

# APstorage Sea Family PCS da Série ELS Manual de Instalação & Usuário

(Para Brasil)



# Índice

<b>1. Instruções de Segurança Importantes .....</b>	<b>2</b>
1.1 Instruções de Segurança .....	2
1.2 Declaração de Interferência de Rádio .....	2
1.3 Isenção de Responsabilidade de Comunicação .....	3
1.4 Os símbolos substituem as palavras no equipamento, no display ou nos manuais .....	3
<b>2. Introdução ao APstorage PCS .....</b>	<b>4</b>
2.1 Dimensões .....	4
2.2 Arquitetura Básica do Sistema .....	5
2.3 Configuração de Carga do Backup .....	6
2.4 LED .....	7
2.5 PCS Ligar/Desligar .....	8
2.6 Porta de Conexão do PCS .....	8
<b>3. Instalação .....</b>	<b>9</b>
3.1 Lista de Embalagem .....	9
3.1.1 Lista de Embalagem do PCS .....	9
3.1.2 Lista de Embalagem do Transformador (T-A) .....	10
3.2 Selecione o Local de Montagem .....	11
3.3 Etapas de Instalação do PCS .....	12
3.4 Etapas de Instalação do Transformador .....	12
3.5 Fiação do PCS .....	13
3.5.1 Fiação do CC .....	15
3.5.3 Fiação do Transformador .....	16
3.5.4 Fiação de Comunicação .....	18
3.5.5 Fiação do TC .....	19
3.6 Instale a Tampa Inferior .....	20
3.7 Sistema PV de Emparelhamento do APstorage .....	20
3.8 Diagrama de Fiação .....	21
3.9 Diagrama de Fiação Paralela .....	22
3.10 Etapas de Fiação Paralela do PCS .....	23
3.11 Sequência de inicialização .....	24
3.11.1 Ligar .....	24
3.11.2 Verifique o sistema .....	24
3.11.3 Desligar .....	24
<b>4. Interface do Usuário .....</b>	<b>25</b>
<b>5. Dados Técnicos .....</b>	<b>48</b>
<b>6. Informações de Contato .....</b>	<b>50</b>

# 1. Instruções de Segurança Importantes

Este manual contém instruções importantes a serem seguidas durante a instalação e manutenção do APstorage PCS. Para reduzir o risco de choque elétrico e garantir a segurança de instalação e operação do APstorage PCS, os seguintes símbolos aparecem ao longo deste documento para indicar condições perigosas e instruções de segurança importantes.



**PERIGO:** Isso indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.



**AVISO:** Isso indica uma situação em que o não cumprimento das instruções pode representar um risco à segurança ou causar mau funcionamento do equipamento. Tenha extremo cuidado e siga as instruções cuidadosamente.



**NOTA:** Isso indica informações muito importantes para a operação ideal do sistema. Siga as instruções atentamente.

## 1.1 Instruções de Segurança

**INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES. GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.** Este guia contém instruções importantes que você deve seguir durante a instalação e manutenção do PCS. O não cumprimento de qualquer uma dessas instruções pode anular a garantia. Siga todas as instruções deste manual. Estas instruções são fundamentais para a instalação e manutenção do APstorage PCS. Estas instruções não pretendem ser uma explicação completa de como projetar e instalar o APstorage PCS. Todas as instalações devem estar em conformidade com os códigos e padrões elétricos nacionais e locais.



**PERIGO:**

- Somente profissionais qualificados devem instalar e/ou substituir o APstorage PCS.
- Execute todas as instalações elétricas de acordo com os códigos locais.
- Para reduzir o risco de queimaduras, não toque no corpo do PCS.



**AVISO:**

- NÃO tente reparar o APstorage PCS. Se apresentar desempenho anormal, entre em contato com o Suporte ao Cliente da APsystems para receber o suporte adequado. Danificar ou abrir o APstorage PCS anulará a garantia.



**NOTA:**

- Antes de instalar ou usar o APstorage PCS, leia todas as instruções e marcações de Advertência nos documentos técnicos e no APstorage PCS.

## 1.2 Declaração de Interferência de Rádio

Este equipamento pode irradiar energia de radiofrequência, o que pode causar interferência nas comunicações de rádio se você não seguir as instruções ao instalar e usar o equipamento. Mas não há garantia de que não ocorrerá interferência em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência na recepção de rádio ou televisão, as seguintes medidas poderão resolver os problemas:

- Reposicione a antena receptora e mantenha-a bem afastada do equipamento.
- Consulte o revendedor ou um técnico experiente de rádio / TV para receber ajuda.

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

# 1. Instruções de Segurança Importantes

## 1.3 Isenção de Responsabilidade de Comunicação

O sistema EMA fornece uma interface amigável para monitorar o status de funcionamento de todo o sistema de armazenamento de energia. Ao mesmo tempo, também pode ajudar a localizar problemas durante a manutenção do sistema. Se a comunicação for perdida por mais de 24 horas, entre em contato com o suporte técnico da APsystems.

## 1.4 Os símbolos substituem as palavras no equipamento, no display ou nos manuais

---

 **APstorage** Marca comercial.

---



Cuidado, risco de choque elétrico.

---



Cuidado, superfície quente.

---



AVISO, perigo! Este dispositivo está conectado diretamente a geradores de eletricidade e a rede pública.

---

**Pessoal  
qualificado**

Pessoa adequadamente aconselhada ou supervisionada por um eletricista qualificado para permitir-lhe perceber os riscos e evitar perigos que a eletricidade pode criar. Para efeitos das informações de segurança deste manual, uma "pessoa qualificada" é alguém que está familiarizado com os requisitos de segurança, sistema elétrico e EMC e está autorizado a energizar, aterrar e etiquetar equipamentos, sistemas e circuitos de acordo com os procedimentos de segurança estabelecidos. O inversor e o sistema de armazenamento só podem ser comissionados e operados por pessoal qualificado.

---

## 2. Introdução ao APstorage PCS

O PCS da série ELS é um produto da Sea Family do APstorage e o PCS é um Sistema de Conversão de Energia de bateria.

O APsystems PCS, juntamente com uma bateria compatível (não oferecida pela APsystems), torna-se uma solução completa e independente de armazenamento de acoplamento AC para instalações PV residenciais. Ele pode ser usado com qualquer sistema PV novo ou já instalado sem alterar o equipamento instalado.

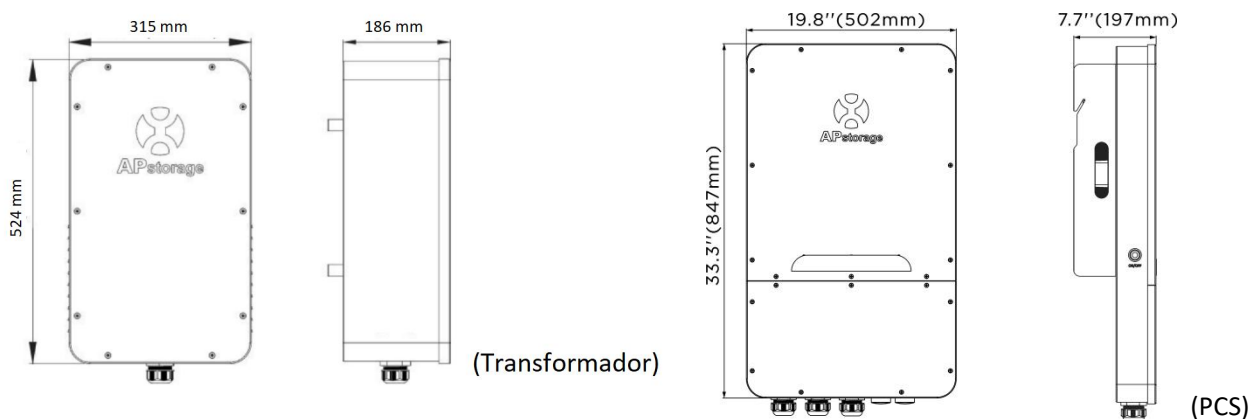
### Sistema de Conversão de Energia (PCS)



Um PCS pode ser conectado a uma bateria compatível com até 20kWh (consulte a lista de compatibilidade de baterias). Quando vários conjuntos de baterias estão conectados, eles precisam ser conectados em paralelo. (veja o diagrama de conexão no Manual do Usuário da Bateria)

A APstorage ajudará os proprietários de residências a otimizar suas contas de serviços públicos, oferecendo total flexibilidade para gerenciar seus consumos de eletricidade. Vários modos estão disponíveis. (Modo de Fonte de Alimentação de Backup, Modo de Autoconsumo e Modo Avançado)

### 2.1 Dimensões

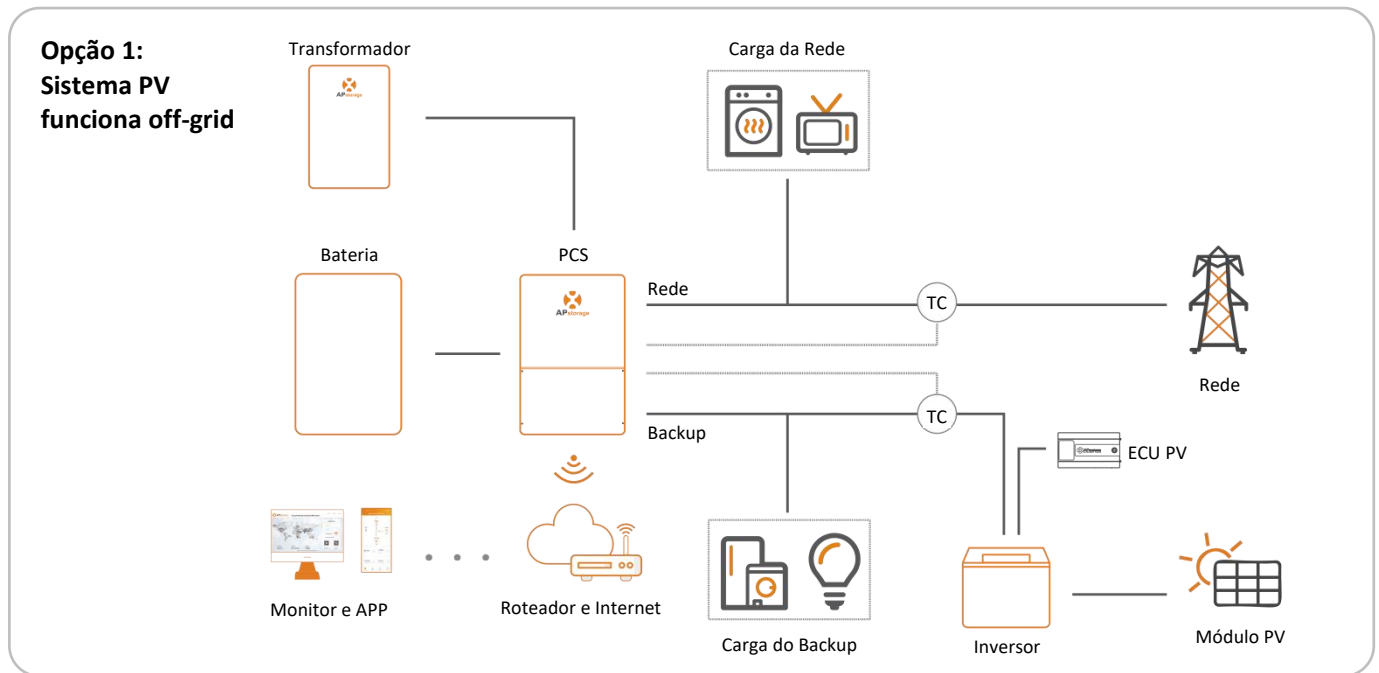


## 2. Introdução ao APstorage PCS

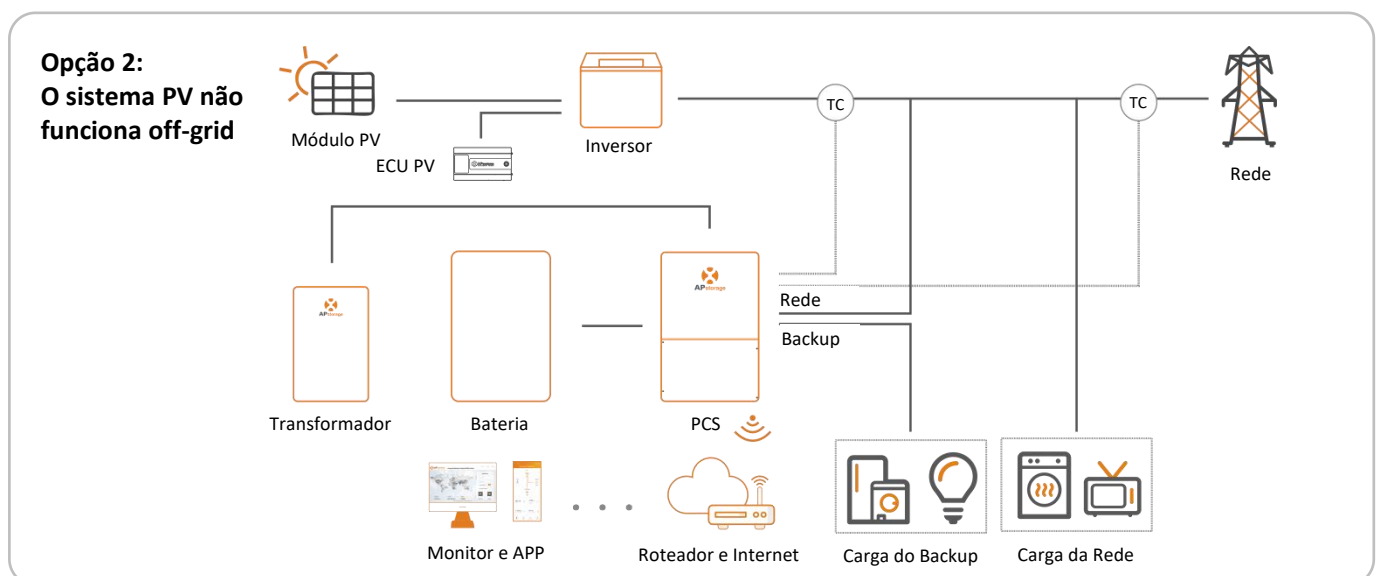
### 2.2 Arquitetura Básica do Sistema

Um sistema típico do APstorage inclui três elementos principais:

- O APstorage PCS, que é um Sistema inteligente de Conversão de Energia de bateria.
- uma Bateria compatível (ver lista de compatibilidade de baterias)
- Autotransformador T-A



Na opção 1, a função off-grid é compatível apenas com microinversores DS3 e DS3D da APsystems (totalmente compatível).



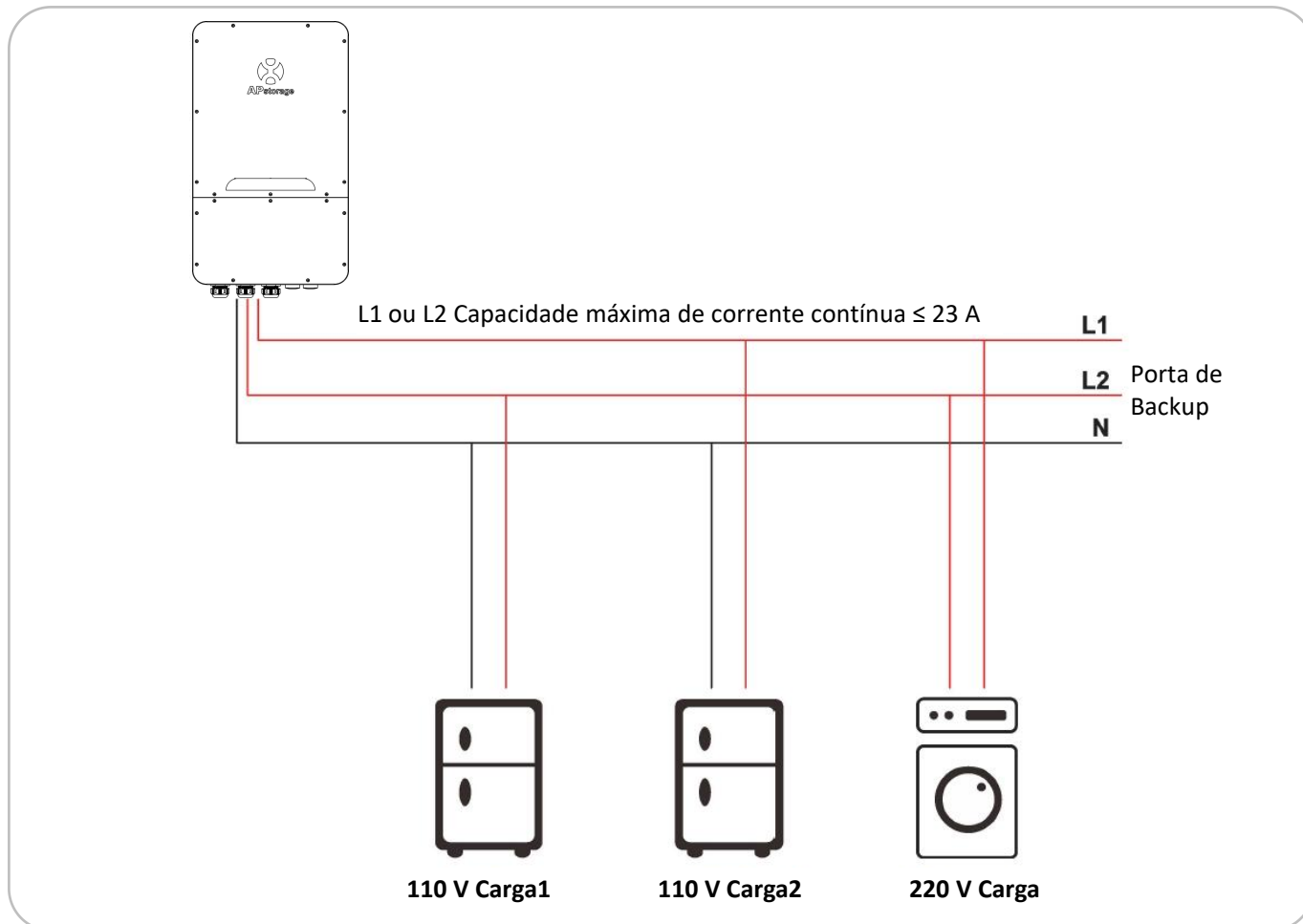
**Opção 3: combinação das opções 1 e 2 seguindo as condições acima**



**NOTA:** Em um Sistema de Armazenamento com APstorage PCS, a bateria é um dos componentes principais. Portanto, é necessário manter o ambiente de instalação bem ventilado, consulte o manual do usuário da Bateria.

## 2. Introdução ao APstorage PCS

### 2.3 Configuração de Carga do Backup



Exemplo1. Se não houver carga de 220 V, carga1 ou carga2 de 110 V Potência máxima total  $\leq 2,5$  kVA.

Exemplo2. Se houver carga de 220 V e a potência for P1,  $P1 \leq 5$  kVA, carga1 ou carga2 de 110 V Potência máxima total  $\leq (5-P1)/2$  kVA



**NOTA:** A configuração de carga de 110 V e 220 V do autotransformador deve atender aos requisitos abaixo. Está estipulado que a carga de 120 V recebida por L1N e L2N não exceda 2,5 kW respectivamente. Se houver carga de 220 V, a potência da carga de 220 V precisará ser subtraída e distribuída igualmente. Por exemplo, a potência de carga de 220 V é P1, então  $(5 \text{ kw}-P1) / 2$  é a potência restante de 110 V do L1N e L2N montáveis. A carga de desequilíbrio não pode exceder a nova distribuição de energia.

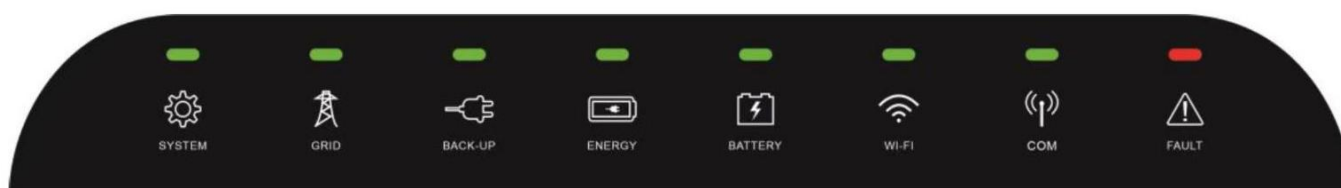
**L1N:** tensão entre L1 e Linha neutra

**L2N:** tensão entre L2 e Linha neutra

## 2. Introdução ao APstorage PCS

### 2.4 LED

Existem oito indicadores de LED na unidade PCS, indicando o estado de funcionamento do PCS.



LED	Condição	Descrição
SISTEMA	Luz acesa constantemente	O sistema está funcionando
	Luz piscando	O sistema está inicializando
	Luz apagada	O desligamento do sistema
REDE	Luz acesa constantemente	A rede existe e está conectada
	Luz piscando	A rede existe, mas não está conectada
	Luz apagada	A rede não existe
BACK UP	Luz acesa constantemente	O sistema de backup está funcionando
	Luz apagada	O backup está desligado
ENERGIA	Luz acesa constantemente	Adquira energia da rede
	Luz piscando 1	Saída zero
	Luz piscando 2	Fornecendo energia à rede
	Luz apagada	A rede não está conectada ou o sistema não está funcionando
BATERIA	Luz acesa constantemente	A bateria está carregando
	Luz piscando 1	A bateria está descarregando
	Luz piscando 2	O SOC da bateria está baixo
	Luz apagada	A bateria está desconectada
WI-FI	Luz acesa constantemente	O Wi-Fi está conectado ao roteador
	Luz piscando 1	O Wi-Fi não está conectado ao roteador
	Luz apagada	A função WiFi está fechada
COM	Luz acesa constantemente	A bateria e a comunicação com a Internet estão normais
	Luz piscando 1	A comunicação da bateria está normal, mas a comunicação com a Internet está anormal
	Luz piscando 2	A comunicação da bateria está anormal, mas a comunicação com a Internet está normal
	Luz apagada	A bateria e a comunicação com a Internet estão anormais
FALHA	Luz acesa constantemente	Ocorreu uma falha
	Luz piscando	Sobrecarga da saída do backup
	Luz apagada	Sem falha



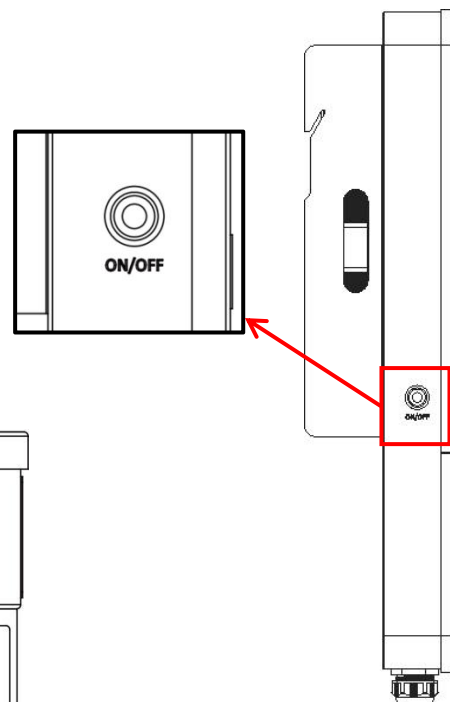
**NOTA:** Luz piscando 1: A cada 5 segundos acende por 1 segundo.  
Luz piscando 2: A cada 2 segundos acende por 1 segundo.



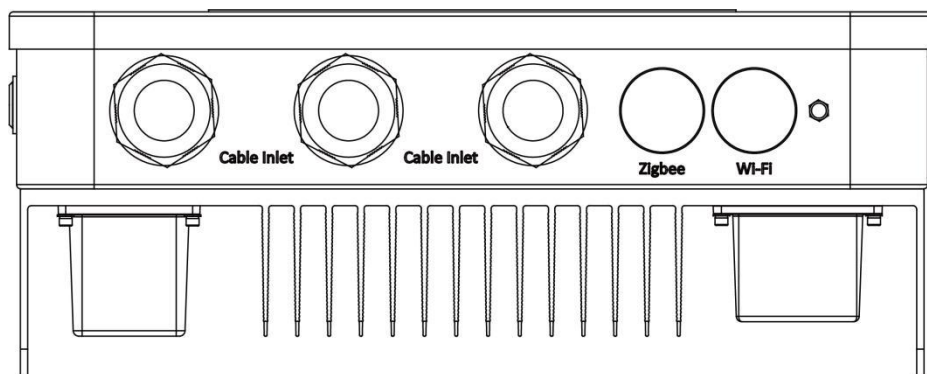
## 2. Introdução ao APstorage PCS

### 2.5 PCS Ligar/Desligar

Depois que o pcs estiver instalado corretamente e as baterias estiverem bem conectadas, basta pressionar o botão Ligar/Desligar (localizado no lado esquerdo da caixa) para ligar o pcs e pressionar o botão Ligar/Desligar (botão LIGAR/DESLIGAR está desligado) para desligar o pcs.



### 2.6 Porta de Conexão do PCS



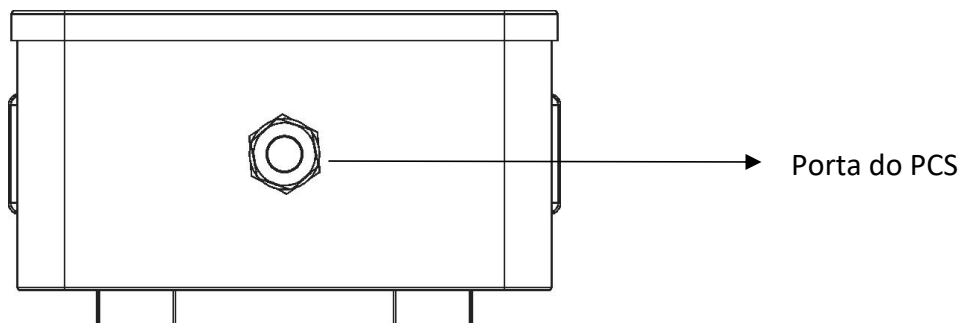
#### Entrada do cabo:

- ① Cabo CC: Conecte os terminais positivo e negativo da bateria.
- ② Cabo CA: A porta da rede CA está conectada à rede elétrica e a porta de backup CA está fora da rede.
- ③ Cabo do transformador: Conecte ao autotransformador.
- ④ Cabo da Internet: Conecte a porta de Internet ao roteador.
- ⑤ Cabo TC: Conecte o cabo TC PV ou o TC da rede ao PCS.

#### AP Dongle:

Use para comunicação.

### 2.7 Porta de Conexão do Transformador (T-A)



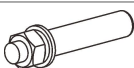

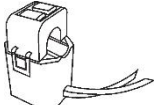
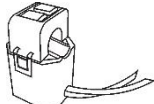



**Porta do PCS:** Conecte ao PCS.

# 3. Instalação

## 3.1 Lista de Embalagem

### 3.1.1 Lista de Embalagem do PCS

KITS	IMAGENS
PCS	 ×1
Suporte de parede	 ×1
Parafuso de expansão (M8*70)	 ×3
Parafuso de fixação (M6×22)	 ×1
200 A TC (Transformador de corrente)	 TC da rede ×2
80 A TC (Transformador de corrente)	 TC PV ×2
Instalação / Manual do Usuário	 ×1



**NOTA:** Os parafusos de expansão são aplicáveis apenas em paredes de concreto cimentado. Para outros tipos de paredes, instale parafusos de expansão com base no tipo de parede.


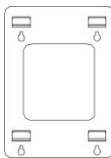
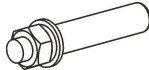



**NOTA:** O cliente precisará adquirir uma combiner box para conexão paralela das baterias. Requisitos da combiner box: corrente nominal de cada conector  $\geq 100$  A.

## 3. Instalação

### 3.1.2 Lista de Embalagem do Transformador (T-A)

O transformador (T-A) é entregue com os acessórios abaixo.

KITS	IMAGENS
Transformador (T-A)	 ×1
Suporte de parede	 ×1
Parafuso de expansão (M8*70)	 ×4
Datasheet	 ×1

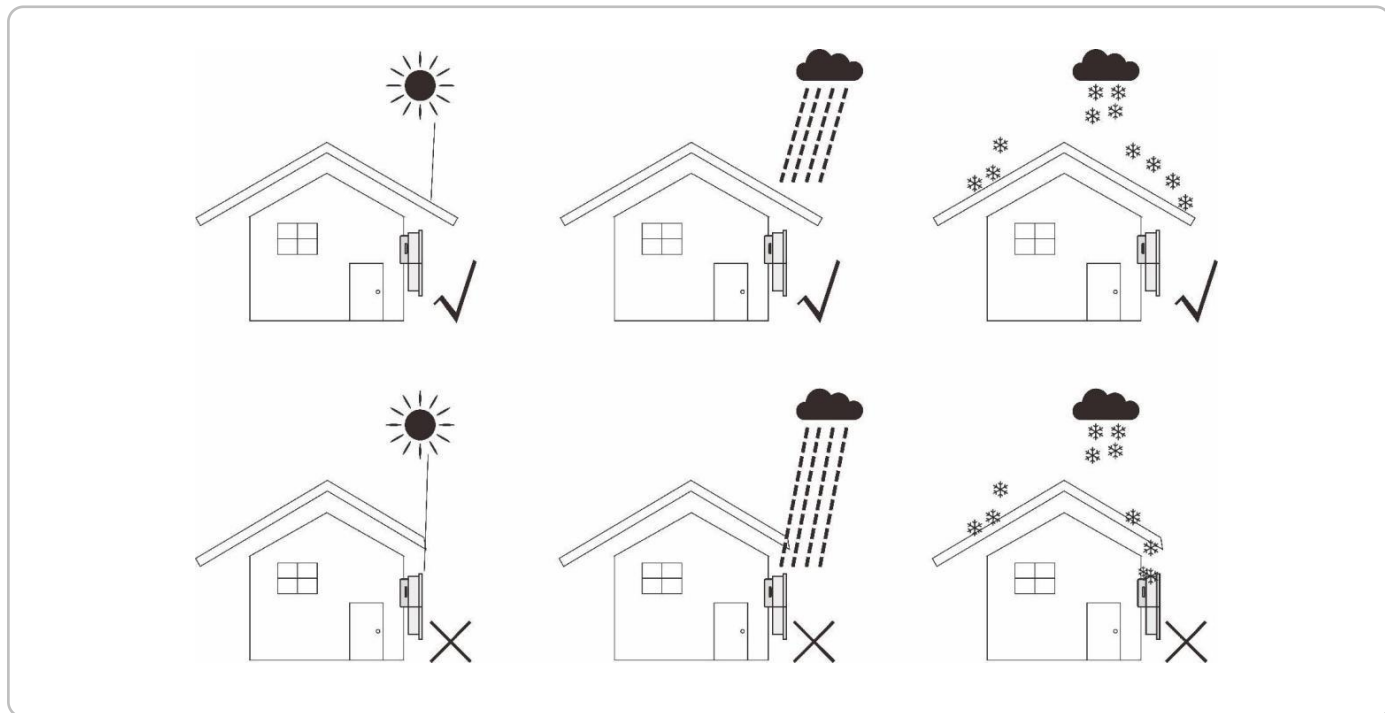


**NOTA:** Os parafusos de expansão são aplicáveis apenas em paredes de concreto cimentado. Para outros tipos de paredes, instale parafusos de expansão com base no tipo de parede.

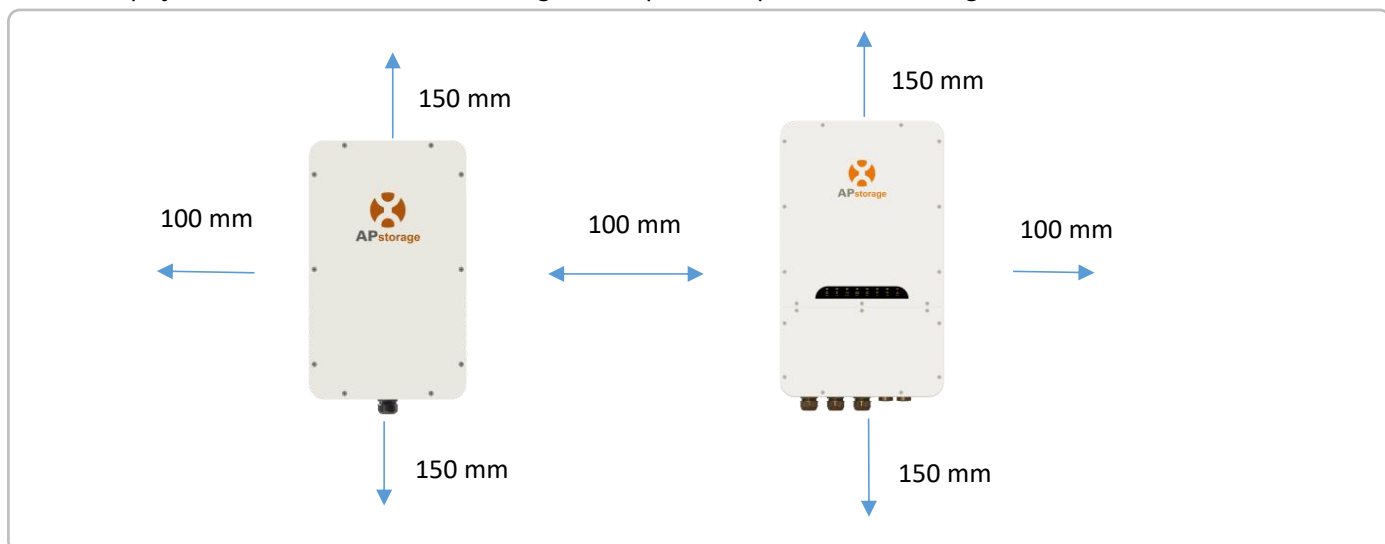
## 3. Instalação

### 3.2 Seleção o Local de Montagem

1. O PCS deve ser instalado em uma superfície sólida, adequada às dimensões e peso do PCS.
2. Não instale o PCS em um espaço confinado sem ventilação.
3. Se o PCS for instalado ao ar livre, ele deve ser protegido sob abrigo da luz solar direta ou de condições climáticas adversas (como neve, chuva, relâmpagos, etc.). Locais de instalação totalmente fechados são preferidos.



4. Instale o APstorage verticalmente na parede.
5. Certifique-se de que o PCS esteja montado “virado para cima”: O logotipo do produto fica visível após a instalação.
6. Deixe espaço suficiente ao redor do APstorage. Os requisitos específicos são os seguintes:



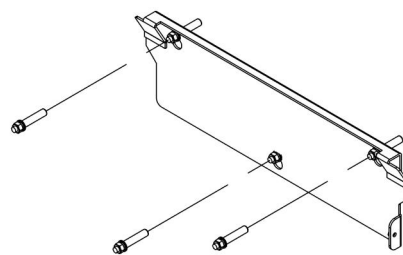
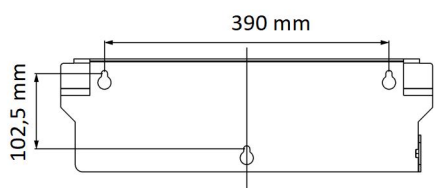
**AVISO:**

O APstorage PCS não pode ser instalado perto de equipamentos eletromagnéticos inflamáveis, explosivos ou fortes.

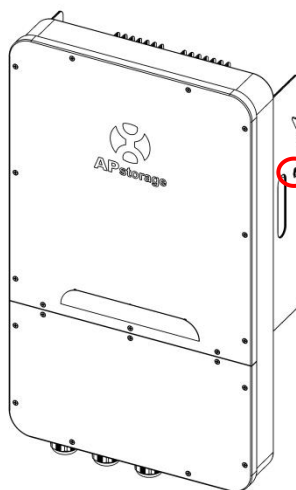
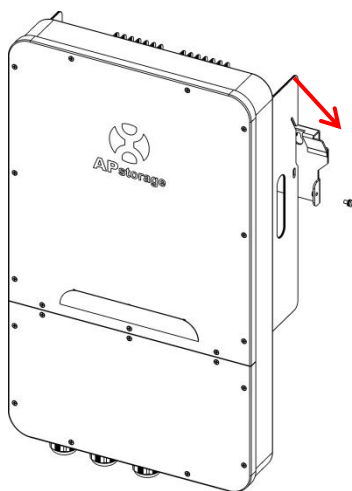
## 3. Instalação

### 3.3 Etapas de Instalação do PCS

- ① Marque a posição dos furos na parede e faça os furos de acordo com o tipo de parede e tipo de parafuso de expansão. O parafuso de expansão configurado é perfurado com um diâmetro de 12 mm e uma profundidade de 50-55 mm.
- ② Coloque os parafusos de expansão nos orifícios da parede. Use uma chave inglesa para apertar as porcas sextavadas, de modo que a luva dos parafusos de expansão fique totalmente expandida. Em seguida, remova as porcas sextavadas. Pendure o suporte de montagem na parede nos parafusos de expansão e use as porcas sextavadas para fixá-lo firmemente. Certifique-se de que o suporte de montagem na parede esteja na horizontal após a instalação.



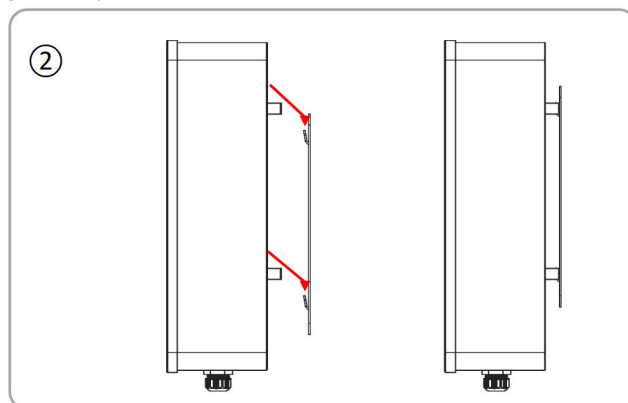
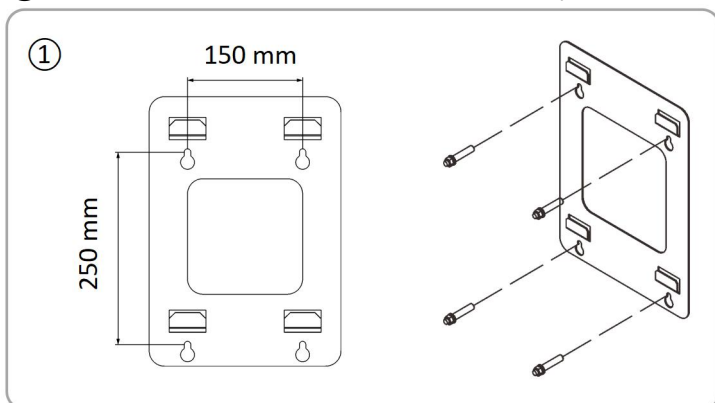
- ③ Levante o PCS para pendurá-lo no suporte de montagem na parede e fixe o PCS neste suporte com o parafuso M6x14 mm.



Parafuso M6x22

### 3.4 Etapas de Instalação do Transformador

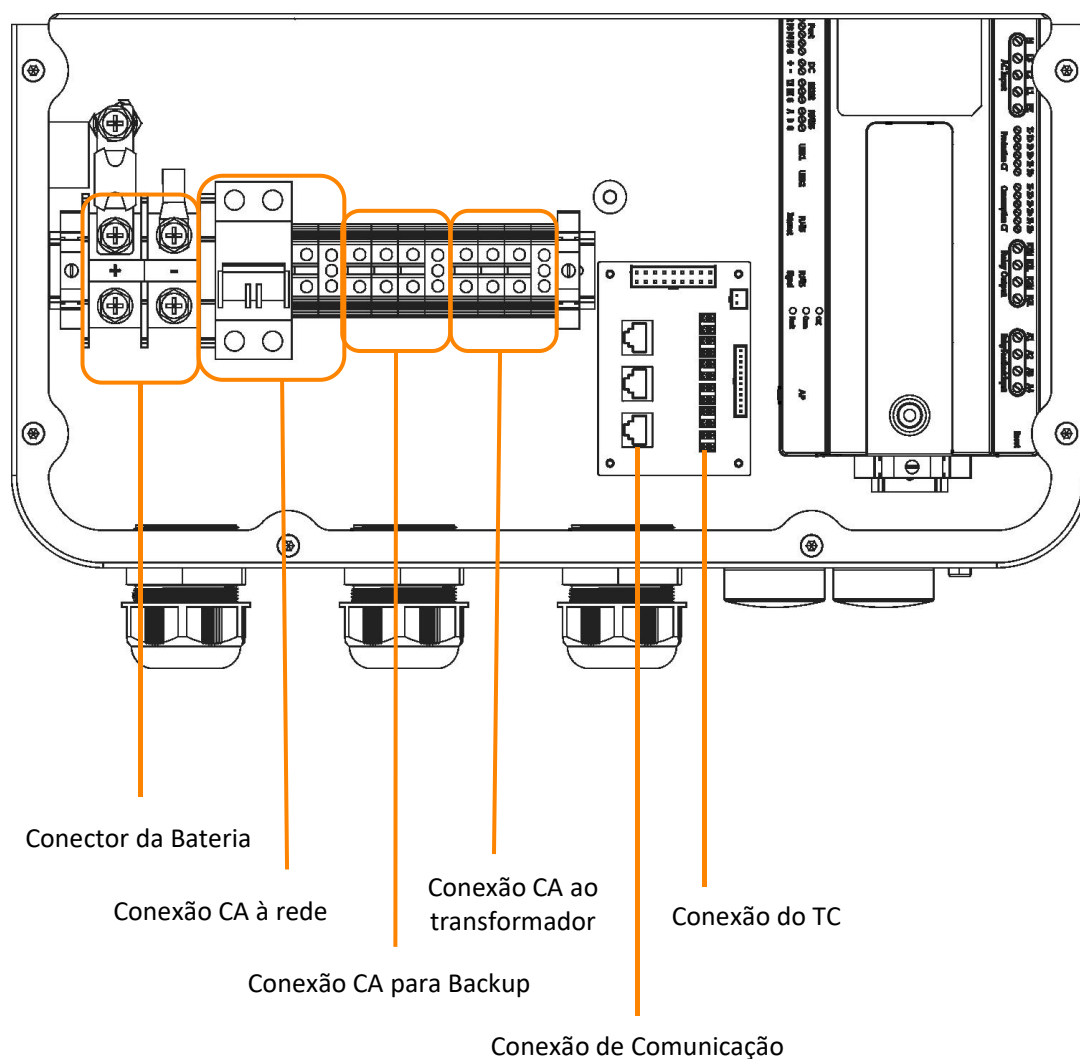
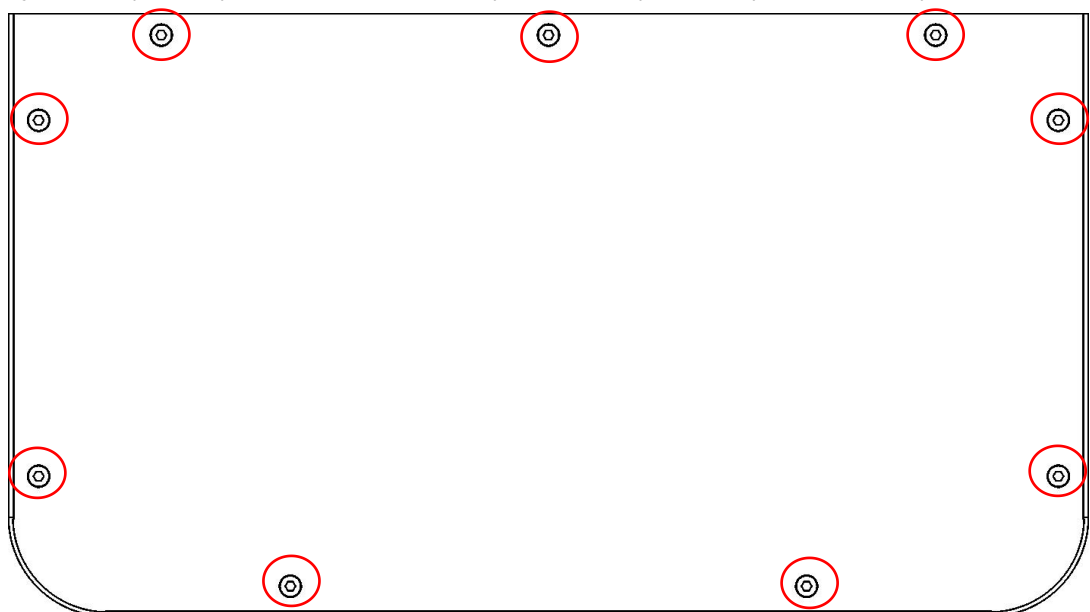
- ① Marque a posição dos furos na parede e faça os furos de acordo com o tipo de parede e tipo de parafuso de expansão. Fixe o suporte de montagem na parede horizontalmente na parede. Para perfuração e instalação de parafusos de expansão, consulte o PCS.
- ② Prenda o transformador nas 4 fivelas do suporte de montagem na parede.



## 3. Instalação

### 3.5 Fiação do PCS

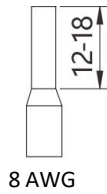
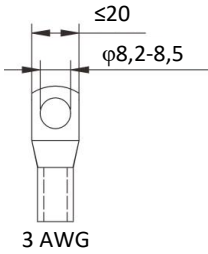
Ao fazer a fiação, você precisa primeiro remover a tampa inferior, apenas desparafusar os 9 parafusos de travamento.



# 3. Instalação

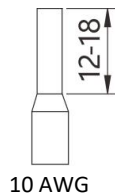
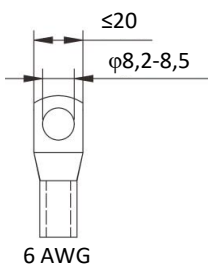
Ao fazer a fiação, você precisa crimpar os terminais apropriados no cabo (conforme mostrado nas dimensões). **Os cabos e terminais precisam ser preparados por você ou adquiridos na APsystems.**

Os terminais para o cabo CC Os terminais para o cabo CA



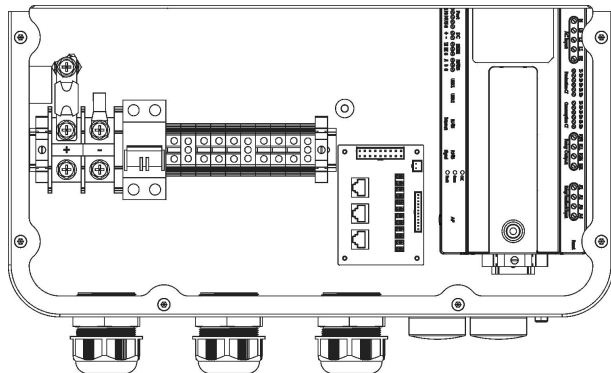
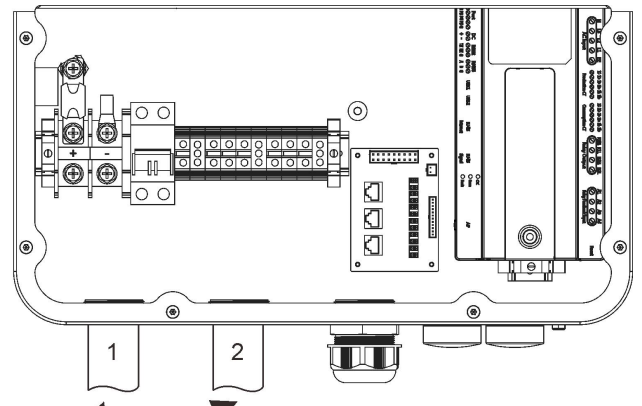
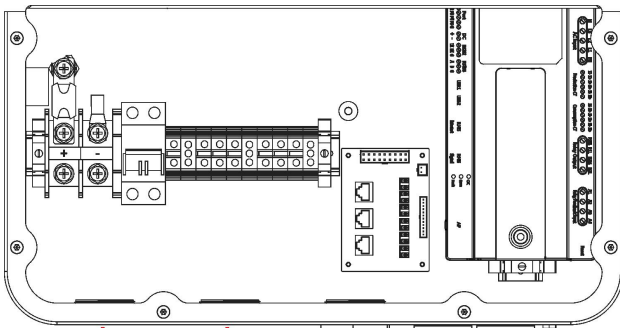
**ELS-5K** Cabo mínimo recomendado: cabo CC 3 AWG /  
Opção de cabo CA 1 ou 3: 8 AWG, opção 2: 11 AWG (ver o capítulo 2.2)

Os terminais para o cabo CC Os terminais para o cabo CA



**ELS-3K** Cabo mínimo recomendado: cabo CC 6 AWG /  
Opção de cabo CA 1 ou 3: 10 AWG, opção 2: 11 AWG (ver o capítulo 2.2)

O PCS foi instalado com prensa-cabos antes da entrega. Se a conexão for necessária através do tubo (**prepare o tubo você mesmo**), remova primeiro os prensa-cabos da caixa.



Se as duas entradas de cabo não forem suficientes, retire o tampão do prensa-cabo, a terceira entrada de cabo pode ser usada.

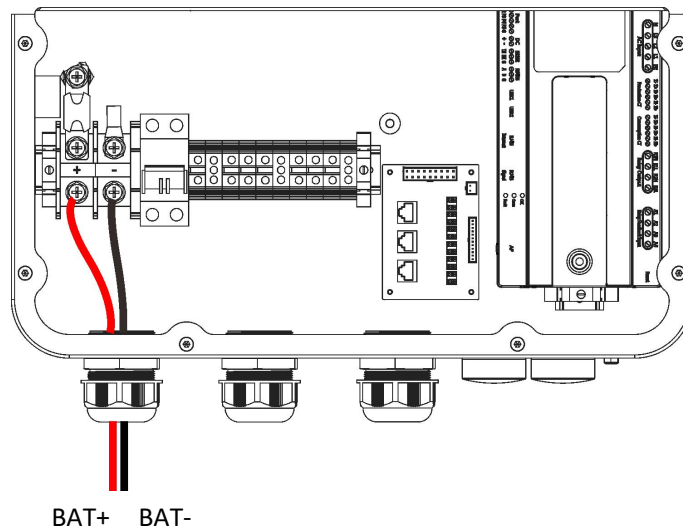
**NOTA: Não faça furos na caixa por si próprio.**

## 3. Instalação

### 3.5.1 Fiação do CC

Conecte o cabo CC ao PCS através do prensa-cabo. Conforme mostrado, conecte os fios + e - ao Conector da bateria.

Valor de torque: 40 lb.in



Fio+: Vermelho/Laranja; Fio-: Negro

### 3.5.2 Fiação do CA

3.5.2.1 Conecte os cabos CA da rede ao PCS através do prensa-cabo. Conforme mostrado, conecte o fio L1 e o fio L2 ao disjuntor da rede, conecte o fio N ao bloco terminal e conecte o fio PE ao bloco terminal de aterramento.

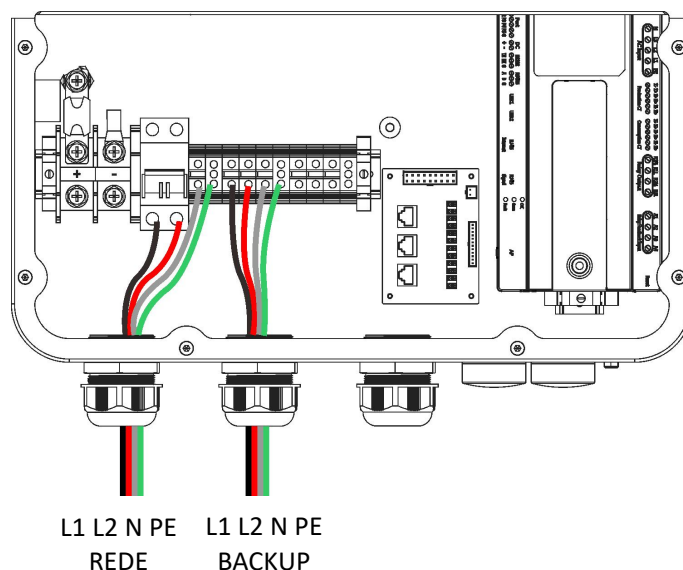
Valor de torque: 10,53 lb.in

**Não afrouxe o parafuso até a extremidade ao remover os fios, caso contrário o terminal pode ser danificado.**

3.5.2.2 Conecte os cabos CA de backup ao PCS através do prensa-cabo. Conforme mostrado, conecte o fio L1, o fio L2 e o N ao bloco de terminal e conecte o fio PE ao bloco de terminal de aterramento.

Valor de torque: 10,53 lb.in

**Não afrouxe o parafuso até a extremidade ao remover os fios, caso contrário o terminal pode ser danificado.**



L1-Negro; L2-Vermelho; N-Branco; PE-Verde



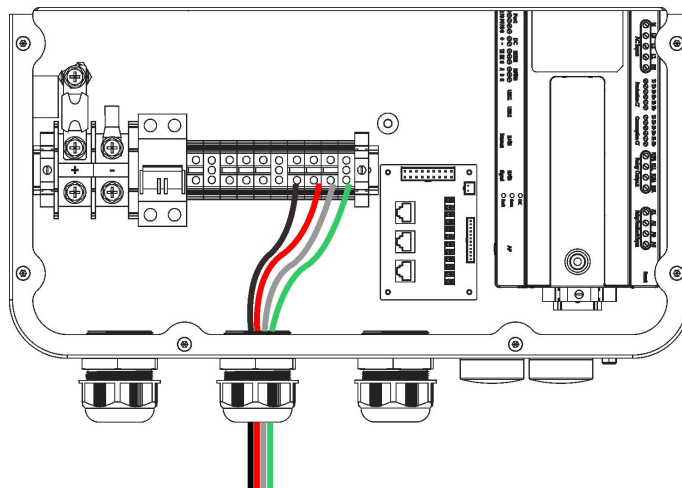
## 3. Instalação

### 3.5.3 Fiação do Transformador

3.5.3.1 Conecte os cabos CA de backup ao PCS através do prensa-cabo. Conforme mostrado, conecte o fio L1, o fio L2 e o N ao bloco de terminal e conecte o fio PE ao bloco de terminal de aterramento.

Valor de torque: 10,53 lb.in

**Não afrouxe o parafuso até a extremidade ao remover os fios, caso contrário o terminal pode ser danificado.**



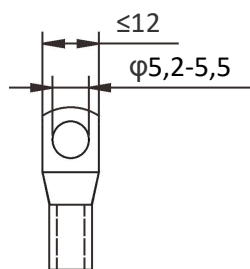
L1-Negro; L2-Vermelho; N-Branco;

L1 L2 N PE  
Transformador T-A



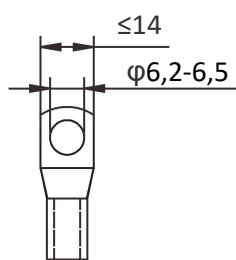
**NOTA:** Certifique-se de conectar os dois fios energizados a L1 e L2, conecte o fio neutro ao N, caso contrário a precisão do TC será afetada.

Ao fazer a fiação do transformador, você precisa crimpar os terminais apropriados no cabo (conforme mostrado nas dimensões). **Os terminais precisam ser preparados por você ou adquiridos na APsystems.**



8 AWG

Transformador T-A(5 KVA)



8 AWG

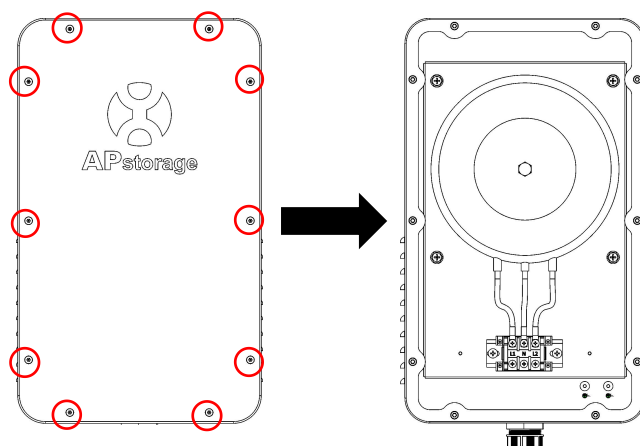
Transformador T-A(10 KVA)

**opção 1 ou 3: mini 8 AWG,**

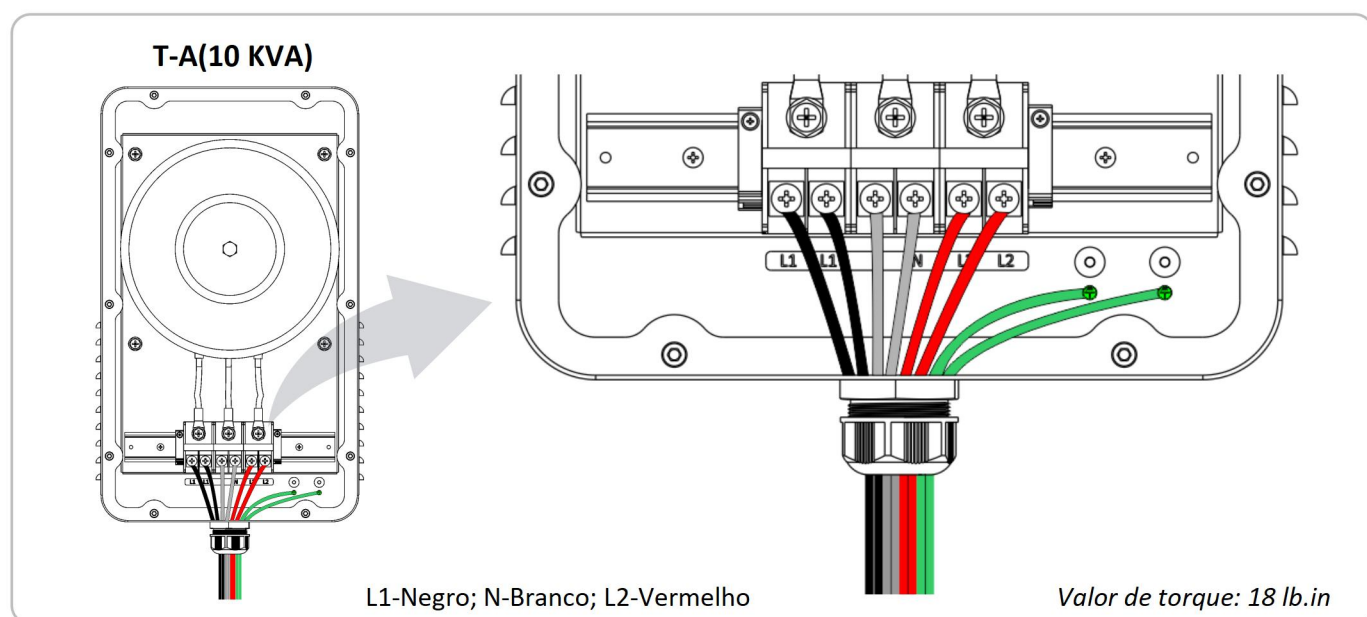
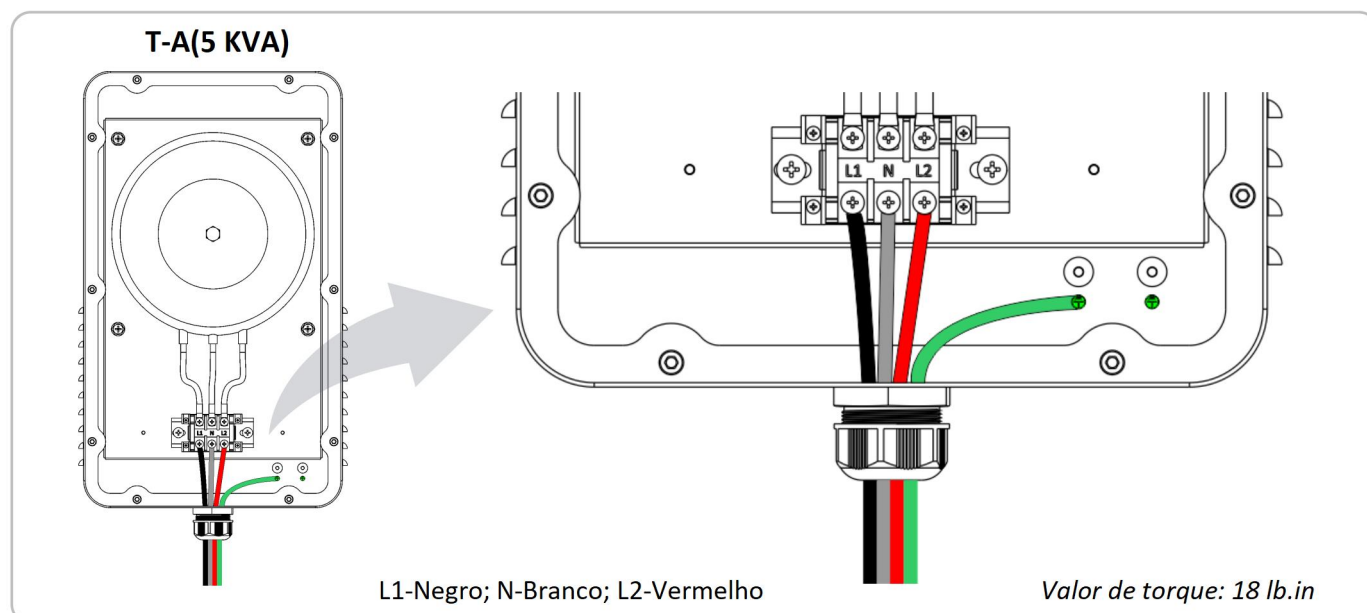
**opção 2: mini 11 AWG (ver o capítulo 2.2)**

## 3. Instalação

Ao fazer a fiação, você precisa primeiro remover a tampa, apenas desparafuse os 10 parafusos de travamento.



Conecte o cabo do transformador.

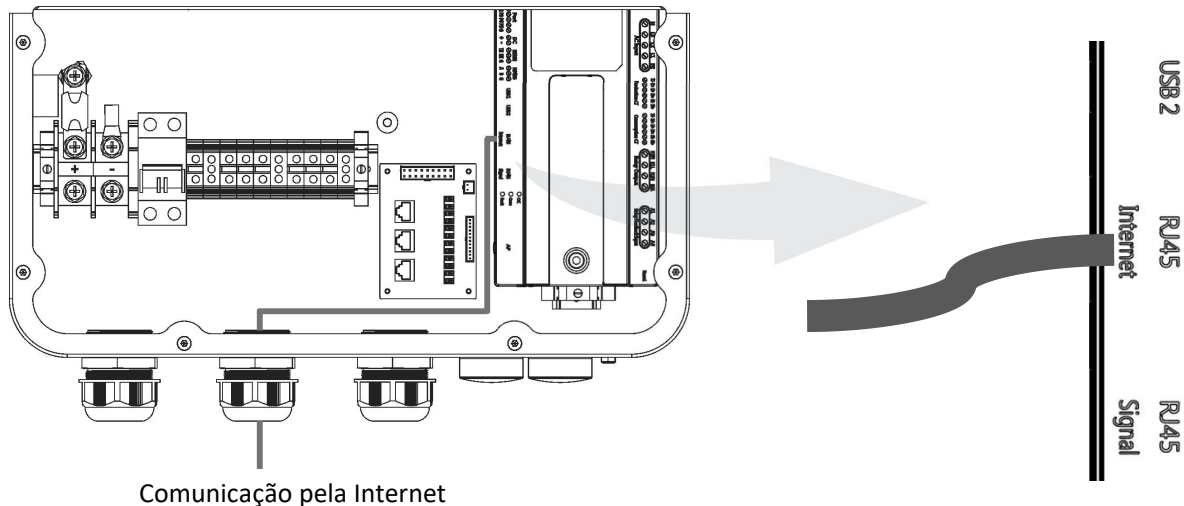


# 3. Instalação

## 3.5.4 Fiação de Comunicação

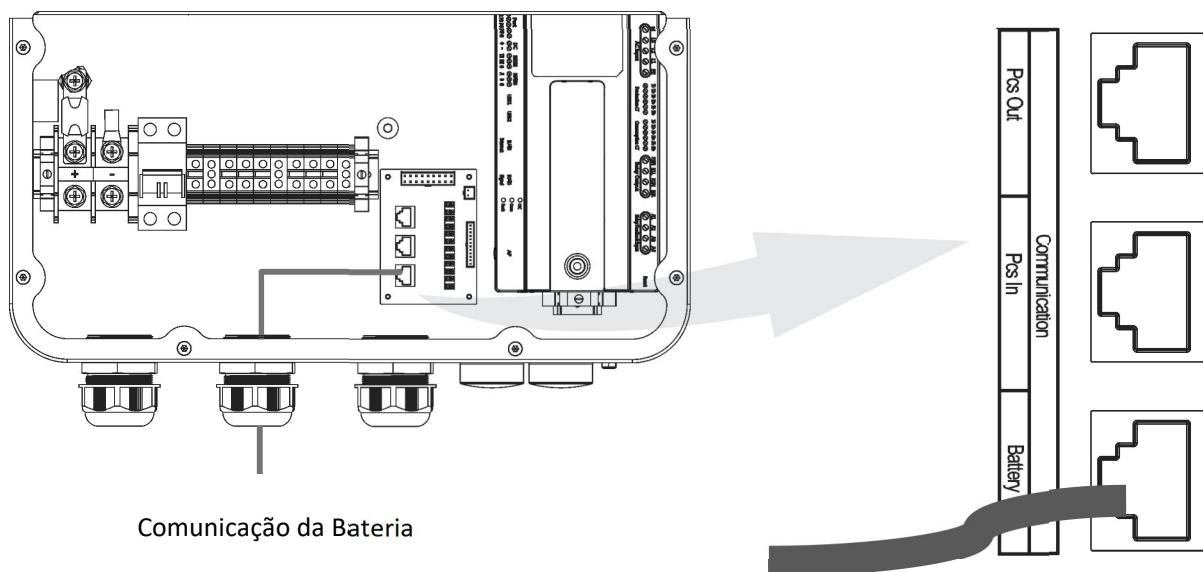
### 3.5.4.1 Comunicação pela Internet

Usando o cabo de Internet, conecte a porta de Internet no roteador. Os PCs também podem ser conectados ao roteador via Wi-Fi, por favor, consulte o capítulo 4.5.3.1.



### 3.5.4.2 Comunicação da Bateria

Conecte a porta RJ45 da bateria à porta RJ45 do PCS.

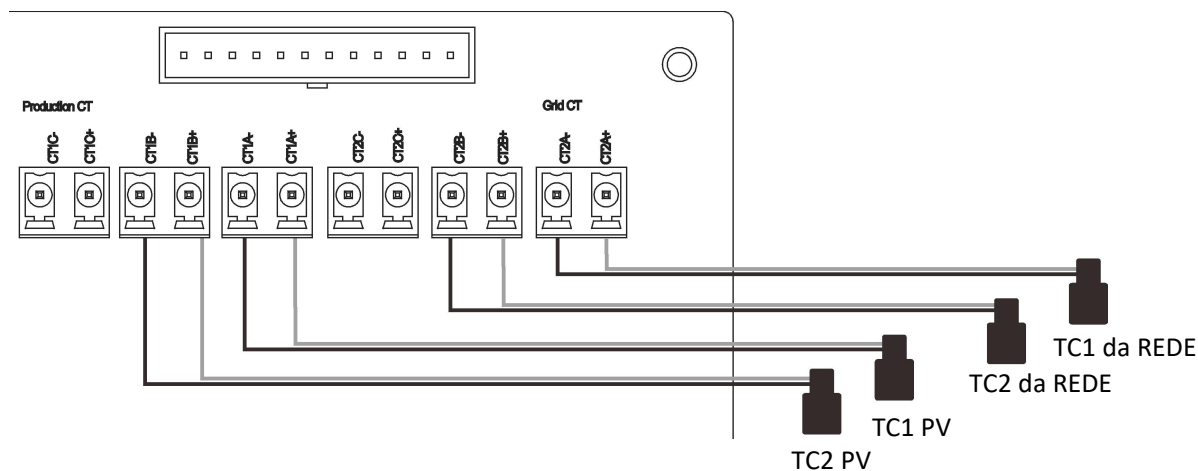


RJ45-PIN	1	2	3	4	5	6	7	8
Bateria	NC	NC	NC	CAN-H	CAN-L	NC	485-B	485-A

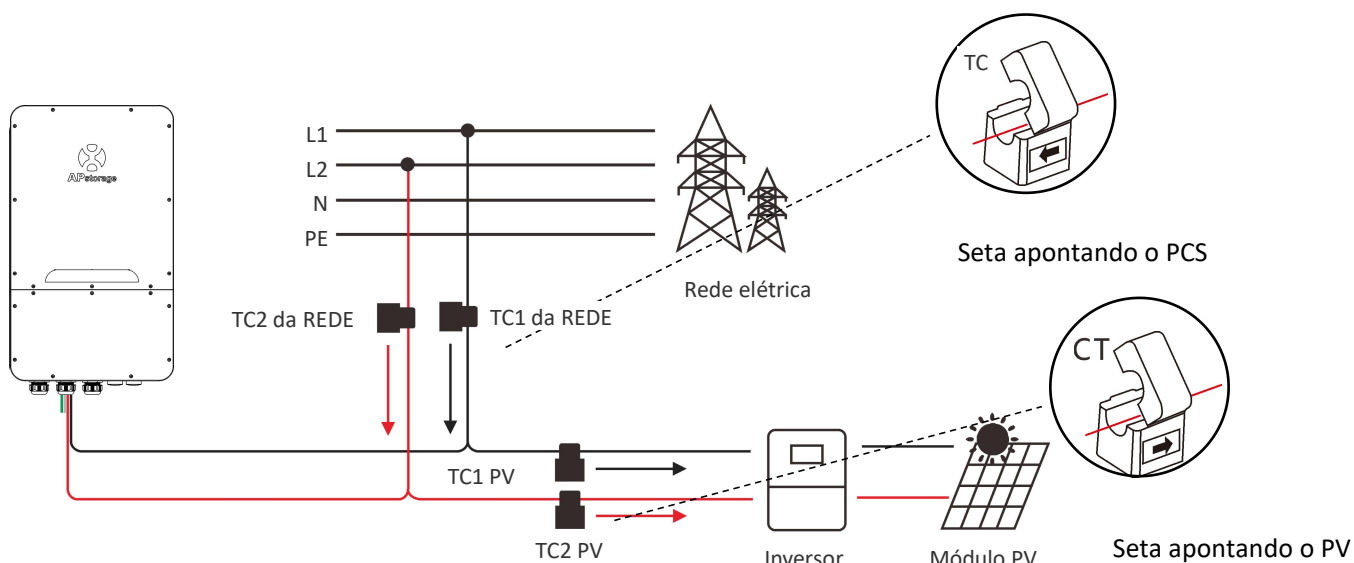
# 3. Instalação

## 3.5.5 Fiação do TC

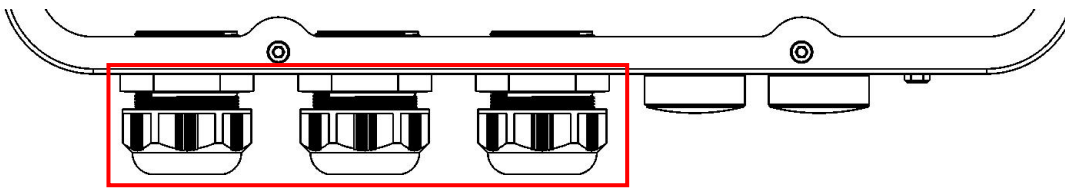
Conecte o cabo TC PV à porta TC PV do PCS. Conecte o cabo TC REDE à porta TC REDE do PCS.



**A direção dos TCs:** As setas no TC da REDE devem apontar da rede para a caixa de distribuição e as setas no TC PV da caixa de distribuição para o PV.



## 3. Instalação

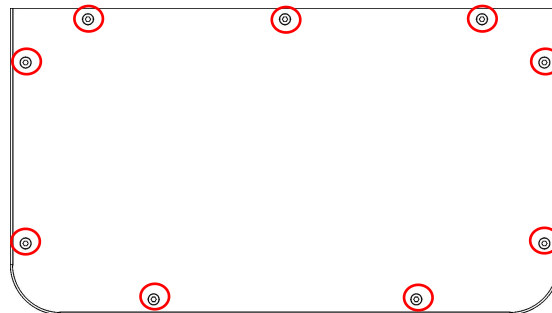


**i**

**NOTA:** Após concluir a fiação, as porcas do prensa-cabo devem ser apertadas.

### 3.6 Instale a Tampa Inferior

Conforme mostrado, aperte os 9 parafusos de volta.



### 3.7 Sistema PV de Emparelhamento do APstorage

1. Identifique a maior potência máxima de carga única (kW) que você deseja fazer backup e selecione o número mínimo absoluto de unidades PCS necessárias para atender aos requisitos de 2017 NEC 690,10->710,15(A). No máximo 2 unidades ELS 5K podem ser conectadas em paralelo.
2. Com base nas cargas de backup estimadas para o período definido pelo usuário, calcule a capacidade necessária de armazenamento de energia (kWh) e o número mínimo de baterias necessárias.
3. Consulte a Tabela 1 para calcular a potência máxima do sistema PV (sistema PV 1) para conectar ao lado do backup, se a potência total do sistema PV for maior que a potência máxima do sistema PV, conecte o excesso de energia (sistema PV 2) ao lado da rede.

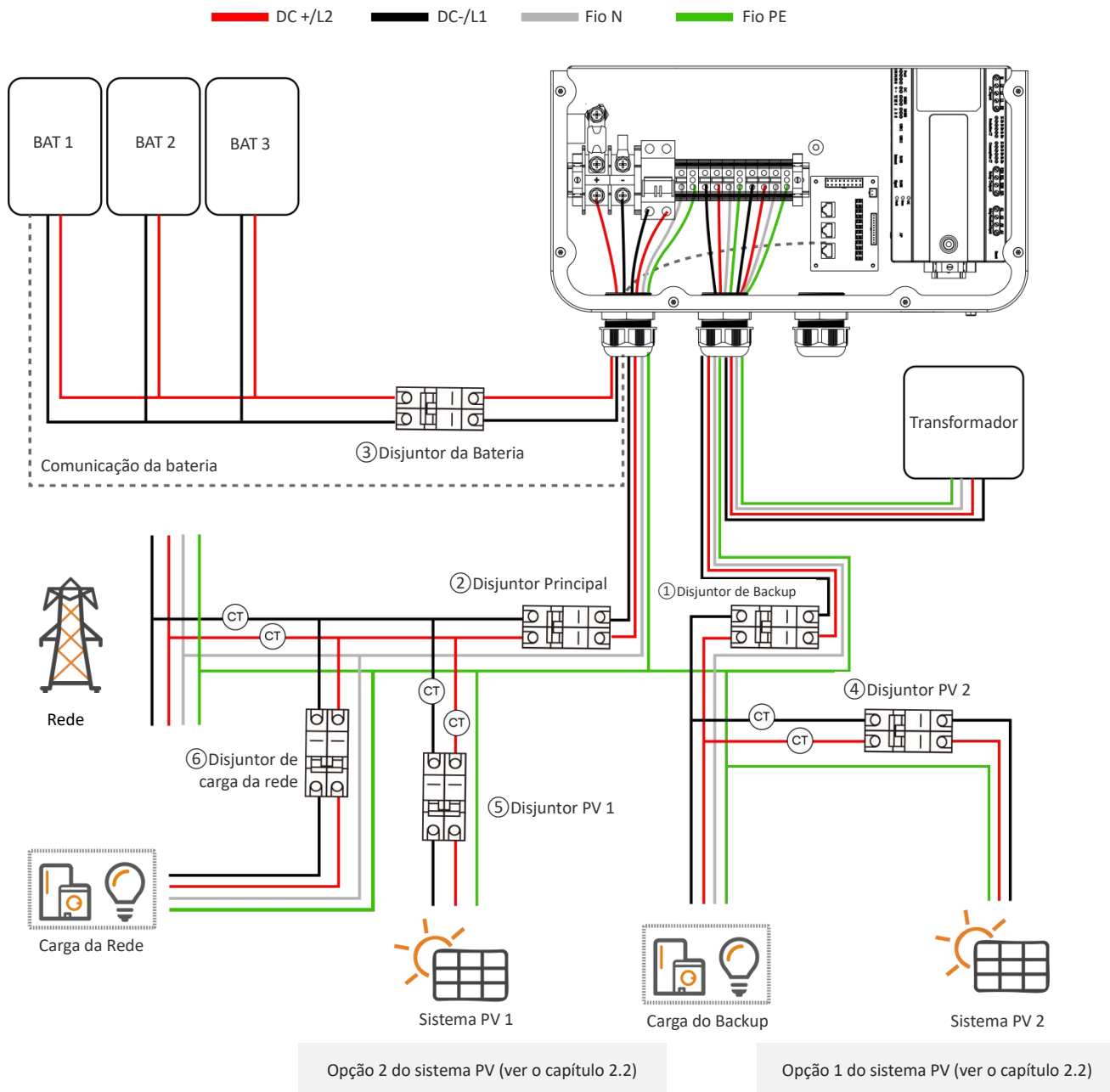
**Tabela 1: Potência máxima do sistema PV para o sistema de armazenamento para operação de backup**

Unidades do ELS-5K	Unidades da bateria	Potência máxima do sistema PV (kWac)
1	1	3,12
1	>=2	6,25
2	2	6,25
2	3	9,37
2	>=4	12,5

Unidades do ELS-3K	Unidades da bateria	Potência máxima do sistema PV (kWac)
1	1	3,12
1	>=2	4,6
2	2	6,25
2	3	9,2

# 3. Instalação

## 3.8 Diagrama de Fiação



- ① Disjuntor de Backup: Disjuntor CA 30 A
- ② Disjuntor Principal: Disjuntor CA 60 A
- ③ Disjuntor da Bateria: Disjuntor CC 125 A
- ④ Disjuntor PV 2: Disjuntor CA 30 A

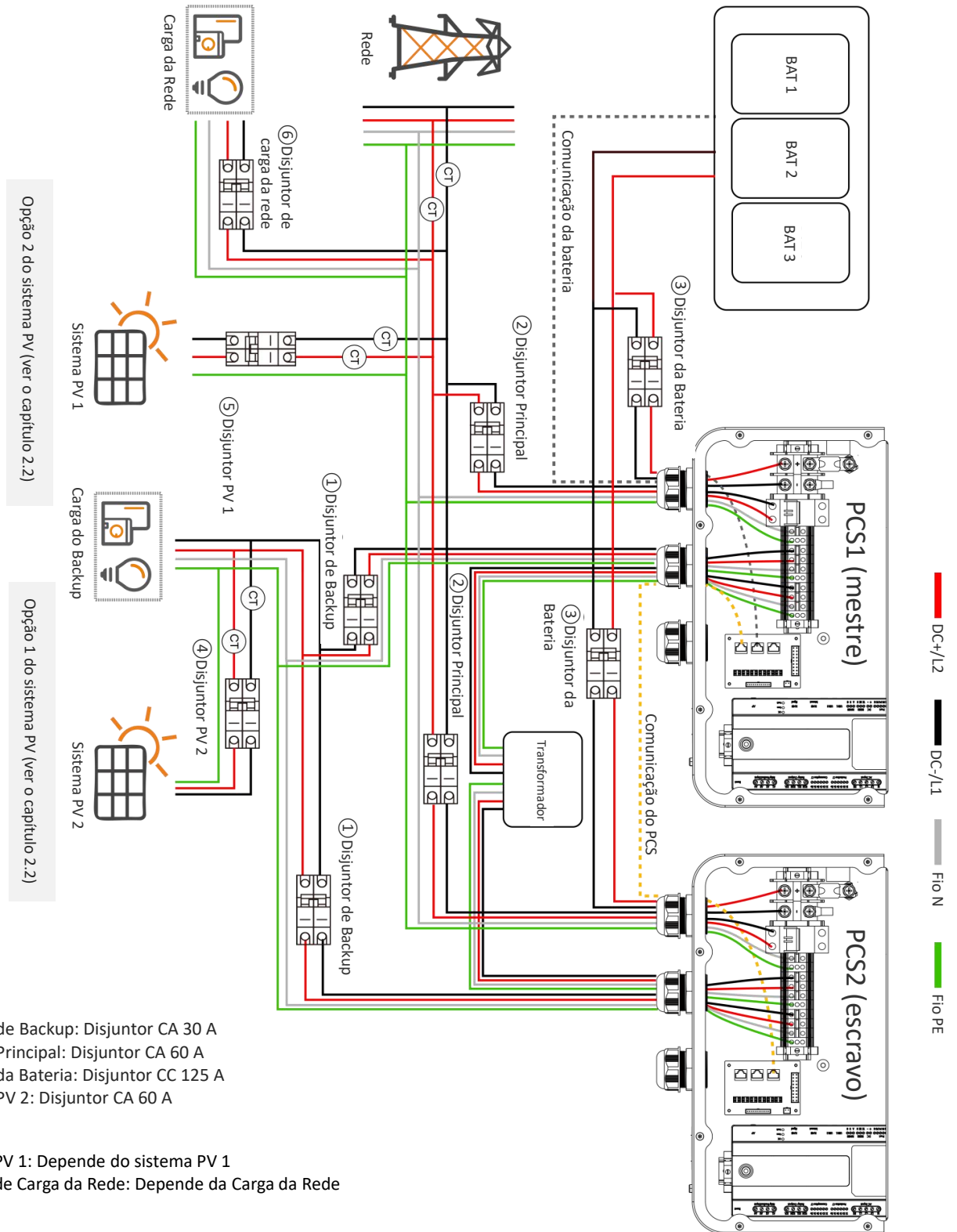
- ⑤ Disjuntor PV 1: Depende do sistema PV 1
- ⑥ Disjuntor de Carga da Rede: Depende da Carga da Rede

# 3. Instalação

## 3.9 Diagrama de Fiação Paralela

Consulte o capítulo 4.5.6 para configurar o PCS para funcionar em paralelo.

**NOTA: Até 2 PCS em paralelo.**

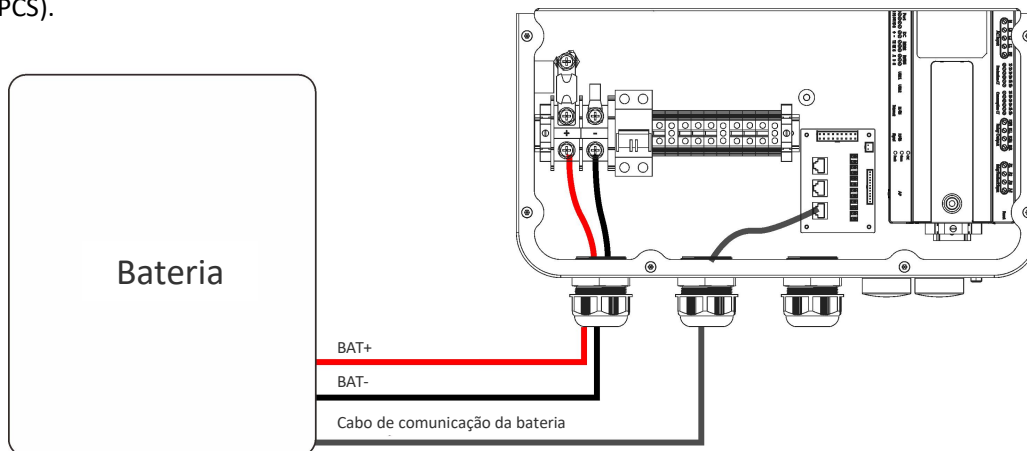


- ① Disjuntor de Backup: Disjuntor CA 30 A
- ② Disjuntor Principal: Disjuntor CA 60 A
- ③ Disjuntor da Bateria: Disjuntor CC 125 A
- ④ Disjuntor PV 2: Disjuntor CA 60 A
- ⑤ Disjuntor PV 1: Depende do sistema PV 1
- ⑥ Disjuntor de Carga da Rede: Depende da Carga da Rede

## 3. Instalação

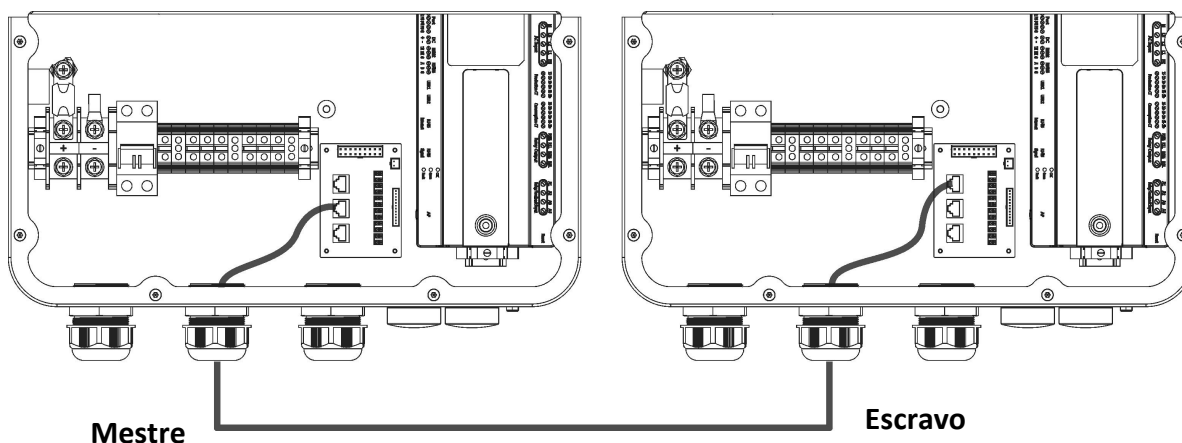
### 3.10 Etapas de Fiação Paralela do PCS

**Etapa 1.** Conecte o cabo CC da bateria e o cabo de comunicação da bateria (não conecte o cabo de comunicação entre PCS e PCS).



**Etapa 2.** Use o APP para definir um como mestre e o outro como escravo. (Consulte o capítulo 4.5.6 para configurar o PCS para funcionar em paralelo)

**Etapa 3.** Reconecte o cabo de comunicação entre PCS e PCS.



**Etapa 4.** Use o APP para conectar-se ao host, entre na interface de gerenciamento do PCS e procure automaticamente 2 IDs do PCS, que são o mestre e o escravo.

**Etapa 5.** Conecte todos os fios de acordo com o diagrama paralelo acima e utilize-os.



**NOTA:** Consulte o manual da bateria para configurar as baterias para funcionar em paralelo.



## 3. Instalação

### 3.11 Sequência de inicialização

#### 3.11.1 Ligar

Depois que a unidade estiver instalada corretamente e as baterias estiverem bem conectadas, ligue as baterias e, em seguida, ligue o disjuntor da bateria. Basta pressionar o botão Ligar/Desligar (localizado no lado esquerdo da caixa) para ligar o PCS e, em seguida, ligar o disjuntor da rede, o disjuntor de backup e o disjuntor principal para alimentar o sistema.

#### 3.11.2 Verifique o sistema

Consulte o capítulo 4.5.1 para verificar o sistema.

#### 3.11.3 Desligar

Desligue o disjuntor da bateria e simplesmente pressione o botão Ligar/Desligar (localizado no lado esquerdo da caixa) para desligar o PCS e, em seguida, desligue o disjuntor da rede, o disjuntor de backup e o disjuntor principal para alimentar o sistema. Finalmente, desligue as baterias.

**AVISO:**

A instalação deve ser realizada com cuidado.

Antes de fazer a conexão CC final ou fechar o disjuntor/desconexão CC, certifique-se de que o positivo(+) esteja conectado ao positivo(+) e o negativo(-) esteja conectado ao negativo(-). A conexão de polaridade reversa na bateria danificará o inversor.

**AVISO:**

O instalador é responsável por fornecer proteção contra sobrecorrente. Para reduzir o risco de incêndio, instale um disjuntor ou dispositivo de sobrecorrente nos condutores positivo(+) e negativo(-) para proteger o sistema.

---

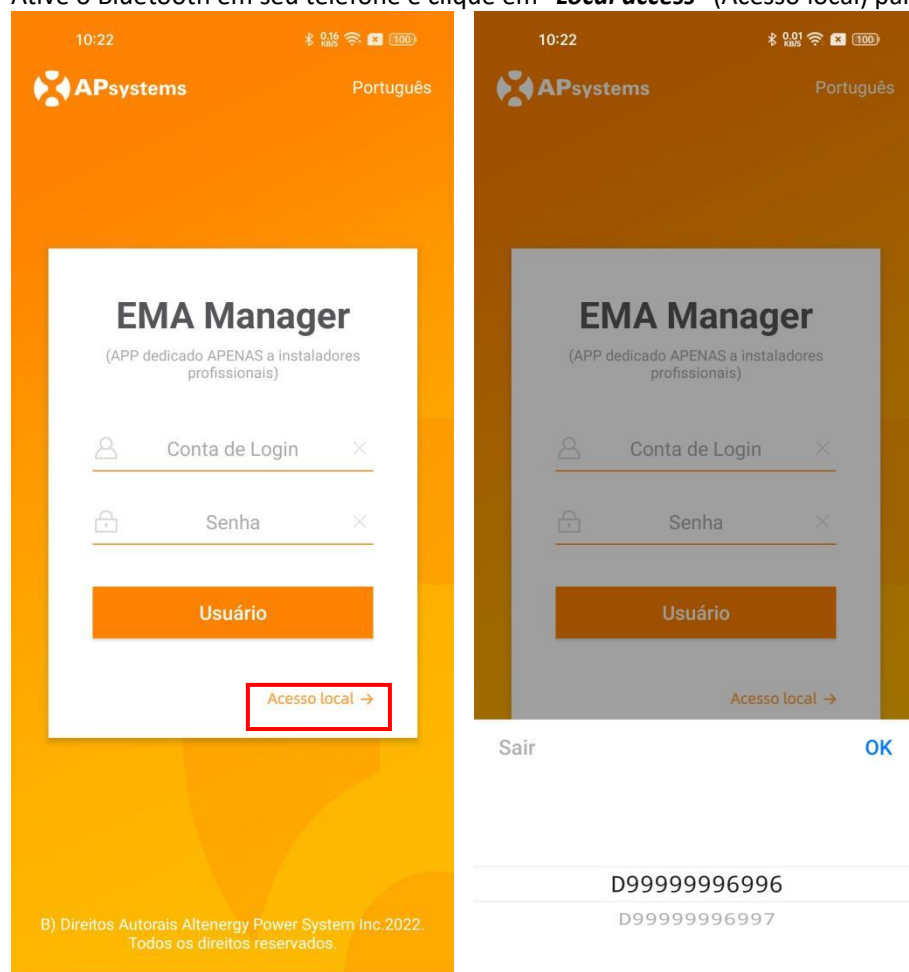
## 4. Interface de usuário do APstorage

O instalador profissional e certificado pode implementar, monitorar e fazer a manutenção da solução e do desempenho do APstorage por meio do aplicativo EMA Manager. Procure o aplicativo na APP Store ou no Google Play, ou use o navegador do celular para ler os códigos QR e fazer o download do aplicativo. (O EMA App é para usuários finais, o EMA Manager é para instaladores). Você também pode clicar no link abaixo para fazer o download do APP: <http://q-r.to/1OrC>

### 4.1 Configurar o APstorage com o EMA Manager

O APstorage PCS foi projetado com conexão local e funcionalidade de gerenciamento. Você pode acessar essa funcionalidade local por meio do EMA Manager depois de instalar o AP Dongle.

Ative o Bluetooth em seu telefone e clique em "**Local access**" (Acesso local) para entrar nessa função.

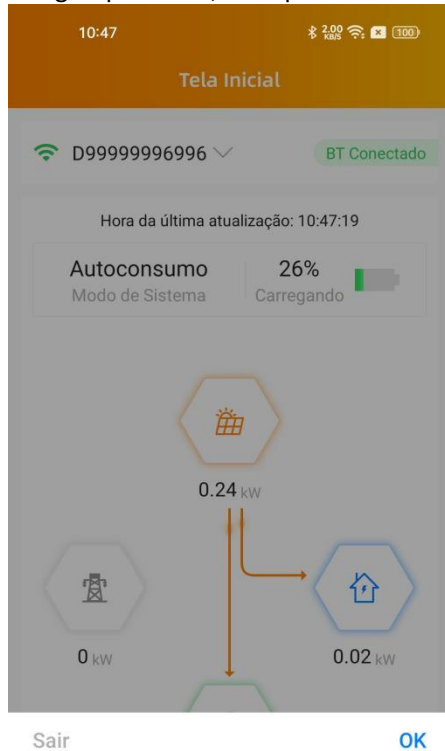


Você pode usar esse aplicativo para conectar o AP Dongle ao roteador via Wlan. (Consulte o capítulo 4.5.3)

# 4. Interface de usuário do APstorage

## 4.2 Tela inicial

4.2.1 Uma vez conectado ao bluetooth do AP Dongle integrado, você pode acessar a tela inicial. Se houver vários AP Dongles próximos, você poderá alternar o AP Dongle clicando na caixa suspensa.



D99999996996  
D99999996997

## 4. Interface de usuário do APStorage

4.2.2 Você pode visualizar a ID do sistema, o status de carga e descarga, a potência em tempo real, o SOC, a energia carregada hoje, a energia total carregada desde a instalação e a redução de CO<sub>2</sub>.



# 4. Interface de usuário do APStorage

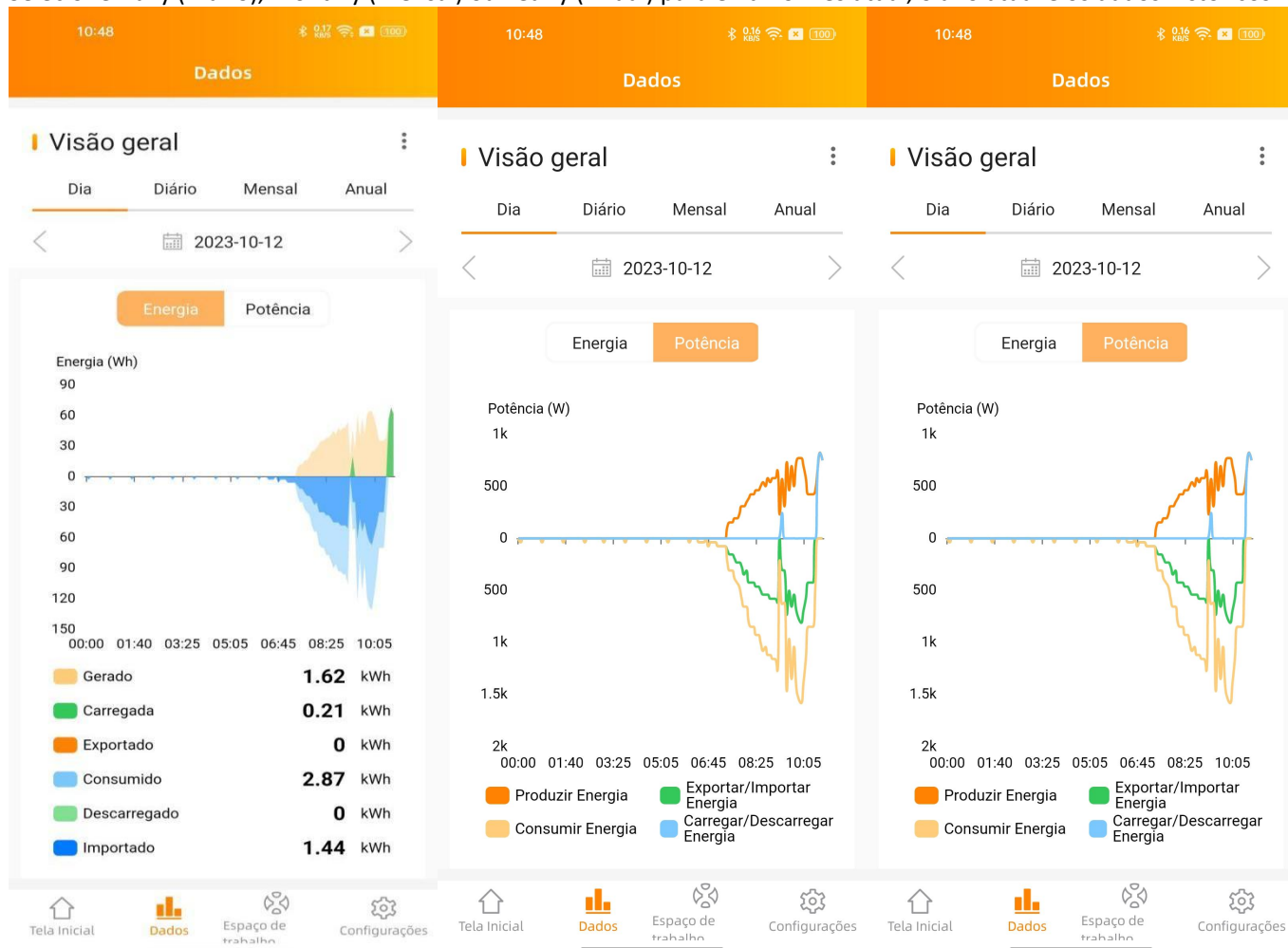
## 4.3 Dados

### 4.3.1 Visão geral dos dados

Essa página é usada para exibir a visão geral do sistema. Selecione uma data para visualizar as informações de resumo de energia do sistema, as informações de distribuição de energia e o respectivo gráfico.

Clique nos botões "Energy" (Energia) ou "Power" (Potência) para visualizar o gráfico de energia e potência do sistema para o dia.

Selecione Daily (Diário), Monthly (Mensal) ou Yearly (Anual) para exibir o mês atual, o ano atual e os dados históricos.

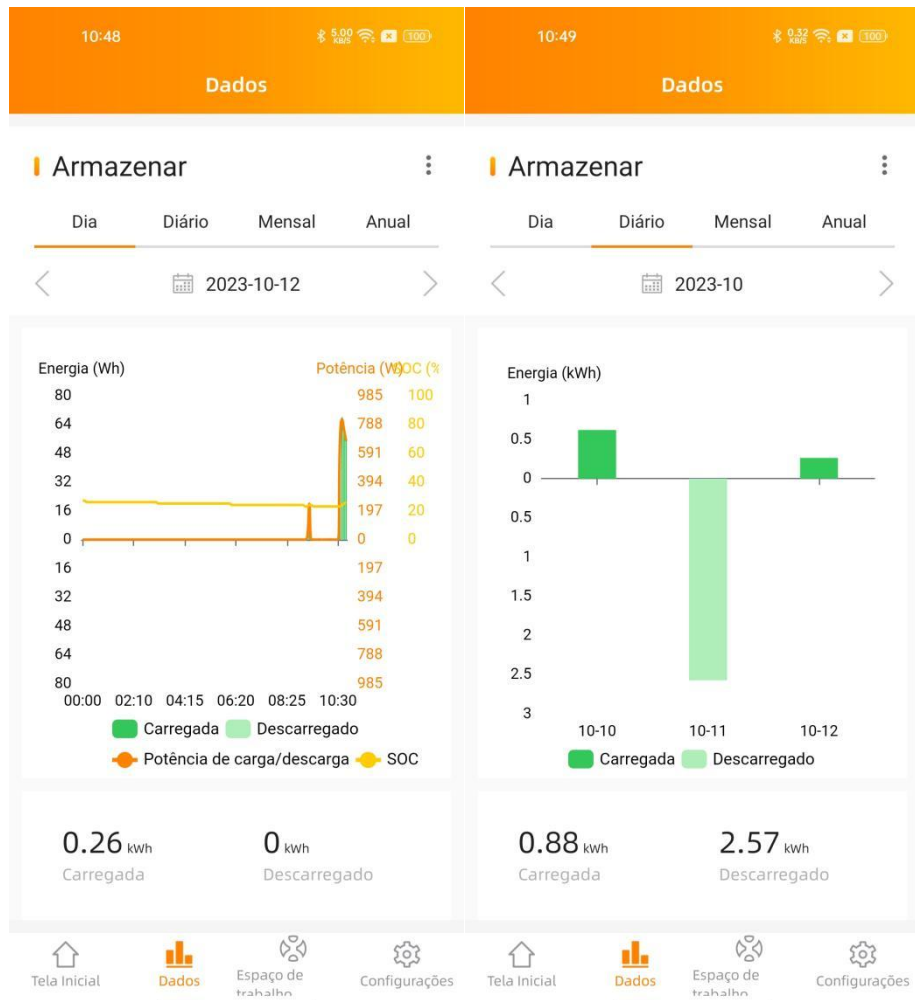


## 4. Interface de usuário do APStorage

### 4.3.2 Dados de armazenamento

A curva diária de potência de armazenamento de energia é exibida nessa página. Selecione uma data para visualizar a curva histórica de potência e eletricidade do armazenamento de energia.

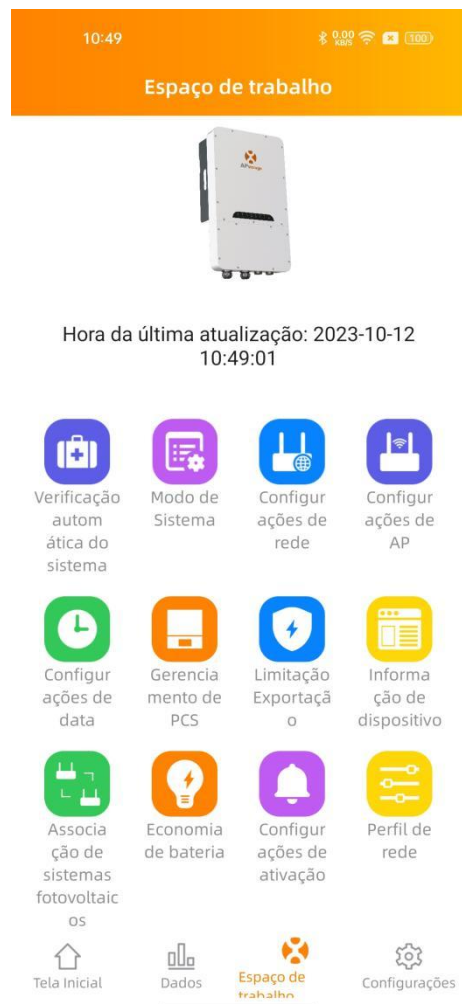
Selecione Daily (Diário), Monthly (Mensal) ou Yearly (Anual) para exibir o mês atual, o ano atual e a curva dos dados históricos.



# 4. Interface de usuário do APstorage

## 4.4 Bancada

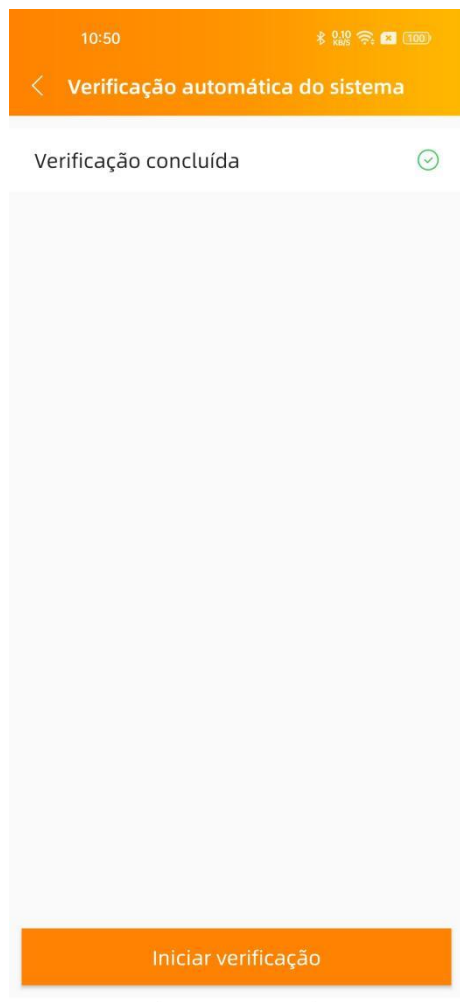
A bancada exibe o tempo de comunicação mais recente e o catálogo de funções atualmente suportadas. Clique no botão correspondente para acessar a página de funções.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.1 Verificação automática do sistema

Entre na interface da Verificação automática do sistema; você pode verificar as informações do APstorage PCS. Se houver um alarme, você poderá clicar para visualizar as informações detalhadas.





## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.2 Modo do sistema

O modo de sistema do APstorage PCS inclui o modo de Fonte de alimentação de backup , o modo de Autoconsumo de energia residual e o modo avançado. Se você precisar definir o modo de trabalho do sistema, selecione o modo de trabalho correspondente, defina os parâmetros e clique em "OK".

#### Modo de fonte de alimentação de backup:

No modo de fonte de alimentação de emergência (EPS), o sistema carrega quando está conectado à rede e descarrega quando está fora da rede.

#### Modo de autoconsumo:

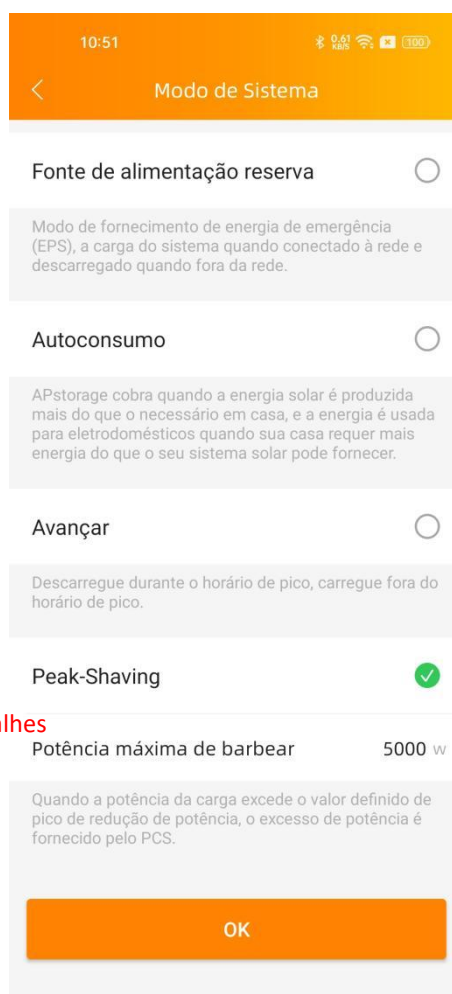
O APstorage começa a ser carregado quando a energia solar produzida for mais do que o necessário para a casa, e essa energia de reserva será usada para eletrodomésticos quando sua casa precisar de mais energia do que o sistema solar pode fornecer.

#### Modo avançado:

Descarregar durante o horário de pico e carregar fora do horário de pico.

#### Modo Peak-Shaving:

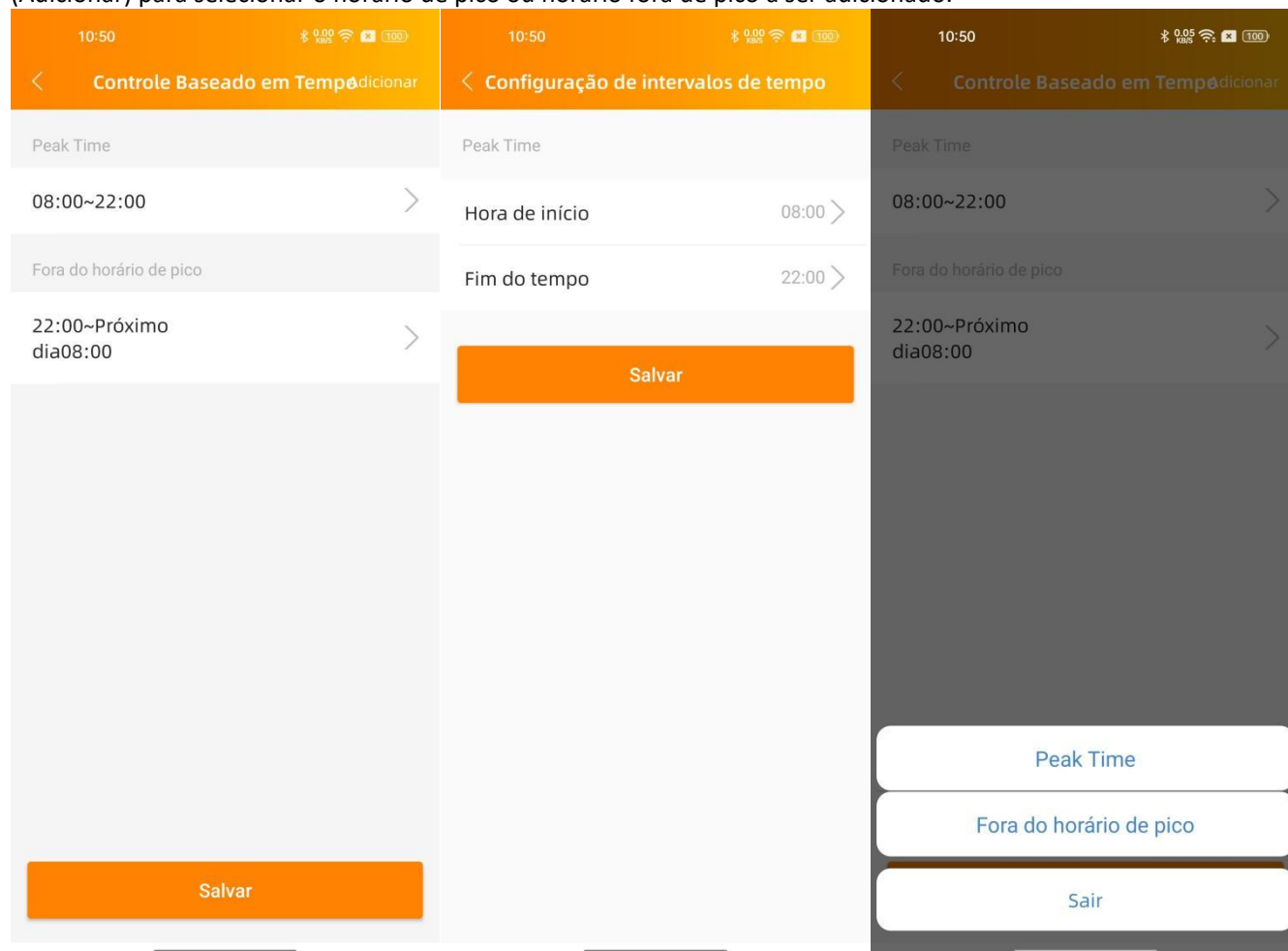
Potência de peak-shaving de entrada, quando a potência da carga excede o valor definido de peak-shaving, a potência excedente é fornecida pelo PCS.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.2.1 Controle baseado em tempo

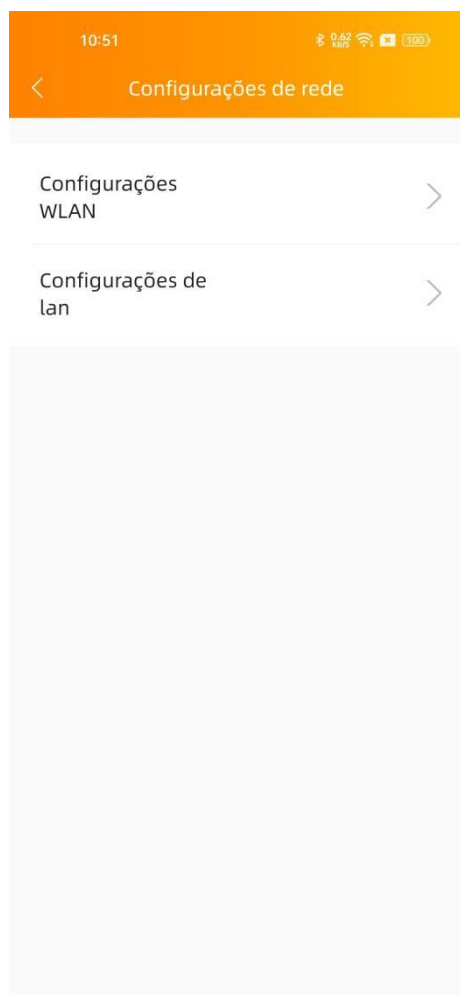
Clique em "Time-Based Control" (Controle baseado em tempo) para visualizar a lista de horários de pico e horários fora de pico definidos atualmente. Você pode editar os intervalos de tempo clicando neles. Clique no botão "Add" (Adicionar) para selecionar o horário de pico ou horário fora de pico a ser adicionado.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.3 Configuração de rede

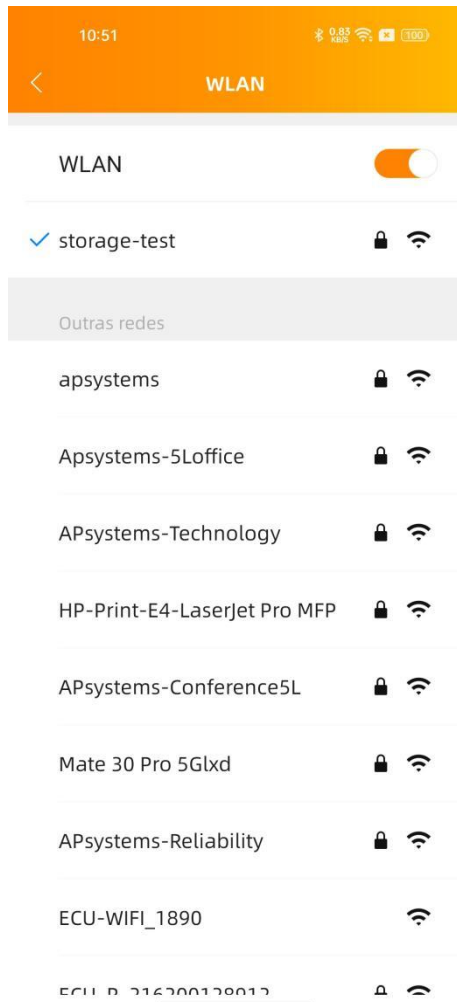
Clique no botão para acessar a página Configurações de WLAN ou Configurações de LAN.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.3.1 Configurações de WLAN

Essa interface exibirá o status da conexão WLAN do AP Dongle. Role a tela para baixo e o SSID disponível será exibido. Clique em SSID e digite a senha.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.3.2 Configurações da LAN

A configuração de LAN do PCS é dividida em obtenção automática de endereço IP e uso de endereço IP fixo.

Obter um endereço IP automaticamente (recomendado) significa que o roteador atribuirá automaticamente o IP ao PCS.

Ao usar um IP fixo, digite o endereço IP, a máscara de sub-rede, o gateway padrão, o servidor DNS preferencial e o servidor DNS alternativo.

The image displays two side-by-side screenshots of the LAN configuration interface. Both screenshots show the time 10:51 and various status icons at the top. The left screenshot shows the 'Obter um endereço IP automaticamente' toggle turned on (orange). The right screenshot shows the same toggle turned off (grey). Below the toggle, the 'endereço MAC' is displayed as 80:97:1B:0B:FE:11. In the right screenshot, the 'endereço IP' field is highlighted in grey and contains the value 192.168.131.228. Below this, there are four more fields: 'Máscara de sub-rede' (255.255.255.0), 'Gateway padrão' (0), 'Servidor DNS preferido' (0), and 'Servidor DNS alternativo' (119.29.29.29). At the bottom of the right screenshot, there is an orange button labeled 'Atualizar'.

## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.4 Configurações de ponto de acesso

Entre na interface de configuração de AP; você pode alterar a senha do ponto de acesso do AP Dongle. Depois de definir a senha, reconecte-se ao ponto de acesso do AP Dongle.

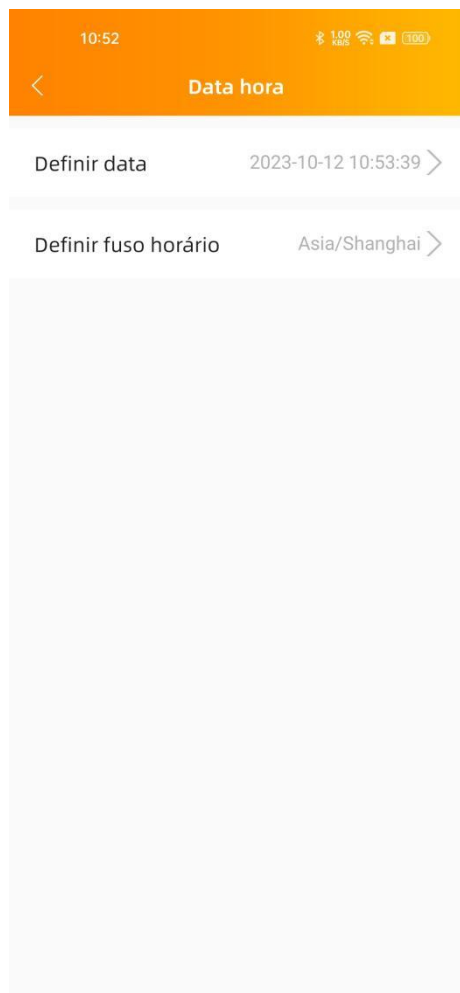


The screenshot displays a mobile application interface for AP configuration. At the top, the status bar shows the time 10:52, signal strength, 0.43 km/h, Wi-Fi, and battery icons. Below the status bar is a yellow header with a back arrow and the text 'Configurações de AP'. The main content area contains three input fields: 'Senha Antiga' with the placeholder 'Insira a senha antiga', 'Nova senha' with the placeholder 'Senha de entrada', and 'Confirmar' with the placeholder 'Insira a senha novamente'. Below these fields is a light gray box with the text 'Por favor, reconecte o hotspot da ECU após definir a senha'. At the bottom of the form is a yellow button labeled 'Salvar'.

## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.5 Configurações de dados

Depois de entrar nessa página, a hora será exibida à direita. Clique na data, na hora e no fuso horário a serem modificados.



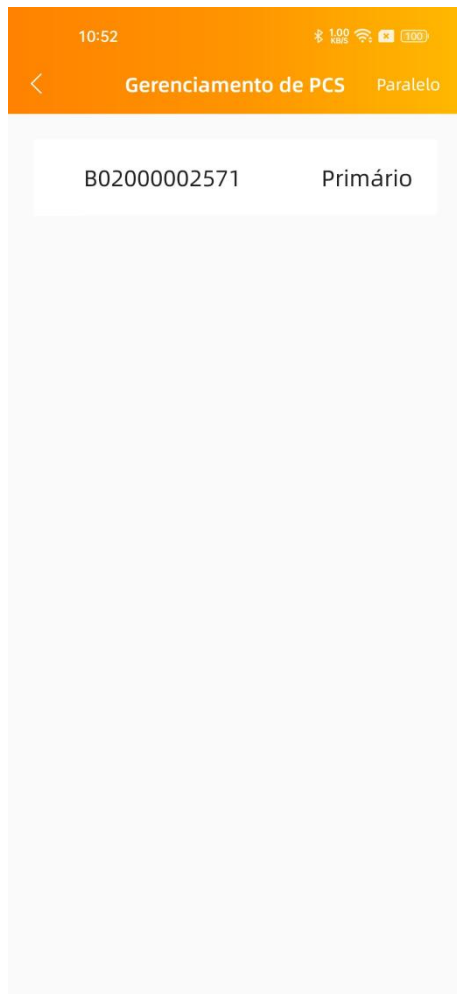
## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.6 PCS

Essa página exibe uma lista de PCSs no sistema. Se o PCS for compatível com a configuração mestre-escravo, você poderá clicar em "Parallel" (Paralelo) para acessar a página Parallel.



**NOTA:** PCS não configurado. Deve ser definido como "Master" (Mestre) ou "Slave" (Escravo) para usar a função paralela.





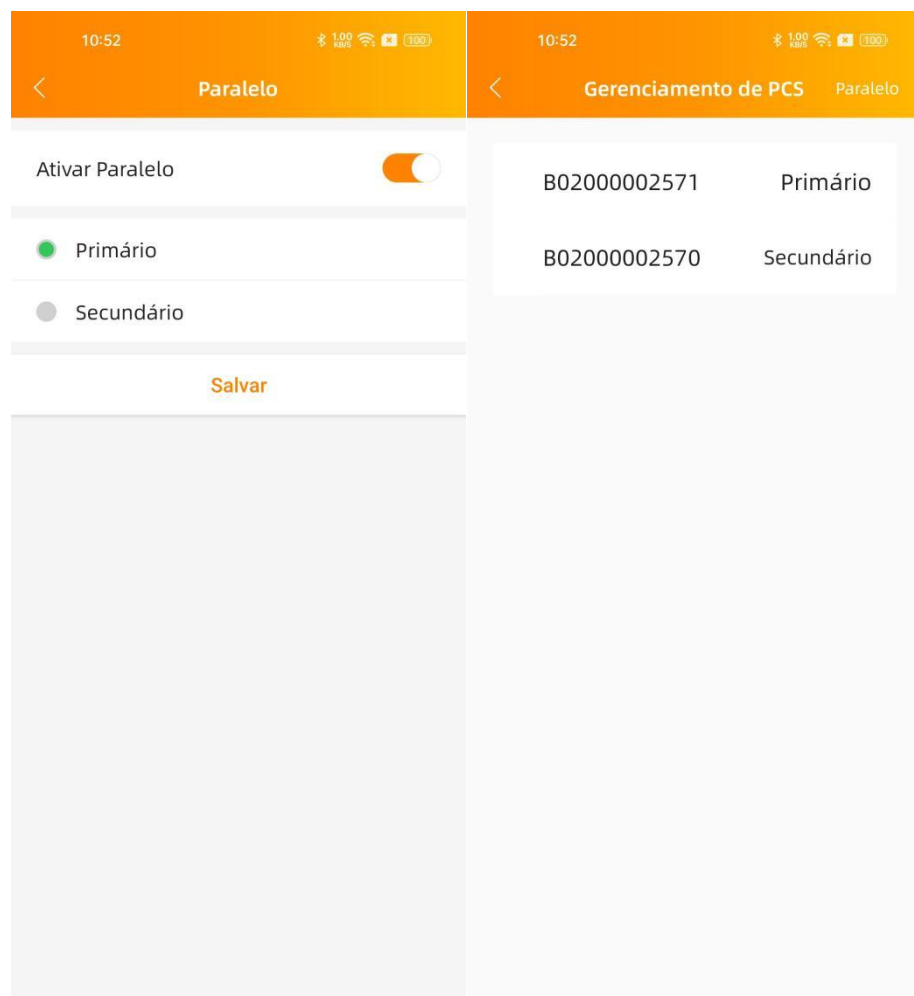
## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.6.1 PCS Paralelo

Selecione "master" ou "slave" e clique em "save" (salvar) para concluir a configuração. Após a configuração, você pode ver se o PCS é mestre ou escravo.



**NOTA:** Após a conclusão da configuração, o sistema será reiniciado. Reconecte o sistema.



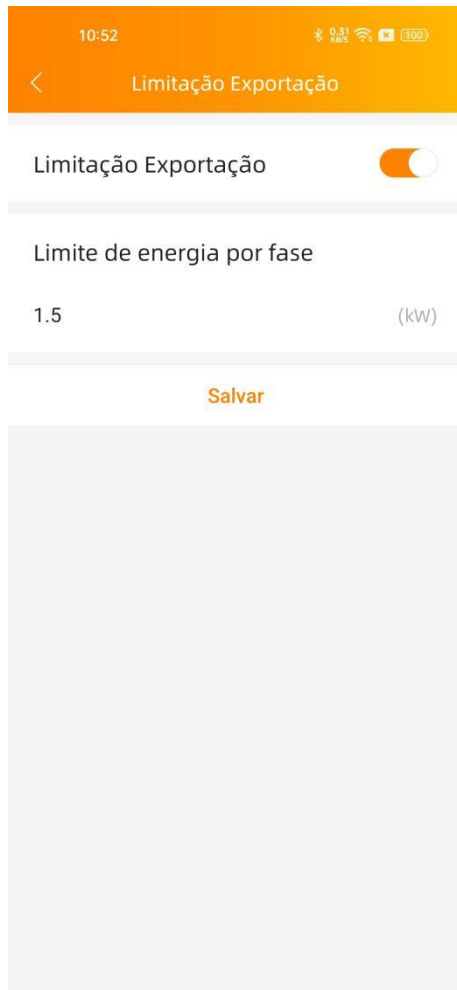
## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.7 Exportação zero

Quando o APstorage PCS é associado a um sistema fotovoltaico APsystems, se necessário, a função de exportação zero pode limitar a potência de saída fotovoltaica para a rede, e o usuário pode definir a potência máxima permitida de corrente reversa quando a função de exportação zero estiver ativada.



**NOTA:** A potência mínima da corrente reversa é definida como 0,1 KW.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.8 Informações de dispositivo

A página de informações de dispositivo exibe o ID do dispositivo, o tipo de dispositivo, o número PCS, a capacidade da bateria, o número da versão do dispositivo, o MAC da rede com e sem fio, o SSID do roteador atualmente conectado e o endereço IP.



The screenshot shows a mobile application interface with a yellow header bar containing a back arrow and the text 'Informação de dispositivo'. The status bar at the top shows the time 10:53 and various system icons. The main content is a list of device details:

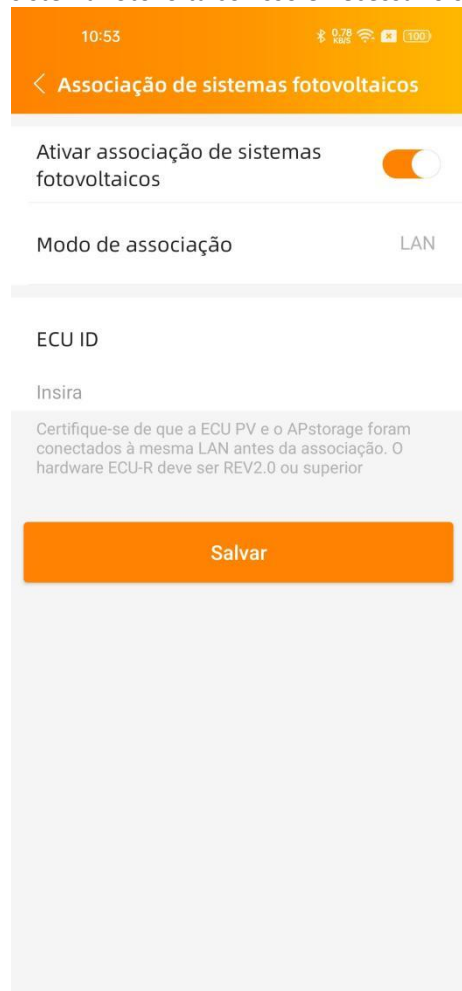
ID	215000069252
Tipo de dispositivo	APstorage-1
Contagem PCS	1
Capacidade de carga	6.50 kWh
Número da versão do dispositivo	V1.0.0
Endereço MAC com fio	80:97:1B:0B:FE:11
Endereço MAC sem fio	AC:48:2D:14:12:A9
WIFI	storage-test
LAN IP	192.168.131.228
WLAN IP	192.168.0.113

## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.9 Emparelhar o APstorage com o sistema fotovoltaico

Nessa página, você pode visualizar o status atual da associação.

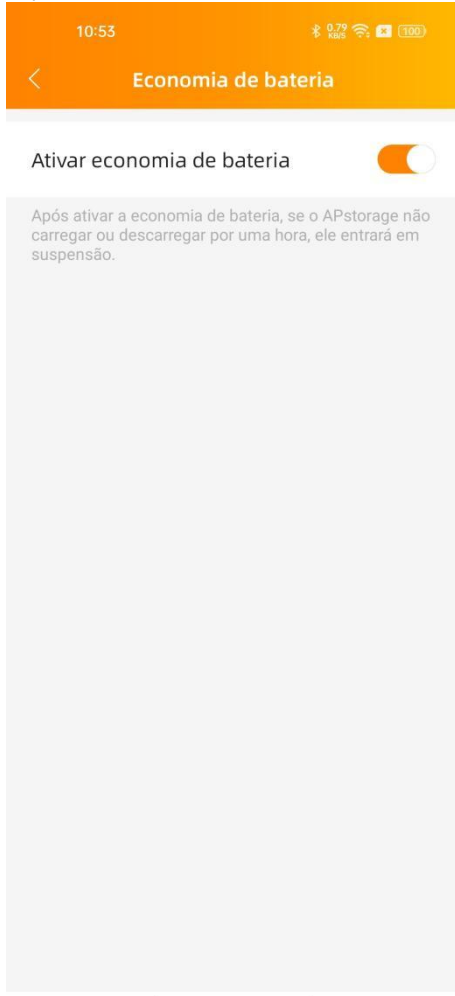
Se você tiver instalado microinversores APsystems com uma ECU, poderá emparelhar o APstorage com o sistema fotovoltaico. Digite o ID da ECU fotovoltaica e clique em Save (Salvar); o APstorage será associado automaticamente ao sistema fotovoltaico. Isso é necessário se você quiser ativar a função de exportação zero.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.10 Economia de bateria

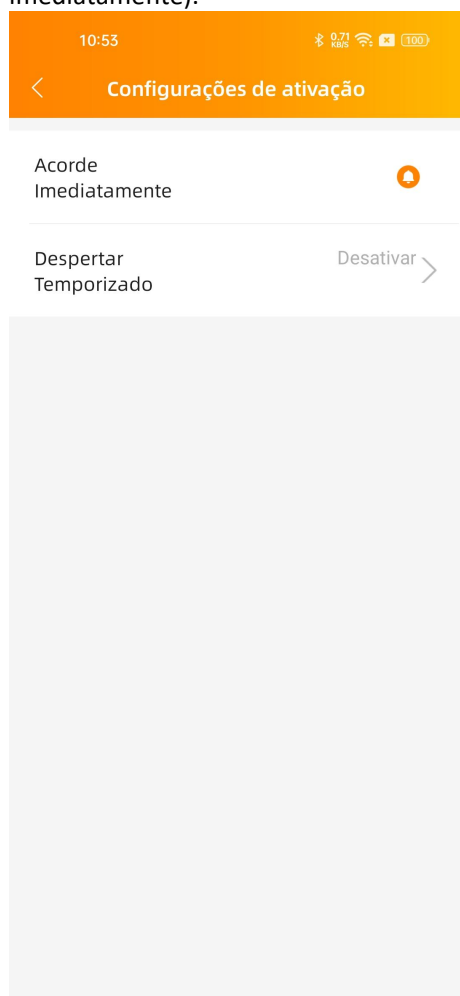
Nessa página, você pode ativar a função de "battery saver" (economia de bateria). Depois de ativar a função "battery saver" (economia de bateria), se o APstorage não carregar ou descarregar por uma hora, ele entrará em modo de espera.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.11 Configurações de ativação

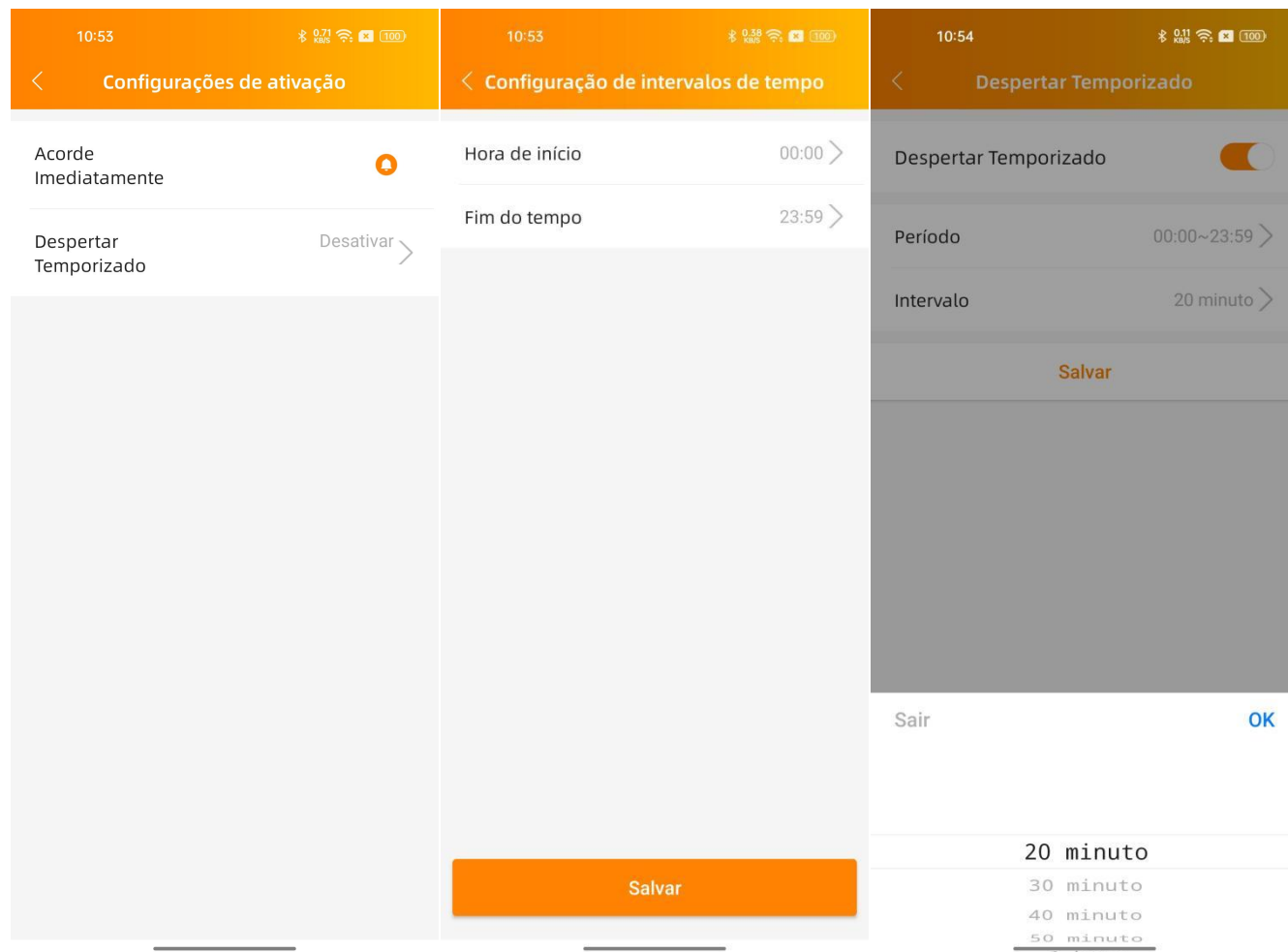
Quando o sistema entra no modo de suspensão, você pode ativá-lo clicando em "Wake Up Immediately" (Acorde imediatamente).



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.4.11.1 Ativação planejada

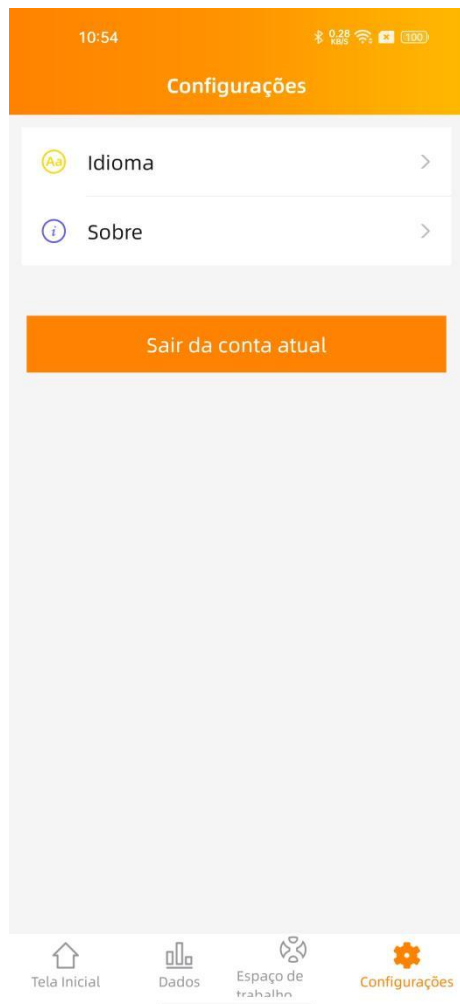
Nessa página, você pode definir o período e o intervalo de tempo de ativação.



## 4. Interface de usuário do APstorage

### 4.5 Configurações

Selecione "Language" (Idioma) para definir o idioma do APP e "About" (Sobre) para ver a introdução do APP.





## 5. Dados Técnicos

<b>Modelo</b>	<b>ELS-5K-SP</b>
<b>Região</b>	<b>Brasil</b>
<b>Especificação Geral</b>	
Dimensões A/L/P	847×502×197 mm
Peso	29 kg
Eficiência Máxima	96,5%
Faixa de Temperatura	-25 °C a 65 °C (-13 °F a 149 °F)
Proteção de Entrada	IP65
Classe de Proteção	Classe I
Humidade Relativa	10% a 90%
Ventilação	Convecção natural
Portas de comunicação	Ethernet/Wireless/RS485/CAN
Função Paralela	Sim
Regulamento da Rede Segurança e Conformidade com EMC	UL1741; CSA C22.2 No. 107.1-16; CA Rule21(UL1741SA); ANSI/CAN/UL-9540(Para sistema de armazenamento de energia) FCC part15; ICES-003
Número Máximo de Paralelo	2
<b>Dados de Entrada/Saída da Bateria</b>	
Tensão de Entrada da Bateria CC	40-60 VCC
Tensão c.c. máxima	60 VCC
Capacidade da Bateria	50~800 Ah
Estratégia de Carregamento para Bateria de íons de Lítio	Auto-adaptação ao BMS
Corrente Máxima de Carga Contínua	110 A
Corrente Máxima de Descarga Contínua	110 A
Tipo de bateria	Lithium-Ion
<b>Dados de Entrada/Saída CA (na rede)</b>	
Máx. Potência de Saída Contínua	5000 VA
Potencia c.a.nominal	5000 VA
Máx. Corrente de Saída Contínua	22,7 A
Máx. Potência de Entrada Contínua	10000 VA
Máx. Corrente Contínua da Rede Elétrica	45,5 A
Máx. Corrente de Falha de Saída (CA) e Duração	60,66 Apk, 10,5 ms; 9,32 Arms @3ciclos; 7,23 Arms@5ciclos
Tensão Nominal de Saída	220 V
Faixa de Tensão de Saída Nominal	176-246,4 V <sup>(1)</sup>
Frequência/Faixa de Saída Nominal	60 Hz/57,4-62,6 Hz <sup>(1)</sup>
Fator de Potência de Saída	>0,99(Ajustável de 0,8 capacitivo a 0,8 indutivo)
THD	<3%
Conexão à Rede	Bifásico
<b>Dados de Entrada/Saída CA (Backup)</b>	
Máx. Potência Aparente de Entrada/Saída	5000 VA
Potencia c.a.nominal	5000 VA
Potência Aparente de Saída de Pico	7500 VA(10s)
Máx. Corrente de Entrada/Saída	22,7 A
Tensão Nominal de Entrada/Saída L1-L2/L-N	220 Vac/110 Vac (com transformador externo)
Frequência de Saída Nominal	60 Hz

(1) A faixa de tensão/frequência pode ser ajustada se exigida pelo utilizário local

© Todos os direitos reservados  
As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.  
Certifique-se de usar a atualização mais recente encontrada na  
web: [latam.APsystems.com](http://latam.APsystems.com)

## 5. Dados Técnicos

Modelo	T-A (5 KVA)	T-A (10 KVA)
<b>Especificação Geral</b>		
Dimensões A/L/P	524×315×186 mm	
Peso	30,5 kg	41 kg
Faixa de Temperatura	-13 °F a 149 °F (-25 °C a 65 °C)	
Proteção de Entrada	IP65	
Humidade Relativa	<95%	
Ventilação	Convecção natural	
<b>Dados Técnicos</b>		
Tensão de Entrada/Saída	220Vac / 110 Vac	
Potência Nominal de Saída CA	5 kVA	10 KVA
Potência de Saída de Pico	7,5 KVA	15 KVA
Frequência	60 Hz	
Máx. Corrente de Saída Contínua por Fase@ 110V	45,45 A	90,91A
Desequilíbrio de fase dividida @Taxa de Potência	Até 45,45 A de diferença entre fases	Até 90,91 A de diferença entre fases

## 6. Informações de Contato

### **APsystems LATAM**

Av. Lázaro Cárdenas #3422 int 604,  
Col. Chapalita. Zapopan, Jalisco. C.P. 45040. México  
Telefone: 01(33) 3188 4604  
Email: [info.latam@APsystems.com](mailto:info.latam@APsystems.com)  
Web: [latam.APsystems.com](http://latam.APsystems.com)