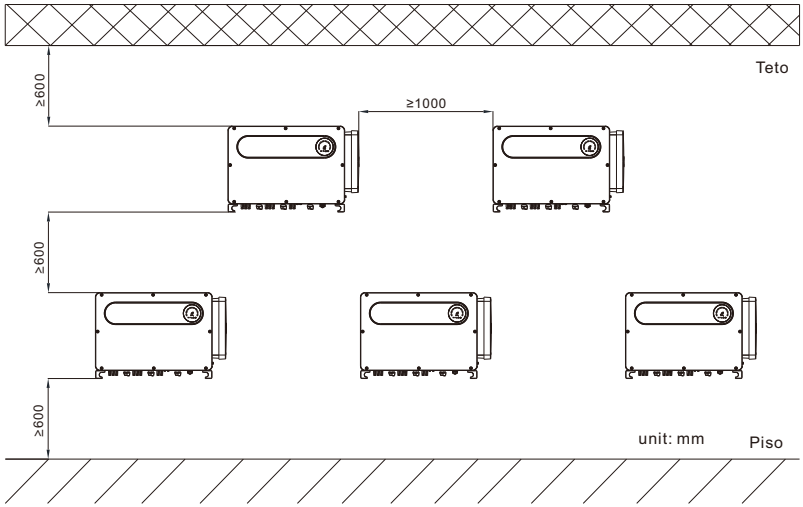


Fig 5.5

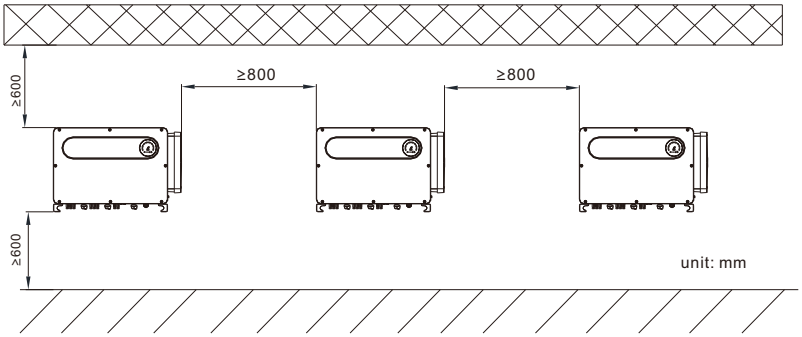


Fig 5.6

D. Não instale o inversor em um espaço fechado, como no desenho a seguir.

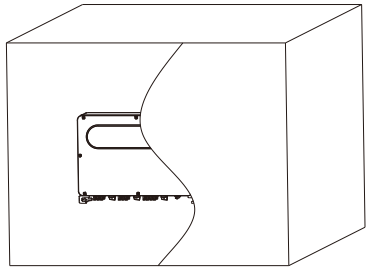


Fig 5.7

5.3 Requisitos para Movimentação

ALERTA	• O inversor é pesado, desloque-o com cuidado e mantenha o equilíbrio para evitar lesões corporais. • Não coloque o inversor com seus terminais de cabeamento e sinais voltados para baixo, em contato com o piso ou qualquer outro objeto, porque os terminais não foram projetados para suportar o peso do inversor

1> Conforme mostrado na Figura 5.8, são necessárias de 4 a 6 pessoas para retirar o inversor da embalagem e posicioná-lo na posição de instalação.
2> Mantenha o equilíbrio, ao movimentar o inversor.

Aviso: Haverá marcação frontal e na parte inferior da embalagem.

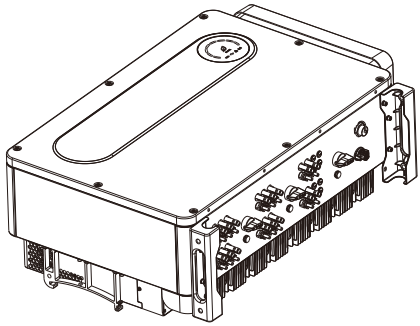


Fig 5.8

5.4 Instalação do suporte de parede

Antes de instalar o inversor, você precisa instalar o suporte de parede para que o inversor possa ser firmemente instalado nela.
Plano de montagem na parede:

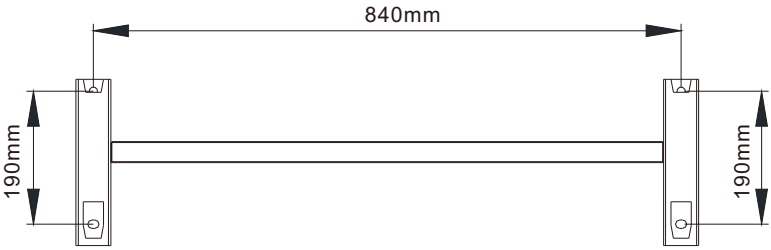


Fig 5.9

1> Use a placa de montagem na parede como um gabarito para furar a parede e colocar os parafusos de expansão.

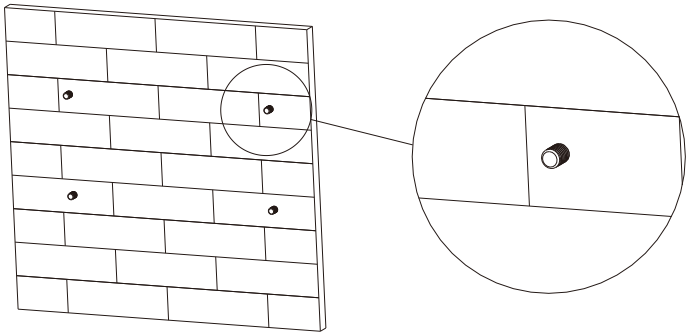


Fig 5.10

Aviso: O parafuso de expansão deve ser instalado em paredes maciças com, pelo menos, 100 mm de espessura.

2> Siga o desenho abaixo, coloque o parafuso para instalar o suporte na parede.

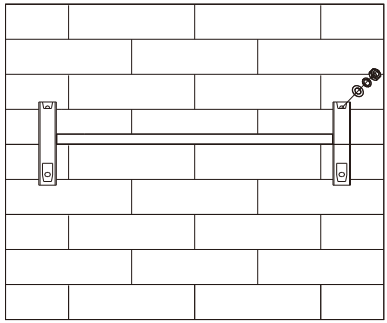


Fig 5.11

Aviso: Não instale o inversor, a menos que você tenha confirmado que o suporte tenha sido firmemente instalado na parede.

5.5 Instalação do Inversor

Após o suporte de parede ter sido firmemente instalado na parede, coloque o inversor nesse suporte.
1> Use o cabo (deve atender ao requisito de peso do inversor) Passe por duas pernas de apoio antes de levantar, conforme mostrado na figura abaixo.
2> Antes de içar o inversor para o suporte de parede, use os parafusos para fixar o inversor e mantenha o equilíbrio do inversor.
3> Verifique se o inversor está firme o suficiente e aperte todos os parafusos.

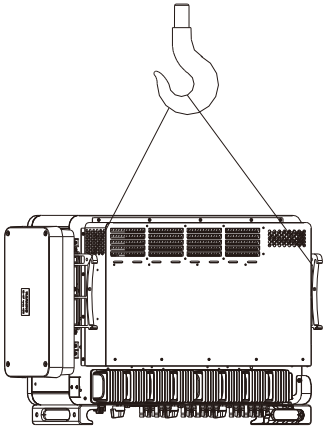


Fig 5.12

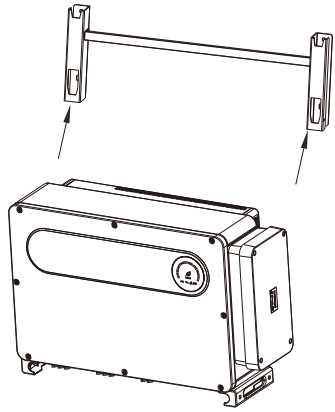


Fig 5.13

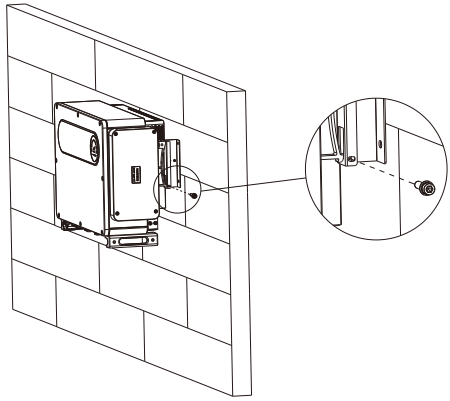


Fig 5.14

6 Conexão de Cabos

Classe de Tensão Decisiva (DVC) indicada para as portas

Nome da Porta	Classe
CA	C
CC	C
DRMS	A
RS485&USB	A

6.1 Conexão no lado de CA

 PERIGO	• Antes da conexão elétrica, verifique se a chave CC do inversor está na posição "OFF" e também desconecte a chave CA; caso contrário, a alta tensão do inversor poderá causar risco de vida. • Somente um técnico eletricista autorizado treinado pode fazer a conexão elétrica. Siga também os procedimentos de conexão deste manual, juntamente com os regulamentos do país local. • A alta tensão poderá causar choques elétricos e lesões graves. Não toque no inversor. • Não armazene o inversor em áreas com materiais inflamáveis e explosivos.
 ALERTA	• Cada inversor deverá contar com um disjuntor CA. É proibido compartilhar o disjuntor com outros inversores. • É proibido adicionar carga entre o inversor e o disjuntor.

Preparação antes da conexão:
1> Desconecte a chave CC do inversor e o disjuntor ou chave CA.
2> Quando você aplicar o torque no parafuso do cabo CA, o torque de aperto deve ser de 20-30N·m (200- 300 kgf·cm).
Aperte o parafuso da tampa com um torque de 2,5-3,0N·m (25-30 kgf·cm). 3> Meça a tensão e a frequência da rede. Consulte o capítulo 10.
Especificação do disjuntor CA:

Modelo do inversor	Modelo do disjuntor
MAX 50KTL3-XL2	200A/400Vac
MAX 60KTL3-XL2	250A/400Vac
MAX 70KTL3-XL2	250A/400Vac
MAX 73KTL3-XL2	250A/400Vac
MAX 75KTL3-XL2	250A/400Vac
MAX 100KTL3-X2 LV	200A/400Vac
MAX 110KTL3-X2 LV	250A/400Vac
MAX 120KTL3-X2 LV	250A/400Vac
MAX 125KTL3-X2 LV	250A/400Vac

Especificação do cabo:

Modelo do Inversor	Área da seção transversal do fio de cobre (mm²)	Fio de cobre recomendado (mm²)	Fio de alumínio recomendado (mm²)
MAX 50KTL3-XL2	70-240	70	95
MAX 60KTL3-XL2			
MAX 70KTL3-XL2			
MAX 73KTL3-XL2			
MAX 75KTL3-XL2			
MAX 100KTL3-X2 LV			
MAX 110KTL3-X2 LV			
MAX 120KTL3-X2 LV			
MAX 125KTL3-X2 LV			

Aviso: O cabo deve estar intacto.
Ao usar cabos de liga de alumínio, use terminais de transição de cobre-alumínio.

Etapas de conexão no lado CA:

ALERTA	• Se o cabo for grosso, após apertá-lo, não o movimente e verifique se está bem conectado e ligue o inversor. Uma conexão solta pode causar superaquecimento.

1> O desenho a seguir mostra o terminal CA do inversor. R, S, T são as três linhas energizadas, N é linha de neutro.

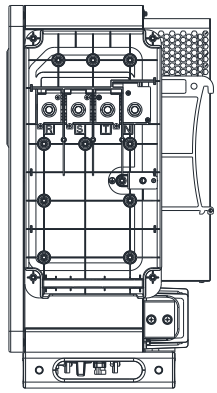
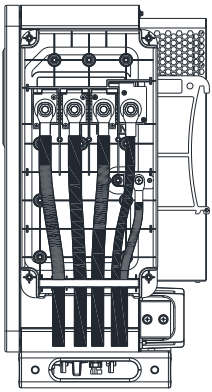


Fig 6.1

2> Determine o comprimento de decapagem (aproximadamente 30mm) de acordo com as especificações. Use ferramentas de crimpagem para crimpar os fios e terminais, depois conecte os cabos aos respectivos canais através da interface à prova d'água e aperte os parafusos.





M12(L1/L2/L3/N):20-30N·m
M8(PE):6-8N·m

Fig 6.2

OBSERVAÇÃO: Use um torquímetro para apertar os parafusos/porcas de acordo com as faixas de torque indicadas acima.

Diagrama de como instalar um terminal:

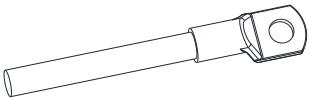


Fig 6.3

3> Depois de concluir a instalação dos cabos do lado CA, é necessário selar todas as juntas de silicone à prova d'água com selante à prova de fogo para garantir um excelente desempenho à prova d'água.

ALERTA	• Se as lacunas do terminal de saída não forem seladas conforme descrito, resultando em mau funcionamento do equipamento, a Growatt New Energy não fornecerá garantia ou assumirá qualquer responsabilidade.

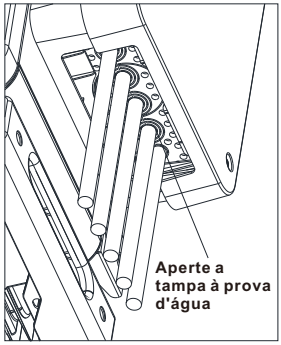


Fig 6.4

6.2 Conexão no lado de CC

 PERIGO	•Antes da conexão elétrica, verifique se a chave CC do inversor está na posição "OFF" e também desconecte a chave CA; caso contrário, a alta tensão do inversor poderá causar risco de vida. • Somente um técnico eletricista autorizado treinado pode fazer a conexão elétrica. Siga também os procedimentos de conexão deste manual, juntamente com os regulamentos locais do país. • A alta tensão pode provocar choques elétricos e lesões graves. Não toque no inversor. • Não coloque materiais inflamáveis ou explosivos ao redor do inversor.

Aviso: A luz do sol gerará tensão nos painéis solares. Após a conexão em série, a alta tensão poderá lesionar as pessoas. Portanto, antes de conectar o cabo de entrada CC, é necessário cobrir os painéis solares com materiais bloqueadores de luz e assegurar que a chave CC do inversor esteja na posição "OFF"; caso contrário, a alta tensão poderá causar lesões.

 ALERTA	• Para conectar os módulos solares ao MAX 50-75KTL3-XL2, obter eficiência máxima e vida útil prolongada, certifique-se de seguir a faixa de tensão de carga total mostrada no datasheet. • O sistema sofrerá uma redução se a tensão fotovoltaica estiver fora da faixa de tensão de carga total

 ALERTA	Por favor, certifique-se de que as seguintes condições sejam atendidas, pois a falha em fazê-lo pode danificar o inversor ou representar um risco de incêndio. Em tais casos, a empresa não será responsável por quaisquer consequências.

1> Na série MAX 50-75KTL3-XL2,a tensão máxima de circuito aberto de cada conjunto de painéis não pode exceder 800Vcc.
2> Na série MAX-X2,a tensão máxima de circuito aberto de cada conjunto de painéis não pode exceder 1100Vcc.
3> Todos os conjuntos de painéis solares devem ser da mesma marca e do mesmo modelo.O inversor deve ser usado com módulo FV com Classe A da IEC 61730.
4> Em nenhuma circunstância, a corrente máxima de curto-circuito deve exceder 56,5A.
5> A potência total dos painéis não deve exceder 1,5 vezes a potência de entrada do inversor.
6> Para otimizar as configurações do sistema, são recomendados dois conjuntos com a mesma quantidade de painéis solares.
7> Por favor, utilize os contatos metálicos positivos e negativos, bem como os conectores CC fornecidos com o pacote do inversor. O uso de outros modelos incompatíveis pode resultar em consequências severas, o que invalidará a garantia.
8> Ao montar os conectores CC, preste atenção à polaridade correta e rotule os cabos positivos e negativos.
9> Crimpe o contato metálico FV com um alicate específico para essa finalidade. Utilizar uma ferramenta de crimpar inadequada pode resultar em consequências graves, e qualquer dano causado ao dispositivo por isso não será coberto pela garantia.
10> Cabos de alta rigidez não são recomendados para a entrada CC, pois a curvatura dos cabos pode resultar em um contato inadequado dos terminais.
11> Defina o comprimento da decapagem da base do terminal do cabo, use o decapador de fios para conectar o cabo e o terminal e conecte-o separadamente ao conector específico.Após encaixar os conectores positivo e negativo no lugar, puxe os cabos ligeiramente para garantir que estejam firmemente fixados.

12> Os conectores precisam ser instalados com terminais macho e fêmea. Antes de conectar os painéis ao inversor, verifique se o pólo positivo e o pólo negativo, ou seja, o pólo positivo dos painéis solares estão conectados no "+" e o pólo negativo ao "-".

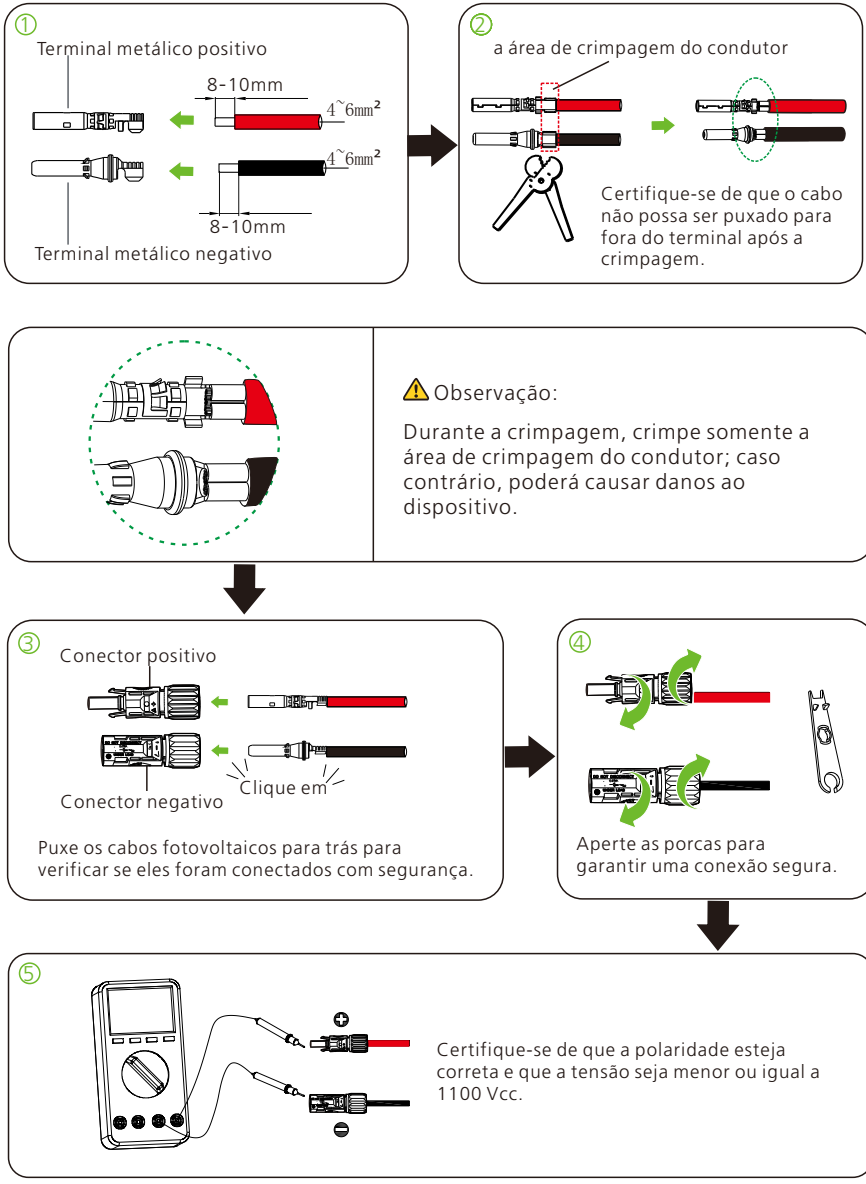


Fig 6.5

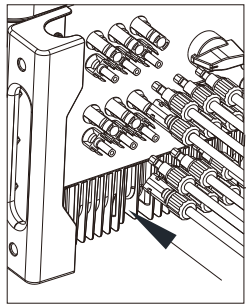


Fig 6.6

13> Se os terminais fotovoltaicos no lado da máquina não estiverem conectados, use a tampa contra poeira azul para cobri-los.
14> Ao conectar os cabos de entrada CC no local de instalação, deixe pelo menos 50 mm de folga. A tensão axial no conector PV não deve exceder 80N, e evite aplicar estresse radial ou torque nos conectores FV.
15> Conecte os pólos positivo e negativo aos terminais do inversor. Para a corrente de entrada máxima do inversor para um conjunto único, consulte a tabela a seguir.

Modelo do inversor	Corrente de entrada máxima para um conjunto único
Inversor da família MAX-XL2 e MAX-X2	22,5A* 2

16> Especificações do cabo

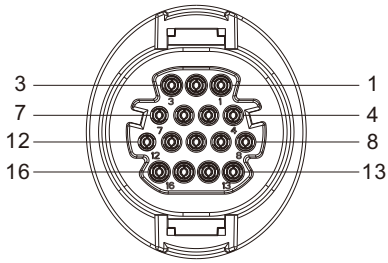
Modelo do inversor	Área da seção transversal(mm²)	Recomendação (mm²)	Diâmetro externo do cabo(mm)
Inversor da família MAX-XL2 e MAX-X2	4-6	4	4,5-7,8

Aviso: 1. Em nenhuma hipótese, a corrente total de todos os conjuntos não pode exceder a corrente máxima do inversor.
2. Não toque em nenhum painel solar em funcionamento.
3. Certifique-se de que o cabo esteja intacto.

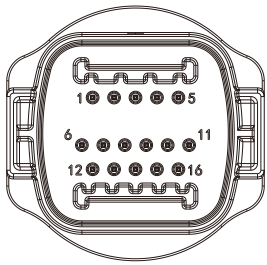
6.3 Conexão dos Cabos de Comunicação

6.3.1 Porta RS485

Rs485 pode realizar a comunicação de uma única máquina ou de múltiplas máquinas (32 unidades) a longa distância (500 metros) e com alta velocidade (velocidade de transmissão 38400). Recomenda-se o uso de fio blindado de par trançado para a linha de comunicação RS485. Para comunicação de uma única máquina, a linha de comunicação pode ser conectada ao pino 3/4 e sua camada de blindagem pode ser conectada ao pino 1. Quando várias máquinas forem conectadas em paralelo, duas portas RS485-1 podem ser conectadas simultaneamente. Quando usada, a camada de blindagem pode ser conectada ao pino 1/2.Na Figura 6.7, o RS485 tem dois tipos de terminais, terminal tipo 1 e terminal tipo 2.



Terminal tipo 1



Terminal tipo 2

Fig 6.7

Porta	PINO	Descrição	Porta	PINO	Descrição
Aterramento blindado	½	485-1/485-2 escudo PE	DRMS	9	DRM1/5
ENTRADA RS485-1	3	485-1 A1		10	DRM2/6
	4	485-1 B1		11	DRM3/7
SAÍDA RS485-1	5	485-1 A1		12	DRM4/8
	6	485-1 B1		13	REF/GEN
RS485-2	7	485-2 A1		14	DRM0/COM
	8	485-2 B1	Resistência correspondente RS485-1	15/16	Resistência correspondente 485-1

Aviso:

1. Quando vários inversores se comunicam em paralelo, a última máquina precisa adicionar resistência correspondente. O método é usar um fio para conectar o pino 15/16.
2. tipo de terminal 1 e tipo de terminal 2 combinam aleatoriamente com todo o envio das máquinas. O desempenho dos dois terminais é consistente, apenas são diferentes na aparência. O cliente precisa corresponder ao terminal de forma correspondente a ser usado.

Nos inversores da família MAX-XL2 e MAX-X2, a interface RS485 é padrão. As etapas de conexão da linha de comunicação RS485 são as seguintes:

1) Solte a tampa impermeável da interface COM e retire-a.
2) Conecte a linha de comunicação RS485 à porta 485-1.
3) RS485-1 pode ser usado para comunicação paralela de várias máquinas e prevenção de contracorrente de várias máquinas, enquanto o RS485-2 pode ser usado para comunicação paralela de várias máquinas e prevenção de contracorrente de uma única máquina.

4) O inversor é conectado através da linha de comunicação RS485 e a extremidade da linha de comunicação 485_A/B é conectada ao equipamento de monitoramento para realizar o monitoramento remoto para múltiplas máquinas.
Nota: Ao travar o parafuso do cabo RS485, o torque é de 0,4-0,6N·m (4-6kgf·cm).

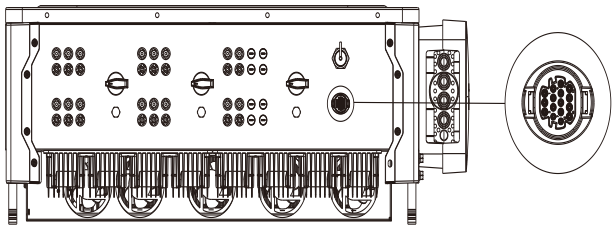


Fig 6.8

6.3.2 Porta USB

Os inversores da família MAX-XL2 e MAX-X2 possuem, como padrão, uma interface USB que pode ser conectada a um módulo USB para WIFI, Shine GPRS-X2, Shine WIFI-X, Shine 4G-X, Shine Link-X e outros módulos de monitoramento opcionais para realizar a função de monitoramento remoto. Além disso, você também pode atualizar rapidamente o software do inversor através do disco U.
Passos de instalação do módulo de monitoramento:
1> Solte a tampa à prova d'água da interface USB e a remova.
2> Conforme mostrado na Figura 6.9A, insira o módulo Shine GPRS-X2 na interface USB e o LED do módulo Shine GPRS-X2 acenderá.
3> Conforme mostrado na Figura 6.9B, certifique-se de que o △ esteja voltado para cima, insira o módulo de monitoramento na interface USB e aperte a trava.
Observação: Se você usar um módulo USB para WIFI, quando o operador sair, retire o módulo e o cabo de dados e aperte a tampa à prova d'água para evitar que a água entre na interface.

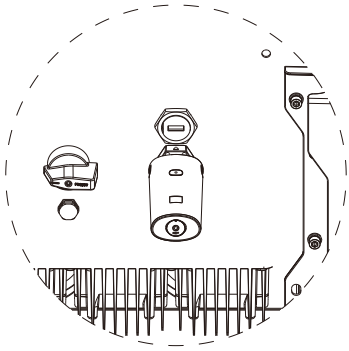


Fig 6.9A

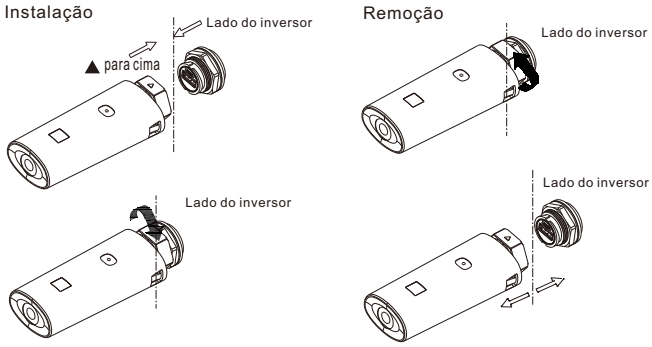


Fig 6.9B

6.4 Conexão dos Cabos de Aterramento

Neste sistema de energia solar, todos os componentes e caixas metálicos sem carga devem estar conectados à terra.
Um único inversor precisa de aterramento em um ponto PE. Vários inversores precisam conectar todos os cabos PE e as estruturas dos painéis solares ao mesmo ponto de aterramento para obter o mesmo potencial elétrico.
As etapas de aterramento são as seguintes:
Retire o parafuso de aterramento, na parte inferior do inversor, conecte os cabos de aterramento conforme a figura a seguir.
Aviso:
1.A máquina deve ficar separada a uma distância segura e o mais distante possível do sistema de proteção contra raios.
2.Não exponha o terminal de aterramento ao tempo e tome precauções contra a chuva.
3.Ao travar o parafuso de aterramento da caixa, o torque deve ser de 6-8N·m (60-80kgf·cm).

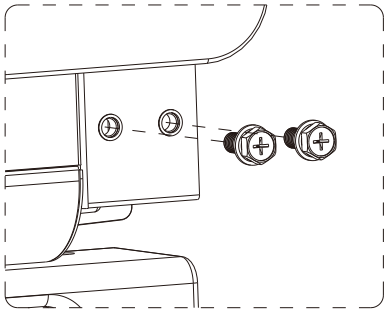


Fig 6.10

Conforme as disposições relevantes da norma IEC 61643-32 "Conexão das proteções contra surtos de dispositivos fotovoltaicos - seleção e uso das diretrizes", seja para uso doméstico ou para usinas fotovoltaicas externas, garanta a implementação de medidas de proteção contra raios para sistemas fotovoltaicos:

ALERTA	As medidas de proteção contra raios para sistemas fotovoltaicos devem ser implementadas conforme as normas nacionais correspondentes e normas do IEC. Caso contrário, dispositivos fotovoltaicos tais como componentes, inversores e quadros de distribuição elétrica podem ser danificados por raios. Nesse caso, a empresa não realizará a garantia e tampouco assumirá qualquer responsabilidade.

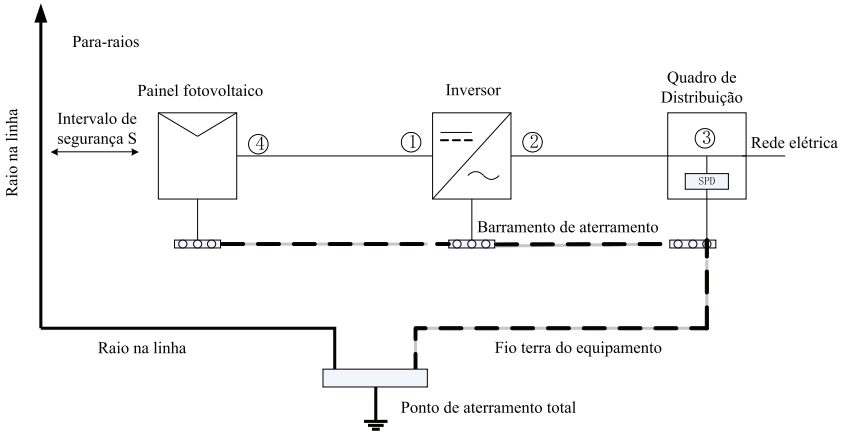


Fig 6.11

1) Geralmente, recomenda-se instalar dispositivos de proteção contra raios (como para-raios, cintas de proteção e condutores de descida) para evitar que o raio atinja o conjunto de painéis FV.
2) Os dispositivos de proteção contra raios e condutores de descida e equipamentos associados para sistemas fotovoltaicos (incluindo painéis fotovoltaicos, inversores, cabos, equipamentos para distribuição de energia) devem respeitar a distância de separação de segurança S.
Valor sugerido de S: De acordo com a altura geral de 5 andares (aproximadamente 15 m) do teto das edificações, o valor de S igual a 2,5 m será suficiente. Essa distância pode ser simplificada com relação inversa da altura do andar.
A. Quando a distância de segurança S for satisfeita:
As posições ① ③ da figura devem ser equipadas com um módulo de proteção contra raios. Em geral, recomenda-se instalar o Tipo II na posição ① e o Tipo I na posição ③.
B. Quando a distância de segurança S não for atendida:
Além da posição 3, o módulo de proteção contra raios do Tipo I deve ser instalado como na Figura
①②④.
3)Eventualmente, o condutor de descida do para-raios e fio terra do equipamento realização a dissipação no ponto de aterramento total, mas os dois não podem ser conectados usando o mesmo fio. Ou seja, o fio terra do equipamento
deve ser passado separadamente, e o requisito de diâmetro do fio >6mm² quando a distância de segurança S for satisfeita.
4)Com relação ao sistema receptor de proteção contra raios anterior, consulte a referência de projeto GB/T 21714.3- 2015.

7 Comissionamento

7.1 Comissionamento do Inversor

	• Se o inversor for armazenado por mais de um mês, o seu horário e data padrões podem estar incorretos. O horário e a data devem ser redefinidas antes da conexão à rede.

O inversor será ajustado para o modelo adequado de acordo com os padrões dos diferentes países ou regiões, antes de sair da fábrica. Por exemplo, os inversores enviados para a Austrália são configurados como o modelo australiano na fábrica.
Observação: O inversor vem, de fábrica, configurado para a Austrália.

7.1.1 Definição do endereço do inversor

Depois que o inversor for normalmente acionado, o endereço do inversor pode ser configurado via RS485/USB, convertendo para WIFI. Quando vários inversores forem conectados em paralelo via RS485, o inversor deverá ser configurado para um endereço de comunicação diferente. Quando um único inversor se comunicar, o endereço de comunicação padrão pode ser usado.
Observação: O endereço de comunicação padrão do inversor é 1, que pode ser definido entre 1 e 254.

7.1.1.1 Definição do endereço RS485 com Shinebus

O endereço 485 do inversor pode ser modificado pelo Shinebus. Esta operação é realizada por um profissional.

7.1.1.2 Definição do endereço RS485 no APP ShinePhone

Consulte 8.2, baixe o aplicativo móvel ShinePhone e conecte ao inversor WIFI para entrar na página de monitoramento local. Esta operação é realizada por um profissional.
1> Clique em "Parameters";
2> Digite a senha (quando você a usar pela primeira vez, será necessário definir a senha, em primeiro lugar). Clique em "Reset password" para inserir o número da conta e a senha do OSS. O distribuidor e o instalador podem solicitar uma conta OSS junto à Growatt. Clique em "Sign in" para definir a senha. Depois que a configuração for bem-sucedida, você poderá começar a usá-la.);
3> Clique no item superior "COM Address";
4> Clique no botão "Read", no canto superior direito, para ler o endereço de comunicação;
5> Defina o endereço COM do inversor;
6> Leia o endereço COM do inversor para garantir que a configuração foi bem-sucedida;

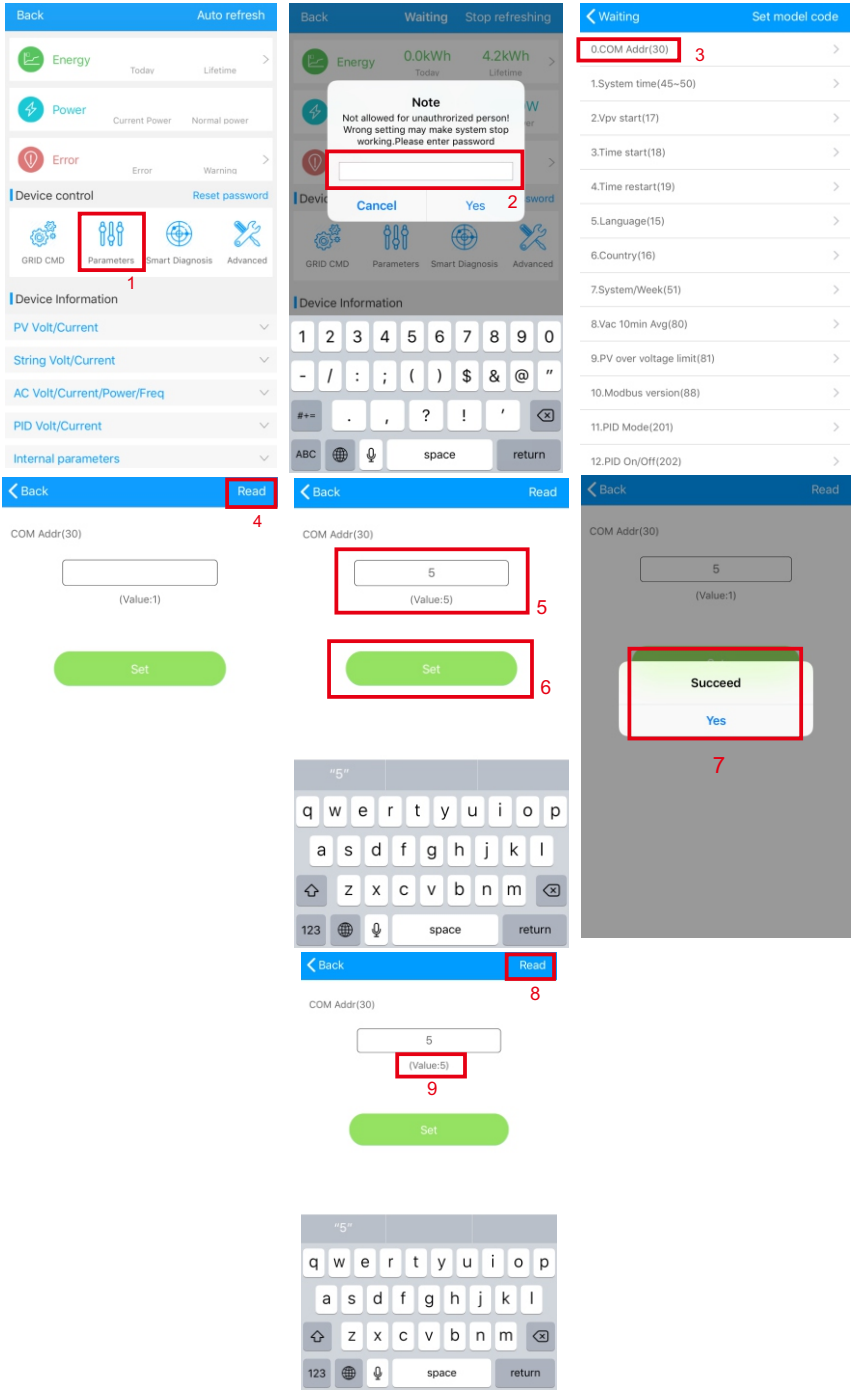

Back
Auto refresh
Energy
Today
Lifetime
Power
Current Power
Normal power
Error
Error
Warning
Device control
Reset password
GRID CMD
Parameters
Smart Diagnosis
Advanced
1
Device Information
PV Volt/Current
String Volt/Current
AC Volt/Current/Power/Freq
PID Volt/Current
Internal parameters
Back
Waiting
Stop refreshing
Energy
0.0kWh
Today
4.2kWh
Lifetime
Note
Not allowed for unauthrorized person!
Wrong setting may make system stop working.Please enter password
Cancel
Yes
2
GRID CMD
Parameters
Smart Diagnosis
Advanced
Device Information
Waiting
Set model code
0.COM Addr(30)
3
1.System time(45~50)
2.Vpv start(17)
3.Time start(18)
4.Time restart(19)
5.Language(15)
6.Country(16)
7.System/Week(51)
8.Vac 10min Avg(80)
9.PV over voltage limit(81)
10.Modbus version(88)
11.PID Mode(201)
12.PID On/Off(202)
Back
Read
4
COM Addr(30)
(Value:1)
Set
Back
Read
COM Addr(30)
5
(Value:5)
5
Set
6
Back
Read
COM Addr(30)
5
(Value:1)
Succeed
Yes
7
"5"
Back
Read
8
COM Addr(30)
5
(Value:5)
9
Set
"5"

Fig 7.1

7.1.2 Definição do horário e data do inversor

Método 1:
Consulte a seção 8.2.1 e entre no APP ShinePhone. Clique em "system time (45-50)" para definir o horário e a data do inversor na página de configuração de parâmetros.

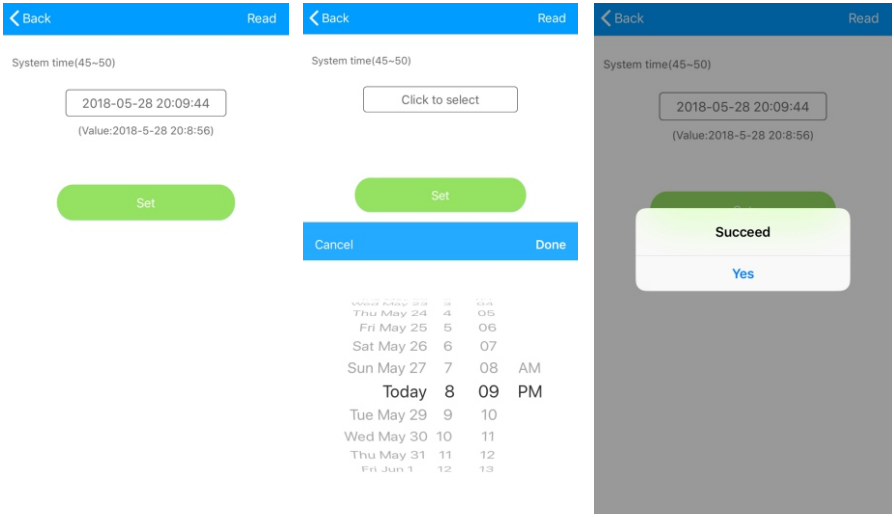


Fig 7.2

7.2 Modo de Operação

7.2.1 Modo de espera

Quando a tensão CC for superior a 180 Vcc, o inversor será energizado e ingressará no estado de "espera".
Neste modo, o inversor verificará o parâmetro do sistema. Se o sistema estiver normal e a tensão FV for superior a 195 Vcc, o inversor tentará se conectar à rede.

7.2.2 Modo de trabalho

Nesse modo, o inversor funciona normalmente e a luz indicadora de alimentação elétrica ou do código de falha exibirá a energia fornecida pelo inversor à rede.
Quando a tensão CC é superior a 180 Vcc, o inversor converterá a energia CC gerada pelos módulos FV em energia CA, fornecendo-a à rede.
Quando a tensão CC for inferior a 180 Vcc, o inversor entrará no estado "de espera" e tentará se conectar à rede. Nesse status, o inversor consumirá muito pouca energia para verificar o status interno do sistema.
Observação: somente quando os módulos FV fornecerem energia suficiente (tensão > 195 Vcc), o inversor ligará automaticamente.

7.2.3 Modo de falha

O sistema de controle inteligente do inversor monitora e ajusta continuamente a ajusta o status do sistema. Se uma falha for detectada, o LED exibirá a mensagem de falha.
Observação: Consulte a seção 8.2 para verificar a mensagem de falha e adotar as medidas corretivas.

7.2.4 Modo de desligamento

Quando a luz do sol for fraca ou não houver luz, o inversor para de funcionar automaticamente. Quando estiver desligado, o inversor não consumirá energia da rede ou do módulo FV. Ao mesmo tempo, o LED do inversor apagará.
Observação: Quando a tensão CC do conjunto FV estiver muito baixa (< 150Vcc), o inversor desligará.

7.3 Visor de LED

O status atual da operação do inversor pode ser visualmente confirmado diretamente no visor de LED.

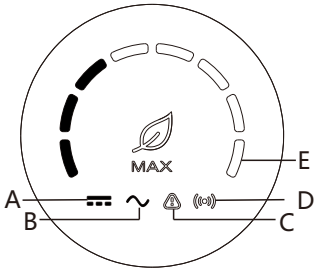


Fig 7.3

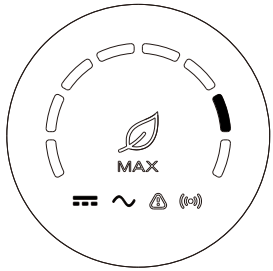


Fig 7.4

Descrição do status do LED			
Posição do LED	Tipo de LED	Status do inversor	Status do LED
A	Luz indicadora de tensão FV	A tensão FV atinge a tensão da rede	A luz verde está acesa
		A tensão FV não atinge a tensão da rede	A luz não está acesa
B	Luz indicadora de tensão CA	O inversor está no estado de rede	A luz verde está acesa
		Não há tensão CA	A luz não está acesa
		Com tensão CA, o inversor está no estado de contagem regressiva da rede	A luz verde pisca lentamente, e o alarme ou a luz indicadora de falha não estão ativados

Descrição do status do LED			
Posição do LED	Tipo de LED	Status do inversor	Status do LED
B	Luz indicadora de tensão CA	Com a tensão CA, o inversor está em um estado de falha	A luz verde piscará lentamente, e o alarme ou a luz indicadora de falha ficará acesa na cor vermelha diretamente.
C	Alarme ou luz indicadora de falha	O inversor funciona normalmente	A luz não está acesa
		O inversor está no estado de alarme	A luz vermelha pisca lentamente
		O inversor está no estado de falha	A luz vermelha está acesa
D	Luz indicadora de comunicação	O inversor possui comunicação externa, como RS485, GPRS, etc.	A luz verde está acesa
		O inversor não possui comunicação externa	A luz não está acesa
		Atualização do inversor ou a interface USB está lendo e gravando dados	A luz verde pisca
E	Luz indicadora de alimentação ou código de falha	O inversor está no estado de rede	Os oito LEDs da esquerda para a direita representam a potência do inversor: se oito luzes verdes estiverem acesas, elas representam 100% da potência do inversor. Como mostra a figura 7.3, estão representados 37,5% da potência do inversor, e assim por diante.
		O inversor está no estado de falha	Os 8 LEDs da direita para a esquerda representam os códigos de falha atualmente informados pelo inversor. Da direita para a esquerda, eles representam 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 e 128. Por exemplo, o primeiro e o quarto LEDs verdes à direita estão sempre acesos, o que significa 1+8=9. Além disso, adicione 200 para obter 209, o que significa que o inversor informa a Falha 209.

8.1 Monitoramento Remoto de Dados

As formas de monitoramento remoto do inversor da família MAX-XL2 e MAX-X2 incluem o APP (ShinePhone), e a página web do servidor, RS485, GPRS, 4G, CLP (reservado) podem satisfazer ambas as formas de monitoramento.

8.1.1 Monitoramento remoto por APP para celular (ShinePhone)

1> Leia o seguinte código QR ou faça o download na Android store ou App Store, pesquisando por "Shinephone", baixe e instale o software.
"Shinephone", download and install software.

Fig 8.1

Observação: 1. Certifique-se de que se trata da versão mais recente.
2.Para mais detalhes, acesse http://server.growatt.com.

2> Os usuários podem registrar a sua conta do APP móvel seguindo as etapas abaixo:
Execute o ShinePhone, vá para a página de login, clique em "register". É necessário estar registrado para preencher as informações, com o * é obrigatório, a concordância é obrigatória, você pode fazer login na
na interface principal do ShinePhone após o registro. A página de registro e a interface principal são mostradas abaixo.

Login e página principal do Shinephone:

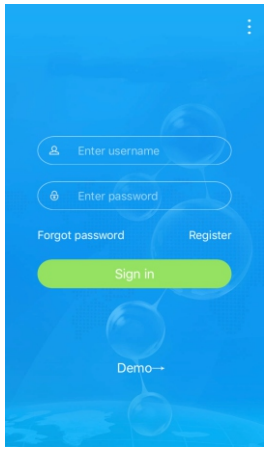


Fig 8.2



Fig 8.3

Página do dispositivo:
1> Na parte superior da página principal, temos o nome da planta atual, o usuário pode clicar no botão " v " para ir para outras plantas nessa conta.
2> O usuário pode adicionar um registrador de dados, verificar o registrador de dados e adicionar plantas clicando no botão "+" no canto
superior direito.
3> A metade superior mostra a potência da planta atual, a receita atual e a produção total.
4>"My device list" mostra o dispositivo atual da planta, o usuário pode ver mais detalhes clicando no dispositivo, marcar o dispositivo para mantê-lo e editar, a operação de edição inclui alteração do apelido do dispositivo, o ícone, e excluir o dispositivo.

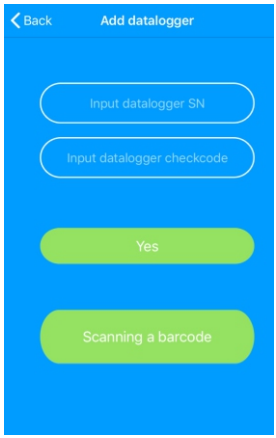


Fig. 8.4 Adicionar o registrador de dados

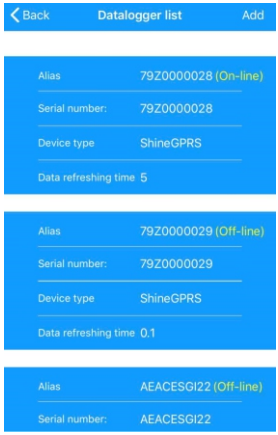


Fig. 8.5 Lista do registrador de dados

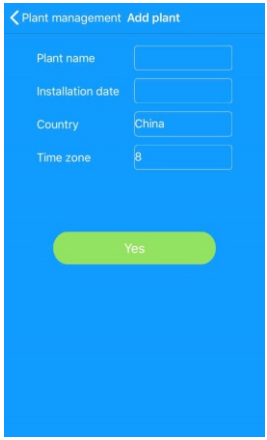


Fig. 8.6 Adicionar o registrador de dados da planta:

1> O usuário pode adicionar mais registradores de dados para uma planta específica.
Forma: Clique em "+" no canto superior direito da página do dispositivo e selecione a opção "Add Collector (WiFi/GPRS, etc.)", conforme mostrado na Figura 8.7.
Observação: O usuário pode inserir o número de série do coletor manualmente ou ler o código de barras na plaqueta de identificação.

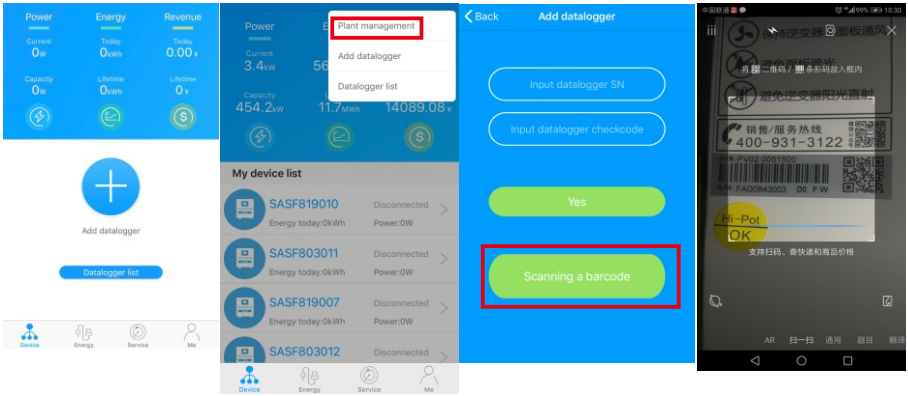


Fig 8.7

2> O usuário pode adicionar um registrador de dados na página da lista de registradores de dados para adicionar, editar, excluir, configurar um registrador de dados etc.
3> O usuário pode adicionar mais plantas com a função Adicionar planta.

Página e função do dispositivo:
1> Página do dispositivo: O usuário pode clicar no dispositivo para ver mais detalhes, a página do dispositivo mostra a potência atual e a energia de hoje e o gráfico diário de energia. O usuário pode saber mais com as páginas de controle, parâmetro, dados e eventos.
2>Controle: o usuário define o inversor como ativado/desativado, define a potência ativa, define a potência reativa, define o FP, define o horário do inversor, define a tensão elevada da rede, define a tensão baixa da rede. A senha operacional é : inversor+ data, por exemplo inversor20170722.
3> Parâmetro: o usuário pode ver o NS do dispositivo, a potência nominal, a versão do firmware, a tensão, corrente e potência de FV1, etc.

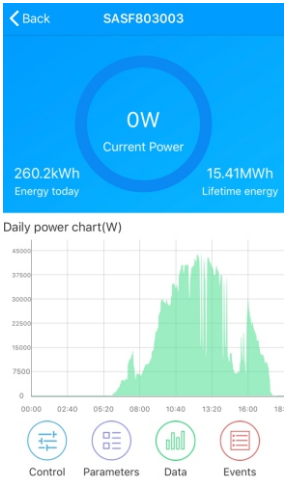


Fig 8.8

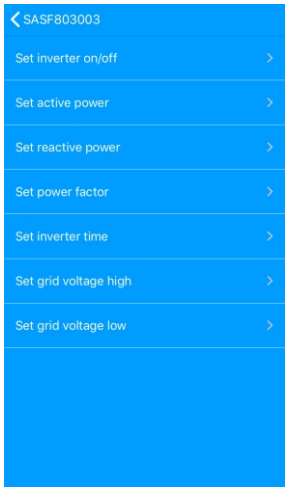


Fig 8.9



Fig 8.10

4> Página de dados: o usuário pode ver a potência, tensão, corrente FV, a potência da fase R, potência da fase S, potência da fase T, a saída de potência por dia, mês, ano, deslizando o dedo pela tela.
5> Eventos: O usuário pode ver a mensagem de falha, se houver.

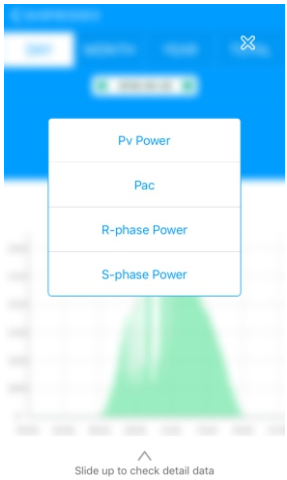


Fig 8.11

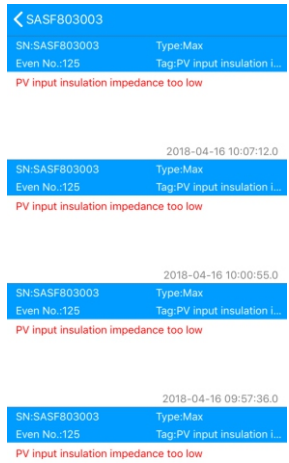


Fig 8.12

8.1.2 GPRS/4G

8.1.2.1 Registrar Conta

1> Registrar Conta

Abra o navegador, digite "server.growatt.com", clique em "New User" na página de login, insira as informações necessárias e volte à página de login, insira o nome de usuário e a senha registrados e clique em "Sign In".



Fig 8.13



Fig 8.14

2> Adicionar registrador de dados
Na página Planta, clique em gerenciar dispositivo, clique em adicionar registrador de dados, insira o NS e o código válido e salve. Depois que o dispositivo for ligado, o registrador de dados será exibido após 5 minutos. O dispositivo também ficará online (nosso dispositivo é monitorado pelo registrador de dados, por isso é necessário adicionar o registrador de dados aqui primeiro).

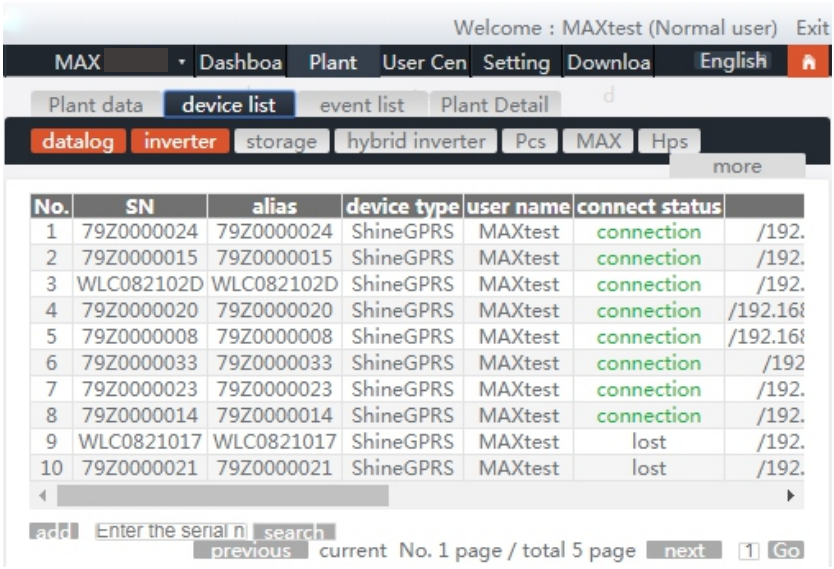


Fig 8.15

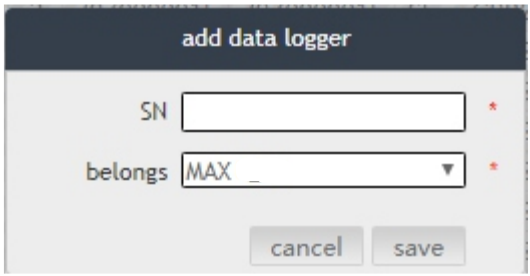


Fig 8.16

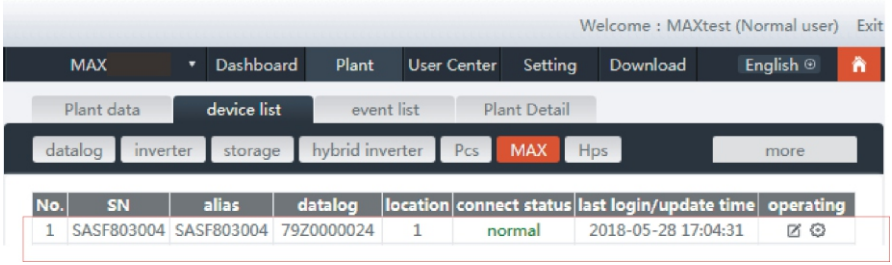


Fig 8.17

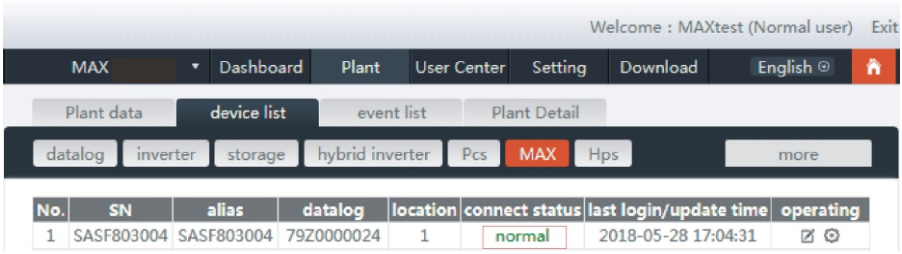


Fig 8.18

3> Leitura de dados
A. Leitura básica da produção, Energia hoje, produção total, receita hoje e receita acumulativa estão sendo exibidas nesta página.

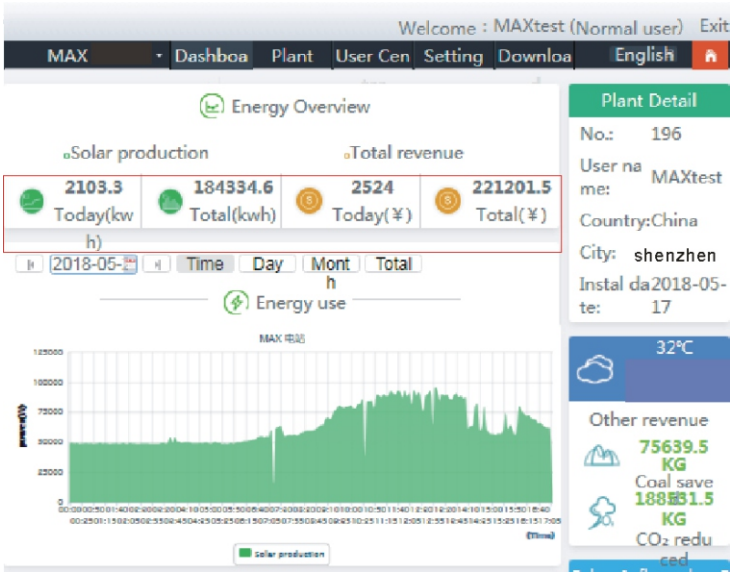


Fig 8.19

B. A página de dados da planta pode verificar a potência do dispositivo, curva de tensão por hora, dia, mês ou ano.

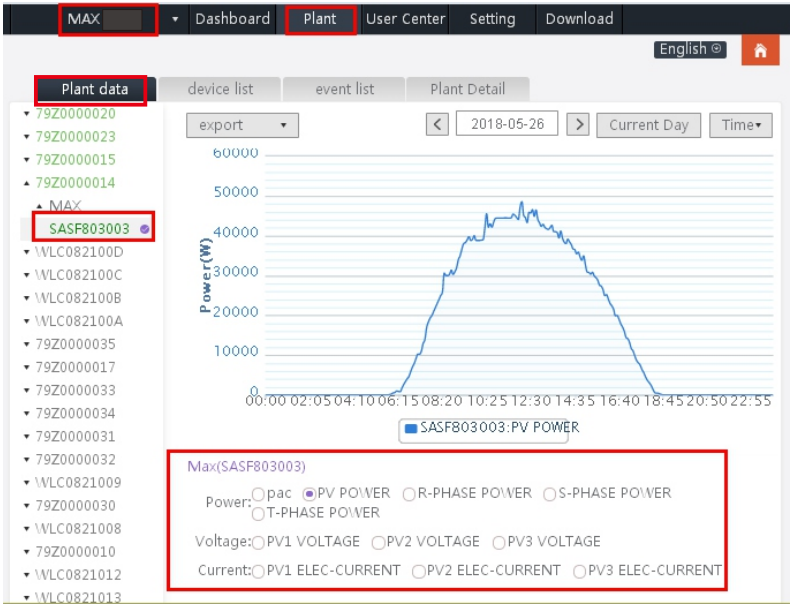


Fig 8.20

4> Configurar o equipamento
A página de gerenciamento de dispositivos seleciona MAX. O número de série do dispositivo a ser definido pode ser encontrado na lista.
Aviso: As seguintes operações são executadas por profissionais.

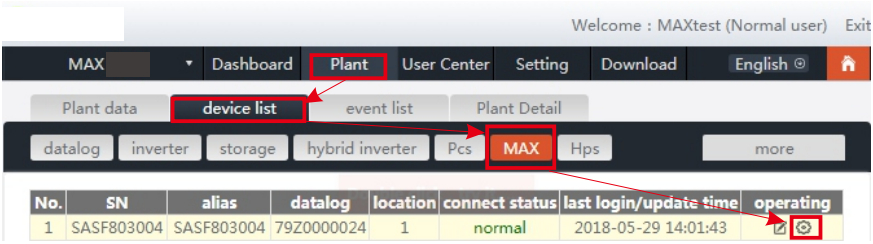


Fig 8.21

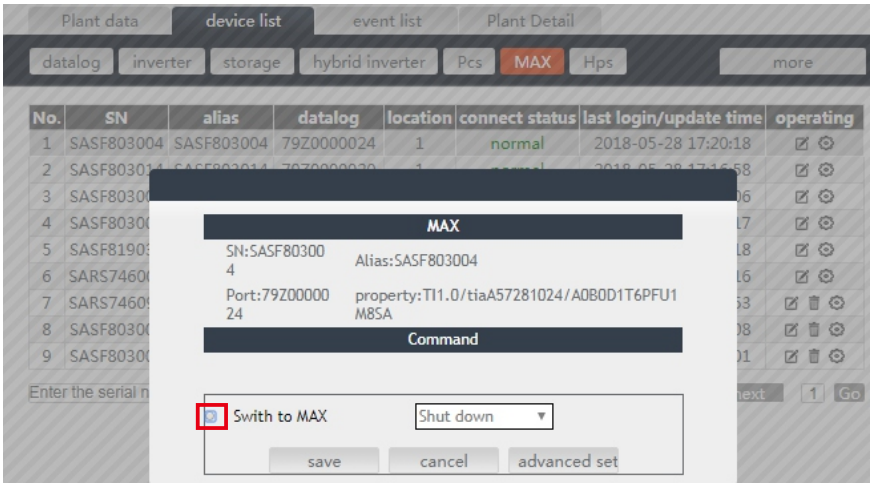


Fig 8.22

5> Verifique os dados detalhados
Clique duas vezes no número de série do dispositivo na lista de dispositivos. A página de dados detalhados é exibida. As páginas de dados podem ser visualizadas por data ou exportadas.

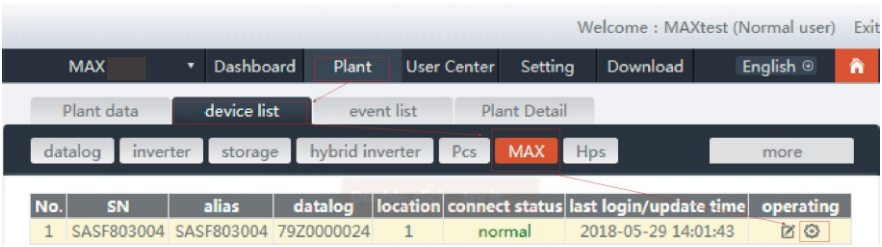


Fig 8.23

History Data start date 2018-05-2 end date 2018-05-2 search export

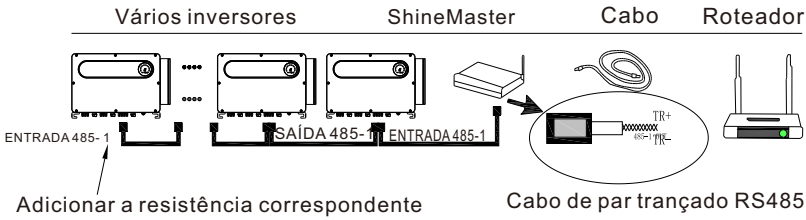
No.	Serial number	Time	Status	EacToday(kWh)	EacTotal(kWh)	Vpv1(V)	Vpv2(
1	SASF803004	2018-05-28 17:22:30	Normal	235.6	1341.0	542.6	609.0
2	SASF803004	2018-05-28 17:22:23	Normal	235.6	1341.0	543.4	611.9
3	SASF803004	2018-05-28 17:22:16	Normal	235.6	1341.0	552.7	612.8
4	SASF803004	2018-05-28 17:22:10	Normal	235.6	1341.0	549.4	617.2
5	SASF803004	2018-05-28 17:22:05	Normal	235.6	1341.0	541.8	619.9
6	SASF803004	2018-05-28 17:21:59	Normal	235.6	1341.0	543.6	619.2
7	SASF803004	2018-05-28 17:21:53	Normal	235.6	1341.0	542.5	622.5
8	SASF803004	2018-05-28 17:21:48	Normal	235.6	1341.0	537.0	615.8
9	SASF803004	2018-05-28 17:21:40	Normal	235.6	1341.0	537.1	619.2
10	SASF803004	2018-05-28 17:21:35	Normal	235.6	1341.0	540.3	624.9
11	SASF803004	2018-05-28 17:21:29	Normal	235.5	1340.9	549.9	618.2
12	SASF803004	2018-05-28 17:21:26	Normal	235.5	1340.9	544.2	608.8
13	SASF803004	2018-05-28 17:21:17	Normal	235.5	1340.9	543.9	618.6
14	SASF803004	2018-05-28 17:21:09	Normal	235.5	1340.9	543.3	614.4
15	SASF803004	2018-05-28 17:21:05	Normal	235.5	1340.9	545.9	616.5
16	SASF803004	2018-05-28 17:21:00	Normal	235.5	1340.9	544.9	617.6
17	SASF803004	2018-05-28 17:20:55	Normal	235.5	1340.9	549.1	619.0

close

Fig 8.24

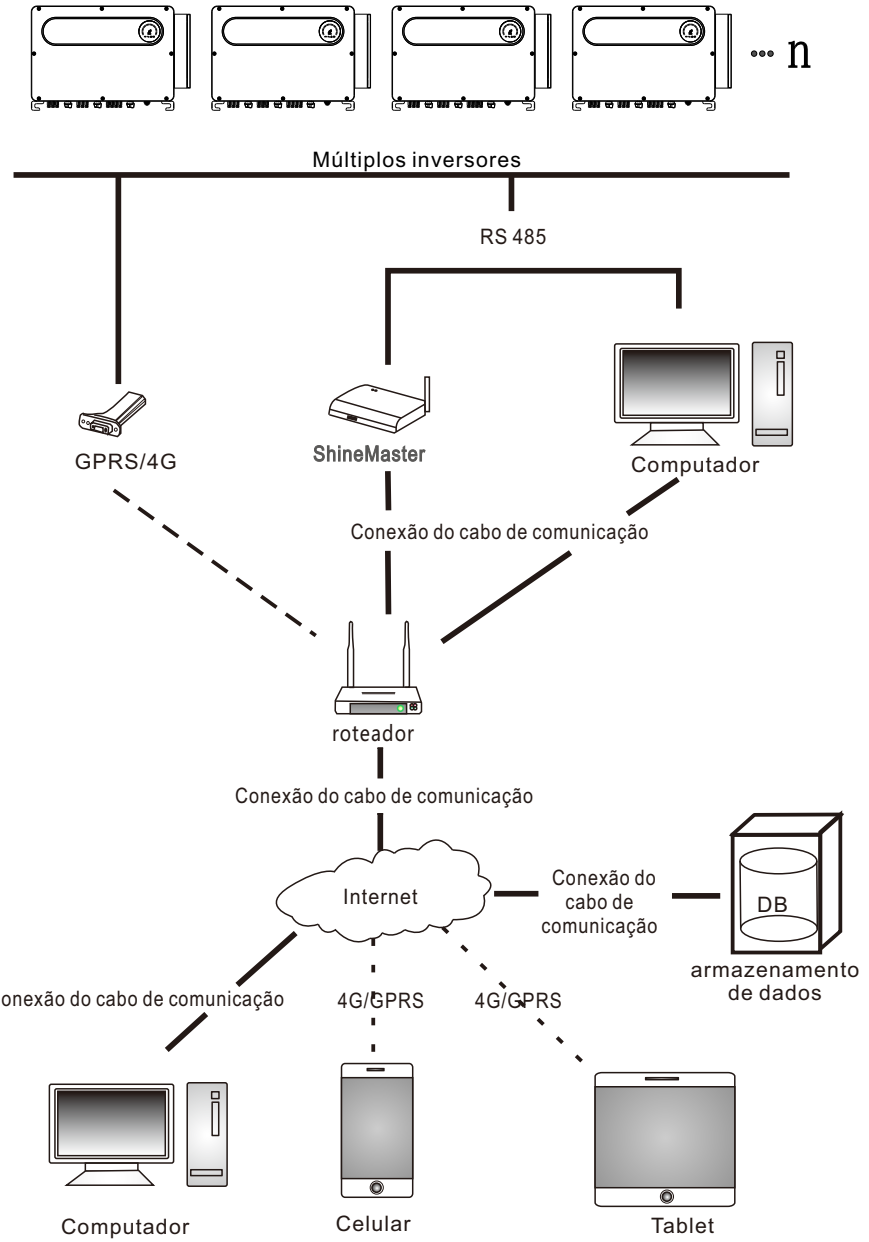
8.1.2.2 Monitoramento via Shinemaster

Este é um dispositivo de monitoramento compacto e econômico, especialmente projetado para usinas de energia solar, com uma CPU de alta velocidade e um sistema Linux estável que registra de maneira inteligente as características do sistema do usuário.



Característica:
1> Um registrador de dados de comunicação versátil e de alto desempenho que notifica o usuário sobre o status do sistema a qualquer momento.
2> Configuração flexível de parâmetros, gerenciamento de informações do sistema, solicitação e registro de erros, armazenamento de alta capacidade.
3> Colete dados e faça o upload dos dados para a Growatt em tempo real, pela rede.
Observação: O medidor inteligente e o monitor ambiental devem ser do fabricante designado pela Growatt; caso contrário, o monitoramento não será possível. Quando o RS485 de múltiplas máquinas for usado em paralelo, conecte o fio terra de acordo com a seção 6.3.1.

A estrutura do sistema de monitoramento de comunicação é mostrado na figura abaixo. Os usuários podem escolher o método de monitoramento mais adequado de acordo com a situação real.



1> Consulta do Endereço de IP do ShineMaster
A. As portas LAN do PC e do shinemaster estão conectadas à porta do roteador através do cabo de rede, para que estejam na mesma rede local.
B. Vá para a página de gerenciamento do roteador e verifique a "Lista de hosts da Internet" para consultar o endereço de IP do ShineMaster. O número de série é o nome do dispositivo conectado. Este IP é o endereço de IP atribuído pelo roteador ao ShineMaster. Se você não souber como fazer isso, entre em contato com o administrador da rede para obter informações sobre a operação.
Observação: O roteador precisa ativar a atribuição automática de IP, ou seja, abrir a função DHCP.
C. Digite o endereço IP do shinemaster no navegador para acessar a página interna do shinemaster.

2> Acesso à página ShineMaster integrada
Antes de acessar, verifique se o cabo de comunicação entre os dispositivos está conectado com segurança. Depois que a verificação estiver correta, você poderá inserir o endereço IP do ShineMaster no navegador IE para acessar a página integrada do ShineMaster. Enquanto o ShineMaster estiver no mesmo segmento de rede que o computador que você está acessando, você poderá acessar o servidor interno do ShineMaster.
A. Se o usuário visitar com sucesso a página integrada do Shinemaster, ele poderá ir diretamente para a interface de login da página integrada, como mostra a figura 8.25 abaixo.



Fig 8.25

B. Digite o nome do usuário e a senha. O nome de usuário de login padrão é: admin senha: admin. Clique em login após preencher. Entre na página do sistema Growatt Shinemaster.

3> Visualização do status do coletor de dados ShineMaster
Clique no status do coletor de dados shinemaster para visualizar as "informações do estado do sistema", "número de série", "endereço do servidor", "número de dispositivos conectados" e assim por diante.

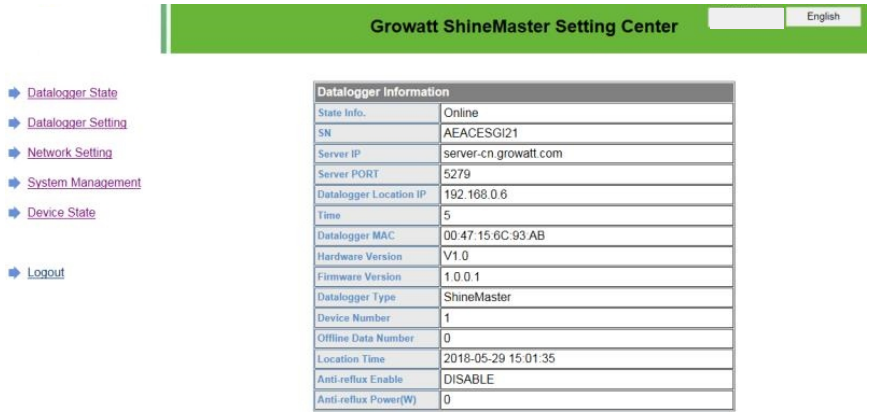


Fig 8.26

4> Adicionar coletor de dados ShineMaster ou excluir dispositivo ShineMaster. Antes de monitorar dispositivos fotovoltaicos, precisamos entrar na página das configurações internas do coletor de dados shinemaster para adicionar dispositivos.

A. Adicionar Dispositivo
1) Selecione o modo de monitoramento para monitorar dispositivos fotovoltaicos na primeira lista suspensa para adicionar ou remover dispositivos.

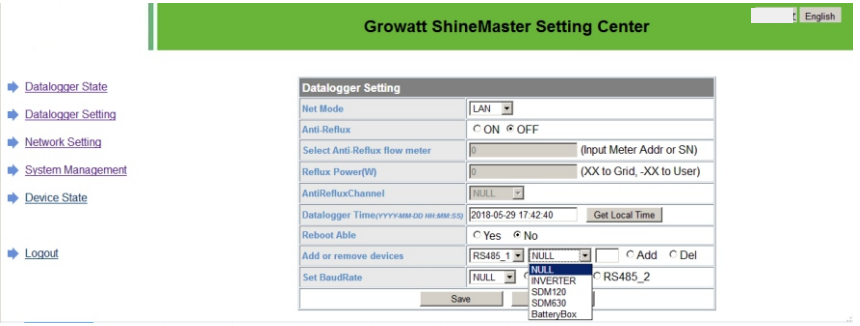


Fig 8.27

2) Selecione o tipo de dispositivo fotovoltaico monitorado na segunda lista suspensa.

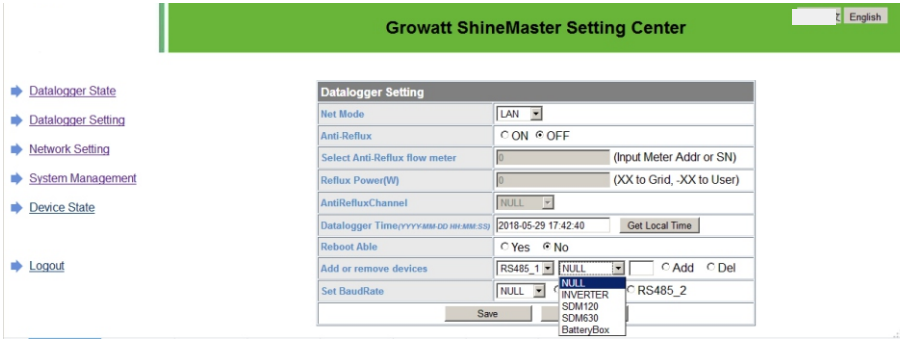


Fig 8.28

3) Preencha a terceira lista suspensa com o endereço de correspondência do dispositivo fotovoltaico.

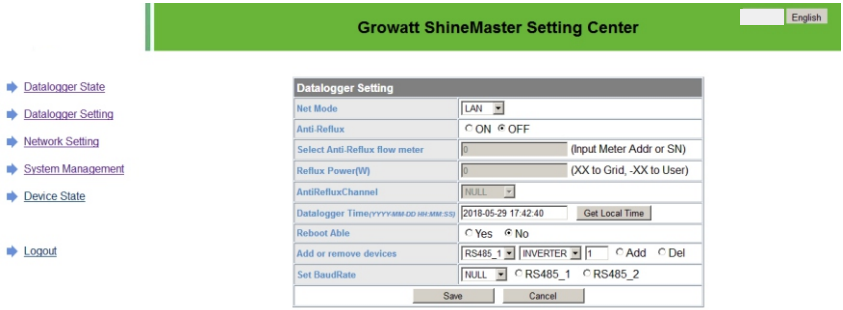


Fig 8.29

4) Selecione “Adicionar" e clique em “Salvar".
5) Vá para a página de status do dispositivo após salvar com êxito para confirmar que o dispositivo foi adicionado com sucesso.



Fig 8.30

B. Excluir dispositivo
1) Selecione a primeira lista suspensa "adicionar ou remover dispositivos" para monitorar o modo de monitoramento de dispositivos fotovoltaicos.
2) Selecione o tipo de dispositivo fotovoltaico monitorado na segunda lista suspensa.
3) Preencha a terceira lista suspensa com o endereço de correspondência do dispositivo fotovoltaico.
4) Selecione o seguinte "del" e clique em Salvar para concluir a adição do dispositivo.
5) Entre na página de status do dispositivo após salvar com êxito para confirmar que o dispositivo foi excluído com sucesso.

5> Carregamento de dados ShineMaster para ShineServer
A. Registro: Login
1) Digite o nome de domínio do servidor no navegador do computador para entrar na página de login do servidor Shineserver; se você estiver se conectando pela primeira vez, registre o nome de usuário. Digite a página de acesso ao nome de domínio, como mostra a figura 8.32 abaixo.
Nome de domínio do servidor para usuários chineses:http://server-cn.growatt.com.
O nome do domínio do servidor para usuários internacionais é:http://server.growatt.com.



Fig 8.31

2) Registre o nome do usuário, insira as informações do usuário de acordo com o prompt e após a conclusão das informações, clique em "registrar".
Observação: Para o "número de série do coletor" e "código de verificação do coletor", consulte a caixa do número de série do shinemaster ou a caixa de garantia.

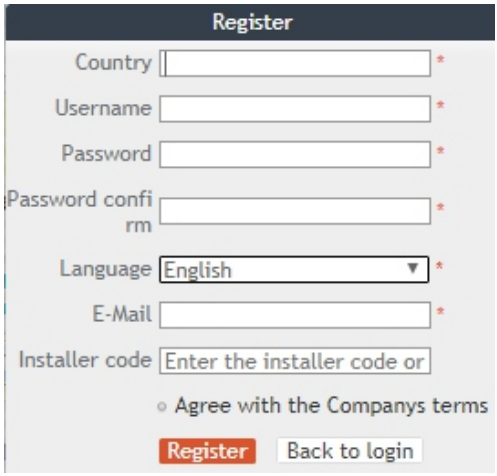


Fig 8.32

B. Visualizar dados de monitoramento
1) Após a conclusão do registro, passe para a interface principal do servidor automaticamente. Clique em "power station" e "informações de trabalho" para exibir as informações do fluxograma total de energia da central em um mesmo dia. A lista suspensa "Selecionar coletor" permite visualizar o fluxograma diário de energia de um único inversor para a planta.

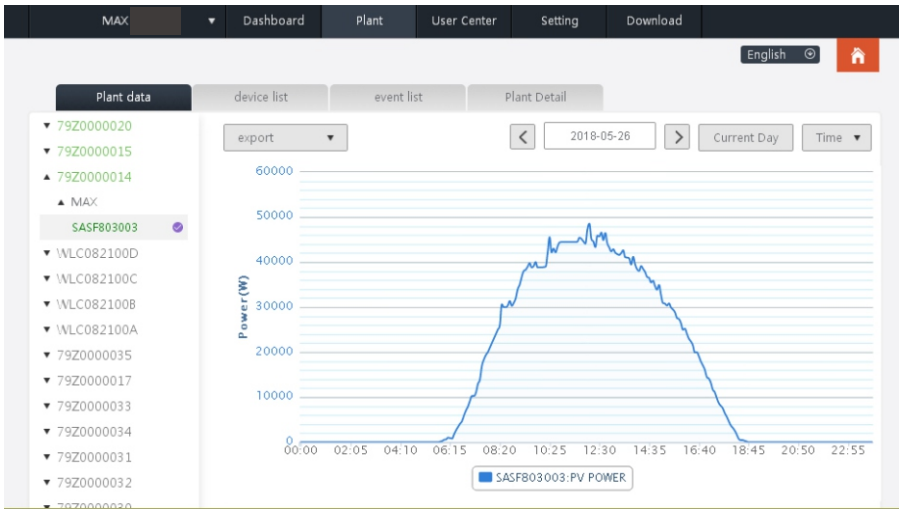


Fig 8.33

2) Ao clicar em “power station" e "gerenciamento de equipamentos”, por sua vez, os dados em tempo real do "coletor de dados", "inversor", "monitor de ambiente", "medidor inteligente" e "caixa de confluência" MAX podem ser visualizados.

8.2 Monitoramento Local de Dados

O modo de monitoramento de dados locais dos inversores da família MAX-XL2 e MAX-X2 possui um aplicativo para celular) e a conexão direta para PC, udisk, e os detalhes são os seguintes.

8.2.1 Aplicativo para celular (Shinephone) Monitoramento local

8.2.1.1 Faça login no aplicativo para monitoramento local

Método 1

Ao abrir a página inicial de login do aplicativo, clique no ícone da caixa de ferramentas do canto superior direito. Abra a caixa de ferramentas, clique na ferramenta de depuração local e você poderá obter o nome do wifi do coletor lendo o código QR ou o código de barras (a senha padrão para WIFI é 12345678. Se você já se conectou, pode clicar em "Pular" para se conectar diretamente ao WIFI.)

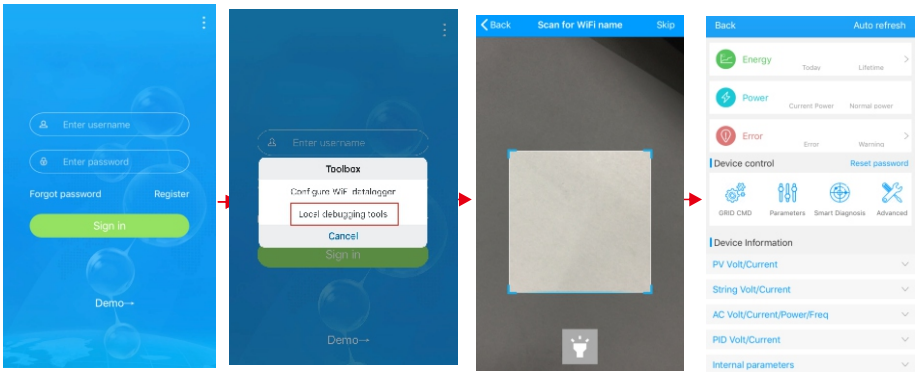


Fig 8.34

Método 2

Abra o aplicativo, insira o nome de usuário e a senha, clique em login, entre em me (centro pessoal). Clique na ferramenta de entrada, encontre o depurador local a ser inserido, e você poderá encontrar o nome de wifi do coletor, lendo o código QR ou código de barras (A senha padrão para WIFI é 12345678. Se você já se conectou, pode clicar em "Pular" para se conectar diretamente ao WIFI.)

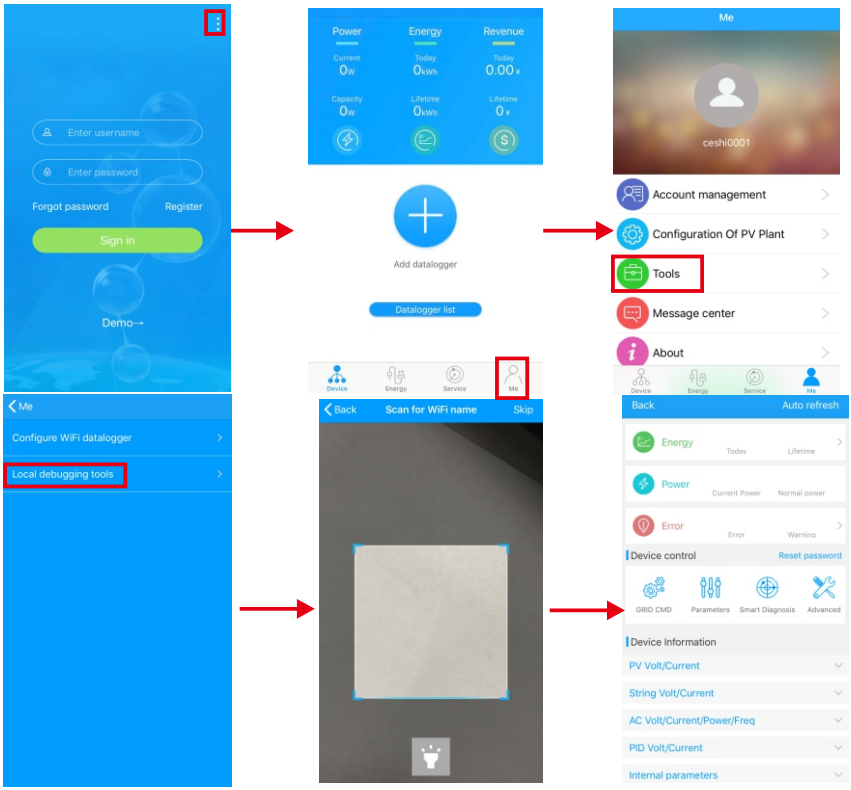


Fig 8.35

8.2.1.2 Uso de monitoramento e depuração local

Ao visualizar o monitoramento local, você deve manter o wifi do telefone conectado ao wifi do coletor para visualizá-lo (para entrar na página de monitoramento local, primeiro clique em atualização automática para obter as informações mais recentes sobre os dados).

Geração de eletricidade: exibe informações detalhadas sobre a geração mais recente, diária, mensal e anual.

Potência: exibe o valor da potência atual e nominal; Falha: exibe as informações detalhadas de falha do equipamento.

1> Controle do dispositivo

Observação: Além de redefinir a senha para conectar-se à rede, pode-se visualizar informações de outros módulos WIFI que precisam se conectar ao coletor.

A. Reset password

Necessita da conta oss de login de conexão de rede para configurar ou modificar a senha de depuração local.

B. Definindo a configuração

Os dados de configuração do inversor, tensão, potência e assim por diante podem ser modificados de acordo com o uso (Fig. 8.36).

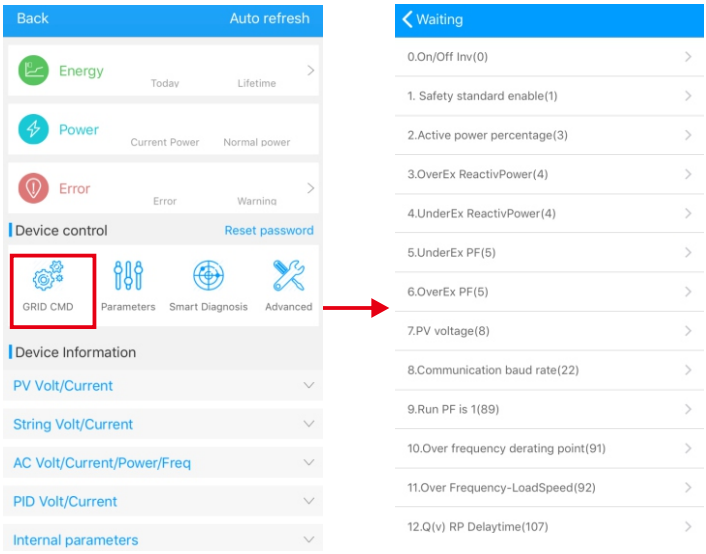


Fig 8.36

C. Configuração de parâmetros
Os dados dos parâmetros do equipamento podem ser modificados de acordo com o uso (Fig. 8.37).

D. Detecção inteligente
Vista detalhada e precisa dos dados e status detalhados do dispositivo (Fig. 8.38).

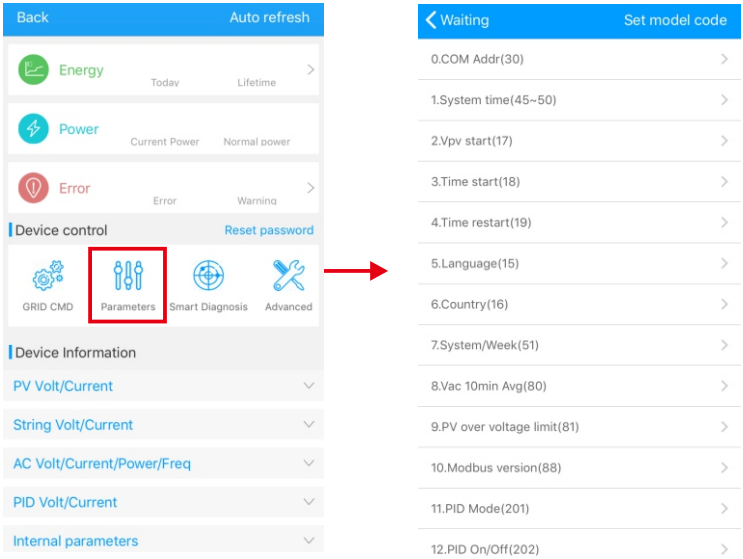


Fig 8.37

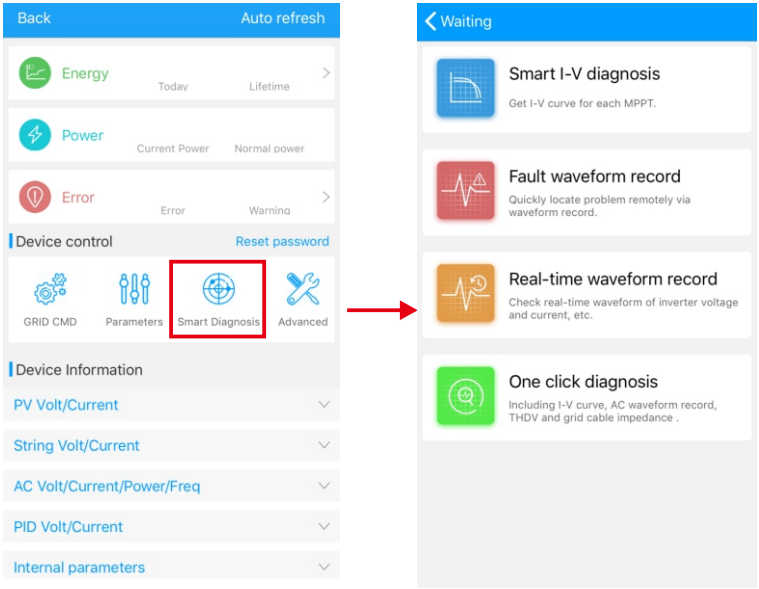


Fig 8.38

E.Leitura inteligente da curva I-V
Pode ler remotamente cada mppt (Fig. 8.39).

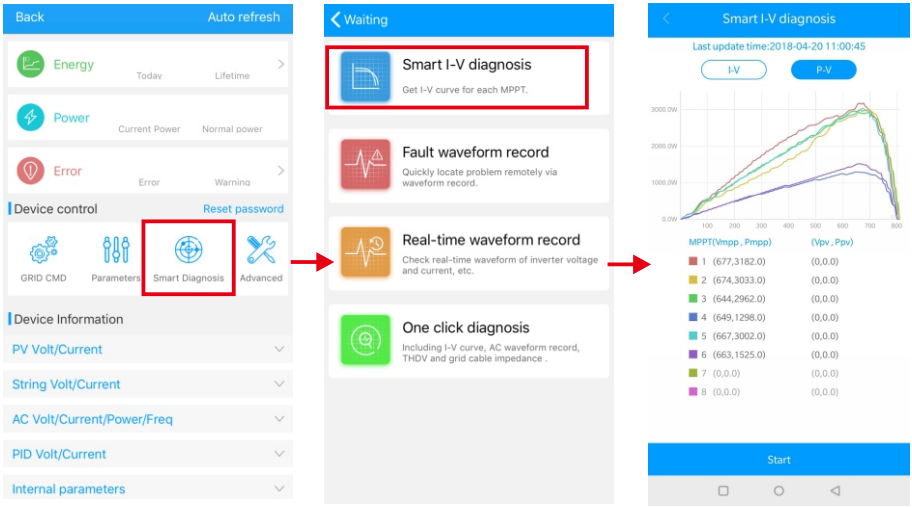


Fig 8.39

F. Detecção de gravação de falhas
Localização remota, rápida e precisa da falha (Fig. 8.40).

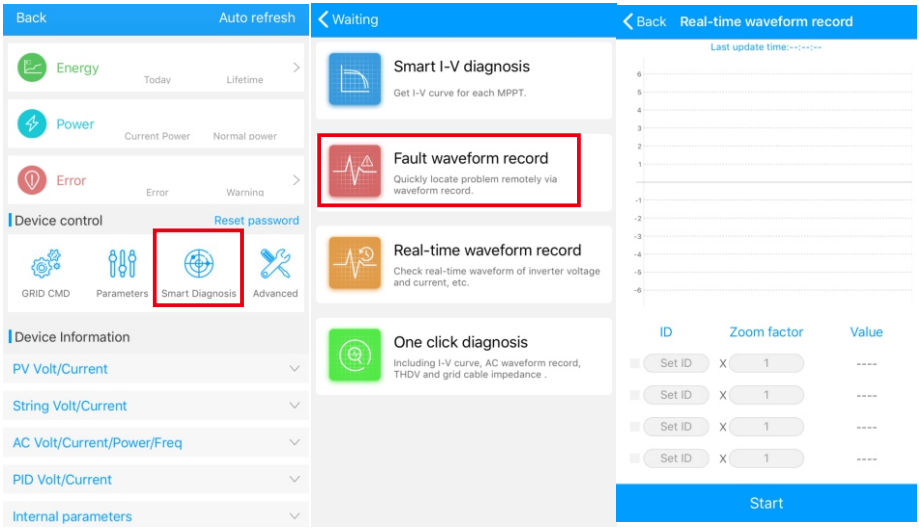


Fig 8.40

G. Detecção de gravação em tempo real
A qualidade tensão e a da corrente do inversor podem ser observadas em tempo real (Fig. 8.41).

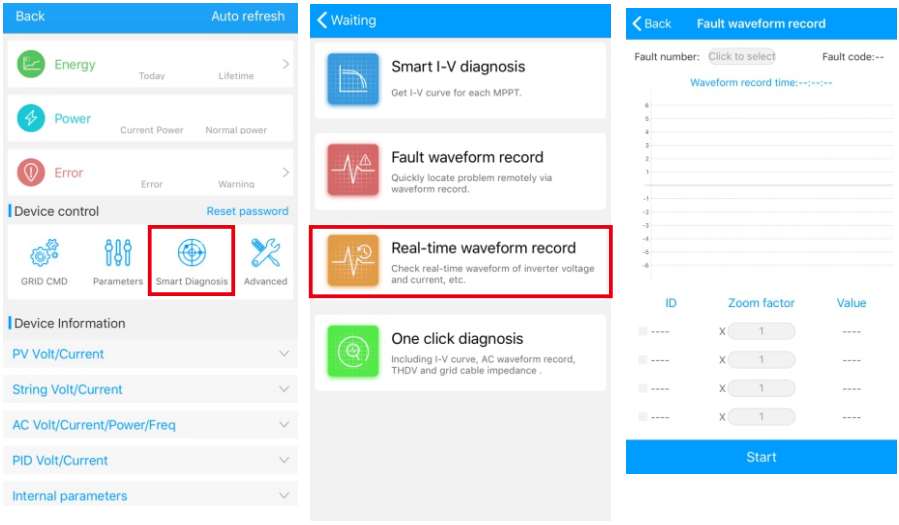


Fig 8.41

H. Diagnóstico com um clique
Diagnóstico da curva de I-V, forma de onda da rede, THDV e detecção de impedância do cabo, tudo com um clique (Fig. 8.42).

I. Configuração de alto nível
De acordo com os parâmetros definidos do endereço de registro (profissionais).

J. Informações do dispositivo
Verifique a tensão/corrente FV, tensão/corrente do conjunto, tensão/corrente/potência/frequência CA, tensão/corrente PID, parâmetros internos e informações e parâmetros detalhados do dispositivo (Fig. 8.43).

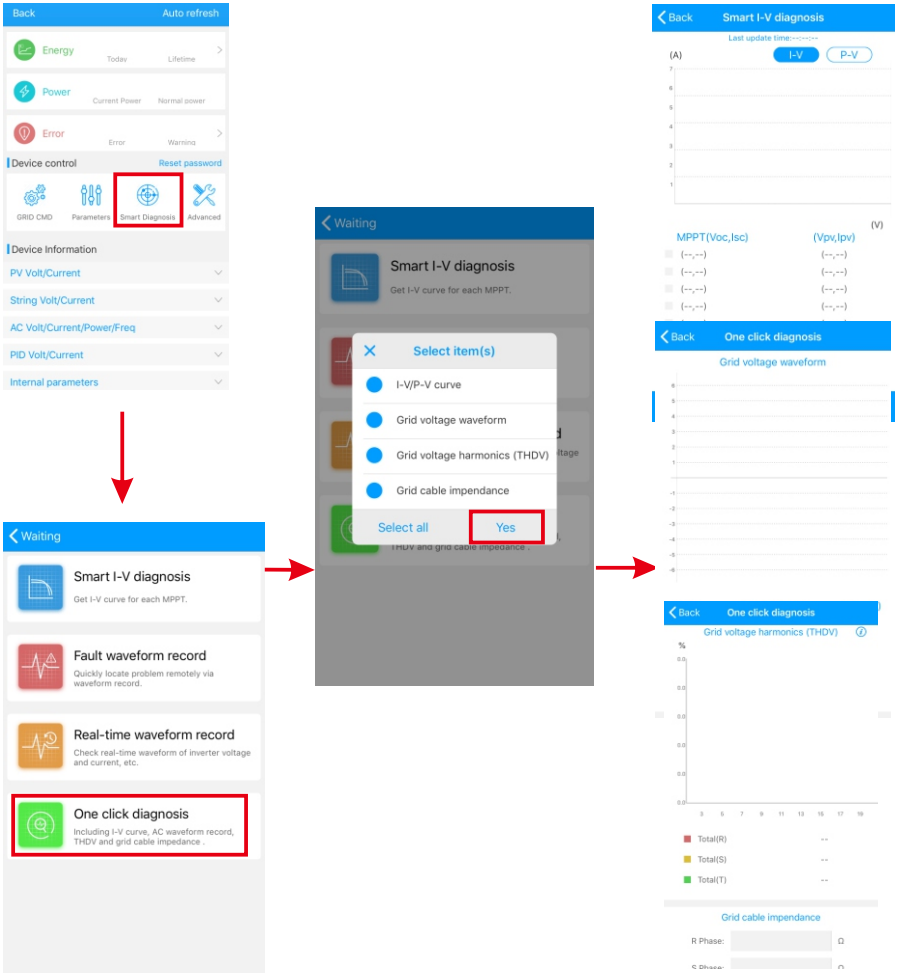


Fig 8.42

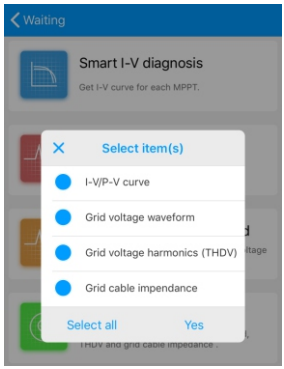


Fig 8.43

8.2.2 Monitoramento por U-disk

Consulte 6.3.2 Conexão de comunicação USB para WIFI/U-disk. O monitoramento local do U-disk pode realizar as funções de gravação de software, registro de falhas, análise de curvas e gravação em tempo real. Detalhes a seguir:
1> Programação do firmware Crie o arquivo bconfig.txt na raiz do U-disk, grave o conteúdo a seguir e insira o U-disk na programação. Observe que o programa M3 precisa ser programado pela última vez.

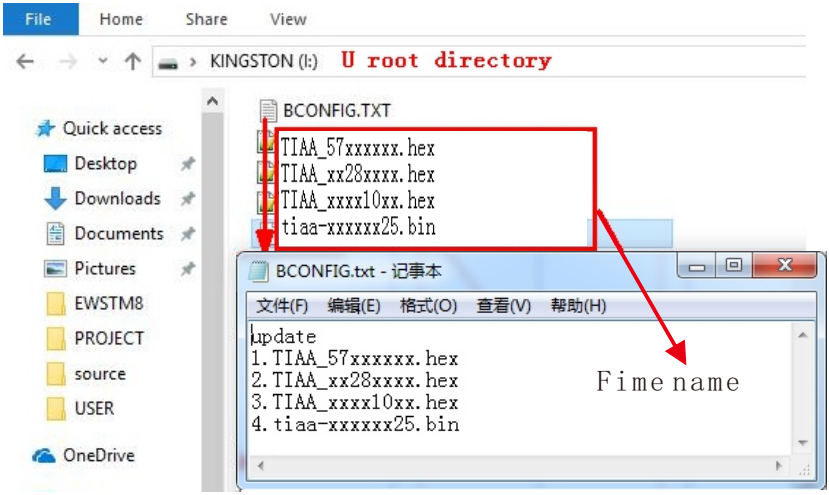


Fig 8.44

2> Registro de Falhas
Crie o arquivo bconfig.txt na raiz do U-disk, grave o conteúdo a seguir e, em seguida, insira o U-disk que pode ler as informações de falhas e, em seguida, gere um formulário nos arquivos no diretório raiz. Um total de 60 informações de gravação de falhas é armazenado, o número mais recente é 0.

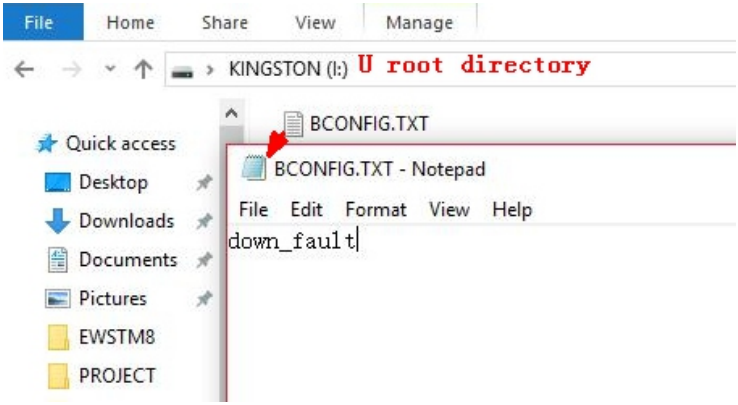


Fig 8.45

3> Análise de Curvas
Crie o arquivo bconfig.txt na raiz do U-disk, grave o conteúdo a seguir e, em seguida, insira o U-disk para gravar a curva I-V registrada e, em seguida, gere um formulário sob os arquivos no diretório raiz.

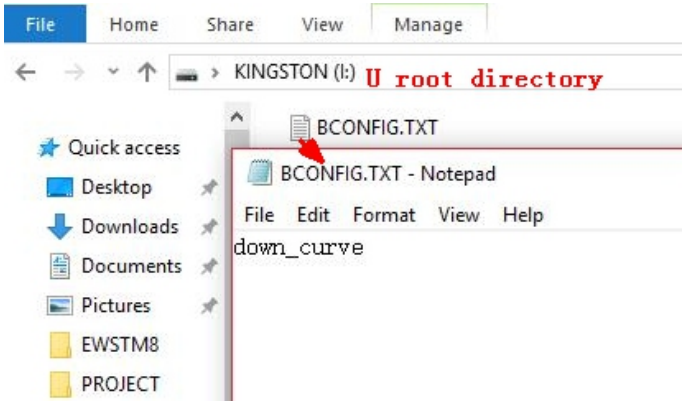


Fig 8.46

4> Gravação em tempo real
Crie o arquivo bconfig.txt na raiz do U-disk, escreva o conteúdo a seguir, insira o U-disk para ler informações de gravação em tempo real e gere um formulário nos arquivos no diretório raiz. A forma de onda do registro de formulário é consistente com o ID da configuração do comando.

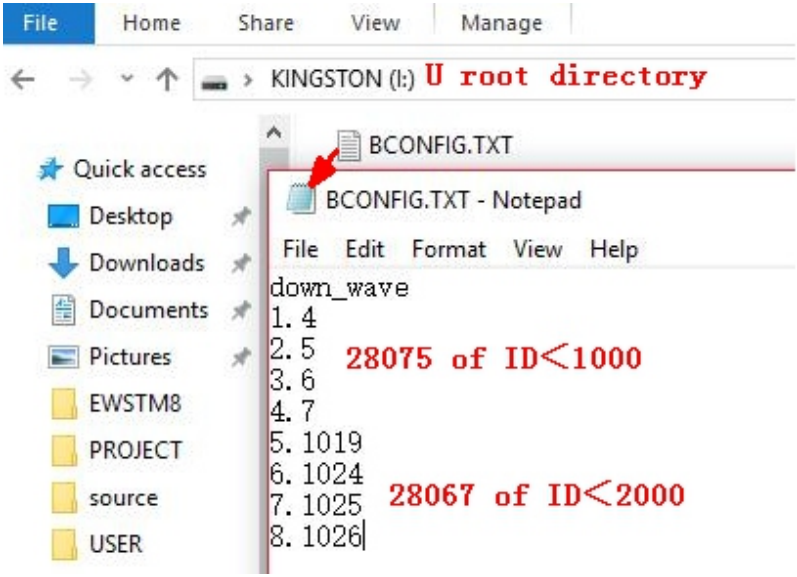


Fig 8.47

Manutenção do Sistema 9

9.1 Manutenção Periódica

9.1.1 Limpeza do Inversor

 PERIGO	• Antes de qualquer operação, desconecte a chave CC e a chave CA e aguarde pelo menos 5 minutos até a capacitância interna descarregar completamente.

1> Verifique a temperatura ambiente e o pó do inversor. Limpe o inversor quando necessário.
2> Observe se as saídas de ar estão normais; quando necessário, limpe as saídas de ar ou limpe o ventilador passo a passo, consulte as etapas 9.1.2.
3>Verificar acúmulo de poeira/obstruções nas dissipadores. Limpar se necessário.

Itens de Inspeção	Métodos de Inspeção	Ciclo de Manutenção
Limpeza de Equipamento	Verificar acúmulo de poeira/obstruções nas entradas de ar e dissipadores. Limpar se necessário.	A cada 6-12 meses (ajustar para 3-6 meses em ambientes empoeirados).
Ventilador	Verificar ruídos anormais no ventilador. Inspecionar rachaduras na estrutura. Substituir se necessário. Verificar acúmulo de poeira/obstruções. Limpar se necessário.	A cada 12 meses
Limpeza de Vegetação ao Redor do Inversor	Remover ervas daninhas conforme crescimento local. Evitar acúmulo ao redor do inversor.	Ajustar conforme vegetação ao redor do inversor.

9.1.2 Manutenção dos Ventiladores

 PERIGO	• Deve ser realizada por pessoal qualificado e treinado e em conformidade com todos os códigos locais e normas em vigor. • Desconecte a chave CC e a chave CA antes de qualquer operação e aguarde pelo menos 5 minutos até a capacitância interna do barramento descarregar completamente.
 ALERTA	• Não use ar comprimido para limpar os ventiladores, pois isso poderá danificar os ventiladores.

Quando o inversor Growatt da família MAX-XL2 e MAX-X2 trabalha em ambientes com alta temperatura, uma boa ventilação e dissipação de calor podem reduzir efetivamente a chance de redução da carga.

Em inversores equipados com ventiladores de resfriamento internos, quando a temperatura interna ficar muito alta, os ventiladores ligarão para reduzi-la. Quando o inversor estiver perdendo a capacidade porque a temperatura interna está muito elevada, a seguir estão os possíveis motivos ou soluções.
1) Se o ventilador estiver bloqueado ou o dissipador de calor acumular muita poeira, será necessário limpar o ventilador, a tampa do ventilador ou o dissipador de calor.
2) Se o ventilador estiver danificado, será necessário substituí-lo.
3) Em caso de má ventilação do local de instalação, será necessário selecionar o local de instalação apropriado de acordo com os requisitos básicos de instalação.

Procedimento de limpeza e substituição de ventiladores;
1> Verifique se o lado CC e o lado CA do inversor foram desconectados antes da limpeza ou substituição do ventilador.
1) Desligue a chave CC.
2) Desconecte os terminais CC do inversor (os usuários precisam de ferramentas para desconectar os terminais de conexão CC).
3) Desligue o interruptor CA.

2> Remova os parafusos nas proteções do ventilador com uma chave Philips, conforme mostrado a seguir.

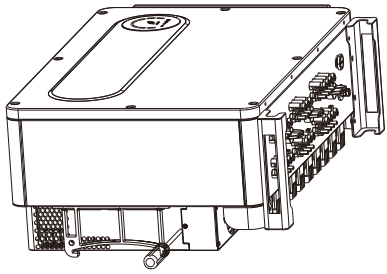


Fig. 9.1 Visão do ventilador externo

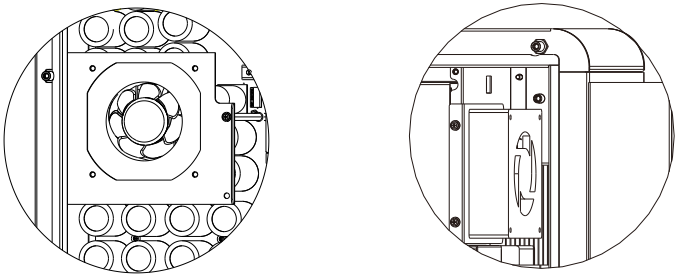


Fig. 9.2 Vista do ventilador interno

3> Desconecte o conector do fio dos ventiladores com uma chave de fenda e remova os ventiladores das proteções, conforme mostrado abaixo.

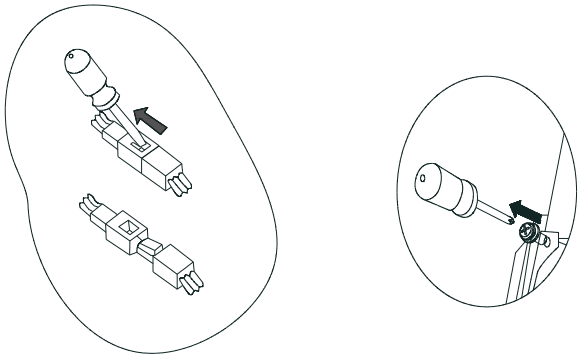


Fig 9.3

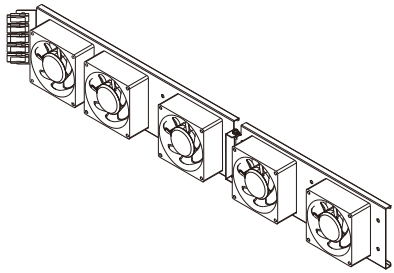


Fig. 9.4 Vista do ventilador externo

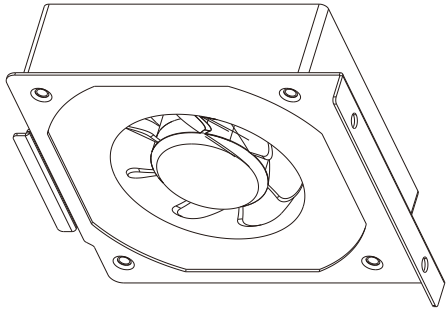


Fig. 9.5 Vista do ventilador interno

Aviso: Os inversores da família MAX-XL2 e MAX-X2 possuem sete ventiladores (2 ventiladores internos e 5 ventiladores externos).

4> Limpe o ventilador, as proteções e o dissipador de calor ou substitua o ventilador.
1) Limpe o ventilador e as proteções com ar comprimido, uma escova ou um pano úmido.
2) Remova cada ventilador separadamente para limpeza, se necessário.
3) Remova o ventilador que precisa ser substituído com uma chave Philips, recoloque um ventilador novo.
4) Organize os fios.

5> Instale o ventilador, a proteção fixa do ventilador e o inversor novamente.

9.2 Diagnóstico de Falhas

 PERIGO	• Deve ser executado por eletricistas profissionais bem treinados e respeitar este manual. • Condutores normalmente aterrados podem ser liberados e energizados em caso de indicação de baixo isolamento FV. • Risco de choque elétrico.

9.2.1 Alerta

Os alertas (W) identificam o status atual do inversor (Max). Os alertas não estão relacionados a uma falha e não afetam o funcionamento normal do inversor. Quando um alerta aparecer no visor com um número ao seu lado, isso indica um código de alerta e geralmente será eliminado através de um desligamento/reinicialização ou de uma ação autocorretiva realizada pelo inversor.

Alerta	Descrição	Sugestão
Alerta 200	Falha do Conjunto	1.Após o desligamento, verifique se o painel está normal. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 201	Conjunto anormal	1.Após o desligamento, verifique se o painel está normal. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 202	Alerta de CC do SPD	1.Após o desligamento, verifique a CC do SPD. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 203	Curto-circuito FV	1.Verifique se o circuito FV está em curto-circuito. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 204	Função Dryconnect anormal	1.Após o desligamento, verifique a fiação seca do Dryconnect. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 205	Driver de amplificação FV anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 206	Alerta de CA do SPD	1.Após o desligamento, verifique a CA do SPD. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 207	Sobrecorrente USB	1.Desconecte o U-disk. 2.Acesse novamente o U-disk após o desligamento. 3.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 208	Fusível CC Aberto	1.Após o desligamento, verifique o fusível. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 209	Alta Tensão FV	1.Desconecte a chave CC imediatamente e verifique a tensão. 2.Entre em contato com a Growatt.

Alerta	Descrição	Sugestão
Alerta 210	FV invertido	1.Verifique os terminais de entrada FV. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 219	Função PID anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Alerta 220	String desconectada	1.Verifique se a conexãoda string está normal. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Alerta 221	Corrente desbalanceada de string	1.Verifique se o painel FV está normal. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Alerta 303	Sobrecarga de saída	1.Reduza a potência de saída. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 304	Circuito aberto do CT	1.Verifique a fiação do CT. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 305	Inversão do CT	1.Verifique se a fiação do CT está invertida. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 306	Falha de comunicação do CT	1.Verifique a fiação de comunicação do CT. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 307	Tempo de pareamento sem fio do CT esgotado	1.Verifique a fiação de comunicação. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 308	Circuito aberto do medidor	1.Verifique a fiação do medidor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 309	Inversão do medidor	1.Verifique se a fiação do medidor está invertida. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 310	Detecção anormal do zero do aterramento	1.Após o desligamento, verifique se o fio terra está bem conectado. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 400	Função anormal do ventilador	1.Após o desligamento, verifique a conexão do ventilador. 2.Substitua o ventilador. 3.Entre em contato com a Growatt.

Alerta	Descrição	Sugestão
Alerta 401	Medidor anormal	1.Verifique se a comunicação entre o inversor e o medidor está anormal. 2.Verifique se o medidor está ligado.
Alerta 402	A comunicação entre o otimizador e o inversor está anormal	1.Verifique se o otimizador está ativado. 2.Verifique a conexão entre o otimizador e o inversor.
Alerta 403	Conjunto anormal	1.Após o desligamento, verifique se o painel está normal. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 404	EEPROM anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 405	Versão do firmware anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 406	Erro no módulo de amplificação	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 407	Excesso de temperatura	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 408	NTC quebrado	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 409	Reativação anormal	1.Verifique se o shinemaster está anormal. 2.Entre em contato com a Growatt.
Alerta 410	Funcionamento anormal de CPU	1.Reinicie o inversor. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Alerta 411	Sinal de sincronização anormal	1.Verifique se o sinal de sincronização está anormal. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Alerta 412	A condição de inicialização conectada à rede do inversor não é atendida	1.Verifique se a tensão da rede está fora da faixa ou se a configuração da tensão conectada à rede do inversor está correta. 2.verifique se a tensão fotovoltaica é muito alta ou muito baixa. 3.Reinicie o inversor. Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.

Aviso: Os inversores da família MAX possuem dois ventiladores externos e cinco ventiladores internos. Se as sugestões não funcionarem, entre em contato com a Growatt.

9.2.2 Error

Os códigos de erros identificam um possível problema ou falha do equipamento, ou ajuste ou configuração incorreta do inversor. Quaisquer tentativas de corrigir ou eliminar uma falha devem ser executadas por pessoal qualificado.
Normalmente, o código de erro pode ser eliminado depois que a causa ou falha for suprimida.
Alguns códigos de erro, como mostra na tabela abaixo, podem indicar um erro fatal e exigem que você entre em contato com o fornecedor ou com a Growatt para obter ajuda.

Erro	Descrição	Sugestão
Erro 200	Falha AFCI	1. Após o desligamento, verifique o terminal do painel. 2.Reinicie o inversor. 3.Entre em contato com a Growatt.
Erro 201	Corrente residual alta	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 202	Alta Tensão FV	1.Desconecte o interruptor CC imediatamente e verifique a tensão. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 203	Baixo isolamento FV	1.Depois do desligamento, verifique se a carcaça do painel está devidamente aterrada. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 204	FV invertido	1.Após o desligamento, verifique os terminais de entrada FV. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 300	V CA fora do intervalo	1.Verifique a tensão da rede. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 301	Terminais de CA invertidos	1.Verifique os terminais CA. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 302	Sem conexão CA	1.Após o desligamento, verifique a fiação de CA. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 303	NE anormal	1.Após o desligamento, certifique-se de que o fio terra esteja devidamente conectado. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 304	F AC fora da faixa	1.Verifique se a frequência está na faixa da especificação ou não. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 305	Proteção contra sobrecarga de saída	1.Verifique a carga de saída. Reduza a potência de saída. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 306	Inversão do CT	1.Verifique se a fiação do CT está invertida. 2.Entre em contato com a Growatt.

Erro	Descrição	Sugestão
Erro 307	Falha de comunicação do CT	1.Verifique a fiação de comunicação do CT. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 308	Tempo de pareamento sem fio do CT esgotado	1.Tempo de pareamento entre a máquina e o CT esgotado. Repare. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 309	Frequência da rede anormal	1.Verifique a frequência da rede e reinicie. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 310	Aterramento zero protegido	1.Confirme se há um transformador de isolamento no lado da saída. 2.Para a versão de aterramento conectado FV, N e PE podem estar conectados.
Erro 311	Proteção para falhas antirretorno	1.Se o erro for informado e a máquina reinicializada logo, trata-se de um desligamento normal de proteção. 2.Verifique a fiação do CF. 3.Entre em contato com a Growatt.
Erro 400	Anomalia de compensação da componente CC	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 401	A componente CC da tensão de saída está muito alta	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 402	A componente CC da corrente de saída está multo alta	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 403	Desequilíbrio da corrente de saída	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 404	Tensão amostrada do barramento CC anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 405	Relê anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 406	Modo de inicialização anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 407	Falha na autodetecção	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 408	Temperatura do NTC muito alta	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 409	Tensão do barramento anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 410	A resistência de isolamento está inconsistente	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 411	Falha da comunicação	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.

Erro	Descrição	Sugestão
Erro 412	Sensor de temperatura anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 413	Falha no drive de IGBT	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 414	Falha na EEPROM	1.Verifique se o shinemaster está anormal. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 415	Falha no teste de energia interna	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 416	Proteção contra sobrecorrente	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt..
Erro 417	Protocolo do sistema anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 418	Versão do firmware anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 419	A amostragem da corrente de fuga está diferente	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 420	Módulo GFCI danificado	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 421	CPLD anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 422	A amostragem está inconsistente	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 423	Proteção de desvio de PWM CA	1.Reinicie o inversor. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 424	Corrente INV anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Se a mensagem de erro ainda existir, entre em contato com o fabricante.
Erro 425	Falha no autoteste do AFCI	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 426	Corrente FV anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 427	Corrente CA anormal	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 428	Curto-circuito na amplificação	1. Entre em contato com a Growatt.
Erro 429	Falha na partida suave da tensão do barramento	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.
Erro 431	Falha na verificação do BOOT do chip de monitoramento	1.Reinicie o inversor. 2.Entre em contato com a Growatt.

10 Especificação do Produto

Modelo / Especificações	MAX 50KTL3-XL2	MAX 60KTL3-XL2	MAX 70KTL3-XL2	MAX 73KTL3-XL2
Dados de entrada (CC)				
Faixa de tensão MPPT de carga total*	360V-650V			
Tensão CC máxima	800V			
Tensão de partida	195V			
Tensão nominal	370V			
Faixa de tensão MPP	180-800V			
Qtde. Rastreadores MPP	8			
Qtde. de conjuntos FV por rastreadores MPP	2			
Corrente máx. de entrada por rastreadores MPP	45A			
Corrente máx. curto-circuito por rastreadores MPP	56,5A			
Categoria de sobretensão CC	Categoría II			
Dados de Saída (CA)				
Potência nominal CA	50kW	60kW	70kW	73kW
Máx. Potência aparente CA	55kVA	66kVA	66kVA@208V 70kVA@220V 73kVA@230V	69kVA@208V 73kVA@220V 75kVA@230V
tensão/faixa CA nominal	127V/220V 101,6-139,7VCA			
frequência/faixa CA rede	50/60HZ 45~55Hz/55~65Hz			
Corrente máxima de saída	144,3A@220V	173,2A@220V	183,7A@220V	191,6A@220V
Fator de potência (@nominal)	>0.99			
Corrente de partida máxima/duração	20KA/tr:8us,tf:20us			
Saída facultativa máxima/duração	400A/30US			
Fator de potência ajustável	0,8inicial... 0,8retardo			
THDi	<3%			
Tipo de conexão da rede CA	3W/N/PE			

Modelo / Especificações	MAX 50KTL3-XL2	MAX 60KTL3-XL2	MAX 70KTL3-XL2	MAX 73KTL3-XL2
Categoria de sobretensão CA	Categoria III			
eficiência				
Eficiência máx.	98,8%			
Euro-eta	98,3%			
Dispositivos de proteção				
Proteção de polaridade reversa CC	Sim			
Chave CC	Sim			
Proteção contra sobretensão CC	Tipo II			
Monitoramento de resistência de isolamento	Sim			
Proteção contra sobretensão CA	Sim			
Monitoramento de rede	Sim			
Proteção antirrestrição	Sim			
Unidade de monitoramento de corrente residual	Sim			
Monitoramento dos conjuntos	Sim			
Função anti-PID	Opcional			
Proteção AFCI	Sim			
Dados gerais				
Dimensão (L/A/P) em mm	970*640*345mm			
Corrente de partida máxima/duração	20KA/tr:8us,tf:20us			
Peso	84kg			
Faixa de temperatura operacional	-30°C ~ +60°C			
Altitude	4000m			
Consumo interno	<1W(Notal)			
Topologia	Sem transformador			

Modelo / Especificações	MAX 50KTL3-XL2	MAX 60KTL3-XL2	MAX 70KTL3-XL2	MAX 73KTL3-XL2
Resfriamento	Resfriamento inteligente a ar			
Grau de proteção	IP66			
Umidade relativa	0~100%			
Conexão CC	H4/MC4 (opcional)			
Conexão CA	Terminal OT/DT			
Interfaces				
Visor	LED/WIFI+APP			
RS485/USB	Sí			
PLC/GPRS/4G	Opcional			
Garantia: 5/10 anos	Opcional			
Certificados e aprovações				
Regulamentos para rede	AS/NZS 4777.2,CEI 0-21,CEI 016,VDEARN 4105, DIN V VDE V 0126-1-1,UTE C 15-712-1,EN 50438, IEC 60068,IEC 61683,IEC 62116,IEC 61727, MEA, PEA, DRRG/DEWA:2016, BDEW,G59/3			
EMC	EN61000-6-2,EN61000-6-4			
Segurança	IEC/EN62109 1,IEC/EN62109-2			
Observação 1: Se, com função de fonte de alimentação CA, o autoconsumo à noite for inferior a 15W.				

1.Para conectar os módulos solares ao MAX 50-75KTL3-XL2, obter eficiência máxima e vida útil prolongada, certifique-se de seguir a faixa de tensão de carga total mostrada no datasheet.
2.O sistema sofrerá uma redução se a tensão fotovoltaica estiver fora da faixa de tensão de carga total.

Modelo / Especificações	MAX 75KTL3-XL2
Dados de entrada (CC)	
Faixa de tensão MPPT de carga total*	360-650V
Tensão CC máxima	800V
Tensão de partida	195V
Tensão nominal	370V
Faixa de tensão MPP	180V-800V
Qtde. de rastreadores MPP	8
Qtde. de conjuntos FV por rastreadores MPP	2
Corrente de entrada máx. por rastreadores MPP	45A
Corrente de curto- circuito máx. por rastreadores MPP	56,5A
Categoria de sobretensão CC	Categoria II
Dados de saída (CA)	
Potência nominal CA	75kW
Potência CA aparente máx.	71kVA@208V/75kVA@220V/78.4kVA@230V
Tensão/faixa nominal CA	127V/220V 101,6-139,7VCA
Rede CA CA rede	50/60HZ 45~55Hz/55~65Hz
Corrente máxima de saída	196,9A@220V
Fator de potência (@nominal)	>0,99
Corrente de partida máxima/duração	20KA/tr:8us,tf:20us
Saída facultativa máxima/duração	400A/30us
Fator de potência ajustável	0,8inicial... 0,8retardo
THDi	<3%
Tipo de conexão da rede CA	3W/N/PE
Categoria de sobretensão CA	Categoria III

Modelo / Especificações	MAX 75KTL3-XL2
Eficiência	
Eficiência máx.	98,8%
Euro-eta	98,3%
Dispositivos de proteção	
Proteção de polaridade reversa CC	Sim
Chave CC	Sim
Proteção contra sobretensão CC	Tipo II
Monitoramento de resistência de isolamento	Sim
Proteção contra sobretensão CA	Sim
Monitoramento de rede	Sim
Proteção anti- ilhamento	Sim
Unidade de monitoramento de corrente residual	Sim
Monitoramento das séries	Sim
Função anti-PID	Opcional
Proteção AFCI	Sim
Dados gerais	
Dimensão (L/A/ P) em mm	970*640*345mm
Corrente de partida máxima/duração	20KA/tr:8us,tf:20us
Peso	84kg
Faixa de temperatura operacional	-30°C ~ +60°C
Altitude	4000m
Consumo interno	<lW(Notal)
Topologia	Sem transformador
Resfriamento	Resfriamento de ar inteligente
Grau de proteção	IP66
Umidade relativa	0~100%

Modelo / Especificações	MAX 75KTL3-XL2
Conexão CC	H4/ MC4 (opcional)
Conexão CA	Terminal OT/DT
Interfaces	
Visor	LED/WIFI+APP
RS485/USB	Sim
PLC/GPRS/4G	Opcional
Garantia; 5/10 anos	Opcional
Certificados e aprovações	
Regulação da rede	AS/NZS 4777.2,CEI 0-21,CEI 016,VDEARN 4105, DIN V VDE V 0126-1-1,UTE C 15-712-1,EN 50438, IEC 60068,IEC 61683,IEC 62116,IEC 61727, MEA,PEA,DRRG/DEWA:2016,BDEW,G59/3
EMC	EN61000-6-2,EN61000-6-4
Segurança	IEC/EN62109 1,IEC/EN62109-2
Observação 1: Se, com função de fonte de alimentação CA, o autoconsumo à noite for inferior a 15W.	

1.Para conectar os módulos solares ao MAX 50-75KTL3-XL2, obter eficiência máxima e vida útil prolongada, certifique-se de seguir a faixa de tensão de carga total mostrada no datasheet.
2.O sistema sofrerá uma redução se a tensão fotovoltaica estiver fora da faixa de tensão de carga total.

Modelo / Especificações	MAX 100KTL3-X2 LV	MAX 110KTL3-X2 LV	MAX 120KTL3-X2 LV	MAX 125KTL3-X2 LV
Dados de entrada (CC)				
Tensão CC máxima	1100V			
Tensão de partida	195V			
Tensão nominal	600V			
Faixa de tensão MPP	180V-1000V			
Faixa de tensão MPPT de carga total	550V-850V	550V-850V	600V-850V	600V-850V
Qtde. Rastreadores MPP	8			
Qtde. de conjuntos FV por rastreadores MPP	2			
Corrente máx. de entrada por rastreadores MPP	45A			
Corrente máx. curto-circuito por rastreadores MPP	56.5A			
Categoria de sobretensão CC	Categoría II			
Dados de Saída (CA)				
Potência nominal CA	100kW	110kW	120kW	125kW
Máx. Potência aparente CA	110kVA	121kVA	132kVA	137.5kVA
tensão/faixa CA nominal	220V/380V 340-440VAC			
frequência/faixa CA rede	50/60HZ 45~55Hz/55~65Hz			
Corrente máxima de saída	167.1A@380V 158.8A@400V	183.8A@380V 174.6A@400V	200.5A@380V 190.5A@400V	208.9A@380V 198.5A@400V
Fator de potência (@nominal)	>0.99			
Corrente de partida máxima/duração	20KA/tr:8us,tf:20us			
Saída facultativa máxima/duração	400A/30us			
Fator de potência ajustável	0,8inicial... 0,8retardo			
THDi	<3%			
Tipo de conexão da rede CA	3W/N/PE			

Modelo / Especificações	MAX 100KTL3-X2 LV	MAX 110KTL3-X2 LV	MAX 120KTL3-X2 LV	MAX 125KTL3-X2 LV
Categoria de sobretensão CA	Categoria III			
eficiência				
Eficiência máx.	98,8%			
Euro-eta	98,4%	98,5%	98,5%	98,5%
Dispositivos de proteção				
Proteção de polaridade reversa CC	Sim			
Chave CC	Sim			
Proteção contra sobretensão CC	Tipo II			
Monitoramento de resistência de isolamento	Sim			
Proteção contra sobretensão CA	Sim			
Monitoramento de rede	Sim			
Proteção antirrestrição	Sim			
Unidade de monitoramento de corrente residual	Sim			
Monitoramento dos conjuntos	Sim			
Função anti-PID	Opcional			
Proteção AFCI	Sim			
Dados gerais				
Dimensão (L/A/P) em mm	970*640*345mm			
Corrente de partida máxima/duração	20KA/tr:8us,tf:20us			
Peso	84kg			
Faixa de temperatura operacional	−30°C ~ +60°C			−25°C ~ +60°C
Altitude	4000m			
Consumo interno	<1W(Notal)			
Topologia	Sem transformador			

Modelo / Especificações	MAX 100KTL3-X2 LV	MAX 110KTL3-X2 LV	MAX 120KTL3-X2 LV	MAX 125KTL3-X2 LV
Resfriamento	Resfriamento inteligente a ar			
Grau de proteção	IP66			
Umidade relativa	0~100%			
Conexão CC	H4/MC4 (opcional)			
Conexão CA	Terminal OT/DT			
Interfaces				
Visor	LED/WIFI+APP			
RS485/USB	Sí			
PLC/GPRS/4G	Opcional			
Garantia: 5/10 anos	Opcional			
Certificados e aprovações				
Regulamentos para rede	AS/NZS 4777.2,CEI 0-21,CEI 016,VDEARN 4105, DIN V VDE V 0126-1-1,UTE C 15-712-1,EN 50438, IEC 60068,IEC 61683,IEC 62116,IEC 61727, MEA, PEA, DRRG/DEWA:2016, BDEW,G59/3			
EMC	EN61000-6-2,EN61000-6-4			
Segurança	IEC/EN62109 1,IEC/EN62109-2			
Observação 1: Se, com função de fonte de alimentação CA, o autoconsumo à noite for inferior a 15W.				

Descomissionamento 11

Se o inversor não for operar no futuro, ele precisará ser descartado adequadamente. As etapas são as seguintes:
1>Desconecte o curto-circuito CA externo e evite a reconexão devido a operação incorreta.
2> Coloque a chave CC na posição "OFF".
3> Aguarde pelo menos 5 minutos até que a descarga dos capacitores internos esteja concluída. 4> Desconecte o conector CA.
5> Desconecte o conector CC.
6> Retire o inversor da parede.
7> Descarte o inversor

11.1 Descarte do Inversor da Família MAX-XL2 e MAX-X2

	Não descarte inversores da série MAX juntamente com o lixo doméstico. Faça-o de acordo com os regulamentos de descarte de lixo eletrônico que se aplicam no local da instalação naquele momento. Certifique-se de que a unidade antiga e todos os acessórios, onde aplicável, sejam descartados de maneira adequada.

Garantia de Qualidade 12

Consulte o arquivo relacionado.

13 Entre em Contato Conosco

Se você tiver problemas técnicos com nossos produtos, entre em contato com o instalador ou com a Growatt, forneça as informações abaixo para obter um melhor suporte.

1> Tipo do inversor
2> Número de série do inversor
3> Código de erro do inversor
4> Status do LED do inversor
5> Tensão de entrada CC do inversor (informações dos módulos)
6> Método de comunicação do inversor

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.
4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park, Hangcheng Blvd, Bao'an District, Shenzhen, China

E service@growatt.com
W en.growatt.com

GROWATT NEW ENERGY BRAZIL LTDA
no 7° andar do Ediffcio Absoluto, situado na Rua das Figueiras n° 501, Bairro┘ardim, Santo Andre, SP

T 0800 400 3500
E br.service@growatt.com (service)
E info@growatt.com (sales)
W br.growatt.com

CNPJ: 48.767.083/0001-75

Baixar Manual

Growatt New Energy

Shenzhen Growatt New Energy Co., Ltd.
4-13/F, Building A, Sino-German (Europe) Industrial Park, Hangcheng Blvd, Bao'an District, Shenzhen, China

E service@growatt.com
W en.growatt.com

GROWATT NEW ENERGY BRAZIL LTDA
no 7° andar do Ediffcio Absoluto, situado na Rua das Figueiras n° 501, Bairro┘ardim, Santo Andre, SP

T 0800 400 3500
E br.service@growatt.com (service)
E info@growatt.com (sales)
W br.growatt.com

CNPJ: 48.767.083/0001-75

GR-UM-260-G-06 (PN: 044.0100205)