

No-break Online  
Eaton 9SX 15-20K



*Powering Business Worldwide*

Copyright © 2019 EATON  
Todos os direitos reservados.



## Instruções de Segurança

- **GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES.** Leia as instruções de instalação antes de conectar o aparelho à rede elétrica. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção do No-break e das baterias.
- Em caso de incêndio, por favor use um extintor de pó químico para apagá-lo. Não use extintores líquidos para evitar choques elétricos.
- Os modelos de No-break cobertos neste manual se destinam a instalação em ambientes entre 0°C e 50°C, livre de contaminantes condutivos.

## Símbolos Especiais

A seguir estão exemplos de símbolos usados no No-break e nos acessórios para alertar sobre informações importantes:



**PERIGOS DE CHOQUES ELÉTRICOS** - Observe os avisos associados ao símbolo de perigos de choque elétrico.



Instruções importantes que devem sempre ser seguidas.



Não descarte o No-break ou suas baterias no lixo.

Este produto contém baterias seladas de chumbo-ácido e devem ser descartadas conforme explicado neste manual. Para mais informações, contacte seu centro local de reciclagem/reuso ou de resíduos perigosos.



O símbolo do caixote de lixo com rodas riscado indica que os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos não devem ser descartados junto com lixo doméstico não separado, e sim coletados separadamente. O produto deve ser entregue para reciclagem de acordo com as normas ambientais locais para descarte de lixo.

Separar os resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos reduz o volume de resíduos enviados para incineração ou aterros e minimiza qualquer potencial impacto negativo sobre a saúde humana e o meio-ambiente.



Informações, conselhos, ajuda.



Consulte o manual do usuário.

## Segurança das Pessoas

- PERIGOS DE RETROALIMENTAÇÃO DE TENSÃO. O sistema tem sua própria fonte de energia (bateria). Isole o No-break e verifique se há tensões perigosas a montante ou a jusante durante a operação de desenergização. Os bornes devem ser energizados mesmo se o sistema estiver desconectado da fonte de energia AC.
- O sistema apresenta níveis perigosos de tensão e deve ser aberto apenas por pessoal qualificado.
- Devido à alta corrente de fuga, é essencial o aterramento antes da conexão à rede elétrica.
- A bateria fornecida com o sistema contém pequenas quantidades de materiais tóxicos. Para evitar acidentes, deve-se observar as diretivas listadas abaixo:
  - A manutenção das baterias deve ser realizada ou supervisionada por pessoal que conheça as baterias e as precauções requeridas.
  - As baterias devem ser substituídas pelo mesmo tipo e número de baterias ou conjunto de baterias.
  - Não descarte as baterias no fogo porque elas podem explodir.
  - As baterias constituem perigos (choque elétrico, queimaduras). A corrente de curto-circuito pode ser muito alta.
- Deve-se tomar precauções para o manuseio:
  - Use luvas e botas de borracha.
  - Não coloque ferramentas ou peças de metal sobre as baterias.
  - Desconecte a fonte de carga antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
  - Confira se a bateria está inadvertidamente aterrada. Caso esteja, remova a fonte do aterramento. O contato com qualquer parte de uma bateria ligada à terra pode causar choque elétrico. A probabilidade de choque pode ser reduzida se os aterramentos forem removidos durante a instalação e a manutenção (aplicável a equipamentos e baterias remotas que não tenham um circuito de aterramento).

## Segurança do produto

- É preciso seguir as instruções descritas no manual de conexão e operação do No-break na ordem indicada.
- O disjuntor a montante para Normal AC/Bypass AC deve ser de fácil acesso e capaz de desconectar a unidade da fonte de alimentação AC quando aberto.
- Um contator AC adicional é usado para proteção contra RETROALIMENTAÇÃO e deve anteder a norma IEC/EN 62040-1 (as distâncias

de isolamento e fuga devem atender aos requisitos básicos de isolamento para grau de poluição 2).

- Dispositivos de proteção para desligamento e sobretensão devem ser fornecidos por outros para circuitos permanentemente conectados de entrada AC (Normal AC/Bypass AC) e saída AC.
- Cheque se as indicações na placa de classificação correspondem a seu sistema de alimentação AC e ao consumo real de eletricidade de todos os equipamentos que serão conectados ao sistema.
- Para EQUIPAMENTOS PLUGÁVEIS, a tomada deve ser instalada próxima ao equipamento e deve ser de fácil acesso.
- Nunca instale o sistema próximo a líquidos ou em ambientes excessivamente úmidos.
- Nunca deixe um corpo estranho penetrar o sistema.
- Nunca bloqueie as grelhas de ventilação do sistema.
- Nunca exponha o sistema a luz solar direta ou fontes de calor.
- Se o sistema for armazenado antes da instalação, deve ser em um local seco.
- A temperatura de armazenamento admissível vai de -25°C a +60°C sem bateria (-15°C a +40°C com bateria).

## **Precauções Especiais**

- A unidade é pesada: use calçados de segurança e um guindaste a vácuo, de preferência para operações de movimentação.
- Todas as operações de movimentação exigem pelo menos duas pessoas (desembalagem, levantamento e instalação no sistema do rack).
- As alças são fornecidas apenas para desembalagem manual da unidade; não as use para carregar a unidade pois esta pode escorregar das alças durante o transporte (trazendo perigos de lesões e danos ao produto):
  - mantenha uma distância mínima de 12pol / 30cm entre as alças;
  - levante a unidade cuidadosamente e mantenha-a a baixa altura;
  - mantenha a unidade na horizontal durante a desembalagem.
- Antes e depois da instalação, se o No-break permanecer desenergizado por um longo período, ele deve ser energizado durante 24 horas, pelo menos uma vez a cada 6 meses (em uma temperatura de armazenamento normal inferior a 25°C). Esse procedimento carrega a bateria, evitando danos irreversíveis.
- Durante a substituição do Módulo da Bateria, é imperativo usar os mesmos tipo e número de elementos do módulo original fornecido com o No-break

para manter um nível de performance e segurança idênticos.

## Conteúdo

1. Introdução .....	5
1.1 Proteção Ambiental .....	6
1.2 Proteção de equipamentos eletrônicos .....	7
2. Apresentação .....	9
2.1 No-break Modular.....	9
2.2 EBM(External Battery Modular).....	10
2.3 MBP(Maintenance Bypass modular).....	11
3. Instalação mecânica .....	14
3.1 Desembalagem e inspeção .....	14
3.1.1 Desembalagem da unidade .....	14
3.1.2 Inspeção dos acessórios .....	15
3.2 Instalação mecânica .....	16
3.2.1 Instalação modular do No-break .....	16
3.2.2 Instalação do EBM modular .....	18
3.2.3 Instalação do MBP (Maintenance Bypass Modular).....	19
4. Cabeamento para cabos AC.....	20
4.1 Cabeamento de Entrada/Saída .....	21
4.2 Cabeamento com external battery modular (EBM) .....	30
4.3 Cabeamento com MBP único .....	32
5. Instalação em paralelo do No-break.....	33
5.1 Instalação em paralelo do No-break .....	33
5.2 Cabeamento .....	34
5.2.1 Cabeamento básico do No-break em paralelo.....	35
5.2.2 Conexão do No-break em paralelo de baterias independentes.....	36
5.2.3 Conexão do No-break em paralelo de baterias comuns.....	38
5.2.4 Cabeamento com o MBP em paralelo 1+1.....	38
6. Portas de comunicação.....	39
7. Interface de operação.....	41
7.1 Painel de controle .....	41
7.2 Touch screen .....	42
7.2.1 Visão geral da interface do usuário.....	42

7.2.2	Página Guia.....	43
7.2.3	Página principal e de pop-up.....	44
7.2.4	Menu.....	45
7.3	Operação .....	45
7.3.1	Pesquisas de parâmetros do No-break em tempo real.....	45
7.3.2	Pesquisar ou limpar o histórico do No-break.....	46
7.3.3	Controle da operação do No-break.....	47
7.3.4	Configuração do No-break.....	47
7.4	Operação do no-break .....	51
7.4.1	Inicialização do No-break.....	51
7.4.2	Desligamento do No-break.....	53
7.4.3	Função do No-break.....	53
7.4.4	No-break em paralelo.....	55
7.4.5	Compartilhamento de baterias de No-break em paralelo.....	56
8.	Manutenção da bateria .....	56
9.	Solução de problemas .....	57
10.	Apêndice: especificação geral .....	61

## 1. Introdução

Obrigado por escolher o No-break Online Eaton 9SX 15-20K Series para proteger seus equipamentos elétricos. Este produto suporta necessidades de entrada dupla; suporta 3 tipos de modos de entrada e saída:

Entrada trifásica – saída monofásica (3-1)

Entrada trifásica – saída monofásica (3-3)

Entrada monofásica – saída monofásica (1-1)

para atender a diversas fontes de energia e equipamentos; o fator de potência de saída é 1.0 e atende às necessidades de usuários de cargas maiores; 32-40 baterias ajustáveis, os usuários têm mais escolha de configurações de bateria; configuração flexível de corrente de carga 1-13A; a tela de LCD com detecção de gravidade tem

uma interface amigável e proporciona uma operação mais conveniente; a eficiência do modo de dupla conversão online é de até 96% e a do modo bateria é de até 95%, sendo ambientalmente correto e energeticamente eficiente.

Recomendamos a leitura deste manual para que se possa aproveitar totalmente as características do No-break.

Antes de instalar seu No-break, por favor leia o folheto com as instruções de segurança. Em seguida, siga as indicações deste manual.

## 1.1 Proteção ambiental

Os produtos são desenvolvidos de acordo com uma abordagem ecológica.

### Substâncias

Este produto não contém CFCs, HCFCs ou asbestos.

### Embalagem

Para melhorar o tratamento de resíduos e facilitar a reciclagem, separe os componentes da embalagem.

- A caixa usada contém mais de 50% de papelão reciclado.
- Os sacos e as bolsas são de polietileno.
- Os materiais de embalagem são recicláveis e trazem o símbolo de identificação adequado.

Materiais	Abreviações	Número nos símbolos 
Polietileno tereftalato	PET	01
Polietileno de alta densidade	HDPE	02
Policloreto de vinila	PVC	03
Polietileno de baixa densidade	LDPE	04
Polipropileno	PP	05
Poliestireno	PS	06

Siga todas as normas locais para descarte dos materiais de embalagem.

### Produto

O produto é feito de materiais recicláveis.

A desmontagem e a destruição devem ser realizadas de acordo com todas as normas locais sobre descarte. Ao final da vida útil, o produto deve ser levado a um centro de processamento de resíduos eletroeletrônicos.

### **Bateria**

O produto contém baterias chumbo-ácido que devem ser processadas de acordo com os regulamentos locais aplicáveis em relação a baterias.

A bateria pode ser removida para cumprir as normas e em vista do descarte correto.

## **1.2 Proteção de equipamentos eletrônicos**

O No-break protege seus equipamentos eletrônicos sensíveis dos problemas de energia mais comuns, incluindo falhas de energia, subtensão, sobretensão, quedas parciais, ruído de linha, picos de alta tensão, variações de frequência, transientes de comutação e distorções harmônicas.

As interrupções de energia podem ocorrer inesperadamente e sua qualidade será errática. Esses problemas de energia têm o potencial de corromper dados essenciais, destruir seções de trabalho não salvas e danificar o hardware – causando horas de produtividade perdida e reparos caros.

Com o No-break, você pode eliminar com segurança os efeitos dos distúrbios de energia e proteger a integridade do seu equipamento. Oferecendo desempenho e confiabilidade excepcionais, os benefícios únicos do no-break incluem:

- Tecnologia online de dupla conversão verdadeira com alta densidade energética, independência de frequência de utilidade e compatibilidade com gerador.
- Modo de operação de Alta Eficiência selecionável.
- Opções de comunicação de série: uma porta de comunicação RS232, uma porta comunicação USB, uma porta dry in e uma porta dry out.
- Placas de conectividade opcionais com capacidades de comunicação aperfeiçoadas.
- Firmware facilmente atualizável sem contratação de serviços.

Lista de dimensões e peso líquido do Modelo de No-break Eaton 9SX 15-20K Series Online:

No-break:

Modelo	Tamanho L*A*P (mm)	Peso Líquido (kg)	Nota
9SX 15K	438*129 (3U) *559	24,8	Modelo com tempo de backup longo
9SX 20K	438*129 (3U) *559	24,8	

**Nota:**

1. Total de 8 modos de input/output inclusos, modo default: 3-1 (fonte única).
2. Dimensão de profundidade (559mm) não inclui o painel frontal.

Bateria externa (EBM):

Modelo	Tamanho L*A*P (mm)	Peso Líquido (kg)	Nota
9SX EBM384RT6U	438*129 (3U) *559	51,8 (103,6)	2 EBM /pacote, 16pcs bat. 9Ah/EBM
9SX EBM480RT6U	438*129(3U)*559	60,5 (121)	2 EBM /pacote, 20pcs bat.9Ah/EBM

**Nota:**

1. "Tamanho" é para 1 EBM, Peso líquido com (\*\*\*) é o peso total de 2 EBM.
2. Dimensão de profundidade (559mm) não inclui o painel frontal.

By-pass de manutenção (MBP):

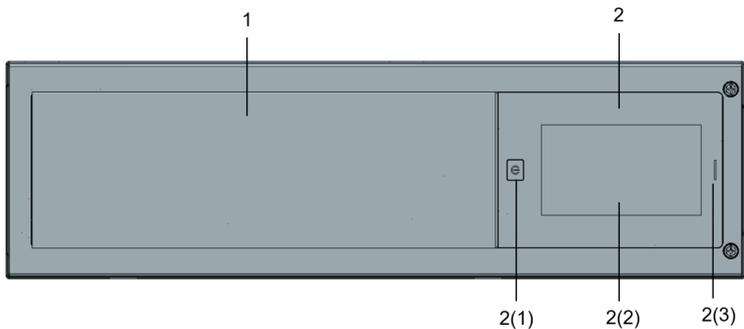
Modelo	Tamanho L*A*P (mm)	Peso Líquido (kg)	Nota
MBP20K	438*129 (3U) *465	12,8	MBP único (Versão básica)
MBP20KPDU	438*129 (3U) *465	13,6	MBP único (Versão padrão)
MBP20KPARA	438*129 (3U) *465	19,9	MBP em paralelo1+1 (Versão padrão)

**Nota:**

1. Configuração padrão em modo: 3-1 (fonte única).
2. Dimensão de profundidade (465mm) não inclui o painel frontal.

## 2. Apresentação

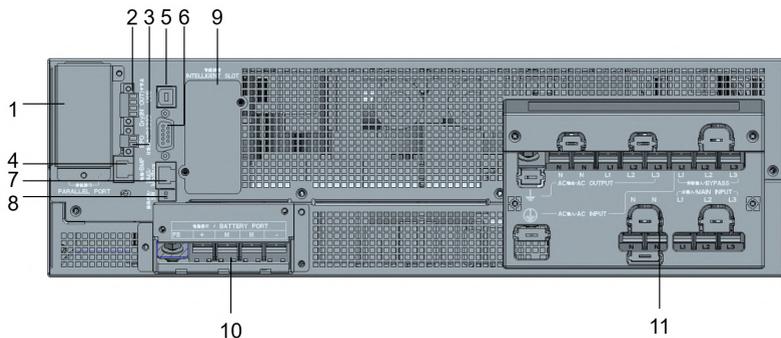
### 2.1 No-break Modular:



Vista frontal

Nota:

1. Área de ventilação
2. LCD Modular, incluindo:
  - 2(1)---Botão liga/desliga, 2(2)---Touch screen, 2(3)--- Indicador LED



Vista traseira

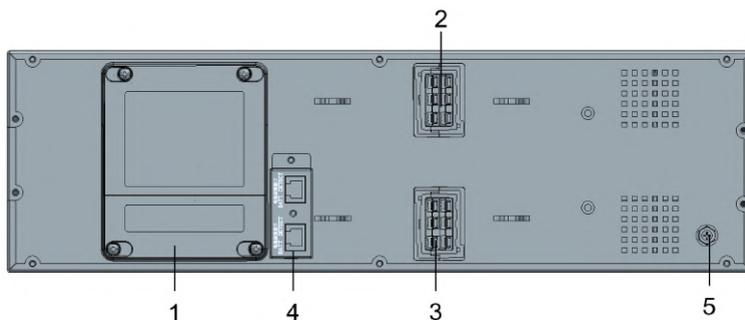
Nota:

1. Porta de paralelismo
2. Porta dry in/out
3. Porta EPO
4. Porta RJ45 (Detecta EBM / MBP)
5. Porta USB
6. Porta RS232
7. Porta RJ45 (Modbus/BMS)
8. Chave DIP
9. Slot inteligente
10. Portas do terminal da bateria
11. Portas dos terminais de Entrada / saída / bypass

## 2.2 EBM (External Battery Modular):



Vista frontal

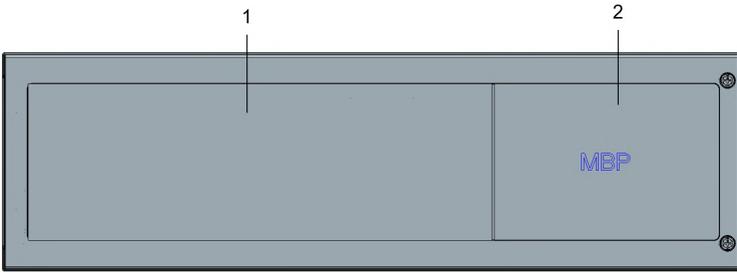


Vista traseira

Nota:

1. Caixa de fusíveis
2. Porta de bateria 1
3. Porta de bateria 2
4. Porta RJ45 (Detecta EBM)
5. Parafuso de aterramento

## 2.3 MBP (Maintenance Bypass modular):

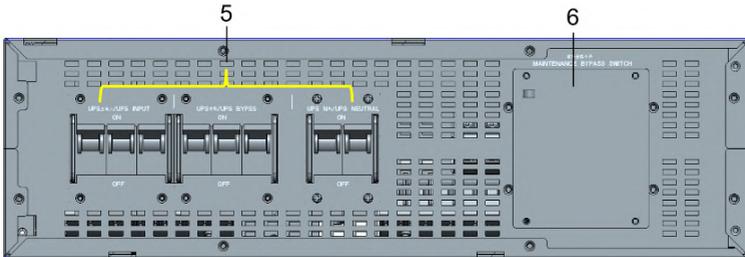


Vista frontal

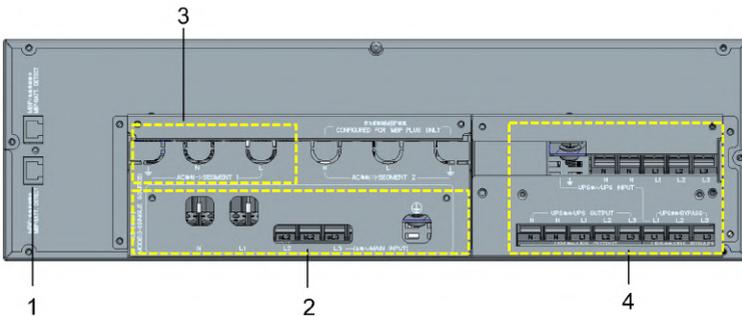
Nota:

1. Área de ventilação
2. Identificação do by-pass de manutenção

- MBP único (versão básica):



Vista frontal (Remova o painel frontal)

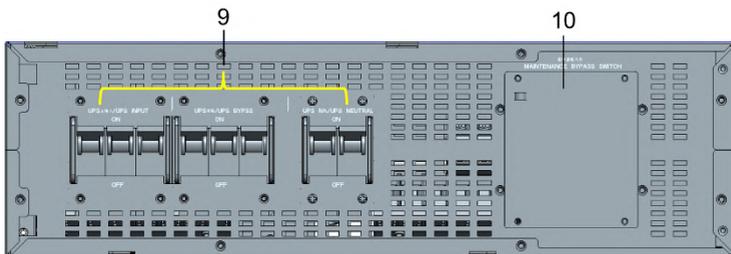


Vista traseira

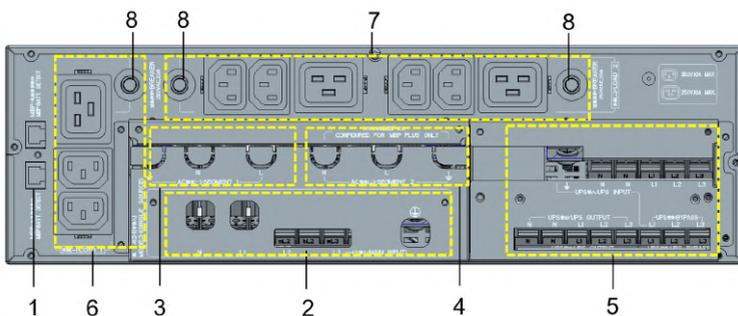
Nota:

1. Portas RJ45 (Detecta EBM / MBP)
2. Portas do terminal de entrada AC
3. Segmento 1 de saída AC (Não programável)
4. Portas do No-break
5. Chave de entrada
6. Chave de by-pass de manutenção

- MBP único (versão padrão):



Vista frontal (Remova o painel frontal)

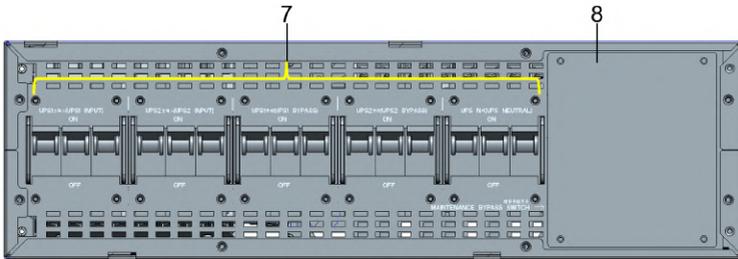


Vista traseira

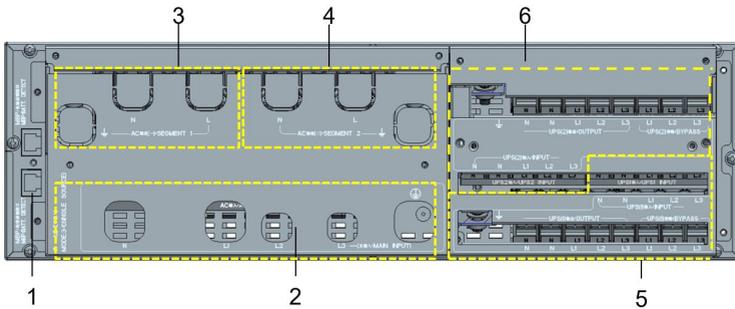
Nota:

1. Portas RJ45 (Detecta EBM / MBP)
2. Portas do terminal de entrada AC
3. Segmento 1 de saída AC (Não programável)
4. Segmento 2 de saída AC (Programável)
5. Portas do No-break
6. Carga 1 com soquetes de saída IEC (Não programável)
7. Carga 1 com soquetes de saída IEC (Programável)
8. Disjuntores para os soquetes de saída IEC
9. Chave de entrada
10. Chave de by-pass de manutenção

- MBP em paralelo 1+1 (versão padrão) :



Vista frontal (Remova o painel frontal)



Vista traseira

Note:

1. Portas RJ45 (Detecta EBM / MBP)
2. Portas do terminal de entrada AC
3. Segmento 1 de saída AC (Não programável)
4. Segmento 2 de saída AC (Programável)
5. Portas do No-break 1
6. Portas do No-break 2
7. Chave de entrada
8. Chave de by-pass de manutenção

### 3. Instalação mecânica

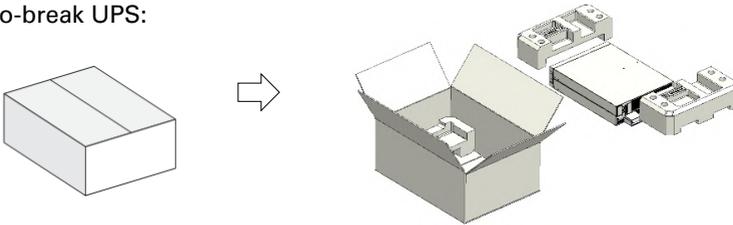
#### 3.1 Desembalagem e inspeção

- Por favor, verifique o módulo cuidadosamente para saber se houve colisão ou danos durante o transporte. Se qualquer dano for encontrado ou se acessórios estiverem faltando, por favor, contate a transportadora ou o revendedor imediatamente.

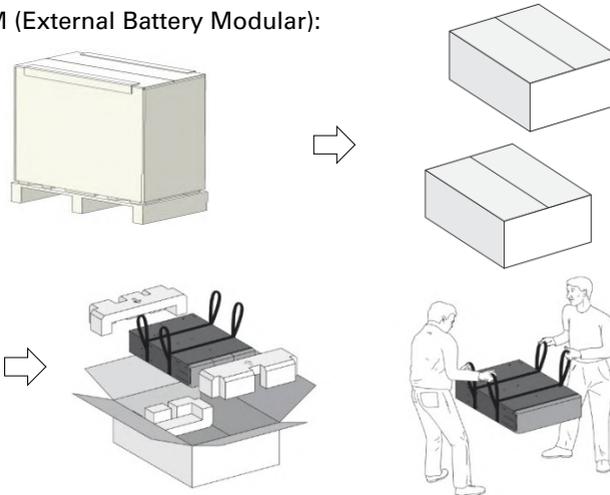
É proibido carregar o painel frontal/traseiro do módulo!

##### 3.1.1 Desembalagem da Unidade

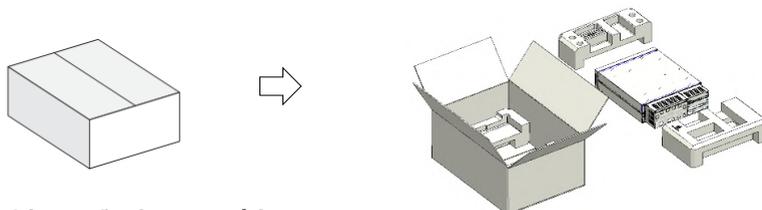
No-break UPS:



EBM (External Battery Modular):



MBP (Maintenance Bypass modular):



### 3.1.2 Inspeção dos acessórios

- No-break modular:

Acessórios do No-break	9SX 15-20K
Cabo USB	√
Cabo RS232	O
Cabo do Intelligent-card (incluindo o manual da placa)	O
Cabo paralelo (incluindo trava)	√
Barramento em cobre (incluindo cabo de jumper)	√
Pé de torre	√
Orelha para rack	√
Kit de trilho de rack	O
Acordo de licença do usuário final	√
Manual do usuário	√

Note : √---Incluso; O---Opcional, padrão não configurado

- EBM:

Acessórios EBM	9SXEBM384RT6U 9SXEBM480RT6U
Cabo de detecção EBM	√
Cabo entre EBM e No-break	√
Cabo entre EBMs (EBM 1 para EBM2...)	√
Orelha para rack	√
Kit de trilho de rack	O
Guia rápido de ativação	√

Note : √---Incluso; O--- Opcional, padrão não configurado

- MBP: para mais detalhes, ver o manual do usuário do MBP



Reciclagem: Os materiais de embalagem são reutilizáveis, por favor guarde-os para uso futuro.

## 3.2 Instalação mecânica

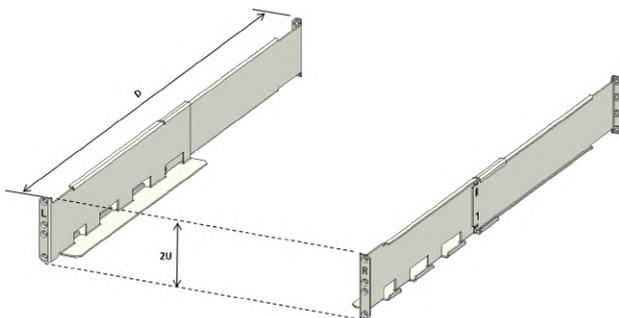
1. Esta série suporta dois modos de instalação: torre e rack.
2. Para manter a boa ventilação, mantenha um espaço livre (pelo menos 500mm) dos painéis frontais / traseiros do módulo.
3. Não carregue pelos painéis frontais / traseiros do módulo durante a instalação.

### 3.2.1 Instalação modular do No-break

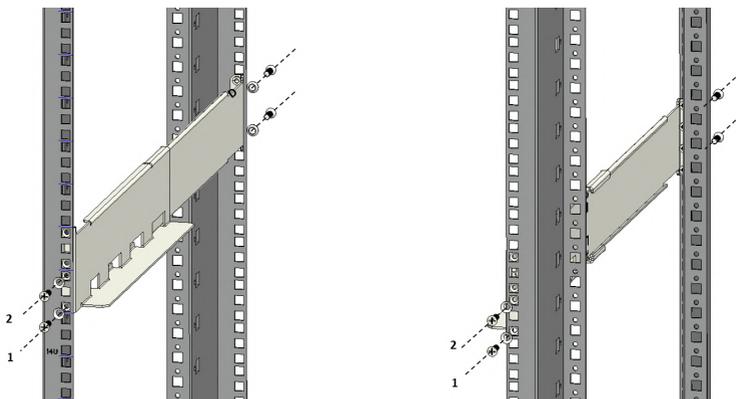
- Montagem em rack:

O No-break é apropriado para instalação em um gabinete de rack padrão de 19 polegadas. Recomenda-se que a profundidade do gabinete não seja inferior a 800mm.

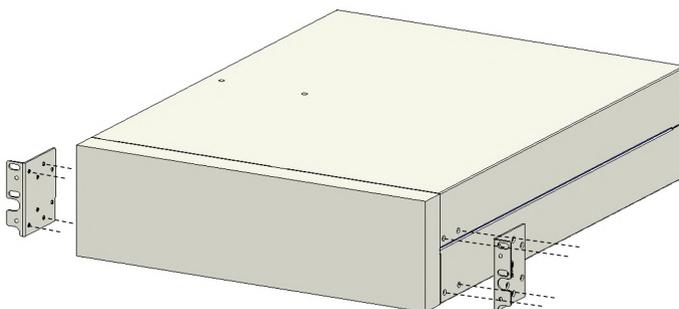
1. Instale o kit de trilho (uma configuração opcional). Este kit de trilho tem '2U com furos de parafusos (M5)', a profundidade do kit de trilho é de: 415-763mm.



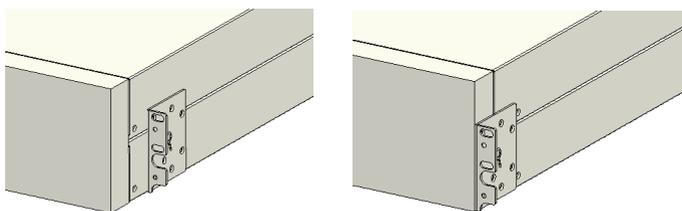
Parafuse o kit de trilho ao gabinete com 8pcs de parafusos M5 e arruelas (ver abaixo):



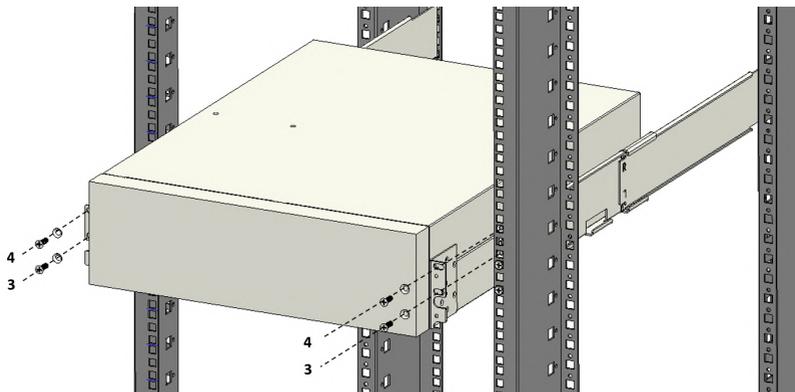
2. Instale a orelha de fixação. Aperte as orelhas esquerda/direita no No-break com os 8pcs de parafusos M4 de cabeça chata (garanta a direção correta das orelhas de fixação, como mostrado abaixo)



Nota: este No-break oferece outras duas posições de fixação para as orelhas de fixação para atender requisitos especiais de profundidade de instalação (ver abaixo):



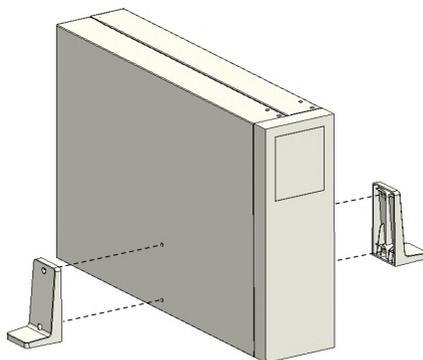
3. Leve o No-break ao kit de trilhos e empurre-o para trás; fixe-o ao gabinete com 4pcs de parafusos M5 e arruelas (ver abaixo).



- **Montagem em torre:**

Parafuse o pé da torre ao No-break; atenção à instalação, o LCD do módulo do No-break deve ficar no topo (ver abaixo).

O LCD do módulo do No-break possui um sensor de gravidade, o visor ajusta automaticamente a direção do display.



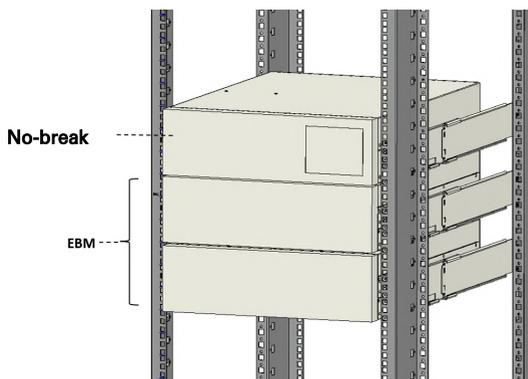
### **3.2.2 Instalação do EBM modular:**

- **Montagem em rack:**

Os passos da instalação do EBM modular são os mesmos do No-break.

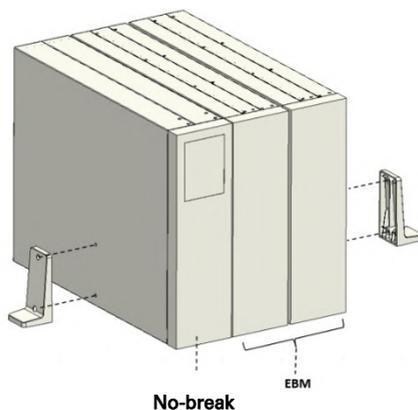
Atenção à instalação:

1. O modular EBM deve ser instalado no nível mais baixo do No-break (ver abaixo)
2. O modular EBM contém 2 conjuntos de baterias, cada um com altura de 3U; portanto, é preciso um espaço de instalação de 6U.
3. O modular EBM é pesado e exige mais de duas pessoas para instalação.



- Montagem em torre:

1. Posicione o EBM modular no lado correto do No-break e alinhe-o com o painel frontal do No-break modular.
2. Parafuse o pé da torre do No-break: um na lateral do No-break, outro na lateral do EBM (ver abaixo).



Atenção à instalação:

1. O EBM modular deve ser instalado no lado direito do No-break.
2. O EBM modular contém 2 conjuntos de bateria, por isso o lado direito do No-break deve ser reservado.
3. O modular EBM é pesado e exige mais de duas pessoas para instalação.

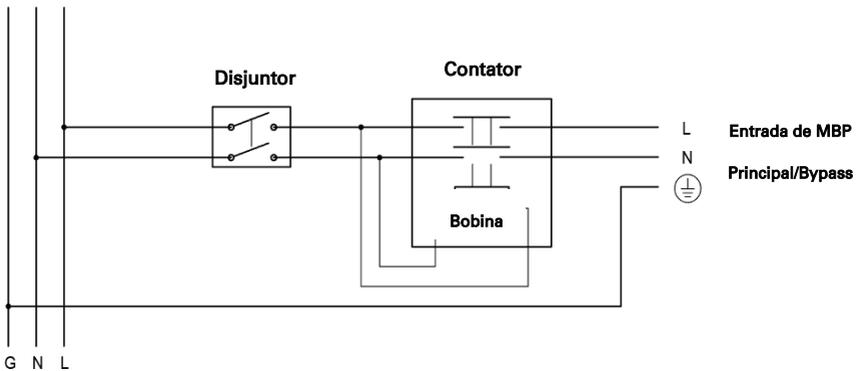
### 3.2.3 Instalação do MBP (Maintenance Bypass Modular):

Os passo de instalação do MBP modular são os mesmos do No-break, para mais detalhes, leia o manual do usuário do MBP.

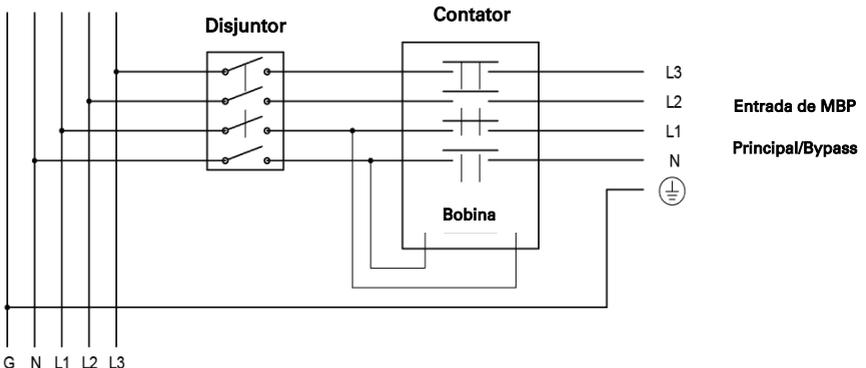
## 4. Cabeamento para conexão AC

Este capítulo mostra como conectar a entrada/saída AC do No-break de modos diversos e como conectá-lo ao EBM.

Antes de conectar os cabos no No-break, o disjuntor a montante e o contator de retroalimentação devem ser configurados para evitar retroalimentação de energia para a unidade. Um rótulo de “perigos de retroalimentação de tensão” deve ser colocado no contator ou dispositivo de retroalimentação. Antes da operação, corte a entrada do no-break e cheque todos os terminais de tensão para evitar níveis perigosos de tensão. A corrente nominal do contator de retroalimentação deve ser maior que a corrente de entrada nominal do No-break. As figuras abaixo mostram o sistema de cabeamento de entrada do No-break.



Sistema monofásico



## 4.1 Cabeamento de Entrada/Saída



### Perigo!

A corrente nominal do interruptor do sistema elétrico deve ser maior que a corrente de entrada do No-break, do contrário o interruptor pode se queimar!

Favor consultar a tabela seguinte para saber sobre o cabeamento do No-break (secção do condutor, unidade: mm<sup>2</sup>)

Modelo	Modo de Entrada / Saída	Entrada					Saída			Bateria	
		Entrada Principal		Entrada Bypass		Terra	Fase (L)	Neutro	Terra	+/-	Terra
		Fase (L)	Neutro	Fase (L)	Neutro						
9SX 15K	3-1	6	6	16	16	16	16	16	16	10	10
	3-3	6	6	6	6	6	6	6	6	10	10
	1-1	35	35	16	16	35	16	16	16	10	10
9SX 20K	3-1	10	10	25	25	25	25	25	25	10	10
	3-3	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	1-1	50	50	25	25	50	25	25	25	10	10

Nota:

1. Selecione o condutor de maior secção para o cabo de entrada do No-break em aplicações de fonte única.
2. Recomenda-se que o comprimento do cabo de saída do No-break não exceda 10m.
3. O modo padrão de entrada/saída do No-break é: modo 3-1 (fonte única).
4. No modo de saída trifásico, se a carga estiver desbalanceada, a fase (L) do bypass e da saída pode exceder a corrente nominal e a corrente nominal máxima será 1,732 vezes maior. O dispositivo de proteção e o cabeamento correspondentes devem ser determinados de acordo com os padrões da região e a situação do usuário.

Consulte a tabela abaixo para escolha do terminal do condutor:

Secção do condutor (Unidade: mm <sup>2</sup> )	Tipo de terminal olhal
6	DRNB6-6
10	DRNB6-10
16	DRNB8-16
25	DRNB8-25
35	DRNB8-35
50	DRNB8-50

Especificações atuais de disjuntores e contadores recomendados:

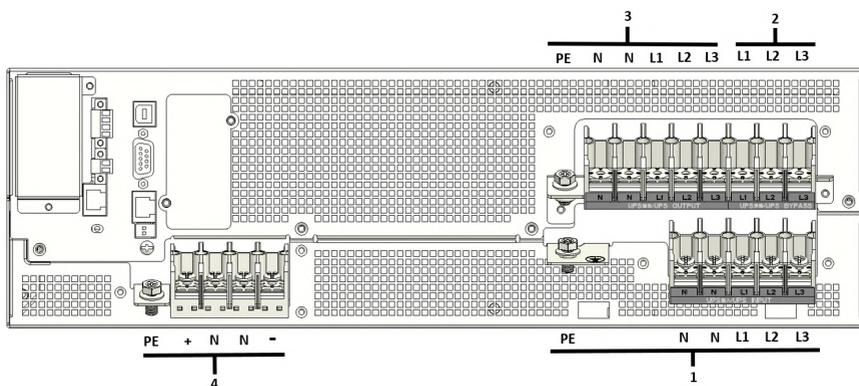
Modelo	Modo de entrada	Disjuntor	Contador
9SX 15K	Entrada principal monofásica	125A tipo D	≥ 125A
	Entrada principal trifásica	63A tipo D	≥ 63A
	Entrada de bypass monofásica	100A tipo D	≥ 100A
	Entrada de bypass trifásica	40A tipo D	≥ 40A
9SX 20K	Entrada principal monofásica	160A tipo D	≥ 160A
	Entrada principal trifásica	63A tipo D	≥ 63A
	Entrada de bypass monofásica	125A tipo D	≥ 125A
	Entrada de bypass trifásica	63A tipo D	≥ 63A

Especificações atuais de disjuntores de saída recomendados:

Modelo	Modo de saída	Corrente do disjuntor
9SX 15K	Saída monofásica	100A
	Saída trifásica	40A
9SX 20K	Saída monofásica	125A
	Saída trifásica	63A

Nota: O diâmetro e a secção do cabo condutor depende da potência nominal do No-break. O diâmetro dos cabos acima é apenas para consulta do usuário.

Layout do bloco de terminais (TB) do No-break:



Nota:

1. TB de entrada do No-break (PE/N/N/L1/L2/L3)
2. TB de entrada do bypass do No-break (L1/L2/L3)
3. TB de saída do No-break (PE/N/N/L1/L2/L3)
4. TB da bateria externa (PE/+N/N/-)

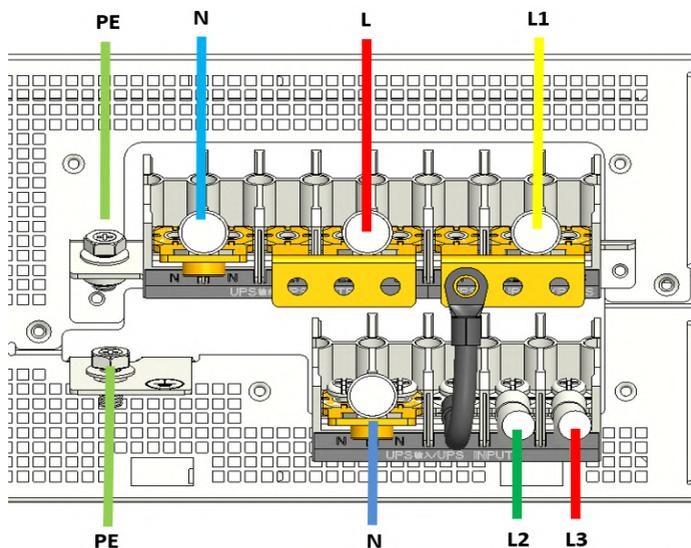
Abaixo mostramos 8 modos de aplicação de cabeamento para entrada/saída do No-break.

Escolha um modo para sua aplicação com os acessórios “barramento em cobre (incluindo o cabo do jumper)” abaixo.

No processo de cabeamento só é necessário remover a “capa superior do bloco de terminais” sem remover a caixa do TB.

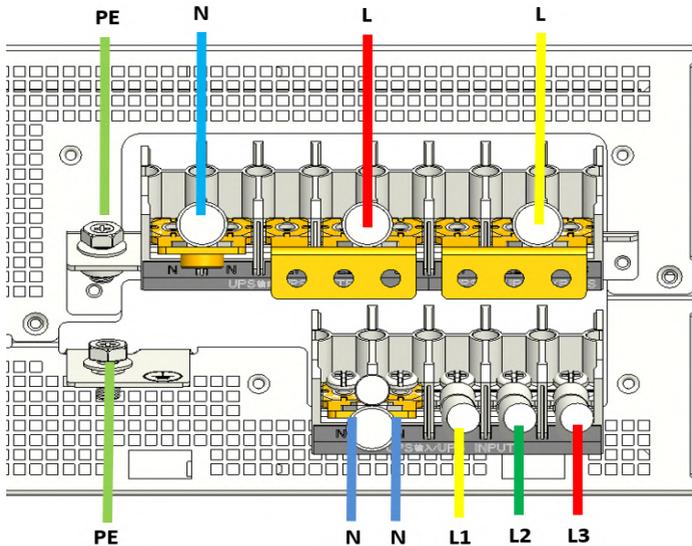
	Item	Quantidade (PC)	Figura
Barramento em cobre	1	2	
	2	2	
Cabo do jumper	NA	3	

- Modo 3-1 (fonte única) (padrão do modo de conexão do No-break)



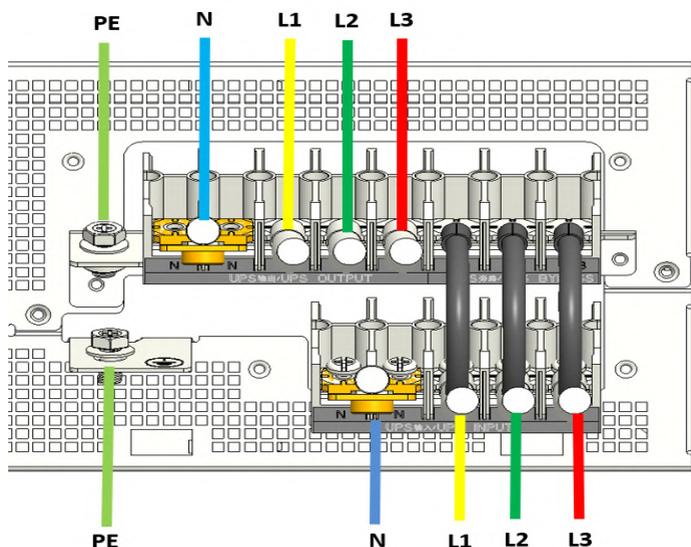
1. Entrada: primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassi; Fixe o barramento nº1 no "terminal de entrada N/N do No-break"; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; conecte no "terminal de entrada L2/L3 do No-break" os cabos AC (L2/L3); Fixe o "cabo do jumper" no "terminal de entrada L1 do No-break" e no "barramento nº2" e depois fixe este "barramento nº2" no "terminal do bypass L1/L2/L3 do No-break" e conecte o cabo AC (L1).
2. Saída: primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassi; Fixe o "barramento nº1" no "terminal de saída N/N do No-break"; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; fixe o "barramento nº2" "terminal de saída L1/L2/L3"; depois conecte o cabo AC (L).

- Modo 3-1 (fonte dupla)



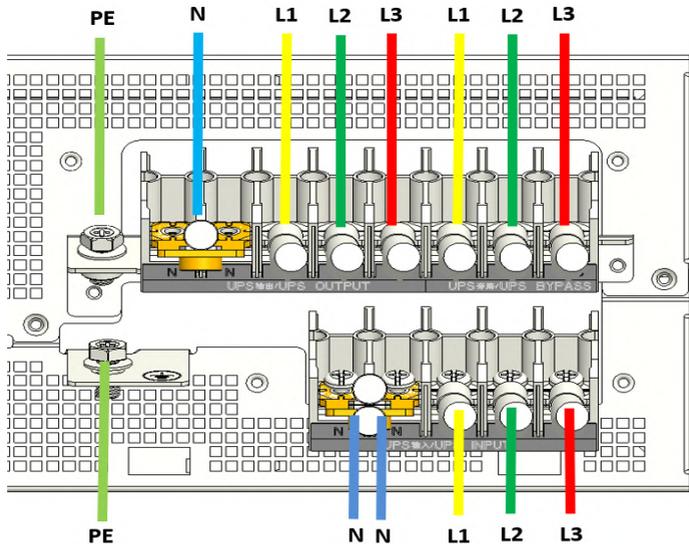
1. Entrada: primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassis; Fixe o barramento n°1 no "terminal de entrada N/N do No-break"; depois conecte o cabo de alimentação principal AC (N) neste barramento junto ao cabo de fonte do bypass (N) montados costas com costas; Conecte o cabo de alimentação de entrada (L1/L2/L3) no "terminal de entrada L1/L2/L3 do No-break"; fixe o "barramento n°2" no "terminal do bypass L1/L2/L3 do No-break" e depois conecte o cabo de alimentação do bypass (L) neste barramento.
2. Saída: primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassis; Fixe o "barramento n°1" no "terminal de saída N/N do No-break" depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; Fixe o barramento n°2 no "terminal de saída L1/L2/L3" depois conecte o cabo AC (L) neste barramento.

- Modo 3-3 (fonte única)



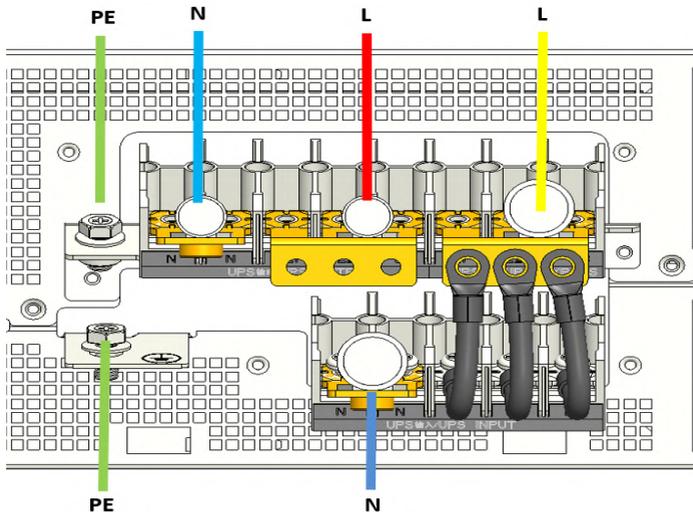
1. Entrada: primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassis; Fixe o "barramento nº1" no "terminal de entrada N/N do No-break"; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; conecte os cabos AC L1/L2/L3 no "terminal de entrada L1/L2/L3 do No-break" junto aos "cabos do jumper" montados costas com costas; e então fixe o "cabo do jumper" ao "terminal do bypass L1/L2/L3"
2. Saída: primeiro conecte o cabo de aterramento (PE) ao chassis; Fixe o barramento nº1 no "terminal de saída N/N do No-break"; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; conecte os cabos AC L1/L2/L3 no "terminal de saída L1/L2/L3"

- Modo 3-3 (fonte dupla)



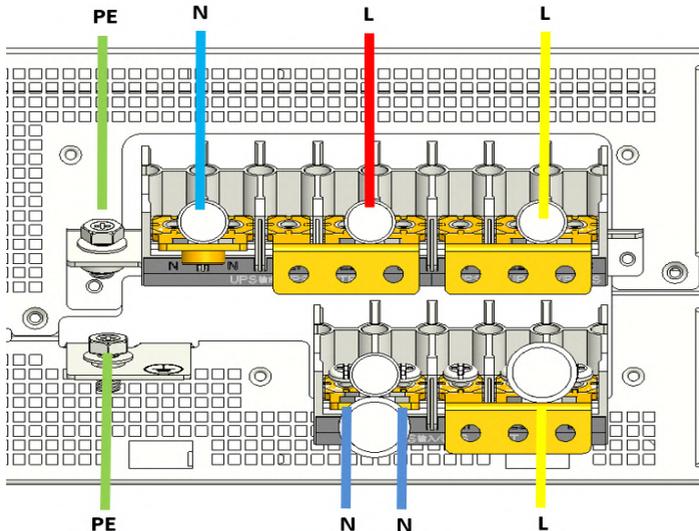
1. Entrada: primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassis; Fixe o “barramento nº1” no “terminal de entrada N/N do No-break”; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; conecte os cabos AC L1/L2/L3 no “terminal de entrada L1/L2/L3 do No-break” junto aos “cabos do jumper” montados costas com costas; então fixe o “cabo do jumper” ao “terminal do bypass L1/L2/L3”.
2. Saída: primeiro conecte o cabo de aterramento (PE) ao chassis; Fixe o “barramento nº1” no “terminal de saída N/N do No-break”; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento; conecte os cabos AC L1/L2/L3 no “terminal de saída L1/L2/L3 do no-break”.

- **Modo 1-1 (fonte única)**



1. **Entrada:** primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassis;  
Fixe o “barramento nº1” no “terminal de entrada N/N do No-break”; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento;  
Conecte os “cabos do jumper” ao “terminal de entrada L1/L2/L3 do No-break” e no “barramento nº2”, e depois fixe este barramento no “terminal do bypass L1/L2/L3 do No-break” e conecte o cabo AC (L) neste barramento.
2. **Saída:** primeiro conecte o cabo de aterramento (PE) ao chassis;  
Fixe o “barramento nº1” no “terminal de saída N/N do No-break”; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento;  
Fixe o “barramento nº2” no “terminal de saída L1/L2/L3 do No-break” depois conecte o cabo AC (L) neste barramento.

- **Modo 1-1 (fonte dupla)**



1. **Entrada:** primeiro conecte o cabo de aterramento principal (PE) ao chassis;  
Fixe o barramento nº1 no “terminal de entrada N/N do No-break”; depois conecte o cabo AC (N) e o cabo de alimentação do bypass (N) montado costas com costas neste barramento;  
Fixe o “barramento nº2” no “terminal de entrada L1/L2/L3 do No-break”; depois conecte cabo de alimentação principal (L) neste barramento.  
Fixe o “barramento nº2” no “terminal do bypass L1/L2/L3 do No-break”; depois conecte cabo de alimentação principal (L) neste barramento.
2. **Saída:** primeiro conecte o cabo de aterramento (PE) ao chassis;  
Fixe o “barramento nº1” no “terminal de saída N/N do No-break”; depois conecte o cabo AC (N) neste barramento;  
Fixe o “barramento nº2” no “terminal de saída L1/L2/L3 do No-break”; depois conecte o cabo AC (L) neste barramento.

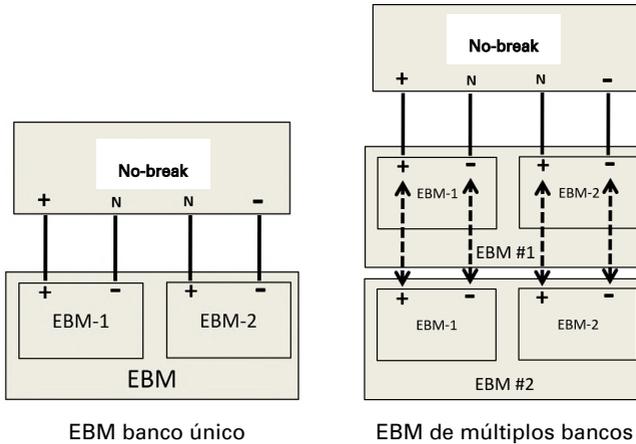
## 4.2 Cabeamento com EBM (External Battery Modular)

O EBM (External Battery Modular) é o sistema modular opcional do No-break. Ele oferece mais potência DC para o dispositivo.



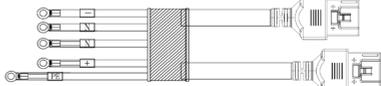
1. Desconecte do EBM o cabo da bateria antes de conectar os terminais do No-break.
2. Certifique-se de que o No-break esteja completamente desligado antes de conectar ou desconectar o EBM.
3. Antes de conectar o EBM, verifique se o número de baterias e capacidade são os mesmos configurados no LCD.
4. Não inverta a polaridade da bateria externa.

O diagrama de cabeamento do EBM é mostrado abaixo:

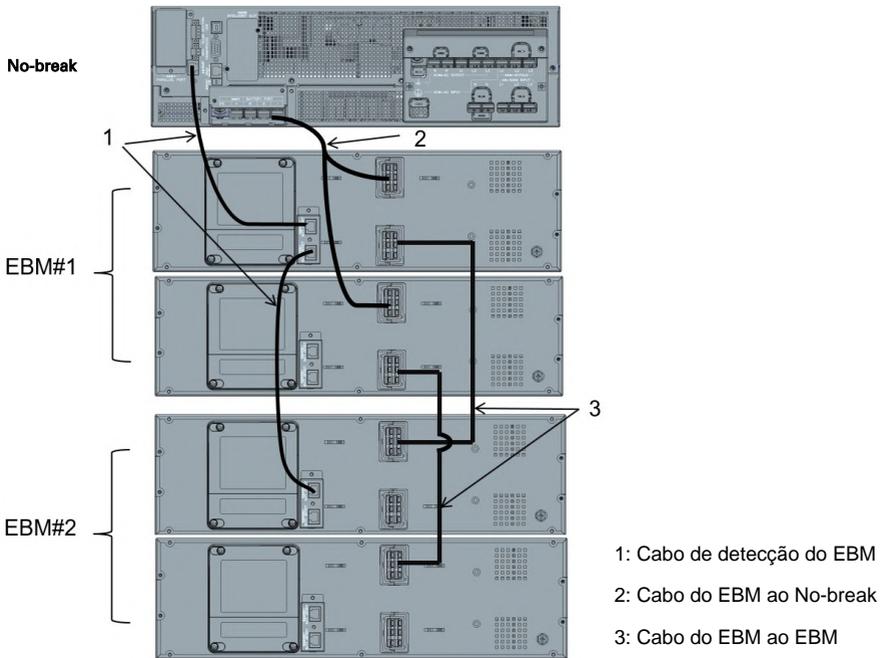


- Sequência de instalação do cabo de bateria: primeiro conecte o No-break, depois conecte o EBM!
- O número de baterias do No-break pode ser configurado com:  
9SX15-20K: 32pcs, 16pcs para Bateria+/Bateria- (EBM-1/EBM-2)  
9SX15-20K: 40pcs, 20pcs para Bateria+/Bateria- (EBM-1/EBM-2)
- O No-break pode expandir até 6 bancos de baterias, cada banco contém 2 EBM (bat+/bat-).
- A interface da bateria externa para o No-break precisa apenas remover a tampa superior do TB para a conexão, não é necessário remover a caixa do TB.

Os acessórios do EBM são:

	Quantidade (PC)	Nota	Figura
Cabo de detecção do EBM	1	Deteção do EBM	
Cabo do EBM ao No-break	1	Conecta o EBM ao No-break	
Cabo do EBM ao EBM	2	Conecta o EBM ao EBM	

O diagrama de cabeamento do EBM ao No-break:



**Nota:**

Se o No-break estiver conectado a outro tipo de EBM (EBM próprio do usuário), siga o diagrama de cabeamento acima e o capítulo 4.1 (tabela de cabeamento do No-break) para escolher a seção de cabo para conectar a bateria.

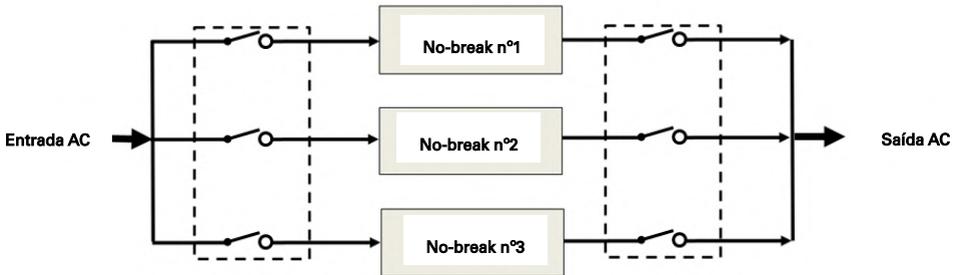
### **4.3 Cabeamento com MBP único**

O MBP é opcional do No-break. O No-break pode ser usado com o MBP para implementar a função de comutação do bypass de manutenção para garantir que a saída do sistema não seja afetada durante a manutenção do No-break. Leia o Manual do Usuário do Bypass de Manutenção Modular para saber mais detalhes.

## 5.Instalação de No-break em paralelo

Esta série de produtos faz conexão em paralelo de até três No-breaks para atender configurações redundantes ou expansão de potência requerida.

Diagrama de conexão de cabos AC do sistema em paralelo:



Nota:

Quando dois No-breaks estão em paralelo, é recomendável escolher o “MBP 1+1 paralelo” desta série para distribuição de energia externa Entrada/Saída do sistema em paralelo.



Alerta:

Requisito de comprimento de cabeamento:

Quando a distância entre a carga e os No-breaks em paralelo for menor que 10 metros, a diferença de comprimento entre os cabos de entrada/saída entre os No-breaks no sistema em paralelo deve ser inferior a 20%.

Quando a distância entre a carga e o No-break em paralelo for maior que 20 metros, a diferença de comprimento entre os cabos de entrada/saída entre os No-breaks no sistema em paralelo deve ser inferior a 5%.

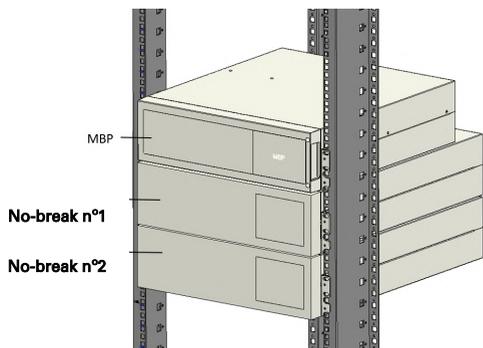
É necessária a instalação profissional. Por favor, instale o sistema em paralelo em área restrita!

### 5.1 Instalação em paralelo do No-break

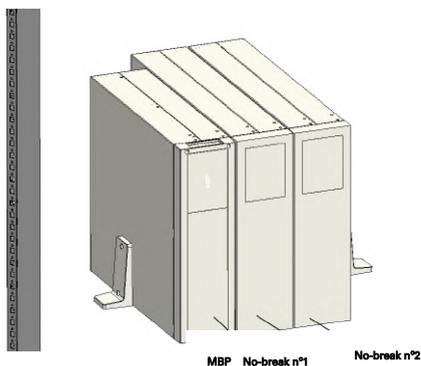
No sistema em paralelo, a instalação dos módulos do No-break é a mesma do No-break único. Favor consultar o Capítulo 3.

Nota:

Se a configuração escolhida for 1+1 com MBP desta série, este deve ser instalado na posição superior do rack ou no lado esquerdo na instalação em torre. Esse procedimento proporciona uma melhor conexão dos cabos (demonstrado abaixo):



Montagem em rack para sistema em paralelo



Montagem em torre para sistema em paralelo

## 5.2 Cabeamento

Tabela de escolha de cabos para o sistema em paralelo de Entrada e Saída AC:

Sistema em paralelo instalado para No-break 15KVA (secção de condutor em mm <sup>2</sup> )											
Número de No-breaks	Modo	Entrada principal		Entrada de bypass		Terra	Saída			Baterias	Terra da bateria
		Fase (L)	Neutro	Fase (L)	Neutro		Fase (L)	Neutro	Terra		
2 No-breaks	3-1	16	16	50	50	50	50	50	50	25	25
	3-3	16	16	10	10	16	10	10	10	25	25
	1-1	95	95	50	50	95	50	50	50	25	25
3 No-breaks	3-1	35	35	95	95	95	95	95	95	50	50
	3-3	35	35	16	16	35	16	16	16	50	50
	1-1	185	185	95	95	185	95	95	95	50	50

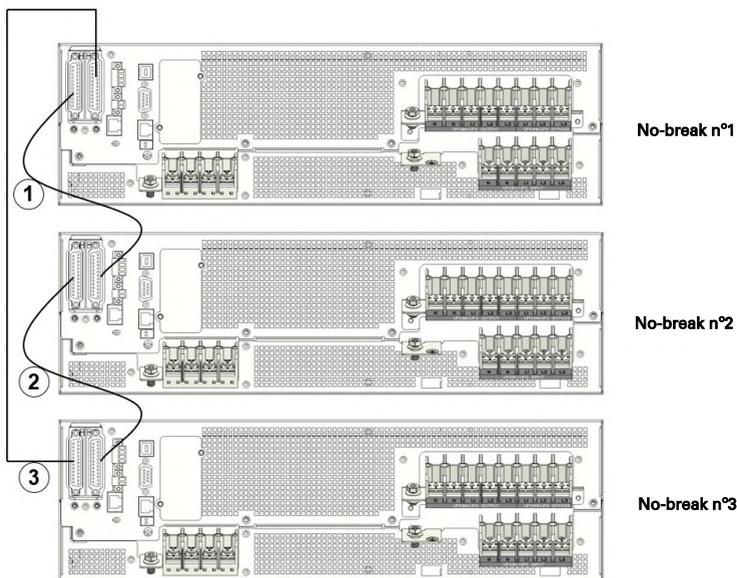
Sistema em paralelo instalado para No-break 20KVA (secção de condutor em mm <sup>2</sup> )											
Número de No-breaks	Modo	Entrada principal		Entrada de bypass		Terra	Saída			Bateria	Terra da bateria
		Fase (L)	Neutro	Fase (L)	Neutro		Fase (L)	Neutro	Terra		
2 No-breaks	3-1	25	25	70	70	70	70	70	70	35	35
	3-3	25	25	16	16	25	16	16	16	35	35
	1-1	120	120	70	70	120	70	70	70	35	35
3 No-breaks	3-1	50	50	150	150	150	150	150	150	70	70
	3-3	50	50	25	25	50	25	25	25	70	70
	1-1	240	240	150	150	240	150	150	150	70	70

Nota:

1. Escolha o condutor de maior secção do sistema em paralelo 'cabo de entrada AC' na aplicação de fonte única.
2. No modo de saída trifásico, se a carga estiver desbalanceada, o fio L do bypass e de saída pode exceder a corrente nominal e a corrente nominal máxima será 1,732 vezes maior. O dispositivo de proteção e o cabeamento correspondentes devem ser determinados de acordo com os padrões da região e a situação do usuário.

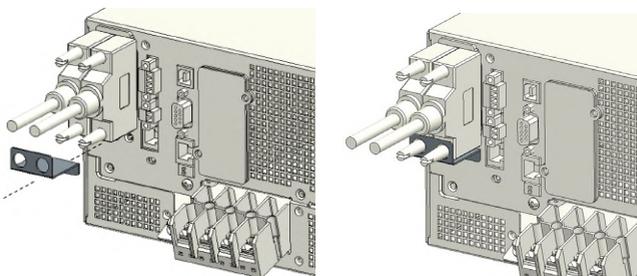
### 5.2.1 Cabeamento básico do No-break em paralelo

Após conectar o cabo AC no sistema em paralelo, remova a capa de proteção das portas paralelas e depois conecte o No-break um por um com o cabo paralelo (25pin, como acessório) formando um circuito fechado (ver abaixo):



Para reduzir os perigos de danos ao sistema em paralelo:

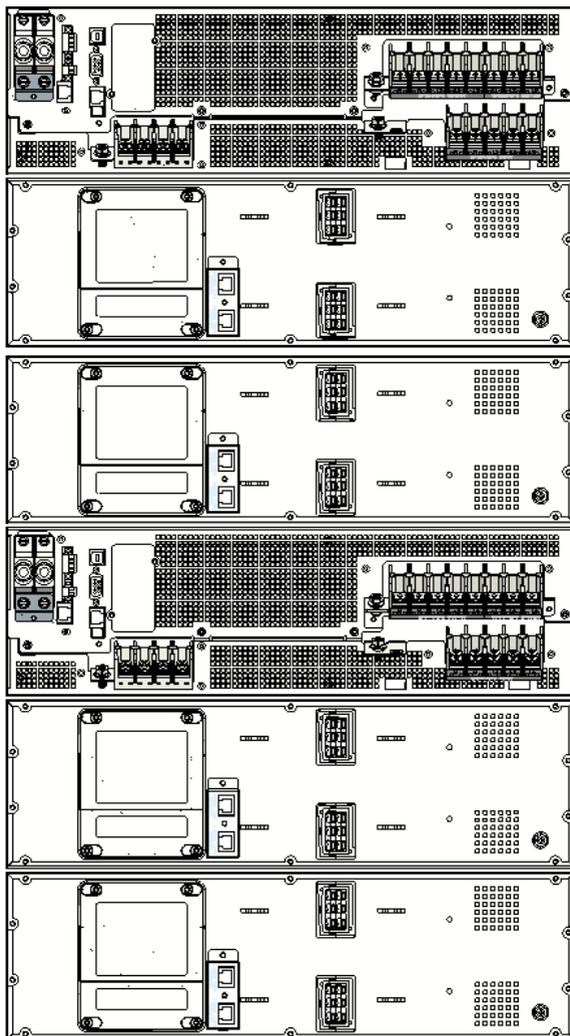
1. Use o cabo paralelo configurado fornecido com o No-break!
2. Após conectar o cabo paralelo, fixe-o com a presilha de cabo (como mostrado abaixo) para prevenir que as portas em paralelo sofram uma força de tração inesperada e causem uma falha no sistema em paralelo.



### 5.2.2 Conexão do No-break em paralelo de baterias independentes

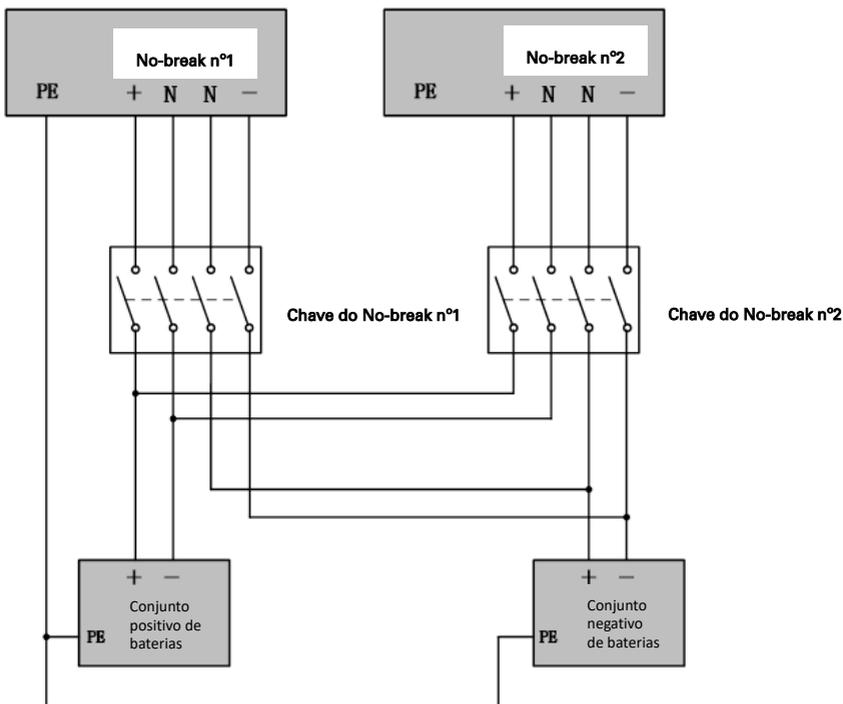
1. No sistema em paralelo, se cada No-break for configurado com o EBM desta

- série, consulte a seguinte ilustração para instalação e disposição.
2. Consulte o capítulo 4.2 para conhecer o método de cabeamento de cada No-break e seu próprio EBM.



### 5.2.3 Conexão do No-break em paralelo de baterias comuns

No sistema em paralelo, é possível configurar uma “bateria comum” (do usuário) para todos os No-breaks. Consulte a figura abaixo.



### 5.2.4 Cabeamento com o MBP em paralelo 1+1

O MBP é o sistema opcional do No-break. Este pode ser usado com o MBP para implementar a função de comutação do bypass de manutenção para garantir que a saída do sistema não seja afetado durante a manutenção do No-break. Leia Manual do Usuário do Bypass de Manutenção Modular para saber mais detalhes.

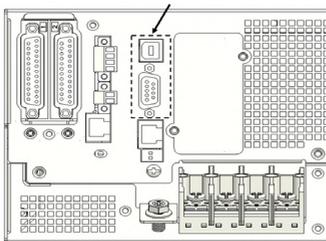
## 6. Portas de comunicação

### Portas do computador

O No-break oferece portas de comunicação USB e RS-232. Para aplicações práticas, use o cabo de comunicação fornecido como acessório para conectar à porta correspondente.

Parâmetros padrões das portas de comunicação RS-232: 2400, 8, 1, 0. (A taxa de transferência é de 2400, 8 data bits, 1 bit de parada, sem paridade)

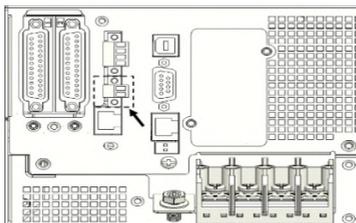
Se as portas USB e RS-232 forem conectados ao mesmo tempo, a USB terá prioridade de comunicação.



### EPO (Emergency Power Off)

O EPO no painel traseiro do No-break, desconectando o EPO pode cortar a saída do no-break. Neste caso, é preciso reiniciar a operação do No-break:

- Reconecte o EPO
- Pressione continuamente o botão para confirmar que o bypass e a saída do No-break estão desligados.
- Pressione continuamente o botão para reiniciar a máquina.

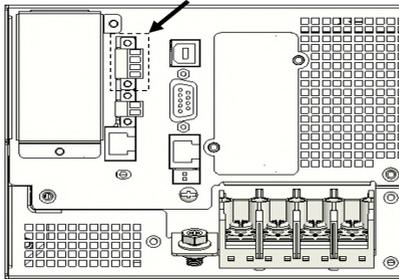


### Dry in & Dry out (Contatos secos)

Dry in (contato seco de entrada) é a interface de entrada por ligação via cabo, que é conectada a uma chave externa. Após a configuração da função de entrada do contato seco, ele pode realizar operações como ligar e desligar.

Dry out (Contato seco de saída) é a interface de relé de saída, que está normalmente aberto. Pode ser usado para indicar sobrecarga do No-break, modo bateria, baixa tensão de bateria, bateria não conectada, saída de bypass e outras condições de operação.

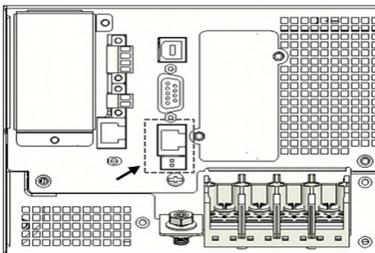
Consulte o item 7.3.4 para saber detalhes de configuração Dry in e Dry out.



### Porta Modbus/BMS e Chave DIP

A porta Modbus/BMS suporta a comunicação Modbus ou BMS de bateria de Lítio. A porta tem a função de comunicação Modbus como padrão, que pode oferecer comunicação com no máximo 5 No-breaks. Para a conexão lado a lado, é necessário usar um terminal um-para-um (contacte o técnico de serviço para o terminal). O SW-2 na chave DIP é a chave do terminal de resistência. O modo padrão é Desligado (quando usado como dispositivo terminal, recomenda-se ligá-lo).

Quando a comunicação BMS da bateria de Lítio, a chave DIP SW-1 por padrão é Desligado e precisa ser ligado ao se conectar o conjunto de baterias de Lítio.

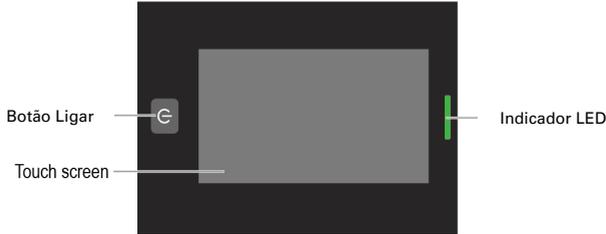


### Smart Slot (suporta troca a quente)

O Smart Slot pode ser instalado com a placa de comunicação Genepi-IT, a placa Genepi-FA Modbus e a placa de contato seco Relay-MS. Se necessário, contacte seu fornecedor.

# 7. Interface de operação

## 7.1 Painel de controle



Nota: O painel de controle tem dois modos de display: horizontal e vertical. A seguir há um exemplo de uso de tela na horizontal.

Indicador LED	Status	Descrição
	Vermelho constante	No-break em modo de falha
	Vermelho piscante	No-break em alarme
	Amarelo constante	No-break em modo bateria
	Amarelo piscante	No-break em modo bypass sem saída
	Verde constante	No-break em modo online ou modo alta eficiência
	Luz desligada	No-break sem saída no momento (em Inicialização/Desligado/Bypass sem saída)

Botão de ligar	Função	Descrição
	Ligar Desligar Eliminação de falhas	- Pressione para ligar o No-break. - Quando o No-break estiver funcionando, pressione para abrir a janela de desligamento. - Quando o No-break estiver em falha, pressione para abrir a janela de eliminação de falhas.

Alarme	Descrição
Sem bip	O No-break está funcionando normalmente
Um bip	No-break ligado
Bip a cada 2 minutos	No-break em modo bypass
Bip a cada 10 segundos	No-break em modo bateria
Bip a cada segundo	No-break em modo bateria e bateria baixa ou há outro alarme
Bip contínuo	No-break em falha

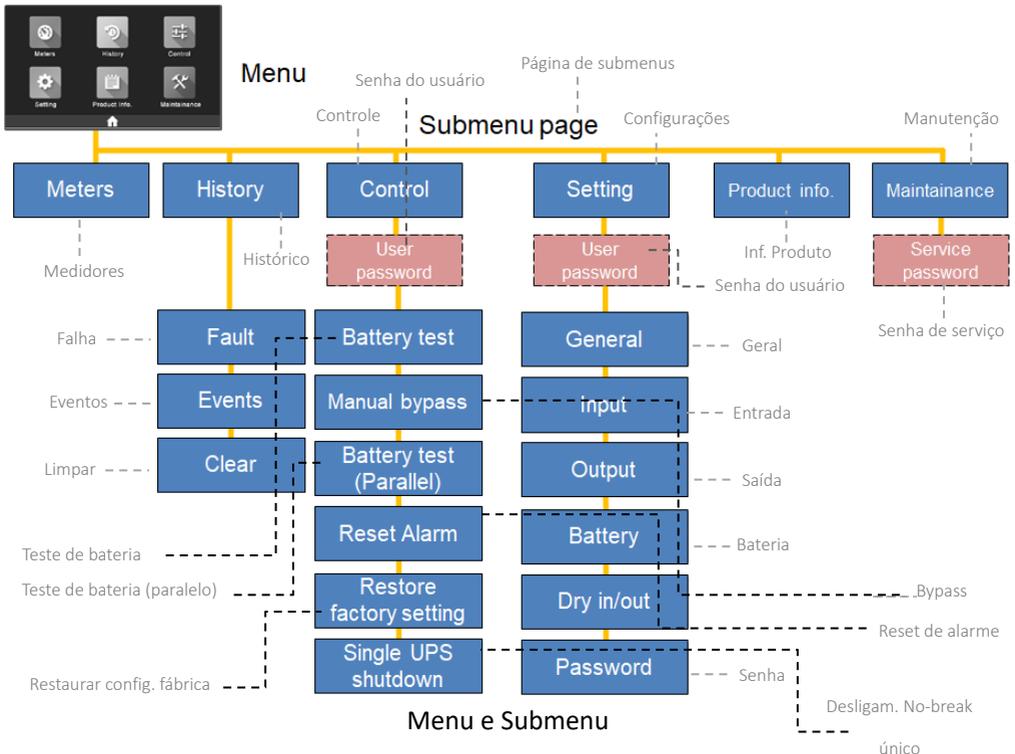
## 7.2 Touchscreen

A Série 9SX 15-20K da Eaton está equipada com uma tela touchscreen 4.3" 65K true color, menu gráfico, conveniente e de uso eficiente.

### 7.2.1 Visão geral da interface do usuário



### Animação de inicialização e Página principal



## 7.2.2 Página guia

Quando o produto for usado pela primeira vez e após o final da animação de inicialização, ele entrará na Página Guia para orientar o usuário com as configurações iniciais, incluindo seleção de idioma e configurações de senha, hora e tensão de saída.

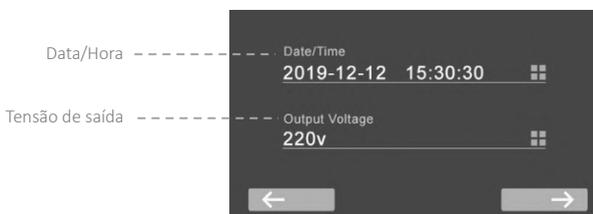


Clique na caixa de senha durante a configuração e insira sua senha de quatro dígitos no teclado no lado direito da tela após o cursor aparecer. A senha de confirmação é a mesma da configuração.

Guarde a senha. Se for necessário controlar o Menu e as Configurações, será preciso digitar a senha para se ter acesso. Se a senha não for considerada necessária, pode-se desligá-la em Configurações -> Senha. Se a senha for perdida, contacte seu fornecedor o mais rápido possível.



Configure a hora com precisão. Todos os registros do No-break serão referenciados pelo horário. Informações incorretas de hora causarão problemas desnecessários ao usuário.



Verifique as características elétricas dos equipamentos críticos e depois

configure a tensão de saída do No-break.

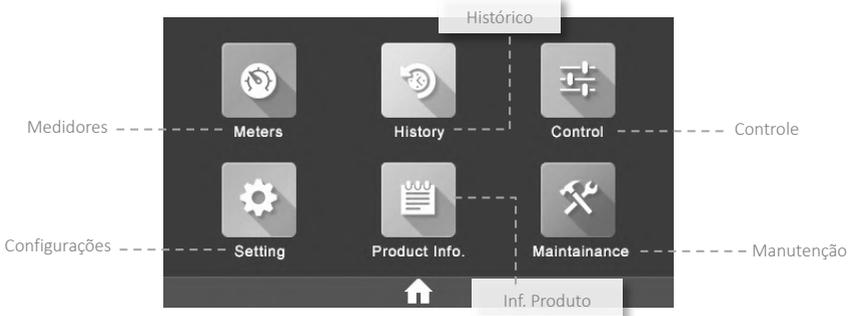
### 7.2.3 Página principal e de pop-up



Número	Nome	Descrição
①	Alarme ou falha	Em branco quando não houver falha ou mensagem de alarme. Mostrado um a um nesta posição em caso de falha ou mensagem de alarme.
②	Informação de entrada	Há três indicações do estado de entrada de bypass, rede elétrica e bateria. Cores destacadas representam o estado atual de entrada.
③	Status do sistema	A cor distingue o status do sistema: azul normal, laranja alarme, vermelho falha. O texto indica o modo de operação do sistema. Ao se tocar nesta área a página de informações do sistema aparecerá.
④	Menu	Toque neste ícone para ir à página de menu principal.
⑤	Número do No-break	Este é o número do No-break quando em paralelo. Mostrado como No-break 1 apenas quando este estiver energizado.
Número	Nome	Descrição
⑥	Status de bateria	Mostra as informações da bateria.
⑦	Informações de saída	Mostras as informações de saída.
⑧	Hora	A hora do sistema do No-break é mostrada aqui. Se ela não estiver correta, modifique-a em Configurações → Geral → Hora do Sistema.

## 7.2.4 Menu

Sob a página principal, clique no ícone menu no canto inferior esquerdo para entrar na página Menu.



Na página Menu é possível clicar no ícone correspondente para operar.

### Proteção de tela

- Em qualquer página, se não houver operação depois de 5 minutos, o LCD entrará em modo de proteção de tela. Toque a tela para reascender o LCD e este voltará à página anterior.
- Em qualquer página, se não houver operação depois de 15 minutos, o LCD voltará à página principal.
- Para cancelar a função de proteção de tela, vá a Configurações.

## 7.3 Operação

### 7.3.1 Pesquisas de parâmetros do No-break em tempo real

Na página Menu, clique no ícone Medidores para entrar na página de parâmetros em tempo real. Clique no ícone de avançar as pesquisas para mudar para os seguintes itens:

- Entrada, saída, by-pass e Parâmetros da carga em tempo real;
- Baterias, Tensão no barramento, temperatura do ambiente e Parâmetros de paralelismo.

Bypass			Output		
L1	220v	50Hz	L1	220v	50Hz 30A
L2	220v	50Hz	L2	220v	50Hz 30A
L3	220v	50Hz	L3	220v	50Hz 30A
Line			Load		
L1	220v	50Hz	L1	5KVA	5KW 15%
L2	220v	50Hz	L2	5KVA	5KW 15%
L3	220v	50Hz	L3	5KVA	5KW 15%

Battery		BUS Voltage	
EBM/AH.:	4EBM	360v	360v
Status:	+ABM charging		
	-ABM charging		
Voltage:	+100v	UPS Temperature	
	-100v	25.5°C	
Capacity:	100%		
Remaining Time:	120Min	Parallel Meters	

Toque no ícone da seta do parâmetro em paralelo na figura à direita para ver o status atual de todos os No-breaks no sistema em paralelo em um No-break:

Paralelo	Load	Battery	Mode	Status
UPS1	60%	+100V/-100V	Line	Normal
UPS2	60%	+100V/-100V	Line	Normal
UPS3	60%	+100V/-100V	Line	Normal

### 7.3.2 Pesquisar ou limpar o histórico do No-break

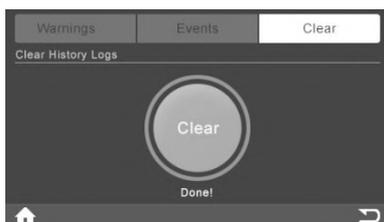
Clique no ícone Histórico na página menu para entrar na página de histórico:

Fault		Events	Clear
Type	ID#	Name	Time
1	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
2	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
3	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
4	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
5	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30

O evento ou lista de alarme podem ser vistos de acordo com a hora da ocorrência, a cor do ícone demonstra o nível de severidade. Os registros guardam até 100 eventos.

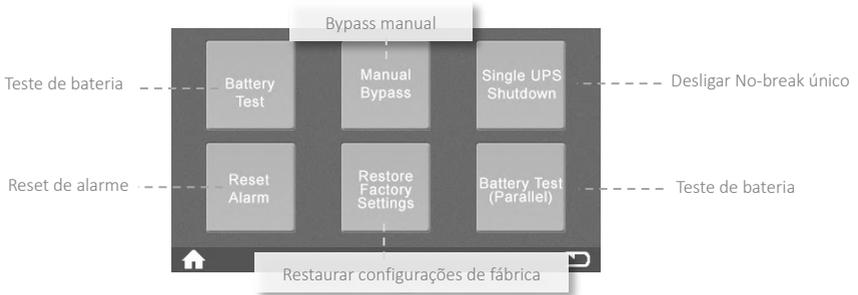
Fault		Events	Clear
Type	ID#	Name	Time
1	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
2	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
3	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
4	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30
5	#8888	Battery Runout	2019-07-09 15:30

Clique em “Limpar” para entrar na página seguinte. Pressione “Limpar” para limpar todos os registros. Escolha a operação de limpeza cuidadosamente:



### 7.3.3 Controle e operação do No-break

Selecione “Controle” na página “Menu” para entrar na página “Controle”. Por padrão, esta página requer a senha do usuário. Se a senha for digitada incorretamente por 3 vezes em 5 minutos, o LCD voltará à página principal e as páginas “Controle” e “Configurações” serão travadas por 5 minutos. A operação não poderá ser realizada outra vez durante este período. Se desejar cancelar a proteção de senha, vá a Configurações → Senha:



No sistema em paralelo, há 6 tipos de operações de controle no painel de operação. No sistema único, apenas 4 tipos de operações de controle, conforme se pode ver na figura acima.

Função de controle	Descrição
Teste de Bateria	Controle do No-break para teste de bateria manual.
Bypass manual	Força manualmente o No-break a entrar ou sair do modo bypass quando as condições o permitem.
	Controla o desligamento do No-break e sai do sistema em paralelo.
Reset de alarme	Quando o No-break está em modo de falha e alarmes, cancela a falha e para o alarme.
Função de controle	Descrição
Restaura as configurações de fábrica	Todas as configurações de controle do No-break são restauradas, o que pode ser executado em modo bypass.
Teste de bateria (Paralelo)	Controla todos os No-breaks em testes manuais de bateria no sistema em paralelo.

### 7.3.4 Configuração do No-break

Na página Menu, escolha “Configurações”. Esta página exige por padrão a digitação da senha do usuário. Se a senha for digitada incorretamente por 3

vezes consecutivas dentro de 5 minutos, o LCD voltará à página principal. As páginas de “Controle” e “Configurações” serão travadas por 5 minutos e não poderá ser operado outra vez durante este período. Se desejar cancelar a proteção de senha, vá a Configurações → Senha:

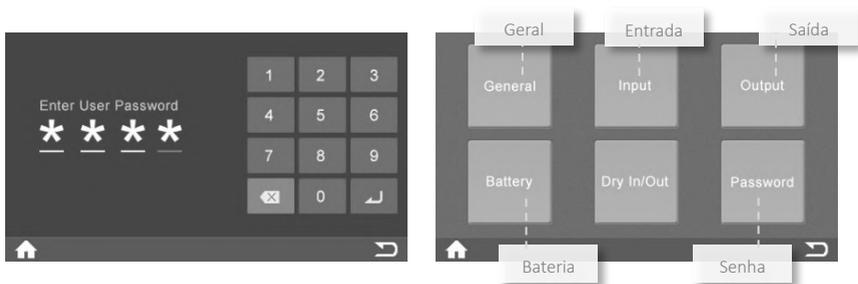


Tabela de configurações do No-break:

Subconfigurações	Item de configuração	Conteúdo de configuração
Geral	Alarme	[Habilitado] [Desabilitado]
	Idioma	[Inglês] [简体中文]
	Data/Hora	AAAA-MM-DD HH:MM:SS
	Brilho do LCD	[0,100%]
	Modo de economia do LCD	[Habilitado] [Desabilitado]
	Rotação da tela	[Auto Rotação] [Horizontal] [Vertical]
Entrada	Falha de cabeamento local	[Habilitado] [Desabilitado]
	Limite inferior de tensão do bypass	xxxV ( $\geq 110V$ )
	Limite superior de tensão do bypass	xxxV ( $\leq 276V$ )
	Gama de frequências do bypass	[5%,10%]
	Limite inferior de tensão HE	xxxV ( $\geq 110V$ )
	Limite superior de tensão HE	xxxV ( $\leq 276V$ )
	Limites de frequências HE	[5%,10%]
Subconfigurações	Item de configuração	Conteúdo de configuração

Saída	Modo de operação do No-break	[Modo online] [Alta Eficiência] [Frequência]
	Tensão de saída	[220V] [230V] [240V]
	Frequência de saída	[Auto Detecção] [50Hz] [60Hz]
	Função ESS	[Habilitado] [Desabilitado]
	Auto Bypass	[Habilitado] [Desabilitado]
	Auto Reinicialização	[Habilitado] [Desabilitado]
	Limpar falha SC	[Habilitado] [Desabilitado]
Bateria	Pré-alarme de sobrecarga	[50%,105%]
	Partida DC	[Habilitado] [Desabilitado]
	Auto Teste de bateria	[A cada ciclo ABM][ Desabilitado]
	Proteção de descarga profunda	[Habilitado] [Desabilitado]
	Modo de repouso	[Habilitado] [Desabilitado]
	Aviso de bateria baixa	[0%,100%]
	Aviso de pouco tempo de autonomia	[0,999min]
	Nível para reinício das baterias	[0%,100%]
	Corrente de carga	[1A~13A]*
	Module de bateria Externa	[Auto Detecção] [Configuração de bateria externa EBM] [Configuração de bateria externa AH]
Dry In/Out	Sinal de entrada de contato seco	[Sem funcionamento] [Inicialização] [Desligamento] [Manutenção]
	Sinal de saída de contato seco	[Fornecimento de carga] [Modo bateria] [Baixa tensão de bateria] [Bateria destacada] [Saída de bypass] [No-break normal]
	Endereço ModBus	[1-255]
Senha	Definição de senha	[Habilitado] [Desabilitado]
	Senha de controle	[Habilitado] [Desabilitado]

\* Ao conectar a bateria externa, consulte a tabela abaixo para definir a corrente de carga e o valor de AH razoável.

Tabela de definição de corrente de carga de EBM			
Número de conjuntos de EBM	Número de bateria /AH	AH Total	Definição de corrente de carga
1 conjunto EBM	1*2*16 PCS/9AH	9AH	2A
2 conjuntos EBM	2*2*16 PCS/9AH	18AH	4A
3 conjuntos EBM	3*2*16 PCS/9AH	27AH	6A
4 conjuntos EBM	4*2*16 PCS/9AH	36AH	8A
5 conjuntos EBM	5*2*16 PCS/9AH	45AH	10A
6 conjuntos EBM	6*2*16 PCS/9AH	54AH	12A
*1 conjunto = 2 EBMs			
Tabela de definição de corrente de carga de bateria autoconfigurável			
Ah da bateria	Número de baterias	AH Total	Definição de corrente de carga
18AH	2*16PCS	18AH	4A
26AH	2*16PCS	26AH	6A
38AH	2*16PCS	38AH	8A
65AH	2*16PCS	65AH	13A
100AH	2*16PCS	100AH	13A
120AH	2*16PCS	120AH	13A
150AH	2*16PCS	150AH	13A
200AH	2*16PCS	200AH	13A

## 7.4 Operação do No-break

### 7.4.1 Inicialização do No-break

Preparação para inicialização:



Antes de iniciar o No-break, certifique-se de que o cabeamento está conectado com segurança ao bloco de terminal (TB). Caso contrário, há perigos de choque elétrico.

- Verifique se o total de carga na saída do No-break não excede a capacidade nominal do No-break;
- Verifique se o cabeamento de saída e entrada do No-break está corretamente conectado de acordo com o modo requerido. Consulte o cabeamento de entrada/saída 4.1;
- Confirme se as cargas na saída do No-break não estejam ligadas;
- Garanta que o No-break esteja conectado corretamente à bateria;
- Conecte as interfaces de comunicação que devam ser usadas.

Inicialização do No-break com a rede elétrica:

- Conecte à rede elétrica;
- O ventilador começa a girar, o LCD mostra a animação de inicialização “EATON” e entra na página principal;
- O No-break funciona por padrão em Bypass, a página principal mostra que o No-break está funcionando em modo bypass;
- O modo de entrada e saída padrão é trifásico para entrada e de fase única para saída. Se não estiver consistente com o cabeamento, precisa ser modificado para o modo de cabeamento adequado.



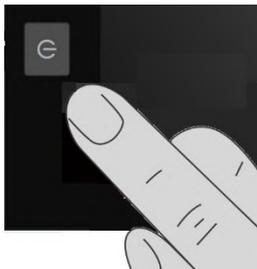
Para cancelar o Bypass por padrão, vá a Configurações → Configuração de saída → Auto Bypass.

O modo de Entrada/Saída é modificado pelo pessoal de serviço em Serviço → Modo de Entrada e Saída:

1. Retire o conector EPO.
2. Conecte à rede elétrica, o ventilador começa a girar e depois entra na página principal.
3. Cheque o modo No-break no LCD. Se ele estiver diferente do modo de cabeamento, mude-o para o modo de cabeamento adequado
4. Desligue o No-break completamente após ligá-lo, confirme se o modo

está definido corretamente.

5. Após desligar o No-break, insira o terminal de EPO e ligue-o novamente.
  - Pressione o botão por mais de 1 segundo, o alarme vai emitir um bip e o No-break vai inicializar. Após alguns segundos, o No-break entrará em modo rede.



- Se a rede elétrica estiver anormal, o No-break entrará em modo bateria.
- Mesmo quando a bateria não estiver conectada, o No-break poderá ser inicializado. Após a inicialização, o alarme de bateria desconectada soará. Se a rede elétrica estiver anormal, a carga do No-break não estará protegida.
- A carga é alimentada pelo No-break e o LCD mostra o sinal de carga indicando que a bateria está sendo carregada.
- Inicie o dispositivo de saída.

#### Inicialização o No-break em bateria (sem a rede elétrica)



Quando o No-break estiver conectado à bateria, espere pelo menos 10 segundos antes de pressionar o botão de Ligar.

A bateria pode ser ligada ou desabilitada. Para mais detalhes, leia a seção 7.3.4 Configurações → Configuração de Bateria.

Verifique se as conexões estão corretas.

- Pressione o botão por mais de 0,1 segundo. O No-break estabelece a energia, o ventilador começa a girar, o LCD mostra a animação de inicialização e entra na página principal para mostrar o modo standby.
- Se não houver operação, o LCD se desligará após 10 segundos e o No-break também se desligará.
- Pressione o botão por mais de 1 segundo, o alarme soará o bip e o No-break se inicializará. O No-break entrará em modo bateria após alguns

segundos.

- Se a rede elétrica estiver conectada, o No-break mudará para o modo online e a saída não será interrompida.
- Quando o No-break estiver em modo bateria, o alarme soará um bip por 4 segundos para lembrar que a bateria está descarregada. Para cancelar o alarme, leia a seção 7.3.4 Configurações → Geral
- Como não haverá entrada da rede elétrica, o alarme de entrada anormal será mostrado no LCD.

### 7.4.2 Desligamento do No-break

Desligue o No-break no modo online pela rede elétrica:

- Com o No-break funcionando na rede elétrica, pressione o botão por mais de 3s, o LCD aparece para confirmar a página de desligamento;
- Após clicar em “Confirmar”, o No-break realiza o desligamento;
- Após o desligamento, o No-break entra em modo bypass e a saída permanecerá energizada;
- Se a saída do No-break não for necessária, desconecte a entrada da rede elétrica.

Desligamento do No-break no modo bateria:

- Pressione o botão por mais de 3s e o LCD aparecerá para confirmar a página de desligamento;
- Após clicar em “Confirmar”, o No-break realiza o desligamento;
- A saída do No-break é interrompida e entra em modo standby. Após alguns segundos, o No-break se desligará automaticamente.

### 7.4.3 Função do No-break

- Modo de trabalho

Modo	Break time	Frequência de saída	Correção PF
Modo online	0ms	Segue a entrada dentro dos limites permitidos	Sim
Modo de alta eficiência	10ms	Segue completamente a entrada	Não
Modo de eficiência ESS	2ms	Segue completamente a entrada	Não
Modo CVCF	0ms	Fixo a 50Hz/60Hz	Sim

- Reinício automático/Reinício da bateria

Após a bateria se esgotar e com a rede elétrica restaurada, o No-break entrará em modo bypass e carregará a bateria. Depois que o usuário define a função de reinício automático e a bateria chega ao nível configurado, o No-break se reinicia automaticamente.

Se a função de reinício da bateria estiver configurada para 0%, uma vez que a rede elétrica for restaurada, o No-break se reinicia automaticamente.

- Função de eliminação de falhas breves

Quando a Função de eliminação de falhas breves não estiver ligada, uma vez que ocorra um curto-circuito na saída, o No-break passará ao modo de falha após 200ms e a saída será desligada até que a falha curta seja confirmada.

Quando a Função de eliminação de falhas breves estiver ligada, após 200ms o No-break manterá a corrente de saída nominal por 10 segundos. Se a falha breve for removida dentro de 10 segundos, o No-break voltará automaticamente ao modo de trabalho normal, caso contrário ele passará ao modo de falha. Quando o No-break fornecer energia a diversas cargas, esta função pode ser ligada e o fusível pode abrir durante a alta corrente de saída de 10 segundos sob uma carga breve única para garantir o fornecimento de energia de outras cargas o mais rápido possível.

- Função de aviso de sobrecarga

Normalmente o No-break aciona o aviso apenas após exceder 105% da potência nominal. Contudo, sob requisitos especiais, o valor pode ser reiniciado. Quando a carga do No-break excede o valor definido, o No-break pode acionar o aviso para lembrar o usuário de confirmar se a potência está anormal.

- Proteção de descarga profunda da bateria

Com esta função desligada, o aviso de baixa carga de bateria é fixado em 10,5v/bateria e o ponto final de descarga da bateria é fixado em 9,6v/bateria. Quando esta função é ligada, o No-break calcula automaticamente a potência de descarga real e o número real de bateria do EBM (ou o número AH real). Esta função também oferece ajuste flexível de pontos de aviso de baixa tensão e pontos finais de descarga para obter proteção de descarga profunda da bateria.

- Modo de repouso

Com esta função ligada e o aparelho em modo bypass, quando a rede elétrica cai, o No-break não se desligará imediatamente, ele se manterá em modo de

repouso por 60 minutos. Durante este processo, as funções de comunicação, display entre outras continuam funcionando normalmente. Quando o No-break estiver desacompanhado ou em controle remoto, é recomendável definir este modo para permitir operação remota sem acionamento manual.

#### **7.4.4 No-break em paralelo**

1. A operação geral deve seguir os requisitos operacionais do No-break único.

2. Inicialização do No-break em paralelo

Inicialização do No-break em paralelo com a rede elétrica:

- Após conectar à rede elétrica, pressione o botão de qualquer No-break no sistema em paralelo por mais de 1 segundo. Todos os No-breaks no sistema serão ligados ao mesmo tempo, depois passe ao estado inversor.
- Depois que o No-break no sistema em paralelo tenha passado ao estado inversor, o No-break restante é conectado à rede elétrica e o No-break recentemente ligado passa automaticamente ao estado inversor.

Inicialização do No-break em paralelo com a bateria:

- Pressione cada botão do No-break para estabelecer energia de funcionamento. Em seguida, aperte qualquer botão em um dos No-break por mais de 1 segundo e outro No-break se inicializará ao mesmo tempo. Assim, todos os No-breaks funcionarão em modo bateria.
- Caso um dos No-breaks do sistema esteja no estado inversor, pressione o botão para estabelecer a potência de funcionamento ao outro No-break e o dispositivo recentemente ligado automaticamente passará ao estado inversor.

3. Desligamento do No-break em paralelo

Desligamento de apenas um No-break:

- Escolha o No-break que deva ser desligado. Leia a seção 7.4.2 para mais detalhes.

Desligamento de No-breaks em paralelo:

- Pressione o botão em qualquer no-break por mais de 3 segundos para passar todos os No-breaks do sistema ao modo bypass.

### 7.4.5 Compartilhamento de baterias de No-break em paralelo

Este produto pode ser configurado em modo de compartilhamento de bateria quando em modo paralelo. Assim, diversos módulos estarão conectados em paralelo e usando a mesma bateria. Esta operação requer serviço profissional para ser executada, contacte seu fornecedor para obter esse serviço.



Em modo de compartilhamento de bateria, verifique se a capacidade da bateria atende aos requisitos de carga dos No-breaks em paralelo:

- Com 2 No-breaks em paralelo compartilhando bateria, a capacidade da bateria deve ser de 18AH;
- Com 3 No-breaks em paralelo compartilhando bateria, a capacidade da bateria deve ser de 27AH.

Quando a capacidade da bateria não atender as condições acima, contacte o serviço técnico para reduzir a carga do No-break adequadamente!

## 8. Manutenção da bateria

A bateria é uma parte importante do sistema de No-breaks. A vida útil da bateria depende da temperatura ambiente e do número de descargas. O uso em altas temperaturas ou com descargas profundas encurtam a vida útil das baterias.

O módulo do No-break não contém baterias. É recomendável usar o EBM padrão com este produto. As precauções de uso do EBM padrão são:

1. A bateria é selada, chumbo-ácida e livre de manutenção. Conecte o No-break à bateria e à rede elétrica. A bateria sempre está carregada independentemente de o No-break estar ligado ou desligado e este oferece a função de proteção de sobrecarga e sobredescarga.
2. A temperatura ambiente da bateria deve manter-se entre 15°C e 25°C.
3. Se a bateria não for usada por um longo período, recomenda-se recarregá-la a cada 3 meses.
4. Em uso normal, a bateria é carregada e descarregada a cada 4 a 6 meses e descarregada para a bateria após o desligamento. Quando usada em áreas de altas temperaturas, a bateria é carregada e descarregada a cada 2 meses.
5. O tempo de descarga contínua da bateria não deve exceder 14 horas. Não descarregue sem carga no sistema.
6. Não é recomendável substituir baterias individuais. Siga as instruções do fornecedor das baterias para substituição. Siga o princípio de usar a quantidade e o modelo corretos.
7. Em condições normais de uso, a vida útil da bateria é de 3 a 5 anos. Se ela estiver em mau estado deve ser substituída mais cedo. A substituição deve ser realizada

por profissionais qualificados.

## 9. Solução de problemas

Se o No-break não estiver funcionando adequadamente, leia o formulário de descrição de falhas e contacte o fornecedor e forneça as seguintes informações:

1. Modelo do produto, número de série;
2. Data da falha;
3. Descrição da falha.

Num. falha	Nome da falha	Causa possível	Solução
107	Input line reversed ( <i>Linha de entrada invertida</i> )	Entrada (L N) invertida	Confirme a conexão de entrada
		Sem aterramento	Confirme a conexão de terra
120	N line loss ( <i>Perda de linha N</i> )	Neutro de entrada não conectado	Confirme a conexão do neutro
63F	Positive battery is not connected ( <i>Polo positivo da bateria desconectado</i> )	Bateria não conectada	Verifique a bateria e o cabo da bateria. Se a bateria estiver danificada, substitua-a imediatamente utilizando serviço profissional.
642	Negative battery is not connected ( <i>Polo negativo da bateria desconectado</i> )		
641	Positive battery low voltage ( <i>Baixa tensão no polo positivo da bateria</i> )	Baixa tensão da bateria	Verifique se a bateria está danificada. Se estiver, substitua-a imediatamente utilizando serviço profissional.
644	Negative battery low voltage ( <i>Baixa tensão no polo negativo da bateria</i> )		
646	Positive battery overcharge ( <i>Sobrecarga no polo positivo da bateria</i> )	Alta tensão da bateria	Verifique a bateria e o carregador. Se a bateria estiver danificada, substitua-a imediatamente utilizando serviço profissional.
648	Negative battery overcharge ( <i>Sobrecarga no polo negativo da bateria</i> )		
645	Positive charger fault ( <i>Falha no polo positivo do</i> )	Falha no carregador do No-break	Contacte seu fornecedor

	<i>carregador)</i>		
647	Negative charger fault <i>(Falha no polo negativo do carregador)</i>		
640	Positive battery number incorrect <i>(Número incorreto do polo positivo da bateria)</i>	O número das baterias está incorreto	Contacte seu fornecedor
643	Negative battery number incorrect <i>(Número incorreto do polo negativo da bateria)</i>		
300	Positive Bus high <i>(Tensão alta no barramento positivo)</i>	Tensão alta no barramento positivo	Contacte seu fornecedor
301	Negative Bus high <i>(Tensão alta no barramento negativo)</i>	Tensão alta no barramento negativo	Contacte seu fornecedor
302	Positive Bus low <i>(Tensão baixa no barramento positivo)</i>	Tensão baixa no barramento positivo	Contacte seu fornecedor
303	Negative Bus low <i>(Tensão baixa no barramento negativo)</i>	Tensão baixa no barramento negativo	Contacte seu fornecedor
304	Bus imbalance <i>(Desequilíbrio do barramento)</i>	Desequilíbrio do barramento	Contacte seu fornecedor
308	Bus short <i>(Barramento curto)</i>	Barramento curto	Contacte seu fornecedor
100	Bus soft start failed <i>(Falha na partida suave do barramento)</i>	Falha na partida do barramento	Contacte seu fornecedor
805	Output short <i>(Curto-circuito na saída)</i>	Saída em curto-circuito	Desligue o No-break, remova todas as cargas, verifique se a carga não está em falha ou em curto-circuito. Pressione o botão para desligar o alarme de falha e reinicie o dispositivo. Se isto falhar, contacte seu fornecedor.
822	L1 Output short <i>(Curto-circuito em L1)</i>		
823	L2 Output short <i>(Curto-circuito em L2)</i>		
824	L3 Output short <i>(Curto-circuito em L3)</i>		
70D	Inverter voltage high <i>(Alta tensão no inversor)</i>	Alta tensão no inversor	
70C	Inverter voltage low <i>(Baixa tensão no</i>	Baixa tensão no inversor	

	<i>inversor)</i>		
704	Inverter soft start fault <i>(Falha na partida suave do inversor)</i>	Falha na partida do inversor	Contacte seu fornecedor
705	Inverter overload fault <i>(Falha de sobrecarga do inversor)</i>	A carga excedeu o valor nominal	Redistribua a carga, remova as cargas não essenciais e verifique se a carga está em falha.
808	Output overload fault <i>(Falha de sobrecarga da saída)</i>		
208	Bypass overload fault <i>(Falha de sobrecarga do bypass)</i>		
70E	Inverter capacitor disconnect <i>(Capacitor do inversor desconectado)</i>	Danos no inversor	Contacte seu fornecedor
010	Main SPS fault <i>(Falha do SPS principal)</i>	A alimentação interna do No-break está anormal	Contacte seu fornecedor
017	Auxiliary SPS fault <i>(Falha do SPS auxiliar)</i>		
806	Emergency shutdown <i>(Desligamento de emergência)</i>	Desligamento de emergência	Verifique o estado do terminal do EPO
706	Internal heat sink temperature high <i>(Alta temperatura interna do dissipador de calor)</i>	Falha de sobreaquecimento interno	Contacte seu fornecedor
203	Bypass temperature high <i>(Alta temperatura bypass)</i>		
501	Charger temperature high <i>(Alta temperatura do carregador)</i>		
004	Ambient temperature high <i>(Alta temperatura ambiente)</i>	Alta temperatura ambiente	Verifique se temperatura ambiente excede os 50°C. Se a temperatura ambiente estiver normal e o alarme do No-break continuar soando, contacte seu fornecedor

007	Internal fan fault <i>(Falha do ventilador interno)</i>	Falha no ventilador	Contacte seu fornecedor
20E	Bypass fan fault <i>(Falha do ventilador do bypass)</i>		
80D	Working mode fault <i>(Falha de modo de trabalho)</i>	Erro de configuração do modo de trabalho	Contacte seu fornecedor
811	Negative power <i>(Potência negativa)</i>		Contacte seu fornecedor
00E	Parallel line loss <i>(Falha no sistema paralelo)</i>	Conexão em paralelo está anormal	Verifique se a conexão está normal
00F	Parallel inconsistent <i>(Inconsistência no Sistema em paralelo)</i>	Configuração do sistema em paralelo inconsistente	Verifique a configuração em paralelo, se o alarme continuar, contacte seu fornecedor

## 10. Apêndice: Especificação geral

Nome do modelo		9SX 15K	9SX 20K
Potência nominal		15kVA/15kW	20kVA/20kW
Frequência nominal		50/60Hz	
Entrada	Faixa de tensão (Tensão de fase)	<p>100-300VAC</p>	
	Tensão nominal (Tensão de fase)	220/230/240VAC	
	Corrente nominal	35A (trifásico) 105A (monofásico)	35A (trifásico) 105A (monofásico)
	Frequência	40-70Hz	
Corrente de carga		1~13A ajustável (padrão 2A)	
Saída	Tensão nominal (Tensão de fase)	220/230/240VAC	
	Sobrecarga	105%-125% carga, 10 minutos transferência ao Bypass; 125%-150% carga, 30 segundos transferência ao Bypass; >150% carga, 0,5 segundos transferência ao Bypass	
Tempo de transferência de linha->Bateria		0ms	
Tempo de transferência INV->Bypass		0ms	
<b>Bateria</b>			
Tensão da bateria		2*192-2*240VDC ajustável (padrão 2*192VDC)	
Número de baterias		2*16-2*20PCS ajustável (padrão 2*16PCS)	
<b>Ambiente</b>			
Temperatura ambiente		0°C ~ 50°C(redução de capacidade de 50% acima de 40°C)	
Umidade relativa		0 ~ 95%(sem condensação)	
Altitude de operação		<4000m(redução de capacidade acima de1km)	
Temperatura de armazenamento (com bateria)		-15°C ~ 40°C	
Temperatura de armazenamento (sem bateria)		-25°C ~ 60°C	
<b>Critério</b>			
Segurança		EN62040-1:2008+A1:2013	
EMC		EN 62040-2	

614-40045-00