



Manual do usuário - ECU - C

APsystems ECU-C Unidade de comunicação de energia com funções avançadas



Por favor, escaneie este código QR para baixar nossos APPs ou clique no link abaixo:

<http://q-r.to/1OrC>

© All Rights Reserved

ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.

latam.APsystems.com

APsystems

APsystems Guadalajara:

AV. Lazaro Cardenas 2850-5º Piso, Colonia Jardines del Bosque

P. 44520, Guadalajara, Jalisco

TEL: 52 (33) -3188-4604 e-mail: info.latam@APsystems.com

Translated by Ecori Brazil – PT-BR versão 03 - 01/2023

Tradução: José Ferrarezi - Revisão: Felipe Cruz

Índice

Importantes Instruções de Segurança	4
1.Introdução.....	5
2.Explicação da Interface.....	6
2.1 Porta de entrada do CA.....	7
2.2 Porta de entrada CC.....	7
2.3 Porta de Rede Ethernet.....	7
2.4 Sinal RJ45 (Somente para Austrália).....	7
2.5 AP (Access Point - Ponto de Acesso).....	8
2.6 Liga/Desliga.....	8
2.7 Reset.....	8
2.8 Antenna.....	8
2.9 LED.....	9
3. Instalação.....	10
3.1 Preparação.....	10
3.2 Selecionando um local de instalação para a ECU-C.....	10
3.3 Conexão dos Cabos.....	12
3.4 Conexão do cabo de sinal RJ45.....	12
3.5 Conexão com a Internet.....	12
3.6 Interface dos Transformadores de Corrente (TC).....	13
3.7 Conexão do Contator.....	14
4. Operação básica.....	17
4.1 Restaurar configurações de fábrica.....	17
5. EMA Manager.....	18
5.1 Conectando à ECU-C via Acesso Local.....	18
5.2 Adicionar UID.....	19
5.3 Histórico de UID (Historical ID).....	19
5.4 Deletar UID	20
5.5 Grid Profile.....	20
5.6 Data e Hora.....	21
5.7 Configurações do Meter (Medidor).....	21
5.7.1 Zero Export (funciona somente com a ECU-C em sistema monofásico ou trifásico).....	22
5.7.2 Controle Redundante de Energia (funciona somente com sistema monofásico).....	23
5.7.3 Balanceamento Trifásico.....	24
5.8 Configuração Modbus.....	24
5.9 Configuração de rede da ECU.....	26
5.9.1 WLAN.....	26
5.9.2 LAN.....	27
5.10 Checando o comissionamento da ECU-C.....	28
5.11 Módulos.....	29
5.12 Dados.....	30
5.13 Progresso de Conexão dos Microinversores.....	31
5.14 Verificação automática do sistema.....	31
5.15 Configurações de Ponto de Acesso (AP) da ECU.....	32
5.16 Registro DIY (Faça Você Mesmo - Do It Yourself).....	33
5.17 Configurações.....	34

Índice

6. Interface de rede local.....	35
6.1 Conectando a ECU-C via Rede Sem Fio Local.....	35
6.2 Tela Inicial.....	35
6.3 Tela de dados em tempo real.....	37
6.4 Tela do Administrador.....	37
6.5 Tela de Configurações Avançadas.....	40
7. Gerenciamento Remoto ECU-C (EMA).....	43
7.1 Configuração da ECU-C/Tela de Status da ECU-C.....	44
7.2 Configurando o Fuso-Horário da ECU-C.....	45
8. Datasheet.....	47
9. Dados Técnicos.....	48
10. Informações de Contato.....	49

Importantes Instruções de Segurança

Símbolos substituem palavras no equipamento, em um display ou nos manuais.

 **APsystems** Logomarca



Cuidado, risco de choque elétrico!



Equipamento protegido por isolamento duplo ou isolamento reforçado.



A marcação “CE” é presente em inversores solares para verificar que aquela unidade segue as provisões Europeias de baixa tensão e Diretivas EMC.

Pessoal
Qualificado

Equipe adequadamente supervisionada por pessoa qualificada, com conhecimento em energia elétrica, que permita que riscos sejam notados e perigos causados pela eletricidade sejam evitados. Para o propósito da informação de segurança deste manual, uma familiaridade com os requerimentos de segurança, de sistemas elétricos, de compatibilidade eletromagnética e é autorizada a energizar, aterrar, identificar equipamentos, sistemas e circuitos que estejam de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidos. O inversor e o sistema fotovoltaico podem somente ser comissionados e operados por uma Equipe Qualificada.



ATENÇÃO

O equipamento não é adequado para uso em locais onde crianças podem facilmente acessá-lo.

1. Introdução

A Unidade de Comunicação de Energia APsystems (ECU-C) é o portal de informações para os nossos microinversores. A unidade coleta dados de performance dos módulos individualmente de cada microinversor e transfere essa informação para uma base de dados na Internet, em tempo real. Através do programa de monitoramento e análise da APsystems, a ECU-C fornece análise precisa de cada microinversor e módulo em sua instalação solar, através de qualquer dispositivo com acesso a um navegador de internet. O servidor integrado e baseado na internet da ECU-C oferece a integração mais simples e flexível de qualquer data logger do mercado, que permite o acesso ao arranjo solar em segundos.

Características

- Coleta estatística individualmente de cada módulo e microinversor;
- Comunicação remota;
- Não necessita ligações adicionais e
- Aplicável em sistemas comerciais.

O microinversor APsystems é usado atrelado à redes elétricas já existentes e é composto por três elementos chave:

- Microinversor APsystems;
- Unidade de Comunicação de Energia APsystems (ECU-C) e
- Sistema de monitoramento e análise baseado na web, chamado EMA (APsystems Energy Monitoring and Analysis).

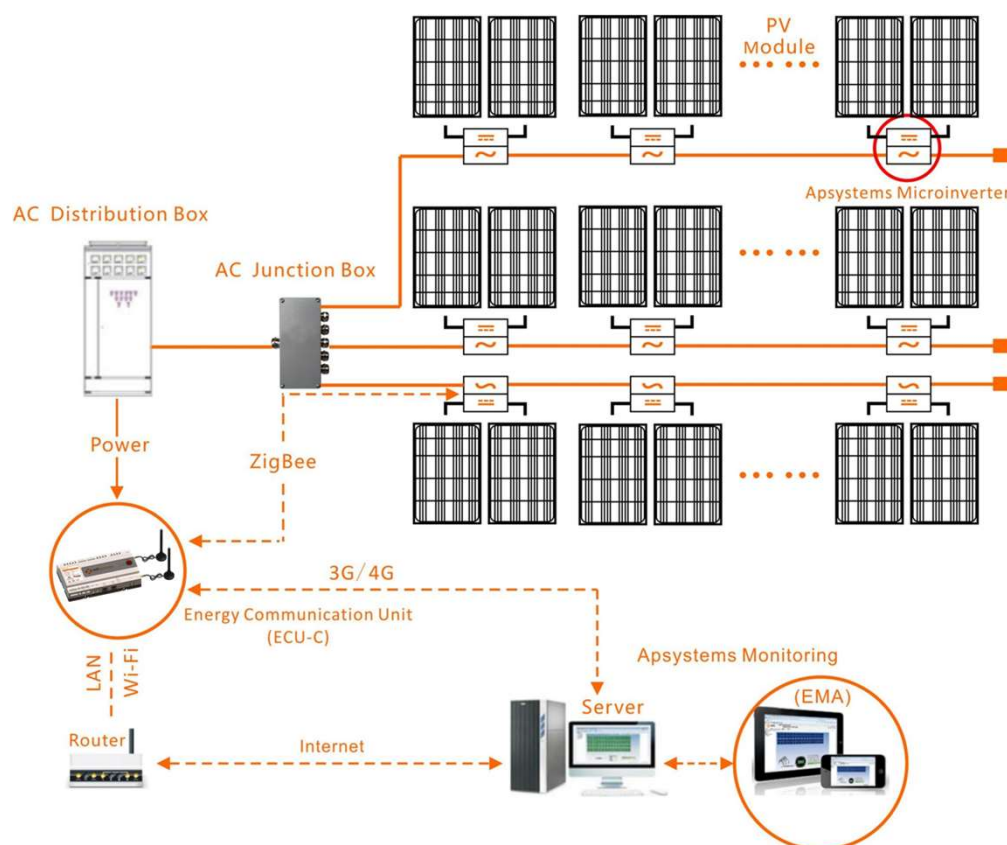


Figura 1

2. Explicação da Interface

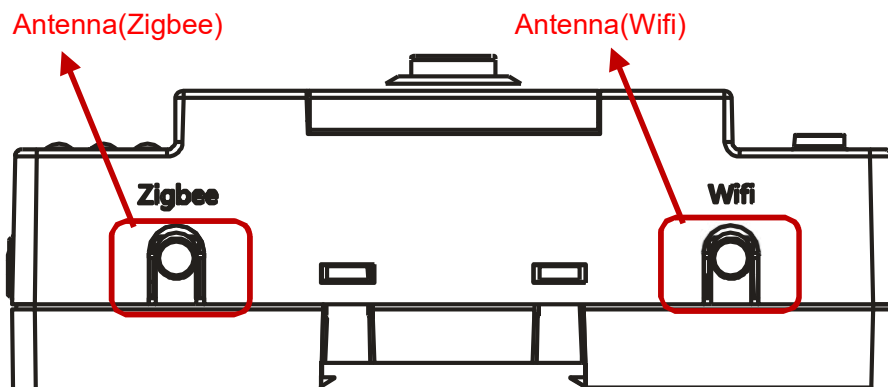
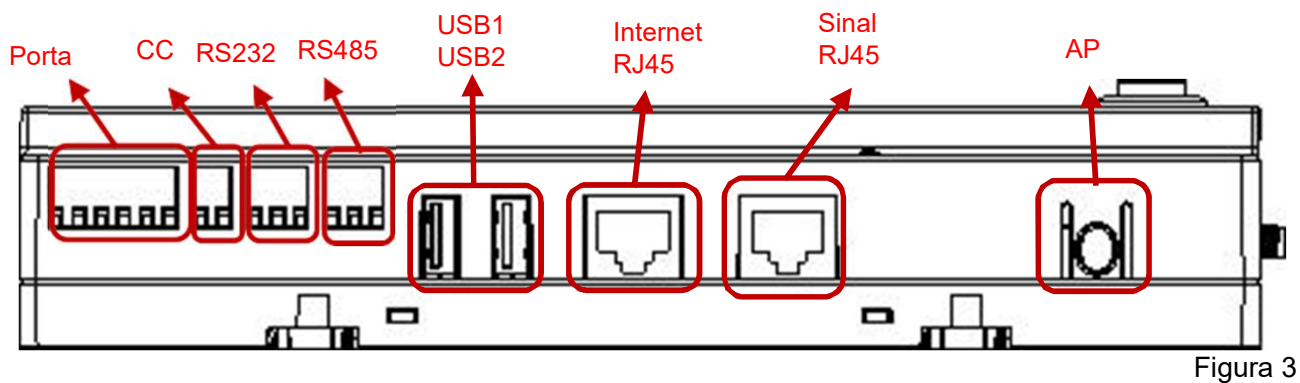
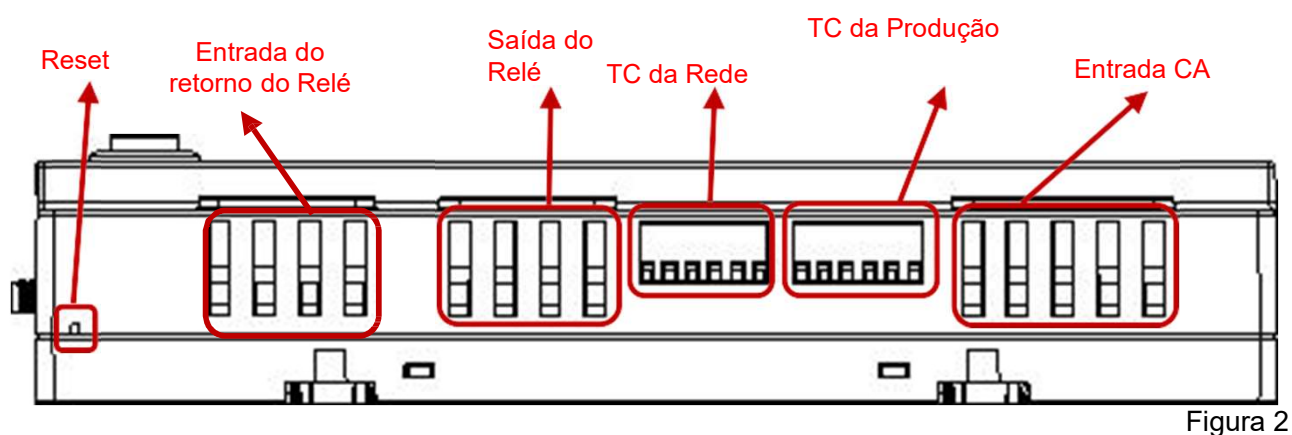
Layout das Portas

A interface da ECU-C inclui:

Figura 2 da esquerda para direita: Reset, Entrada do retorno do Relé, saída do Relé, TC da Rede, TC de Produção, entrada CA.

Figura 3, da esquerda para direita: Porta, CC, RS232, RS485, USB1, USB2, RJ45, Internet, Sinal RJ45, AP.

Figura 4, da esquerda para direita: antena Zigbee, antena Wi-Fi.



2. Explicação da Interface

2.1 Porta de entrada do CA

A porta CA é alimentada pela rede. Caso o sistema seja somente monofásico, a entrada L1 deve ser a utilizada.

	L1	L2	L3	N	PE
Trifásico	√	√	√	√	√
Monofásico	√	x	x	√	√
Split Phase	√	√	x	√	√



ATENÇÃO

A alimentação CA de entrada deve ser montada com uma seccionadora (por exemplo, para corrente maior que 1A, a seccionadora deve ser acionada).



ATENÇÃO

Certifique-se de conectar o fio energizado a L1 e o fio neutro a N, caso contrário, a medição do TC será afetada.

2.2 Porta de entrada CC

Para ligar a ECU-C via entrada CC, uma fonte de 16V CC deve ser utilizada.

2.3 Porta de Rede Ethernet RJ45

A ECU-C permite que o usuário se comunique com o EMA ou entre na página de Acesso Local da ECU-C na ausência de uma LAN ou WLAN, para configurar o sistema e visualizar os dados do sistema via porta de rede Ethernet.



ATENÇÃO

A conexão do cabo Ethernet é recomendada para comunicação estável.

2.4 Sinal RJ45 (Somente para Austrália)

A porta de sinal RJ45 foi desenvolvida para DRM0/5/6/7/8, deve ser conectada pelo conector RJ45 no pacote, do contrário, os inversores não funcionarão.



ATENÇÃO

Por favor, não desconecte o RJ45.

2. Explicação da Interface

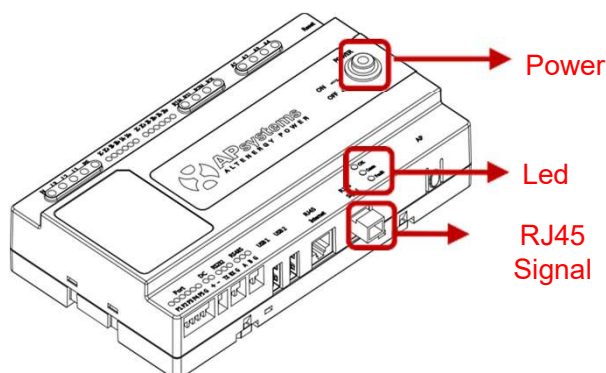


Figura 5

2.5 AP (Access Point - Ponto de Acesso)

O botão AP habilita o hotspot da ECU. No momento da configuração da ECU o instalador precisa, primeiro, conectar-se ao hotspot da ECU através de seu smartphone ou tablet. Pressione o botão AP por alguns segundos e a ECU ficará disponível por uma hora. Caso mais tempo seja necessário, pressione o botão AP para reativar o hotspot.

2.6 Liga/Desliga

Pressione o botão e a ECU será ligada. Pressione novamente e a ECU será desligada.

2.7 Reset

Pressione o botão Reset por 3 segundos ou mais e a ECU-C retornará automaticamente para a configuração padrão.



ATENÇÃO

O histórico de energia gerada não será apagado.

2.8 Antenna

As antenas fornecidas com a ECU-C devem ser conectadas à ela. Uma antena é usada para comunicação entre a ECU-C e os microinversores (Sinal Zigbee), enquanto a outra antena é usada para a conexão Wi-Fi entre a ECU-C e o roteador.

2. Explicação da Interface

2.9 LED

O LED “OK” piscará quando a ECU-C for iniciada e continuará ligado após o registro.

O LED “Comm” ficará ligado quando a ECU-C se conectar ao EMA.

O LED “Fault” ficará ligado quando a ECU-C encontrar um erro.

3. Instalação

- Posicione a ECU no guia e empurre as travas de cima para baixo na borda do guia e depois empurre as travas de baixo para cima na borda do guia, Certifique-se de que a ECU-C ficou seguramente fixada.

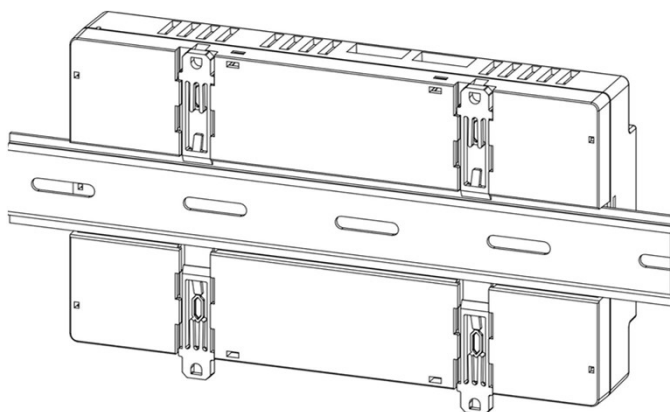


Figura 7



ATENÇÃO

Não coloque as antenas dentro de uma caixa metálica. Isso irá bloquear o sinal. Caso o telhado seja metálico, por favor use uma antena com cabo (antena extensora) e posicione-a do lado de fora ou no telhado.

2) Usando o suporte de parede

Ao fixar a ECU-C em uma parede, certifique-se de selecionar uma localização coberta que seja arejada e seca.

- De acordo com o tamanho de um ícone, o comunicador de energia é fixado na parede com dois parafusos de parede ou âncoras de parede.
- Quatro parafusos M4 + espaçadores são fixados na parede e os tamanhos são os seguintes:

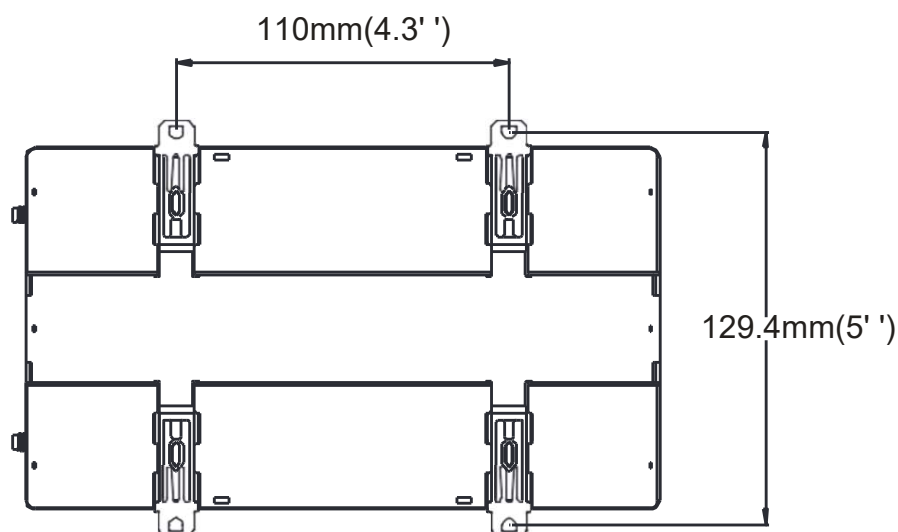


Figura 8

3. Instalação

3.3 Conexão dos Cabos

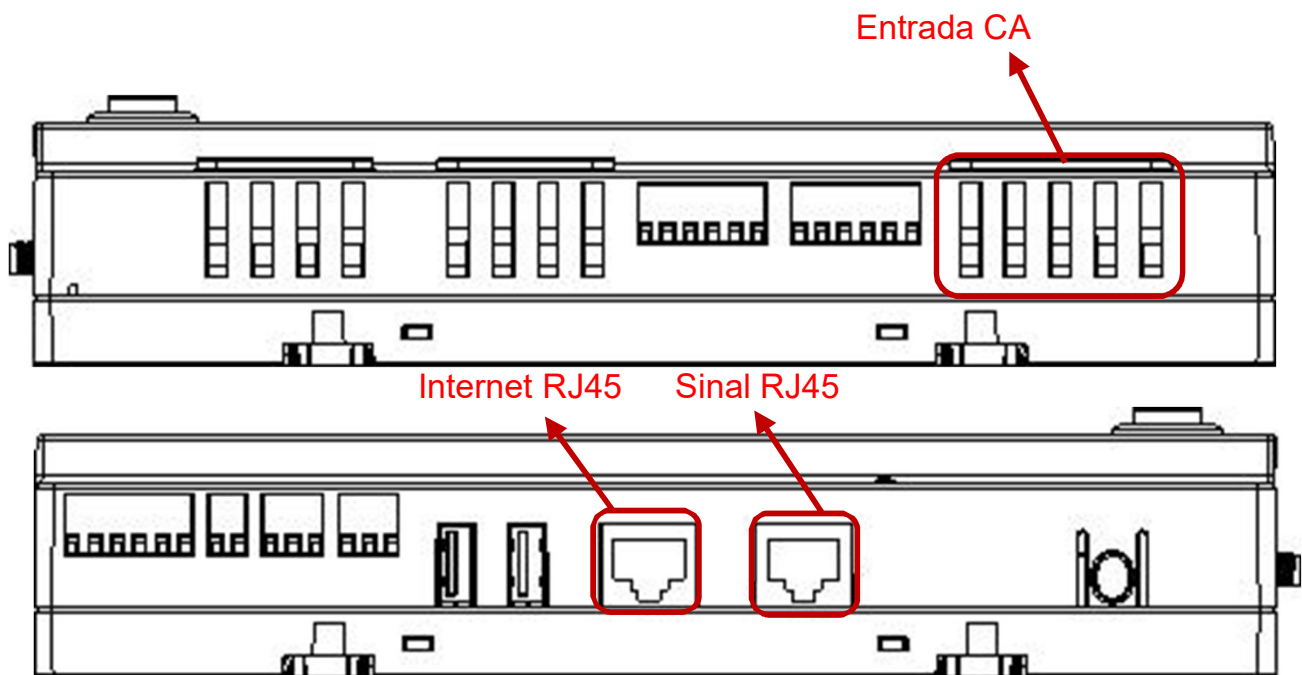


Figura 9

- Conecte os cabos de alimentação na entrada CA no local indicado da ECU-C. (Há também a opção de ser alimentação CC).
- Conecte o cabo LAN na porta de rede indicada por “internet RJ45” na ECU-C.

3.4 Conexão do cabo de sinal RJ45

Conecte o conector RJ45 no pacote para a porta de sinal RJ45 indicada.

3.5 Conexão com a Internet

Há três maneiras diferentes de conectar a ECU-C à internet:

Opção 1: Conexão direta via cabo LAN.

- 1) Certifique-se de que o cabo LAN está conectado na porta de rede (internet RJ45) na ECU-C.
- 2) Conecte o cabo LAN em uma porta de rede que esteja livre no roteador de banda larga.



Figura 10

3. Instalação



ATENÇÃO

Roteador 4G também é suportado. A ECU pode ser conectada a um roteador 4G via Wi-Fi ou LAN..

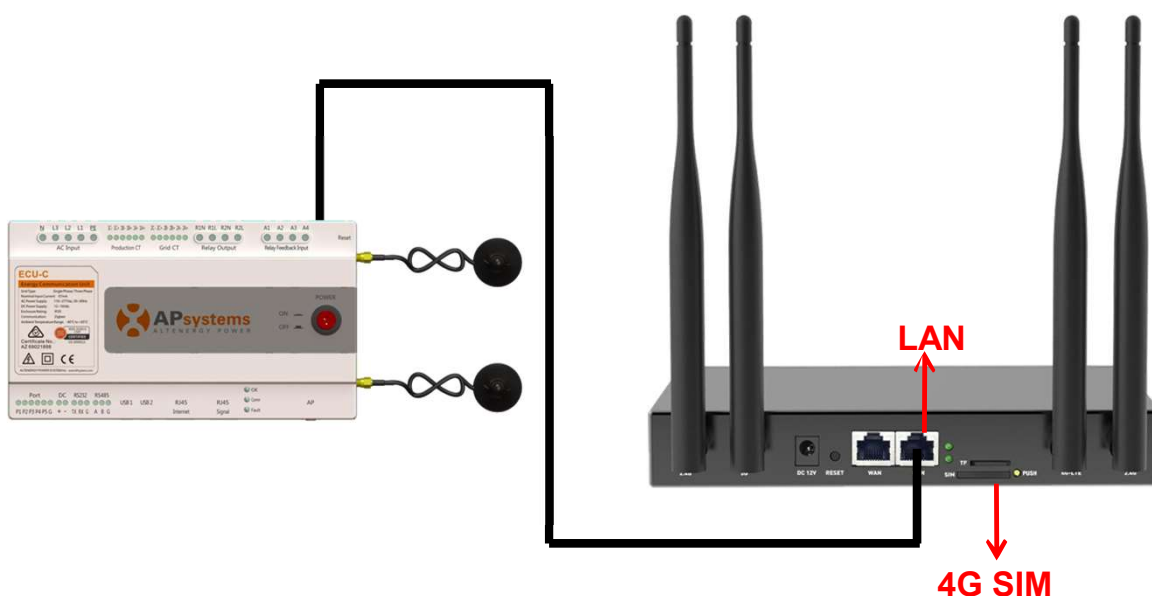


Figura 11

Opção 2: Opção 2: Conexão sem fio.

Use a WLAN interna da ECU-C (veja a seção de configuração de WLAN, pg. 28)

Opção 3: Usando uma ponte PLC:

- 1) Certifique-se que o cabo LAN está conectado à porta de rede na ECU-C.
- 1) Conecte o cabo de rede na unidade de envio da ponte PLC.
- 1) Conecte um cabo de rede da unidade de recebimento da ponte PLC para uma porta de rede que esteja livre no roteador banda larga (verifique o manual específico para conexão ponte PLC para instrução de operação).

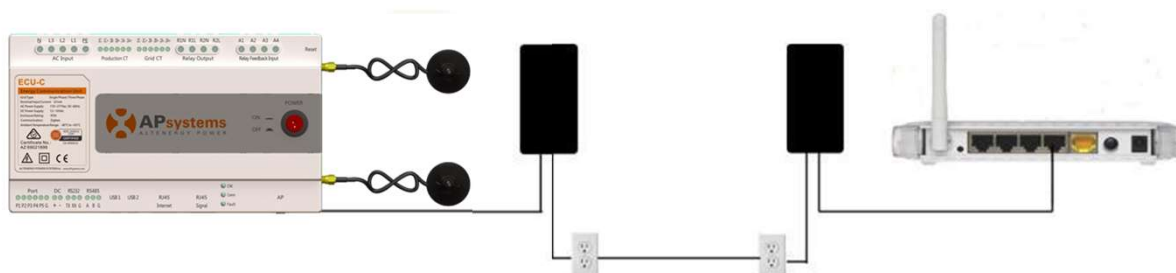


Figura 12

3. Instalação



ATENÇÃO

O cabo de rede incluso no pacote pode ser usado para conectar a ECU-C diretamente no computador. Um lado é conectado na ECU-C e o outro é conectado no computador. É necessário mudar o endereço de IP e máscara de rede para 192.168.131.1 e 255.255.255.0, respectivamente.



ATENÇÃO

A ponte PLC usa a rede elétrica para se comunicar e necessita de uma unidade de envio e uma unidade de recebimento. A qualidade e comprimento do cabo LAN afetará diretamente a comunicação da ECU-C. Você pode usar um Switch para melhorar a comunicação, se necessário.



ATENÇÃO

Distância de comunicação recomendada:

A ECU-C pode se comunicar com os inversores de até 76 metros (250 pés) em campo aberto. ECU-C pode utilizar Wi-Fi (WLAN) até 9 metros (30 pés) em campo aberto.

3. Instalação

3.6 Interface dos Transformadores de Corrente (TC)

Ao instalar os TCs (transformadores de corrente), o medidor integrado da ECU-C pode mensurar a produção e consumo de potência e energia. Veja a figura a seguir. É obrigatória a instalação dos TCs de produção e consumo para que a função de anti-backflow (anti contra-fluxo) seja ativada.

O anti-backflow gerencia inversores um a um: ela os liga e desliga através da comunicação Zigbee, para que a produção seja inferior ou igual ao consumo.

Avisos de Instalação de CT (Transformador de Corrente)

1. A posição dos TCs: Prenda os TCs nas linhas de produção do sistema fotovoltaico e nas linhas de importação/exportação da rede pública.
2. A direção dos TCs: As setas no TC devem apontar da rede para o sistema fotovoltaico e da rede para a caixa de distribuição.
3. A fiação dos TCs: Os fios brancos conectam-se às portas “+” do TC de produção na ECU-C e os fios pretos conectam-se às portas “-” do TC da grade na ECU-C.
4. Os CTs são fornecidos como acessórios opcionais, para garantir que os TCs possam corresponder ECU-C da APsystems, adquira TCs da APsystems ou dos distribuidores da APsystems.
5. TCs de 80A e 200A estão disponíveis.

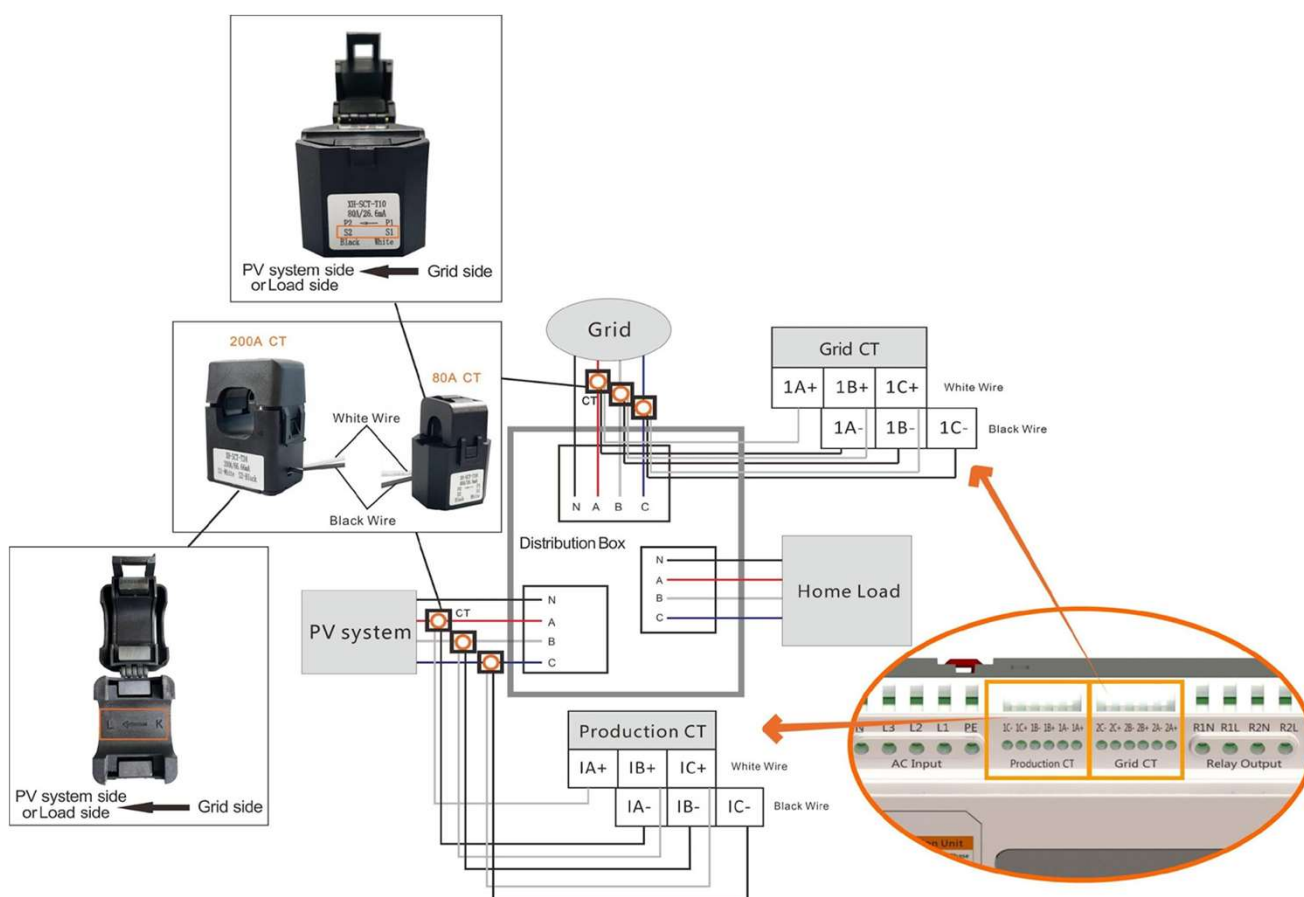



Figura 13

3. Instalação

 **ATENÇÃO**

Certifique-se de que a ECU-C esteja desligada ao instalar o transformador. A APsystems pode fornecer os transformadores de corrente, entre em contato conosco ou com nossos distribuidores.

3.7 Conexão do Contator

ECU-C fornece interface de sinal de driver de dois contatos, sinal de contato bidirecional.

Interface	Descrição da Interface
R1L	O primeiro contator controla a saída L e é conectado com a fonte de alimentação L1.
R1N	O primeiro contato controla a saída N e é conectado com a fonte de alimentação N.
R2L	O segundo contator controla a saída L e é conectado com a fonte de alimentação L1.
R2N	O segundo contato controla a saída N e é conectado com a fonte de alimentação N.
A1 A2	O primeiro retorno de sinal, sem polaridade.
A3 A4	O segundo retorno de sinal, sem polaridade.

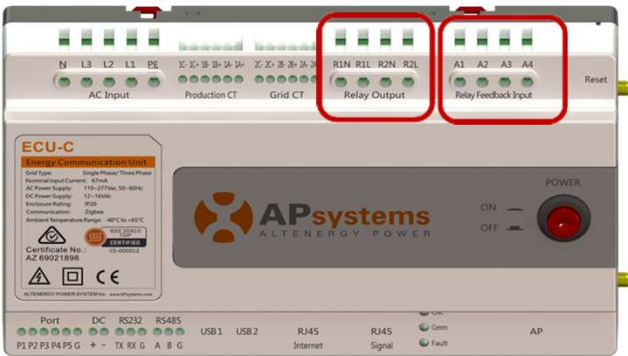


Figura 14

A ECU-C detecta automaticamente o comportamento da corrente do TC da rede da concessionária, através da interface do driver de sinal para controlar a abertura e fechamento do contator. O feedback do sinal de interface e número do contator estão frequentemente conectados para informar a ECU que o contator realmente está fechado.

4. Operação básica

4.1 Restaurar configurações de fábrica

O diagrama a seguir mostra a posição do botão de reset.

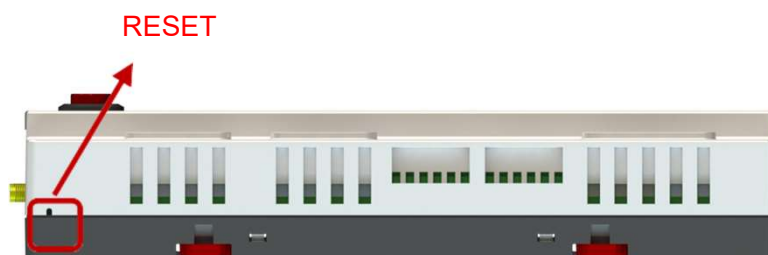


Figura 15

Para restaurar as configurações de fábrica: pressione o botão “Reset” por no mínimo 3 segundos. A unidade automaticamente retornará para sua configuração padrão.

5. EMA Manager

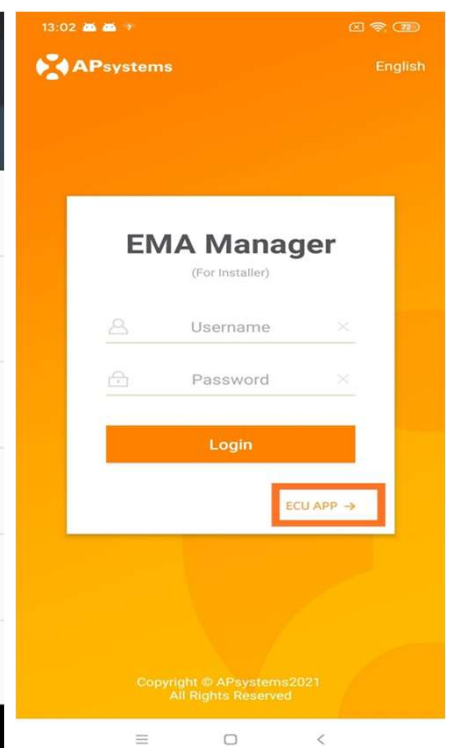
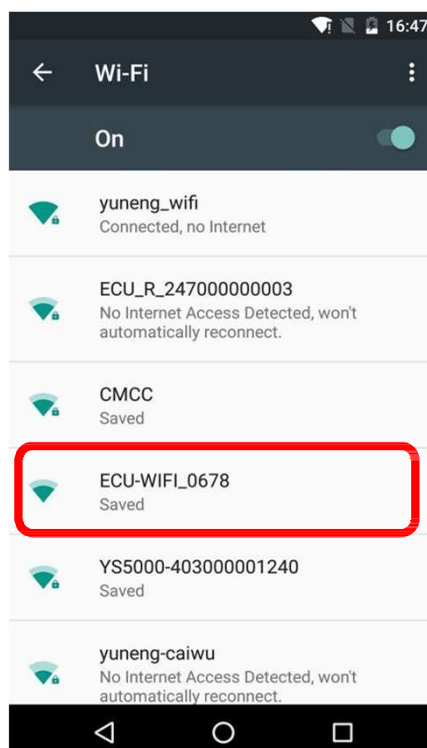
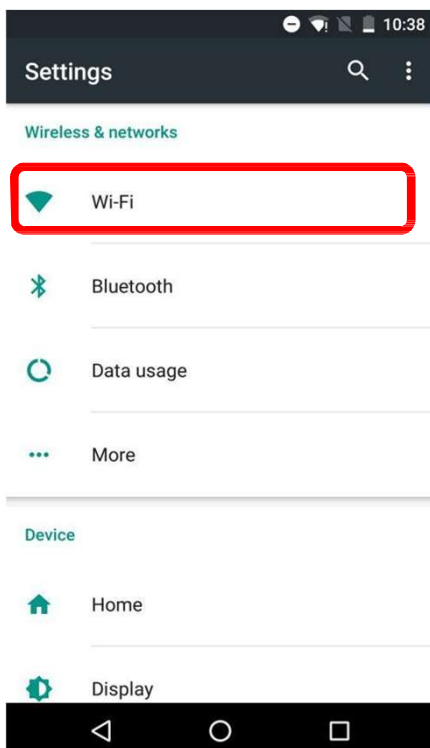
Por favor, escaneie o QR Code abaixo para ter acesso aos nossos produtos e Apps, ou clique neste link: <https://apsystems.com/qr-code/>



- EMA Manager APP: para instaladores
 - Instaladores profissionais: todas funções disponíveis.
 - Instaladores DIY (Faça Você Mesmo): somente funções do ECU_APP disponíveis.
- EMA APP: Para usuários finais apenas.

5.1 Conectando à ECU-C via Acesso Local

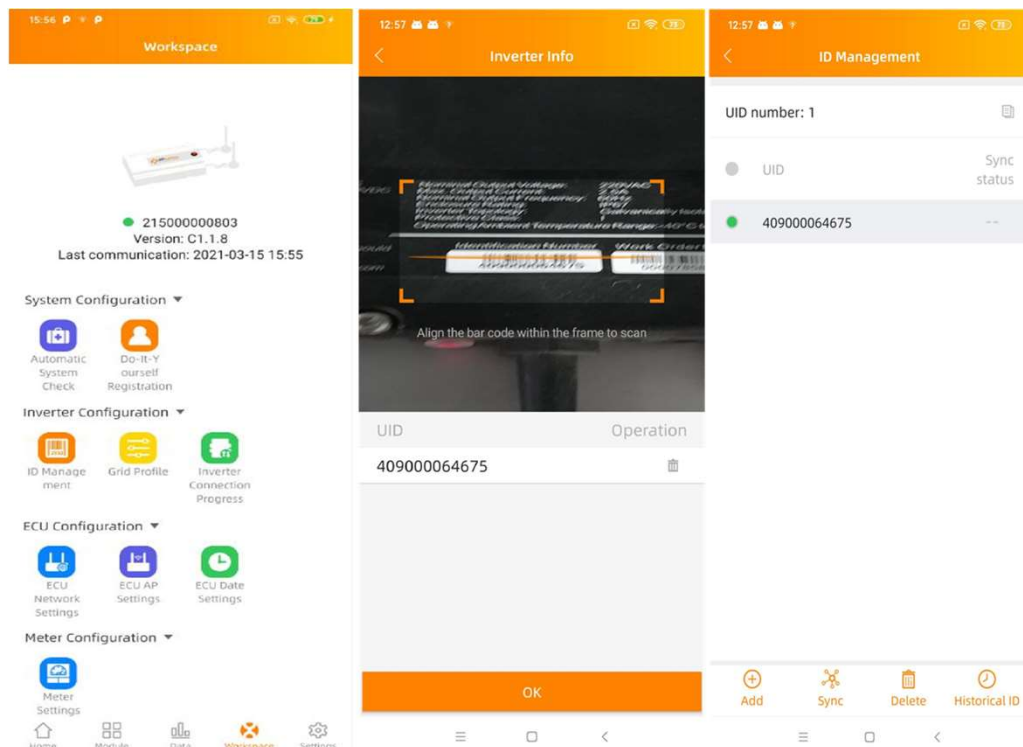
- Abra as configurações de Wi-Fi do seu Smartphone e conecte-se à rede da ECU, que não tem senha por padrão.
- Abra o EMA Manager
- Clique em “Acesso Local” ou “ECU App” para entrar em “Controle Local”.



5. EMA Manager

5.2 Adicionar UID

Insira o UID dos microinversores (números de série) na ECU-C. Clique em “Workspace”, selecione “ID Management”, insira o UID do microinversor (número de série: 12 dígitos, iniciando com um 4, 5, 7, 8 ou 9) manualmente ou escaneando o UID com seu smartphone ou tablet. Uma vez que os microinversores forem adicionados, clique em “Sync”.



5.3 Histórico de UID (Historical ID)

- Se a ECU tiver a lista de investidores acidentalmente limpada, você pode utilizar o mesmo dispositivo móvel para rapidamente restaurar a lista de ID dos inversores.



5. EMA Manager

5.4 Deletar UID

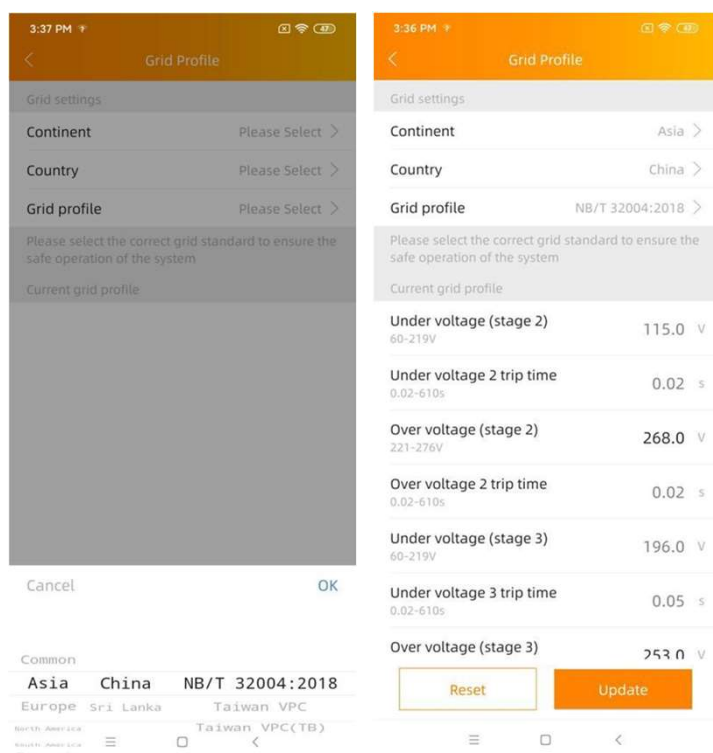
- Em caso de erro no momento de adicionar um UID ou erro de digitação, selecione o UID do microinversor, clique em “Delete” e depois clique em “Sync”. Os UIDs selecionados serão removidos da ECU-C.

Nota: ao serem deletados, também pressione o “Sync”. Do contrário, o microinversor não será removido da ECU-C.

Uma vez que o microinversor for adicionado com sucesso na ECU-C, é necessário selecionar o perfil de rede (rede AC) e definir o correto fuso horário de sua ECU.

5.5 Grid Profile

- Da área de trabalho (Workspace), selecione “Grid Profile”.
- Primeiro, selecione o país e a cidade.



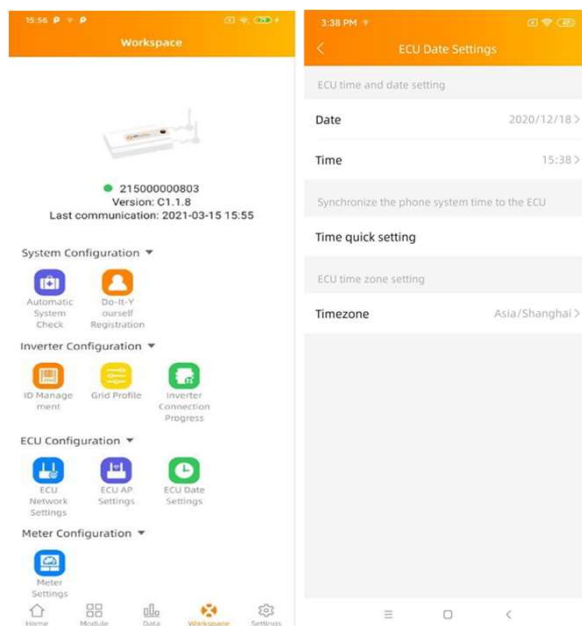
ATENÇÃO

Se for selecionado o perfil de rede errado, os microinversores podem não iniciar ou produzir de maneira ideal.

5. EMA Manager

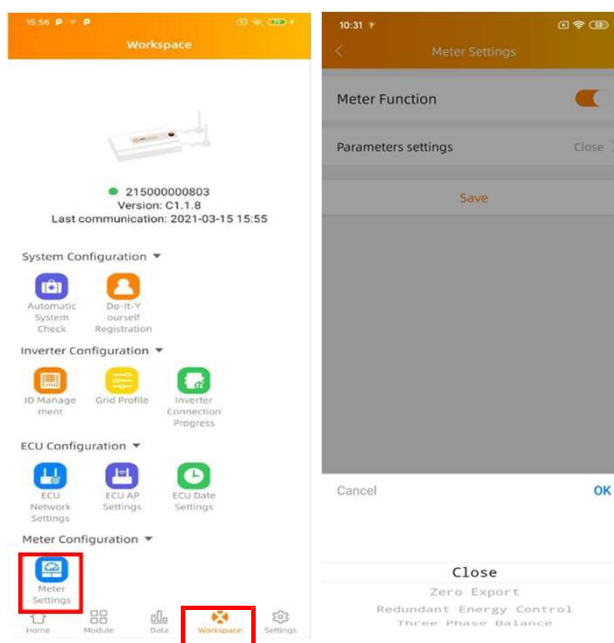
5.6 Data e Hora

- Da área de trabalho (Workspace), por favor, selecione o menu “ECU Date Settings”. Para configuração manual, clique em “Date”, “Time” e “Timezone” para modificar.
- Para configuração automática, clique em “Time quick settings”: o APP sincronizará a hora e o fuso horário de acordo com as configurações do smartphone ou tablet.



5.7 Configurações do Meter (Medidor)

- Depois que as funções do medidor forem ativadas e o TCs (transformadores de corrente) estiverem instalados, os dados do medidor serão mostrados e diferentes funções de controle poderão ser selecionadas.



5. EMA Manager

5.7.1 Zero Export (funciona somente com a ECU-C em sistema monofásico ou trifásico)

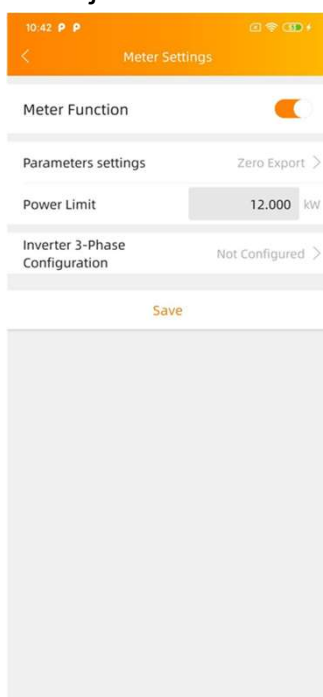
Função Zero Export (Envio zero de energia para a rede da concessionária)

- Funciona somente com a ECU-C ligada em sistemas monofásicos ou trifásicos.
- Não é compatível com sistemas “fase dividida” (Split Phase), comumente usados em residências norte-americanas.

Usando a função Zero Export

- Selecione “Meter Settings”
- Deslize o botão “Meter Function” para a posição “On”
- Selecione “Zero Export” na caixa de seleção na parte de baixo da página e clique em “Ok”
- Após habilitar a função “Zero Export”, selecione uma potência limite em kW. O padrão é 0.

A ECU-C mede a produção do arranjo FV e o consumo da unidade local (comércio, indústria, residência etc) e irá limitar a produção de energia para igualar (ou exceder, se selecionado), o consumo local. Exemplo: se a potência limite estiver configurada para 0, a unidade local estiver usando 10kW e o arranjo estiver produzindo 8kW, os inversores irão trabalhar em 100%. Analogamente, se a potência limite estiver configurada para 0, a unidade local estiver usando 3kW e o arranjo puder produzir 8kW, os inversores irão limitar produção para atingir a demanda. Em adição, a ECU-C é desenvolvida para dinamicamente se ajustar em tempo real à demanda variável da unidade local para atingir o potencial total do arranjo FV.



5. EMA Manager

5.7.2 Controle Redundante de Energia (funciona somente com sistema monofásico)

Função de Controle Redundante de Energia (Energy Redundant Control).

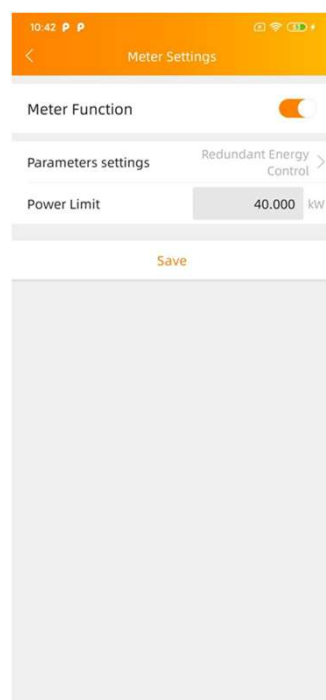
- Funciona somente com a ECU-C em rede monofásica
- Não pode ser combinada com a função Zero Export
- Não é compatível com sistemas de fase dividida (2 fases) comumente usados nas Américas

Usando o Controle Redundante de Energia:

- Selecione “Meter Settings”
- Deslize o botão “Meter Function” para a posição “On”
- Selecione “Redundant Energy Control” sob “Parameter Settings”.

Essa função controle a abertura de um contator AC externo pelo fechamento do relé da ECU-C quando a potência do sistema FV chega a um certo valor, para fornecer potência para um equipamento elétrico externo, como por exemplo: aquecedor de água, bomba de piscina, ar condicionado etc.

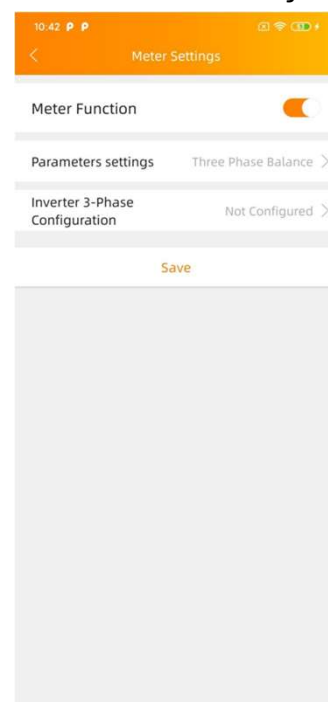
Situação exemplo: o requerimento de potência de um aquecedor de água é de 2kW e o limite para ligar este dispositivo pode ser configurado para 2kW, então quando o arranjo FV exceder o limite de 2kW, o aquecedor solar é ligado pelo controle do relé e não consome energia da rede da concessionária.



5. EMA Manager

5.7.3 Balanceamento Trifásico

- Ao usar microinversores APsystems monofásicos em um sistema trifásico, a função de balanceamento trifásico pode ser habilitada para garantir que a diferença entre as correntes das três fases não exceda 16A.
- A função de balanceamento trifásico pode ser atrelada à detecção de corrente através de um TC externo. Dessa maneira a velocidade de resposta é mais rápida. A outra maneira é a ECU usando os dados coletados dos microinversores em cada fase para detecção. Dessa maneira, a resposta é mais lenta, mas o TC não é necessário, e a duração geral máxima é de 5 minutos.
- Nessa função é necessário fazer o registro dos microinversores separadamente em cada fase, selecionando o número de série de cada microinversor e designando qual fase ele se encontra instalado.



5.8 Configuração Modbus

ATENÇÃO

Como pode ser visto na Figura 16 abaixo, a interface RS485 é localizada na parte inferior da ECU. Pode ser conectada por uma linha Serial.

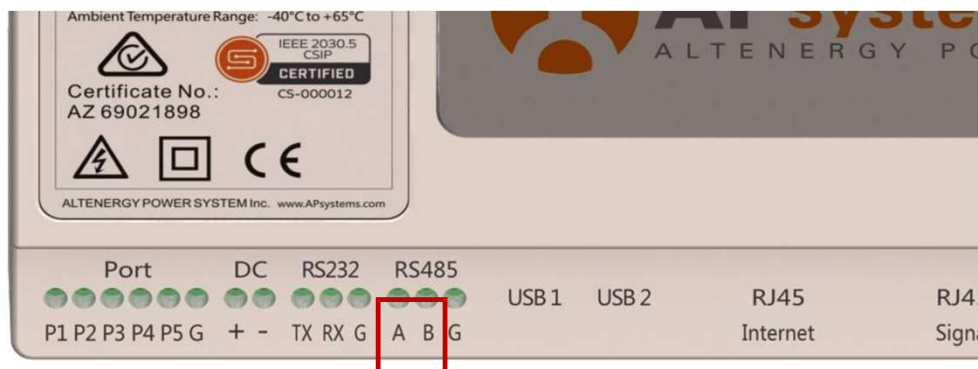


Figura 16

5. EMA Manager

Para sistemas trifásicos com microinversores, verifique o documento: Altenergy_Power_System_Inc.

_____three_phase_microinverter_11-12.xlsx on SunSpec website.

https://certifications.sunspec.org/PICS/Altenergy_Power_System_Inc.

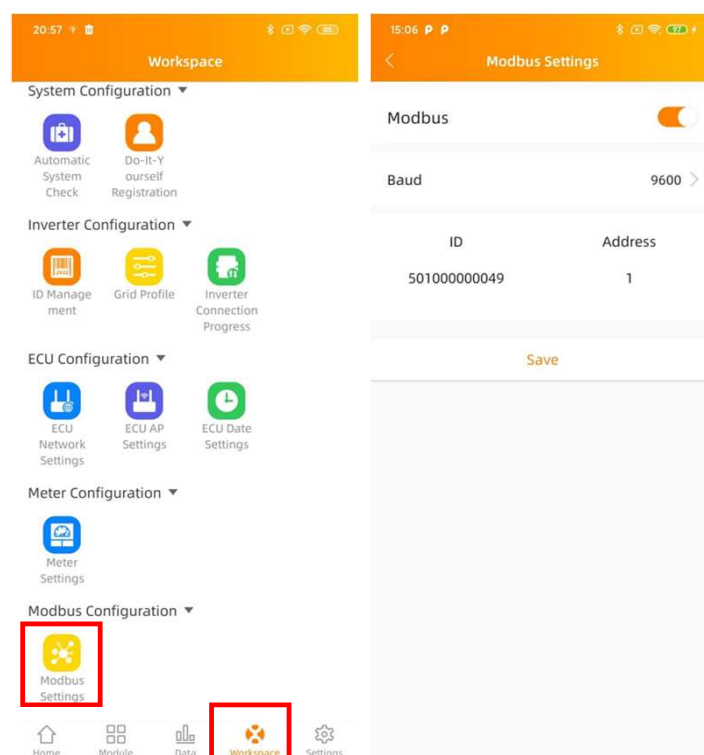
_____three_phase_microinverter_11-12.xlsx

Para sistemas monofásicos com microinversores, verifique o documento: Altenergy_Power_System_Inc._____single_phase_MicroinverterAPpcs_11-12 on SunSpec website.

https://certifications.sunspec.org/PICS/Altenergy_Power_System_Inc.

_____single_phase_MicroinverterAPpcs_11-12.xlsx

- Clique em “Modbus Settings” na área de trabalho (“Workspace”), ligue a função “SunSpec Modbus”. Selecione o baud rate e configure os endereços do inversores na caixa de texto de endereços. Finalmente, clique em “Save” para finalizar a configuração.
- A porta RS485 do host deve ser configurada para o mesmo baud rate, 8 bits de dados, 1 bit de parada e nenhum bit de paridade.
- Não é compatível com sistemas de fase dividida (2 fases) comumente usados nas Américas.

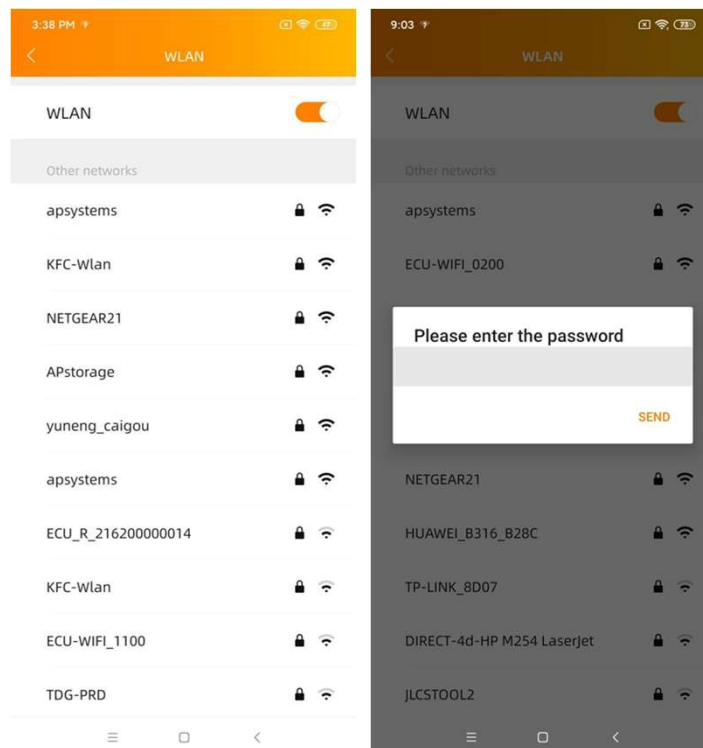


5. EMA Manager

5.9 Configuração de rede da ECU

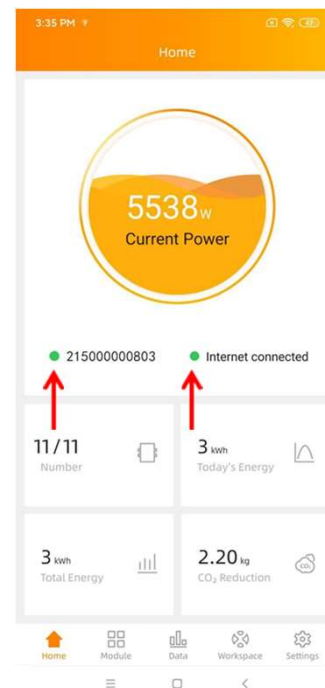
5.9.1 WLAN

- Do espaço de trabalho (“Workspace”), selecione “ECU Network Settings”.
- Atualize a tela para baixo, os SSIDs disponíveis irão aparecer.
- Selecione a rede de sua escolha e insira a senha correspondente.
- Ao conectar a ECU na rede Wi-Fi local, o smartphone ou tablet pode perder sua conexão com o hotspot da ECU e se conectar a outra rede Wi-Fi ou 4G.
- Se mais operações forem necessárias para finalizar o comissionamento da ECU, certifique-se de reconectar seu dispositivo ao hotspot da ECU novamente (talvez seja necessário pressionar o botão AP para reativar o hotspot).



- Quando seu smartphone/tablet estiver conectado com o hotspot da ECU novamente, você pode abrir a página inicial do ECU APP (Acesso Local) e verificar o status da conexão com a internet.
- O primeiro indicador fica verde (com o UID da ECU) quando o smartphone/tablet está conectado corretamente no hotspot da ECU.
- O segundo indicador deverá ficar verde se a conexão com a internet tiver sido feita com sucesso.

5. EMA Manager



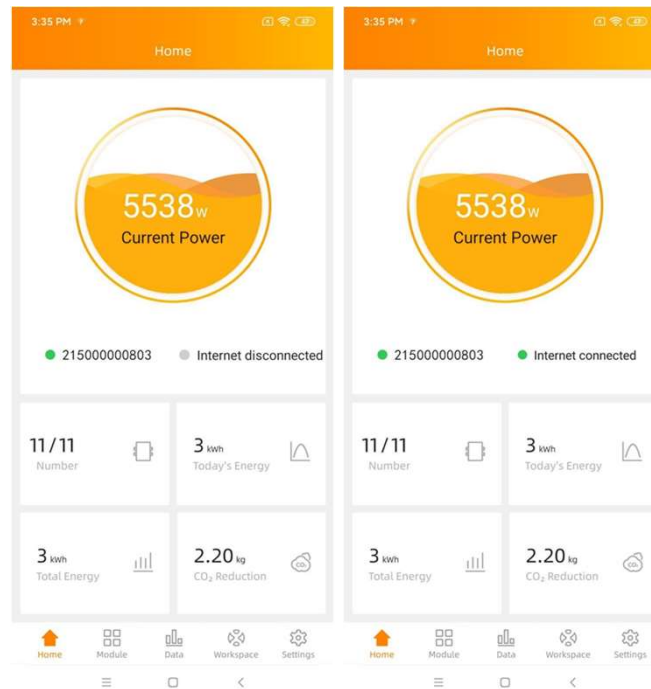
5.9.2 LAN

- Certifique-se de que o cabo LAN está conectado à porta de rede na parte de trás da ECU-C.
- Conecte a outra ponta do cabo de rede em uma porta disponível no roteador banda larga .
- A conexão via fio da ECU tem duas opções:
- Obter IP automaticamente: o roteador dará um endereço de IP automaticamente para a ECU-C (método indicado)
- Definir um endereço de IP fixo. Nesse caso, será necessário inserir o endereço de IP, subnet mask, default gateway, Preferred DNS server e Alternate DNS server.

The image shows two side-by-side screenshots of the 'LAN' configuration screen. Both screens have an orange header with 'LAN' and a back arrow. The left screenshot shows the 'Obtain an IP address automatically' toggle switched on. The right screenshot shows the same toggle switched off, revealing input fields for 'IP address', 'Subnet mask', 'Default gateway', 'Preferred DNS server', and 'Alternate DNS server'. All fields are pre-filled with the values: IP address: 192.168.131.228, Subnet mask: 255.255.255.0, Default gateway: 192.168.131.0, Preferred DNS server: 0.0.0.0, and Alternate DNS server: 0.0.0.0. An orange 'Update' button is at the bottom of the right screenshot. Both screens have an orange navigation bar at the bottom with icons for Home, Module, Data, Workspace, and Settings.

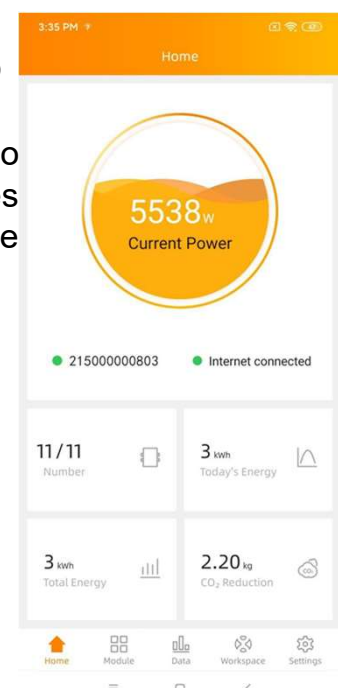
5. EMA Manager

- Uma vez que a conexão LAN for estabelecida, você pode checar a conexão com a internet na página inicial do (Acesso Local).
- O primeiro indicador fica verde (com o UID da ECU) quando o smartphone/tablet está conectado corretamente no hotspot da ECU.
- O segundo indicador deverá ficar verde se a conexão com a internet tiver sido feita com sucesso.



5.10 Checando o comissionamento da ECU-C

- Uma vez que a ECU-C tiver sido comissionada, o instalador pode checar seu status na página inicial do ECU APP (Acesso Local).
 - Diversas informações são mostradas:
 - Informação do sistema (UID da ECU, número de série)
 - Número de microinversores comunicando com a ECU/número total de microinversores inseridos na ECU (usando o menu de Gerenciamento de ID).



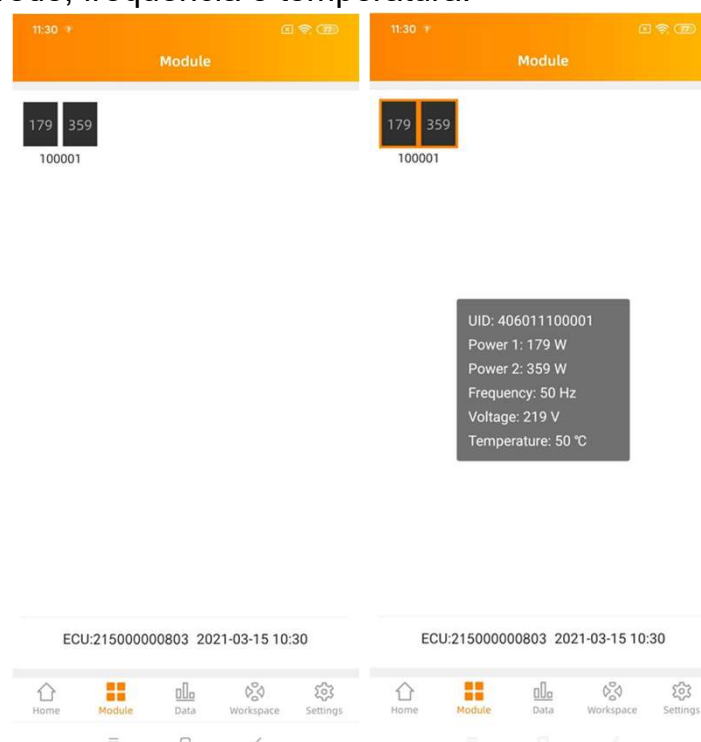
5. EMA Manager

- A luz indicadora na frente do UID da ECU indica o status entre o smartphone e a ECU:
 - -Indica conexão entre ECU e smartphone.
 - -Indica falha na conexão entre a ECU e o smartphone.
- A segunda luz indicadora indica conexão ou não da ECU com a internet.
 - -Indica conexão entre ECU e internet.
 - -Indica falha na conexão entre a ECU e internet.

5.11 Módulos

Essa página mostra os microinversores inseridos na ECU (usando o menu de Gerenciamento de ID) e propriamente registrados pela ECU. Um microinversor duplo será mostrado por padrão com 2 módulos FV, enquanto um microinversor quádruplo será mostrado por padrão com 4 módulos FV. Caso algum canal CC esteja sem uso propositalmente, o EMA Manager/Acesso Local continuará mostrando o número máximo de módulos FV que podem ser conectados a um dado microinversor.

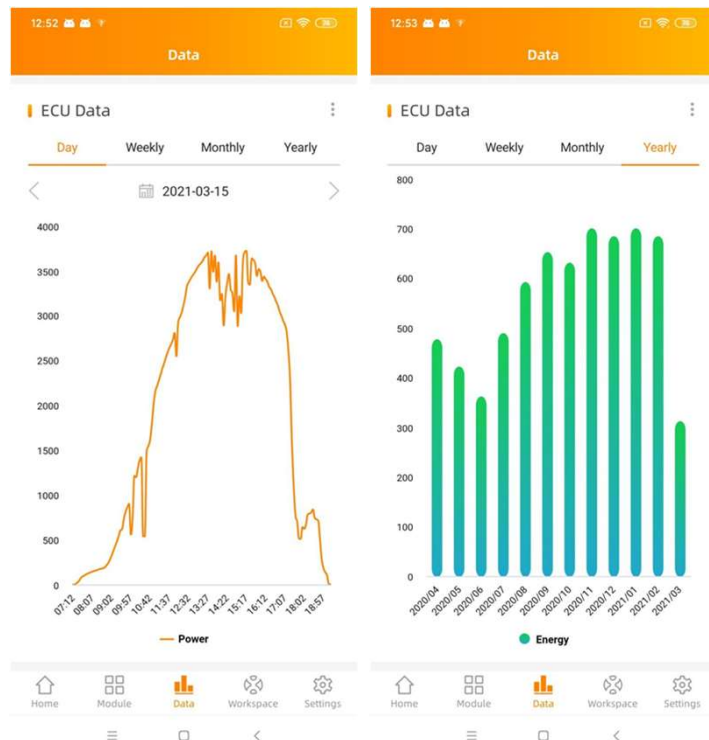
- A remoção de canais não utilizados pode ser feita pela conta de instalador no EMA no momento de criação da conta de usuário final.
- Na página dos módulos, o instalador pode visualizar o desempenho dos microinversores registrados na ECU.
- Clique nos módulos para visualizar informações detalhadas do microinversor, como UID do microinversor, potência DC do módulo FV, tensão da rede, frequência e temperatura.



5. EMA Manager

5.12 Dados

- Nessa página, você pode visualizar dados detalhados à nível de ECU:
 - Por dia
 - Por mês



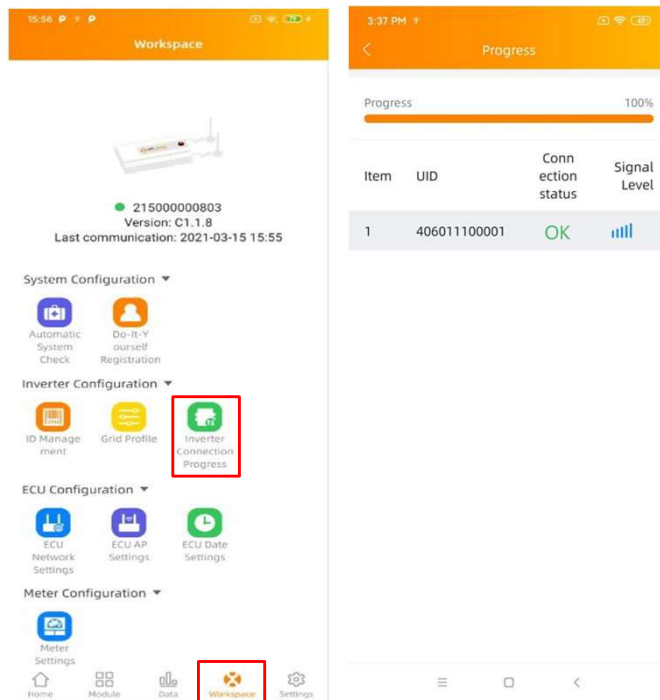
- Se a função de medidor estiver ativada e os TCs estiverem instalados, você também pode visualizar a produção real do FV, o consumo da unidade local e a injeção/importação de energia na rede da concessionária à nível do medidor.



5. EMA Manager

5.13 Progresso de Conexão dos Microinversores

- Esse menu mostra o progresso de conexão e qualidade da comunicação entre os microinversores e a ECU. 100% significa que o progresso de conexão foi concluído.

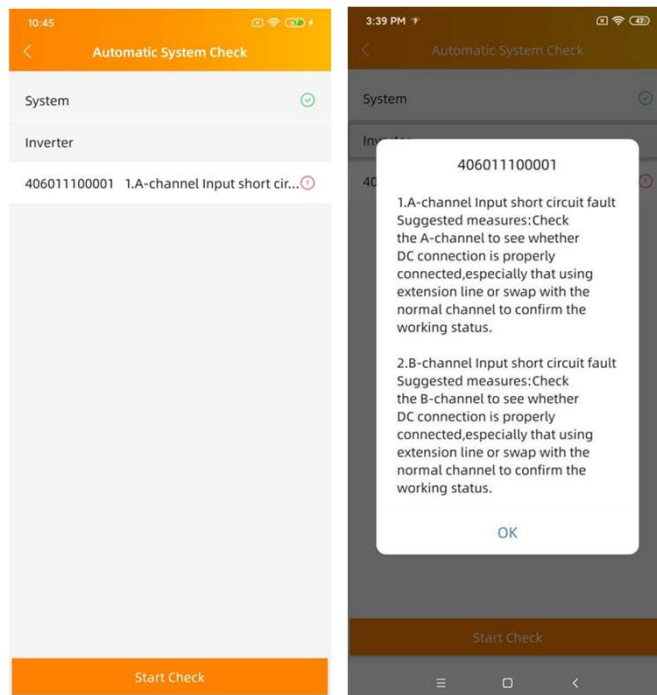


- Microinversores com “OK” estão propriamente conectados.

5.14 Verificação automática do sistema

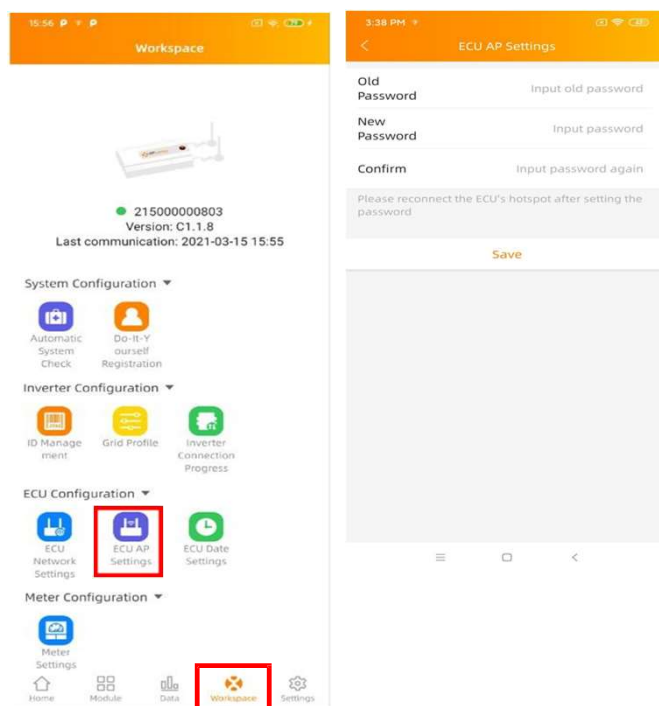
- Uma vez que a ECU tiver sido comissionada, o menu “Automatic System Check” pode lhe ajudar a verificar se há comunicação e produção de energia adequados em cada microinversor.
- Esse menu também fornece algumas dicas básicas de resolução de problemas.

5. EMA Manager



5.15 Configurações de Ponto de Acesso (AP) da ECU

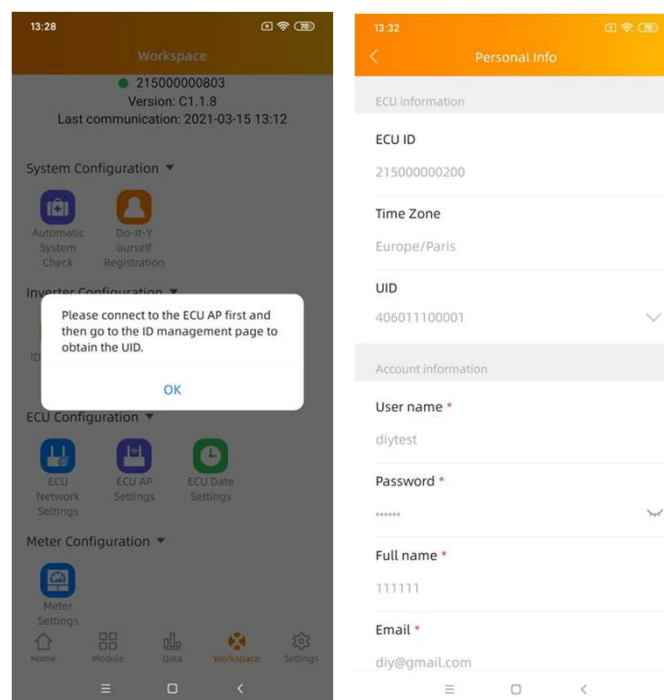
- Esse menu pode ser utilizado caso deseje mudar a senha padrão do hotspot da ECU-C.
- Por favor, primeiramente conecte-se ao hotspot da ECU-C, abra o menu “ECU AP Settings” e mude a senha.
- Caso faça um reset da ECU, a senha retornará para o padrão.



5. EMA Manager

5.16 Registro DIY (Faça Você Mesmo - Do It Yourself)

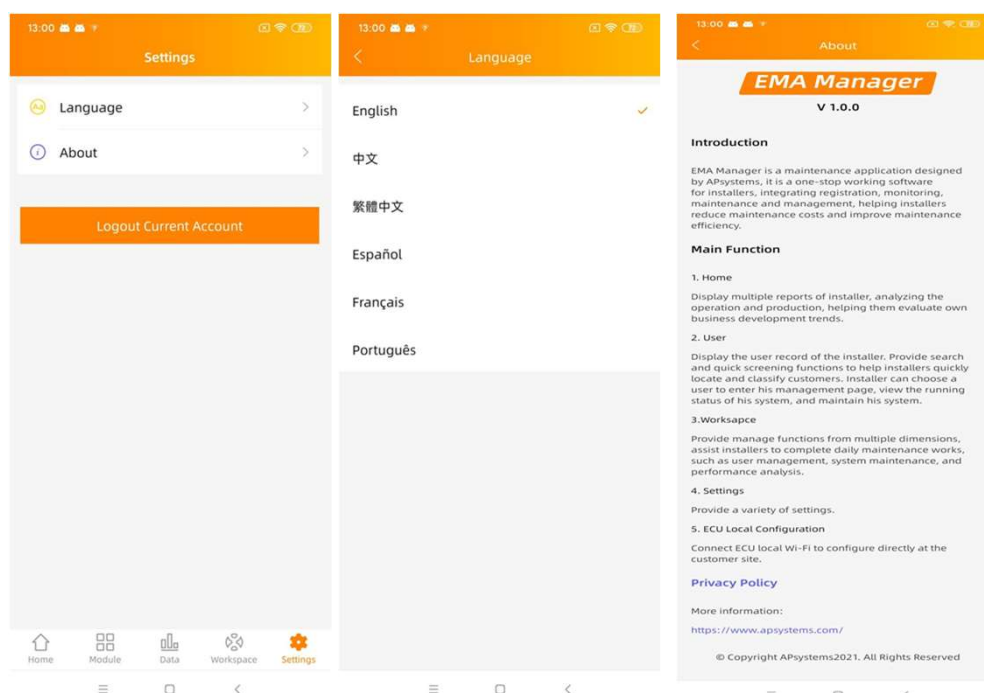
- Esse menu é apenas para clientes que não são instaladores comerciais e estão fazendo a própria instalação: permitirá que criem a conta no EMA sozinhos. Eles podem acessar sua conta no EMA APP posteriormente
- Uma vez que a ECU tenha sido propriamente comissionada, certifique-se de conectar seu smartphone ou tablet à rede de internet local.
- Clique em “Do It Yourself Registration Menu” e siga as instruções para criar sua própria conta no EMA.



5. EMA Manager

5.17 Configurações

Esse menu básico permite que mude o idioma do aplicativo: Inglês, Francês, Espanhol, Português, Polonês, Chinês Simplificado e Chinês Tradicional. Estamos inserindo mais idiomas.



6. Interface de rede local

6.1 Conectando a ECU-C via Rede Sem Fio Local

1. Ligue a conexão Wi-Fi no computador ou Smartphone.
2. Escaneie as redes disponíveis e busque pelo SSID da ECU, que tem o padrão “ECU- WIFI_XXX” (XXXX são os 4 últimos dígitos do ID da ECU) e conecte-se à rede da ECU. A primeira conexão não necessita senha.
3. Usando um navegador de internet sem seu computador, insira o endereço de IP da ECU no navegador: 172.30.11

A tela “splash” da ECU-C será mostrada.



Figura 17

6.2 Tela Inicial

Selecione “Home” no topo da página. A tela inicial será mostrada.



Figura 18

6. Interface de rede local

ECU-C ID:	Este é um número único que identifica essa unidade específica da ECU-C.
Lifetime Generation:	Quantidade de energia que esse sistema gerou em sua existência.
Last System Power:	Quantidade de energia que esse sistema estava gerando em seu último ciclo.
Generation of Current Day:	Quantidade de energia que esse sistema gerou no dia atual.
Last connection to Website:	Último horário que o ECU-C se conectou com a base de dados do EMA.
Signal Level:	Nível de Sinal.
Number of Inverters:	Número de inversores adicionados nesta ECU-C.
Last Number of Inverters Online:	Número de inversores que estão ativamente comunicando com esta ECU-C.
Current Software Version:	Versão do software que está nesta ECU-C.
Current Timezone:	Fuso horário programado nesta ECU-C.
ECU-C Eth0 Mac Address:	Endereço da LAN desta ECU-C.
ECU-C Wlan0 Mac Address:	Endereço da WLAN desta ECU-C.
Inverter Comm.	Intensidade do sinal entre os inversores e a ECU-C. A escala é de 1 a 5, sendo 5 o melhor.

6. Interface de rede local

6.3 Tela de dados em tempo real

The screenshot shows the 'Real Time Data' page of the APsystems Energy Communication Unit. The page has a header with the APsystems logo and 'ENERGY COMMUNICATION UNIT'. Below the header is a navigation bar with 'Home', 'Real Time Data', 'Administration', and 'Advanced'. The main content area has a yellow 'Real Time Data' tab selected. On the right, there is a sidebar with 'Real Time Data' and two buttons: 'Power' and 'Energy'. The main table displays real-time data for four inverters.

Inverter ID	Current Power	Grid Frequency	Grid Voltage	Temperature	Reporting Time
409000064675-1	-	-	-	-	2020-06-05 12:59:59
409000064675-2	-	-	-	-	2020-06-05 12:59:59
536000000028-1	-	-	-	-	2020-06-05 12:59:59
536000000028-2	-	-	-	-	2020-06-05 12:59:59

Figura 19

a) Dados em tempo real

Para visualizar em tempo real os dados das estatísticas de operação do sistema FV correspondente, clique em “Real Time Data” na tela inicial da ECU-C para ir até a tela de dados em tempo real.

b) Tendência da potência do sistema

Para visualizar a potência do sistema em qualquer período, clique em “Power” na tela de dados em tempo real.

c) Estatísticas da geração de energia

Clique em “Energy” na tela de dados em tempo real para visualizar a geração de energia do sistema FV correspondente, dados de performance da semana/mês/ano atual.

6.4 Tela do Administrador

The screenshot shows the 'Administration' page of the APsystems Energy Communication Unit. The page has a header with the APsystems logo and 'ENERGY COMMUNICATION UNIT'. Below the header is a navigation bar with 'Home', 'Real Time Data', 'Administration', and 'Advanced'. The main content area has a yellow 'ID Management' tab selected. On the right, there is a sidebar with 'ID Management' and a list of options: 'Grid Profile', 'Date, Time, Time Zone', 'Language', 'Network Connectivity', 'WLAN', and 'Firmware Update'. The main area shows a text box with two IDs: '409000064675' and '536000000028'. Below the text box are two buttons: 'Update' and 'Clear ID'. At the bottom, there is a note about three-phase configuration.

Note: If a three-phase system composed of APsystems's single-phase micro-inverters needs to realize the function of independent anti-backflow of each phase or limit the grid power or three phase balance or extended phase symmetry, it is necessary to register the micro-inverters connected to each phase separately in the corresponding boxes.

Figura 20

6. Interface de rede local

a) Gerenciando IDs dos inversores

Os IDs dos inversores devem ser adicionados à ECU-C para que ela os reconheça. A ECU-C NÃO reconhecerá os inversores automaticamente. Programação inicial da ECU-C com os IDs dos inversores.



ATENÇÃO

O campo “Enter Inverter ID” (insira ID do inversor) estará em branco se você não tiver inserido nenhum dos IDs ainda.

Selecione “Administration” no topo da página. O gerenciador de ID será mostrado. O usuário pode modificar os IDs na caixa de texto para adicioná-los, deletá-los ou substituí-los.



ATENÇÃO

Combine os dois passos acima quando precisar substituir um inversor. Adicione o novo inversor e delete o antigo inversor. Lembre-se de fazer o mesmo procedimento no EMA da APsystems pois a ECU-C e o EMA precisam estar sincronizados.

b) Perfil de Rede

É necessário que o usuário selecione o perfil de rede no momento da instalação.



ATENÇÃO

O campo “Enter Inverter ID” (insira ID do inversor) estará em branco se você não tiver inserido nenhum dos IDs ainda.

c) Mudando a data, fuso horário

É extremamente necessário para o monitoramento correto que a ECU-C esteja configurada com a data, horário e fuso horário corretos.

- 1) Clique em “Administration” no topo da página.
- 2) Clique em “Date, Time, Timezone”.
- 3) Ajuste a data correta no campo “Date Time”.
- 4) Selecione o fuso horário correto na caixa de seleção.



ATENÇÃO

Você pode pular o 3º passo caso selecione o fuso horário corretamente. Este comando atualiza ambos campos (data e hora).

6. Interface de rede local

d) Mudando o idioma

O usuário pode mudar o idioma entre as várias opções disponíveis.

- 1) Clique em “Administration” no topo da página.
- 2) Clique em “Language”.
- 3) Selecione o idioma desejado na caixa de seleção.
- 4) Clique em “Update”.

e) Gerenciando a conexão com a rede

O padrão de fábrica da configuração de rede é “DHCP”, que permite que a ECU-C estabeleça conexão automaticamente com o roteador.

Porém, a ECU-C também pode ter um endereço de IP fixo caso o projeto da rede do cliente exija isso.

- 1) Clique em “Administration” no topo da página.
- 2) Clique em “Network Connectivity”.
- 3) Clique em “Obtain an IP address automatically”.
- 4) Clique em “Update”.

f) Gerenciando a conexão WLAN

A ECU-C pode ser acessada de dois modos: WLAN e Acesso Local. Pelo WLAN, a ECU-C se conecta a um roteador via Wi-Fi. No Acesso Local, o computador ou celular do usuário conecta-se diretamente na ECU para acessá-la localmente.



ATENÇÃO

O modo de IP fixo e a conexão WLAN não podem ser usados simultaneamente.

Modo de conexão WLAN:

- 1) Clique em “Administration” no topo da página.
- 2) Clique em “WLAN” e clique na aba “WLAN”.
- 3) A ECU-C irá mostrar as redes sem fio disponíveis. Clique no botão próximo à rede que você deseja acessar e um campo para inserir a senha será mostrado abaixo do nome da rede. Insira a senha e clique em “Connect”.
- 4) Se a ECU-C estiver se conectando com sucesso, mostrará o SSID da rede e o Endereço de IP. Agora, você pode conectar à ECU-C via computador ou celular. Insira o IP da ECU-C no navegador (exemplo: 192.168.4.119) para acessá-la.

Modo de conexão por Acesso Local:

- 1) No computador ou celular, na configuração de redes sem fio, busque pelo SSID da ECU-C e conecte-se na rede dela. Insira o IP da ECU-C no navegador para realizar o acesso local (172.30.1.1).
- 2) Na página inicial, você pode modificar o SSID, canal, Safe Type e senha. Se você não selecionar Safe Type a senha é ocultada.

6. Interface de rede local

g) Update de Firmware

Selecione o pacote de upgrade da ECU-C e clique em OK para realizar a atualização do firmware da ECU-C.

O pacote de upgrade pode ser baixado no site www.APsystems.com.

6.5 Tela de Configurações Avançadas



Figura 21

a) Trend of Power

Para visualizar a produção de energia, consumo de energia e exportação de energia em qualquer período, clique em “Power” na página de configurações avançadas, “Advanced”.

b) Energy statistics

Clique em “Energy” na página de configurações avançadas, “Advanced”, para visualizar a produção de energia, consumo de energia e exportação de energia. A tela de estatísticas de energia é mostrada. Dados de desempenho para a semana/mês/ano.

c) Meter Switch

Uma vez que o medidor é ligado, a ECU irá atualizar os dados do medidor a cada 5 minutos.

d) CT-Ring Wiring Diagram

Por favor, verifique as imagens na página da ECU para instalar os TCs. É necessário instalar 6 TCs em um sistema trifásico ou 2 TCs em um sistema monofásico. Não disponível para um sistema split/2 phase(Americas).

6. Interface de rede local

e) zero export

English | Chinese

Home | Real Time Data | Administration | **Advanced**

Zero Export

Zero Export: OPEN

Power Limit: 0 KW

Save

Zero Export: After turning on the Zero Export function, if the power limit value is not filled, the default is 0, that is, when the ECU-C detects that the power generated by the photovoltaic system is uploaded to the grid (reverse power), it immediately sends a command to reduce the output power of the inverter to eliminate reverse power, when the forward power flowing from the grid to the load increases, the inverter output power increases again to dynamically adjust, which can not only achieve the anti-backflow function, but also maximize the use of solar energy.

Power to the grid limit: Limiting the reverse power value, such as input 3, represents the upper limit of the reverse power uploaded to the grid by the ECU through the control system power generation power limit is 3KW, and the default value is 0 by default, which is the 0-export function.

Three-phase configuration: If a three-phase system composed of APsystems's single-phase micro-inverters needs to realize the function of independent anti-backflow of each phase or limit the grid power, it is necessary to register the micro-inverters connected to each phase separately in the corresponding boxes.

Power

Energy

Meter Switch

CT-Ring Wiring Diagram

Zero Export

Redundant Energy Control

Three-phase Balance

Extended Phase Symmetry

Figura 22

A função de “Zero Export”, exportação zero, pode limitar a energia que é exportada para a rede da concessionária. O usuário pode configurar a máxima potência a ser exportada quando a função estiver habilitada. Após ligar a função, se a potência limite não estiver preenchida, o padrão é configurado para 0; ou seja, quando a ECU-C detectar que há energia sendo injetada na rede, ela imediatamente envia um comando para reduzir a potência de saída dos inversores para eliminar a exportação de energia e quando a ECU-C detectar que a energia importada da rede aumentar, a potência de saída dos inversores é aumentada, ajustando-se dinamicamente de acordo com cada momento, o que pode, não somente atingir a função de anti contra-fluxo, mas também maximizar o uso da energia solar.

ATENÇÃO

Esta função é habilitada apenas para sistemas monofásicos ou trifásicos. Não é disponível para sistemas norte americanos split-phase.

f) Redundant energy control

O controle redundante de energia possibilita que o excesso de produção de energia produzida pelo sistema FV seja direcionado para algum equipamento elétrico através de um relé interno da ECU-C. Quando a produção de energia ultrapassa um determinado limite, que é configurável, a ECU-C acionará este relé, que alimentará um possível contator.

ATENÇÃO

Esta função é habilitada apenas para sistemas monofásicos.

6. Interface de rede local

g) Three-phase balance

Esta função é habilitada somente para sistemas onde os microinversores são monofásicos e estão instalados em um sistema trifásico. O balanceamento trifásico consegue limitar a corrente entre as fases em menos de 16A. O usuário precisa clicar no botão “three phase configure” para atrelar cada um dos microinversores a cada uma das três fases.

h) Extended Phase Symmetry

Ao usar microinversores monofásicos APsystems em sistemas trifásicos, se o disjuntor de uma das fases entrar em proteção ou for desligado, os microinversores desta fase serão desligados e os microinversores das outras duas fases também serão desligados até que o disjuntor que estiver em proteção seja ligado novamente. Os microinversores das três fases voltarão ao funcionamento no mesmo momento.

7. Gerenciamento Remoto ECU-C (EMA)

A ECU-C foi desenvolvida com a função de controle remoto. Você pode acessar essa função remota através do site do APsystems EMA, usando suas credenciais de instalador. Mudanças feitas remotamente pelo EMA não têm efeito até o ciclo de reporte seguinte da ECU-C.

A ECU-C deve, primeiramente, estar instalada e com conexão estável com a internet. O controle remoto permite fazer o seguinte:

- Configurar fuso horário
- Gerenciar IDs dos inversores

Essas são funções adicionais da ECU-C, porém as instruções detalhadas não estão destacadas neste documento. Se você precisar acessar uma das funções a seguir, entre em contato com o Suporte Técnico APsystems:





- Mudar parâmetros do sistema
- Ligar e desligar os microinversores
- Resetar a proteção de aterramento GFDI
- Resetar as configurações de potência



ATENÇÃO

Essa seção do documento assume que possui conhecimento do funcionamento completo do APsystems EMA.











- 1) Faça o login na sua conta no APsystems EMA. A lista dos seus clientes será mostrada.
- 2) Selecione a ECU-C do cliente que deseja gerenciar e clique no usuário na coluna "Customer Account".



English | Settings | Sign out

Bluefrog
Olympia, Washington, United States

CUSTOMER LIST

ID	Customer Account	ECU ID	True Name	Country	State	City	System Size(KW)	Register Date	System Status	Action
1	czthor	203000014617	Mike	United States	WA	La Center		2015-11-18		Delete
2	Steven Langer	203000024740	Steven Langer	United States	WA	Camas	8	2015-11-10		Delete
3	NickDrouin	203000006557	Nicolas Drouin	United States	WA	Bellevue	10.0	2015-05-05		Delete
4	pwnser	203000015787	Paul Unser	United States	NY	Smithtown	5	2015-01-31		Delete
5	dkieszcz	203000016109	Don Kleszcz	United States	CA	Camarillo		2014-12-24		Delete
6	ethomason	203000012880	Earl Thomason	United States	WA	Vancouver	7.5	2014-11-14		Delete
7	jlopez	203000014540	Jaime Lopez	United States	CA	South Gate		2014-10-07		Delete
8	Scheff	203000014624	Phil Scheff	United States	CA	Newbury Park	8.25	2014-10-03		Delete
9	Ribic	203000012755	Rachael Ribic	United States	WA	Spokane	3.3	2014-06-20		Delete
10	PVUSA	203000008668	Steve Coonen	United States	California	Davis		2014-02-07		Delete

Displaying 1 to 10 of 12 items.

1 2 > >>

Total: 2, Go to 1 Go

Figura 23

7. Gerenciamento Remoto ECU-C (EMA)

7.1 Configuração da ECU-C/Tela de Status da ECU-C

Tela de configuração da ECU-C na seção de Controle Remoto (“Remote Control”)

The screenshot displays the APsystems ECU-C Remote Control interface. The top navigation bar includes the APsystems logo, a 'USER LIST' button, and links for 'REGISTRATION' and 'SETTING'. The user is logged in as 'NickDrouin'. The left sidebar shows a menu with options: DASHBOARD, MODULE, REPORT, HISTORY, REMOTE CONTROL (selected), and DIAGNOSE. Under REMOTE CONTROL, there are sub-options: ECU STATUS (selected), ECU SETTING, AC PROTECTION PARAMETERS, INVERTER STATUS, INVERTER GFDI, and SETTING LIST. The main content area is titled 'ECU Status' and contains a message: 'If the ECU Connection Status is changed, Please change it.' Below this, there is a form with two dropdown menus: 'ECU ID' (set to 203000006557) and 'ECU Connection Status' (set to normal). A 'Submit' button is located to the right of the second dropdown.

Figura 24

A aba de configurações (“Settings”) da ECU-C permite:

Configurar fuso horário:

- O fuso horário da ECU-C pode ser configurado ou ajustado remotamente através da aba de configurações. Se o fuso horário não for configurado corretamente, a produção do sistema FV não será mostrada corretamente no EMA.

Carregar IDs dos inversores:

- Uma vez que a ECU-C tiver sido instalada, você pode acessá-la remotamente para adicionar IDs de inversores. Até que os inversores não tenham sido sincronizados, a ECU-C não conseguirá coletar dados dos inversores.

Atualizar lista de ID dos inversores:

- Caso um inversor seja adicionado ou trocado por uma nova unidade, a lista de inversores configurada na ECU-C precisará ser atualizada.

7. Gerenciamento Remoto ECU-C (EMA)

7.2 Configurando o Fuso-Horário da ECU-C

- 1) Clique no controle remoto, “remote control”
- 2) Clique na aba “ECU-C Setting”.

A página de configuração da ECU-C será mostrada.

Campo suspenso de fuso horário

The screenshot shows the APsystems ECU Setting interface. The left sidebar contains navigation options: DASHBOARD, MODULE, REPORT, HISTORY, REMOTE CONTROL (selected), ECU STATUS, ECU SETTING (highlighted), AC PROTECTION PARAMETERS, and INVERTER STATUS. The main content area is titled 'ECU Setting' with the instruction 'Set the ECU time zone or reset links between the ECU and inverters as necessary.' Below this is the 'TIME ZONE CONFIGURATION' section. It includes a 'Please select ECU ID' dropdown with the value '203000006557' and an 'ECU time zone' dropdown with the value 'America/Los_Angeles'. A red arrow points to the 'ECU time zone' dropdown. A 'Send' button is located to the right of the dropdowns.

Figura 25

- 3) Usando a caixa de seleção “Time Zone”, selecione o fuso horário correto para a região em que a planta está instalada.
- 4) Clique em “Send”.

7.3 Gerenciando IDs de Microinversores e atualizando a lista de ID de Microinversores

- 1) Clique na aba “ECU-C Setting”.T

A página de configuração dos Links (status de sincronização) dos inversores é mostrada.

Links do inversores

The screenshot shows the APsystems ECU Setting interface, specifically the 'INVERTER LINKS CONFIGURATION' section. It includes a 'Please select ECU ID' dropdown with the value '203000006557'. Below this are two dropdowns: 'Choose operation' with the value 'Add' and 'Choose the Inverters' with the value 'Select from below list'. A red arrow points to the 'Choose operation' dropdown. A 'Send' button is located to the right of the dropdowns. Below the configuration section is an 'Inverter List' table.

ID	Inverter ID	Link Status	ID	Inverter ID	Link Status		
<input type="checkbox"/>	1	403000009719	Link	<input type="checkbox"/>	2	403000009767	Link
<input type="checkbox"/>	3	403000009781	Link	<input type="checkbox"/>	4	403000009794	Link
<input type="checkbox"/>	5	403000009806	Link	<input type="checkbox"/>	6	403000009869	Link
<input type="checkbox"/>	7	403000009917	Link	<input type="checkbox"/>	8	403000009951	Link

Figura 26

7. Gerenciamento Remoto ECU-C (EMA)

Operação (Adicionar ou Deletar)

REMOTE CONTROL

ECU STATUS

ECU SETTING

AC PROTECTION PARAMETERS

INVERTER STATUS

INVERTER GFDI

SETTING LIST

DIAGNOSE

USER REGISTRATION

BACK

Please select ECU ID

2030000000001

ECU time zone

America/Los_Angeles

Send

Campo do ID do inversor

INVERTER LINKS CONFIGURATION

Please select ECU ID

2030000006557

Choose operation

Add

Choose the Inverters

Input the Special Ones

Send

Inverter List

	ID	Inverter ID	ID	Inverter ID
<input type="checkbox"/>				

Figura 27

Para adicionar uma lista completa de inversores em um sistema FV:

1. Selecione “Add Inverter based on registration list” (adicionar inversor baseado em lista de registro):
 - 1) Selecione “Add” em “Operation Selection” (seleção de operação)
 - 2) Selecione “select from below list” (selecione da lista abaixo)
 - 3) Selecione os inversores a serem adicionados
 - 4) Pressione “Send”.
2. ID de inversor específico:
 - 1) Selecione “Add” em “Operation Selection” (seleção de operação)
 - 2) Selecione “input the special ones” (insira específicos, um por linha)
 - 3) Insira todos os IDs no campo disponível
 - 4) Pressione “Send”.

Para deletar IDs da lista de inversores:

1. Selecione “Delete Inverter based on registration list” (deletar inversor baseado em lista de registro):
 - 1) Selecione “Delete” em “Operation Selection” (seleção de operação)
 - 2) Selecione “select from below list” (selecione da lista abaixo)
 - 3) Selecione os inversores a serem deletados
 - 4) Pressione “Send”.
1. ID de inversor específico:
 - 1) Selecione “Delete” em “Operation Selection” (seleção de operação).
 - 2) Selecione “input the special ones” (insira específicos, um por linha).
 - 3) Insira todos os IDs no campo disponível.
 - 4) Pressione “Send”.
1. Deletar todos:
 - 2) Selecione “Clear” em “Operation Selection”.
 - 3) Pressione “Send”.

8. Datasheet

Método de Comunicação	ZigBee
Ethernet	10/100M Auto-sensing, Auto-negotiation
Wi-Fi Integrado	802.11g/n
Interface USB	5Vdc - 0.5A Saída x 2
RS232	Padrão
RS485	Padrão
RJ45	Padrão
Alimentação	
Fonte de alimentação CA	110-277VAC, 50-60Hz Fase Única - (Trifásico Opcional)
Fonte de alimentação CC	12V-16V
Consumo de energia	3W
Dados Mecânicos	
Dimensões (L x A x C)	8.3" x 4.7" x 1.6" (210mm x 120mm x 41mm)
Faixa de temperatura ambiente	-40°F a +149°F (-40°C a +65°C)
Peso	1.1lbs (500g)
Refrigeração	Convecção natural; Sem ventoinhas
Classificação Ambiental do Gabinete	Interior - IP20 (NEMA 1)
Outras características	
Quantidade máxima de microinversores	120
Tipo de rede	Monofásico/ Trifásico
Relé de controle	Controle o contato ou o relé de AC externos
Relé de retorno	Obter sinal de relé, poderia fazer controle anti-backflow, e gerenciamento de energia
Entrada Digital	Para conexão do dispositivo de controle externo
Sensor com TC (transformador de corrente)	Medição de produção e consumo
Precisão do medidor	Medição integrada de produção fotovoltaica (+/- 0,5% via TC) e monitoramento opcional de consumo (+/- 2,5% via TC)
Conformidade	
Conformidade	IEC/EN61010-1, EN61000-6-1, EN61000-6-2, EN61000-6-3, EN61000-6-4, 2014/30/EU, EN301489-1/-17, EN62479, EN 300328

Por favor, use navegador para digitalizar os códigos QR para baixar o ECUapp:



(Android)



(iOS)



Especificações sujeitas a alterações sem aviso prévio - certifique-se de que você está usando a última atualização está na latam. APsystems.com

© Todos os Direitos Reservados

9. Dados Técnicos

Para dados técnicos, consulte a folha de dados mais atualizada do site da APsystems.

8.1 Descarte de equipamentos antigos

:: WEEE (for Europe)



1. Quando houver este símbolo em um equipamento, significa que o mesmo é coberto pela Diretiva Europeia 2002/96/EC.
1. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente do fluxo de lixo municipal, através de unidades designadas e apontadas pelo governo ou autoridades locais.
1. O descarte correto de seu equipamento antigo ajudará a prevenir possíveis consequências negativas para o meio ambiente e a saúde humana.
1. Para mais informações detalhadas sobre o descarte de seu equipamento antigo, entre em contato com a prefeitura municipal de sua cidade, serviço de coleta de lixo ou com a loja em que adquiriu o produto.

2022/09/08 Rev3.8

10. Informações de Contato

ALTENERGY POWER SYSTEM Inc.

www.APsystems.com

APsystems Jiaxing China

No. 1, Yatai Road, Nanhu District, Jiaxing,
Zhejiang Tel: 400-100-8470

Mail: info@apsystems.cn

APsystems Shanghai China

Rm.B305 No.188, Zhangyang Road, Pudong, Shanghai
200120,P.R.C Tel: 400-100-8470

Mail: info@apsystems.cn

APsystems Guadalajara:

AV. Lazaro Cardenas 2850-5º Piso, Colonia Jardines del Bosque C.P. 44520,
Guadalajara, Jalisco

Mail: info.latam@APsystems.com

APsystems America

8701 N. Mopac Expy, Ste 160, Austin, TX

78759 Mail: info.usa@APsystems.com

APsystems Australia

Suite 502, 8 Help Street, Chatswood NSW 2067

Australia Mail: info.apac@APsystems.com

APsystems Europe

Karspeldreef 8, 1101 CJ, Amsterdam, The

Netherlands Mail: emea@APsystems.com

APsystems EMEA

244c rue du Point du Jour 01000 Saint Denis lès Bourg,

France Mail: emea@APsystems.com