

Easy UPS 3M

Para baterias externas

Instalação

60-100 kVA 400 V e 50 kVA 208 V

12/2020



Informações legais

A marca Schneider Electric e quaisquer marcas comerciais da Schneider Electric SE e suas subsidiárias mencionadas neste guia são de propriedade da Schneider Electric SE e de suas subsidiárias. Todas as outras marcas podem ser marcas registradas de seus respectivos proprietários. Este guia e seu conteúdo são protegidos pelas leis de direitos autorais aplicáveis e fornecidos somente para fins informativos. Nenhuma parte deste guia pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, mecânico, fotográfico, gravação ou outro), para qualquer finalidade, sem a permissão prévia por escrito da Schneider Electric.

A Schneider Electric não concede nenhum direito ou licença para uso comercial do guia ou de seu conteúdo, exceto para uma licença não exclusiva e pessoal para consultá-lo "no estado em que se encontra".

Os produtos e equipamentos da Schneider Electric devem ser instalados, operados, consertados e mantidos somente por pessoal qualificado.

Como os padrões, as especificações e os designs mudam de tempos em tempos, as informações neste guia podem estar sujeitas a alterações sem aviso prévio.

Na medida permitida pela lei aplicável, a Schneider Electric e suas subsidiárias não assumem nenhuma responsabilidade ou obrigação por quaisquer erros ou omissões no conteúdo informativo deste material ou consequências decorrentes do uso das informações contidas neste documento.



Go to <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> for translations.

Rendez-vous sur <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> pour accéder aux traductions.

Vaya a <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> para obtener las traducciones.

Gehe zu <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> für Übersetzungen.

Vai a <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> per le traduzioni.

Vá para <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> para obter as traduções.

Перейдите по ссылке <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> для просмотра переводов.

前往 <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> 查看译文。

前往 <http://www.productinfo.schneider-electric.com/portals/ui/easyups3m/> 查看譯文。

Índice analítico

Importantes instruções de segurança — GUARDE ESTAS	
INSTRUÇÕES	5
Compatibilidade eletromagnética.....	6
Precauções de segurança.....	6
Segurança com eletricidade.....	9
Segurança da bateria.....	10
Especificações	12
Especificações para sistemas 400 V.....	12
Especificações de entrada.....	12
Especificações de bypass.....	12
Especificações de saída.....	12
Especificações da bateria.....	13
Proteção upstream recomendada.....	13
Bitola recomendada dos cabos.....	14
Dissipação de energia térmica.....	15
Especificações para sistemas 208 V.....	15
Especificações de entrada.....	15
Especificações de bypass.....	15
Especificações de saída.....	16
Especificações da bateria.....	16
Proteção upstream recomendada.....	17
Seção recomendada dos cabos.....	17
Dissipação de energia térmica.....	18
Conectores recomendados de parafusos e cabos.....	18
Especificações de torque.....	18
Requisitos de solução de baterias de terceiros.....	18
Requisitos do disjuntor da bateria de terceiros.....	18
Guia para organização de cabos de bateria.....	19
Espaço livre.....	19
Ambiental.....	20
Pesos e dimensões do nobreak.....	21
Pesos e dimensões de transporte do nobreak.....	21
Visão geral	22
Visão geral do nobreak singelo.....	22
Visão geral do sistema paralelo redundante 1+1 com banco de baterias comum.....	23
Visão geral do sistema paralelo.....	24
Local dos disjuntores e comutadores.....	25
Recebimento	26
Remova o nobreak do palete.....	26
Instalar o kit opcional IP30 (E3MOPT009)	29
Prepare o sistema para o aterramento do TNC	30
Conexão dos cabos de energia	31
Interfaces de comunicação	33
Contatos de entrada e relés de saída.....	34
Conexão de cabos de sinal em sistemas paralelos.....	36

Conecte os cabos de sincronização entre dois sistemas de nobreak (opcional).....	37
Proteção contra backfeed.....	38

Importantes instruções de segurança — GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

Leia estas instruções atentamente e examine o equipamento para familiarizar-se com ele antes de tentar instalá-lo, operá-lo, repará-lo ou mantê-lo. As mensagens de segurança a seguir podem aparecer neste manual ou no equipamento para alertar sobre possíveis riscos ou chamar a atenção para informações que esclarecem ou simplificam um procedimento.



O acréscimo deste símbolo às mensagens de segurança de “Perigo” ou “Atenção” indica a existência de um risco elétrico que resultará em lesões se as instruções não forem seguidas.



Este é o símbolo de alerta de segurança. Ele é usado para alertar você sobre possíveis riscos de lesões. Observe todas as mensagens de segurança com este símbolo para prevenir possíveis lesões ou morte.

⚠ PERIGO

PERIGO indica uma situação perigosa que, se não evitada, **resultará em morte ou lesões graves.**

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ ATENÇÃO

ADVERTÊNCIA indica uma situação perigosa que, se não evitada, **poderá resultar em morte ou lesões graves.**

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.

⚠ CUIDADO

CUIDADO indica uma situação perigosa que, se não evitada, **poderá resultar em lesões leves ou moderadas.**

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em ferimentos graves ou danos do equipamento.

AVISO

AVISO é usado para referir-se a práticas não relacionadas a lesões físicas. O símbolo de alerta de segurança não será usado com este tipo de mensagem de segurança.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.

Observação

O equipamento elétrico deve ser instalado, operado, reparado e ter sua manutenção realizada somente por funcionários qualificados. A Schneider Electric não assume nenhuma responsabilidade por qualquer consequência decorrente do uso deste material.

Uma pessoa qualificada é aquela que tem habilidades e conhecimento relacionados à estrutura, à instalação e à operação do equipamento elétrico e que recebeu treinamento de segurança para reconhecer e evitar os riscos envolvidos.

Compatibilidade eletromagnética

AVISO

RISCO DE PERTURBAÇÃO ELETROMAGNÉTICA

Este nobreak é da categoria de produto C3 de acordo com a IEC 62040-2. Esse é um produto de categoria para fins comerciais e industriais, no segundo ambiente - restrições ou medidas adicionais de instalação podem ser necessárias para evitar perturbações. O segundo ambiente inclui todos os pontos comerciais, indústrias leves e locais industriais que não sejam instalações residenciais, comerciais ou de indústria leve conectadas diretamente, sem transformador intermediário, à uma fonte elétrica de tensão baixa. A instalação e o cabeamento devem seguir as normas de compatibilidade eletromagnética. Por exemplo:

- a segregação de cabos,
- o uso de cabos blindados ou especiais quando necessário,
- o uso de bandejas e suportes de cabos metálicos aterrados.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.

Precauções de segurança

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Todas as instruções de segurança neste documento devem ser lidas, compreendidas e seguidas.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Leia todas as instruções no manual de instalação antes de instalar ou trabalhar com este sistema nobreak.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Não instale o sistema nobreak até que todo o processo de construção tenha terminado e a sala de instalação esteja limpa.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- O produto deve ser instalado de acordo com as especificações e os requisitos definidos pela Schneider Electric. Eles dizem respeito, em especial, a proteções externas e internas (disjuntores upstream, disjuntores da bateria, cabeamento etc.) e requisitos ambientais. Caso esses requisitos não sejam atendidos, a Schneider Electric não assumirá quaisquer responsabilidades.
- Após completar a fiação elétrica do nobreak, não ative o sistema. A ativação inicial deve ser executada somente por pessoal qualificado da Schneider Electric.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

O sistema de nobreak deve ser instalado de acordo com as normas locais e nacionais. Instale o nobreak segundo:

- A norma IEC 60364 (incluindo 60364-4-41- proteção contra os choques elétricos, 60364-4-42 - proteção contra efeitos térmicos e 60364-4-43 - proteção contra sobrecorrente, **ou**
- NEC NFPA 70, **ou**
- Código elétrico canadense (C22.1, parte 1)

dependendo dos padrões que se aplicam à sua área local.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- Instale o sistema nobreak em um ambiente interno com temperatura controlada, isento de condutores contaminantes e umidade.
- Instale o nobreak em uma superfície não inflamável, firme e nivelada (por exemplo, concreto) que possa suportar o peso do sistema.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

O nobreak não foi projetado para os seguintes ambientes incomuns e, portanto, não deve ser instalado neles:

- Gases prejudiciais
- Misturas explosivas de poeiras ou gases, gases corrosivos ou calor condutivo ou radiante de outras fontes
- Umidade, poeira abrasiva, vapor ou em um ambiente excessivamente úmido
- Fungos, insetos, parasitas
- Ar com alto teor de sal ou fluido refrigerante contaminado
- Grau de poluição maior que 2 de acordo com o IEC 60664-1
- Exposição a vibrações anormais, choques e inclinações
- Exposição à luz solar direta, fontes de aquecimento ou campos eletromagnéticos potentes

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

Não perfure paredes para inserir cabos ou conduítes com as placas de cobertura instaladas nem perfure paredes próximas ao nobreak.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ ATENÇÃO**RISCO DE ARCO VOLTAICO**

Não faça modificações mecânicas no produto (incluindo remoção de partes do gabinete, furos e cortes) que não estejam descritas no Manual de instalação.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte, ferimentos graves ou danos do equipamento.

AVISO**RISCO DE AQUECIMENTO EXCESSIVO**

Respeite os requisitos de espaço em volta do sistema de nobreak e não cubra a ventilação do produto quando o sistema estiver em operação.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.

AVISO**RISCO DE DANO AO EQUIPAMENTO**

O nobreak deve usar um kit de frenagem regenerativa externa para dissipar energia quando conectado a cargas regenerativas, incluindo sistemas fotovoltaicos e transmissões de velocidade.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.

Segurança com eletricidade

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

- O equipamento elétrico deve ser instalado, operado, consertado e mantido somente por pessoal qualificado.
- Utilize os equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados e siga as práticas seguras de trabalho elétrico.
- Desligue a fonte de alimentação ao sistema nobreak antes de trabalhar com ou no interior do equipamento.
- Antes de trabalhar no sistema nobreak, verifique a presença de tensão entre todos os terminais, incluindo o aterramento.
- O nobreak contém uma fonte de energia interna. Poderá existir o risco de tensão perigosa mesmo quando essas unidades não estiverem conectadas ao fornecimento da rede elétrica. Antes de instalar ou fazer a manutenção do sistema nobreak, certifique-se de que as unidades estejam desligadas (OFF) e a alimentação elétrica e as baterias externas estejam desconectadas. Aguarde cinco minutos antes de abrir o nobreak para permitir a descarga dos capacitores.
- Um dispositivo de desconexão (por exemplo, um disjuntor ou chave) deve ser instalado para possibilitar o isolamento do sistema de fontes de alimentação de acordo com regulamentos locais. O dispositivo de desconexão deve ser visível e de fácil acesso.
- O nobreak deve estar adequadamente ligado à terra e, devido a uma alta corrente de fuga, o condutor de aterramento deve ser conectado primeiro.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Em sistemas onde a proteção contra backfeed não é parte do projeto padrão, um dispositivo de isolamento automático (opção de proteção contra backfeed ou qualquer sistema que atenda aos requisitos da norma IEC/EN 62040-1 ou UL1778 5ª edição – dependendo de qual das duas é aplicável à sua região) deve ser instalado para impedir qualquer possibilidade de tensão ou energia perigosa nos terminais de entrada do dispositivo de isolamento. O dispositivo deve abrir-se em até 15 segundos após a falha da fonte de alimentação e ser dimensionado de acordo com as especificações.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Quando a entrada do nobreak está conectada por meio de isoladores externos que, quando abertos, isolam o neutro, ou quando o sistema de proteção contra retroalimentação é fornecido externamente ao equipamento, ou está conectado a um sistema de distribuição de energia IT, o usuário deve fixar uma etiqueta nos terminais de entrada do nobreak, em todos os isoladores de energia principal longe da área do nobreak e em pontos de acesso externos entre esses isoladores e o nobreak. O seguinte texto deverá ser exibido (ou equivalente em uma linguagem que seja aceitável no país em que o equipamento será instalado):

⚠ PERIGO**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

Risco de presença de tensão reversa. Antes de trabalhar neste circuito: Isole o nobreak e verifique a presença de tensão perigosa entre todos os terminais, incluindo no aterramento.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Segurança da bateria**⚡⚠ PERIGO****RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

- Os disjuntores da bateria devem ser instalados de acordo com as especificações e os requisitos definidos pela Schneider Electric.
- A manutenção das baterias somente deve ser realizada ou supervisionada por funcionários qualificados especializados em baterias e nas precauções necessárias que devem ser tomadas. Mantenha o pessoal não qualificado longe das baterias.
- Desconecte a fonte de carregamento antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
- Se as baterias forem descartadas em fogo, poderão explodir.
- Não tente abrir, alterar ou perfurar as baterias. O eletrólito liberado é nocivo para a pele e os olhos. Pode ser tóxico.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

⚡⚠ PERIGO**RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO**

As baterias oferecem risco de choque elétrico e corrente elevada de curto-circuito. As precauções a seguir devem ser observadas ao se trabalhar com baterias

- Retire relógios, anéis ou outros objetos de metal.
- Use ferramentas com cabos isolados.
- Use óculos, luvas e botas de proteção.
- Não coloque ferramentas ou peças de metal em cima das baterias.
- Desconecte a fonte de carregamento antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
- Comprove se a bateria está inadvertidamente aterrada. Se aterrada inadvertidamente, 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 diminuir se os aterramentos forem removidos durante a instalação e a manutenção (aplicável a fornecimentos remotos de equipamentos e baterias sem um circuito de fornecimento aterrado).

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Ao substituir as baterias, sempre o faça com o mesmo número e tipo de baterias ou pacotes de bateria.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

CUIDADO

RISCO DE DANO AO EQUIPAMENTO

- Monte as baterias no sistema nobreak, mas não conecte as baterias até que o sistema nobreak esteja pronto para ser ligado. O período entre a ligação da bateria e a ligação do sistema nobreak não deve exceder 72 horas ou 3 dias.
- As baterias não devem ser armazenadas por mais de seis meses devido ao requisito de recarregamento. Se o sistema de nobreak permanecer desligado por um longo período, recomendamos energizá-lo, ligando-o por um período de 24 horas, no mínimo, uma vez por mês. Isso carrega as baterias, evitando, assim, danos irreversíveis.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em ferimentos graves ou danos do equipamento.

Especificações

Especificações para sistemas 400 V

Especificações de entrada

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Tensão (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Conexões	L1, L2, L3, N, PE								
Intervalo de tensão de entrada (V)	342–477 a plena carga ¹								
Faixa de frequência (Hz)	40–70								
Corrente nominal de entrada (A)	96	91	88	128	122	117	160	152	146
Corrente máxima de entrada (A)	109	104	100	154	146	141	186	177	170
Limitação de corrente de entrada (A)	155			206			258		
Distorção harmônica total (THDI)	<3% para cargas lineares								
Fator de potência de entrada	> 0,99								
Capacidade máxima de curto-circuito	10 kA RMS								
Proteção	Fusível								
Rampa de partida	7 segundos								

Especificações de bypass

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Tensão (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Conexões	L1, L2, L3, N, PE								
Capacidade de sobrecarga	110% por 60 minutos 130% por 10 minutos 130-150% por 1 minuto								
Tensão mínima de bypass (V)	266	280	291	266	280	291	266	280	291
Tensão máxima de bypass (V)	475	480	477	475	480	477	475	480	477
Frequência (Hz)	50 ou 60								
Faixa de frequência (Hz)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. O padrão é ±10 (seleccionável pelo usuário).								
Corrente nominal de bypass (A)	91	87	83	122	115	111	152	144	139
Capacidade máxima de curto-circuito	10 kA RMS								

Especificações de saída

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Tensão (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Conexões	L1, L2, L3, N, PE								
Capacidade de sobrecarga ²	110% por 60 minutos 125% por 10 minutos 150% por 1 minuto								
Regulação de tensão de saída	± 1%								

- 150–342 V com uma redução linear da carga de 30%.
- A 30 °C.

	60 kVA			80 kVA			100 kVA		
Tensão (V)	380	400	415	380	400	415	380	400	415
Resposta de carga dinâmica	20 milissegundos								
Fator de potência de saída	1,0								
Corrente nominal de saída (A)	91	87	83	122	115	111	152	144	139
Distorção harmônica total (Total Harmonic Distortion, THDU)	<3% com carga linear de 100% <5% com carga não linear de 100%								
Frequência de saída (Hz)	50 ou 60								
Taxa de rotação (Hz/s)	Programável: 0,5 a 2,0. O padrão é 0,5								
Classificação de desempenho de saída (conforme IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111								
Fator de potência da carga	0,5 capacitivo a 0,5 indutivo sem redução da carga								

Especificações da bateria

	60 kVA	80 kVA	100 kVA
Tensão de carregamento em % da potência de saída	1–20%	1–30%	1–24%
Energia máxima de carregamento (W)	12000	24000	24000
Tensão nominal da bateria (blocos 32–50 ³) (VDC)	± 192 a ± 300		
Tensão de flutuação nominal (blocos 32–50 ³) (VDC)	± 215,5 a ± 337,5		
Tensão de fim de descarga (32–50 blocos) (VDC)	± 153,6 a ± 240		
Corrente da bateria com carga total e tensão nominal da bateria (36–50 blocos) (A)	147–105	196–140	245–175
Corrente da bateria com carga total e tensão mínima da bateria (36–50 blocos) (A)	185–132	246–176	308–221
Compensação de temperatura (por célula) ⁴	Programável de 0–7 mV. O padrão é 0 mV		
Corrente de ripple	< 5% C10		

Proteção upstream recomendada

NOTA: No caso das diretivas locais que exigem disjuntores de 4 polos: Se o condutor neutro tiver que transportar uma corrente elevada, o disjuntor deve ser classificado de acordo com a corrente de neutro esperado devido à carga não linear linha-neutro.

	60 kW		80 kW		100 kW	
	Entrada	Bypass	Entrada	Bypass	Entrada	Bypass
Tipo do disjuntor	NSX160F TM125D compacto (LV430631)	NSX100F TM100D compacto (LV429630)	NSX160F TM160D compacto (LV430630)	NSX160F TM160D compacto (LV430630)	NSX250F TM200D compacto (LV431631)	NSX160F TM160D compacto (LV430630)
Configuração In	125	100	160	160	200	160
Configuração Ir	125	100	160	144	200	160
Configuração Im	800 (fixo)	800 (fixo)	1.250 (fixo)	1.250 (fixo)	1000	1.250 (fixo)

3. blocos 32–34 só são possíveis quando a carga é <90%.

4. Se a temperatura estiver acima de 25 °C. Se a temperatura estiver abaixo de 25 °C, nenhuma compensação é necessária.

Bitola recomendada dos cabos

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Todo o cabeamento deve estar de acordo com as normas nacionais e/ou códigos de eletricidade aplicáveis. A dimensão máxima permitida do cabo é 70 mm².

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

As bitolas dos cabos deste manual são baseadas na tabela B.52.5 da IEC 60364–5–52 com as seguintes declarações:

- Condutores de 90 °C
- Temperatura ambiente de 30 °C
- Uso de condutores de cobre
- Método de instalação C

O tamanho do PE se baseia na tabela 54.2 da IEC 60364–4–54.

Se a temperatura ambiente for superior a 30 °C, os condutores de maior capacidade deverão ser usados de acordo com os requisitos de fatores de correção do IEC.

Nobreak 60 kVA

	Bitola do cabo por fase (mm ²)	Neutro ⁵ Bitola do cabo (mm ²)	Bitola do cabo de PE (mm ²)
Entrada	35	2x25	16
Bypass	25		16
Saída	25	2x25	16
Bateria	50	50	25

Nobreak 80 kVA

	Bitola do cabo por fase (mm ²)	Neutro ⁵ Bitola do cabo (mm ²)	Bitola do cabo de PE (mm ²)
Entrada	50	2x50	25
Bypass	50		25
Saída	50	2x50	25
Bateria	2x50	2x50	50

Nobreak 100 kVA

	Bitola do cabo por fase (mm ²)	Neutro ⁵ Bitola do cabo (mm ²)	Bitola do cabo de PE (mm ²)
Entrada	70	2x70	35
Bypass	70		35
Saída	70	2x70	35
Bateria	2x70	2x70	70

5. O condutor neutro é dimensionado para suportar 1,73 vez a corrente de fase no caso de elevado conteúdo harmônico das cargas não lineares. Se estiver previsto que haverá pouca ou nenhuma corrente harmônica, o condutor neutro pode ser dimensionado de acordo com isso, mas não menos do que o condutor de fase.

Dissipação de energia térmica

	60 kVA		80 kVA		100 kVA	
	W	BTU/h	W	BTU/h	W	BTU/h
Modo normal	3084	10523	4296	14659	5500	18767
Modo de bateria	2958	10093	4352	14850	5520	18835
Modo ECO	540	1843	696	2375	1.020	3480

Especificações para sistemas 208 V

Especificações de entrada

	50 kVA		
	200	208	220
Conexões	L1, L2, L3, N, PE		
Intervalo da tensão de entrada (V)	180–272 a plena carga ⁶		
Intervalo de frequência (Hz)	40–70		
Corrente nominal de entrada (A)	159	152	143
Corrente máxima de entrada (A)	170	163	154
Limitação da corrente de entrada (A)	254		
Distorção harmônica total (THDI)	<3% para cargas lineares		
Fator de potência de entrada	> 0,99		
Capacidade máxima de curto-circuito	10 kA RMS		
Proteção	Fusível		
Rampa de partida	12 segundos		

Especificações de bypass

	50 kVA		
	200	208	220
Conexões	L1, L2, L3, N, PE		
Capacidade de sobrecarga	110% por 60 minutos 130% por 10 minutos 130-150% por 1 minuto		
Tensão mínima de bypass (V)	140	146	154
Tensão máxima de bypass (V)	250	260	275
Frequência (Hz)	50 ou 60		
Faixa de frequência (Hz)	±1, ±2, ±4, ±5, ±10. O padrão é ±10 (selecionável pelo usuário).		
Corrente nominal de bypass (A)	147	141	133
Capacidade máxima de curto-circuito	10 kA RMS		

6. 126–180 V com uma redução linear da carga de 30%.

Especificações de saída

	50 kVA		
Tensão (V)	200	208	220
Conexões	L1, L2, L3, N, PE		
Capacidade de sobrecarga ⁷	110% por 60 minutos 125% por 10 minutos 150% por 1 minuto		
Regulação de tensão de saída	± 1%		
Resposta de carga dinâmica	20 milissegundos		
Fator de potência de saída	1,0		
Corrente nominal de saída (A)	144	139	131
Distorção harmônica total (Total Harmonic Distortion, THDU)	<3% com carga linear de 100% <5% com carga não linear a 100%		
Frequência de saída (Hz)	50 ou 60		
Taxa de rotação (Hz/s)	Programável: 0,5 a 2,0. O padrão é 0,5.		
Classificação de desempenho de saída (conforme IEC/EN62040-3)	VFI-SS-111		
Fator de potência da carga	0,5 capacitivo a 0,5 indutivo sem redução da carga		

Especificações da bateria

	50 kVA
Tensão de carregamento em % da potência de saída	1-38,4%
Energia máxima de carregamento (W)	19200
Tensão nominal da bateria (32-40 blocos) (VDC)	± 192 a ± 240
Tensão nominal de flutuação (32-40 blocos) (VDC)	± 215,5 a ± 270
Tensão de fim de descarga (32-40 blocos) (VDC)	± 153,6 a ± 192
Corrente da bateria com carga total e tensão nominal da bateria (32-40 blocos) (A)	140-112
Corrente da bateria com carga total e tensão mínima da bateria (32-40 blocos) (A)	175-140
Compensação de temperatura (por célula) ⁸	Programável de 0-7 mV. O padrão é 0 mV
Corrente de ripple	< 5% C10

7. A 30 °C.

8. Se a temperatura estiver acima de 25 °C. Se a temperatura estiver abaixo de 25 °C, nenhuma compensação é necessária.

Proteção upstream recomendada

NOTA: No caso das diretivas locais que exigem disjuntores de 4 polos: Se o condutor neutro tiver que transportar uma corrente elevada, o disjuntor deve ser classificado de acordo com a corrente de neutro esperado devido à carga não linear linha-neutro.

	50 kW	
	Entrada	Bypass
Tipo do disjuntor	Compact NSX250F TM200D (LV431631)	Compact NSX160F TM160D (LV430630)
Configuração In	200	160
Configuração Ir	200	160
Configuração Im	1000	1.250 (fixo)

Seção recomendada dos cabos

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Todo o cabeamento deve estar de acordo com as normas nacionais e/ou códigos de eletricidade aplicáveis. A dimensão máxima permitida do cabo é 70 mm².

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

As seções dos cabos deste manual são baseadas na tabela B.52.5 da IEC 60364–5–52 com as seguintes declarações:

- Condutores de 90 °C
- Temperatura ambiente de 30 °C
- Uso de condutores de cobre
- Método de instalação C

O tamanho do PE se baseia na tabela 54.2 da IEC 60364–4–54.

Se a temperatura ambiente for superior a 30 °C, os condutores de maior capacidade deverão ser usados de acordo com os requisitos de fatores de correção do IEC.

Nobreak de 50 kVA

	Seção do cabo por fase (mm ²)	⁹ Seção do cabo de neutro (mm ²)	Seção do cabo de PE (mm ²)
Entrada	70	2x70	35
Bypass	70		35
Saída	70	2x70	35
Bateria	70	70	35

9. O condutor neutro é dimensionado para suportar 1,73 vez a corrente de fase no caso de elevado conteúdo harmônico das cargas não lineares. Se estiver previsto que haverá pouca ou nenhuma corrente harmônica, o condutor neutro pode ser dimensionado de acordo com isso, mas não menos do que o condutor de fase.

Dissipação de energia térmica

50 kVA

	W	BTU/h
Modo normal	4.648	15.859
Modo de bateria	3.528	12.038
Modo ECO	890	3.037

Conectores recomendados de parafusos e cabos

Bitola do cabo (mm ²)	Tamanho de parafuso	Tipo de cabo
16	M8	KST TLK16-8
25	M8	KST TLK25-8
35	M8	KST TLK35-8
50	M8	KST TLK50-8
70	M8	KST TL70-8

Especificações de torque

Tamanho de parafuso	Torque
M8	17,5 Nm

Requisitos de solução de baterias de terceiros

As caixas do disjuntor da bateria da Schneider Electric são recomendadas para a interface da bateria. Entre em contato com a Schneider Electric para obter mais informações.

Requisitos do disjuntor da bateria de terceiros

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Todos os disjuntores da bateria selecionados devem estar equipados com uma funcionalidade de desarme instantâneo com uma bobina de subtensão ou uma bobina de desarme.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

NOTA: Há mais fatores a serem considerados ao selecionar um disjuntor de bateria do que os requisitos listados abaixo. Entre em contato com a Schneider Electric para obter mais informações.

Requisitos da concepção do disjuntor da bateria

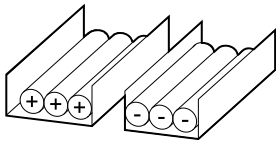
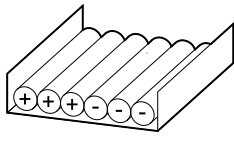
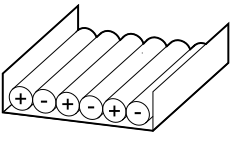
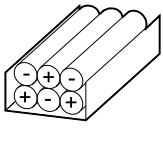
Tensão CC nominal do disjuntor da bateria > Tensão normal da bateria	A tensão normal da configuração da bateria é definida como a tensão de bateria nominal mais alta. Isso pode ser equivalente à tensão de flutuação que pode ser definida como o número de blocos de bateria x número de células x tensão de flutuação da célula .
Corrente CC nominal do disjuntor de bateria > Corrente nominal de descarga da bateria	Essa corrente é controlada pelo nobreak e deve incluir a corrente de descarga máxima. Será normalmente a corrente no final da descarga (tensão CC mínima de operação ou em condição de sobrecarga ou uma combinação).
Aterramentos CC	São necessários três aterramentos CC (+, -, N) para os cabos CC.
Comutadores AUX para monitoramento	Um comutador AUX deve ser instalado em cada disjuntor da bateria e conectado ao nobreak. O nobreak pode monitorar um disjuntor de bateria.
Capacidade de interrupção do curto-circuito	A capacidade de interrupção do curto-circuito deve ser superior à corrente CC do curto-circuito da configuração (maior) da bateria.
Corrente mínima de desarme	A corrente mínima do curto-circuito para desarme do disjuntor da bateria deve coincidir com a configuração (menor) da bateria, a fim de fazer o trip do disjuntor no caso de um curto-circuito, até o fim do período de sua vida útil.

Guia para organização de cabos de bateria

NOTA: Para baterias de terceiros, use apenas baterias de alta classificação para aplicações em nobreaks.

NOTA: Quando o banco de bateria for posicionado remotamente, a organização dos cabos é importante para reduzir queda de tensão e indução. A distância entre o banco de bateria e o nobreak não deve exceder 200 m (656 pés). Entre em contato com a Schneider Electric para instalações com maiores distâncias.

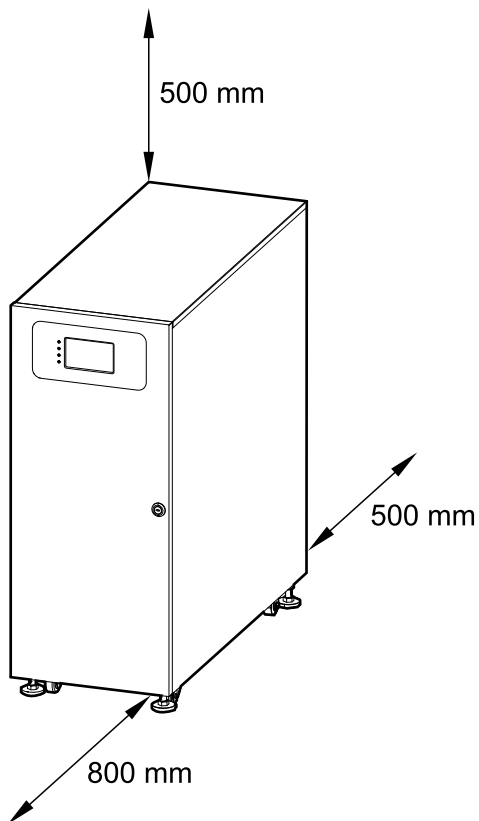
NOTA: Para minimizar o risco de radiação eletromagnética, recomenda-se seguir as orientações abaixo e usar suportes metálicos aterrados.

Comprimento do cabo				
< 30 m	Não recomendado	Aceitável	Recomendado	Recomendado
31–75 m	Não recomendado	Não recomendado	Aceitável	Recomendado
76–150 m	Não recomendado	Não recomendado	Aceitável	Recomendado
151–200 m	Não recomendado	Não recomendado	Não recomendado	Recomendado

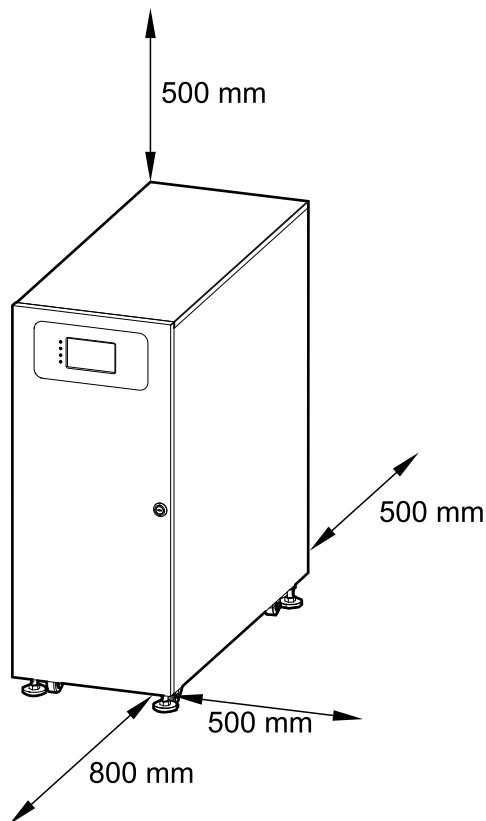
Espaço livre

NOTA: As dimensões do espaço livre são publicadas somente para o fluxo de ar e o acesso para serviço. Consulte os códigos e normas de segurança local para requisitos adicionais em sua área local.

Opção A



Opção B



NOTA: Se o nobreak for instalado sem acesso lateral, o comprimento dos cabos conectados ao nobreak deve permitir a rolagem do nobreak.

Ambiental

	Operação	Armazenamento
Temperatura	0 °C a 40 °C	-15 °C a 40 °C para sistemas com baterias -25 °C a 55 °C para sistemas sem baterias
Umidade relativa	0-95% sem condensação	
Redução de carga de elevação de acordo com IEC 62040-3	Fator de redução de carga: 0-1500 m: 1,000 1500-2000 m: 0,975	< 15.000 m acima do nível do mar (ou em um ambiente com pressão do ar equivalente)
Ruído audível	<65 dBA a plena carga e uma temperatura ambiente de 30 °C ¹⁰	
Classe de proteção	IP20 (filtro de pó como padrão)	
Cor	RAL 9003	

10. De acordo com a ISO 3746.

Pesos e dimensões do nobreak

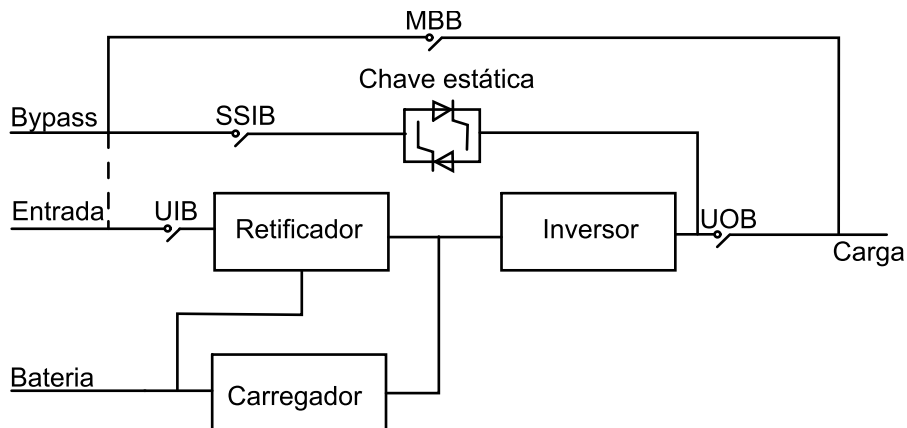
Nobreak	Peso (kg)	Altura mm	Largura mm	Profundidade mm
60 kVA 400 V	109	915	360	850
80 kVA 400 V	140	915	360	850
100 kVA 400 V/50 kVA 208 V	145	915	360	850

Pesos e dimensões de transporte do nobreak

Nobreak	Peso (kg)	Altura mm	Largura mm	Profundidade mm
60 kVA 400 V	133	1140	475	965
80 kVA 400 V	164	1140	475	965
100 kVA 400 V/50 kVA 208 V	169	1140	475	965

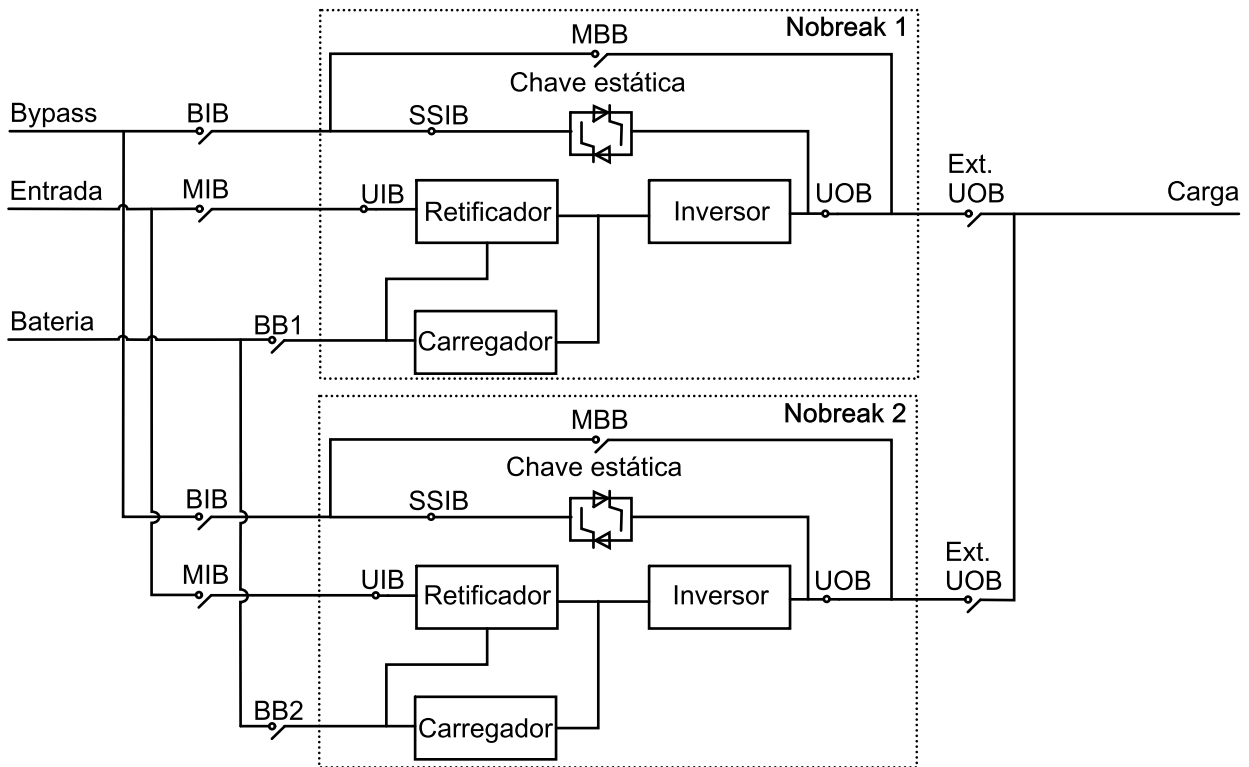
Visão geral

Visão geral do nobreak singular



UIB	Interruptor de entrada da unidade
SSIB	Chave de entrada da chave estática
UOB	Interruptor de saída da unidade
MBB	Chave do bypass de manutenção

Visão geral do sistema paralelo redundante 1+1 com banco de baterias comum

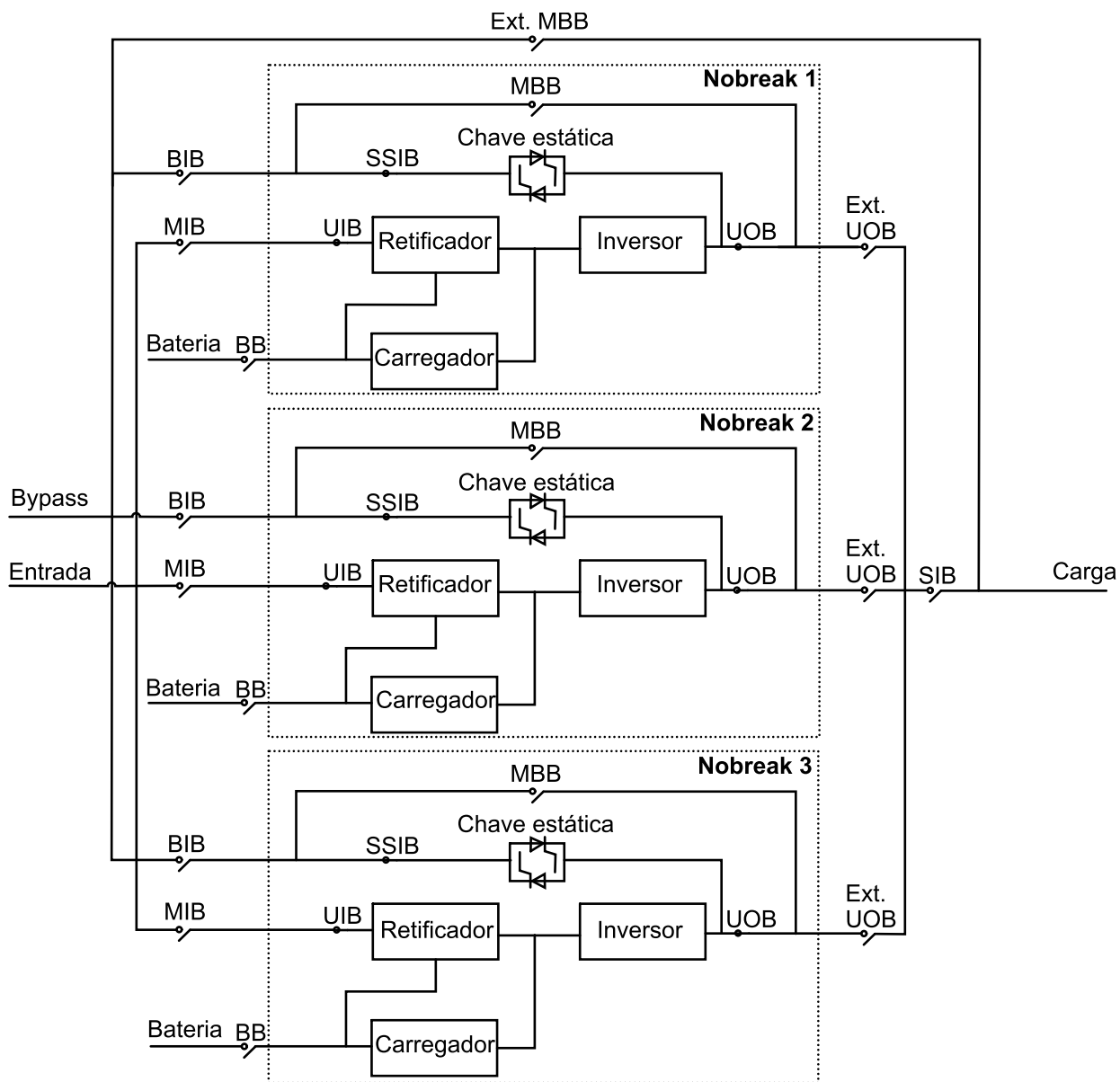


MIB	Disjuntor de entrada de rede elétrica
BIB	Disjuntor de entrada de bypass
UIB	Interruptor de entrada da unidade
SSIB	Chave de entrada da chave estática
UOB	Interruptor de saída da unidade
Ext. UOB	Disjuntor de saída de unidade externo
MBB	Chave do bypass de manutenção
Ext. MBB	Disjuntor de bypass de manutenção externo
BB1	Disjuntor da bateria 1
BB2	Disjuntor da bateria 2

Visão geral do sistema paralelo

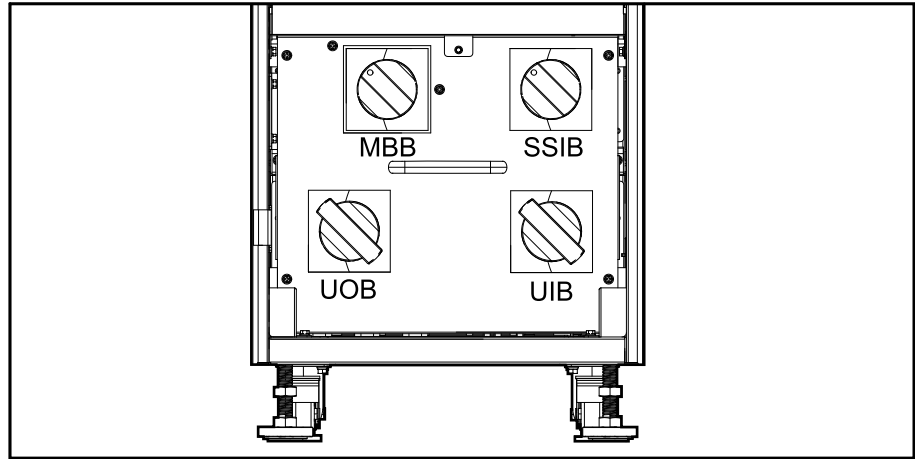
NOTA: Em sistemas paralelos com um Disjuntor do bypass de manutenção externo (MBB), o Disjuntor do bypass de manutenção externo deve ser bloqueado por cadeado na posição aberta.

Nobreaks para baterias externas



MIB	Disjuntor de entrada de rede elétrica
BIB	Disjuntor de entrada de bypass
UIB	Comutador de entrada da unidade
SSIB	Comutador de entrada da chave estática
UOB	Comutador de saída da unidade
Ext. UOB	Disjuntor de saída de unidade externo
MBB	Comutador do bypass de manutenção
Ext. MBB	Disjuntor de bypass de manutenção externo
SIB	Disjuntor de isolamento do sistema
BB	Disjuntor da bateria

Local dos disjuntores e comutadores



Recebimento

Inspeção externa

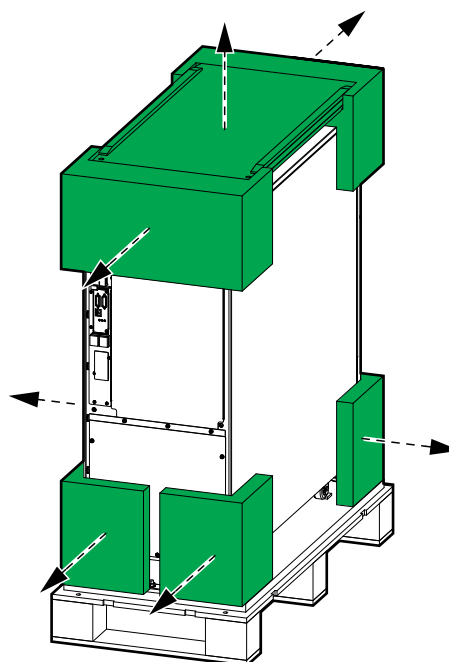
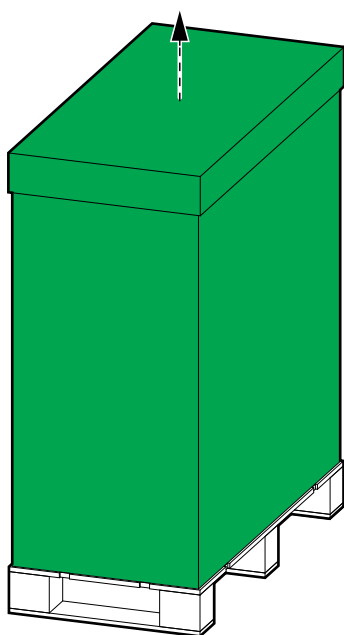
Quando o produto for recebido, inspecione a embalagem para garantir que não existem sinais de dano ou manuseio indevido. Não tente instalar o sistema se for óbvio que existem danos na embalagem. Caso observe sinais de dano, entre em contato com a Schneider Electric e envie uma reivindicação de dano à agência de envio dentro de 24 horas.

Compare os componentes entregues com a lista fornecida. Caso algum item esteja em falta, entre em contato com a transportadora e com a Schneider Electric imediatamente.

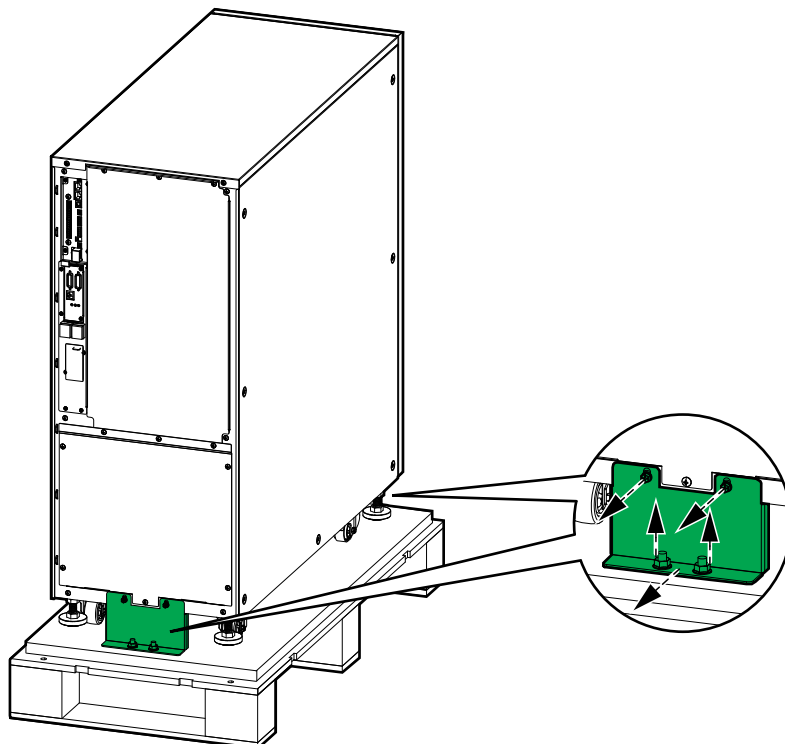
Verifique se as unidades etiquetadas correspondem à confirmação do pedido.

Remova o nobreak do palete

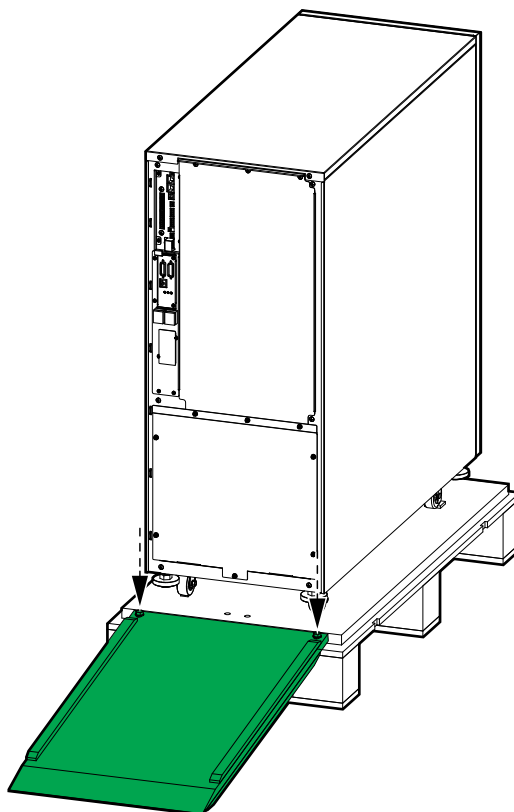
1. Mova o nobreak para a área final de instalação usando uma empilhadeira.
2. Remova a embalagem e a rampa do nobreak.



3. Afrouxe os parafusos e remova os suportes de transporte. Guarde os parafusos para a rampa e descarte os suportes de transporte.

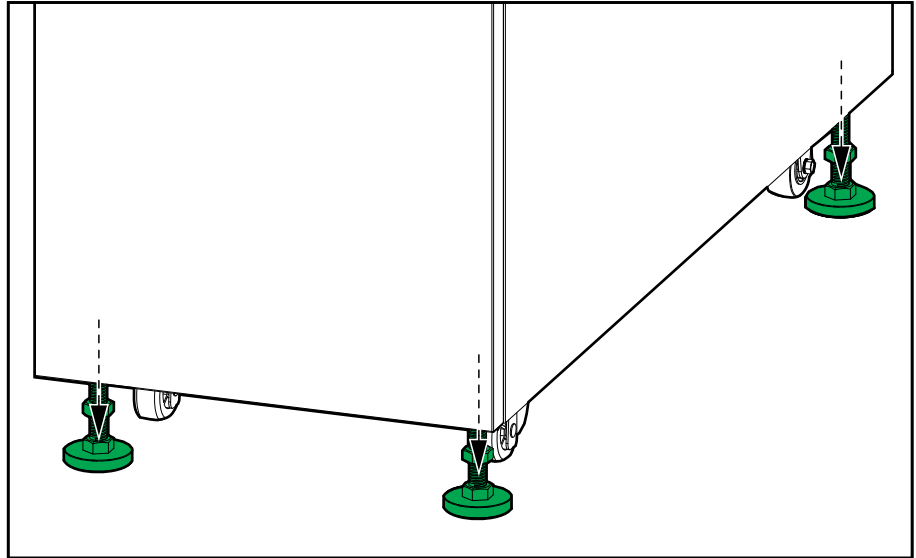


4. Coloque a rampa no palete e fixe com os parafusos fornecidos no suporte de transporte.



5. Remova o nobreak do palete.

- Mova o nobreak para o local final e use uma chave inglesa para nivelar os pés. Certifique-se de que o gabinete esteja nivelado.

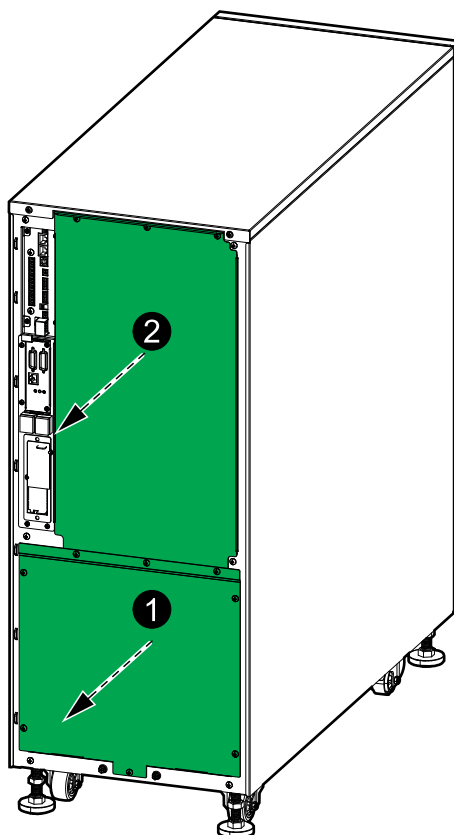


- Bloqueie as rodas.



Instalar o kit opcional IP30 (E3MOPT009)

1. Remova a tampa inferior da parte traseira do nobreak. Guarde-o para a reinstalação.



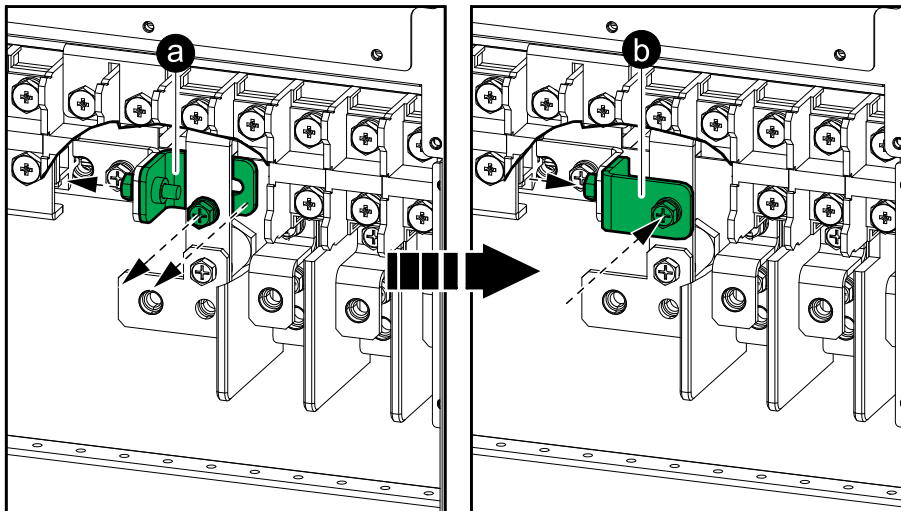
2. Remova a tampa superior da parte traseira do nobreak. Descarte a tampa e guarde os parafusos para reinstalação da tampa superior IP30.
3. Instale a tampa superior fornecida com o kit IP30 na parte traseira do nobreak.
4. Reinstale a tampa inferior na parte traseira do nobreak ou reserve para instalação após a conexão do cabo de energia.

Prepare o sistema para o aterramento do TNC

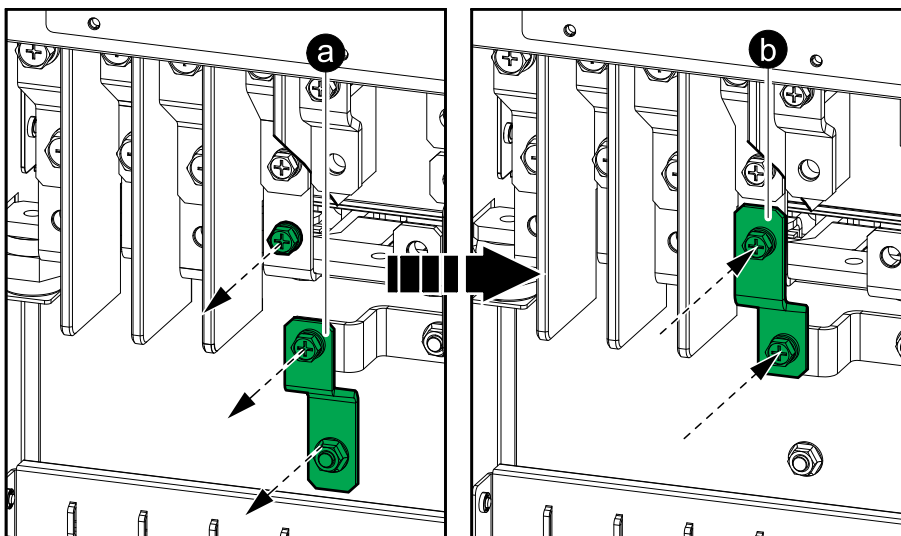
NOTA: Esse procedimento aplica-se apenas a sistemas de aterramento TNC.

1. Gire o barramento da posição original (a) para a posição (b) para criar uma conexão entre o barramento PE e o barramento neutro.

Nobreak de 60-80 kVA 400 V



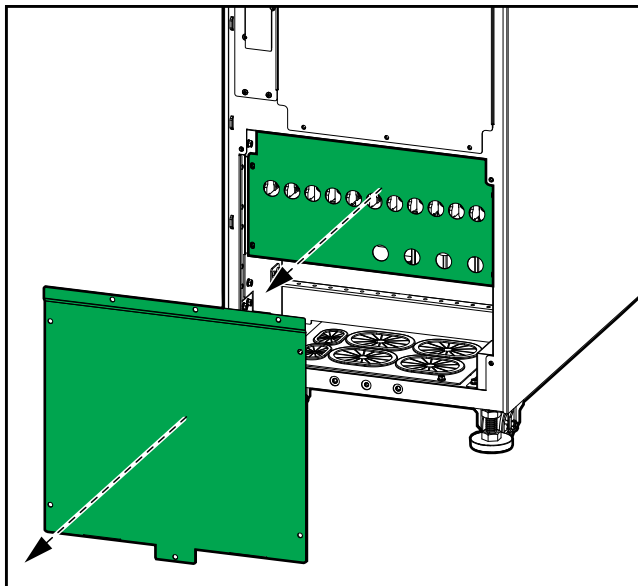
Nobreak de 100 kVA 400 V/50 kVA 208 V



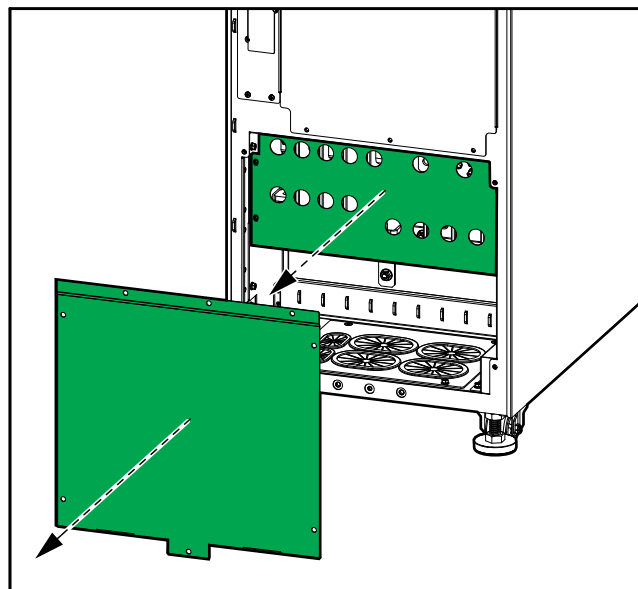
Conexão dos cabos de energia

1. Certifique-se de que todos os disjuntores estão na posição OFF (desligado).
2. Remova as duas tampas indicadas da parte inferior do nobreak.

Vista traseira do nobreak de 60-80 kVA 400 V

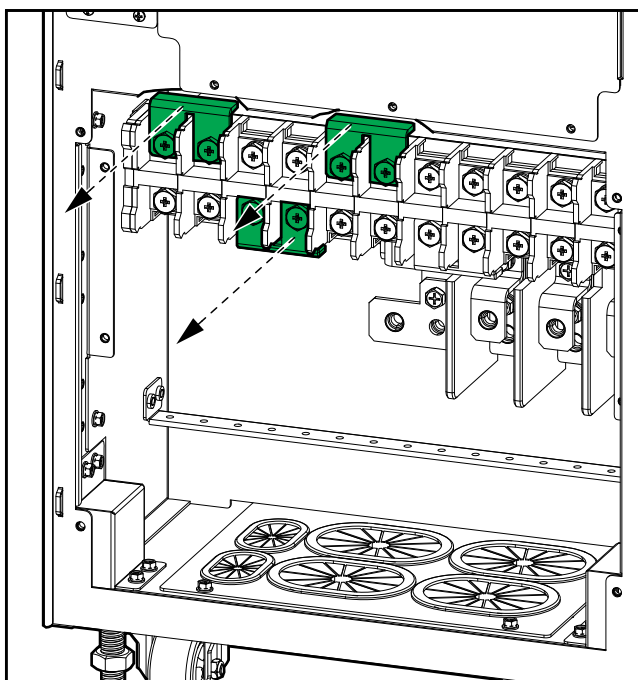


Vista traseira do nobreak de 100 kVA 400 V/50 kVA 208 V

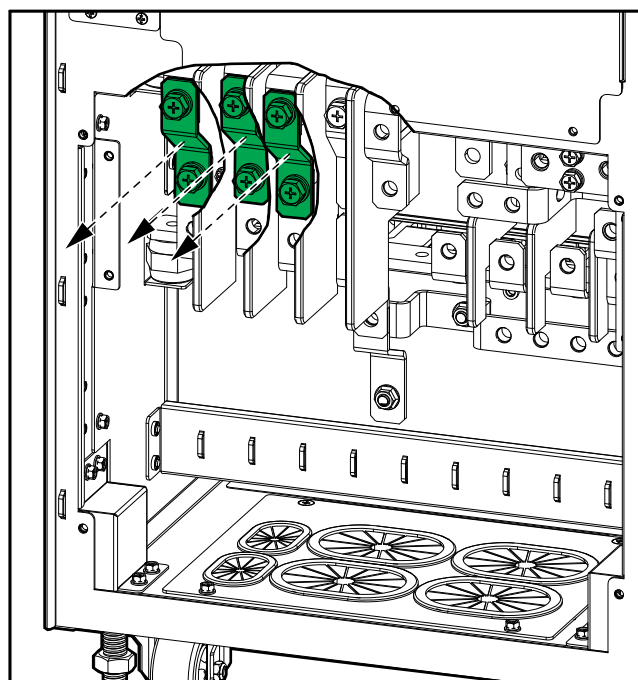


3. Em sistemas de alimentação dupla, remova os três suportes de alimentação única.

Vista traseira do nobreak de 60-80 kVA 400 V



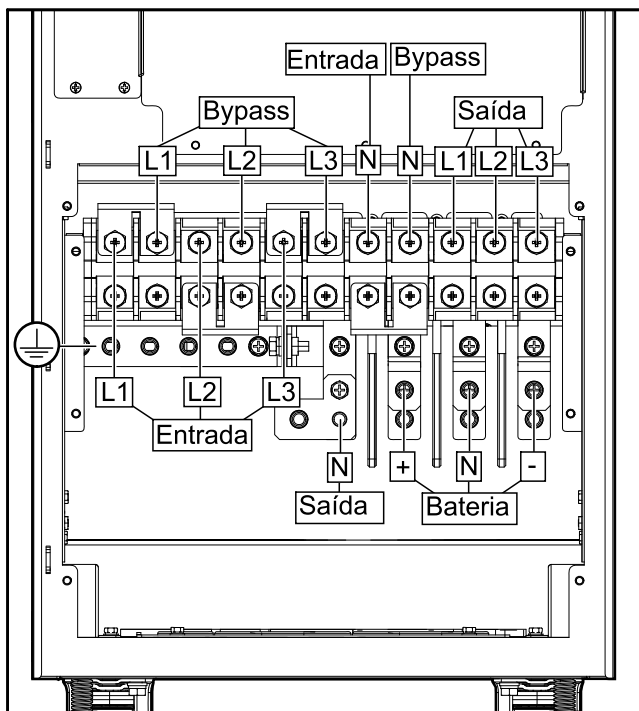
Vista traseira do nobreak de 100 kVA 400 V/50 kVA 208 V



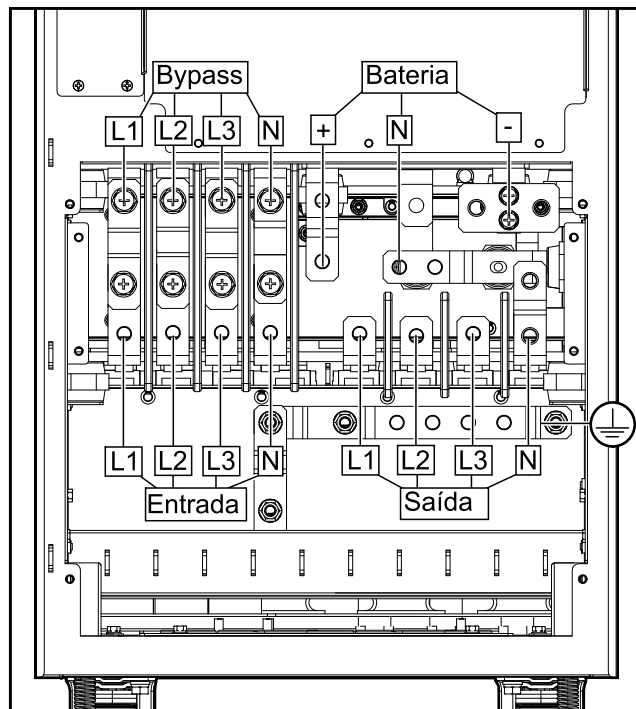
4. Passe os cabos de energia pela parte inferior do nobreak.

5. Conecte o cabo de PE ao terminal PE.

Vista traseira do nobreak de 60-80 kVA 400 V



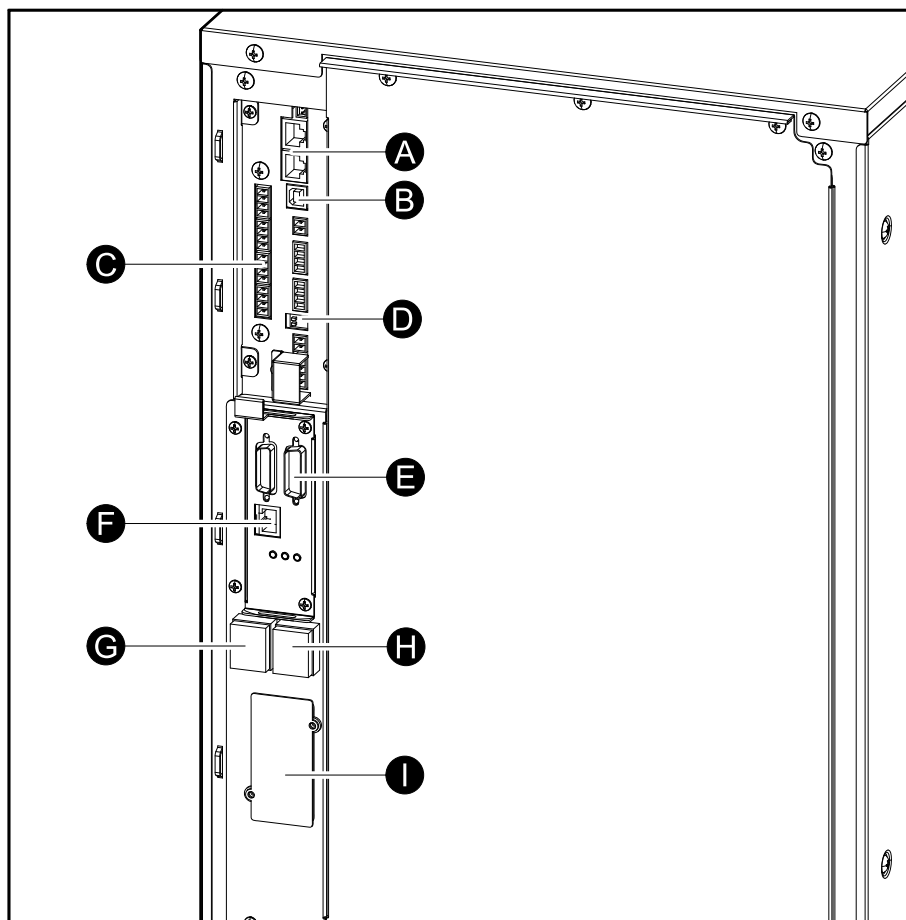
Vista traseira do nobreak de 100 kVA 400 V/50 kVA 208 V



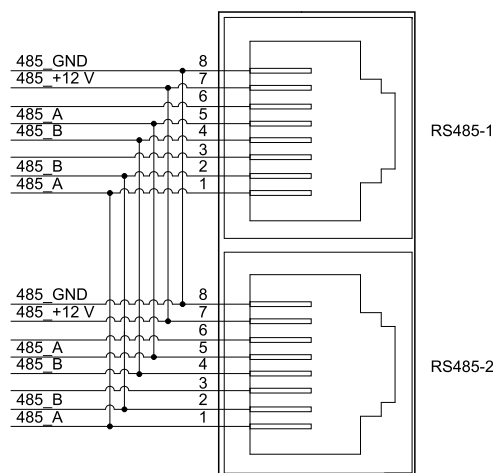
6. Conecte os cabos de entrada, saída e bypass (se aplicável).
7. Conecte os cabos da bateria.
8. Fixe os cabos ao passador de cabo na parte inferior do nobreak.
9. Reinstale as duas placas na parte inferior do nobreak.

Interfaces de comunicação

Vista traseira do nobreak



A. RS485



- B. USB
- C. Contatos secos
- D. CAN_R: Resistor de terminação CAN
- E. Portas paralelas
- F. Porta de sincronização do barramento de carga
- G. EPO
- H. Botão de partida a frio (opcional)
- I. Entrada para SNMP opcional

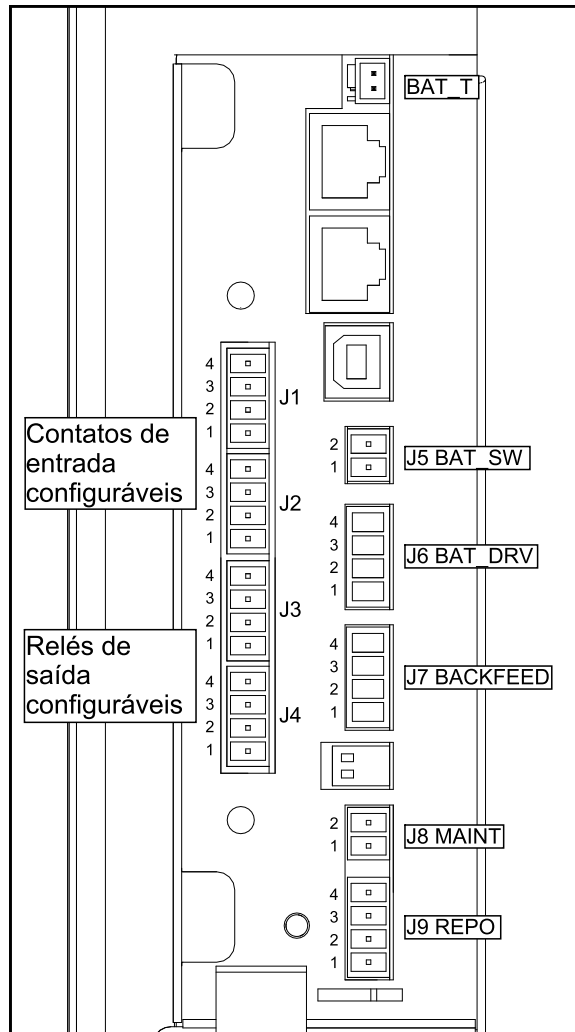
Contatos de entrada e relés de saída

AVISO

RISCO DE DANO AO EQUIPAMENTO

A unidade de contato do disjuntor da bateria J6-1 e J6-2 podem proporcionar um máximo de +24 VDC 400 mA à bobina de subtensão ou bobina de desarme. Se esse valor for excedido, o nobreak pode sofrer danos.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em danos do equipamento.



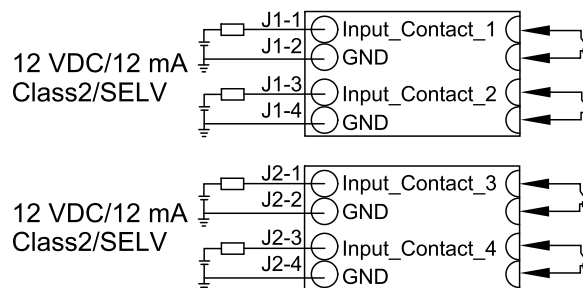
Terminal	Função	
BAT_T-1	Contato de entrada para sensor de temperatura da bateria	
BAT_T-2	Terra	
J5-1	Contato auxiliar para disjuntor da bateria	
J5-2	Terra	
J6-1	Contato de saída normalmente fechado para disjuntor da bateria	
J6-2	Contato de saída normalmente aberto para disjuntor da bateria	
J6-4	Terra	

Terminal	Função	
J7-1	Backfeed 1 pino de relé de saída 1 (normalmente fechado (NC) como padrão)	
J7-2	Backfeed 1 pino de relé de saída 2 (normalmente fechado (NC) como padrão)	
J7-3	Backfeed 2 pino de relé de saída 1 (normalmente fechado (NC) como padrão)	
J7-4	Backfeed 2 pino de relé de saída 2 (normalmente fechado (NC) como padrão)	
J8-1	Contato auxiliar para disjuntor de bypass de manutenção externo	
J8-2	Terra	
J9-1	Contato EPO normalmente aberto	<p>Configuração NA</p> <p>Configuração NF</p>
J9-2	Terra	
J9-3	Contato EPO normalmente fechado	
J9-4	Terra	

Contatos de entrada configuráveis

Os quatro contatos de entrada configuráveis podem ser configurados a partir do display com as seguintes funções:

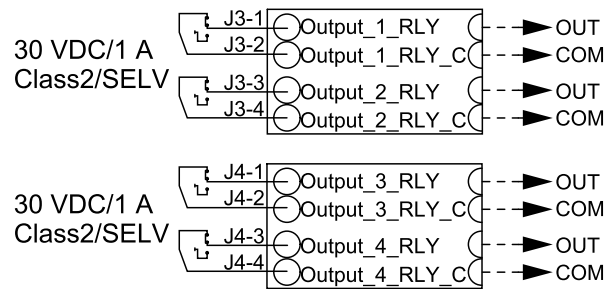
- Desativar
- INV ON
- INV OFF
- Alarme de bateria
- Habilitar grupo gerador
- Alarme personaliz. 3
- Alarme personaliz. 4
- Desativar ECO



Relés de saída configuráveis

Os quatro contatos de saída configuráveis podem ser configurados a partir do display com as seguintes funções:

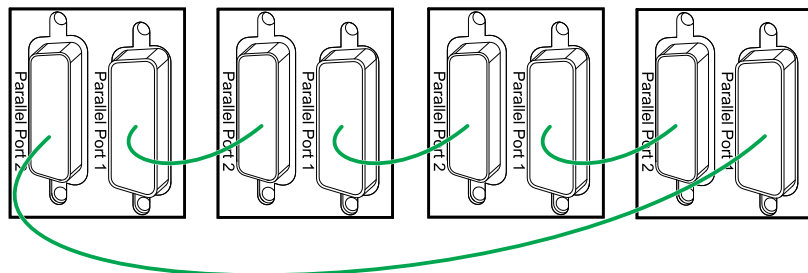
- Desativar
- Alarme comum
- Operação normal
- Operação da bateria
- Operação do bypass estático
- Sobrecarga na saída
- Ventilador inop.
- Alarme de bateria
- Bateria desconectada
- Tensão da bat. baixa
- Entrada fora tolerância
- Bypass fora de tolerância
- EPO ativado
- Modo de manutenção
- Paralelismo perdido



Conexão de cabos de sinal em sistemas paralelos

1. Conecte os cabos paralelos opcionais entre todos os nobreaks do sistema paralelo.

NOTA: Consulte Interfaces de comunicação, página 33 para ver a localização das portas paralelas.



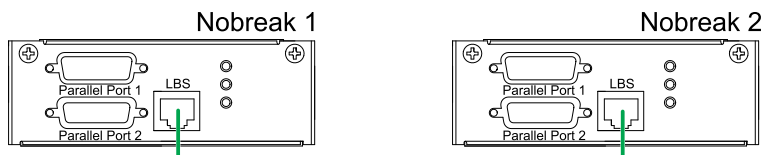
2. Verifique a configuração do CAN_R (para obter localização de CAN_R, veja Interfaces de comunicação, página 33).
 - Para sistemas paralelos com ≤ 4 nobreaks paralelos, o CAN_R de todos os nobreaks deve estar na posição LIGADO.
 - Para sistemas paralelos com ≤ 5 nobreaks paralelos, o CAN_R de todos os nobreaks deve estar na posição DESLIGADO.

Conecte os cabos de sincronização entre dois sistemas de nobreak (opcional)

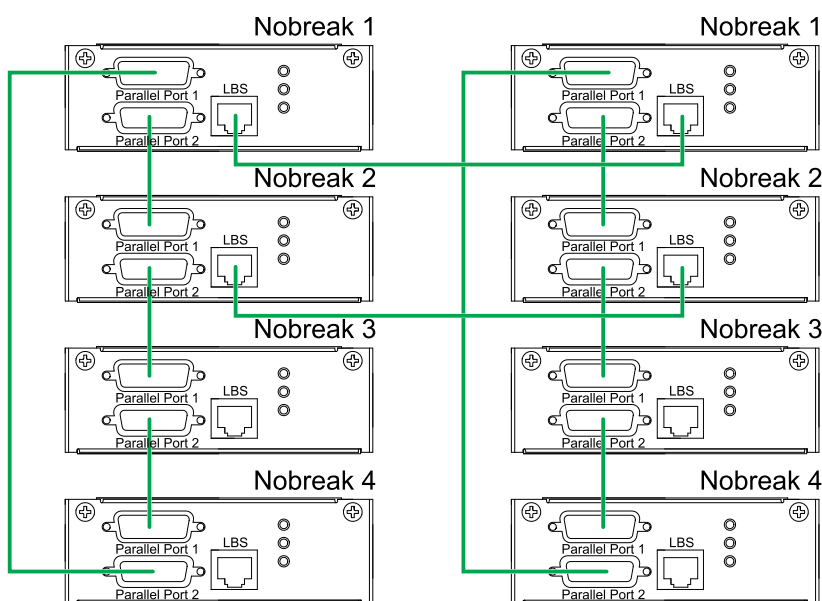
A configuração máxima é de dois sistemas paralelos de quatro nobreaks.

1. Conectar os cabos de sincronização opcionais entre os sistemas de nobreak de acordo com o conceito abaixo.

Conexão de cabo de sincronização para dois nobreaks simples



Conexão de cabo de sincronização para dois sistemas paralelos



Proteção contra backfeed

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Em sistemas onde a proteção contra backfeed não faz parte do projeto padrão, um dispositivo de isolamento automático (opção de proteção contra backfeed ou outro dispositivo que atenda aos requisitos da IEC/EN 62040-1) deve ser instalado para impedir risco de tensão ou energia nos terminais de entrada do dispositivo de isolamento. O dispositivo deve abrir-se em até 15 segundos após a falha da fonte de alimentação e ser dimensionado de acordo com as especificações.

O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Quando a entrada do nobreak está conectada por meio de isoladores externos que, quando abertos, isolam o neutro, ou quando o sistema de proteção contra retroalimentação é fornecido externamente ao equipamento, ou está conectado a um sistema de distribuição de energia IT, o usuário deve fixar uma etiqueta nos terminais de entrada do nobreak, em todos os isoladores de energia principal longe da área do nobreak e em pontos de acesso externos entre esses isoladores e o nobreak. O seguinte texto deverá ser exibido (ou equivalente em uma linguagem que seja aceitável no país em que o equipamento será instalado):

⚠ PERIGO

RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO, EXPLOSÃO OU ARCO VOLTAICO

Risco de presença de tensão reversa. Antes de trabalhar neste circuito: Isole o nobreak e verifique a presença de tensão perigosa entre todos os terminais, incluindo no aterramento.

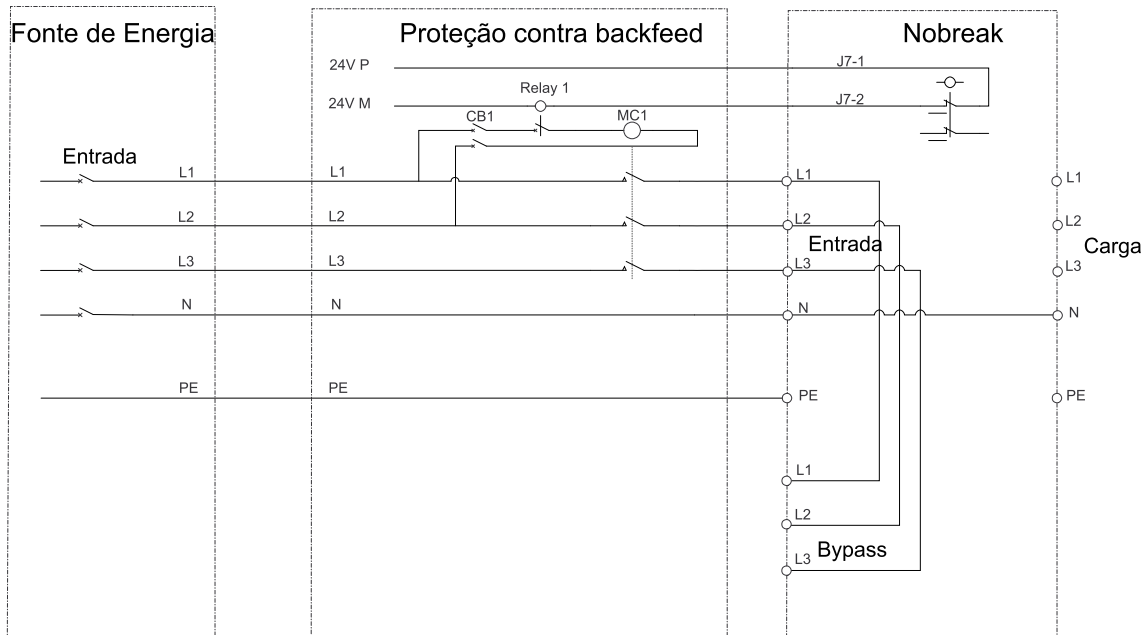
O não cumprimento destas instruções poderá resultar em morte ou ferimentos graves.

Um dispositivo de isolamento externo adicional deve ser instalado no sistema nobreak. Um contato pode ser usado para essa finalidade. Nos exemplos mostrados, o dispositivo de isolamento é um contato (marcado com um **MC1** para sistemas de alimentação única e marcado com um **MC1** e **MC2** para sistemas de alimentação dupla).

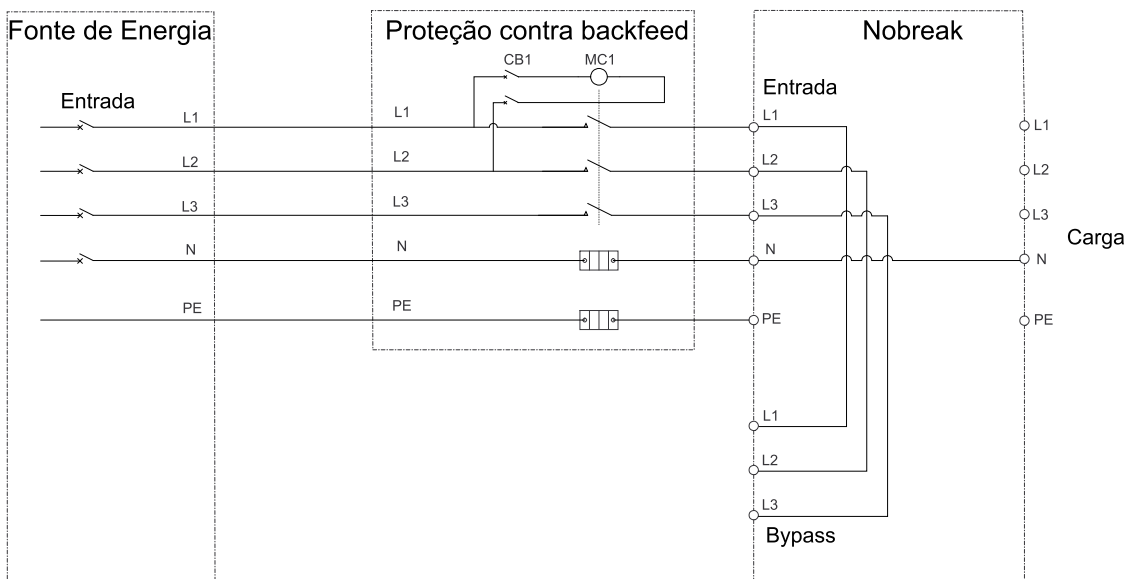
O dispositivo de isolamento deve ser capaz de suportar as características elétricas conforme descrito em *Especificações*, página 12.

NOTA: A fonte de 24 V deve ser gerada a partir da fonte de entrada do mecanismo do interruptor em configurações de alimentação única e tanto das fontes de entrada quanto de bypass do mecanismo do interruptor em configurações de alimentação dupla.

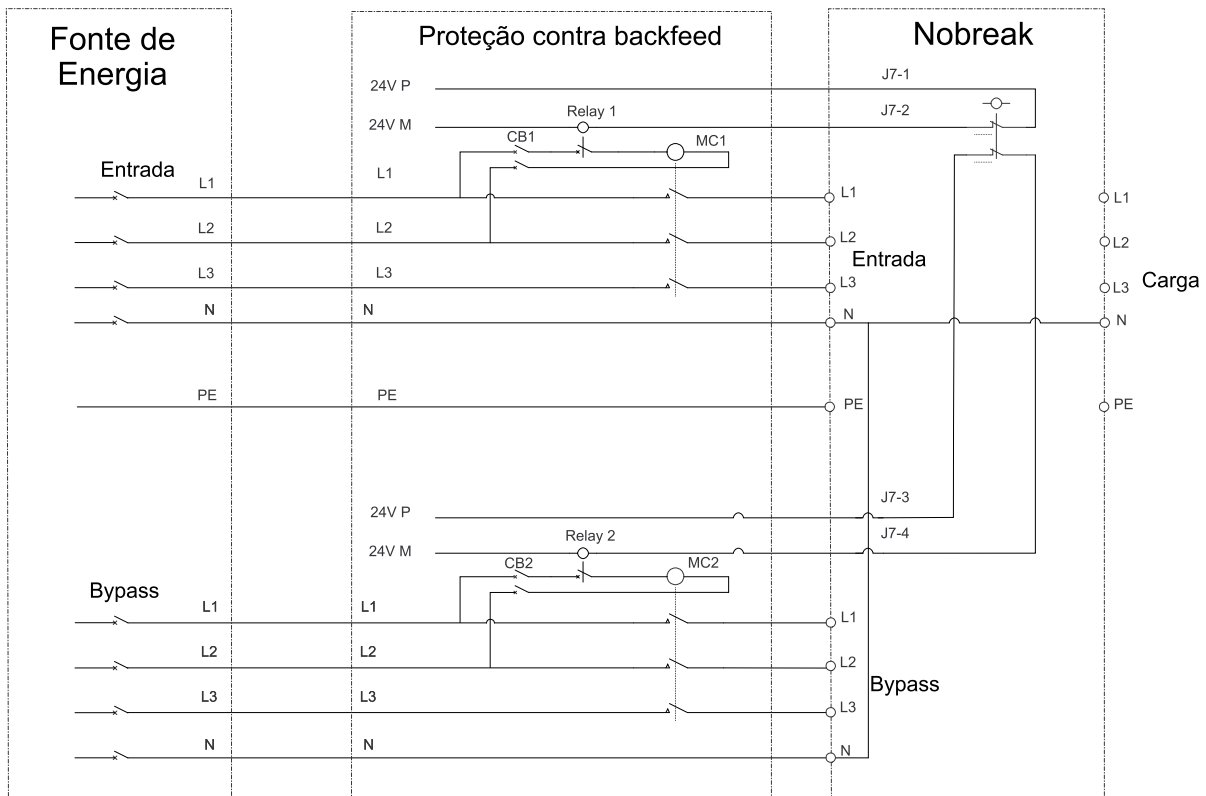
Nobreak de rede elétrica simples e dispositivo de isolamento externo



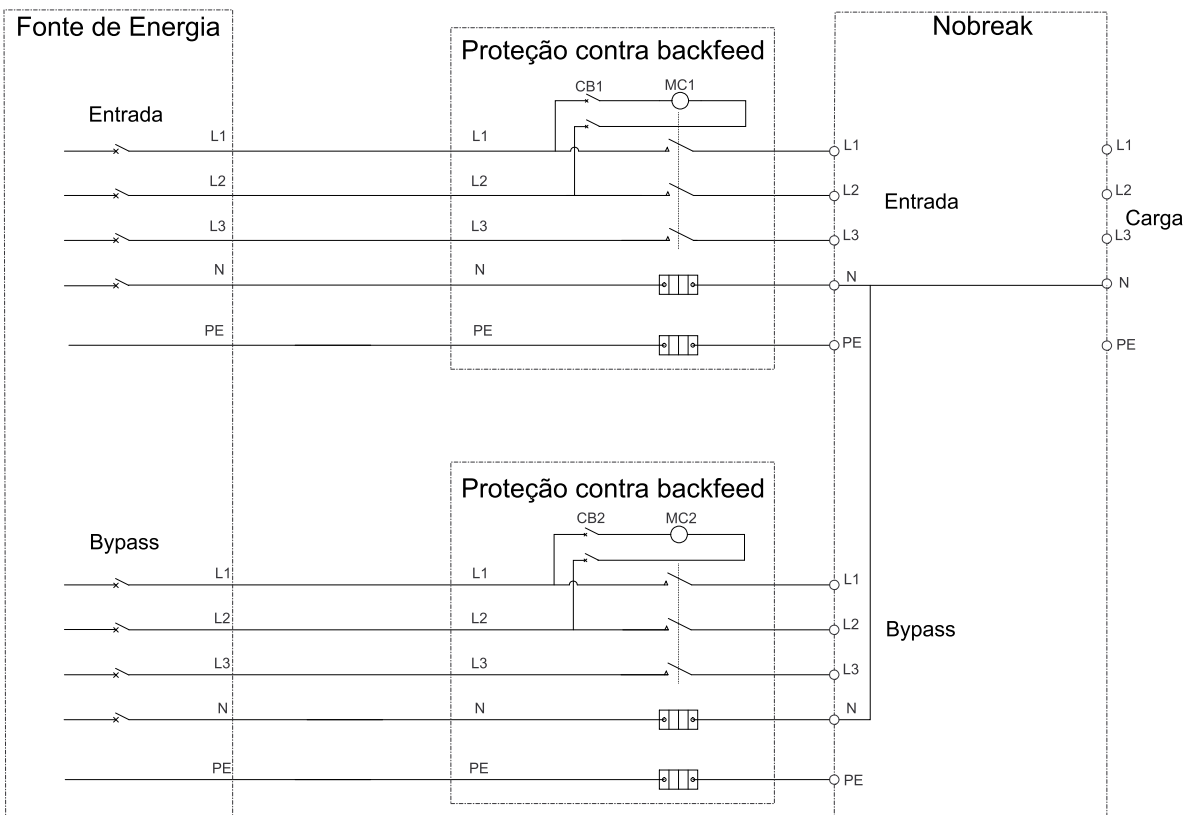
Nobreak de alimentação única com caixa de backfeed



Nobreak de alimentação dupla com dispositivo de isolamento externo



Nobreak de alimentação dupla com caixa de backfeed



Schneider Electric Brasil
Avenida das Nações Unidas, 23.223
04795-907 São Paulo - SP
Brasil

+ 55 (11) 4501-3434



Uma vez que padrões, especificações e design mudam de vez em quando, peça para confirmar as informações fornecidas nesta publicação.

© 2019 – 2020 Schneider Electric Brasil. Todos os direitos reservados.

990-5992D-024