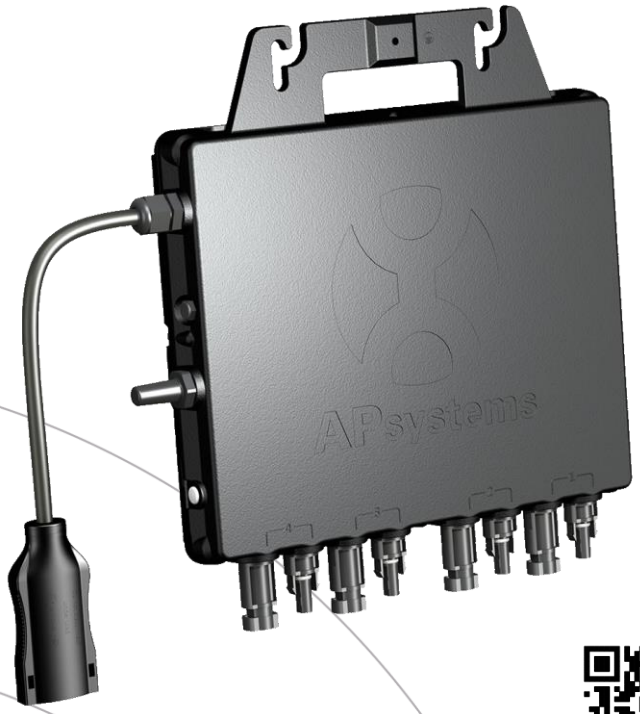
Instalação / Manual de Usuário

Microinversor QS1 APsystems

REV01 05/2019 PT-BR



Please scan the QR code to get mobile app and more support to help the installation

(For LATAM)

ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.
latam.APsystems.com

APsystems Guadalajara:
AV. Lazaro Cardenas 2850-5º Piso, Colonia Jardines del Bosque
P. 44520, Guadalajara, Jalisco
TEL: 52 (33) -3188-4604 EMAIL: info.latam@APsystems.com

Translated by Ecori Brazil – PT-BR REV01 - 05/2019
Tradução: Valter Diego Souza da Silva
Revisão: Mariani dos Santos Pereira
© Todos direitos Reservados
© All Rights Reserved

Índice

1.Instruções importantes de segurança 2
1.1 Instruções de Segurança 2
1.2 Declaração de Interferência de Rádio. 3
1.3 Símbolos presentes no equipamento, no display ou no manual. 4
2.Introdução ao Sistema de Microinversores APsystems 5
3. Introdução ao Microinversor QS1 da APsystems 7
4. Instalação do Sistema de Microinversor da APsystems 8
4.1 Componentes adicionais de Instalação do microinversor da APsystems 8
4.2 Peças e ferramentas necessárias para a instalação 8
4.3 Procedimentos de instalação 9
4.3.1 Passo 1 – Verifique se a tensão da rede é compatível com a tensão do equipamento 9
4.3.2 Passo 2 – Distribuição do cabo tronco 9
4.3.3 Passo 3 – Fixar o microinversor APsystems à estrutura 9
4.3.4 Passo 4 – Aterrar o sistema 9
4.3.5 Passo 5 – Conectar o microinversor APsystems ao cabo tronco 10
4.3.5 Passo 5 – Instalar o END CAP ao final do cabo tronco 11
4.3.6 Passo 6 – Conectar os módulos fotovoltaico ao microinversor APsystems 11
4.3.7 Passo 7 – Preencha o mapa de instalação APsystems 12
5.Instruções de Operação dos Microinversores 14
6. Solução de problemas 15
6.1 Indicadores de status e reporte de erros 15
6.1.1 LED de partida 15
6.1.2 LED de operação 15
6.1.3 Erro de GFDI 15
6.1.4. Outras falhas 15
6.2 Solução de problemas de um microinversor APsystems não operacional 16
6.3 Manutenção 16
7. Substituição de um Microinversor 17
Siga o procedimento para substituir um microinversor APsystems com falha 17
8. Dados Técnicos 18
8.1 Datasheet do Microinversor QS1 19
9. Diagrama de Ligação 21
9.1 Diagrama de Ligação – Monofásico (México) 21
9.2 Diagrama de Ligação – Monofásico (Brasil) 22
10. QS1 Acessórios 23
10.1 Diagrama de Ligação 23
10.2 Sumário de Acessórios (México) 24
10.3 Sumário de Acessórios (Brasil) 25

1.Instruções importantes de segurança

Este manual contém informações importantes à serem seguidas em uma instalação ou manutenção do sistema fotovoltaico com microinversores APsystems ligados à rede. Para reduzir o risco de choques elétricos e garantir a segurança da instalação e operação dos microinversores APsystems, os seguintes símbolos aparecem ao longo deste documento para indicar condições perigosas e instruções de segurança importantes. As especificações estão sujeitas a mudanças sem aviso prévio – Por favor, verifique se você utiliza a versão mais recente em www.APsystems.com.

⚠ WARNING

Indica situações quando não seguidas podem causar falha de hardware ou perigo à equipe se não propriamente aplicada. Seja cauteloso quando executar esta tarefa.

NOTICE

Isso indica informações importantes para a operação otimizada do microinversores. Siga estas instruções de perto

1.1 Instruções de Segurança

- ✓ **NÃO** desconecte o módulo fotovoltaico do microinversor APsystems, antes de desconectar a alimentação CA.
- ✓ Apenas profissionais qualificados devem realizar a instalação ou troca dos microinversores APsystems.
- ✓ Realizar todas as instalações elétricas de acordo com as normas regulamentadoras locais
- ✓ Antes de instalar ou utilizar o microinversor APsystems, por favor leia todas as instruções e marcações de aviso nos documentos técnicos, no sistema de microinversores APsystems e nos módulos fotovoltaicos.
- ✓ Esteja ciente de que a carcaça do microinversor APsystems é o dissipador de calor e pode atingir uma temperatura de 80°C. Para reduzir o risco de queimaduras, não toque na carcaça do microinversor.
- ✓ **NÃO** tente reparar o microinversor APsystems. Se falhar, entre em contato com o suporte ao cliente da APsystems para obter um número de RMA e iniciar o processo de substituição. Danificar ou abrir o microinversor APsystems anulará a garantia.
- ✓ Cuidado!

  O condutor externo do aterramento de proteção é conectado ao terminal de aterramento do inversor através do conector CA. Ao conectar, conecte o conector CA primeiro para garantir o aterramento do inversor e faça as conexões CC. Ao desconectar, desconecte a CA abrindo primeiro o disjuntor do circuito derivado, mas mantenha o condutor de aterramento de proteção no disjuntor do circuito derivado conectado ao inversor e, em seguida, desconecte as entradas CC.
- ✓ Instale dispositivos de comutação de isolação no lado CA do inversor.

1.Instruções Importantes de Segurança

1.2 Declaração de Interferência de Rádio.

O equipamento pode irradiar energia de radiofrequência e isso pode causar interferência prejudicial às comunicações de rádio, caso não siga as instruções ao instalar e usar o equipamento. Mas não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à recepção de rádio ou televisão, as seguintes medidas podem resolver os problemas:

A) Realoque a antena receptora e mantenha-a bem longe do equipamento

B) Consulte o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Alterações ou modificações não expressamente aprovadas pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

1. Instruções Importantes de Segurança

1.3 Símbolos presentes no equipamento, no display ou no manual.

APsystems	Marca comercial
	Cuidado, risco de choque elétrico
	Cuidado, superfície quente.
	Atenção, perigo! Este dispositivo é conectado diretamente com geradores de eletricidade e rede pública.
Pessoal Qualificado	Pessoa adequadamente aconselhada ou supervisionada por uma pessoa com conhecimentos técnicos para capacitá-lo a perceber os riscos e evitar os riscos que a eletricidade pode criar. Para as informações de segurança deste manual, uma "pessoa qualificada" é alguém que está familiarizado com os requisitos de segurança, sistemas elétricos e EMC, e está autorizado a energizar, aterrar e identificar equipamentos, sistemas e circuitos de acordo com as normas estabelecidas e procedimentos de segurança. O inversor e o sistema de terminais só podem ser comissionados e operados por pessoal qualificado.

2.Introdução ao Sistema de Microinversores APsystems

O microinversor APsystems é usado em aplicações interativas com a rede elétrica, compostas de três elementos-chave.

- Microinversor APsystems
- Unidade de Comunicação de Energia APsystems (ECU)
- Monitor e Analisador de Energia (EMA) online da APsystems.

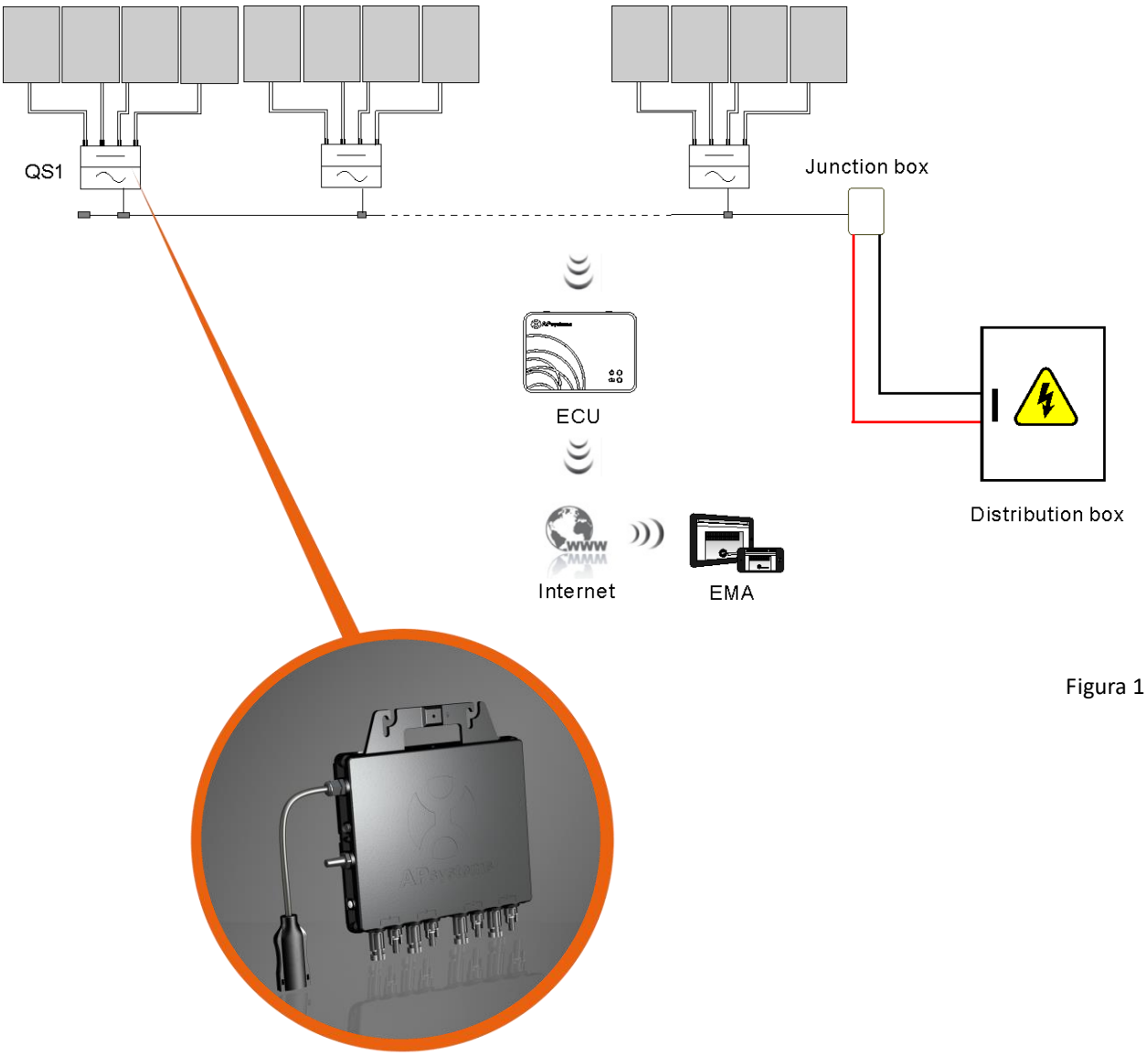


Figura 1

2.Introdução ao Sistema de Microinversores APsystems

Este sistema integrado melhora a segurança, maximiza a produção de energia solar, aumenta a confiabilidade do sistema e simplifica o projeto, instalação, manutenção e gerenciamento do sistema fotovoltaico.

Microinversores da APsystems maximizam a produção de energia fotovoltaica

Cada módulo fotovoltaico possui controles MPPT (Rastreador de Ponto de Potência Máxima) individuais, que garantem que a energia máxima seja extraída dos módulos, independentemente do desempenho dos outros módulos fotovoltaicos no sistema. Quando módulos fotovoltaicos no sistema são afetados por sombra, poeira, orientação ou qualquer situação na qual um módulo tenha um desempenho inferior, em outras unidades, o microinversor da APsystems garante o melhor desempenho do sistema, maximizando o desempenho de cada módulo dentro dele.

Mais confiável do que inversores centrais ou string

O sistema microinversor distribuído pela APsystems garante que nenhum ponto único de falha do sistema influencie em todo o sistema fotovoltaico. Os microinversores da APsystems são projetados para operar com potência máxima em temperaturas ambiente externas de até 65°C. A carcaça do inversor foi projetada para instalação externa e atende à classificação de gabinete ambiental Tipo 6.

Simples Instalação

Você pode instalar módulos fotovoltaicos individualmente em qualquer configuração de quantidade, orientação, diferentes marcas e potências (cheque nosso verificador online de módulos compatíveis chamado E-decider ou entre em contato com a APsystems).

Sistema inteligente de monitoramento e análise do Sistema

A Unidade de Comunicação de Energia (ECU) da APsystems é instalada simplesmente conectando-a a qualquer tomada de parede e fornecendo uma conexão Ethernet ou Wi-Fi ao roteador ou modem de banda larga. Depois de instalar e configurar a ECU (consulte o manual da ECU), a rede completa de micros inversores APsystems se reportará automaticamente ao servidor do Monitor e Analisador de Energia (EMA) online da APsystems. O software EMA exibe tendências de desempenho, informa sobre eventos anormais e controla o desligamento do sistema quando é necessário. (Veja o manual da ECU para instruções.)

3. Introdução ao Microinversor QS1 da APsystems

Os microinversores QS1 da APsystems se conectam à rede monofásica e também podem usar vários microinversores da APsystems na forma de seguimentos monofásicos para obter uma rede trifásica e operam com a maioria dos módulos fotovoltaicos de 60 e 72 células. Entre em contato com o atendimento ao cliente da APsystems para verificar a compatibilidade. Para obter mais informações, consulte a página de Dados Técnicos (p.18) deste manual ou acesse o site da APsystems para obter uma lista de painéis solares compatíveis com os microinversores APsystems: www.APsystems.com

Modelo	Rede AC	Módulo FV	Conector do módulo
QS1-NA-MX	60Hz/240V	60,72 Cell	Tipo MC-4 ou Customizado
QS1-BR	60Hz/220V	60,72 Cell	Tipo MC-4 ou Customizado

4. Instalação do Sistema de Microinversor da APsystems

Um sistema fotovoltaico usando microinversores APsystems é simples de instalar. Cada microinversor é facilmente montado no suporte fotovoltaico, diretamente abaixo do (s) módulo (s) fotovoltaico (s). Cabos CC de baixa tensão conectam-se diretamente do módulo fotovoltaico ao microinversor, eliminando o risco de alta tensão CC.

A instalação deve estar em conformidade com os regulamentos locais e normas técnicas.

⚠ WARNING

① Realize todas as instalações elétricas de acordo com as normas técnicas locais.

② Esteja ciente de que apenas profissionais qualificados devem instalar e / ou substituir os microinversores da APsystems.

③ Antes de instalar ou usar um microinversor APsystems, leia todas as instruções e avisos nos documentos técnicos e no próprio sistema Microinversor da APsystems, bem como no painel fotovoltaico.

④ Esteja ciente de que a instalação deste equipamento inclui o risco de choque elétrico.

⑤ Não toque nas partes energizadas do sistema, incluindo o painel fotovoltaico, quando o sistema estiver conectado à rede elétrica.

🔔 NOTICE

Recomendamos enfaticamente que instale dispositivos de proteção contra surtos na caixa do medidor dedicado.

4.1 Componentes adicionais de Instalação do microinversor da APsystems

- End cap para cabo tronco (vendido separadamente)
- Y-CONN Cap para cabo tronco (vendido separadamente)
- Ferramenta de destrave do cabo tronco (vendido separadamente)

4.2 Peças e ferramentas necessárias para a instalação

Além do seu painel fotovoltaico e do hardware associado, você precisará dos seguintes itens:

- Uma caixa de junção de conexões CA.
- Hardware de montagem adequado para estrutura de módulos.
- Soquetes e chaves para montagem de ferragens.

4. Instalação do Sistema com Microinversor APsystems

4.3 Procedimentos de instalação

4.3.1 Passo 1 – Verifique se a tensão da rede é compatível com a tensão do equipamento

4.3.2 Passo 2 – Distribuição do cabo tronco

a. O cabo tronco é colocado na posição correta do inversor

b. Insira uma extremidade do cabo tronco na caixa de junção da rede AC.

c. Conecte os condutores do cabo tronco: **L - PRETO; L – VEMELHO (México), L - MARROM; N – AZUL (Brasil).**

WARNING

O código de cores da fiação pode ser diferente de acordo com a regulamentação local, verifique todos os fios da instalação antes de conectar ao barramento CA para garantir que eles correspondam. O cabeamento errado pode danificar irremediavelmente os microinversores, um problema que não é coberto pela garantia.

4.3.3 Passo 3 – Fixar o microinversor APsystems à estrutura

a. Marque a localização do microinversor na estrutura, com relação à caixa de derivação do módulo fotovoltaico ou a quaisquer outras obstruções.

b. Monte um microinversor em cada um desses locais usando o hardware recomendado pelo fornecedor da estrutura dos módulos. Quando instalar o microinversor, o terminal de aterramento deve estar voltado para a estrutura.

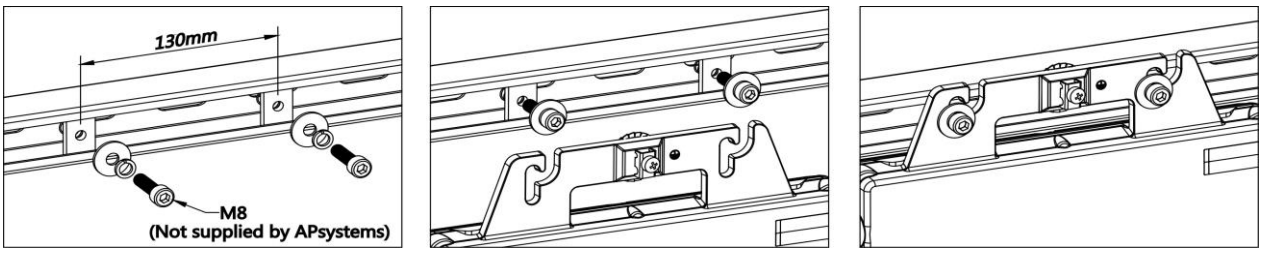


Figura 2

WARNING

Antes de instalar qualquer um dos microinversores, verifique se a tensão da rede elétrica no ponto de conexão comum corresponde à classificação de tensão na etiqueta do microinversor.

WARNING

Não coloque os microinversores (incluindo conectores CC e CA) expostos ao sol, chuva ou neve, mesmo entre os módulos. Deixe um mínimo de 3/4"(1,5 cm) entre o teto e a parte inferior do microinversor para permitir um fluxo de ar adequado. O microinversor instalado na estrutura deve ser aterrado de maneira confiável.

4.3.4 Passo 4 – Aterrar o sistema

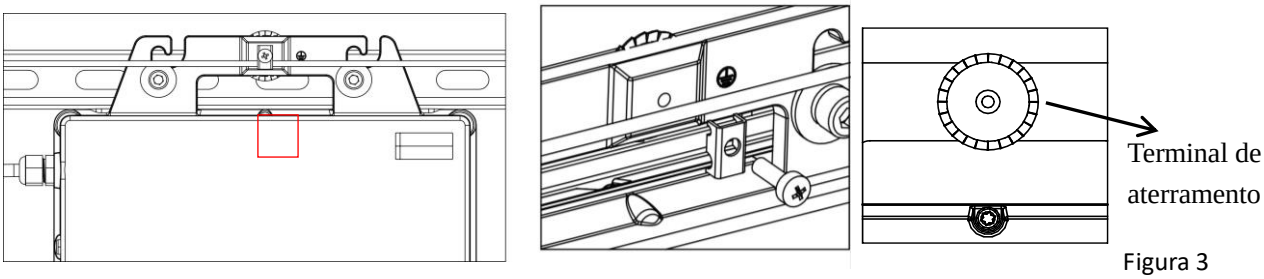


Figura 3

4.3.5 Passo 5 – Conectar o microinversor APsystems ao cabo tronco

Empurre o conector CA microinversor para o conector do cabo tronco. Ouça pelo "Click".

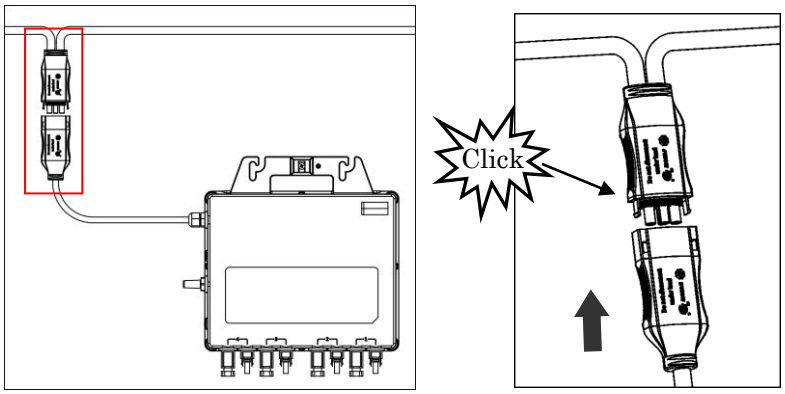


Figura 4

Recomendada: use a ferramenta de destrave do cabo tronco para soltar os conectores.

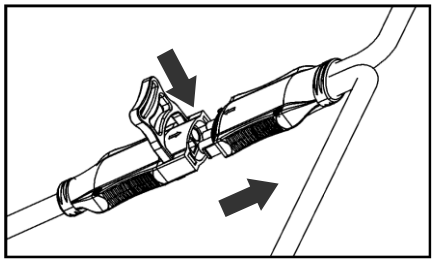
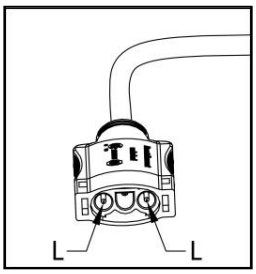


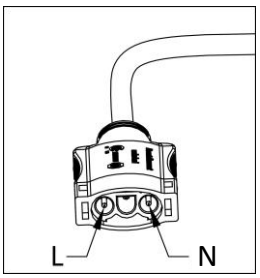
Figura 5

a. Verifique a folha de Dados Técnicos (p.18) para o número máximo permitido de microinversores em cada circuito de derivação CA.
b. Conecte o conector CA do microinversor ao cabo tronco

Interface do conector CA da seguinte forma.



México



Brasil

Figura 6

Cubra qualquer conector não utilizado com Y-CONN para cabo tronco para proteger os conectores.

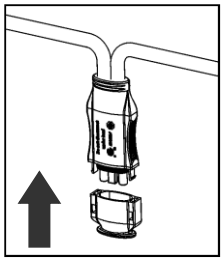
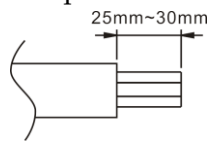


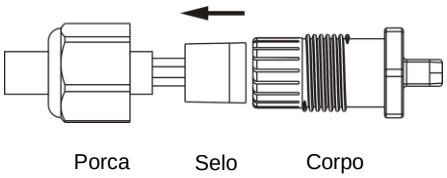
Figura 7

4.3.5 Passo 5 – Instalar o END CAP ao final do cabo tronco

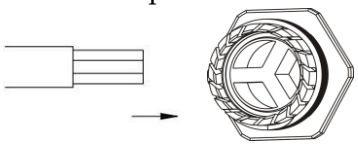
a. Decape o cabo



b. Insira a extremidade do cabo no selo.



c. Insira os fios no prensa-cabo.



d. Rode a porca de 3.3N m até que mecanismo chegue até a base

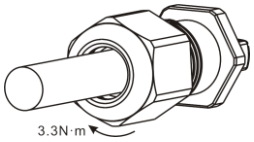
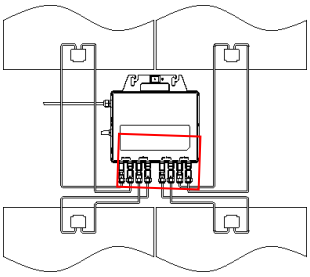


Figura 8

4.3.6 Passo 6 – Conectar os módulos fotovoltaico ao microinversor APsystems



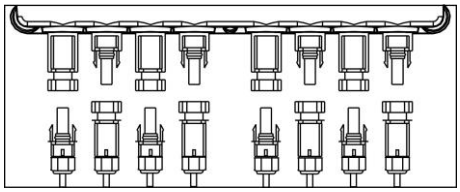


Figura 9

NOTICE

Ao conectar os cabos CC, o microinversor deve imediatamente piscar em verde três vezes. Isso acontecerá assim que os cabos forem conectados e mostrará que o microinversor está funcionando corretamente. Toda esta função de verificação será iniciada e terminada dentro de 5 segundos após a conexão da unidade, por isso preste muita atenção a estas luzes ao conectar os cabos CC.

WARNING

Verifique novamente para certificar-se de que toda a fiação de CA e CC foi instalada corretamente. Certifique-se de que nenhum dos cabos CA e/ou CC esteja preso ou danificado. Certifique-se de que todas as caixas de junção estejam bem fechadas.

4.3.7 Passo 7 – Preencha o mapa de instalação APsystems

Preencha as Placas de Registro do APsystems, que fornecem informações do sistema e o mapa de instalação. Sinta-se à vontade para fornecer seu próprio layout se for necessário um mapa de instalação maior ou mais complexo. O mapa de layout fornecido é projetado para acomodar rótulos na orientação vertical ou horizontal para atender a todas as conexões fotovoltaica do campo.

a. Cada microinversor da APsystems possui etiquetas de número de série removíveis.
b. Retire os rótulos, cole um no respectivo local no mapa de instalação da APsystems e preencha 1,2 no rótulo abaixo, de acordo com o layout no telhado.
c. Cole a outra etiqueta de número de série na estrutura do módulo fotovoltaico, para facilitar a visualização da posição do microinversor.

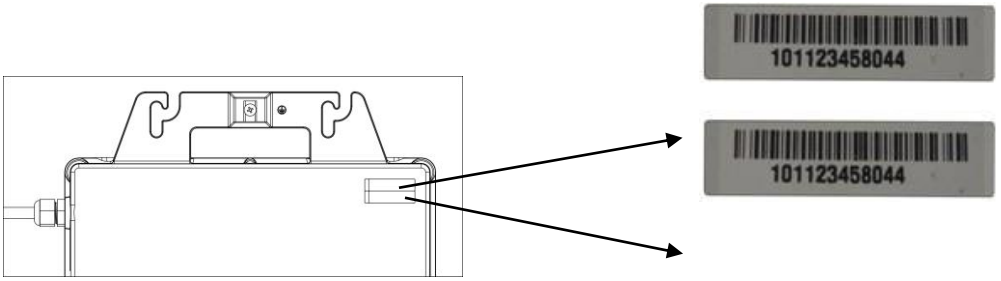


Figura 10

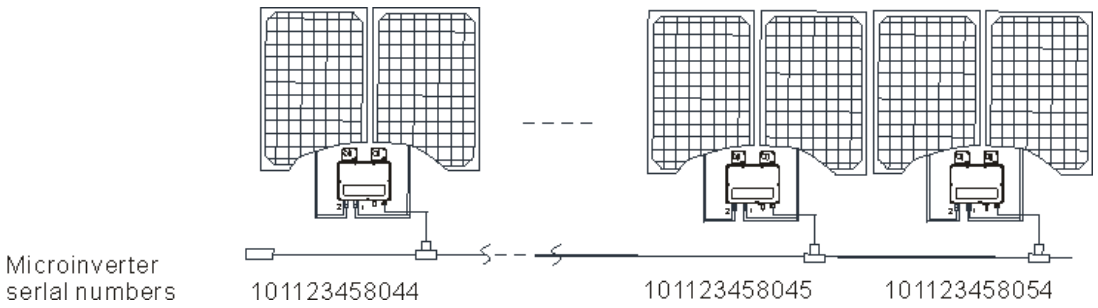


Figura 11

4. Sistema de Instalação do Microinversor APsystems

Cartão de garantia Microinversor APsystems & Unidade Comunicadora de Energia

O mapa de instalação da APsystems é um diagrama do real posicionamento de cada microinversor em sua instalação fotovoltaica. Cada microinversor APsystems tem um adesivo removível de número de série, localizado na carcaça do equipamento. Retire a etiqueta e fixe-a em seu respectivo lugar no mapa de instalação da APsystems.
Modelo de mapa de instalação.

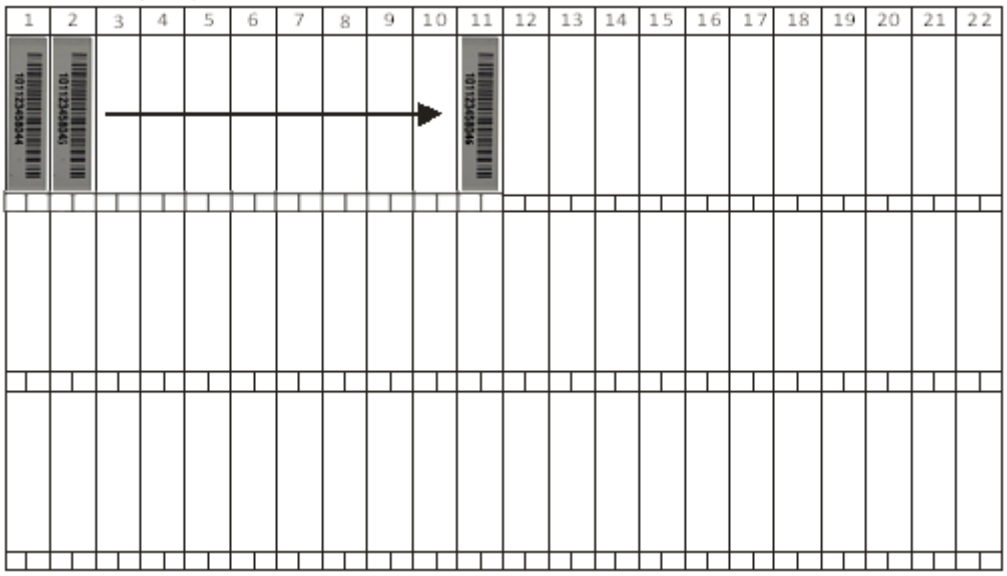


Figura 12

NOTICE

① A disposição dos números de série dos inversores no cartão de garantia é adequada apenas para arranjos gerais.
② O cartão de garantia está localizado na última página deste manual.
③ Você pode usar o Scanner ou o telefone celular para escanear os números de série no mapa quando estiver configurando o ECU (veja o manual do ECU).
④ Usando o aplicativo móvel da APsystems, ArrayApp pode tornar a instalação e o registro muito mais simples.

5. Instruções de Operação dos Microinversores

Para operar o sistema fotovoltaico com microinversores APsystems:

1. Ligue o disjuntor de CA em cada circuito de derivação CA de microinversor.

2. Ligue o disjuntor principal da rede elétrica. Seu sistema começará a produzir energia após um tempo de espera de dois minutos.

3. As unidades devem começar a piscar em verde a cada 2 segundos, cinco minutos depois de ligar o disjuntor de CA. Isso significa que eles estão produzindo energia normalmente, mas ainda não se conectaram à ECU. Depois que a ECU tiver sido conectada, a configuração reconhece os microinversores, eles começarão a piscar em verde a cada 10 segundos.

4. Conecte a ECU e siga as instruções de acordo com o manual da ECU

5. Os microinversores da APsystems começarão a enviar dados de desempenho para a ECU. O tempo necessário para que todos os microinversores no sistema se reportem a ECU irá variar com o número de microinversores no sistema. Você pode verificar o funcionamento adequado dos microinversores da APsystems através da ECU. Consulte o Manual de Instalação e Operação da ECU para mais informações.

6. Solução de problemas

O pessoal qualificado pode usar as seguintes etapas de solução de problemas, se o sistema fotovoltaico não operar corretamente:

6.1 Indicadores de status e reporte de erros

6.1.1 LED de partida

Uma luz vermelha rápida seguida de três piscadas verdes curtas quando a energia CC é aplicada pela primeira vez ao microinversor indica uma inicialização bem-sucedida do microinversor.

6.1.2 LED de operação

Verde lento intermitente (tempo de 10 seg.) - Produzindo energia e comunicando com a ECU.

Verde rápido intermitente (tempo de 2 seg.) - Produzindo energia e não se comunicando com a ECU por mais de 60 minutos.

Vermelho intermitente – Não está produzindo Energia.

Vermelho estático – Falha de aterramento.

6.1.3 Erro de GFDI

Um LED vermelho estático indica que o microinversor detectou um erro GFDI (Ground Fault Interrupter) no sistema fotovoltaico. A menos que o erro GFDI tenha sido apagado, o LED permanecerá vermelho e a ECU continuará reportando a falha. Depois que o erro de falta à terra for corrigido, siga as instruções no Manual de Instalação e Operação da ECU para limpar este relatório de erros GFDI.

6.1.4. Outras falhas

Todas as outras falhas são reportadas à ECU. Consulte o Manual de Instalação e Operação da ECU para obter uma lista de falhas adicionais e procedimentos de solução de problemas.

⚠ WARNING

Apenas pessoal qualificado deve lidar diretamente com o microinversor da APsystems.

⚠ WARNING

① Nunca desconecte os conectores de fio CC sob carga. Assegure-se de que nenhuma corrente esteja fluindo nos fios CC antes de desconectar.
② Sempre desconecte a energia CA antes de desconectar os fios do módulo fotovoltaico do microinversor APsystems.
③ O microinversor da APsystems é alimentado por energia CC do módulo fotovoltaico. DEPOIS de desconectar a energia CC, ao reconectar os módulos fotovoltaicos ao microinversor, certifique-se de observar os três flashes de LEDs curtos.

6. Solução de problemas

6.2 Solução de problemas de um microinversor APsystems não operacional

Existem duas possíveis áreas gerais de problemas:

A. O próprio microinversor pode estar tendo problemas.
B. O microinversor está funcionando bem, mas está tendo problemas para se comunicar com a ECU. Os itens abaixo se referem as questões do microinversor, não problemas de comunicação (abordados no manual da ECU).

Uma maneira rápida de saber se o problema é o microinversor ou um problema de comunicação com a ECU:

1. **Diagnosticando a partir do microinversor**: um LED vermelho
   a. O LED vermelho piscando significa problema de microinversores ou problema de conexão CA.
   b. O LED vermelho estático significa erro de aterramento.

2. **Diagnosticar a partir do ECU:**
   a. **Exibição sem dados:** Este é provavelmente um problema de comunicação - não um problema de microinversor.
   b. **Problemas com exibição errática:** Os dados são exibidos por algum período e, em seguida, nenhum dado é exibido: provavelmente, um problema de comunicação.
   c. **0 watts ou 2 watts:** Possivelmente um problema de microinversor.
   d. **Exibição de dados erráticos** que não está coordenando com exibições de dados de outras unidades: provavelmente um problema de microinversor.

Solucionar problemas de um microinversor APsystems não operacional, siga as etapas abaixo, em ordem:

1. Verifique se a tensão e a frequência da rede elétrica estão dentro dos intervalos mostrados na seção Dados Técnicos deste manual.
2. Verifique a conexão com a rede elétrica. Verifique se a energia da rede elétrica está presente no microinversor em questão, removendo a CA e depois a energia CC. **Nunca desconecte os fios CC enquanto o microinversor estiver produzindo energia.**
3. Reconecte os conectores do módulo CC e observe três flashes de LED curtos.
4. Verifique a interconexão do circuito de derivação CA entre todos os microinversores.
5. Verifique se cada microinversor está energizado pela rede elétrica conforme descrito na etapa anterior.
6. Certifique-se de que qualquer disjuntor CA esteja funcionando corretamente e esteja desligado.
7. Verifique as conexões CC entre o microinversor e o módulo fotovoltaico.
8. Verifique se a tensão CC do módulo fotovoltaico está dentro da faixa permitida mostrada nos Dados técnicos deste manual.
9. Se o problema persistir, ligue para o Atendimento ao Cliente da APsystems.

⚠ WARNING

Não tente reparar o Microinversor APsystems. Se os métodos de solução de problemas falharem, devolva o Microinversor ao seu distribuidor para substituição.

6.3 Manutenção

Não necessita de manutenção.

7. Substituição de um Microinversor

Siga o procedimento para substituir um microinversor APsystems com falha

A. Desconecte o microinversor APsystems do módulo fotovoltaico, na ordem mostrada abaixo:
   1. Desconecte o CA desligando o disjuntor do circuito.
   2. Desconecte o conector CA do microinversor do cabo tronco AC.
   3. Desconecte os conectores CC do módulo fotovoltaico do microinversor.
   4. Remova o microinversor da estrutura do sistema fotovoltaico

B. Instale um microinversor substituto na estrutura. Lembre-se de observar a luz LED piscando assim que o novo microinversor estiver conectado aos cabos CC.

C. Conecte o cabo CA do microinversor novo ao cabo tronco CA.

D. Feche o disjuntor do circuito e verifique a operação do microinversor substituto

8. Dados Técnicos

WARNING

① Certifique-se de verificar se as especificações de tensão e corrente do módulo fotovoltaico correspondem às do microinversor. Consulte a folha de dados ou o manual do usuário que pode ser baixado do site da APsystems www.APsystems.com.

② Você deve verificar a correspondência da faixa de tensão de operação CC do módulo fotovoltaico com a faixa de tensão de entrada permitida do microinversor APsystems.

③ A tensão máxima em circuito aberto do módulo fotovoltaico não deve exceder a tensão de entrada máxima especificada dos sistemas APsystems.

8.1 Datasheet do Microinversor QS1

Região	LATAM	
Modelo	**QS1-NA-MX**	**QS1-BR**
Dados de Entrada (DC)		
Faixa recomendada de potência do modulo fotovoltaico (STC)	250Wp-375Wp	
Faixa de Tensão do MPPT	22V-48V	
Faixa de Tensão de Operação	16V-55V	
Tensão Máxima de Entrada	60V	
Corrente de curto-circuito Máxima de Entrada	12A x 4	
Dados de Saída (AC)		
Máxima Potência Contínua de Saída	1200W	
Máxima Potência de Saída	1250W	
Tensão Nominal de Saída	240V/211V-264V	220V/176V-242V
Faixa de Tensão Ajustável de Saída	160-278V	
Corrente Nominal de Saída	5A	5.45A
Frequência Nominal de Saída	60Hz/59.3Hz-60.5Hz	60Hz/57.5Hz-62Hz
Faixa de Frequência Ajustável de Saída	55.1-64.9Hz	
Fator de Potência	>0.99	
Distorção Harmônica Total	<3%	
Corrente máxima de falha (AC) e duração	137 Ap, 0.78 ms de duração	
Proteção de Sobrecorrente Máxima de Saída	10A	
Eficiência		
Eficiência Máxima	96.5%	
Eficiência Nominal MTTP	99.5%	
Consumo de Energia Noturno	30mW	
Dados Mecânicos		
Faixa de Temperatura Ambiente de Operação	-40º F to +149 º F (-40 °C to +65 °C)	
Faixa de Temperatura de Armazenamento	-40 ºF to +185 ºF (-40 °C to +85 °C)	
Dimensões (L x A x P)	11.1” x 9.1” x 1.6”(281mm × 231mm × 41.3mm)	
Peso	9.9lbs(4.5kg)	
Corrente Máxima do Cabo Tronco	20A	
Tipo de Conector	Tipo MC4 ou Customizado	
Classificação de Proteção	Tipo 6	IP67
Refrigeração	Convecção Natural - Sem Ventoinhas	
Tensão de Interconexão de Utilidade e Limites de Disparos de Frequência e Tempos de Disparos	Veja NOTA 1 Abaixo	——
Limite de disparo e precisão do tempo de disparo	Tensão: +/-2V; Frequência: +/-0.1H; Tempo de disparo: Veja NOTA 1 Abaixo	——
Características		
Comunicação (Inversor com ECU)	Wireless Zigbee	
Tipo de Transformadores	Transformadores de Alta Frequência, Galvanicamente Isolado	
Monitoramento	Via EMA* Portal Online	
Garantia	Padrão 10 Anos	
Certificado e Conformidade		
Conformidade	UL1741;CSA C22.2 No.107.1-01; FCC Part15; ANSI C63.4;ICES-003;IEEE1547	ABNT NBR 16149:2013, ABNT NBR 16150:2013

8.1 Datasheet do Microinversor QS1

Nota 1: Tensão de interligação com a rede elétrica e limites de disparos de frequência e tempos de disparos

Limites de tensão e frequência para a interação de utilidade				
Condição	Fonte de serviço público simulado		Tempo máximo (sec.) (ciclos) a 60Hz antes da cessação de corrente para a utilidade simulada	Precisão do tempo de disparo
	Tensão (V)	Frequência (Hz)		
A	< 0.50 Vnor	Avaliada	160ms	+/-80ms
B	0.50 Vnor ≤ V < 0.88 Vnor	Avaliada	1000ms	+/-200ms
C	1.10 Vnor < V < 1.20 Vnor	Avaliada	1000ms	+/-200ms
D	1.20 Vnor ≤ V	Avaliada	160ms	+/-80ms
E	Avaliada	f > 60.5	160ms	+/-200ms
F	Avaliada	f < 59.3	160ms	+/-200ms

Especificações sujeitas a mudanças sem aviso prévio *2019/05/05 REV1.0*

© All Rights Reserved

9. Diagrama de Ligação

9.1 Diagrama de Ligação – Monofásico (México)

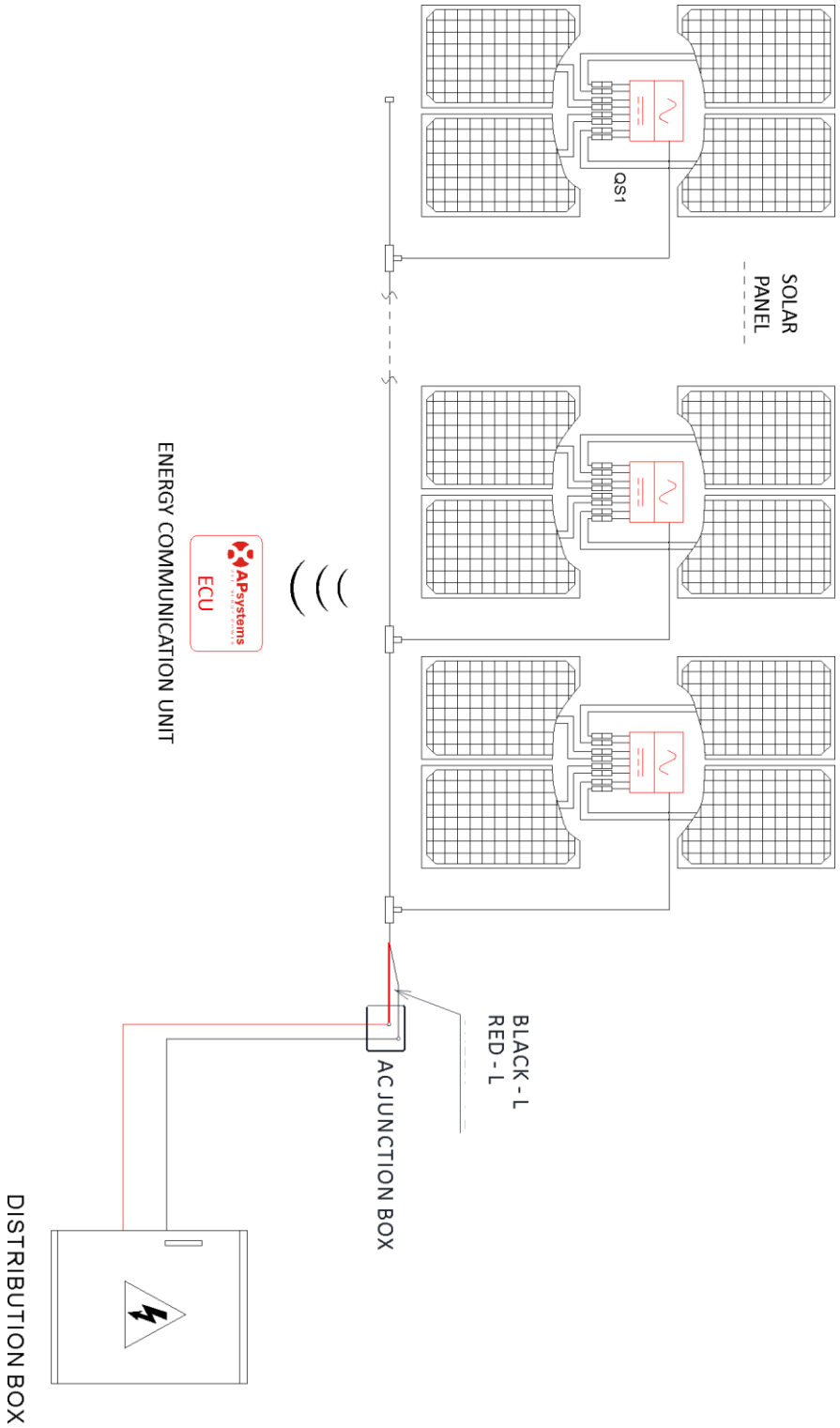


Figura 13

9. Diagrama de Ligação

9.2 Diagrama de Ligação – Monofásico (Brasil)

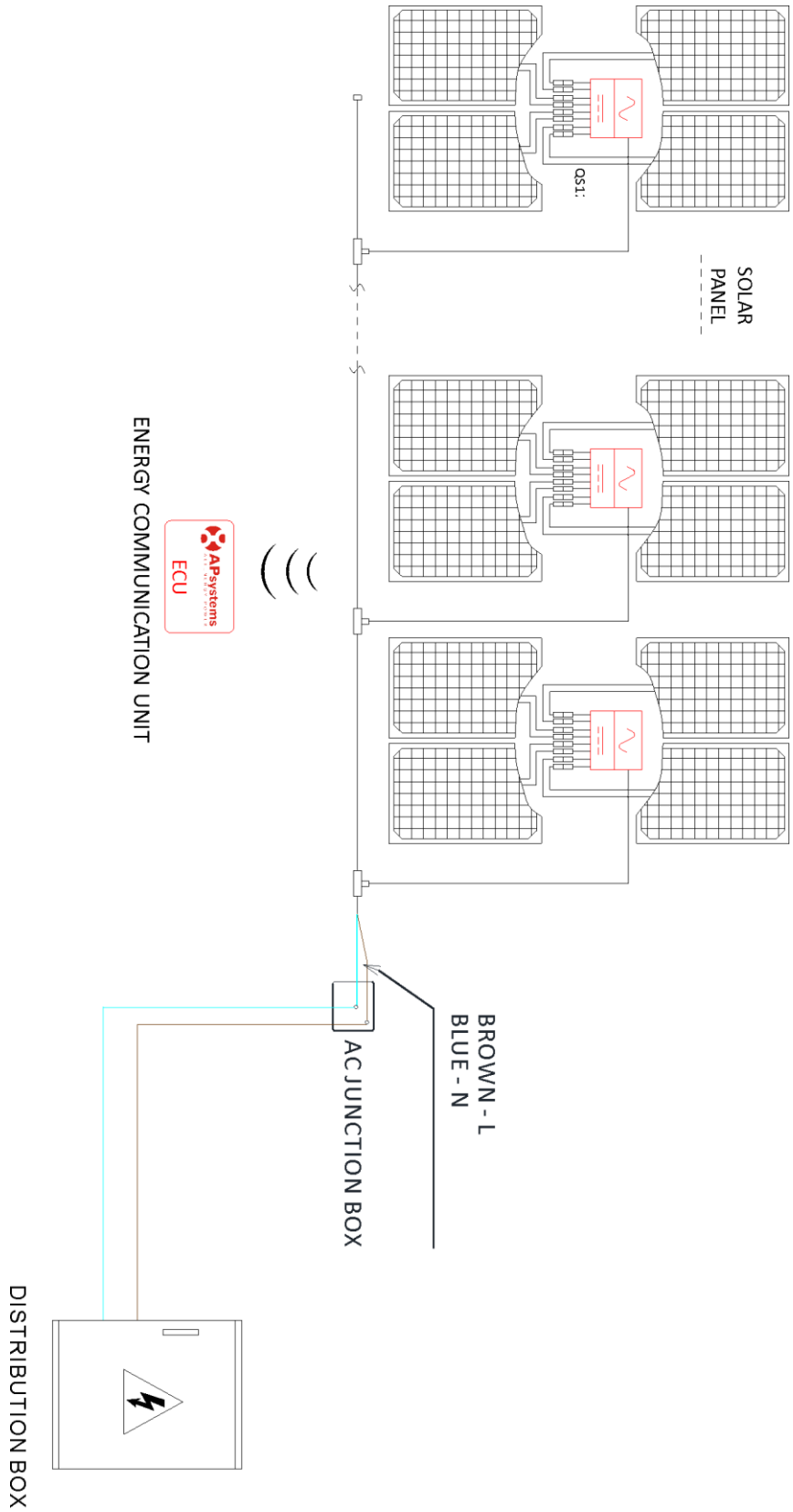
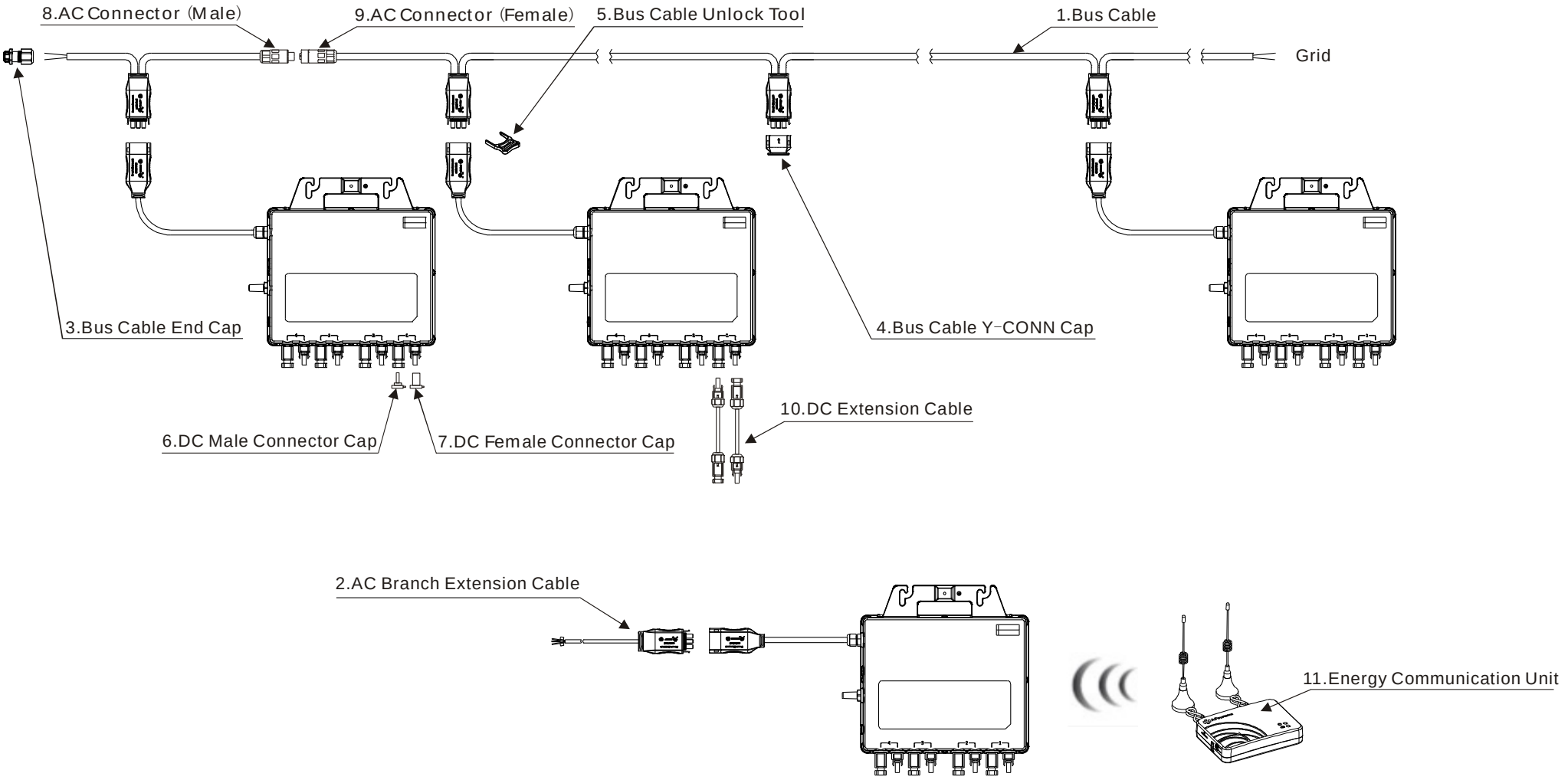


Figura 14

10. QS1 Acessórios

10.1 Diagrama de Ligação



10.2 Sumário de Acessórios (México)

Categoria		Part NO.	Nome	Foto
1	Bus Cable (Obrigatório)	2322304603	Y2 Bus Cable(12AWG,TCER,cUL,2m,BK-RD)	
2	AC Branch Extension Cable (Opcional)	——	Customized	
3	Bus Cable End Cap (Obrigatório)	2060700007	3/4-wire Bus Cable End Cap	
4	Bus Cable Y-CONN Cap (Opcional)	2061702007	Bus Cable Y-CONN Cap	
5	Bus Cable Unlock Tool (Obrigatório)	2352000001	Y Bus Cable Unlock Tool	
6	DC Male Connector Cap (Opcional)	2060401006	DC Male Connector Cap (MC4)	
7	DC Female Connector Cap (Opcional)	2060402006	DC Female Connector Cap (MC4)	
8	AC Connector (Male) (Opcional)	2300531032	25A AC Male Connector (EN,3-wire)	
9	AC Connector (Female) (Opcional)	2300532032	25A AC Female Connector (EN,3-wire)	
10	DC Extension Cable (Opcional)	2310310274	1m DC Extension Cable (MC4)	
		2310360214	2m DC Extension Cable (MC4)	
11	Energy Communication Unit (Opcional)	——	ECU-R (ECU-C)	

10.3 Sumário de Acessórios (Brasil)

Accessorios				
Categoria		Part NO.	Nome	Foto
1	Bus Cable (Obrigatório)	2322304703	Y2 Bus Cable(2.5mm2,PV,2m,BN-BU)	
		2322304603	Y2 Bus Cable(12AWG,TCER,cUL,2m,BK-RD)	
2	AC Branch Extension Cable (Opcional)	——	Customized	
3	Bus Cable End Cap (Obrigatório)	2060700007	3/4-wire Bus Cable End Cap	
4	Bus Cable Y-CONN Cap (Opcional)	2061702007	Bus Cable Y-CONN Cap	
5	Bus Cable Unlock Tool (Obrigatório)	2352000001	Y Bus Cable Unlock Tool	
6	DC Male Connector Cap (Opcional)	2060401006	DC Male Connector Cap (MC4)	
7	DC Female Connector Cap (Opcional)	2060402006	DC Female Connector Cap (MC4)	
8	AC Connector (Male) (Opcional)	2300531032	25A AC Male Connector (EN,3-wire)	
9	AC Connector (Female) (Opcional)	2300532032	25A AC Female Connector (EN,3-wire)	
10	DC Extension Cable (Opcional)	2310310274	1m DC Extension Cable (MC4)	
		2310360214	2m DC Extension Cable (MC4)	
11	Energy Communication Unit (Opcional)	——	ECU-R (ECU-C)	

APsystems Microinversor & Unidade de Comunicação de Energia (ECU) Cartão de Garantia

O Mapa de Instalação do APsystems é um diagrama da localização física de cada microinversor na sua instalação fotovoltaica. Cada microinversor APsystems possui uma etiqueta de número de série removível localizada na placa de montagem. Retire o rótulo e cole-o no respectivo local no mapa de instalação do APsystems.

Modelo de mapa de instalação

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22