

# intelbras

---

Manual do usuário

**DNB 40 a 120kVA**

# intelbras

**DNB 40 a 120kVA**

**UPS trifásico rack/torre**

Parabéns, você acaba de adquirir um produto com a qualidade e segurança Intelbras.

O UPS DNB Torre da linha trifásica é um nobreak que opera em alta frequência com tecnologia online de dupla conversão.

Esse sistema representa a solução ideal para garantir a segurança de energia em data centers, servidores, setor empresarial, sistemas de telecomunicações e outros que necessitam de proteção de energia de alta qualidade, protegendo assim os equipamentos contra distúrbios provenientes da rede elétrica.

Antes de utilizar o UPS, é imprescindível ler atentamente o manual do usuário e as informações presentes nas etiquetas do produto, a fim de verificar se o modelo é adequado para a sua aplicação.

# Cuidados e segurança

---

Obrigado por escolher o produto Fonte de alimentação ininterrupta (doravante denominada *UPS*)!

Este documento fornece uma descrição do nobreak da série KR-RM, incluindo os recursos, o desempenho, a aparência, a estrutura, os princípios de funcionamento, a instalação, a operação e a manutenção, etc.

Guarde o manual após a leitura para poder consultá-lo no futuro.

---



## Atenção!

As figuras neste manual são apenas para referência; para obter detalhes, consulte o produto real.

---

## Modelo adequado

- » 40K
- » 50K
- » 60K
- » 80K
- » 100K
- » 120K

## Anúncios de segurança

O manual cita os símbolos de segurança. Esses símbolos são usados para alertar os usuários sobre as questões de segurança durante a instalação, a operação e a manutenção. O significado dos símbolos de segurança é o seguinte.

---



## Perigo!

Alerta você sobre um perigo de alto risco que, se não for evitado, resultará em ferimentos graves ou morte.

---



## Cuidado!

- » Alerta sobre um perigo de risco médio-baixo que pode, se não for evitado, resultar em ferimentos moderados ou leves.
  - » Alerta sobre um perigo de baixo risco que pode, se não for evitado, resultar em ferimentos leves.
  - » Pronta resposta antiestática.
- 



Cuidado com a possibilidade de choque elétrico.

---



## Dica!

Fornece uma dica que pode ajudá-lo a resolver um problema ou economizar tempo.

---



## Nota!

Fornece informações adicionais para enfatizar ou complementar pontos importantes do texto principal.

---

## Descrição de segurança

Este capítulo apresenta os avisos de segurança. Antes de realizar qualquer trabalho no UPS, leia atentamente o manual do usuário para evitar lesões humanas e danos ao dispositivo devido a operações irregulares.



### Cuidado!

- » Antes de operar, leia atentamente os avisos e as instruções de operação desta seção para evitar acidentes.
- » Os avisos de PERIGO, ADVERTÊNCIA, CUIDADO, etc. no manual não são todos os avisos de segurança que você deve seguir, eles são apenas os complementos dos avisos de segurança durante a operação.



### Nota!

Nossa empresa não assume a responsabilidade causada pela violação dos requisitos comuns de operação de segurança ou do padrão de segurança de projeto, fabricação e uso.

## Instruções de segurança

Este capítulo apresenta os avisos de segurança. Antes de realizar qualquer trabalho no UPS, leia atentamente o manual do usuário para evitar lesões humanas e danos ao dispositivo devido a operações irregulares.



### Cuidado!

- » Há alta temperatura e alta tensão no interior do nobreak. Durante o uso, cumpra rigorosamente todos os avisos e instrumentos de operação no UPS e no manual do usuário.
- » O nobreak é um dispositivo de classe C3. Se for usado para fins residenciais, poderá causar interferência sem fio. O usuário deve tomar medidas para evitar a interferência.

- » Não é permitida a entrada de líquidos ou outros objetos na UPS.
- » O nobreak deve estar bem aterrado.
- » Em caso de incêndio, use um extintor de incêndio de energia seca. Se usar extintor de incêndio líquido, poderá causar choque elétrico.

## Usar anúncios para a bateria



### Cuidado!

Use a bateria especificada. Uma bateria não especificada danificará o nobreak.

- » Somente profissionais autorizados podem substituir a bateria. Não use objetos condutores, como relógios, pulseiras e anéis, durante a operação. Use sapatos e luvas de borracha e utilize ferramentas com cabo isolado.
- » Não coloque ferramentas ou outros objetos condutores sobre a bateria.
- » É proibido curto-circuitar o polo positivo e o polo negativo da bateria ou conectá-los de forma invertida, para evitar incêndio ou choque elétrico.
- » Antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria, desconecte primeiro o carregador.
- » A bateria deve ser do mesmo tipo, modelo e fabricante.
- » A bateria deve ser mantida longe de fontes de fogo ou de outros equipamentos elétricos que possam facilmente causar faíscas para evitar lesões humanas.
- » Não abra nem destrua a bateria. O eletrólito da bateria contém alguns objetos perigosos, como ácido forte, que pode ser prejudicial à pele e aos olhos. Se tocar o eletrólito por descuido, limpe-o imediatamente com bastante água e depois vá ao hospital.
- » A bateria residual deve ser descartada de acordo com as regulamentações locais.

## Proteção antiestática

---



### Cuidado!

A estática gerada por corpos humanos pode danificar os componentes sensíveis à eletrostática na PCB. Antes de tocar no componente sensível, use anéis antiestáticos e conecte bem a outra extremidade dos anéis antiestáticos ao aterramento.

---

## Requisitos de operação e manutenção

---



### Cuidado!

Somente profissionais autorizados têm permissão para abrir o gabinete do nobreak, caso contrário, poderá ocorrer choque elétrico e a falha causada no nobreak estará fora da faixa garantida.

---

- » Se o nobreak precisar ser movido, reconectado ou passar por manutenção, desconecte todas as conexões elétricas, como energia CA, energia da bateria, etc., para isolar a entrada de energia. Não faça nenhum trabalho no nobreak até que ele esteja completamente desligado ( $\geq 10$ min). Caso contrário, poderá haver eletricidade na saída, o que pode causar choque elétrico.
- » Ao desmontar o ventilador, não coloque os dedos ou ferramentas no ventilador em rotação para evitar danos ao dispositivo ou ferimentos humanos.

## Requisitos de aterramento

---



### Atenção!

Alto risco de vazamento! O dispositivo deve ser aterrado antes da conexão elétrica. O terminal de aterramento deve ser conectado ao terra.

---

- » Ao instalar, conecte o fio de aterramento primeiro; ao desmontar, o fio de aterramento deve ser removido por último.
- » É proibido danificar o condutor de aterramento.
- » O dispositivo deve ser conectado permanentemente a um aterramento de proteção. Antes de operar, verifique a conexão elétrica e certifique-se de que o dispositivo tenha sido conectado ao terra de forma confiável.

## Configuração da etiqueta de aviso de segurança

Para evitar que uma pessoa irrelevante se aproxime do no-break ou o opere incorretamente, durante a instalação ou a manutenção diária, observe as normas relacionadas.

- » Coloque etiquetas de advertência nas chaves da extremidade de entrada e da extremidade de saída para evitar o fechamento incorreto e até mesmo acidentes.
- » Coloque uma etiqueta de aviso ou uma área de aviso de segurança para evitar que pessoas irrelevantes entrem e causem ferimentos ou danos ao dispositivo.
- » Após a manutenção, certifique-se de retirar a chave do no-break e guardá-la adequadamente.

## Medição com eletricidade

---



### Cuidado!

Há uma alta tensão perigosa e o contato acidental pode levar a um perigo mortal. Portanto, ao medir com eletricidade, é necessário fazer a proteção (como usar luvas isoladas, etc.).

---

O medidor de medidas deve estar de acordo com os seguintes requisitos.

- » O alcance e a condição de uso do medidor devem estar de acordo com os requisitos do local.
- » Certifique-se de que a conexão do medidor seja adequada e normativa, para evitar o perigo de arco elétrico, etc.

## Requisitos do ambiente

---



### Perigo!

Não coloque o nobreak em um ambiente com gases inflamáveis, explosivos ou com poluição atmosférica e não realize nenhuma operação nesse ambiente.

---

- » Não use o nobreak em locais expostos à luz solar direta, chuva ou umidade.
- » A temperatura normal de trabalho do UPS é de  $-5^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ , umidade relativa: 0%-95%, sem condensação (a temperatura de trabalho recomendada é de  $20^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ , a umidade é de cerca de 50%).
- » Coloque o nobreak em um piso plano sem vibração e com inclinação vertical inferior a  $5^{\circ}$ . Mantenha uma boa ventilação ao redor do nobreak. A distância entre a parte traseira ou lateral do nobreak e os dispositivos ou paredes adjacentes deve ser de pelo menos 300 mm a 500 mm. A má ventilação aumentará a temperatura dentro do nobreak, o que reduzirá a vida útil dos componentes internos e até mesmo afetará a vida útil do nobreak.
- » O nobreak deve ser usado abaixo de 2000 m. Se a altitude for superior a 2.000 m, será necessário reduzir a potência nominal de acordo com a norma IEC 62477-1 para uso.

## LGPD - Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

A Intelbras não acessa, transfere, capta, nem realiza qualquer outro tipo de tratamento de dados pessoais a partir deste produto.

---



Descarte adequadamente seu produto após vida útil - entregue em pontos de coleta de produtos eletroeletrônicos, em alguma assistência técnica autorizada Intelbras ou consulte nosso site [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br) e suporte@intelbras.com.br ou (48) 2106-0006 ou 0800 7042767 para mais informações.

---

# Índice

1. Especificações técnicas	8
2. Produto	10
2.1. Recursos do produto	10
2.2. Princípio de trabalho	11
2.3. Aparência e estrutura	12
2.4. Acessório opcional	19
2.5. Cartões de expansão	21
2.6. Placa de expansão BMS	21
2.7. Função de alarme	24
4. Instalação	32
4.1. Procedimento de instalação	32
4.2. Preparação da instalação	33
4.3. Transporte e desembalagem	37
4.4. Instalação mecânica	38
4.5. Fiação	45
4.6. Verificação e teste do sistema	50
5. Operação e configuração da tela sensível ao toque	51
5.1. Interface LCD Fluxograma	51
5.2. Página principal	52
5.3. Exibição do status de trabalho do sistema	53
5.4. Função de controle da campainha	57
5.5. Página do monitor	58
5.6. Setting manage	61
5.7. Informações gerenciar	66
5.8. Ligado/Desligado	71
6. Uso e operação	72
6.1. Usar anúncios	72
6.2. Procedimento de operação	72
6.3. Início e desligamento do UPS	72
6.4. Sistema paralelo Inicialização e desligamento	76
7. Manutenção e solução de problemas	78
7.1. Guia de manutenção	78
7.2. Manutenção da bateria	78
7.3. Anúncios para substituição da bateria	79
7.4. Solução de problemas	79
8. Embalagem, transporte e armazenamento	81
8.1. Pacote	81
8.2. Transporte	81
8.3. Armazenamento	81
Termo de garantia	82

# 1. Especificações técnicas

	Modelo / Índice	40K	50K	60K	80K	100K
	Modo de entrada	3φ4W+PE				
	Tensão nominal de entrada (VCA)	110/115/120/127 (tensão de fase)				
	Faixa de tensão de entrada	Faixa de tensão: 70~155Vac Vin=90Vac~155Vac, UPS com carga total. Vin=80Vac~186Vac, a carga de redução linear do UPS de 100% para 75%±5% para uso.				
Entrada	Faixa de frequência de entrada (Hz)	40~70				
	Faixa de rastreamento de sincronização de bypass (Hz)	50/60±6				
	Tensão de entrada de bypass	110/115/120/127 (tensão de fase)				
	Fator de potência de entrada	≥0.99				
	Entrada THDI	Carga total: ≤3%				
	Tensão nominal da bateria (VDC)	±144				
	Número da célula	Intervalo de células: ±60~72 células (o padrão é 72 células)				
	Corrente de carga (A)	30			60	

Modelo / Índice	40K	50K	60K	80K	100K
Modo de saída	3φ4W+PE				
Onda de saída	Onda senoidal				
Tensão (Vac)	L-N: 110/115/120/127 L-L: 190/200/208/220				
Frequência (Hz)	Quando a rede elétrica está normal, ele rastreia a entrada de desvio; Quando a rede elétrica está anormal, ele rastreia a frequência do nobreak na faixa de 50±0,1 ou 60±0,1.				
Erro de fase trifásico	Com carga resistiva de equilíbrio nominal trifásicas±1°				
Distorção da forma de onda (THDv)	Carga linear≤1%; carga não linear≤4%				
Tempo da chave de inversão de bypass	Sincronização: <1ms; assincronização: <15ms				
Maior eficiência	95%				
Capacidade de sobrecarga do inversor	≤105%: longo prazo; 105%< taxa de carga≤110%: 60min; 110%< taxa de carga≤125%: 10min; 125%< taxa de carga≤150%: 1min; >150%: 200ms.				
Capacidade de sobrecarga de bypass	≤130%: longo prazo; 130%< taxa de carga≤150%: ≥5min; 150%< taxa de carga≤200%: ≥1s; 200%< taxa de carga≤300%: ≥100ms; >300%: proteger imediatamente.				
Precisão equalizada por corrente	≤5%				
Componente CC de saída	-200mV~+200mV				
Resposta dinâmica faixa transitória	Quando a carga muda na faixa de 0%~100% ou 100%~0%, a faixa transitória da tensão de saídas≤5%				
Capacidade de desequilíbrio de carga	Pode suportar 100% de carga desequilibrada.				
Bypass de manutenção manual	Ele equipa a chave de desvio de manutenção sem tempo de comutação.				
Função de partida CC	Equipado				
Tela sensível ao toque	Tensão de entrada trifásica, frequência de entrada, tensão de saída trifásica, carga, tensão da bateria, corrente de carga e descarga da bateria, corrente de saída de cada unidade e temperatura interna, configuração de parâmetros, registro de histórico, etc.				
Tela de LED	Status de trabalho e indicação de falha do nobreak.				
Função de alarme	Entrada anormal, baixa tensão da bateria, sobrecarga, falha.				
Função de comunicação	Fornece comunicação por contato seco e RS485, e também pode ser equipado com SNMP para realizar o monitoramento inteligente do UPS.				
Função de proteção	Protege contra curto-circuito de saída, sobretensão/subtensão de saída, sobrecarga, superaquecimento, subtensão da bateria, anomalia de comunicação, etc.				
EMC	Atende às disposições da norma IEC 62040-2:2016				
Ruído (dB)	≤70 (medido a 1 m de distância do gabinete frontal)				
Classe de proteção IP	IP20				
Modo de resfriamento	Resfriamento forçado pelo vento				
Temperatura de trabalho (°C)	-5~40				
Método de fiação	Fiação inferior				
Tamanho (L×P×A) (mm)	600*1000*1800				
Peso (kg)	230			320	

As especificações estão sujeitas a alterações sem aviso prévio.

## 2. Produto

---

Este capítulo apresenta principalmente o escopo de uso, o recurso do produto, o princípio e os modos de trabalho, a aparência e o layout, a lista de alarmes etc. do nobreak.

Esse produto de série é o nobreak de dupla conversão on-line de alta frequência. É o UPS de onda senoidal de alto desempenho especialmente projetado para a sala de computadores da rede, instrumentos de precisão, etc. de finanças, comunicação, seguros, transporte, impostos, exército, segurança, energia, educação, governo, empresas, etc.

### 2.1. Recursos do produto

- » **Tecnologia de inversão de três níveis:** adota a tecnologia de inversão de três níveis, o que melhora a qualidade da onda de tensão de saída e aumenta a eficiência de todo o UPS.
- » **Controle DSP totalmente digitalizado:** adota o DSP digitalizado para controlar a inversão, a sincronização de fase, o compartilhamento de corrente de saída e a lógica da unidade de energia, que é de alta precisão, alta velocidade e desempenho perfeito de todo o sistema.
- » **Conservação de energia e alta eficiência:** adota a tecnologia avançada de controle PFC, o fator de potência de entrada é superior a 0,99, o que melhora muito a taxa de uso da energia elétrica, reduz a carga da rede elétrica e economiza o custo da distribuição de energia. O tamanho de todo o nobreak é pequeno, o peso é leve e o valor calorífico é pequeno, o que melhora a taxa de uso do ambiente e diminui o custo do investimento.
- » **Controle inteligente da velocidade do ventilador:** a velocidade do ventilador é ajustada automaticamente de acordo com o status da carga, o que prolonga a vida útil do ventilador e reduz o ruído.
- » Projeto do modo de conservação de energia ECO: o nobreak foi projetado com o modo de conservação de energia ECO. Quando a rede elétrica do usuário é boa, se o UPS estiver operando nesse modo, o bypass antes da saída, e a eficiência pode ser de 99%. Quando a tensão ou a frequência do bypass estiver fora da faixa normal e não puder satisfazer a necessidade de fornecimento de energia do usuário, ele mudará para a saída do inversor, o que garante a confiabilidade do fornecimento de energia e também economiza energia.
- » **Projeto de bypass de manutenção manual:** ele projeta um canal de desvio de manutenção manual para garantir que o UPS forneça energia para a carga durante a manutenção, o que melhora muito a confiabilidade da operação e a capacidade de manutenção do sistema.
- » **Desempenho EMC confiável:** passar no teste de EMC de instituições oficiais e profissionais, incluindo perturbação de condução, perturbação radioativa, antistático de condução, antistático radioativo, queda de energia, impulso de massa, descarga estática, surto, etc. As excelentes características de EMC podem filtrar completamente cada interferência da rede elétrica e também diminuir e eliminar a interferência do próprio UPS de forma eficaz.
- » **Tela sensível ao toque:** com tela sensível ao toque, a operação é simples e prática, o que é conveniente para gerenciar e manter o UPS diariamente. Ele pode exibir os parâmetros de funcionamento e o status de funcionamento do UPS e de cada unidade de energia, além de registrar o histórico de eventos e informações de alarme. Ele pode armazenar no máximo 10.000 informações.

## 2.2. Princípio de trabalho

### Diagrama de princípio de trabalho

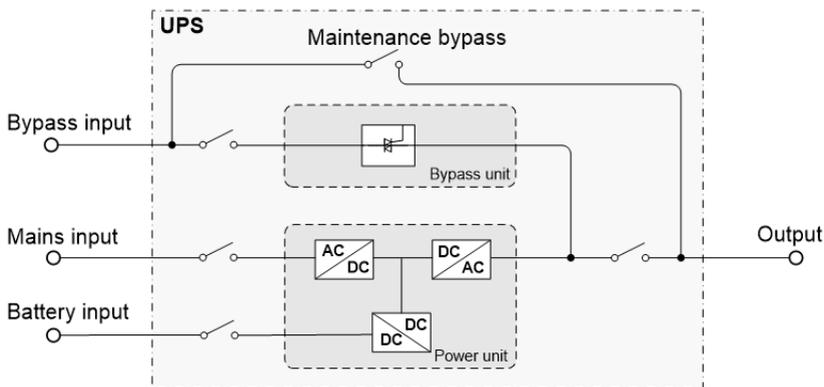


Diagrama de princípio de trabalho

### Modo de trabalho

Há quatro modos de funcionamento do nobreak: modo de rede normal, modo de bateria, modo de desvio e modo de desvio de manutenção.

- » **Modo de rede normal:** quando a rede elétrica está normal, a energia CA é transformada em energia CC pelo PFC e fornece energia para o inversor. Ao retificar a energia CA em energia CC, o retificador elimina a onda de ruído anormal, o ruído e a frequência instável, e faz com que o inversor forneça energia estável e limpa para a carga. O processo de trabalho específico é o seguinte.

Quando a rede elétrica está normal, o inversor dentro da unidade de energia retifica a rede elétrica em tensão CC anódica e catódica. A tensão CC de saída estável de 120 VCA para a carga após passar pelo inversor. Quando a placa de controle do sistema detectar que o inversor está normal, ele fornecerá a tensão de inversão para a carga.

- » **Modo de bateria:** quando a rede elétrica estiver anormal, o sistema mudará para a entrada da bateria, o circuito Boost promove a tensão da bateria para um determinado valor e, em seguida, fornece a energia CC ao inversor, o que faz com que a saída CA não sofra interrupções e proteja a carga. O processo de trabalho específico é o seguinte.

Quando a rede elétrica estiver anormal a qualquer momento, o retificador mudará para a entrada da bateria imediatamente para manter a tensão da eletrólise CC, o que garante que o inversor não seja desligado. Antes de a bateria descarregar completamente, se a rede elétrica se recuperar, o retificador mudará para a entrada da rede elétrica e carregará a bateria ao mesmo tempo. Durante a troca entre a fonte de alimentação da rede e a fonte de alimentação da bateria, a saída do inversor não pode ser desligada.

No modo de fonte de alimentação da bateria, se a rede elétrica não se recuperar normalmente o tempo todo e a energia da bateria estiver se esgotando, o nobreak emitirá um alarme sonoro e luminoso e deixará de funcionar no ponto máximo de descarga, emitindo bipes longos para alarmar. Nesse momento, a carga será desligada.

» **Modo de desvio:** quando o sistema apresentar anormalidades (como superaquecimento, curto-circuito, tensão de saída anormal ou sobrecarga) e exceder a faixa de tolerância, o inversor será desligado automaticamente para evitar danos. Se a rede elétrica ainda estiver normal nesse momento, ele passará para o bypass para fornecer energia para a carga. O processo de trabalho específico é o seguinte.

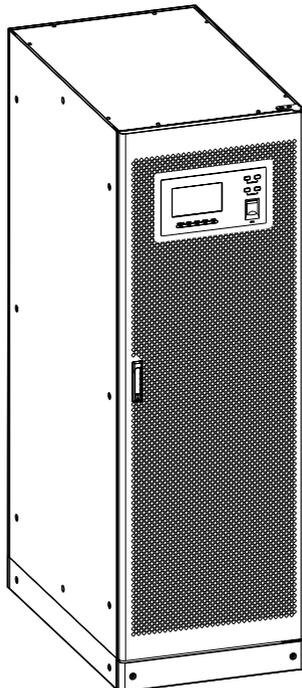
Se a falha no circuito do inversor ou a sobrecarga do inversor excederem a faixa de tolerância, o nobreak passará para o modo de bypass para a saída. Durante o fornecimento de energia de bypass, se a falha ou a sobrecarga for removida, o nobreak iniciará o inversor e começará a fornecer energia para a carga. Quando a carga estiver seriamente sobrecarregada e exceder a faixa de suporte do bypass, o UPS fechará a saída do bypass e causará o desligamento da carga do usuário. Quando houver falha na carga ou curto-circuito, o nobreak mudará para o bypass para fornecer energia do inversor. Se o curto-circuito for grave, o interruptor de entrada do UPS e o interruptor de bypass podem disparar. Depois de sofrer a falha de curto-circuito, o nobreak tentará reiniciar. Se o curto-circuito for removido, o nobreak mudará para o inversor; se a falha não for removida, o nobreak tentará reiniciar por 3 vezes. Três vezes depois, o UPS passará para a proteção contra falhas. Nesse momento, é necessário desligar ou pressionar a tela de toque para desligar o UPS e reiniciar o UPS e, em seguida, ele voltará a funcionar normalmente.

» **Modo de desvio de manutenção:** quando o nobreak precisar de manutenção e a fonte de alimentação para a carga não puder ser interrompida, o usuário poderá desligar o inversor e fazer com que o nobreak funcione no status de bypass, depois ligar o interruptor de bypass de manutenção e desligar o interruptor de entrada da rede, o interruptor da fonte de alimentação de bypass e o interruptor de saída. Durante a transformação do bypass de manutenção manual, a energia CA é fornecida para a carga pela chave de bypass de manutenção. Nesse momento, o UPS interno não tem eletricidade e o mantenedor pode realizar a manutenção com segurança.

### 2.3. Aparência e estrutura

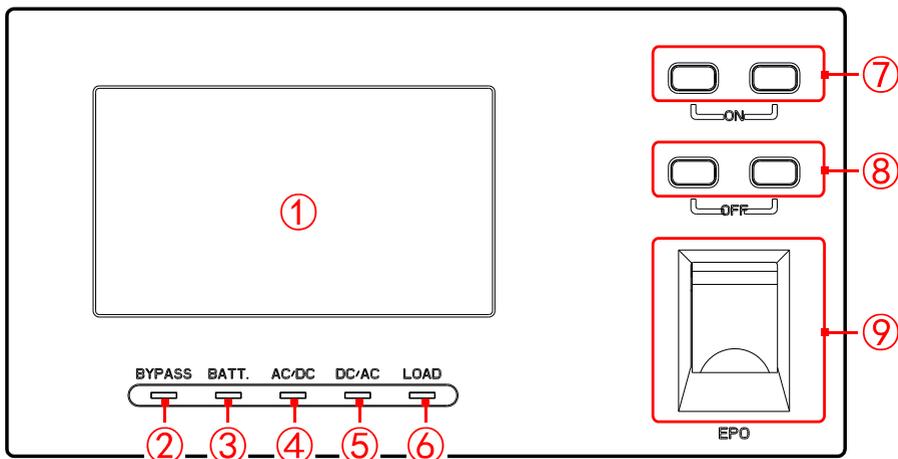
#### Aparência

A aparência desse nobreak em série é mostrada na figura abaixo.



Aparência

## Painel de operação



Painel de operação

Ilustração do painel de operação

Item	Tela de silicone	Nome	Ilustração
1	-	Tela sensível ao toque	Mostra os parâmetros de funcionamento (como tensão, corrente, carga, etc.) e o status
2	BYPASS	Indicador BYP.	Ligado (verde): saída de bypass. Aceso (vermelho): bypass anormal.
3	BATT.	INDICADOR BATT. Indicador LOW	Ligado (verde): modo de bateria. Aceso (vermelho): a bateria está com baixa tensão.
4	AC/DC	Indicador AC/DC	Ligado (verde): o retificador funciona normalmente. Aceso (vermelho): retificador anormal.
5	CC/CA	Indicador DC/AC	Ligado (verde): o inversor funciona normalmente. Aceso (vermelho): inversor anormal.
6	CARGA	Indicador de SOBRECARGA	Ligado (verde): saída normal. Aceso (vermelho): a saída está sobrecarregada.
7	ON	Botão de combinação "ON"	Pressione os dois botões por 3s e o sistema será ligado.
8	DESLIGADO	Botão combinado "OFF" (desligado)	Pressione os dois botões por 3s e o sistema será desligado.
9	EPO	Botão de desligamento de emergência EPO	Pressione o botão e o sistema será desligado imediatamente.

## Estrutura layout

O layout da estrutura é mostrado na figura abaixo e a ilustração dos dispositivos correspondentes é mostrada na tabela abaixo.

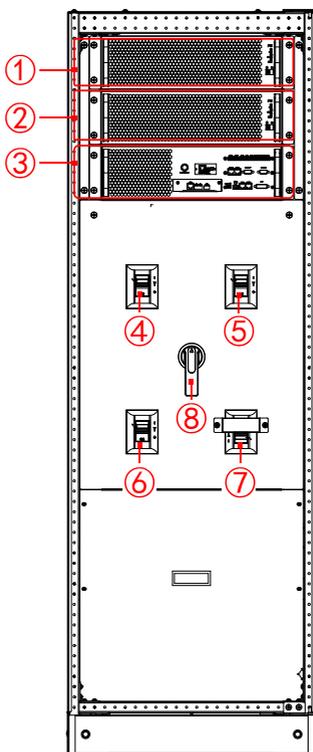
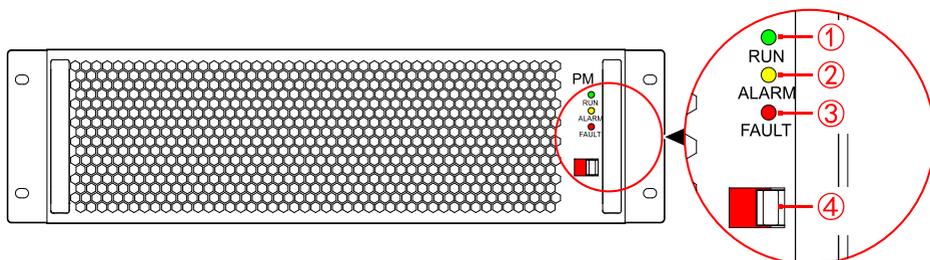


Diagrama de layout da estrutura (abre a porta)

Ilustração da estrutura			
Item	Nome	Item	Nome
1	Unidade de energia	5	Chave de saída
2	Unidade de energia	6	Chave de desvio
3	Unidade de bypass	7	Chave de desvio de manutenção
4	Chave de rede	8	Disjuntor de bateria

## Unidade de energia

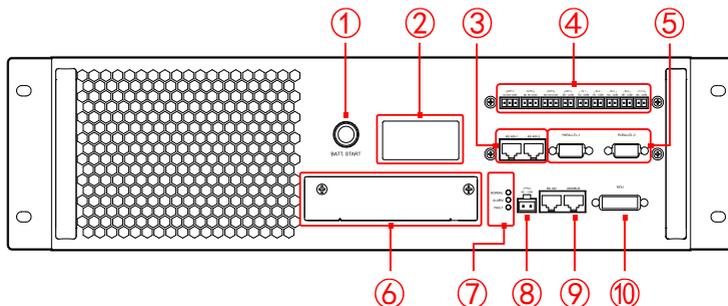


Unidade de energia

### Ilustração da unidade de potência

Item	Tela de habilidades	Nome	Ilustração
1	CORRER	Indicador de funcionamento	Ligado (verde): funcionando normalmente.
2	ALARME	Indicador de alarme	Ligado (amarelo): alarme.
3	FALHA	Indicador de falha	Aceso (vermelho): falha.
4	-	Interruptor de limite	Ligado (vermelho): em funcionamento. Ligado (verde): sair.

### Unidade de bypass

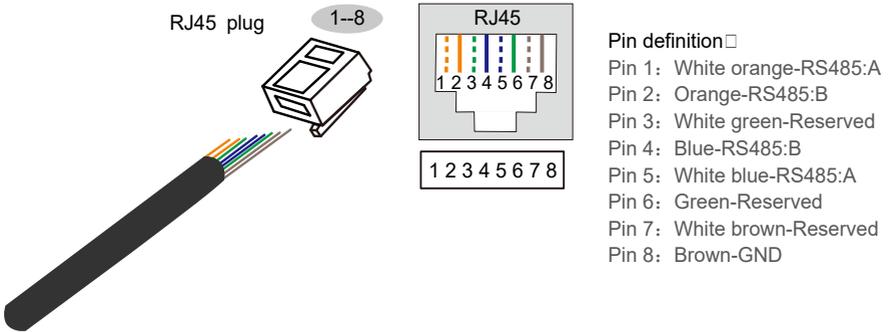


Unidade de bypass

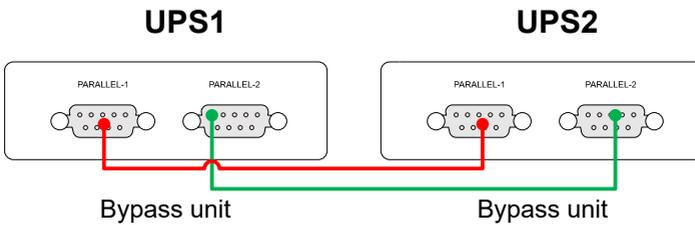
### Ilustração da unidade de bypass

Item	Nome	Ilustração
1	Botão de partida BATT.	Função de partida a frio da bateria.
2	Slot de cartão SNMP	Placa SNMP opcional, para obter detalhes, consulte <i>SNMP C/Placa seu software</i> .
3	Porta RS485	É usado por uma máquina para monitorar as informações de funcionamento de outros sistemas paralelos. A porta RS485 adota o plugue RJ45.
4	Porta de contato seco	Ilustração, consulte tabela contato seco correspondente.
5	Porta PARALELA	Os fios paralelos destinam-se à conexão de portas paralelas entre gabinetes. Quando houver vários UPSs em paralelo, conecte a porta paralela de cada UPS por meio de fios paralelos. N UPSs exigem N fios paralelos para garantir que haja pelo menos dois fios paralelos para um UPS, o que aumentará a confiabilidade paralela.
6	Slot para cartão de expansão	Placa de expansão BMS opcional e placa de expansão de contato seco; para obter detalhes, consulte <i>Placas de expansão</i> .
7	Indicador	NORMAL (verde) Ligado: cartão de controle do sistema no status de execução do cartão principal.
		ALARME (amarelo) Flicker: cartão de controle do sistema em status de inicialização.
		FALHA (vermelho) Ligado: falha na placa de controle do sistema.
8	Contato seco da entrada EPO2	Porta de entrada de fechamento normal do EPO externo. O sinal é válido quando o terminal NC e o terminal COM são desconectados. O sinal é predefinido e não pode ser configurado.
9	Porta MODBUS e porta RS232	O protocolo de comunicação é compatível com MODBUS RTU ou com o protocolo de porta serial padrão, e pode ser alternado pela tela sensível ao toque. A porta MODBUS/RS232 adota o plugue RJ45 para conexão, a definição do pino é mostrada na Figura 2-10, Figura 2-11.
10	Porta MDU	Porta de comunicação com a tela sensível ao toque.

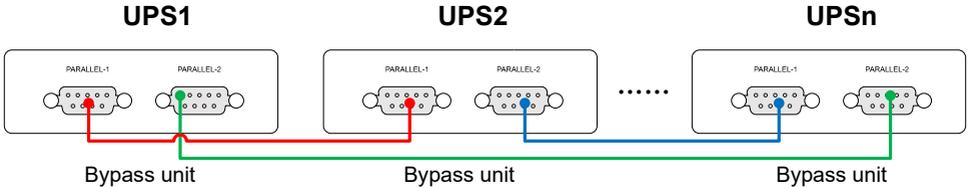
## Porta RS485



Definição de pinos do RS485



Fiação da porta RS485 (dois UPSs)

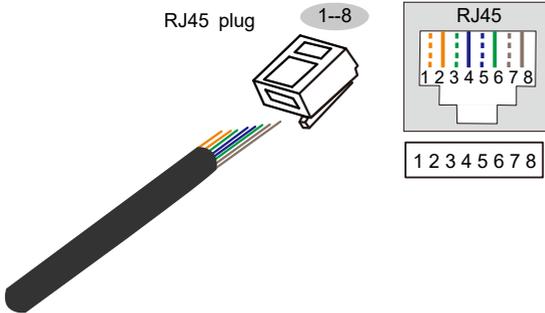


Fiação da porta RS485 (vários UPSs)

**Obs.:** a cor da fiação nas figuras são apenas para fins de exibição, não representam a cor real do fio; para obter a cor específica, consulte o fio real.

» **Porta de rede:** porta MODBUS e porta RS232

» A porta MODBUS é usada para a comunicação da porta serial MODBUS, que é a comunicação com o computador superior. A porta MODBUS adota o plugue RJ45. A definição do pino é mostrada na figura abaixo.

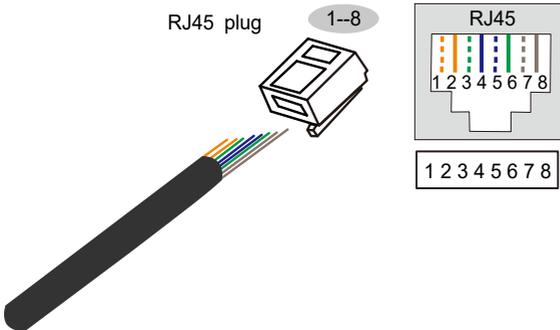


**Pin definition** □

- Pin 1: White orange-MODBUS:A
- Pin 2: Orange-MODBUS:B
- Pin 3: White green-Reserved
- Pin 4: Blue-MODBUS:B
- Pin 5: White blue-MODBUS:A
- Pin 6: Green-Reserved
- Pin 7: White brown-5V power
- Pin 8: Brown-GND

*Definição de pinos do MODBUS*

» A porta RS232 é usada para a comunicação da porta serial RS232, que permite a comunicação externa do cartão SNMP. A porta RS232 adota o plugue RJ45. A definição do pino é mostrada na figura abaixo.



**Pin definition** □

- Pin 1: White orange-RS232:TX
- Pin 2: Orange-RS232:RX
- Pin 3: White green-Reserved
- Pin 4: Blue-RS232:TX
- Pin 5: White blue-RS232:RX
- Pin 6: Green-Reserved
- Pin 7: White brown-5V power
- Pin 8: Brown-GND

*Definição de pinos do RS232*

» **Porta de contato seco**

**Ilustração de contato seco**

Porto	Tela de habilidades	Sinal	Ilustração da função
EPO1	NÃO	Porta aberta normal do EPO externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal é efetivo. O sinal é predefinido e não pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
B-Temp	NC	Porta de resistência de amostragem da temperatura da bateria	Fio de amostragem de temperatura externa. O sinal é predefinido e não pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	

**Ilustração de contato seco**

Porto	Tela de habilidades	Sinal	Ilustração da função
EPO2	NC	Porta de fechamento normal do EPO externo	Quando o NC e o COM se desconectam, o sinal entra em vigor. O sinal é predefinido e não pode ser configurado. (Recomenda-se usar o contato seco EPO1 NO. Se o usuário quiser usar o contato seco EPO2 NC, entre em contato com o serviço antes de usá-lo).
	COM	Isolamento de terra reforçado	
OUT.1	NC	OUT.1 porta de saída de fechamento normal	Quando o sinal é efetivo, COM e NO se conectam e NC se desconecta. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-7.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
	NÃO	OUT.1 porta de saída aberta normal	
OUT.2	NC	OUT.2 porta de saída de fechamento normal	Quando o sinal é efetivo, COM e NO se conectam e NC se desconecta. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-7.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
	NÃO	OUT.2 porta de saída aberta normal	
OUT.3	NC	OUT.3 porta de saída de fechamento normal	Quando o sinal é efetivo, COM e NO se conectam e NC se desconecta. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-7.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
	NÃO	OUT.3 porta de saída aberta normal	
IN.1	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal é efetivo. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-6.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
IN.2	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal é efetivo. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-6.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
IN.3	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal é efetivo. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-6.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
IN.4	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal é efetivo. Esse sinal é configurável, conforme mostrado na Tabela 2-6.
	COM	Isolamento de terra reforçado	

O cartão da porta de entrada (porta IN) pode ser definido (10 tipos de definição de contato seco, conforme mostrado na tabela abaixo) de acordo com os requisitos do usuário.

**Definição de contato seco de entrada**

Item	Definição de contato seco	Observações
1	Bateria anormal	Quando esse sinal é recebido, o UPS emite um alarme e registra esse status e, em seguida, desliga a função de carga.
2	Aterramento anormal da bateria	Aterramento do sinal anormal
3	Desconexão do disjuntor da bateria	Contato auxiliar do interruptor do circuito da bateria marca .
4	Desconexão do interruptor de bypass	Marca de contato auxiliar do interruptor de bypass.
5	Desconexão do interruptor de saída	Marca do contato auxiliar do interruptor de saída.
6	Desativação da descarga da bateria	Marca de desativação de descarga da bateria.
7	Desativação da carga da bateria	Marca de desativação da carga da bateria
8	Modo gerador	Coordenado com o modo de gerador automático, inicie o modo de gerador.
9	SPD anormal	Registro da UPS de que o SPD é anormal.
10	Início do bypass de manutenção	Iniciar marca de desvio de manutenção.

A porta de saída (porta OUT) pode ser definida (18 tipos de definição de contato seco, conforme mostrado na tabela abaixo) de acordo com os requisitos do usuário.

### Definição do contato seco de saída

Item	Definição de contato seco	Observações
1	Saída do inversor	O UPS está no status de saída do inversor e esse contato seco está ligado.
2	Saída de bypass	O UPS está no status de saída de bypass e esse contato seco está ligado.
3	Viagens da bateria	A bateria dispara e esse contato seco fica ligado.
4	Saída da bateria	O UPS está no status de alimentação da bateria e esse contato seco está ligado.
5	Alarme de subtensão da bateria	A bateria se descarrega até o alarme de subtensão, e esse contato seco fica ligado.
6	Proteção contra subtensão da bateria	A bateria se descarrega para o status de proteção contra subtensão e esse contato seco fica ligado.
7	Sobrecarga de saída	O UPS está no estado de sobrecarga e esse contato seco está ligado.
8	UPS anormal	Status anormal, e esse contato seco está ligado.
9	Bypass anormal	O bypass está anormal ou não consegue rastrear o bypass, e esse contato seco está ligado.
10	Rede elétrica anormal	A rede elétrica está anormal e esse contato seco está ligado.
11	Gerador de partida	Quando o gerador dá partida e esse contato seco está ligado.
12	Saída ECO	O UPS está no status de saída ECO e esse contato seco está ligado.
13	Inversor anormal	Quando o inversor do UPS está anormal, e esse contato seco está ligado.
14	Feedback de bypass único	Quando detectar feedback de bypass único e esse contato seco estiver ligado.
15	Feedback de bypass paralelo	Quando detectar a realimentação de desvio paralelo, e esse contato seco estiver ligado.
16	Alimentação do UPS ligada	Quando o UPS está ligado e esse contato seco está ligado.
17	Ventilador anormal	Quando o ventilador do UPS está anormal, e esse contato seco está ligado.
18	Alarme de UPS	Quando o UPS dispara um alarme e esse contato seco está ligado.

**Obs.:** obtenha a função de contato seco do feedback de bypass único e do feedback de bypass paralelo por meio de personalização.



#### Cuidado!

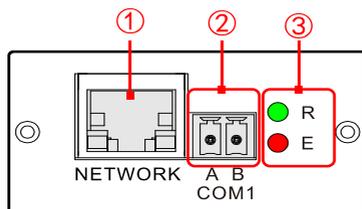
A porta de contato seco não pode se conectar a sinais perigosos que possam danificar o dispositivo ou a segurança pessoal; ela deve se conectar ao circuito SELV após o isolamento.

## 2.4. Acessório opcional

O UPS da série pode ser equipado com diferentes acessórios para atender às necessidades de diferentes usuários.

### Placa SNMP e seu software

Cartão SNMP é instalada no nobreak para realizar o gerenciamento remoto do nobreak.



Cartão SNMP

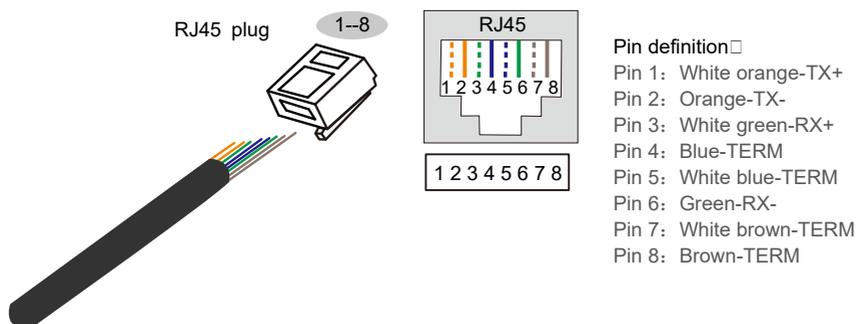
**Obs.:** quando a placa SNMP for selecionada, a placa SNMP será instalada na unidade de bypass do UPS.

Ilustração do cartão SNMP

Item	Nome	Descrição da função
1	Porta de rede	Porta Ethernet
2	Porta COM1	Conecte-se à unidade de umidade (RS485)
3	Indicador	Mostrar status de trabalho.

### Porta de rede

A porta NETWORK adota o plugue RJ45. A definição dos pinos da porta NETWORK é mostrada na figura abaixo.



Definição de pinos da porta de rede

### Status do indicador

Ilustração do indicador do cartão SNMP

Indicador verde (R)	Indicador vermelho (E)	Descrição do status
ON	ON	Início
Flicker	*	Em execução
OFF/ON	*	Crash, manter o status final
*	DESLIGADO	Sem alarme
*	Flicker	Alarme

\* Significa que o indicador está em qualquer status.

### Software da placa SNMP



#### Nota!

Ele é adequado, mas não somente, para os seguintes navegadores (o sistema operacional antigo pode não ser compatível): Navegador Chrome56+, navegador IE11+. A interface de login é diferente em diferentes navegadores, usando uma resolução de tela do computador superior a 1600\*900.



#### Cuidado!

Certifique-se de que o endereço IP de configuração esteja no mesmo segmento de rede que o endereço IP do computador do usuário.

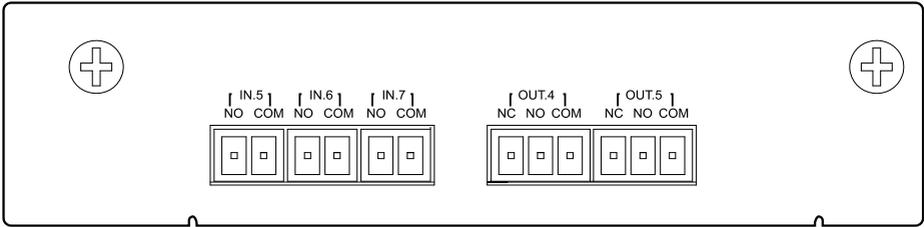
Após concluir a instalação e a escrita do SNMP, configure o software na seguinte ordem.

- » **Passo 1:** abra o navegador e digite o endereço IP da placa integrada da WiseWay (KC502S) (o IP padrão é 192.168.0.100).
- » **Passo 2:** digite o nome de usuário e a senha na página de login e clique em Login para entrar na página de monitoramento.

## 2.5. Cartões de expansão

### Cartão de expansão de contato seco

A placa de expansão de contato seco é usada principalmente para a coleta do sinal de detecção. A placa de expansão de contato seco inclui três sinais de comunicação de contato seco de entrada e dois sinais de contato seco de saída.



Cartão de expansão de contato seco

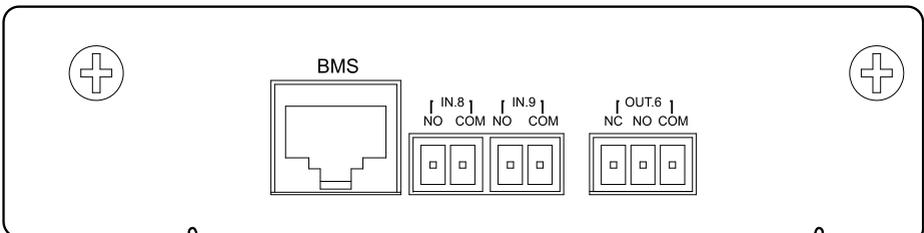
**Obs.:** quando a placa de expansão de contato seco for selecionada, a placa de expansão de contato seco será instalada na unidade de controle do UPS.

Ilustração do contato seco

Porto	Marca	Sinal	Ilustração
OUT.4	NC	OUT.4 porta de saída de fechamento normal	Quando o sinal é efetivo, COM e NO se conectam e NC se desconecta. Esse sinal pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
	NÃO	OUT.4 porta de saída aberta normal	
OUT.5	NC	OUT.5 porta de saída de fechamento normal	Quando o sinal é efetivo, COM e NO se conectam e NC se desconecta. Esse sinal pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
	NÃO	OUT.5 porta de saída aberta normal	
IN.5	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal entra em vigor. Esse sinal pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
IN.6	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal entra em vigor. Esse sinal pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
IN.7	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando NO e COM estão em curto-circuito, o sinal entra em vigor. Esse sinal pode ser configurado.
	COM	Isolamento de terra reforçado	

## 2.6. Placa de expansão BMS

A placa de expansão BMS é usada principalmente para a comunicação com a bateria de lítio. A placa de expansão BMS inclui uma porta de comunicação BMS, dois contatos secos de entrada e um contato seco de saída.



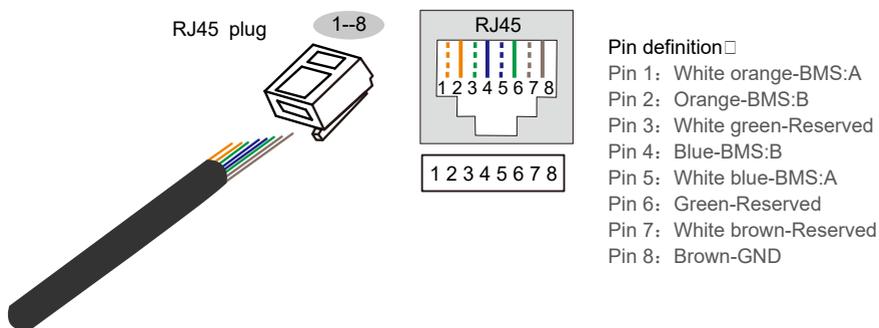
Placa de expansão BMS

**Obs.:** quando a placa de expansão de contato seco for selecionada, a placa de expansão de contato seco será instalada na unidade de bypass do UPS.

### Ilustração da placa de expansão BMS

Porto	Marca	Sinal	Ilustração
BMS		Porta BMS	Ela é usada para se comunicar com a bateria de lítio. A porta BMS adota o plugue RJ45.
IN.8	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando o NO e o COM estão em curto-circuito, o sinal entra em vigor. Esse sinal pode ser definido para desativar o carregamento.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
IN.9	NÃO	Porta de entrada aberta normal do interruptor externo	Quando o NO e o COM estão em curto-circuito, o sinal entra em vigor. Esse sinal pode ser definido para desativar a descarga.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
OUT.6	NC	OUT.6 porta de saída normal fechada	Quando o sinal é efetivo, COM e NO se conectam, e NC se desconecta. Essa porta é reservada.
	COM	Isolamento de terra reforçado	
	NÃO	OUT.6 porta de saída aberta normal	

**Obs.:** para considerar a confiabilidade da bateria de lítio, se a bateria de lítio for usada, entre em contato com a agência local ou com o revendedor.



Definição de pinos da porta BMS

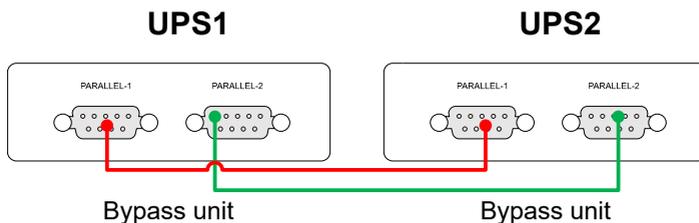
### Sistema Paralelo/BCS Acessório

Os acessórios do sistema paralelo/BCS são para conexão de portas paralelas/BCS entre gabinetes. Quando houver vários UPSs em paralelo, conecte a porta paralela de cada UPS com um fio paralelo. N UPSs exigem N fios paralelos para garantir que haja pelo menos dois fios paralelos para um UPS, o que aumentará a confiabilidade paralela.

O controle de barramento duplo de saída BSC síncrono é usado em um sistema de barramento duplo para sincronizar a frequência e a fase de saída de cada sistema em um sistema de barramento duplo para garantir que os dois barramentos possam alternar entre si.

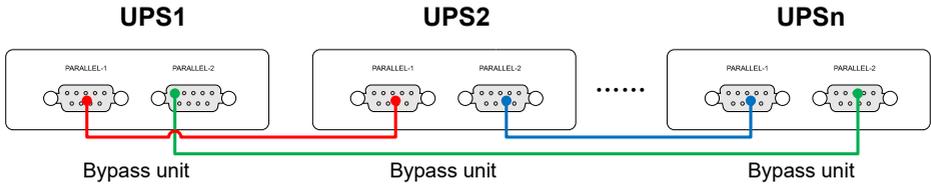
### Conexão de sistema paralelo

» Dois UPSs



Conexão de sistema paralelo (dois UPSs)

## » Vários UPSs



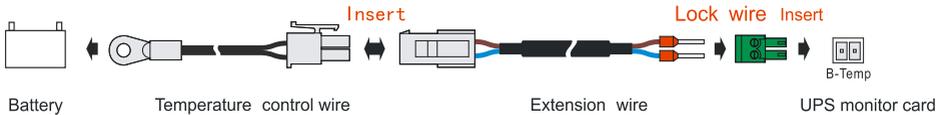
Conexão de sistema paralelo (vários UPSs)

**Obs.:** cor da fiação é apenas para fins de exibição, não representa a cor real do fio; para obter a cor específica, consulte o fio real.

### Compensação de temperatura da bateria

A compensação da temperatura da bateria é usada para monitorar a temperatura da bateria para realizar a compensação da temperatura de carga e descarga da bateria.

**Obs.:** quando a função de compensação de temperatura da bateria for selecionada, ela será configurada com um fio de controle de temperatura, um cabo de extensão de controle de temperatura e um terminal verde de 2 pinos.



Conexão de compensação de temperatura da bateria

**Obs.:** o fio de controle de temperatura deve ser fixado na área de temperatura mais alta da bateria.

### Dispositivo de proteção contra surtos

Se o nobreak for instalado em uma área propensa a raios, ele deverá instalar várias instalações de proteção contra surtos na entrada de fios da rede elétrica para garantir que o dispositivo esteja funcionando com segurança. O nobreak pode ser equipado com o dispositivo de proteção contra surtos de grau C. O SPD de grau C é opcional para o nobreak da série.

**Obs.:** as instalações de proteção contra raios estão configuradas.

### Acessório de controle de liberação da bateria

Quando o cliente precisa instalar a liberação da bateria, é necessário adicionar o controle de liberação da bateria correspondente acessório. A tensão de saída do acessório de controle é de 24 Vcc, e a tensão pode ser ativada por meio do controle de contato seco, que atende aos requisitos do fornecedor de liberação de derivação e liberação de subtensão.

**Obs.:** a saída do acessório de controle é de 24 Vcc, portanto, ele só pode atender à liberação quando a demanda da fonte de alimentação for de 24 Vcc.

## 2.7. Função de alarme

Quando o UPS estiver anormal, ele emitirá um alarme sonoro e luminoso. A função de alarme ou proteção do nobreak é mostrada natabela abaixo.

Status anormal e função de alarme/proteção			
Falha	Informações	Requisito de proteção	Requisito de alarme
Falha na rede elétrica	Rede elétrica anormal	A fonte de alimentação principal não é permitida.	A campainha emite um bipe lento, o indicador  AC/DC no painel de operação fica vermelho, o ícone da rede elétrica na tela de toque fica vermelho, e a lâmpada de atmosfera amarela fica normal em .
	Sobretensão da rede elétrica		
	Subtensão da rede elétrica		
	Desequilíbrio da rede elétrica		
	Sobrefrequência da rede elétrica		
	Subfrequência da rede elétrica		
	Desligamento da rede elétrica		
	Perda de fase da rede elétrica		
	Sequência de fase da rede elétrica anormal		
	Grande harmônica da rede elétrica		
	Queda da rede elétrica		
	Sobrecarga do PFC de entrada da rede elétrica		
	Perda do fio neutro da rede elétrica		
Componente CC de rede grande			
Falha na bateria	Bateria anormal	A fonte de alimentação por bateria não é permitida.	A campainha emite um bipe rápido, o indicador  BAT no painel de operação fica vermelho, o ícone da bateria na tela de toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
	Polaridade da bateria invertida		
	Sobretensão da bateria		
	Sobrecorrente do carregador		
	Anomalia no circuito da bateria		
	Proteção contra subtensão de bypass		
Sobrecarga de bypass			

**Status anormal e função de alarme/proteção**

<b>Falha</b>	<b>Informações</b>	<b>Requisito de proteção</b>	<b>Requisito de alarme</b>
Falha de bypass	Bypass anormal	A saída de desvio não é permitida.	A campainha emite um bipe lento, o indicador  Byp. no painel de operação fica vermelho, o ícone de bypass na tela de toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
	Sobretensão de bypass		
	Subtensão de bypass		
	Desequilíbrio de bypass		
	Bypass de sobrefrequência		
	Bypass de subfrequência		
	Desativação de bypass		
	Perda de fase de bypass		
	Seqüência de fase de bypass anormal		
	Grande componente harmônico de bypass		
Falha na saída	Detecção de desligamento ECO	A saída ECO não é permitida.	A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	ECO over- voltage		
	Subtensão ECO		
	Frequência excessiva de ECO		
	Subfrequência de ECO		
Falha na saída	Saída do inversor anormal	A saída do inversor não é permitida.	A campainha emite um bipe longo, o indicador  DC/AC no painel de operação fica vermelho, o ícone de saída na tela de toque fica vermelho e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Curto-circuito na saída		
	Sobretensão do inversor		
	Subtensão do inversor		
	Circuito de saída anormal		
Falha na saída	PF de baixa saída	A saída do inversor não é permitida.	A campainha emite um bipe longo, o indicador  DC/AC no painel de operação fica vermelho, o ícone de saída na tela de toque fica vermelho e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Componente CC de corrente de saída grande		

**Status anormal e função de alarme/proteção**

<b>Falha</b>	<b>Informações</b>	<b>Requisito de proteção</b>	<b>Requisito de alarme</b>
Falha no sistema	Falha no sistema	Nenhum	
	Sistema EPO ligado	A saída de bypass e a saída do inversor não são permitidas.	A campainha emite um bipe longo e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Bypass do sistema anormal	Nenhum	
	Anomalia no inversor do sistema	Nenhum	
	EPO em	A saída de bypass e a saída do inversor não são permitidas.	
	Proteção contra sobrecarga de bypass	A saída de bypass e a saída do inversor não são permitidas.	A campainha emite um bipe longo, o indicador de SOBRECARGA  no painel de operação fica vermelho e o ícone de saída na tela de toque fica vermelho, e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Bypass SCR anormal	A saída de desvio não é permitida	A campainha emite um bipe longo, o indicador  Byp. no painel de operação fica vermelho, o ícone de bypass na tela de toque fica vermelho e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Fio paralelo anormal	A saída do inversor não é permitida	A campainha emite um bipe longo e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Falha de soberania do sistema paralelo	Nenhum	A campainha emite um bipe longo e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
	Proteção contra sobrecarga do inversor	A saída do inversor não é permitida	A campainha emite um bipe longo, o indicador  OVERLOAD no painel de operação fica vermelho, o ícone de saída na tela sensível ao toque fica vermelho e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.
Bypass de manutenção ligado	A saída do inversor não é permitida	A campainha emite um bipe longo e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.	
Carga da bateria desativada em	Nenhum	A campainha emite um bipe rápido, o indicador  BAT no painel de operação fica vermelho, o ícone da bateria na tela de toque fica vermelho e a lâmpada vermelha de ambiente acende normalmente.	
Descarga da bateria desativada em	Nenhum		

**Status anormal e função de alarme/proteção**

<b>Falha</b>	<b>Informações</b>	<b>Requisito de proteção</b>	<b>Requisito de alarme</b>	
Falha no gabinete	Falha no gabinete	Nenhum	A campainha emite um bipe longo e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.	
	Sobretensão de bypass	Verifique se a saída de bypass é ou não ativada pela habilitação de sobretensão de bypass.	A campainha emite um bipe longo, o indicador  Byp. no painel de operação fica vermelho, o ícone de desvio na tela de toque fica vermelho e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.	
	Sobrecorrente na saída do inversor	Nenhum	A campainha emite um bipe longo e a lâmpada vermelha de atmosfera acende normalmente.	
	Autobloqueio anormal do retificador	Nenhum		
	Bloqueio automático anormal do inversor	Nenhum		
	Proteção contra sobrecarga da bateria	Nenhum		
	Fim da proteção contra descarga da bateria	Nenhum		
	UPS anormal	Nenhum		
	Pré-alarmedo gabinete	Pré-alarmedo do gabinete	Nenhum	
		Alarmede temperatura excessiva do gabinete	Nenhum	
Alarmede alta temperatura da bateria		Nenhum	A campainha emite um bipe rápido e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.	
Alarmede temperatura baixa da bateria		Nenhum		
Alarmede subtensão da bateria		Nenhum		
Tempo de backup da bateria insuficiente		Nenhum		
Alarmede sobrecarga de saída		Nenhum		A campainha emite um bipe rápido, o indicador  de SOBRECARGA no painel de operação fica vermelho, o ícone de saída na tela de toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
Frequência de saída fora do escopo		Nenhum		
Anormal de energia auxiliar de bypass		Nenhum		
Alarmede temperatura excessiva de bypass		Nenhum	A campainha emite um bipe rápido e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.	
Algumas unidades de energia com PFC anormal	Nenhum			
Início automático quando a função de recuperação de energia é desativada	Nenhum			

**Status anormal e função de alarme/proteção**

<b>Falha</b>	<b>Informações</b>	<b>Requisito de proteção</b>	<b>Requisito de alarme</b>
Alarme do gabinete	Gabinete anormal	Nenhum	A campanha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Desconexão do circuito da bateria	Nenhum	
	Anomalia na energia auxiliar	Nenhum	
	Parâmetros de configuração incompatíveis	Nenhum	
	Parâmetros da bateria incompatíveis	Nenhum	
	Inconformidade do número da unidade	Nenhum	A campanha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Inconformidade do número do gabinete	Nenhum	
	Flash anormal.	Nenhum	
	Saída de bypass	Nenhum	
	Repetir o endereço do slot	Nenhum	
	Status da saída de bypass	Nenhum	
	Despoeiramento do ventilador	Nenhum	
Alarme de falha de inicialização	Alarme de falha de inicialização	A inicialização estática não pode funcionar.	A campanha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Reservado		
	Não é possível a saída do inversor para cargas pesadas		
	Inversor comum em espera para carga desconhecida		
	Inconformidade da versão do software PFC		
	Inconformidade da versão do software INV		
	Inconformidade da versão do software CCM		
	Inconformidade da versão do hardware da unidade		
	Parâmetros-chave incompatíveis		
	Conflito de endereços paralelos		
Inconformidade da versão serial da unidade			

**Status anormal e função de alarme/proteção**

<b>Falha</b>	<b>Informações</b>	<b>Requisito de proteção</b>	<b>Requisito de alarme</b>
Alarme de falha de componente	Falha de componente	Nenhum	A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Falha no NTC do bypass 1		
	Falha no NTC do bypass 2		
	Falha no NTC do gabinete		
	Falha no NTC da placa do sistema		
	Anomalia no ventilador de bypass		
	Anomalia no ventilador do gabinete		
	Fio paralelo 1alarme		
	Fio2alarme paralelo		
	A placa do monitor não está instalada		
Alarme anormal de comunicação	Unidade de bypass off-line	A saída de desvio não é permitida.	A campainha emite um bipe lento, o indicador  Byp. no painel de operação fica vermelho e o ícone de bypass na tela de toque fica vermelho.
	Cartão de expansão off-line	Nenhum	A campainha emite um bipe lento.
	Falha no NTC de bypass		
Alarme anormal de comunicação	Comunicação anormal	Nenhum	A campainha emite um bipe rápido e a lâmpada de atmosfera amarela acende normalmente.
	Sincronização do CAN dentro do gabinete anormal		
	CAN de corrente equalizada dentro do gabinete anormal		
	Falha de comunicação do BMS		
	O display CAN dentro do gabinete está anormal		
	Sincronização paralela CAN anormal		
	Anormal CAN de corrente equalizada em paralelo		
Comunicação interna da SCI anormal			

**Status anormal e função de alarme/proteção**

<b>Falha</b>	<b>Informações</b>	<b>Requisito de proteção</b>	<b>Requisito de alarme</b>
Alarme de modo inteligente	Alarme de modo inteligente	Nenhum	A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Modo de partida do gerador		
	Carga do gerador desativada		
	Apenas um sistema BCS foi detectado.		
	A carga excede a carga de segurança definida		
	UPS sem redundância		
	Redundância insuficiente do UPS		
	Gabinete sem redundância		
	Redundância insuficiente do gabinete		
	Placa de sistema sem redundância		
	Interruptor de auto-carga anormal		
	Alarme de tempo excessivo de auto-carga		
	Bypass do inversor fora de sincronia		

### Status anormal e função de alarme/proteção

Falha	Informações	Requisito de proteção	Requisito de alarme
Status do contato seco de entrada	Alarme de contato seco de entrada	Nenhum	A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Aterramento anormal da bateria		A campainha emite um bipe rápido, o indicador  BAT no painel de operação fica vermelho, o ícone da bateria na tela sensível ao toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
	Disjuntor da bateria aberto		A campainha emite um bipe lento, o indicador  Byp. no painel de operação fica vermelho, o ícone de bypass na tela de toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
	Chave de bypass aberta		A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Interruptor de saída aberto		A campainha emite um bipe rápido, o indicador  BAT no painel de operação fica vermelho, o ícone da bateria na tela de toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
	Descarga da bateria desativada em		A campainha emite um bipe rápido, o indicador  BAT no painel de operação fica vermelho, o ícone da bateria na tela de toque fica vermelho e a lâmpada amarela de atmosfera acende normalmente.
	Carga da bateria desativada em		A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
	Modo gerador		A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.
Status do alarme off-line	SPD anormal	A campainha emite um bipe lento e a lâmpada de atmosfera amarela se acende normalmente.	
	Unidade de energia 1 off-line	Nenhum	A campainha emite um bipe lento.
	Unidade de energia 2 offline		



#### Cuidado!

Na proteção contra subtensão da bateria, se a rede elétrica estiver normal, o UPS reiniciará e carregará o grupo de baterias.

## 4. Instalação

Este capítulo apresenta principalmente a instalação do nobreak, incluindo desembalagem e verificação, procedimento de instalação, preparação da instalação, instalação mecânica e verificação e teste do sistema, etc.



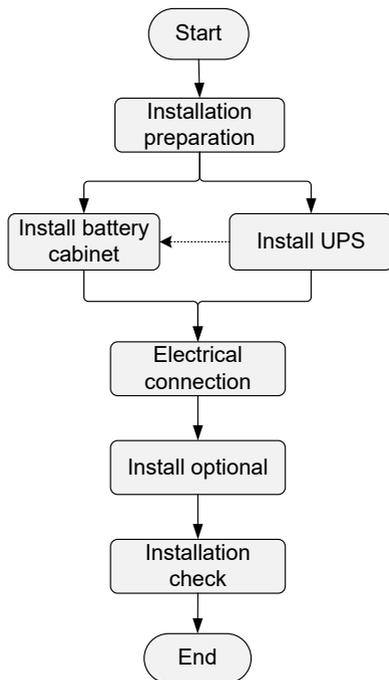
### Cuidado!

O nobreak deve ser instalado por uma pessoa autorizada, com treinamento especial e que tenha qualificação em alta tensão e energia CA.

O nobreak é adequado apenas para instalação em concreto ou superfície não inflamável.

### 4.1. Procedimento de instalação

O procedimento de instalação do nobreak em série é mostrado na Figura 3-1.



*Procedimento de instalação*

## 4.2. Preparação da instalação

### Ferramentas

#### Ferramentas

---



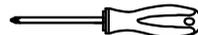
Clamp meter



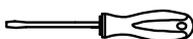
Multi-meter



Label paper



Phillips screwdriver



Flat-headscrewdriver



Socket wrench



Adjustable wrench



Torque wrench



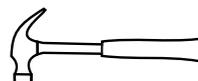
COAX crimping tool



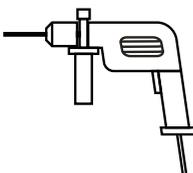
Diagonal pliers



Wire stripper



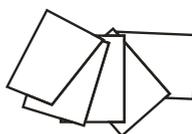
Claw hammer



Hammer drill



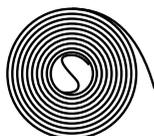
Insulation tape



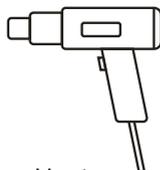
Cotton cloth



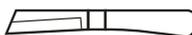
Brush



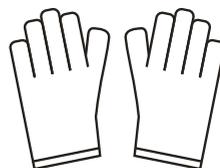
Heat shrink tubing



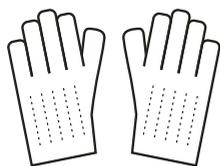
Heat gun



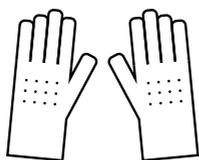
Electrician's knife



Protective gloves



ESD gloves



Insulated gloves



Hydraulic pliers



Cable tie



**Cuidado!**

As ferramentas de instalação devem ser de operação isolada, para evitar choques elétricos.

**Ambiente de instalação**

- » Não instale o nobreak em um local que exceda a provisão do índice de tecnologia (temperatura: -5 °C~40 °C, umidade relativa: 0 °C ~95 °C).
- » É estritamente proibido instalar o nobreak em um ambiente com poeira condutora de metal.
- » Não instale o nobreak ao ar livre, e o ambiente de instalação deve atender aos requisitos de fornecimento.
- » Requisitos básicos para a fonte de alimentação:
  - » Preparação para o aterramento. Verifique se o terminal de aterramento está OK e se a tensão entre o fio neutro e o fio de aterramento não deve exceder 5 V.
  - » Antes da instalação, certifique-se de que a tensão de entrada CA e a capacidade do fio de entrada da rede elétrica atendam aos requisitos do UPS. E considere se há diminuição da capacidade de condução de corrente causada pelo envelhecimento do fio.
  - » A faixa de tensão de entrada da rede elétrica do nobreak é de 70 Vac-155 Vac. A capacidade da rede elétrica deve ser maior do que a potência máxima de entrada do nobreak.
  - » A chave selecionada não deve ter proteção contra corrente de fuga.
- » O ambiente de instalação do nobreak deve ter boa ventilação e estar longe de fontes de água, fontes de calor e objetos inflamáveis e explosivos. Evite instalar o nobreak em locais onde haja luz solar direta, poeira, gás volátil, objetos corrosivos ou muito sal.
- » O UPS é adequado apenas para uso abaixo de 2000 m. Se a altitude for superior a 2.000 m, será necessário reduzir a potência nominal de acordo com as normas GB/T7260.3-2003 e IEC 62477-1 para uso.



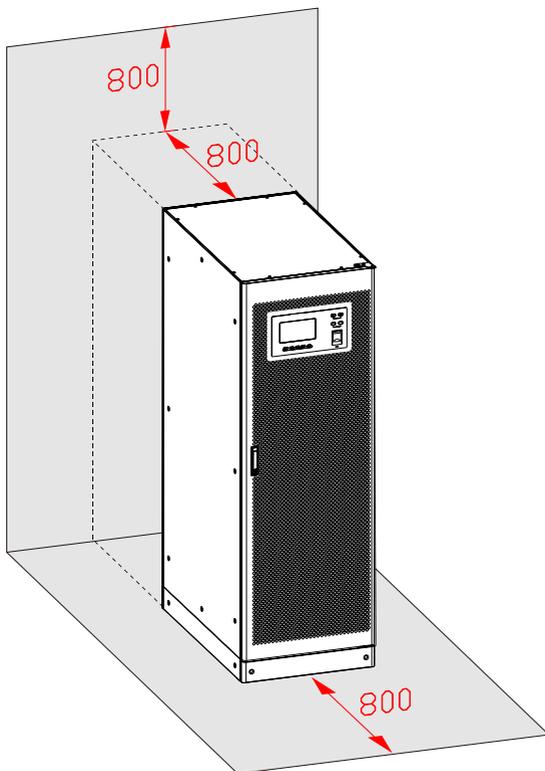
**Cuidado!**

A temperatura ideal de operação das baterias é de 20 a 30°C. A operação em temperaturas inferiores a 20 °C reduzirá o tempo de backup da bateria, e a operação em temperaturas superiores a 30 °C reduzirá a vida útil da bateria.

Por segurança, certifique-se de que o circuito externo de distribuição de CC esteja configurado com uma chave de desconexão tripolar.

### Instalação espaço

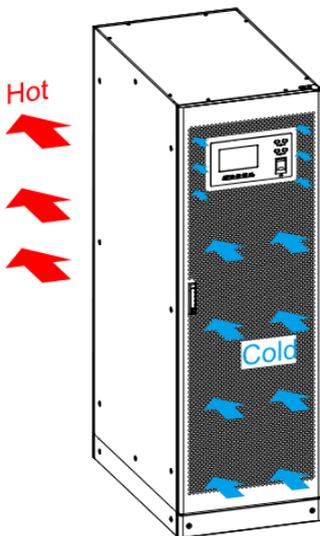
Mantenha uma folga de pelo menos 800 mm entre o painel frontal, o painel lateral ou o painel traseiro do nobreak e a parede ou o dispositivo adjacente, e mantenha uma folga de pelo menos 800 mm entre a parte superior do nobreak e o teto, para garantir uma boa ventilação.



*Instalação espaço (unidade: mm)*

**Obs.:** o espaço necessário para a instalação de UPS em série é o mesmo.

- » Evite que qualquer objeto bloqueie o orifício de ventilação no painel frontal e no painel traseiro para manter uma boa ventilação para o nobreak, caso contrário, isso poderá aumentar a temperatura interna e até mesmo influenciar o tempo de serviço do nobreak.



*Dissipação de calor*

**Obs.:** a dissipação de calor do UPS em série é a mesma.

### Seleção para entrada e saída fios

Para a seleção da área da seção do fio dos fios de entrada e saída CA, consulte a tabela abaixo para obter os valores recomendados correspondentes.

**Especificação recomendada do fio e do terminal**

Modelo		MY40A	MY50A	MY60A	MY80A	MY100A	MY120A
Item							
Entrada da rede elétrica	Corrente de entrada da rede elétrica (A)	119.7	149.7	179.6	239.4	299.3	359.2
	Seção de fio recomendada U/V/W/N área (mm) <sup>2</sup>	50×1	70×1	70×1	70×2	70×2	95×2
	Terminal	DT-50	DT-70	DT-70	DT-70	DT-70	DT-95
Entrada de bypass	Corrente de entrada de bypass (A)	111.1	138.8	166.7	222.2	277.7	333.4
	Seção de fio recomendada U/V/W/N área (mm) <sup>2</sup>	50×1	70×1	70×1	70×2	70×2	95×2
	Terminal	DT-50	DT-70	DT-70	DT-70	DT-70	DT-95

**Especificação recomendada do fio e do terminal**

Modelo Item		MY40A	MY50A	MY60A	MY80A	MY100A	MY120A	
Saída	Corrente de saída (A)	111.1	138.8	166.7	222.2	277.7	333.4	
	Seção de fio recomendada (mm) <sup>2</sup>	50×1	70×1	70×1	70×2	70×2	95×2	
	U/V/W/N (quando a carga é não linear, o fio N deve aumentar a área da seção do fio)							
	Terminal	DT-50	DT-70	DT-70	DT-70	DT-70	DT-95	
Entrada de bateria	Corrente nominal de descarga da bateria (A)	147.3	184.1	220.9	294.5	368.2	441.8	
	Corrente máxima de descarga da bateria (A)	176.7	220.9	265.1	353.4	441.8	530.2	
	Seção de fio recomendada (mm) <sup>2</sup>	+/N/-	70×1	95×1	70×2	70×2	95×2	120×2
	Terminal	DT-70	DT-95	DT-70	DT-70	DT-95	DT-120	
Fio de aterramento	Seção de fio recomendada (mm) <sup>2</sup>	PE	25×1	35×1	35×1	70×1	70×1	95×1
	Terminal		DT-25	DT-35	DT-35	DT-70	DT-70	DT-95

**Obs.:** os fios preparados por nossa empresa foram aprovados na certificação GB ou UL. A qualidade dos fios é excelente, e todos atendem à conformidade de produção. As áreas de seção transversal acima são recomendadas para fios de 5 metros de comprimento. Se o comprimento do fio for superior a 5 metros, consulte nossa empresa para obter as áreas de seção transversal do fio.

### 4.3. Transporte e desembalagem

#### Transporte



**Cuidado!**

O UPS deve ser transportado por um profissional treinado. Durante o transporte, tome cuidado para evitar impactos ou quedas. Se o nobreak precisar ser armazenado por um longo período após ser desembalado, sugerimos que o nobreak seja embalado em um saco plástico original.

O nobreak pode ser transportado por uma empilhadeira motorizada ou empilhadeira manual. Durante a elevação, mantenha o centro de gravidade do nobreak no mesmo nível da empilhadeira e movimente-se de forma lenta e estável.



**Cuidado!**

Ao levantar, preste atenção ao equilíbrio e à estabilidade do nobreak. Durante a movimentação, mantenha o nobreak na vertical e não o abaixe nem o levante repentinamente.

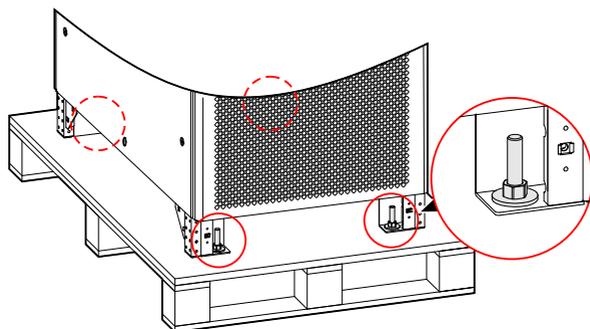
#### Desembalagem

- » Verifique se a aparência da embalagem está em boas condições e se há algum dano causado pelo transporte. Se estiver danificado, informe a transportadora imediatamente.
- » Transportar o UPS para o local designado.

**Cuidado!**

Para evitar a inclinação durante o transporte, ao levantar, mantenha o centro de gravidade do UPS no centro de gravidade da empilhadeira e mantenha o braço da empilhadeira acima do suporte de madeira.

- » Desembale a embalagem externa, remova a almofada de espuma e o saco plástico e retire os acessórios.
- » Verifique o nobreak.
  - » Inspeção a aparência do UPS e verifique se há algum dano causado pelo transporte. Se houver algum dano, informe a transportadora imediatamente.
  - » Compare com a lista de embalagem e verifique se o modo dos acessórios está completo e correto. Se os acessórios estiverem faltando ou o modelo estiver errado, observe e entre em contato com a nossa empresa ou com a agência local da nossa empresa.
- » Solte os parafusos de fixação.
- » Desmonte os parafusos de fixação do suporte de madeira e do nobreak.



Posição dos parafusos

## 4.4. Instalação mecânica

### Instalação do nobreak

**Nota!**

Nesta seção, tomamos como exemplo a instalação no solo. Para outras formas de instalação, ajuste o procedimento de instalação com base na condição real.

**Cuidado!**

Se optar pela fiação inferior, é necessário reservar a ranhura do fio para que o nobreak seja instalado no terra, conforme mostrado na figura abaixo.

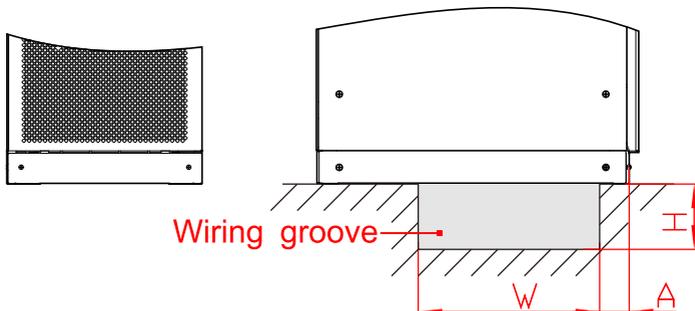
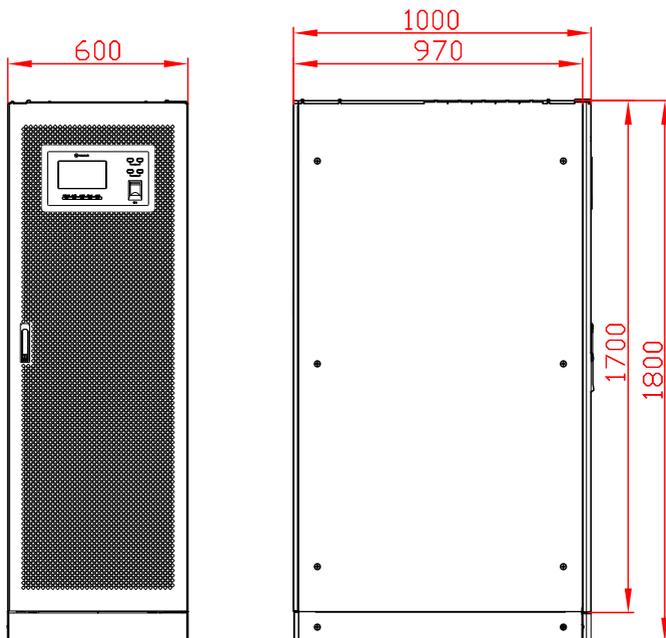


Diagrama de ranhura de fiação

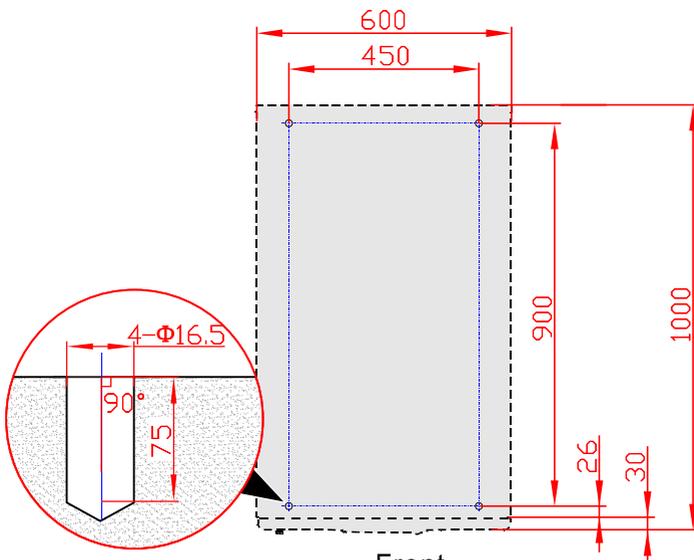
**Obs.:** a ranhura da fiação da série de UPS é a mesma. A dimensão recomendada é  $A \times W \times H=130 \times 450 \times 100 \text{ mm}$ .

- » **Passo 1:** determine e planeje a posição de instalação de acordo com o tamanho do nobreak e os requisitos de espaço livre para a instalação (consulte o item *Instalação espaço*).



Tamanho (unidade: mm)

- » **Passo 2:** faça 4 furos de  $\varnothing 16,5$  com uma furadeira de impacto de acordo com o tamanho de instalação do pedestal.



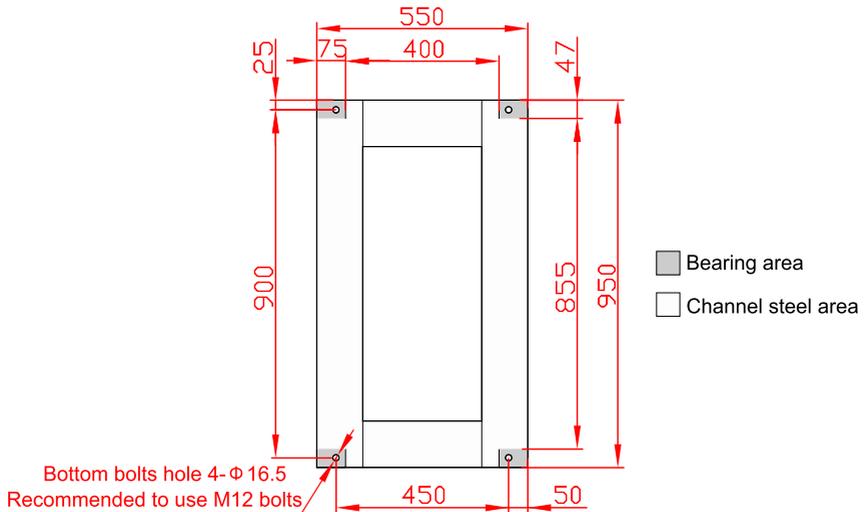
Front

Tamanho da instalação inferior (unidade: mm)



**Nota!**

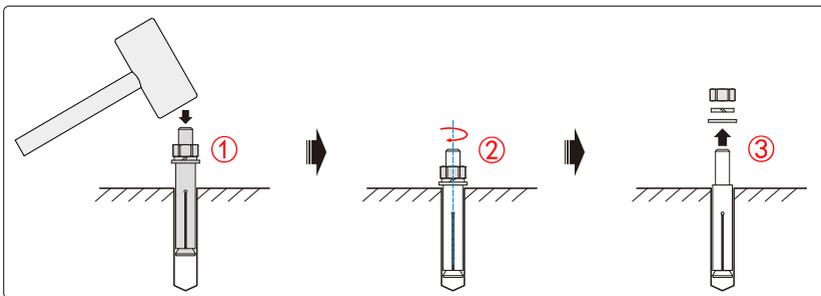
- » Os parafusos recomendados são M12, a profundidade de perfuração correspondente é de 75 mm, que pode ser ajustada de acordo com a situação real da instalação.
- » Se o canal de aço for usado para a instalação, faça quatro furos de instalação de  $\varnothing 14$  mm diretamente no canal de aço, de acordo com o tamanho da perfuração, em seguida, instale-o diretamente de acordo com o passo 4.



FRONT

*Tamanho de instalação recomendado para canal de aço (unidade: mm)*

- » **Passo 3:** instale os parafusos de expansão, conforme mostrado na figura abaixo.



*Instale os parafusos de expansão*



**Nota!**

A altura exposta do parafuso de expansão deve estar dentro de 50 mm.

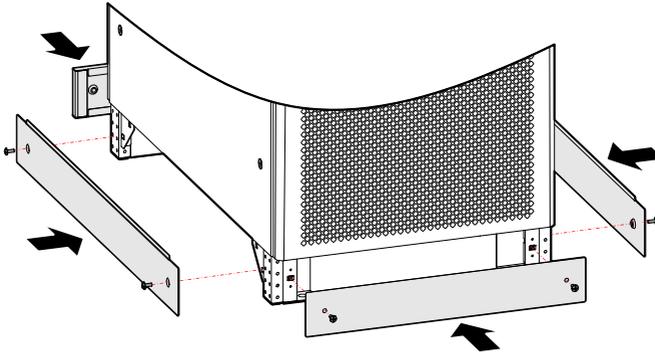


**Cuidado!**

O tubo de expansão não deve estar mais alto do que o chão, para não afetar a instalação.

- » **Passo 4:** mova o nobreak do suporte de madeira para o chão com uma empilhadeira, alinhe o orifício de instalação inferior com o parafuso de expansão e parafuse os parafusos.

» **Passo 5:** reinstale as placas da tampa inferior, conforme mostrado na Figura3-12.



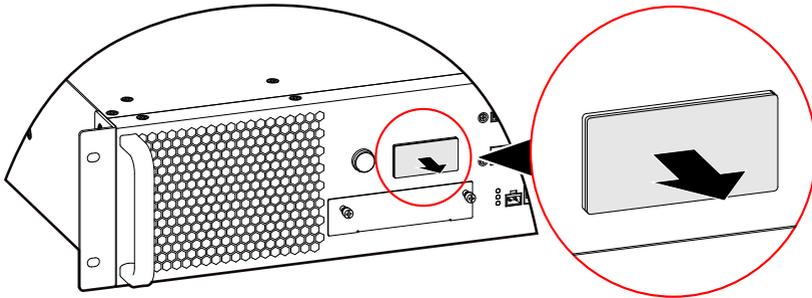
*Instale as placas de cobertura inferior*

### Instalação de acessórios opcionais

Se a placa SNMP ou a placa de expansão for um produto independente, instale-a na posição de instalação.

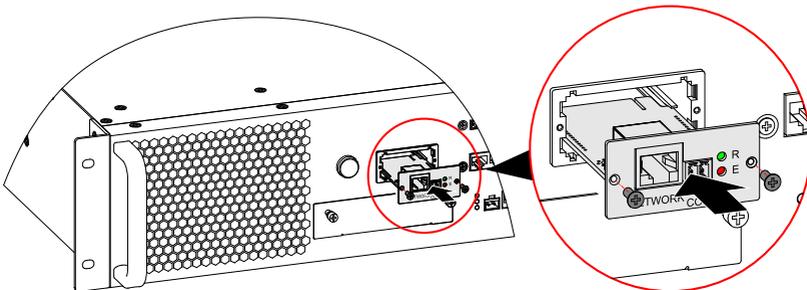
#### Cartão SNMP

» **Passo 1:** desmonte a placa de cobertura da placa SNMP na unidade de desvio.



*Desmonte a placa de cobertura da placa SNMP*

» **Passo 2:** pegue a placa SNMP e instale-a na unidade de desvio com dois parafusos.

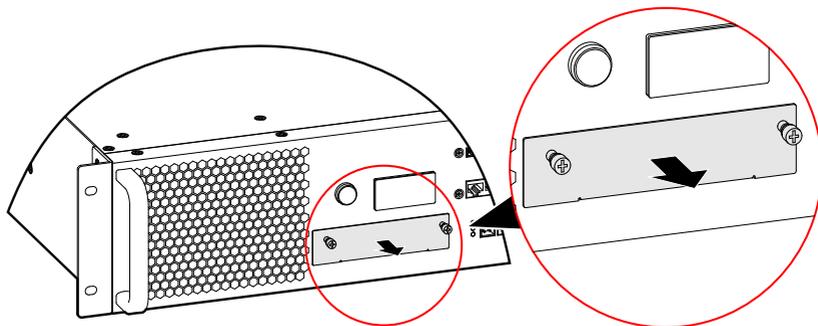


*Instalar a placa SNMP*

### Cartão de expansão BMS/ Cartão de expansão de contato seco

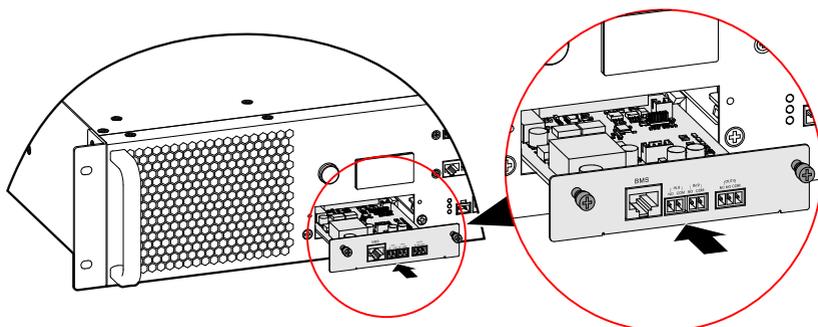
**Obs.:** a forma de instalação da placa de expansão de contato seco e da placa de expansão BMS é a mesma. Aqui, tomaremos a placa de expansão BMS como exemplo.

- » **Passo 1:** solte os parafusos da placa da placa de expansão na unidade de desvio e, em seguida, retire a placa da tampa da placa de expansão.



*Desmonte a placa de cobertura da placa de expansão*

- » **Passo 2:** pegue a placa de expansão e instale-a na unidade de desvio.



*Instale a placa de expansão*

### Instalação do acessório de controle de liberação da bateria

O nobreak precisa ser equipado com a função de liberação da bateria após o trabalho de exaustão; o acessório de liberação da bateria precisa ser instalado no local.



#### Nota!

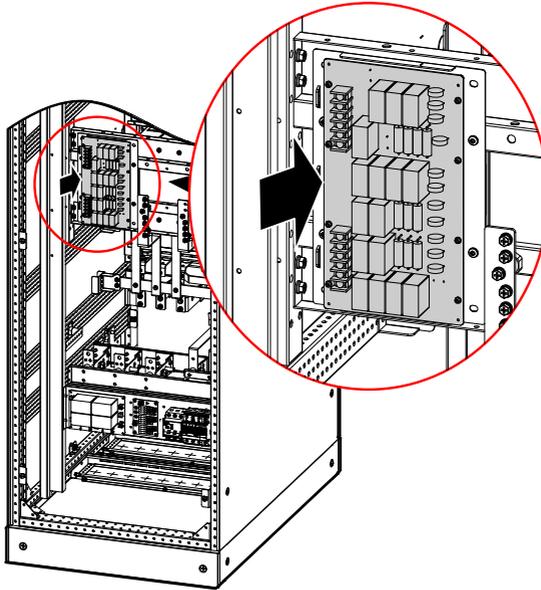
Entre em contato com nosso atendimento ao cliente para obter informações específicas sobre roteamento e instalação.



#### Perigo!

Certifique-se de que o UPS esteja completamente desligado antes de instalar o acessório de controle de liberação da bateria.

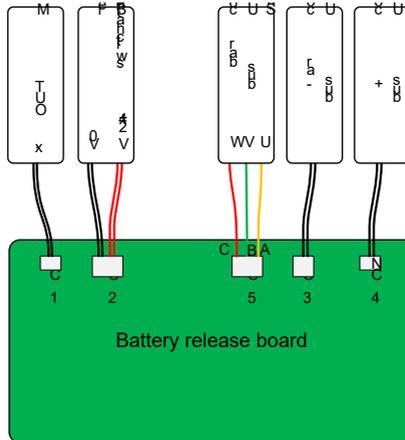
- » **Passo 1:** retire a placa de circuito impresso da liberação da bateria e instale-a na parte traseira do UPS com cinco parafusos M4.



### Front

*Posição de instalação da placa de circuito impresso*

- » **Passo 2:** conecte o CN1~CN5 na PCB ao nobreak e ao barramento do cliente, respectivamente, para a ilustração de conexão de cada terminal, conforme mostrado na Figura3-18.



*Ilustração da conexão do terminal de liberação da bateria*

## Instalar o gabinete da bateria

### *Regra de segurança importante*

---



#### **Perigo!**

Não abra nem desmonte a bateria, pois o eletrólito interno é prejudicial aos olhos. Se entrar em contato com o eletrólito sem cuidado, lave a parte em contato com água em abundância e vá ao hospital imediatamente.

---

Para evitar choque elétrico e curto-circuito durante a substituição da bateria, preste atenção às seguintes precauções.

- » Não use relógio, anel ou outras decorações de metal.
- » Use a ferramenta com cabo de isolamento.
- » Não coloque nenhuma ferramenta ou objeto metálico sobre a bateria.
- » Mantenha a bateria longe do fogo e não fume.

### *Procedimento de instalação do gabinete da bateria*

---



#### **Cuidado!**

A montagem da bateria externa deve ser realizada por um técnico profissional.

---

Além do UPS, é necessário equipar a bateria e o gabinete da bateria. O procedimento de instalação do gabinete da bateria é o seguinte.

- » Conecte corretamente os fios das baterias externas.
- 



#### **Cuidado!**

Antes de conectar, certifique-se de que o interruptor do gabinete da bateria não esteja conectado à barra de terminais do UPS.

---

- » Depois de desconectar o disjuntor da bateria, conecte o fio de alimentação do disjuntor da bateria ao ânodo, ao cátodo e ao fio neutro N do nobreak de forma correspondente. Certifique-se de que a polaridade e a tensão atendam aos requisitos de especificação e, em seguida, feche a chave entre o nobreak e as baterias.

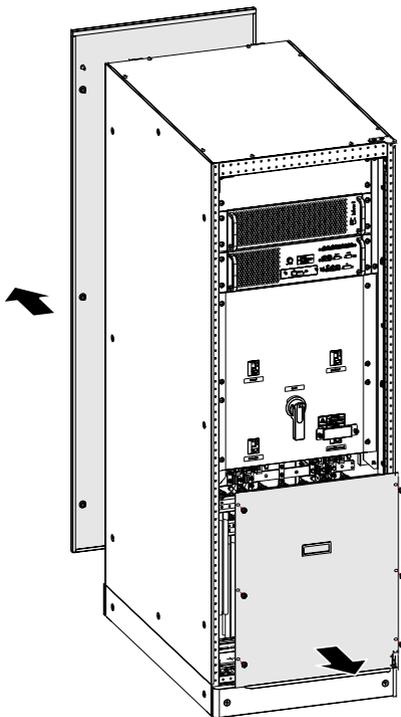
Após a montagem e o teste, o UPS pode ser colocado em uso.

## 4.5. Fiação

Recomenda-se adicionar o contator da bobina de 120V CA no lado CA para proteger o dispositivo de realimentação reversa.

### 40K, 50K, 60K

- » **Passo 1:** abra a porta frontal do nobreak, remova a placa de cobertura da fiação frontal e traseira.



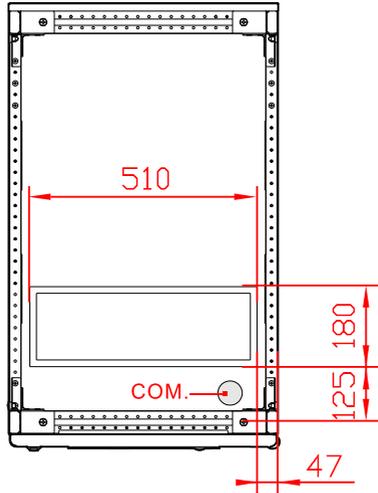
*Remova a placa de cobertura da fiação de 40K, 50K, 60K*

» **Passo 2:** passe os cabos de entrada, os cabos de saída, os cabos da bateria e o PE pelo orifício de fiação inferior e conecte os cabos com as barras de terminais e, em seguida, aperte os parafusos.



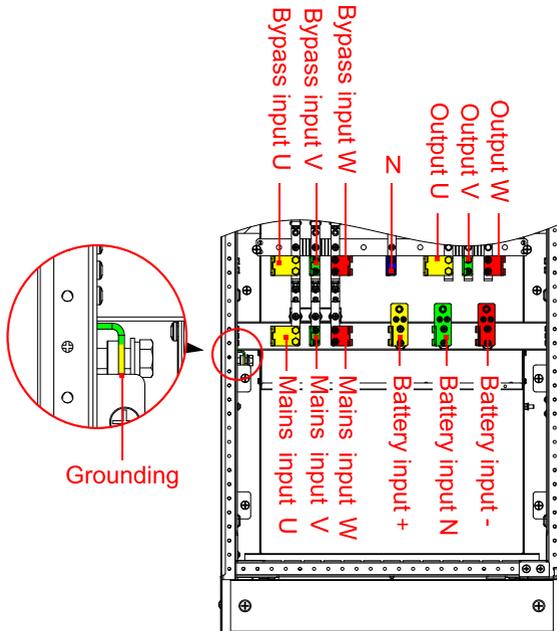
**Cuidado!**

Ao fazer a fiação, certifique-se de que os fios estejam conectados firmemente aos terminais. Não faça nenhuma conexão ruim ou conecte os fios de forma invertida.



Front

Diagrama dos furos da fiação inferior de 40K, 50K, 60K (unidade: mm)



Front

Diagrama do terminal de fiação de 40K, 50K, 60K

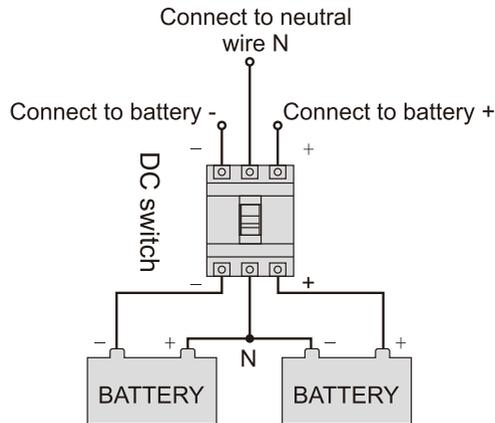
**Nota!**

Quando a rede elétrica e o bypass estão em uma única fonte, as barras de terminais da rede elétrica e do bypass são a entrada da rede elétrica, sendo preferível o terminal de fiação do bypass. A posição da entrada N e da bateria N na mesma barra de terminais na parte traseira do nobreak.

**Cuidado!**

Ao fazer a fiação, certifique-se de que a conexão entre o fio de entrada/saída e o terminal de entrada/saída seja confiável e evite conexões ruins ou incorretas.

Sugere-se selecionar o interruptor CC para a entrada CC da bateria.

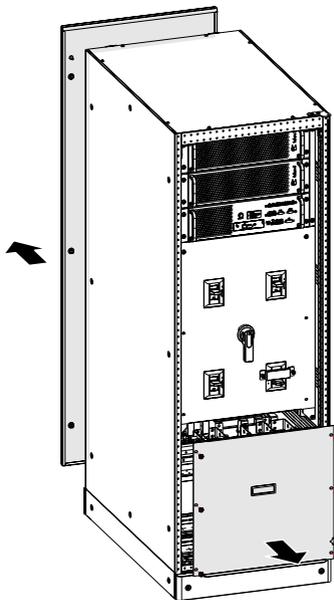


*Diagrama de fiação da bateria*

- » **Passo 3:** conduza os fios de comunicação através do orifício de fiação e conecte-os às portas correspondentes para garantir uma conexão confiável.
- » **Passo 4:** reinstale a placa de vedação do fio inferior e a fiação está concluída.

## 80K, 100K, 120K

- » **Passo 1:** abra a porta e remova a placa de cobertura da fiação frontal e traseira. A posição da fiação inferior da placa de cobertura.



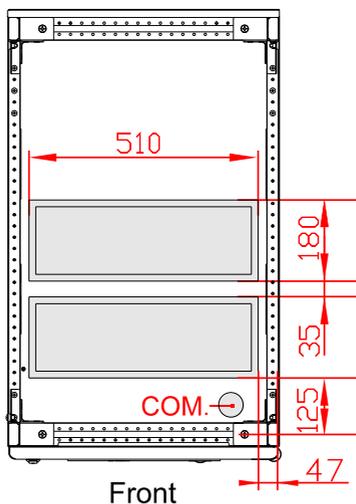
*Remova a tampa da fiação traseira e superior do site 80K, 100K, 120K*

- » **Passo 2:** passe os cabos de entrada, os cabos de saída, os cabos da bateria e o PE pelo orifício de fiação inferior e conecte o terminal de fiação, respectivamente e, em seguida, aperte os parafusos.

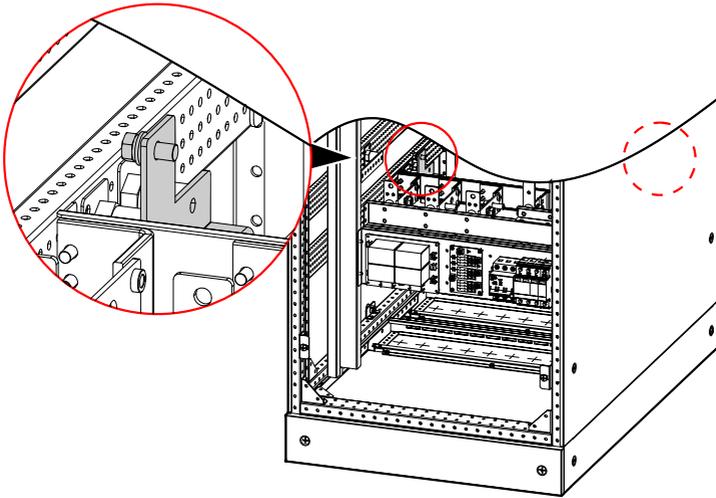


### Cuidado!

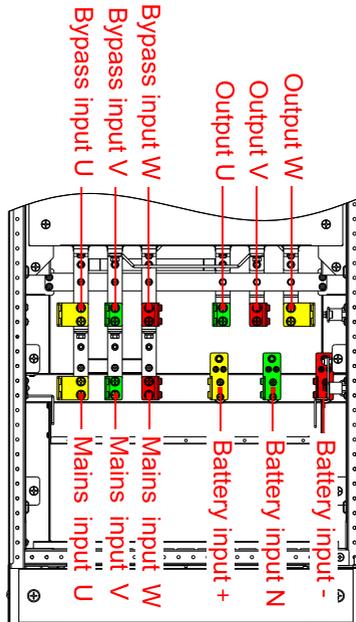
Ao fazer a fiação, certifique-se de que a conexão entre o fio de entrada/saída e o terminal de entrada/saída seja confiável, evite conexões ruins ou incorretas.



*Orifício de entrada e saída de fio de 80K, 100K, 120K*



Posição PE de 80K, 100K, 120K



Front

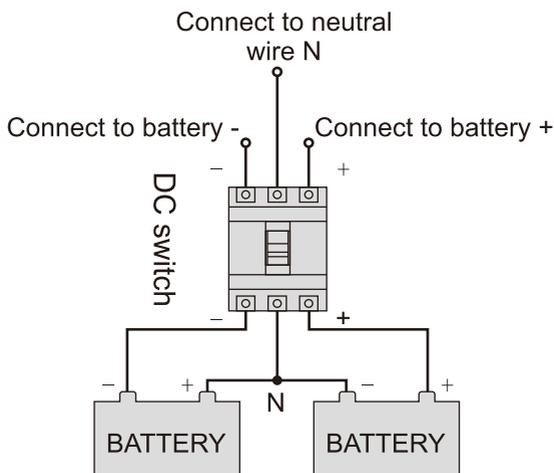
Diagrama de barras dos terminais de fiação de 80K, 100K, 120K



**Cuidado!**

Ao fazer a fiação, certifique-se de que a conexão entre o fio de entrada/saída e o terminal de entrada/saída seja confiável, evite conexões ruins ou incorretas.

Sugere-se seleccionar o interruptor CC para a entrada CC da bateria.



*Diagrama de fiação da bateria*

- » **Passo 3:** conduza os fios de comunicação através do orifício de fiação e conecte-os às portas correspondentes para garantir uma conexão confiável.
- » **Passo 4:** reinstale a placa de vedação do fio inferior e a fiação está concluída.

#### 4.6. Verificação e teste do sistema

##### Verifique a conexão elétrica

Após concluir a conexão elétrica, verifique os itens a seguir.

**Lista de verificação**

Item	Verificar item	Resultado
1	Verifique se a cor dos cabos CA está de acordo com a especificação.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
2	Verifique se a fiação do gabinete está firme.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
3	Verifique se a identificação de segurança da unidade de distribuição de energia CA está completa.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
4	Verifique se o ponto de conexão do fio está firme.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
5	Verifique se a bateria está conectada na polaridade e sequência corretas.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
6	Verifique se a identificação do cabo está correta.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
7	Verifique se a fiação está limpa e se a conexão do cabo está de acordo com a especificação.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>
8	Verifique se a instalação e a fiação do equipamento são vantajosas para a transformação, expansão e manutenção do sistema no futuro.	Sim <input type="checkbox"/> / Não <input type="checkbox"/>

##### Teste UPS

Desligue o interruptor de entrada da rede elétrica para simular a situação de falha na rede elétrica. Quando houver falha na rede elétrica, o UPS passará a ser um inversor de bateria, a tela sensível ao toque mostrará o alarme e a campainha emitirá um bipe a cada 1s.

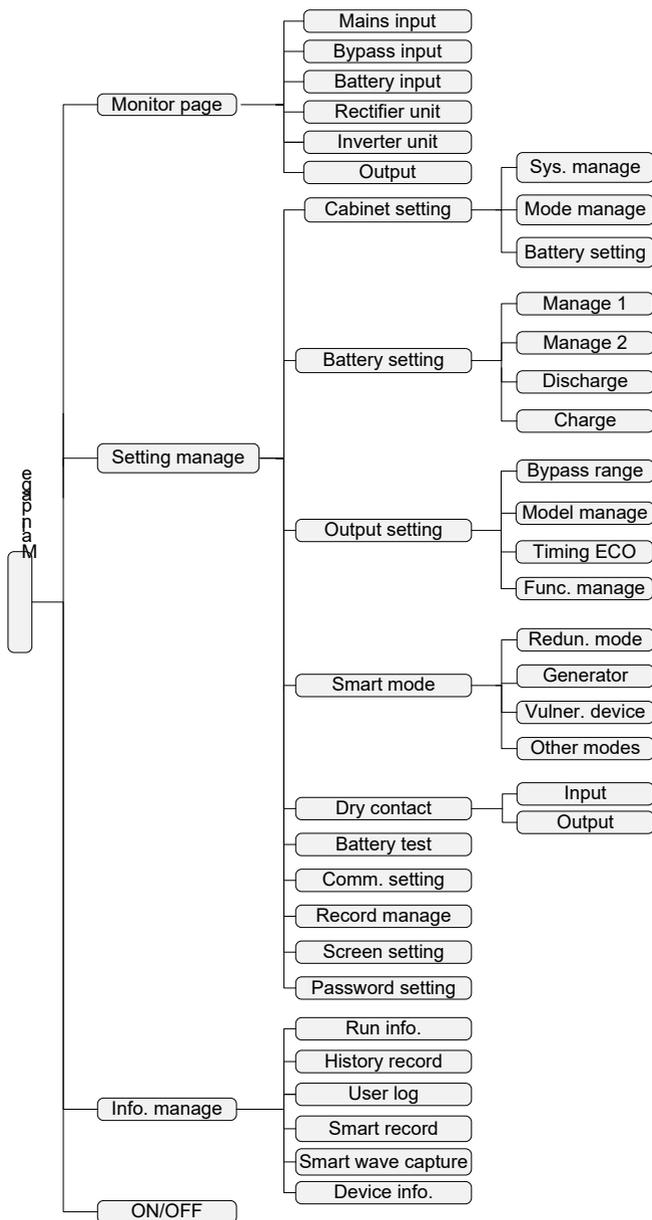
##### Conectar carga

Depois que o UPS iniciar e funcionar de forma estável, ligue a carga. Inicie os dispositivos de grande potência antes dos de pequena potência. Alguns dispositivos têm grande corrente de partida, o que pode causar proteção contra sobrecarga (ou operação de desvio); é melhor dar partida nesses equipamentos antes dos outros.

# 5. Operação e configuração da tela sensível ao toque

Este capítulo apresenta principalmente os parâmetros de trabalho, o status de trabalho e a configuração do sistema do nobreak.

## 5.1. Interface LCD Fluxograma

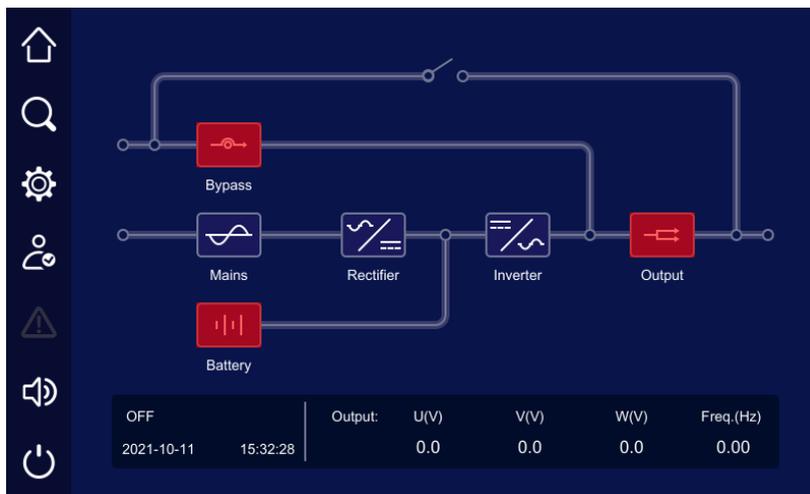


Estrutura do menu

**Obs.:** os valores apresentados nas figuras deste capítulo são apenas ilustrativos; para obter a interface real, consulte o produto real.

## 5.2. Página principal

Após ser ligado, ele entrará na página principal, conforme mostrado na figura abaixo.



*Página principal*

Depois de entrar na página principal, o usuário pode monitorar o sistema de forma conveniente. O significado do ícone na página principal é o seguinte.

- »  : entrada de bypass do sistema. Quando a entrada de bypass é anormal, o ícone pisca e é exibido como .
- »  : entrada da rede elétrica do sistema. Quando a entrada da rede elétrica é anormal, o ícone pisca e é exibido como .
- »  : informações do retificador. Clique no ícone para selecionar e verificar as informações do retificador de cada unidade.
- »  : inverter information (Informações do inversor). Clique no ícone para selecionar e verificar as informações do inversor de cada unidade.
- »  : status da bateria. Quando a bateria está anormal, o ícone pisca e é exibido como .
- »  : status da saída do sistema. Quando a saída é anormal, o ícone pisca e é exibido como .
- »  : voltar à página principal.
- »  : registro de informações.
- »  : configuração dos parâmetros do sistema.
- »  : login.
- »  : controle da campanha.

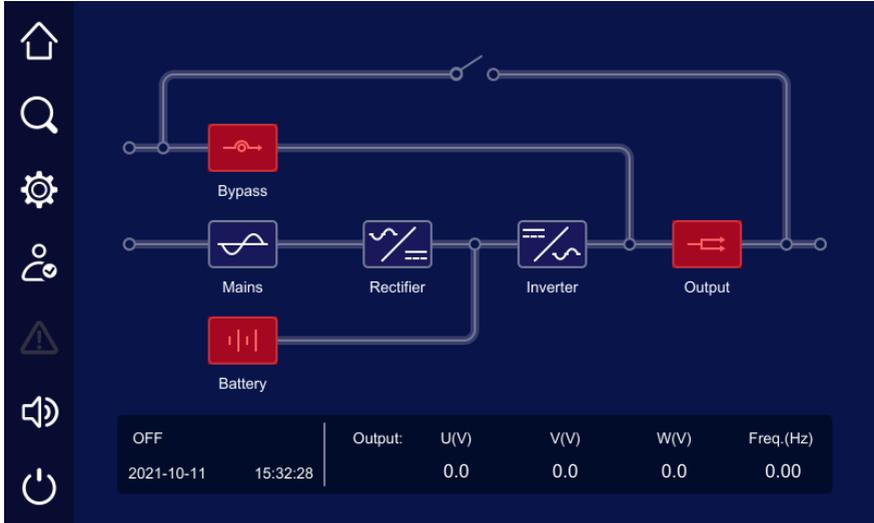
»  : alarme.

»  : ON/OFF.

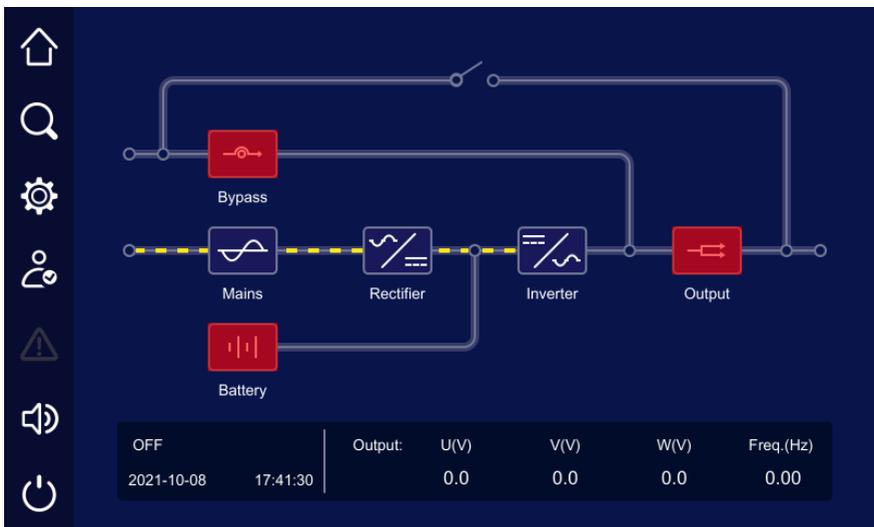
O status de funcionamento e o fluxo de energia na página principal mostram diretamente o status de funcionamento do sistema e a condição de funcionamento da unidade.

### 5.3. Exibição do status de trabalho do sistema

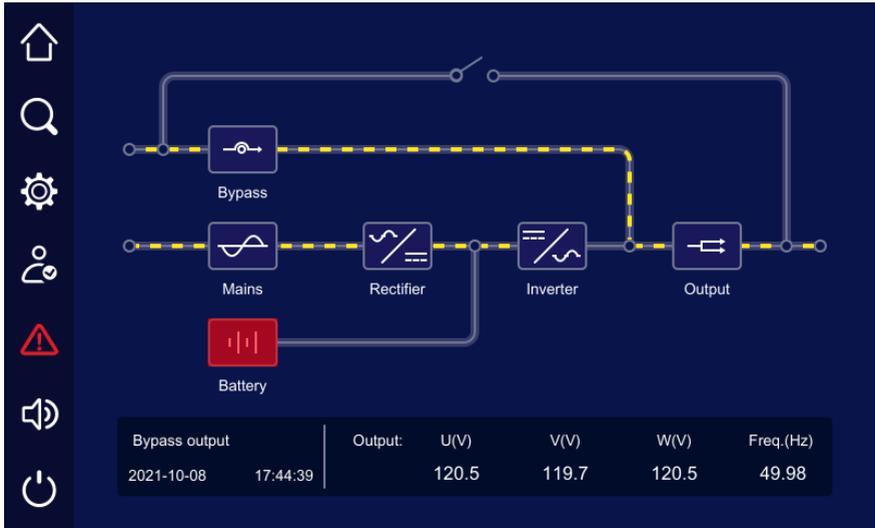
O status de funcionamento do sistema inclui: proteção anormal, desligamento, saída de bypass, saída do inversor, funcionamento de auto-carga ligado à rede, saída de bypass ECO, saída do conversor de frequência, saída de bypass de manutenção, desligamento de auto-envelhecimento ligado à rede.



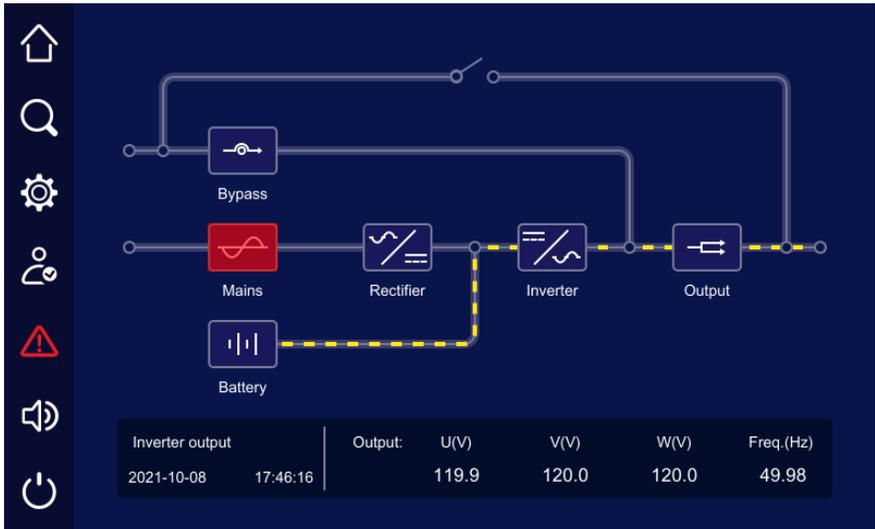
*Proteção anormal, sem saída*



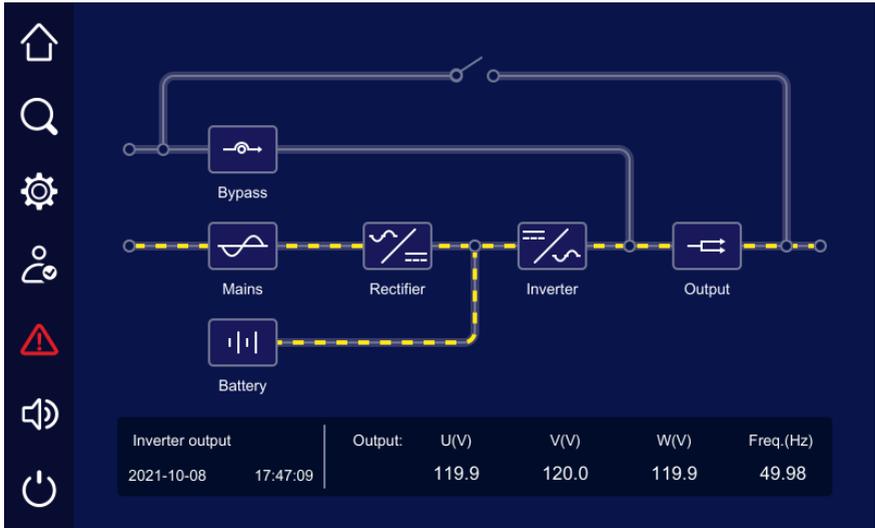
*Desligamento*



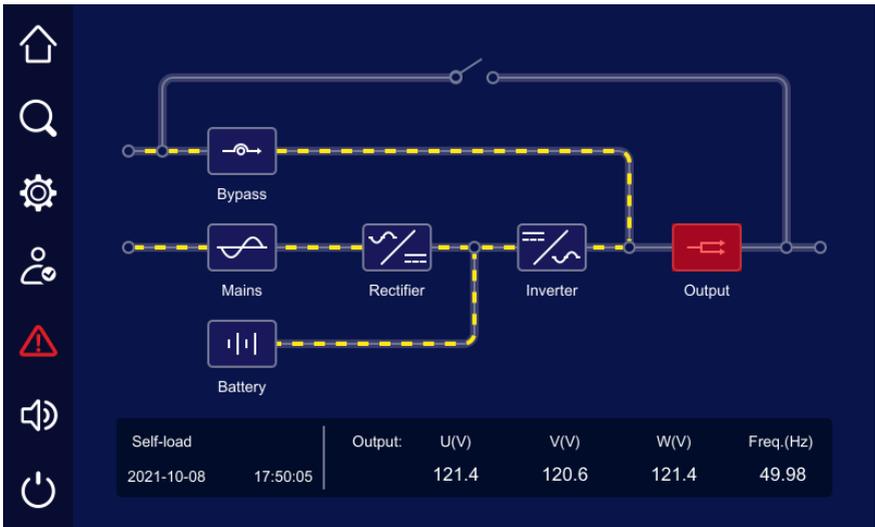
*Saída de bypass*



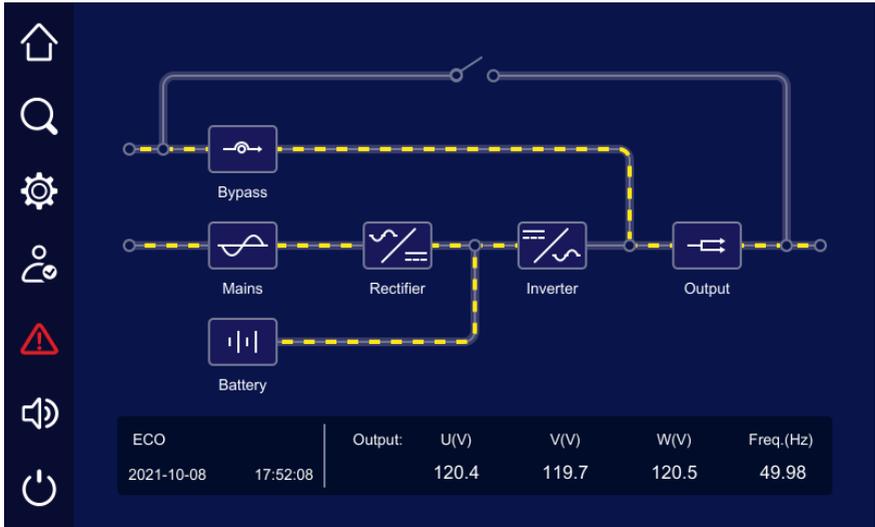
*Saída do inversor da bateria*



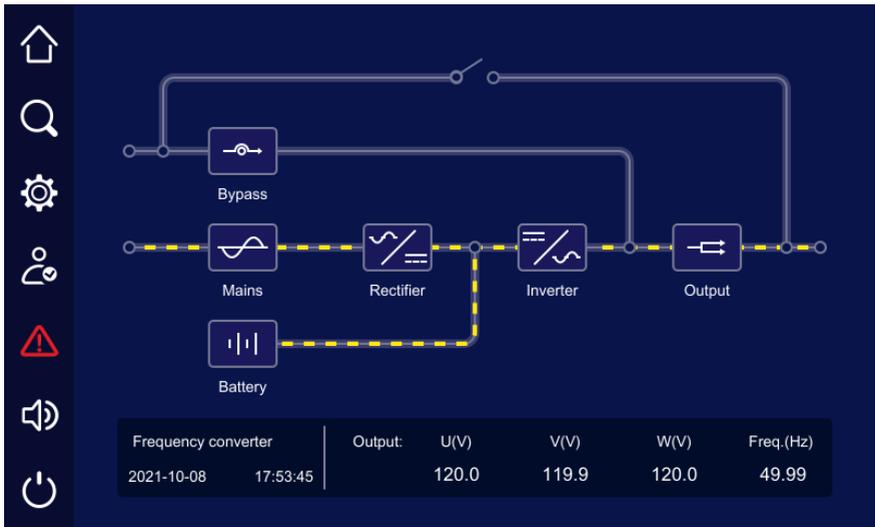
*Saída do inversor de rede*



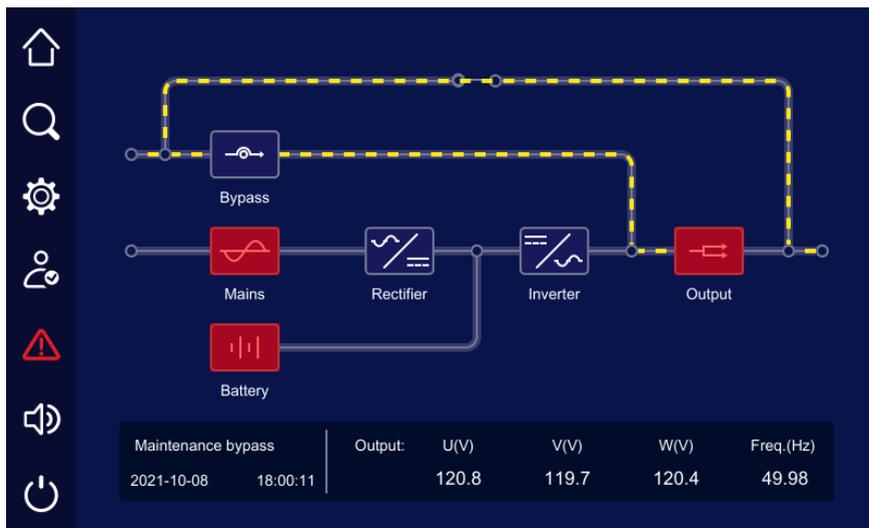
*Funcionamento com carga própria ligada à rede*



*Saída de bypass ECO*



*Saída do conversor de frequência*



*Saída do bypass de manutenção (o bypass não está desconectado)*

Quando a unidade ou o sistema estiver anormal, a página principal mostrará o indicador “Alarme anormal”; clique no indicador “Alarme anormal” e ele mostrará as informações sobre a falha atual, conforme mostrado na Figura 4-12.

Current abnormal

- 2021-10-09 09:11:49 Power unit 2 - Not installed
- 2021-10-09 09:11:49 Power unit 2 - Rectifier battery abnormal
- 2021-10-09 09:11:49 Power unit 1 - Not installed
- 2021-10-09 09:11:49 Power unit 1 - Rectifier battery abnormal
- 2021-10-09 09:11:38 Output breaker off
- 2021-10-09 09:11:38 Bypass unit offline
- 2021-10-09 09:11:38 Bypass power down
- 2021-10-09 09:11:38 Battery under-voltage
- 2021-10-09 09:11:38 Battery circuit abnormal

Total quantity:9

Back

*Atual informações anormais*

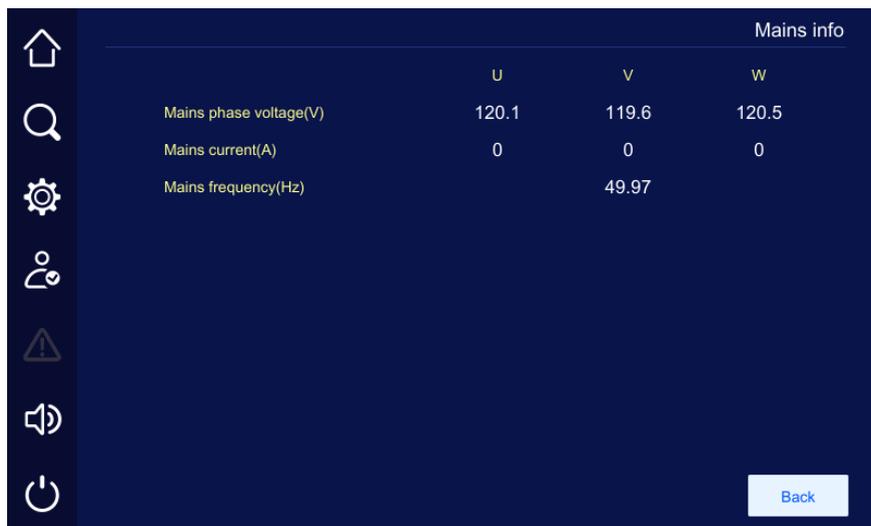
#### 5.4. Função de controle da campainha

Quando a unidade ou o sistema estiver anormal, o sistema emitirá um alarme sonoro. O usuário pode clicar no ícone  à esquerda para fechar ou abrir a campainha. Depois de fechada, se houver nova falha, a campainha será aberta automaticamente.

## 5.5. Página do monitor

### Entrada de rede elétrica Informações

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de informações da rede elétrica. Na página, são exibidas a tensão de fase da rede elétrica, a corrente da rede elétrica e a frequência da rede elétrica.

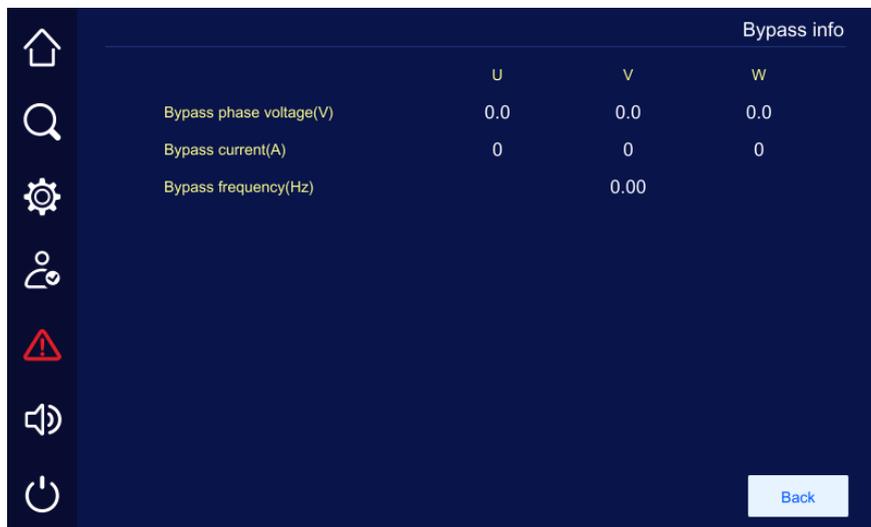


	U	V	W
Mains phase voltage(V)	120.1	119.6	120.5
Mains current(A)	0	0	0
Mains frequency(Hz)		49.97	

*Informações sobre a rede elétrica*

### BypassIn put Information

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de informações do bypass. Na página, são exibidas a tensão de fase do desvio, a corrente do desvio e a frequência do desvio.



	U	V	W
Bypass phase voltage(V)	0.0	0.0	0.0
Bypass current(A)	0	0	0
Bypass frequency(Hz)		0.00	

*Ignorar informações*

## Bateria entrada informações

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de informações da bateria. Se a bateria for de célula de chumbo-ácido, ela mostrará a tensão positiva e negativa do grupo de baterias, a corrente de carga/descarga da bateria, a capacidade restante da bateria, o tempo restante da bateria, a temperatura da bateria e o status da bateria. Mostra a corrente de carga ou a corrente de descarga de acordo com o status de carga/descarga da bateria.



The screenshot shows a dark blue interface with a sidebar on the left containing icons for Home, Search, Settings, User, Warning, Speaker, and Power. The main content area is titled "Battery info" and contains a table with the following data:

	Positive	Negative
Battery voltage(V)	0.0	0.0
Battery discharge current(A)	0	0
Battery charge current(A)	0.0	0.0
Battery remaining capacity(%)	N/A	
Battery remaining time(min)	N/A	
Battery temperature(°C)	N/A	
Battery status	Standby	

A "Back" button is located at the bottom right of the screen.

Informações sobre a bateria

## Retificador informações

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de informações do retificador. Na página, são exibidas a tensão de fase de entrada, a corrente de entrada, a frequência de entrada, a tensão da bateria, a corrente de carga e a corrente de descarga.



The screenshot shows a dark blue interface with a sidebar on the left containing icons for Home, Search, Settings, User, Warning, Speaker, and Power. The main content area is titled "Rectifier info" and contains a table with the following data:

	U	V	W
Mains phase voltage(V)	122.3	121.9	122.4
Mains current(A)	0.0	0.0	0.0
Mains frequency(Hz)	50.00		
Battery voltage(V)	0.0	0.0	
Battery discharge current(A)	0.0	0.0	
Battery charge current(A)	0.00	0.00	

Navigation buttons "Unit-1", "Next", and "Back" are located at the bottom of the screen.

Informações sobre o retificador

## Inversor informações

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de informações do inversor.

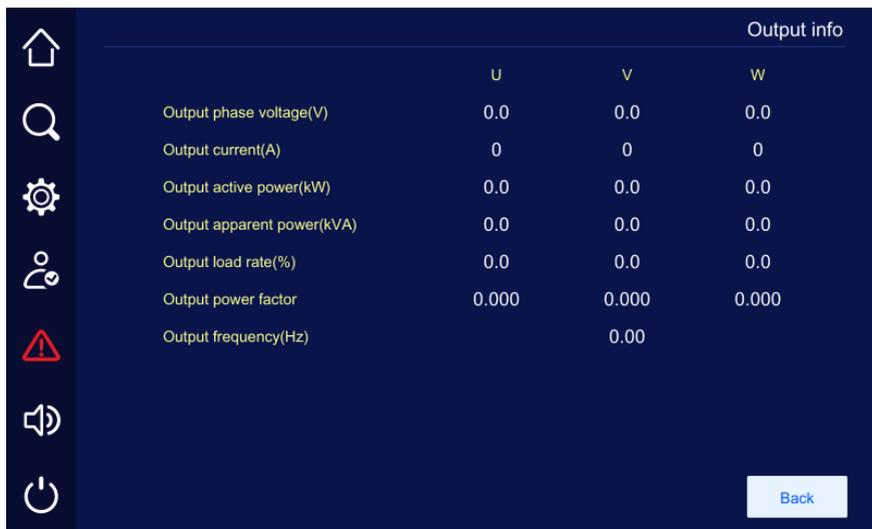


	U	V	W
Output phase voltage(V)	0.0	0.0	0.0
Output current(A)	0.0	0.0	0.0
Output active power(kW)	0.00	0.00	0.00
Output apparent power(kVA)	0.00	0.00	0.00
Output load rate(%)	0.0	0.0	0.0
Output frequency(Hz)		0.00	

*Inversor information*

## Saída informações

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de informações de saída. Na página, são exibidas a tensão de fase de saída atual, a corrente de saída, a potência ativa de saída, a potência aparente de saída, a taxa de carga de saída, o fator de potência de saída, a frequência de saída e a eletricidade total de saída.

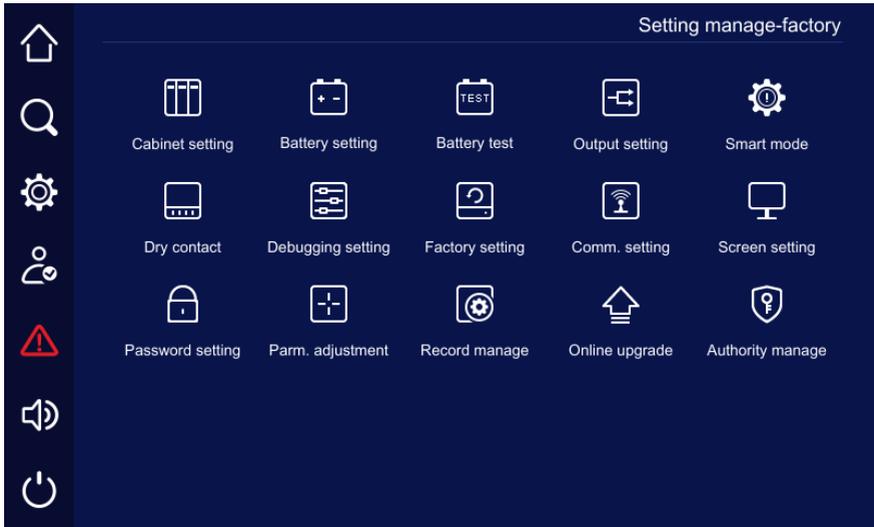


	U	V	W
Output phase voltage(V)	0.0	0.0	0.0
Output current(A)	0	0	0
Output active power(kW)	0.0	0.0	0.0
Output apparent power(kVA)	0.0	0.0	0.0
Output load rate(%)	0.0	0.0	0.0
Output power factor	0.000	0.000	0.000
Output frequency(Hz)		0.00	

*Informações de saída*

## 5.6. Setting manage

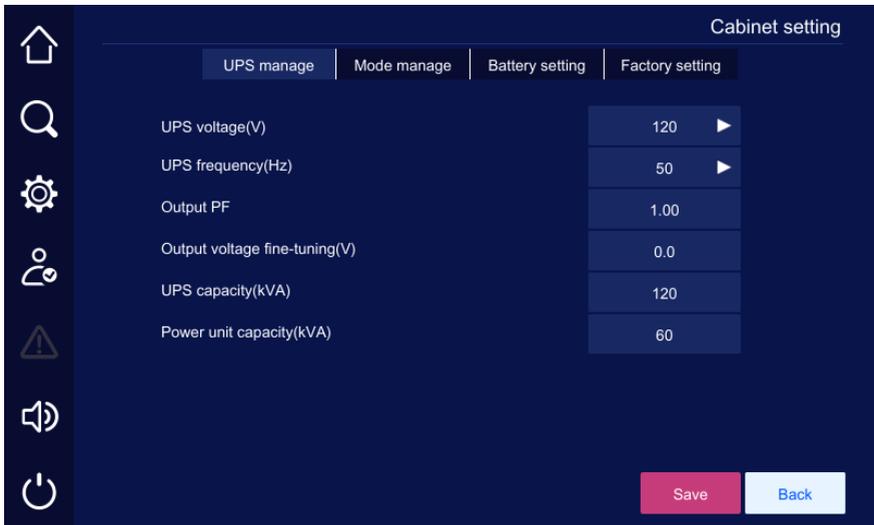
Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de gerenciamento de configurações. A página mostra a configuração do gabinete, a configuração da bateria, o teste de bateria, a configuração de saída, o modo inteligente, a configuração de saída, o modo inteligente, o contato seco, a configuração da tela, a configuração de senha, a configuração de comunicação e o gerenciamento de registros.



Configuração do gerenciamento

## Conjunto de gabinetes ting

Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para acessar a página de configuração do gabinete.



Conjunto de gabinetes ting

## Bateria configuração



Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para acessar a página de configuração da bateria.

	Manage 1	Manage 2	Discharge	Charge
Cell over-voltage protection value(V/Cell)				2.400
Cell under-voltage protection value(V/Cell)				1.667
Cell under-voltage alarm value(V/Cell)				1.950
Cell equalized charge voltage(V/Cell)				2.350
Cell floating charge voltage(V/Cell)				2.270
Battery charge current(A)				25
Equilized charge hold time(min)				30
Battery test time(min)				10

Bateria configuração

## Bateria teste



Na página de gerenciamento do conjunto, clique no ícone  para acessar a página de teste da bateria.

Standard test    Deep test    Cancel test

Test status: No test

Bateria test

## Saída configuração



Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para acessar a página de configuração de saída.

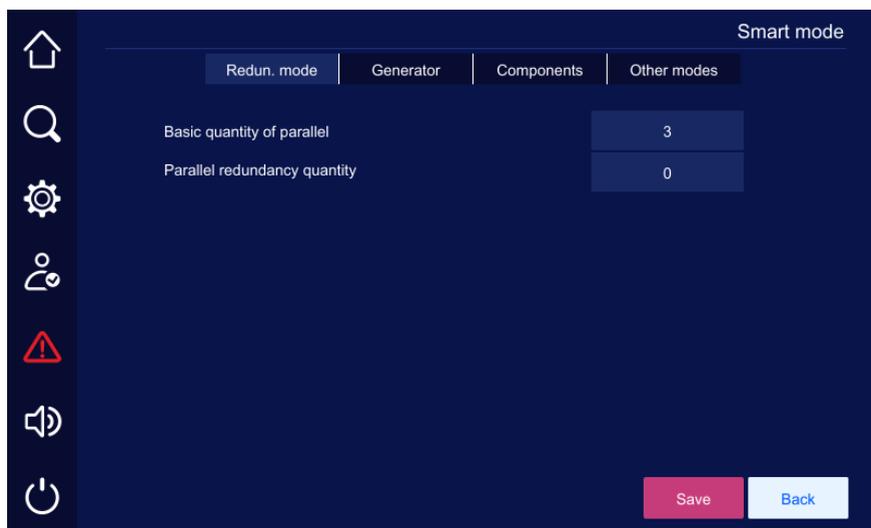


*Saída configuração*

## Modo inteligente



Na página de gerenciamento do conjunto, clique no ícone  para acessar a página do modo inteligente.

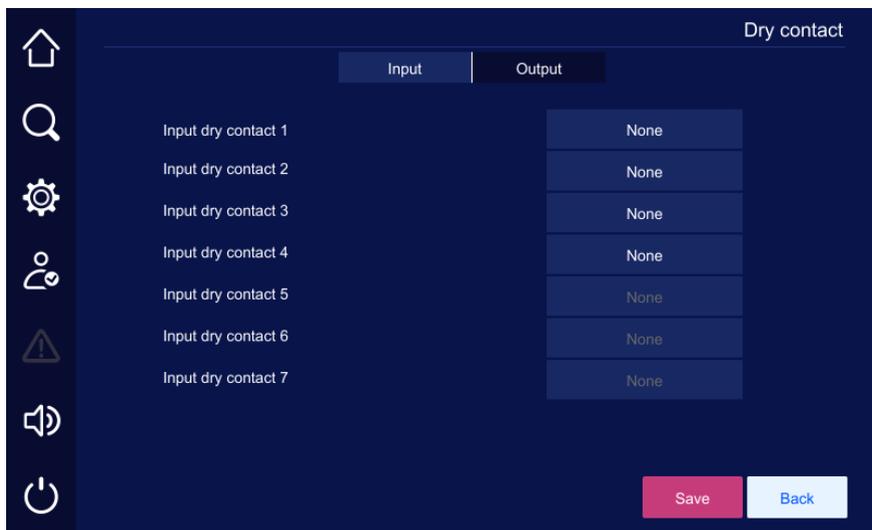


*Modo inteligente*

## Contato seco



Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para acessar a página de contato seco.

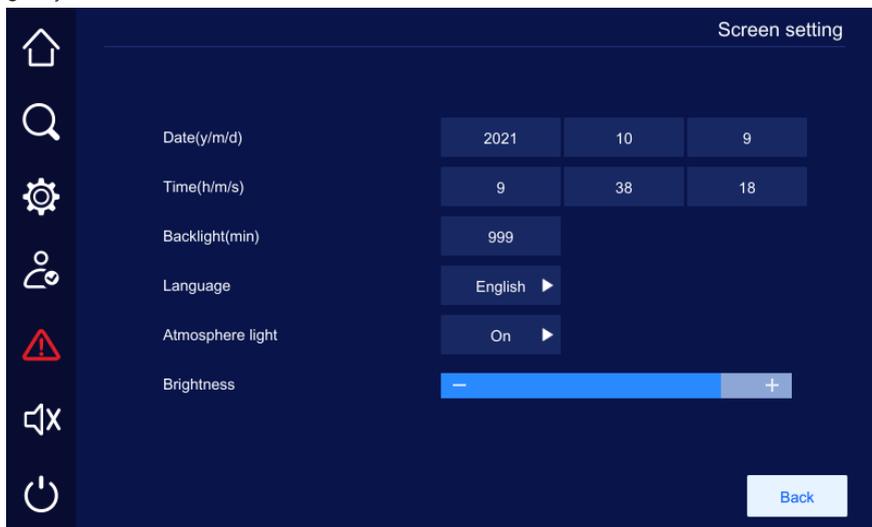


Contato seco

## Screen setting



Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para acessar a página de configuração da tela.

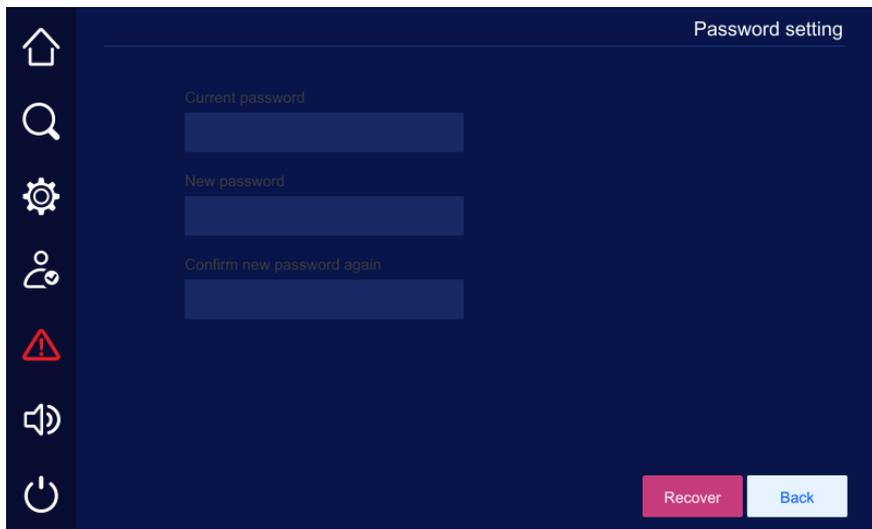


Tela configuração

## Configuração da senha



Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para abrir a página de configuração de senha.

A screenshot of the "Password setting" screen. It features a dark blue background with a white sidebar on the left containing icons for home, search, settings, user, warning, volume, and power. The main area has three input fields labeled "Current password", "New password", and "Confirm new password again". At the bottom right, there are two buttons: "Recover" (pink) and "Back" (light blue). The title "Password setting" is in the top right corner.

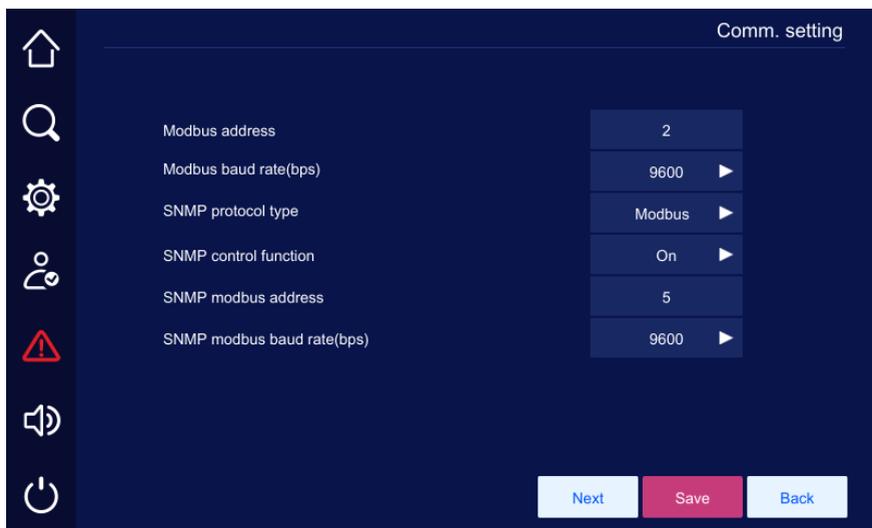
Current password	
New password	
Confirm new password again	

Configuração da senha

## Comunicação configuração



Na página de gerenciamento de configuração, clique no ícone  para acessar a página de configuração de comunicação.

A screenshot of the "Comm. setting" screen. It features a dark blue background with a white sidebar on the left containing icons for home, search, settings, user, warning, volume, and power. The main area has a list of settings: "Modbus address" (value 2), "Modbus baud rate(bps)" (value 9600), "SNMP protocol type" (value Modbus), "SNMP control function" (value On), "SNMP modbus address" (value 5), and "SNMP modbus baud rate(bps)" (value 9600). At the bottom right, there are three buttons: "Next" (light blue), "Save" (pink), and "Back" (light blue). The title "Comm. setting" is in the top right corner.

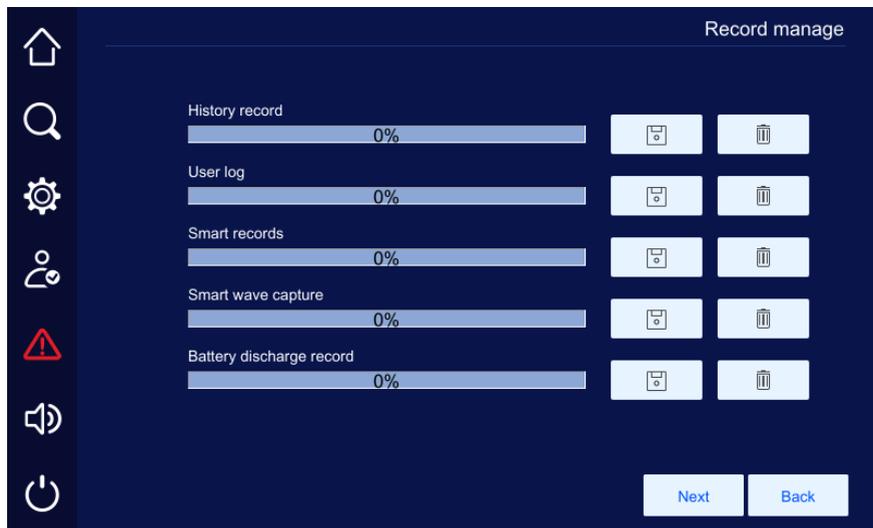
Modbus address	2
Modbus baud rate(bps)	9600 ▶
SNMP protocol type	Modbus ▶
SNMP control function	On ▶
SNMP modbus address	5
SNMP modbus baud rate(bps)	9600 ▶

Comunicação configuração

## Gerenciamento de registros



Na página de gerenciamento de conjuntos, clique no ícone  para acessar a página de gerenciamento de registros.

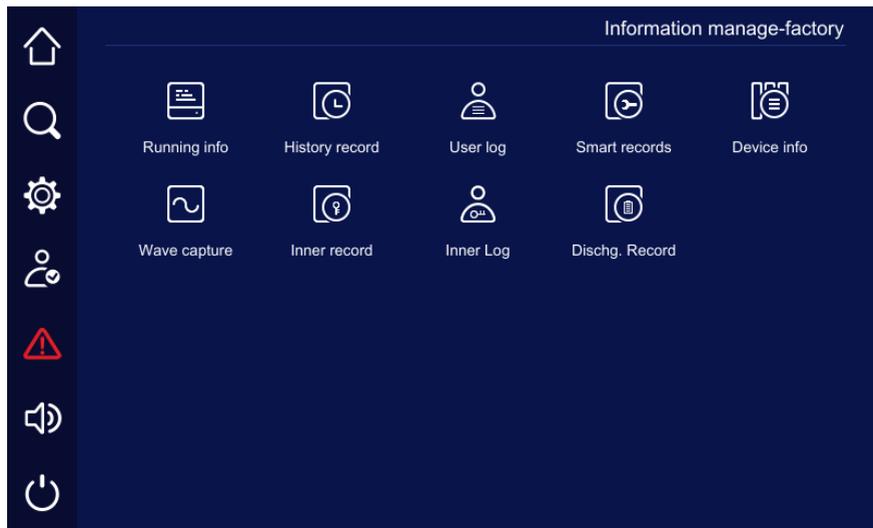


*Gerenciamento de registros*

## 5.7. Informações gerenciar



Na página principal, clique no ícone  para acessar a página de gerenciamento de informações.

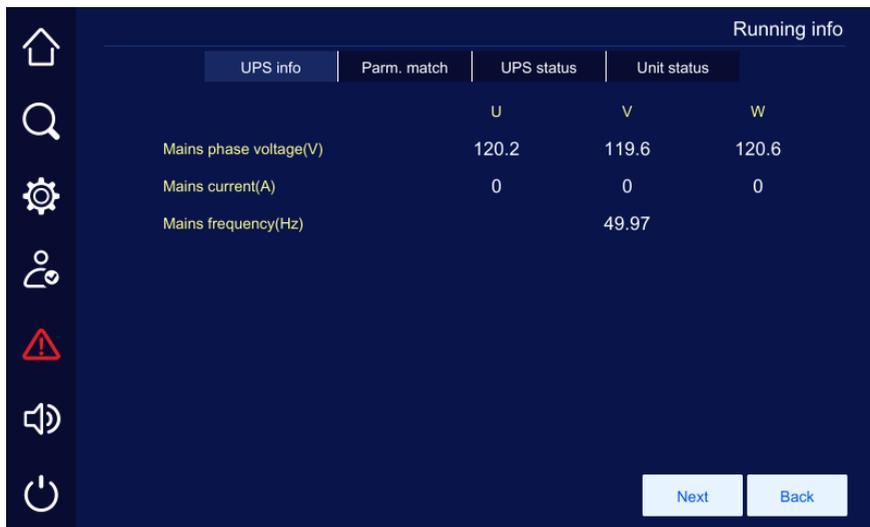


*Informações manage*

## Informações de execução



Na página de gerenciamento de informações, clique no ícone  para acessar a página de informações de execução.



Running info				
UPS info	Parm. match	UPS status	Unit status	
		U	V	W
Mains phase voltage(V)		120.2	119.6	120.6
Mains current(A)		0	0	0
Mains frequency(Hz)			49.97	

Next Back

Informações de execução

## Registro de histórico



Na página de gerenciamento de informações, clique no ícone  para acessar a página de registro do histórico. Na página, são mostradas as informações de histórico de falhas e alarmes do sistema e da unidade.



History record			
10000	2021-10-09 09:11:49	Power unit 2 - Not installed	
09999	2021-10-09 09:11:49	Power unit 2 - Rectifier battery abnormal	
09998	2021-10-09 09:11:49	Power unit 1 - Not installed	
09997	2021-10-09 09:11:49	Power unit 1 - Rectifier battery abnormal	
09996	2021-10-09 09:11:38	Output breaker off	
09995	2021-10-09 09:11:38	Bypass unit offline	
09994	2021-10-09 09:11:38	Bypass power down	
09993	2021-10-09 09:11:38	Battery under-voltage	
09992	2021-10-09 09:11:38	Battery circuit abnormal	
09991	2021-10-08 18:00:28	Maintenance bypass on: recover	

Total quantity:10000

Back

Registro do histórico

**Cuidado!**

Ele pode registrar no máximo 10.000 informações. Quando o registro exceder 10.000 peças, as informações mais antigas serão cobertas por uma nova. Todos os registros são classificados em ordem inversa de tempo.

**Registro do usuário**

Na página de gerenciamento de informações, clique no ícone  para acessar a página de registro do usuário. Na página, é mostrado o registro de configuração de parâmetros do usuário.



ID	Timestamp	Parameter
0010	2021-09-13 17:15:08	Modbus baud rate: 9600bps
0009	2021-09-13 17:14:52	Modbus baud rate: 19200bps
0008	2021-09-11 11:49:13	Bypass frequency range: ±10%
0007	2021-09-10 15:05:24	Battery charge current: 20A
0006	2021-09-10 15:05:24	Cell over-voltage protection value: 2.400V/Cell
0005	2021-09-09 21:47:26	Battery charge current: 10A
0004	2021-09-09 21:46:39	Battery charge current: 20A
0003	2021-09-09 21:45:27	Battery charge current: 10A
0002	2021-09-09 20:53:09	Battery charge current: 5A
0001	2021-09-09 20:35:40	SNMP protocol type: Modbus

Total quantity: 114

Back

*Registro do usuário*

**Cuidado!**

Ele pode registrar no máximo 10.000 informações. Quando o registro exceder 10.000 peças, as informações mais antigas serão cobertas por uma nova. Todos os registros são classificados em ordem inversa de tempo.

## Registro inteligente



Na página de gerenciamento de informações, clique no ícone  para acessar a página de registro inteligente.



Smart records

0010	2021-09-19 15:05:18	Power unit1	Replace power unit:11-11	Replace employee IC	▲
0009	2021-09-19 15:04:25	Replace input AC filter board:2222-22222		Replace employ	
0008	2021-09-19 15:03:35	Replace bypass unit:1111-11111		Replace employee ID: K	
0007	2021-09-19 15:02:26	Replace HMI:1111-11111		Replace employee ID: KH11111	
0006	2021-09-19 15:01:40	Power unit1	Replace fan:1111-11111	Replace employee I	
0005	2021-09-19 15:00:19	Power unit2	Replace power unit:1111-11111	Replace emp	
0004	2021-09-19 14:52:42	Power unit1	Replace power unit:1111-11111	Replace emp	
0003	2021-09-17 09:18:15	Replace system card:1111-12345		Replace employee ID: K	
0002	2021-09-17 09:17:46	Replace HMI:1111-12345		Replace employee ID: KH12345	
0001	2021-09-17 09:17:36	Replace expansion card:1111-12345		Replace employee IC	▼

Total quantity:11

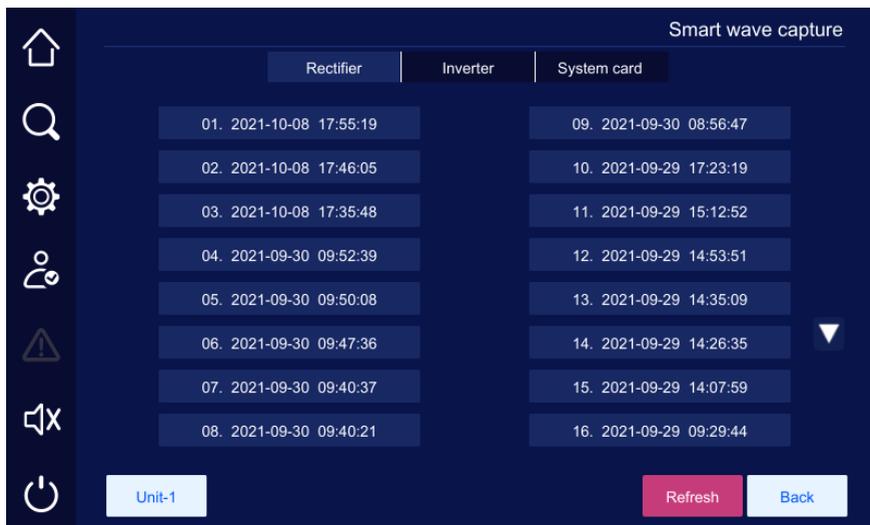
Back

*Registro inteligente*

## Smart Wave Captura



Na página de gerenciamento de informações, clique no ícone  para acessar a página de captura de ondas inteligentes.



Smart wave capture

	Rectifier	Inverter	System card
01.	2021-10-08 17:55:19		09. 2021-09-30 08:56:47
02.	2021-10-08 17:46:05		10. 2021-09-29 17:23:19
03.	2021-10-08 17:35:48		11. 2021-09-29 15:12:52
04.	2021-09-30 09:52:39		12. 2021-09-29 14:53:51
05.	2021-09-30 09:50:08		13. 2021-09-29 14:35:09
06.	2021-09-30 09:47:36		14. 2021-09-29 14:26:35
07.	2021-09-30 09:40:37		15. 2021-09-29 14:07:59
08.	2021-09-30 09:40:21		16. 2021-09-29 09:29:44

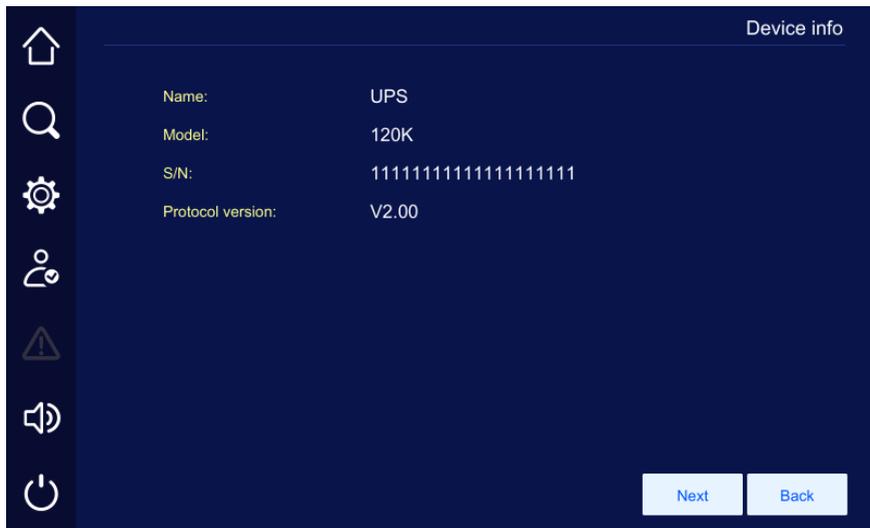
Unit-1 Refresh Back

*Onda inteligente captura*

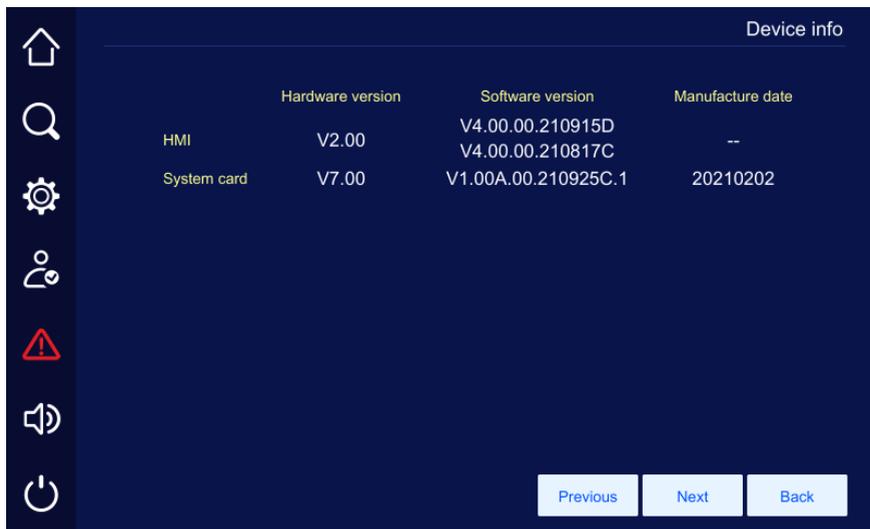
## Informações do dispositivo



Na página de gerenciamento de informações, clique no ícone  para acessar a página de informações do dispositivo. Na página, são exibidos o nome do produto, o modelo, o S/N, a versão do produto, o status etc.



*Informações sobre o produto 1*



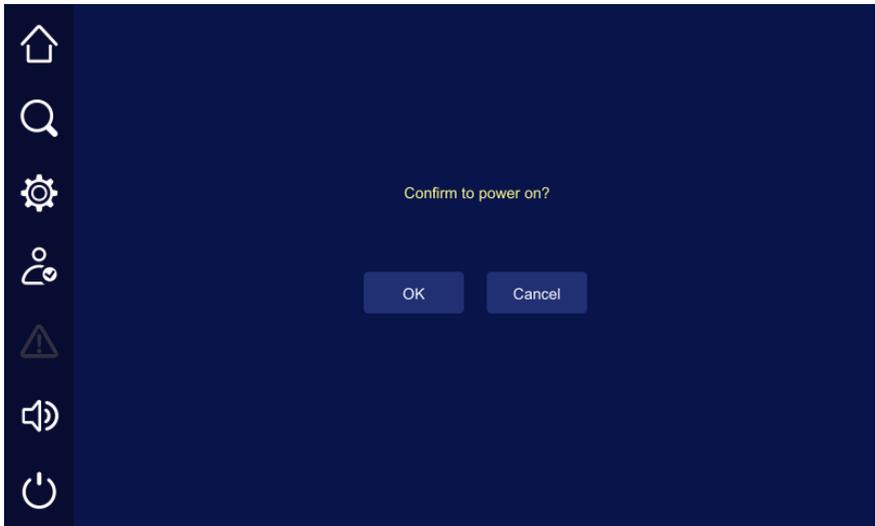
*Informações sobre o produto 3*

Device info					
	Hardware version	REC SW Version	INV SW Version	Manufacture date	Series version
Unit1	V7.00	V1.00A .00.210925R.1	V1.00A .00.210925I.1	20190101	V1.0060
Unit2	V7.00	V1.00A .00.210925R.1	V1.00A .00.210925I.1		V1.0060

*Informações sobre o produto 4*

## 5.8. Ligado/Desligado

Na página principal, clique no ícone  para acessar a página ON/OFF. Quando o sistema estiver desligado, clique no ícone para acessar a página de confirmação. Clique no botão *OK* para executar a operação de inicialização.



*ON/OFF page*

## 6. Uso e operação

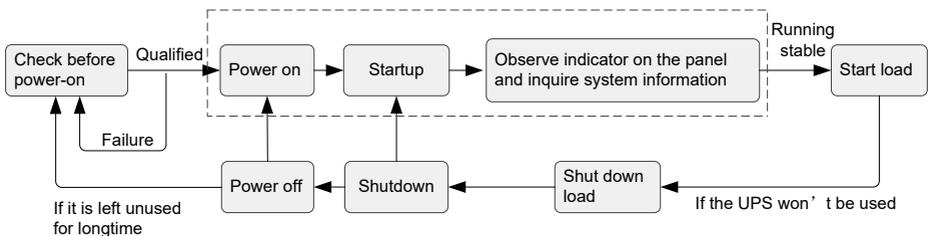
Este capítulo apresenta principalmente o procedimento e o método de operação, incluindo o uso de anúncios, o procedimento de operação, a inicialização do UPS e a inicialização do sistema paralelo, etc.

### 6.1. Usar anúncios

- » Antes de iniciar o nobreak, verifique se a carga é adequada. A carga não deve exceder a potência de saída nominal do nobreak, para evitar a proteção contra sobrecarga.
- » Não use os botões <ON> e <OFF> no painel do UPS como interruptores da fonte de alimentação da carga. Não ligue o nobreak com frequência.
- » Depois que o nobreak funcionar de forma estável, ligue a carga. Alguns dispositivos têm uma grande corrente de partida que pode causar proteção contra sobrecarga; é melhor ligar esses dispositivos primeiro. Inicie primeiro o dispositivo de grande potência e, em seguida, o dispositivo de pequena potência. Se você quiser desligar o nobreak, ele deve desligar a carga primeiro.
- » Quando houver falta de energia da rede elétrica, se o UPS for alimentado por um gerador, será necessário ligar o gerador primeiro. Depois que o gerador funcionar de forma estável, o nobreak poderá ser conectado, caso contrário, poderá causar danos ao nobreak ou à carga.
- » Quando a saída tem transformador, ele só é adequado para transdutores com capacidade de potência de saída de até 1,5 múltiplo; se exceder a especificação, o dispositivo não poderá funcionar normalmente.

### 6.2. Procedimento de operação

Antes de iniciar o nobreak pela primeira vez, é necessário fazer a verificação, consulte a seção 5.3.1. Se for aprovado no exame, você poderá ligar o nobreak. Se o nobreak não for usado por um longo período, ele também precisará ser verificado antes da inicialização.



Procedimento de operação

### 6.3. Início e desligamento do UPS

#### Verificação antes da inicialização

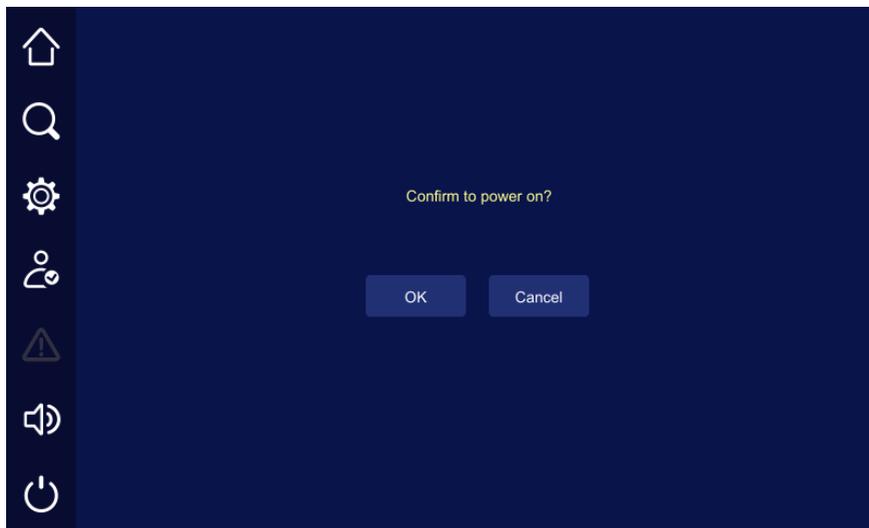
Antes da inicialização, verifique de acordo com as etapas a seguir. Somente quando a verificação estiver OK, o nobreak poderá ser iniciado.

- » **Passo 1:** certifique-se de que a chave de rede, a chave de desvio, a chave de saída, o disjuntor da bateria e a chave de desvio de manutenção estejam todos desligados.
- » **Passo 2:** Verifique a carga.
  - » Certifique-se de que a carga não seja condutiva. A saída do UPS não pode ser uma carga condutiva, como motor, ventilador, ar-condicionado, etc. Geralmente, essas cargas são alimentadas pela rede elétrica.
  - » Certifique-se de que a carga esteja próxima. Ao mesmo tempo, a capacidade de carga não deve exceder a capacidade de saída nominal do nobreak, caso contrário, causará proteção contra sobrecarga.
- » **Passo 3:** certifique-se de que não haja curto-circuito entre o fio energizado e o fio neutro, o fio energizado e o fio terra da entrada e da saída.

- » **Passo 4:** meça a tensão CA do terminal de entrada da rede elétrica (POWER), e a tensão deve estar dentro da faixa de 95 V-155 V, ou pode ser iniciada apenas com o status da bateria.
- » **Passo 5:** meça a tensão CC da entrada da bateria. A tensão do grupo de baterias positivas deve ser maior do que um determinado valor (+11,5 vezes a quantidade de bateria), a tensão do grupo de baterias negativas deve ser menor do que um determinado valor (-11,5 vezes a quantidade de bateria) e preste atenção à polaridade para evitar a conexão incorreta da bateria.
- » **Passo 6:** certifique-se de que o contato auxiliar do disjuntor da bateria esteja conectado a qualquer contato seco de entrada da unidade de bypass e defina as informações correspondentes na tela de toque.

## Inicialização da UPS

- » **Passo 1:** verifique novamente a configuração de todos os parâmetros do sistema em 5.3.1 CVerificação antes da inicialização esteja correta.
- » **Passo 2:** feche o *interruptor de limite* de todas as unidades de energia (PM).
- » Ligue o interruptor de bypass > interruptor principal > disjuntor da bateria e ele entrará no modo de fornecimento de energia de bypass. (se for a partida a frio da bateria, basta ligar o disjuntor da bateria e, em seguida, pressionar o botão de partida a frio da bateria na unidade de desvio por mais de 3s para que a energia do sistema seja configurada).
- » **Passo 3:** ligue o inversor.
  - » **Método de inicialização 1:** botão de combinação ON no painel. Quando os indicadores verdes de todas as unidades de energia piscarem lentamente, pressione o botão de combinação ON no painel por 3s para realizar a operação de inicialização.
  - » **Método de inicialização 2:** tela sensível ao toque. Na página principal da tela sensível ao toque, clique no ícone  para acessar a página ON/OFF. Clique no botão *OK* para executar a operação de inicialização.



*Ativação do prompt*

- » **Passo 4:** depois de iniciar o inversor, o UPS liga o inversor para fornecer energia. O usuário pode visualizar o gráfico de status de funcionamento do sistema e verificar se o sistema liga o inversor para fornecer energia. Durante o teste, verifique se a tensão e a frequência de saída trifásica do UPS estão normais por meio dos dados em tempo real na tela sensível ao toque.
- » **Passo 5:** ligue o interruptor de saída e verifique se a tensão de saída e a frequência de saída do UPS estão normais com um multímetro. Em caso afirmativo, o nobreak pode ser usado.
- » **Passo 6:** inicie a carga. Em geral, ligue primeiro o dispositivo de grande potência e depois o dispositivo de pequena potência.

## Desligamento do UPS

---

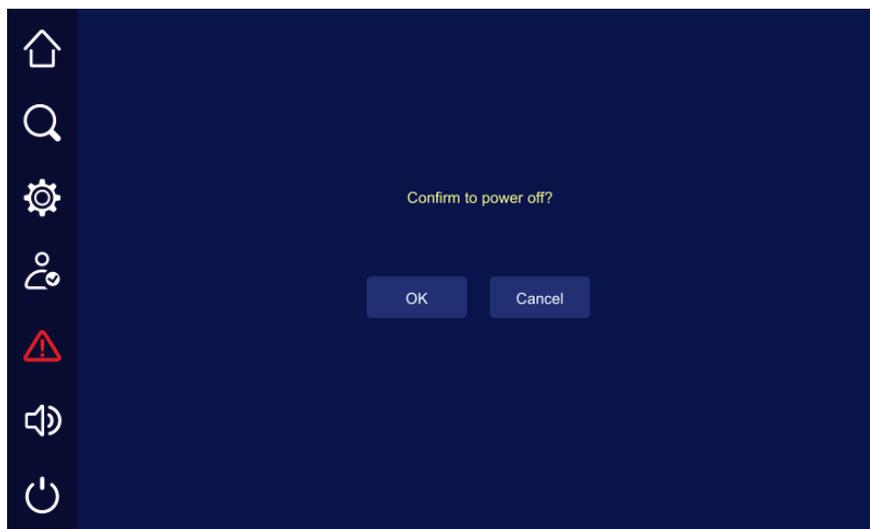


### Cuidado!

Quando o bypass do sistema estiver normal, após o desligamento do nobreak, o sistema passará para o modo de fonte de alimentação de bypass; quando o bypass do sistema estiver anormal, após o desligamento do nobreak, o sistema ficará sem saída. Antes de desligar o sistema, certifique-se de que a carga esteja fechada e de que o nobreak seja desligado a qualquer momento.

---

- » **Passo 1:** feche a carga do usuário.
- » **Passo 2:** desligue o inversor.
  - » **Método de desligamento 1:** botão combinado OFF no painel. Pressione o botão de combinação do painel OFF no painel por 3s, o sistema passará para a saída de bypass a partir da saída do inversor. Visualize o status de funcionamento do sistema na tela de toque para verificar se o sistema passa para o modo de fonte de alimentação de bypass.
  - » **Método de desligamento 2:** tela sensível ao toque. Na página principal, clique no ícone  para acessar a página ON/OFF, conforme mostrado na Figura 5-3. Clique no botão *OK* para executar a operação de desligamento.



*Solicitação de desligamento*

- » **Passo 3:** desligue o disjuntor da bateria > interruptor principal > interruptor de desvio > interruptor de saída.
- » **Passo 4:** depois que a tela sensível ao toque e todos os indicadores LED estiverem desligados, o UPS será completamente desligado.

## Mudança manual para o modo de desvio

---



### Nota!

Quando a tensão ou a frequência de entrada do bypass exceder o valor de configuração, o desligamento do inversor fará com que o sistema fique sem saída, e a fonte de alimentação para a carga será interrompida. Desligue o inversor do UPS, consulte o passo 2 em *Desligamento do UPS*. O sistema passará para o bypass para fornecer energia automaticamente.

---



### Cuidado!

Antes de desligar o inversor do UPS, certifique-se de que o bypass esteja normal. Quando o bypass estiver anormal, após o desligamento manual do inversor, o sistema ficará sem saída e o fornecimento de energia para a carga será interrompido.

---

## Mudança para o modo de desvio de manutenção a partir da saída do inversor

---



### Cuidado!

A menos que seja um profissional, ninguém pode realizar a operação a seguir. O fabricante não se responsabiliza pelo problema causado pela operação de uma pessoa não treinada.

- » **Passo 1:** na página de gerenciamento do sistema, clique no ícone ON/OFF para acessar a página ON/OFF e, em seguida, clique no botão *Confirm (Confirmar)* para desligar o dispositivo.  
**Obs.:** o inversor também pode ser desligado pelo botão combinado OFF no painel por 3 segundos, mas, em geral, não é recomendável operar dessa forma.
- » **Passo 2:** depois de mudar para bypass e o fluxo de energia na tela sensível ao toque mostrar a saída de bypass, coloque a chave de bypass de manutenção em ON.
- » **Passo 3:** desligue o interruptor da rede elétrica > disjuntor da bateria > interruptor de desvio.
- » **Passo 4:** desligue a chave de saída. Depois que a tela sensível ao toque e todos os indicadores LED estiverem desligados, a manutenção poderá ser feita.



### Cuidado!

Durante a manutenção, é estritamente proibido fechar a chave de saída (OUTPUT).

## Mudança para a saída do inversor a partir do desvio de manutenção

---



### Cuidado!

Antes de executar a operação de alternar a fonte de alimentação do inversor a partir do desvio de manutenção, verifique se a entrada de desvio do sistema está normal.

- » **Passo 5:** ligue o interruptor de desvio > interruptor principal > disjuntor de bateria > interruptor de saída.
- » **Passo 6:** depois que a energia estiver normal e o fluxo de energia na tela sensível ao toque mostrar a saída do bypass, coloque a chave do bypass de manutenção em OFF. Nesse momento, o bypass fornece energia para a carga.
- » **Passo 7:** inicie o inversor.

Quando o indicador verde de todas as unidades de energia piscar lentamente, entre na página ON/OFF pela tela sensível ao toque, selecione o ícone ON/OFF e clique no botão *OK* para iniciar o inversor. O UPS passa para a saída do inversor.

**Obs.:** o inversor também pode ser iniciado com o botão ON no painel por 3 segundos, mas, em geral, não é recomendável operar dessa forma.

## Desligamento de emergência (EPO)

---



### Cuidado!

Não realize a operação de EPO, a menos que seja uma emergência.

Pressione o botão *EPO* externo do sistema e o UPS passará para o status de parada de emergência. Nesse momento, a tela sensível ao toque mostra a proteção EPO e a campainha emite um bipe longo.

### Cuidado!



- » Após pressionar o botão *EPO*, o nobreak fica sem saída e a fonte de alimentação da carga é interrompida.
- » Quando o sistema permanece no status de bypass de manutenção, após pressionar o botão *EPO*, o nobreak ainda tem saída.

## Recuperação de desligamento de emergência

- » **Passo 1:** certifique-se de que o contato seco da unidade de desvio, que está conectado à chave EPO externa, não esteja no status de desligamento de emergência.
- » **Passo 2:** desconecte o interruptor de entrada da rede elétrica do sistema, o interruptor de saída, o interruptor de desvio e o disjuntor da bateria, até que todos os indicadores do sistema estejam desligados, e o sistema seja completamente desligado.
- » **Passo 3:** feche o interruptor principal (POWER), o interruptor de desvio (BYPASS), o disjuntor da bateria, o sistema será iniciado novamente e o EPO será removido.

## 6.4. Sistema paralelo Inicialização e desligamento

### Iniciar sistema paralelo

#### Cuidado!



- » Antes de iniciar o sistema paralelo, execute a operação de *Inicialização da UPS* para cada UPS.
- » Antes de ligar e testar o sistema paralelo, certifique-se de que a conexão dos cabos de entrada e saída e a sequência de fases estejam corretas e que o fio paralelo esteja bem conectado e permaneça no estado desconectado.
- » Antes de iniciar completamente o sistema paralelo, não inicie a carga e certifique-se de que todos os interruptores da carga estejam desligados.
- » Antes de realizar a operação de fio paralelo, não conecte o fio paralelo.

- » **Passo 1:** meça a tensão e a frequência de front-end do interruptor de entrada de todos os UPSs (incluindo o interruptor de rede e o interruptor de bypass) ou do interruptor de distribuição de entrada externa. Faixa de tensão: 95 V-155 V, faixa de frequência: 40Hz-70Hz.
- » **Passo 2:** conecte os fios paralelos, ligue o interruptor da rede elétrica e o interruptor de bypass de todos os UPSs (mantenha o interruptor de saída de todos os UPSs no status desligado). Se a energia de entrada estiver normal, o retificador iniciará automaticamente e as telas sensíveis ao toque começarão a funcionar.
- » **Passo 3:** conecte a bateria ao sistema paralelo.
- » **Passo 4:** se a página do monitor de cada UPS não tiver alarme, ligue o disjuntor da bateria de cada UPS (se houver muitos grupos de baterias, será necessário desligar o interruptor de cada grupo de baterias e, em seguida, desligar o interruptor total entre a UPS e os grupos de baterias). Meça a tensão do disjuntor da bateria com um multímetro (se houver muitos grupos de baterias, meça a tensão do disjuntor da bateria de cada grupo de baterias e, em seguida, meça a tensão da chave total). Verifique se a conexão da bateria está normal (o alarme *Battery circuit abnormal* na página principal da tela sensível ao toque desaparece em 2 minutos).
- » **Passo 5:** verifique se todos os alarmes do sistema desapareceram. Se houver algum alarme de falha, interrompa a operação de inicialização e informe o técnico para resolver o problema até que todas as falhas sejam removidas.
- » **Passo 6:** inicie o inversor de cada UPS. Certifique-se de que cada UPS permaneça no modo de fornecimento de energia de bypass e que o sistema não tenha alarme, inicie o inversor de cada UPS manualmente e todos os UPSs entrem no modo inversor.
- » **Passo 7:** meça a tensão de saída e a frequência de saída de cada UPS. Depois que cada UPS entrar no modo inversor (visualize o status de funcionamento do sistema na tela sensível ao toque para verificar se o sistema está no modo de fornecimento de energia do inversor), verifique se a tensão de saída e a frequência de saída do UPS estão normais por meio dos dados em tempo real na tela sensível ao toque, meça a tensão de saída frontal do interruptor de saída no gabinete de distribuição de saída ou no interruptor de distribuição de saída externa para garantir que a tensão de saída do inversor esteja normal (tensão de saída = configuração de tensão de saída  $\pm 2$  V) e garanta que a frequência de saída do inversor esteja normal (frequência de saída = configuração de frequência de saída  $\pm 0,1$ Hz). Registre o valor efetivo da tensão de saída medida de cada UPS.)
- » **Passo 8:** compare a tensão de saída de cada UPS. Depois de medir a tensão de saída e a frequência de cada UPS, compare a tensão de saída de cada UPS, certifique-se de que a diferença do valor efetivo da tensão de fase de quaisquer dois UPSs seja inferior a 5V e, em seguida, a operação paralela poderá ser realizada. Se não atender ao requisito, o UPS com grande diferença de tensão não poderá ser conectado no sistema paralelo, e será necessário depurar novamente.

- » **Passo 9:** desligue o inversor de cada UPS. Certifique-se de que não haja alarme em cada UPS e desligue cada UPS manualmente. Todos os UPSs passam para o modo de desvio.
- » **Passo 10:** verifique a sequência de fases do bypass.  
Ligue o interruptor de saída do UPS1 (certifique-se de que o interruptor total da carga esteja desligado ou, depois de ligar o interruptor de saída do UPS1, ele fornecerá energia para a carga), mantenha os interruptores de saída dos outros UPSs desligados, coloque o multímetro na posição AC, uma caneta conectada à fase A da frente do interruptor de saída do UPS2 e a outra caneta conectada à fase A da parte traseira do interruptor de saída do UPS2 para medir a diferença de tensão entre a frente e a parte traseira do interruptor de saída do UPS2. Meça a diferença de tensão da fase B e da fase C da mesma forma. Se a sequência de fases estiver correta, a diferença de tensão de cada fase deverá ser menor que 5 V. Se a sequência de fases não estiver correta, pelo menos uma diferença de tensão de fase será maior que 5 V. Meça se a sequência de bypass de cada UPS em paralelo está correta (ao medir a sequência de fases dos outros UPSs, não é necessário operar a chave. Mantenha a chave de saída do UPS1 ligada e as chaves de saída dos outros UPSs desligadas). Se a sequência de fases de todos os bypasses de todos os UPSs estiver correta, passe para a próxima etapa. Se a sequência de fases de qualquer UPS não estiver correta, desligue o sistema e verifique a fiação de entrada e saída de cada UPS para ver se a conexão está correta.
- » **Passo 11:** ligue os interruptores de saída de todos os UPSs. Certifique-se de que cada UPS esteja sem alarme e ligue os interruptores de saída de todos os UPSs sucessivamente. Certifique-se de que a saída de todos os UPSs esteja em status paralelo.
- » **Passo 12:** inicie o inversor de cada UPS. Certifique-se de que o sistema não esteja com alarme e inicie manualmente o inversor de cada UPS sucessivamente. O sistema inicia a saída do inversor. Monitore se não há alarme.
- » **Passo 13:** desligue o inversor de cada UPS. Certifique-se de que cada UPS esteja sem alarme, desligue os inversores de todos os UPSs e o sistema passe para o modo de desvio.
- » **Passo 14:** ligue o interruptor de saída total da carga. Depois que o sistema paralelo passar para o modo de fornecimento de energia de desvio, ligue o interruptor de saída total da carga e o desvio fornecerá energia para a carga.
- » **Passo 15:** inicie cada UPS sucessivamente e o sistema entrará no modo inversor.

## Sistema paralelo de desligamento

---



### Cuidado!

Se o bypass do sistema estiver normal, após desligar o nobreak, o sistema passará para o modo de fornecimento de energia de bypass; se o bypass do sistema estiver anormal, após desligar o nobreak, o sistema passará para o modo sem saída, a saída do sistema será interrompida. Antes de desligar o nobreak, certifique-se de que a carga esteja fechada e possa suportar o status da falta de energia a qualquer momento.

- » **Passo 1:** feche a carga do sistema paralelo e mantenha o nobreak funcionando sem carga para eliminar o calor interno.
- » **Passo 2:** executar *Desligamento do UPS* para fechar todos os UPS, o sistema passa para a fonte de alimentação de bypass.
- » **Passo 3:** desconecte o interruptor de carga total, cada interruptor de saída do UPS (OUTPUT), o disjuntor da bateria, o interruptor de desvio (BYPASS) e o interruptor da rede elétrica (POWER) sucessivamente.

**Obs.:** se for necessário apenas fechar o nobreak, o sistema passa a ignorar a fonte de alimentação e a carga sem falta de energia, basta executar o passo 2 se for necessário desligar todo o sistema UPS, execute todas as etapas acima.

## Desligamento de emergência (EPO )

- » **UPS único em funcionamento:** pressione o botão *EPO* do UPS ou o botão *EPO* do sistema total, o UPS será desligado e fechará todas as saídas.
- » **Vários UPS funcionando em sistema paralelo:**
  - » O vínculo com o EPO está ativado pressione o botão *EPO* do UPS ou o botão *EPO* do sistema total, todos os UPS em paralelo serão desligados e fecharão todas as saídas.
  - » O vínculo com o EPO não está ativado: Pressione o botão EPO de um UPS, a saída desse UPS será fechada. Pressione o botão EPO do sistema total, todos os UPSs em paralelo serão desligados e todas as saídas serão fechadas.

## 7. Manutenção e solução de problemas

---

Este capítulo apresenta principalmente o guia de manutenção do nobreak, a manutenção diária da bateria, o anúncio de substituição da bateria e a solução de problemas, etc.

### 7.1. Guia de manutenção

A manutenção adequada é a chave para fazer com que o dispositivo funcione da melhor forma e com uma vida útil mais longa.

#### Precauções de segurança

Para garantir a segurança humana e do equipamento, observe as seguintes precauções.

- » Lembre-se de que existe uma tensão perigosa no interior do nobreak, mesmo que ele não esteja funcionando. Antes de fazer a manutenção, use um multímetro para verificar a tensão e certifique-se de que o nobreak esteja completamente desligado e permaneça em estado seguro.
- » Antes de fechar o disjuntor da bateria a qualquer momento, use um multímetro para medir se a tensão do multímetro está normal e se a polaridade está conectada de forma reversa. Se o resultado for anormal, é estritamente proibido fechar o disjuntor da bateria.
- » Não use nenhum objeto metálico condutor durante a operação, como anel ou relógio.
- » Observe rigorosamente as normas de segurança. Em caso de dúvida, consulte profissionais.

#### Manutenção preventiva

Para aumentar a confiabilidade e a eficácia do UPS, execute as seguintes tarefas de manutenção trimestralmente.

- » Mantenha o ambiente operacional livre de poeira e poluentes químicos.
- » Verifique se os terminais de fiação dos cabos de entrada e saída estão em bom contato a cada semestre.
- » Verifique periodicamente o status de funcionamento dos ventiladores e evite bloquear as saídas de ar. Se um ventilador estiver danificado, faça a manutenção ou substitua-o em tempo hábil .
- » Verifique a tensão das baterias periodicamente e certifique-se de que a tensão da bateria esteja dentro da faixa normal.
- » Verifique periodicamente o status do nobreak e certifique-se de que qualquer falha possa ser detectada a tempo.

### 7.2. Manutenção da bateria

- » Requisitos de carga da bateria:
  - » Quando usar a bateria pela primeira vez, ligue o nobreak e carregue a bateria por 24 horas. Durante o carregamento, o nobreak ainda poderá ser usado, mas, se ocorrer uma queda de energia ao mesmo tempo, o tempo de descarga da bateria poderá ser menor do que o valor padrão nesse período.
  - » Em geral, a bateria precisa ser carregada e descarregada a cada 4 a 6 meses. Primeiro, descarregue até 1/3 da capacidade da bateria e, em seguida, carregue a bateria. O tempo de carga de cada vez não pode ser inferior a 24 horas.
  - » Em áreas de alta temperatura, a bateria precisa ser carregada e descarregada a cada dois meses e o tempo de carga de cada vez não pode ser inferior a 24 horas.

- » Se a bateria não for usada por muito tempo, também será necessário carregá-la a cada três meses e o tempo de carga de cada vez não poderá ser inferior a 24 horas.
- » Limpe os invólucros da bateria com um pano embebido em água. Óleo e solventes orgânicos, como gasolina e diluentes, são proibidos.
- » Para evitar explosão, mantenha as baterias longe de fontes de fogo e de dispositivos que geram faíscas facilmente.
- » Evite a descarga excessiva da bateria durante o uso. Carregue totalmente a bateria imediatamente após a descarga (no máximo 24 horas) e, em seguida, a bateria poderá ser descarregada novamente. É estritamente proibido descarregar a bateria não totalmente carregada, caso contrário, a capacidade da bateria diminuirá e ela poderá ser danificada.
- » Para evitar que a bateria se descarregue por muito tempo após a falta de energia da rede elétrica, desconecte o disjuntor da bateria quando o nobreak não estiver sendo usado.

### 7.3. Anúncios para substituição da bateria

- » Pode haver tensão perigosa no terminal da bateria e no terminal de aterramento. Antes de tocá-los, meça se há alta tensão perigosa, para evitar colocar em risco a segurança humana. É estritamente proibido tocar nos dois pilares de fixação ou na extremidade nua da bateria.
- » A bateria deve ser substituída em um grupo inteiro, não use a bateria nova e a antiga juntas.
- » Uma bateria nova deve ter a mesma capacidade, modelo e fabricante da bateria substituída. É estritamente proibido o uso conjunto de baterias com capacidade diferente, tipo diferente e fabricante diferente.
- » Recicle a bateria de acordo com a ilustração correspondente na bateria.
- » Não coloque a bateria no fogo, para evitar explosão.
- » Não abra nem desmonte a bateria, pois o eletrólito interno é prejudicial à pele e aos olhos.

### 7.4. Solução de problemas

#### Diagnóstico de fenômenos anormais comuns

Se o nobreak funcionar de forma anormal após a inicialização, consulte a tabela abaixo para descobrir o possível motivo. Enquanto isso, verifique se a falha é causada pelo ambiente externo, como temperatura, umidade que não está de acordo com os requisitos ou sobrecarga.

Se o diagnóstico não estiver claro ou não for suficiente para resolver o problema, entre em contato com a agência local ou com o revendedor para resolver o problema.

Item	Fenômenos anormais	Possível motivo
1	A rede elétrica está normal, mas o nobreak funciona em status de inversão de bateria, a campainha emite bipes intermitentes.	Cada ponto de conexão, soquete do circuito de alimentação da rede não é tão bom, o que faz com que a entrada da fonte de alimentação CA seja desbloqueada.
2	Após a instalação, feche a chave ou o interruptor da fonte de alimentação, o fusível será acionado ou desligado.	Os fios de entrada trifásicos estão conectados incorretamente, como o fio neutro e o fio terra ou o fio energizado e o aterramento (caixa) estão conectados incorretamente ou o fio de saída trifásico está conectado incorretamente.
3	Após a inicialização, o nobreak emite energia de 120V CA, mas funciona em status de desvio.	A carga é muito grande e excede a capacidade de saída nominal do nobreak. É necessário reduzir a carga ou selecionar um nobreak com maior capacidade de saída. Se for um desvio temporário causado pelo impacto da inicialização da carga e puder voltar ao normal automaticamente, isso é normal.

Item	Fenômenos anormais	Possível motivo
4	O nobreak produz normalmente após a inicialização, mas quando a carga é ligada, o nobreak para de produzir imediatamente.	<p>O nobreak está com sobrecarga grave ou o circuito de saída está em curto-circuito. É necessário reduzir a carga para a capacidade adequada ou descobrir o motivo do curto-circuito. O motivo comum é o curto-circuito no soquete de saída ou o curto-circuito na entrada causado por danos no dispositivo.</p> <p>A carga não é iniciada de acordo com a sequência do dispositivo de grande potência para o dispositivo de pequena potência. Você deve reiniciar o nobreak. Depois que o nobreak funcionar de forma estável, inicie a carga de acordo com a sequência do dispositivo de grande potência para o dispositivo de pequena potência.</p>
5	O nobreak funciona normalmente após a inicialização, mas, algum tempo depois, o nobreak é desligado automaticamente.	<p>No status de alimentação da bateria, a bateria se esgota e o sistema protege contra a subtensão da bateria, o UPS é desligado automaticamente. Esse fenômeno é normal. Quando a rede elétrica estiver normalizada, o sistema iniciará e carregará a bateria automaticamente.</p> <p>Aviso: se a bateria permanecer no status de subtensão por muito tempo, isso influenciará a vida útil da bateria. Após a proteção contra subtensão da bateria, se a rede elétrica não puder se recuperar por um longo período, desconecte o disjuntor da bateria para protegê-la, reinicie o UPS e carregue totalmente a bateria assim que a rede elétrica se recuperar.</p>
6	Após a inicialização e o trabalho por um período de tempo, a campanha emite um bipe longo e a tela de toque mostra a baixa tensão da bateria.	A tensão da rede elétrica é muito baixa e o nobreak funciona no status de inversão da bateria; por fim, a bateria está com subtensão e causa proteção contra subtensão.
7	Quando há rede elétrica, o nobreak produz normalmente; quando não há rede elétrica, o nobreak não produz.	<p>Falha na bateria ou o grupo de baterias está seriamente danificado. Falha no carregador. A bateria não pode ser carregada e a energia da bateria é insuficiente.</p> <p>O fio da bateria não está bem conectado ou o contato do terminal do fio não está bom.</p> <p>O disjuntor da bateria não está fechado.</p> <p>Após uma sobrecarga grave do nobreak, o nobreak não é reiniciado, o que faz com que o nobreak permaneça no status de saída de bypass.</p>
8	A campanha emite bipes longos, o indicador CC/CA acende, o nobreak passa para o bypass para fornecer energia.	Veja as informações de falha na tela sensível ao toque.
9	Há rede elétrica, mas a campanha emite bipes intermitentes.	A tensão ou a frequência da rede elétrica excede a faixa permitida do nobreak.
10	No status da rede elétrica, o nobreak funciona normalmente; quando há falta de energia, o nobreak funciona normalmente, mas o sistema de carga é interrompido.	O aterramento não é tão bom e a tensão de flutuação entre o fio neutro e o fio de aterramento é muito grande.
11	O indicador de FALHA de uma unidade de energia está aceso.	A unidade de alimentação está com defeito, substitua-a em tempo hábil.

## **Descarte de emergência por falha no sistema**

- » Como lidar com a falha do sistema em caso de emergência.
- » Em caso de falha do sistema, desligue a fonte de alimentação do UPS pela tela sensível ao toque; se necessário, feche a carga do usuário e desconecte o interruptor de entrada e saída do UPS para evitar mais danos ao UPS. Informe o técnico de engenharia para fazer a manutenção.
- » Como lidar com a falha de uma única unidade de energia em caso de emergência.
- » Quando alguma unidade de energia falhar, ela será isolada automaticamente do sistema e, em geral, não influenciará a operação normal do sistema, mas diminuirá o grau de redundância da unidade. Nesse momento, desligue a unidade com falha e retire-a do gabinete e, em seguida, informe o técnico de engenharia para fazer a manutenção.

Depois de retirar a unidade, ainda há alta tensão dentro da unidade e no pino do conector traseiro. É necessário aguardar um tempo suficiente ( $\geq 10$ min) e, em seguida, abrir a tampa para fazer a manutenção.

## **8. Embalagem, transporte e armazenamento**

---

Este capítulo apresenta principalmente a embalagem, o transporte e o armazenamento do UPS.

### **8.1. Pacote**

Durante a embalagem, preste atenção aos requisitos de direção do local. Na lateral da embalagem, há marcas de alarme de medo de umidade, manuseie com cuidado, para cima, limite de camada de empilhamento, etc. Além disso, o modelo do dispositivo está colado na embalagem. Na frente da embalagem, a marca da nossa empresa e o nome do dispositivo estão impressos.

### **8.2. Transporte**

Durante o transporte, preste atenção às marcas de alarme e evite impactos graves no dispositivo. Coloque o dispositivo de acordo com a direção marcada, para evitar danos ao componente. Qualquer objeto inflamável, explosivo e corrosivo não pode ser transportado com o dispositivo. Durante o transporte, não coloque o dispositivo ao ar livre. O dispositivo não pode sofrer danos mecânicos ou materiais por chuva, neve ou líquidos.

### **8.3. Armazenamento**

Ao armazenar o dispositivo, coloque-o de acordo com a direção marcada. A caixa da embalagem deve estar afastada do chão por 200 mm e manter-se a pelo menos 500 mm da parede, fonte de calor, fonte de frio, janela ou entrada de ar.

Temperatura de armazenamento:  $-20\sim 55$  °C. Se o dispositivo for transportado ou armazenado fora da temperatura de armazenamento, antes da instalação e da inicialização, coloque o dispositivo de lado e deixe a temperatura do dispositivo se recuperar para a faixa normal por mais de 4 horas. No armazém, não é permitido nenhum objeto inflamável, explosivo, corrosivo ou gás nocivo, e também é proibido o uso de forte vibração mecânica, impacto ou campo magnético. O período de armazenamento desses requisitos, em geral, é de 6 meses. Se o dispositivo for armazenado por mais de seis meses, será necessário verificar novamente. Se o dispositivo for armazenado por um longo período, carregue a bateria a cada 3 meses.

# Termo de garantia

---

Fica expresso que esta garantia contratual é conferida mediante as seguintes condições:

---

Nome do cliente:

Assinatura do cliente:

Nº da nota fiscal:

Data da compra:

Modelo:

Nº de série:

Revendedor:

---

1. Todas as partes, peças e componentes do produto são garantidos contra eventuais vícios de fabricação, que porventura venham a apresentar, pelo prazo de 90 (noventa) dias contados a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor, conforme consta na nota fiscal de compra do produto, que é parte integrante deste Termo em todo o território nacional. Caso o produto seja instalado por um parceiro autorizado Intelbras, conforme norma de instalação NBR 5410 e cuja instalação tenha sido agendada através da Intelbras através de Ordem de Serviço, o produto terá garantia de 2 (dois) anos – sendo este de 90 (noventa) dias de garantia legal e 21 (nove) meses de garantia contratual –, contado a partir da data da compra do produto pelo Senhor Consumidor. Esta garantia contratual compreende a troca gratuita de partes, peças e componentes que apresentarem vício de fabricação, incluindo as despesas com a mão de obra utilizada nesse reparo. Caso não seja constatado vício de fabricação, e sim vício(s) proveniente(s) de uso inadequado, o Senhor Consumidor arcará com essas despesas. A cobertura inclui o deslocamento de um técnico do parceiro especializado mais próximo em um raio de 100 km. No caso de atendimento técnico em locais além desse limite, as despesas relacionadas ao deslocamento adicional serão de responsabilidade do usuário.
2. Constatado o vício, o Senhor Consumidor deverá imediatamente comunicar-se com o suporte técnico Intelbras (contato em anexo ao termo) - somente estes estão autorizados a examinar e sanar o defeito e se necessário acionar um parceiro especializado/certificado para visita no site. Se isso não for respeitado, esta garantia perderá sua validade, pois estará caracterizada a violação do produto.
3. A garantia perderá totalmente sua validade na ocorrência de quaisquer das hipóteses a seguir:
  - a) Se o vício não for de fabricação, mas sim causado pelo Senhor Consumidor ou por terceiros estranhos ao fabricante devido a erro de operação ou qualquer aplicação não prevista;
  - b) Se os danos ao produto forem oriundos de acidentes, sinistros, agentes da natureza (raios, inundações, desabamentos, etc.), umidade, tensão na rede elétrica (sobretensão provocada por acidentes ou flutuações excessivas na rede), instalação/uso em desacordo com o manual do usuário ou decorrentes do desgaste natural das partes, peças e componentes (mau aterramento);
  - c) Se o produto tiver sofrido influência de natureza química, eletromagnética, elétrica ou animal (insetos, etc.);
  - d) Se o número de série do produto tiver sido adulterado ou rasurado;
  - e) Se o aparelho tiver sido violado;
  - f) Instalação do equipamento em ambiente físico ou operacional inadequado, como regiões litorâneas sob efeito de maresias, locais onde haja agentes químicos agressivos, locais com umidade excessiva, locais onde há incidência de partículas sólidas ou líquidas que podem se acumular dentro do gabinete do equipamento, locais confinados sem refrigeração adequada.
  - g) Esta garantia não cobre perda de dados, portanto, recomenda-se, se for o caso do produto, que o Consumidor faça uma cópia de segurança regularmente dos dados que constam no produto. A Intelbras não se responsabiliza por eventuais perdas e/ou prejuízos ocorridos aos equipamentos e/ou sistemas conectados durante o período em que o nobreak necessitar de manutenção.
  - h) Produto ficar sem receber carga por mais de 90 dias.
4. A Intelbras não se responsabiliza por eventuais tentativas de fraudes e/ou sabotagens. Mantenha as atualizações do software e aplicativos utilizados em dia, se for o caso, assim como as proteções de rede necessárias para proteção contra invasões (hackers). O equipamento é garantido contra vícios dentro das suas condições normais de uso, sendo importante que se tenha ciência de que, por ser um equipamento eletrônico, não está livre de fraudes e burlas que possam interferir no seu correto funcionamento.

Sendo estas as condições deste Termo de Garantia complementar, a Intelbras S/A se reserva o direito de alterar as características gerais, técnicas e estéticas de seus produtos sem aviso prévio.

Todas as imagens deste manual são ilustrativas.

Produto beneficiado pela Legislação de Informática.

#### **Garantia contratual – 21 meses**



# intelbras

---



*fale com a gente*

**Suporte a clientes:**  (48) 2106 0006

**Fórum:** [forum.intelbras.com.br](http://forum.intelbras.com.br)

**Suporte via chat:** [chat.apps.intelbras.com.br](http://chat.apps.intelbras.com.br)

**Suporte via e-mail:** [suporte@intelbras.com.br](mailto:suporte@intelbras.com.br)

**SAC / Onde comprar? / Quem instala? :** 0800 7042767

Importado no Brasil por: Intelbras S/A – Indústria de Telecomunicação Eletrônica Brasileira  
Rodovia SC 281, km 4,5 – Sertão do Maruim – São José/SC – 88122-001  
CNPJ 82.901.000/0014-41 – [www.intelbras.com.br](http://www.intelbras.com.br)

01.24  
Origem: China