

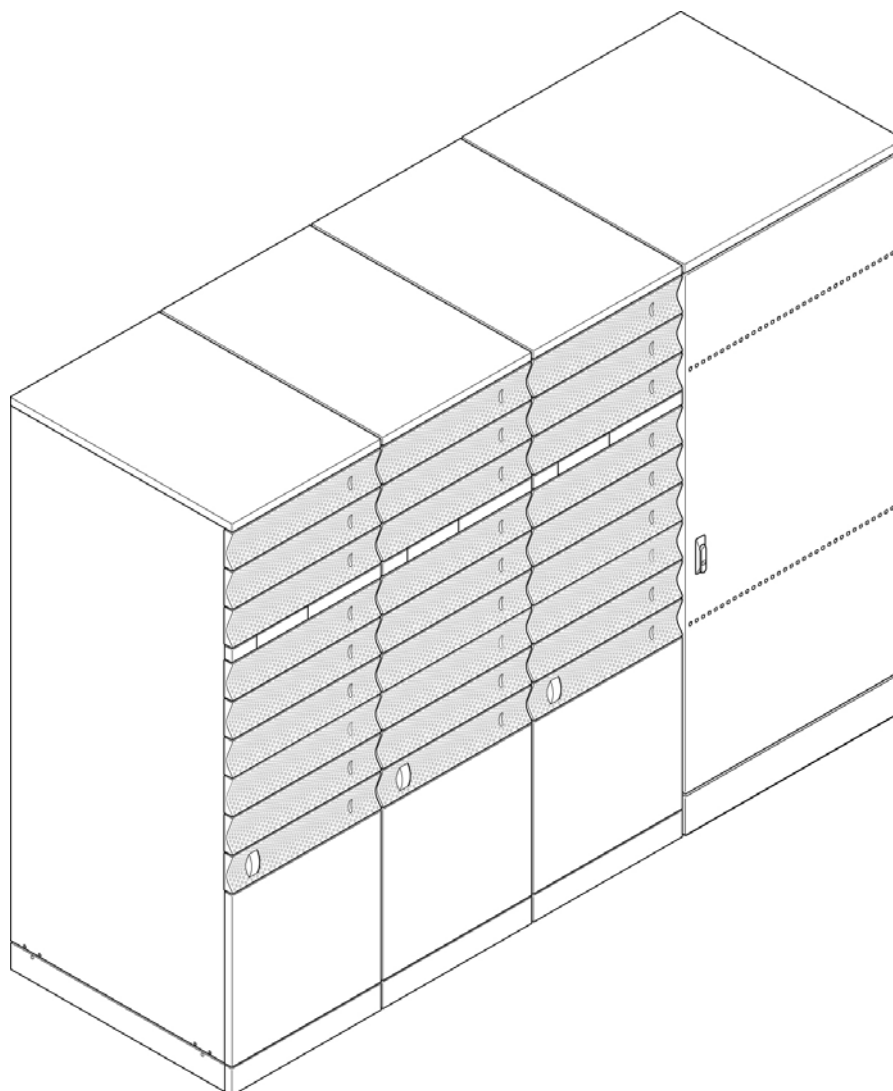


MODULYS GP

Gama *Green Power 2.0*

Solução totalmente integrada de 25 a 600 kVA

PT



<http://www.socomec.com/en/modulus-gp-20>

www.socomec.com

socomec
Innovative Power Solutions

Toda a documentação relativa à MODULYS GP e sensores associados está disponível no website da SOCOMEC no endereço seguinte:
http://www.socomec.com/range-transformerless-single-parallel-modular-ups-systems_en.html?product=/ups-modulys-gp-green-power_en.html



1. CERTIFICADO E CONDIÇÕES DA GARANTIA	.5
2. NORMAS DE SEGURANÇA	.6
2.1. Descrição dos símbolos	.7
3. REQUISITOS AMBIENTAIS E MANUSEAMENTO	.8
3.1. Requisitos ambientais	.8
3.1.1. POSICIONAMENTO NA DIVISÃO	.8
3.1.2. CONFIGURAÇÃO ON LINE	.9
3.2. MANUSEAMENTO	.10
3.2.1. MOVER O ARMÁRIO DE ACOPLAMENTO	.10
3.2.2. INSTALAÇÃO DA PLACA BASE	.11
3.2.3. POSICIONAMENTO DE CABOS NA PLACA BASE	.14
3.2.4. POSICIONAMENTO DA UPS	.19
4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	.24
4.1. REQUISITOS ELÉTRICOS	.24
4.1.1. PROTEÇÃO CONTRA RETORNO	.26
4.1.2. POSICIONAMENTO DOS CABOS	.27
5. VISÃO GERAL	.28
6. LIGAÇÕES	.33
6.1. LIGAÇÃO DE ARMÁRIO DE ACOPLAMENTO	.34
6.1.1. Ligação à terra	.34
6.1.2. Ligação da bateria	.35
6.1.3. Ligação da rede de entrada	.36
6.1.4. Ligação da rede auxiliar	.38
6.1.5. Ligação de saída da unidade	.39
6.1.6. Ligação de saída a carga	.41
6.1.7. Rede auxiliar principal	.42
6.2. LIGAÇÃO DA UNIDADE	.45
6.3. APÓS LIGAÇÃO	.49
6.4. LIGAÇÃO DE BATERIA EXTERNA	.50
6.5. OUTRAS LIGAÇÕES	.51
6.5.1. INTRODUÇÃO DO MÓDULO DE POTÊNCIA	.52
6.5.2. REMOÇÃO DO MÓDULO DE POTÊNCIA	.53
6.5.3. SUBSTITUIÇÃO DO MÓDULO DE BYPASS	.54
7. PAINEL DE CONTROLO	.56
8. MENU	.58
8.1. DESCRIÇÃO GERAL DO ECRÃ	.58
8.2. ESTRUTURA DO MENU	.61
8.3. DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO MENU	.62
8.3.1. BLOQUEIO DO TECLADO	.62
8.3.2. INTRODUÇÃO DE PALAVRAS-PASSE	.62
8.3.3. Menu ALARMES	.62
8.3.4. Menu MEASUREMENTS (MEDIÇÕES)	.62
8.3.5. Menu COMANDOS	.62
8.3.6. MENU DEFINIÇÕES	.63
8.3.7. MENU DE DEFINIÇÕES DE BATERIA	.63
8.3.8. MENU HISTÓRICO	.63
8.3.9. MENU DE SERVIÇO	.63
8.3.10. CÓDIGO DE ARRANQUE	.63
8.4. CARACTERÍSTICAS DA CONFIGURAÇÃO EM PARALELO ESPECIAL	.64
8.4.1. MÓDULO DE COMUNICAÇÃO INTELIGENTE (ICM)	.64
8.5. ESTRUTURA DO MENU	.65

9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	67
9.1. LIGAR	67
9.2. DESLIGAR	67
9.3. OPÇÕES DE BYPASS	67
9.3.1. COMUTACÃO PARA BYPASS DE MANUTENÇÃO	67
9.3.2. ATIVAÇÃO A PARTIR DE BYPASS DE MANUTENÇÃO	67
9.4. PERÍODO DE INATIVIDADE PROLONGADO	68
9.5. PARAGEM DE EMERGÊNCIA	68
9.5.1. ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	68
9.5.2. ALIMENTAÇÃO DA UPS REMOTA DESL.	68
10. MODOS OPERACIONAIS	69
10.1. MODO ONLINE	69
10.2. MODO DE ELEVADA EFICIÊNCIA	69
10.3. MODO DE CONVERSOR	70
10.4. OPERAÇÃO COM BYPASS DE MANUTENÇÃO	70
10.5. OPERAÇÃO COM GERADOR DE MOTOR (GENSET)	70
11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES	71
11.5.1. PLACA ADC+sl	71
11.5.2. PLACA NET VISION	72
11.5.3. MODBUS RTU/MODBUS TCP	72
11.5.4. Exaustão de ar superior	72
11.5.5. Cabos de interligação e máscara de cablagem	73
11.5.6. PROTEÇÃO contra sobretensão	73
12. MANUTENÇÃO	74
12.5.1. BATERIAS	74
12.5.2. VENTILADORES E CONDENSADORES	74
13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	75

1. CERTIFICADO E CONDIÇÕES DA GARANTIA

Este sistema de alimentação ininterrupta SOCOMEK tem garantia contra quaisquer defeitos de fabrico e material.

A garantia é válida por 12 (doze) meses a partir da data de colocação em serviço, se a ativação em questão for efetuada por técnicos da SOCOMEK ou por técnicos de um centro de assistência autorizado pela SOCOMEK, e desde que a mesma seja efetuada não mais do que 15 (quinze) meses após a data de expedição do produto pela SOCOMEK.

A garantia é válida em todo o território nacional. Se a UPS for exportada para um país estrangeiro, a garantia limitar-se-á a cobrir as peças utilizadas para reparação de defeito.

A garantia é válida à saída da fábrica e cobre a mão-de-obra e peças utilizadas para a reparação das falhas.

A garantia não será aplicável nos seguintes casos:

- Falha devida a circunstâncias imprevistas ou força maior (descargas elétricas atmosféricas, inundações, etc.);
- Falha devido a negligência ou utilização incorreta (utilização fora dos limites: temperatura, humidade, ventilação, alimentação de energia elétrica, carga aplicada, baterias);
- Manutenção insuficiente ou inadequada;
- Quando manutenção, reparações ou modificações não tiverem sido realizadas por técnicos da SOCOMEK ou por técnicos de um centro de assistência autorizado pela SOCOMEK.
- Se a bateria não tiver sido recarregada de acordo com os termos indicados na embalagem e no manual, no caso de armazenamento prolongado ou inatividade da UPS.

A SOCOMEK poderá, à sua descrição, optar pela reparação do produto, ou pela substituição das peças avariadas ou defeituosas por peças novas ou por peças usadas de qualidade equivalente a peças novas no respeitante à sua funcionalidade e desempenho.

As peças defeituosas ou avariadas substituídas sem encargos deverão ser colocadas à disposição da SOCOMEK que passará a ser o seu proprietário exclusivo.

A substituição ou reparação de peças, ou quaisquer modificações efetuadas ao produto durante o período da garantia não implicarão a extensão do período de garantia.

A SOCOMEK não será, em circunstância alguma, responsável por danos (incluindo, sem limitações, danos que impliquem perda de receitas, interrupção da atividade, perda de informações ou outras perdas financeiras) derivados da utilização do produto.

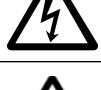
As presentes condições estão sujeitas à lei italiana. Para dirimir qualquer litígio será competente o Tribunal de Vicenza.

A SOCOMEK retém os direitos exclusivos de propriedade sobre este documento. É cedido ao destinatário do presente documento apenas o direito pessoal de utilização do mesmo para a aplicação indicada pela SOCOMEK. Qualquer reprodução, modificação, distribuição deste documento, quer em parte ou no seu todo, e de qualquer forma, é expressamente proibida, exceto mediante autorização prévia por escrito da Socomec.

Este documento não é uma especificação. A SOCOMEK reserva-se o direito de alterar a informação fornecida sem aviso prévio.

2. NORMAS DE SEGURANÇA

Este manual do utilizador especifica os procedimentos de instalação e manutenção, dados técnicos e instruções de segurança para o sistema MODULYS GP da SOCOMEC. Para mais informações, visite o website da Socomec: www.socomec.com.

	NOTA: qualquer trabalho efetuado no equipamento tem de ser efetuado por técnicos aptos e qualificados.
	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o manual de instalação e de utilização. Mantenha este manual seguro para futura consulta.
	PERIGO: falha ao cumprir normas de segurança pode resultar em acidentes fatais ou ferimentos graves e danos no equipamento ou ambiente.
	CUIDADO: se a unidade estiver danificada externa ou internamente ou se algum acessório estiver danificado ou em falta, contacte a SOCOMEC. Não utilize a unidade se tiver sofrido um impacto mecânico violento de qualquer tipo.
	NOTA: instale a unidade em conformidade com os espaços de modo a impedir o acesso para manusear os dispositivos e garantir ventilação suficiente (consulte o capítulo Requisitos ambientais).
	NOTA: utilize apenas acessórios recomendados ou vendidos pelo fabricante.
	NOTA: quando o equipamento é transferido de um local frio para um local quente, aguarde aprox. duas horas antes de colocar a unidade em funcionamento.
	NOTA: ao efetuar a instalação elétrica, todas as normas aplicáveis especificadas pela IEC, em particular IEC 60364 têm de ser cumpridas e o fornecedor de eletricidade tem de agir em conformidade. Todas as normas nacionais aplicáveis às baterias têm de ser cumpridas. Para mais informações, consulte o capítulo Especificações técnicas.
	AVISO: ligue o condutor de proteção à terra (PE) antes de efetuar quaisquer outras ligações.
	NOTA: é da responsabilidade do instalador implementar a proteção contra retorno, utilizando dispositivos de isolamento de linha de entrada AC externos à UPS. Consulte o capítulo Requisitos elétricos.
	PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS: antes de efetuar quaisquer operações na unidade (limpeza e manutenção, ligação de aparelhos, etc.) desligue todas as fontes de energia.
	PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS: as peças internas e os terminais para acoplar armários e UPSs podem ter corrente independentemente do modo de funcionamento do armário de acoplamento.
	PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS: após desligar todas as fontes de energia, aguarde cerca de 5 minutos para a descarga completa da unidade.
	NOTA: a UPS pode ser alimentada a partir de um sistema de distribuição de IT com um condutor neutro.
	NOTA: qualquer utilização que não aquela especificada será considerada incorreta. O fabricante/fornecedor não será responsável pelos danos resultantes desta ação. O risco e a responsabilidade ficam a cargo do gestor do sistema.

	NOTA: o produto que escolheu foi concebido apenas para utilização comercial e industrial. Para poderem ser utilizados em “aplicações críticas” específicas como sistemas de respiração assistida, aplicações médicas, transporte comercial, instalações nucleares ou qualquer outra aplicação ou sistema em que a falha do produto possa causar danos substanciais a pessoas ou bens, os produtos poderão ter que ser adaptados. Para tais utilizações recomendamos que entre antecipadamente em contacto com a SOCOMEC para confirmar a aptidão destes produtos para satisfazerem os níveis de segurança, desempenho e fiabilidade solicitados, bem como a conformidade com a legislação, regulamentos e especificações aplicáveis.
	NOTA: este é um produto destinado a aplicações comerciais e industriais – poderão ser necessárias restrições de instalação ou medidas adicionais para evitar interferências.

2.1. Descrição dos símbolos

Deverão ser cumpridas todas as precauções interiores e exteriores e as advertências nas etiquetas e placas existentes no equipamento.

	PERIGO! ALTA TENSÃO (PRETO/AMARELO)
	Terminal de proteção à terra (PE)
	Leia o manual do utilizador antes de utilizar a unidade
	É interdito a todo o pessoal não qualificado realizar trabalhos nas baterias.
	Não fume, não utilize chamas descobertas nem gere faíscas na proximidade dos acumuladores.
	Os acumuladores são componentes pesados! Utilize um equipamento de transporte e elevação adequado para trabalhar com segurança.
	A ligação de acumuladores em série cria tensões perigosas.
	O eletrólito corrói metais e provoca queimaduras na pele e em todas as partes do corpo humano.
	AVISO: Risco de explosão! Evite curto-circuitos! Nunca coloque ferramentas ou objetos metálicos sobre os acumuladores.
	Use óculos de proteção e vestuário adequado.
	Leia atentamente as instruções de utilizador. Leia o manual do utilizador antes de efetuar quaisquer operações.
	Use luvas e vestuário de proteção.
	Em caso de contacto com os olhos, lave imediatamente com grandes quantidades de água e consulte um médico. Consulte imediatamente um médico em caso de acidente ou indisposição.
	A unidade TEM de ser manuseada cuidadosamente, no mínimo, por duas pessoas.
	As baterias e as peças relacionadas podem conter chumbo. Se ingerido, o chumbo é perigoso para a saúde. Lave as mãos após manusear!

Recomendamos que entre antecipadamente em contacto com a SOCOMEC para confirmar a aptidão destes produtos para satisfazerem os níveis de segurança, desempenho e fiabilidade necessários, bem como a conformidade com a legislação, regulamentos e especificações aplicáveis.

3. REQUISITOS AMBIENTAIS E MANUSEAMENTO



NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo Normas de segurança.

3.1. Requisitos ambientais

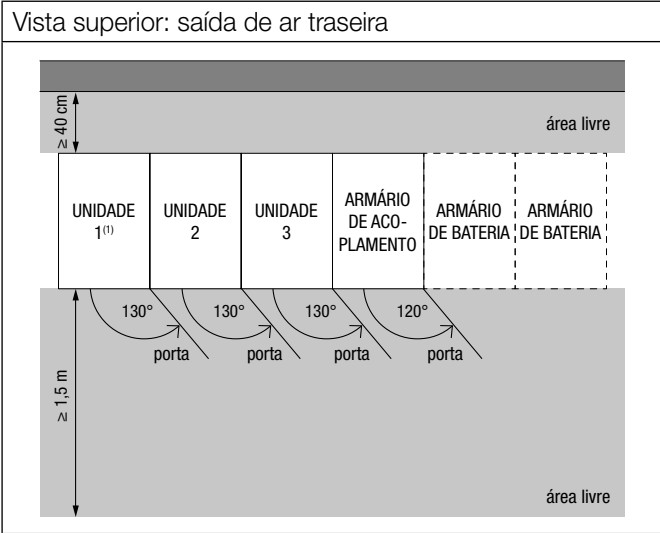
A sala:

- deve ter um tamanho adequado
- deve estar livre de itens condutores, inflamáveis e corrosivos;
- não deve estar exposta à luz solar direta.

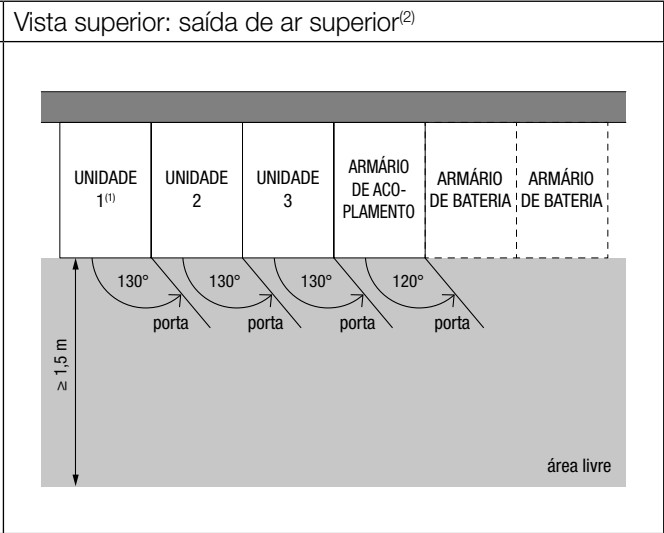
O solo tem de suportar o peso da unidade e garantir a sua estabilidade. A unidade destina-se apenas à instalação em interiores.

3.1.1. POSICIONAMENTO NA DIVISÃO

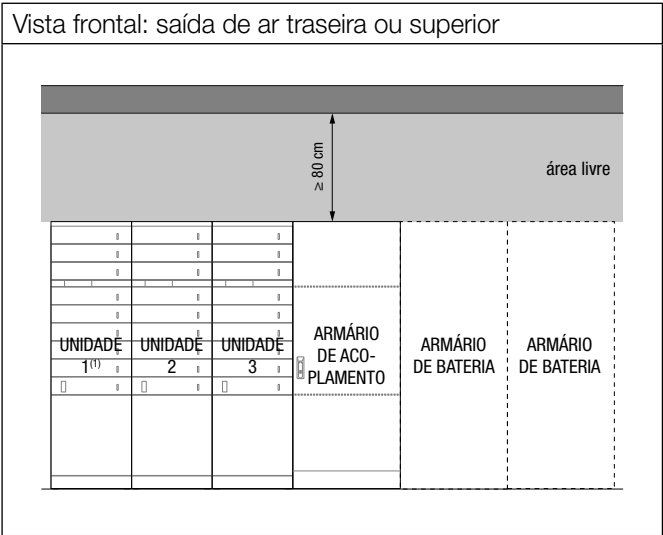
Vista superior: saída de ar traseira



Vista superior: saída de ar superior(2)



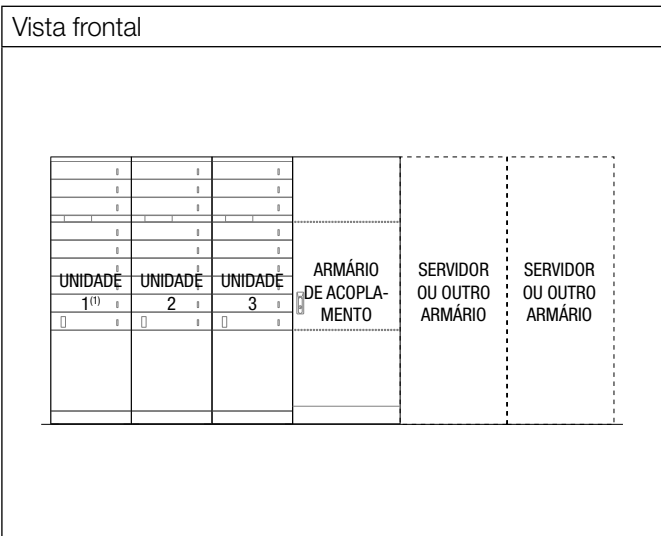
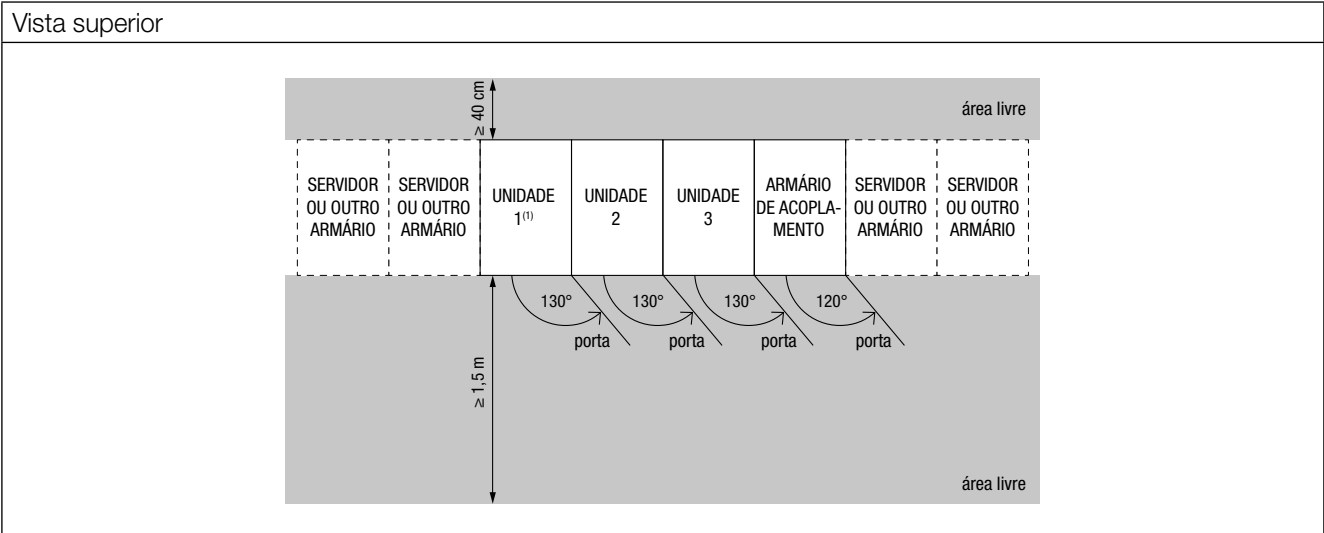
Vista frontal: saída de ar traseira ou superior



(1). Unidade presente na configuração 600 kVA.

(2). Esta configuração apenas é possível com a opção de exaustão de ar superior. Consultar o capítulo de funcionalidades e opções padrão.

3.1.2. CONFIGURAÇÃO ON LINE



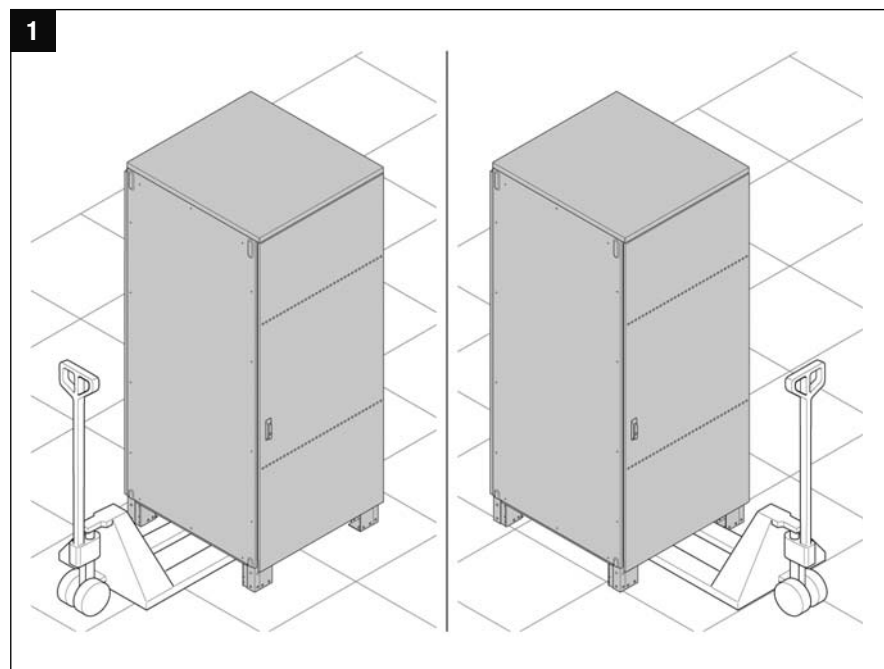
(1). Unidade presente na configuração 600 kVA.

3.2. MANUSEAMENTO

- A embalagem garante a estabilidade da unidade durante a expedição e transferência física da mesma.
- A unidade deverá permanecer na posição vertical durante todas as operações de expedição e manuseio.
- Certifique-se de que o pavimento é suficientemente forte para suportar o peso da unidade.
- Coloque a unidade embalada o mais próximo possível do local da instalação.

	AVISO! PESO PESADO: desloque a unidade utilizando um empilhador e tendo sempre o máximo cuidado.
	A unidade TEM de ser manuseada por, no mínimo, duas pessoas nas partes laterais da UPS relativamente à direção de movimento.
	Não desloque a unidade exercendo pressão contra a porta frontal.
	Ao deslocar a unidade sobre superfícies mesmo pouco inclinadas, utilize o equipamento de fixação e dispositivos de travagem, a fim de assegurar que a unidade não possa cair.
	AVISO: as instruções seguintes têm de ser efetuadas antes de deslocar a unidade (após posicionamento inicial). Ignorar este aviso pode resultar na queda da unidade, danos no equipamento, ferimentos e até morte.

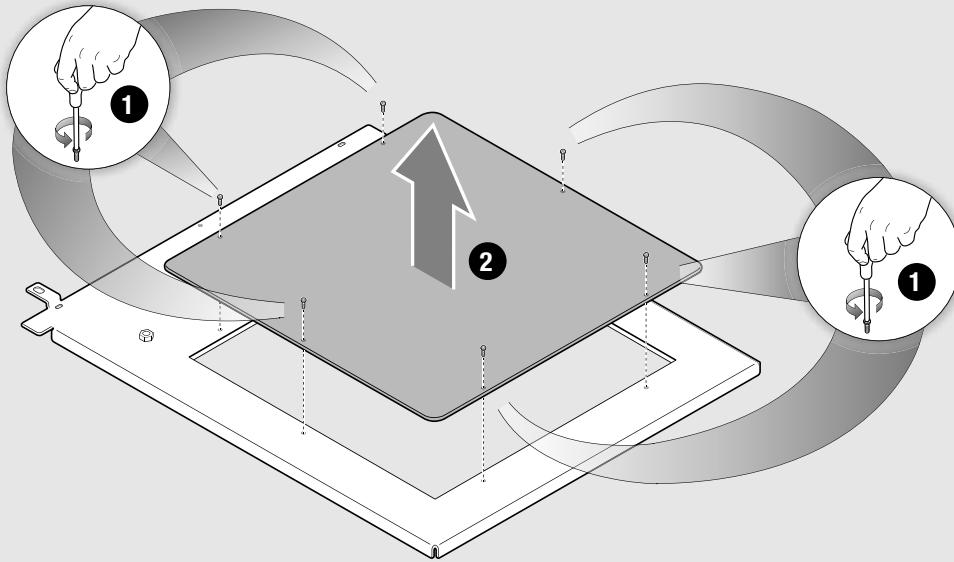
3.2.1. MOVER O ARMÁRIO DE ACOPLAMENTO



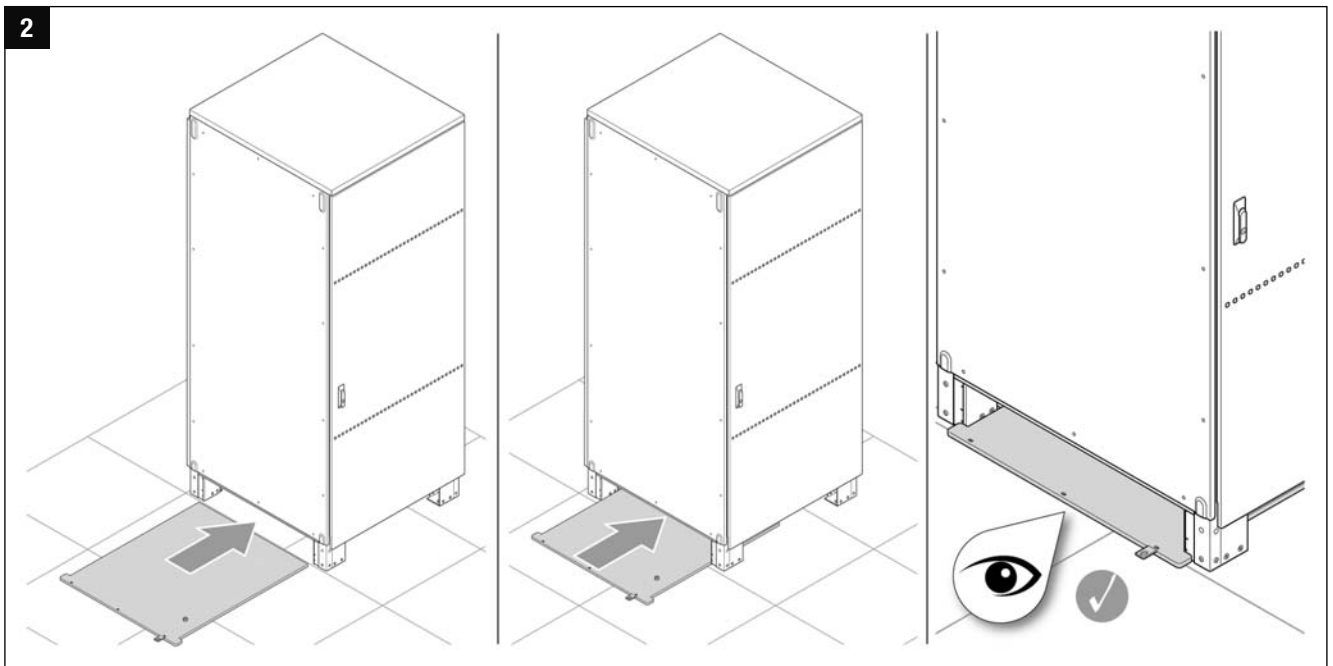
3.2.2. INSTALAÇÃO DA PLACA BASE

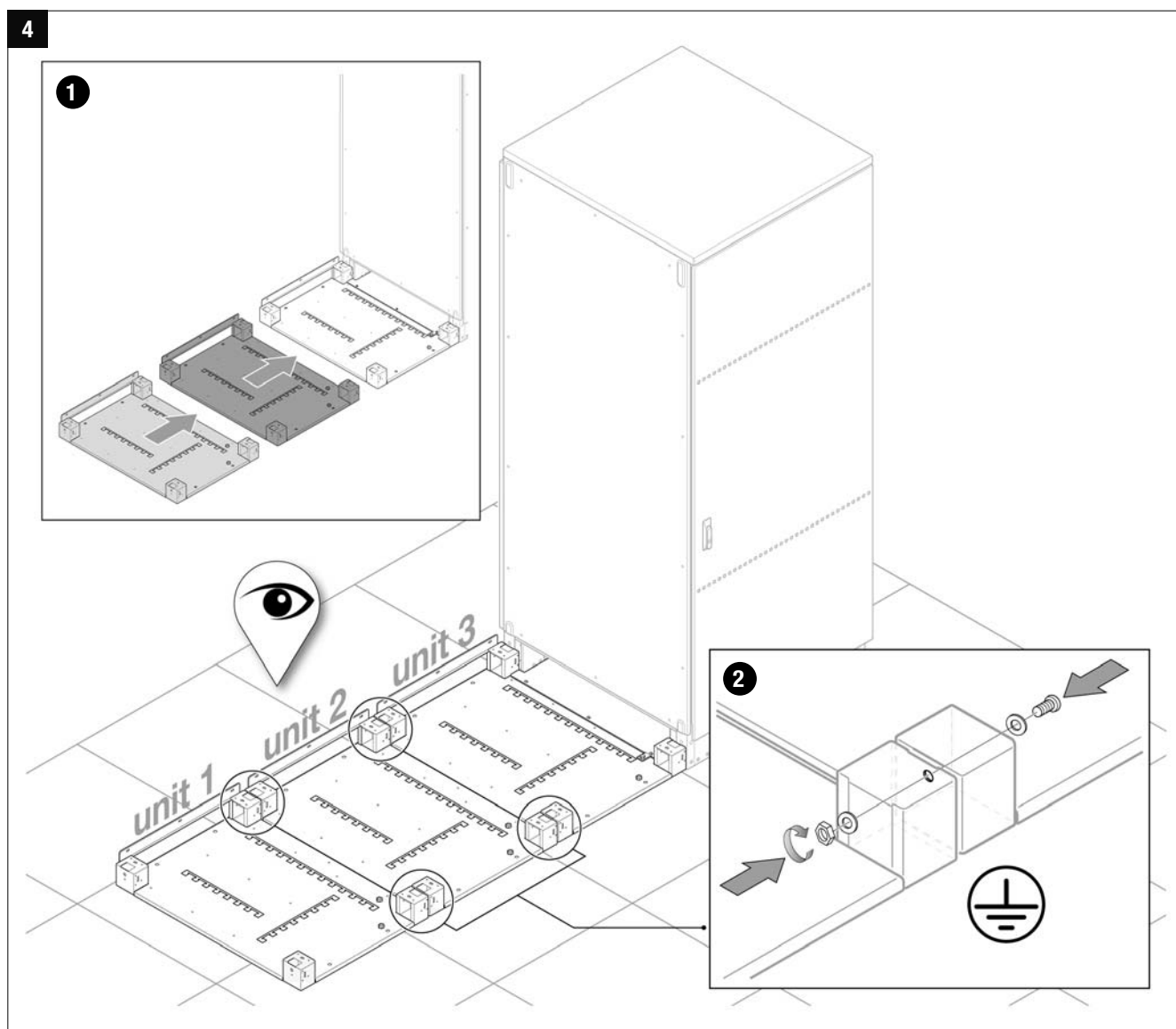
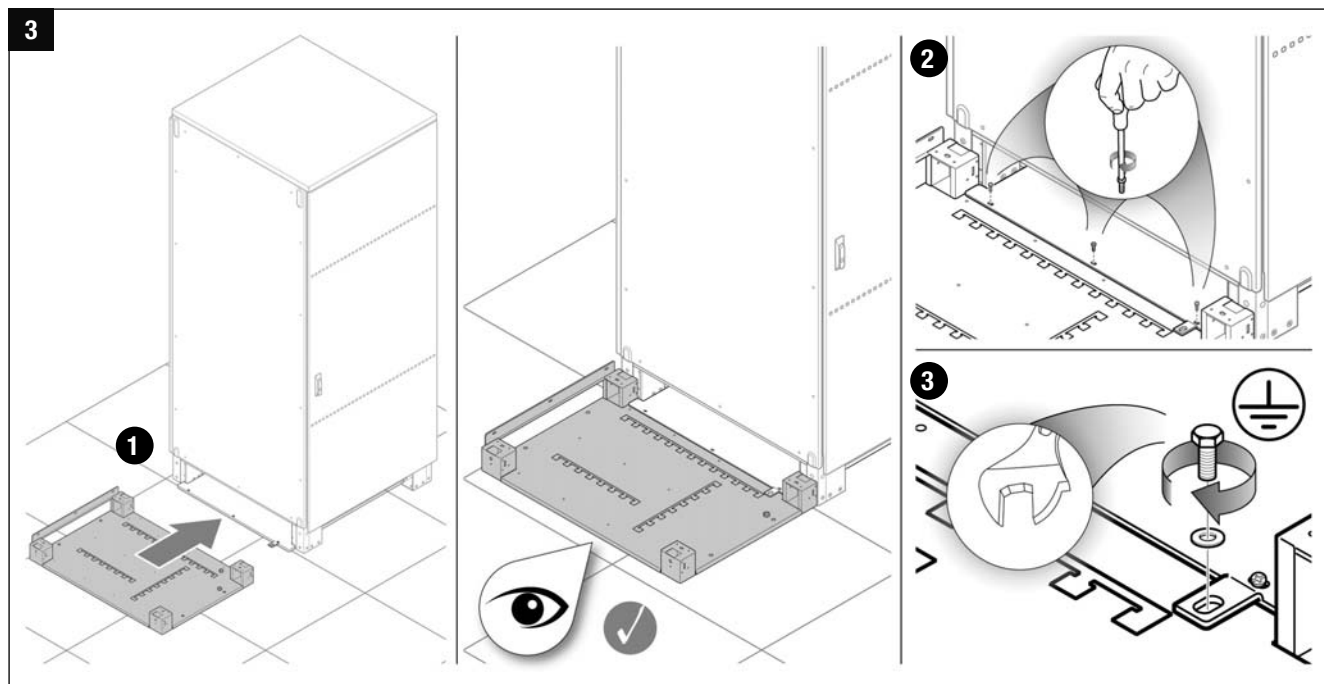


NOTA: antes de instalar a placa base de acoplamento numa superfície elevada, retire o painel central da placa base para passagem de cabos.

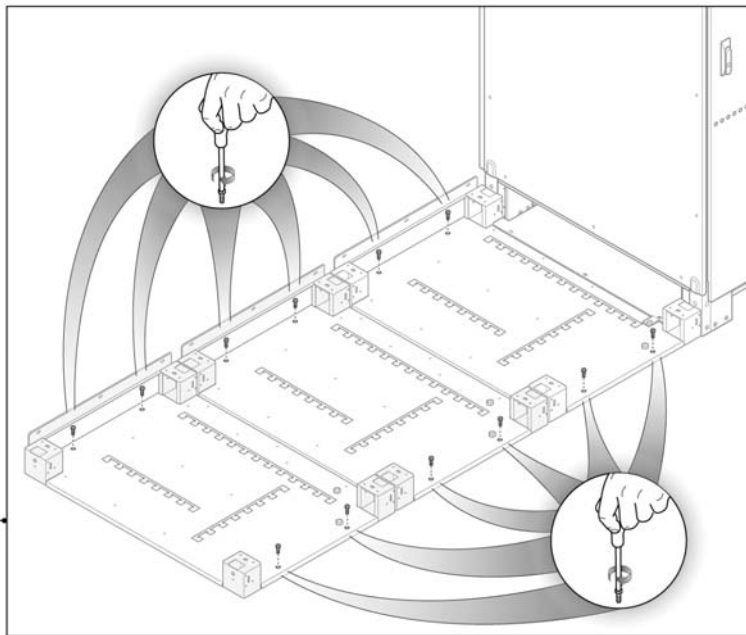
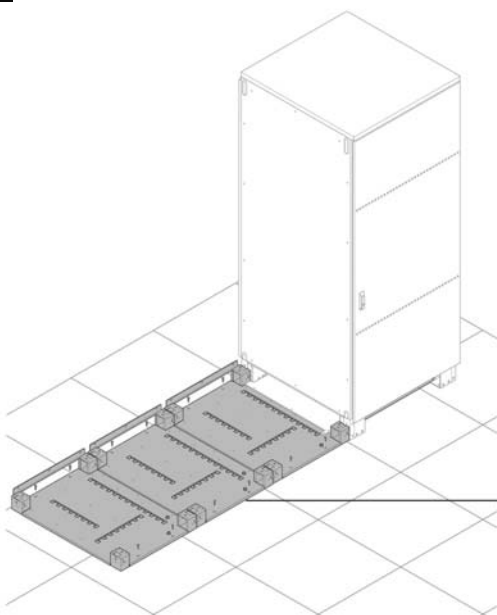


2

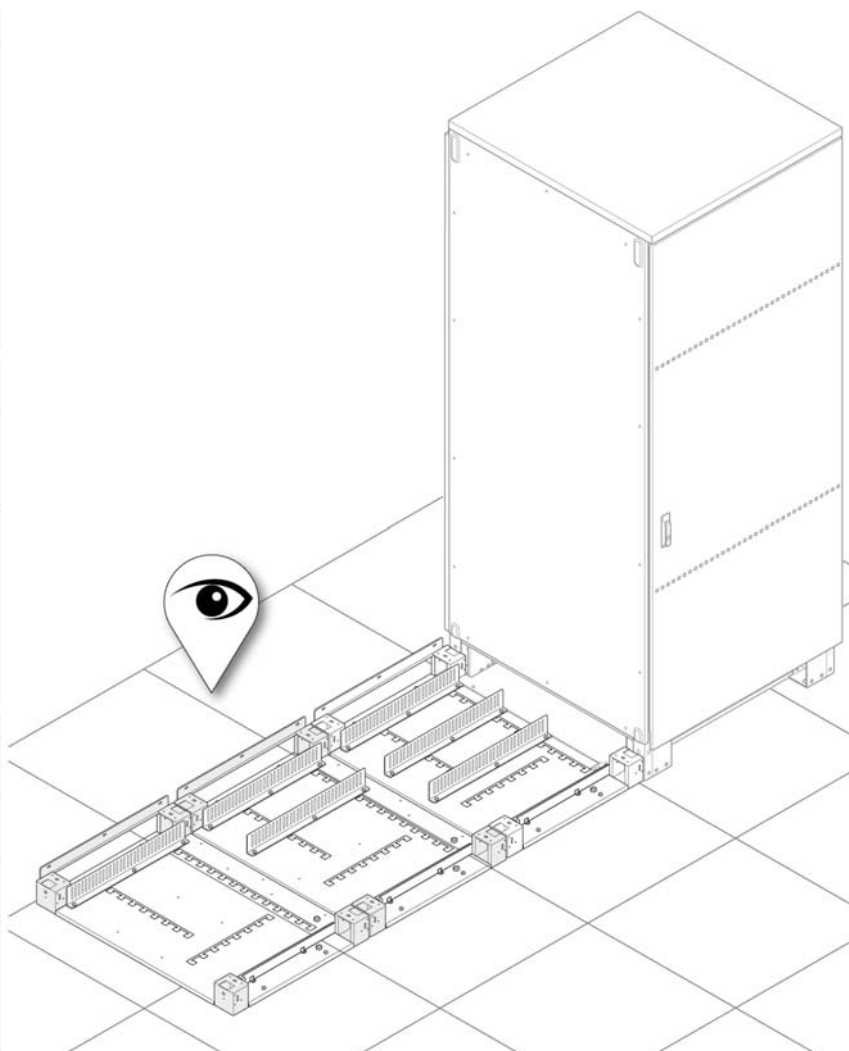
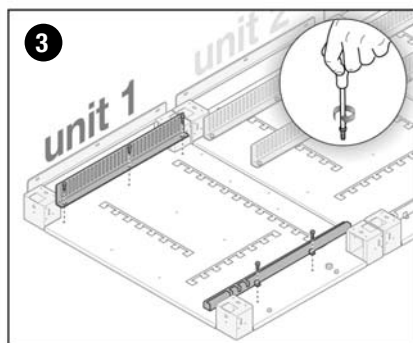
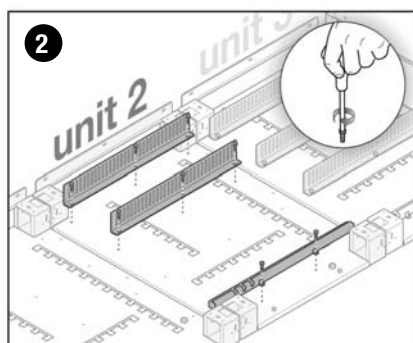
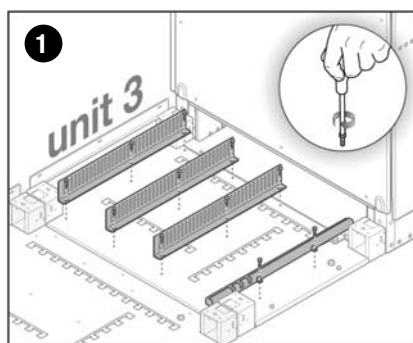




5



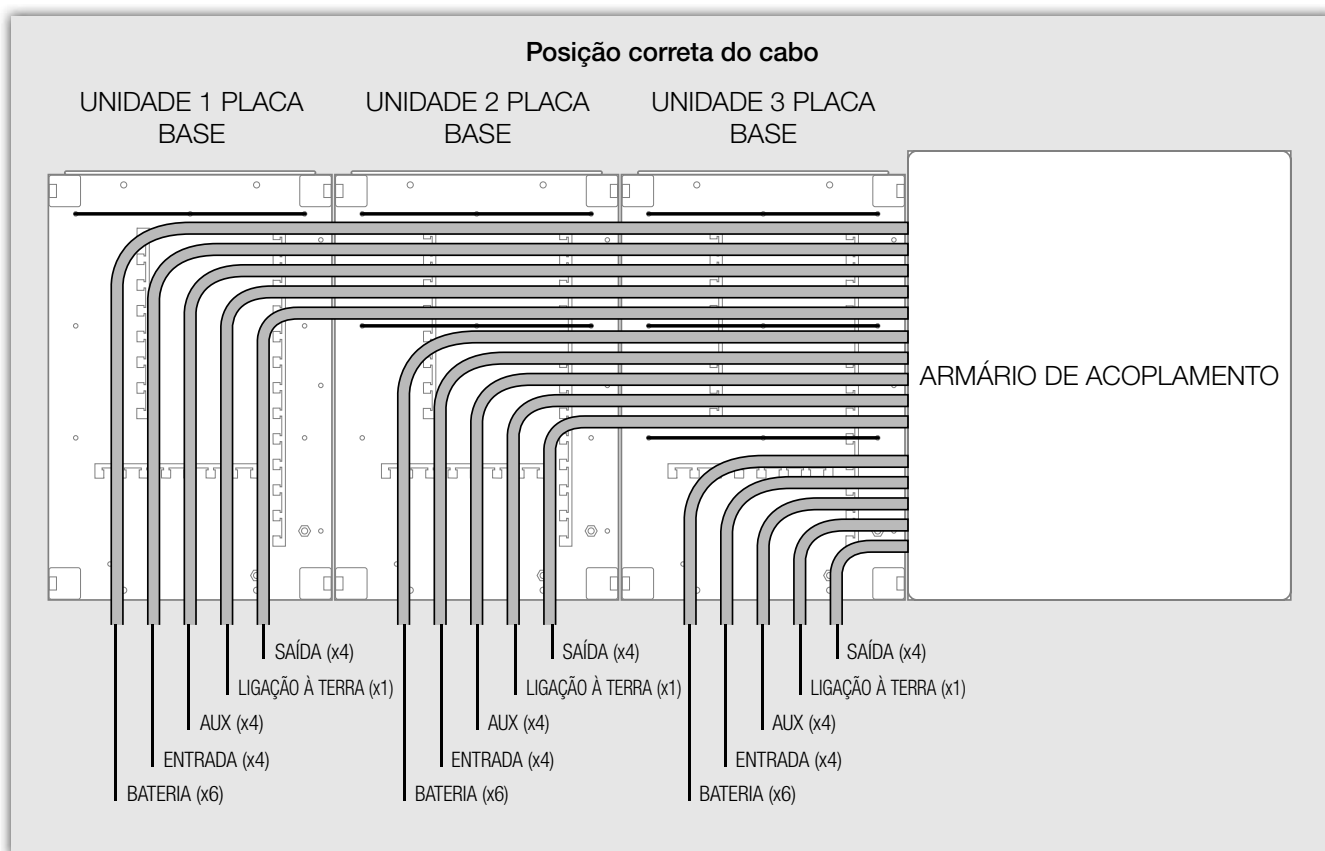
6



3.2.3. POSICIONAMENTO DE CABOS NA PLACA BASE

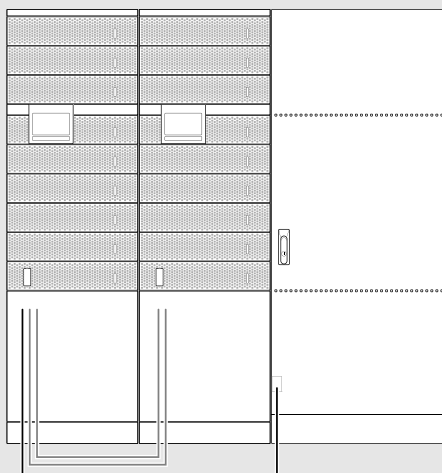


AVISO: siga as instruções abaixo para garantir o funcionamento correto da UPS.

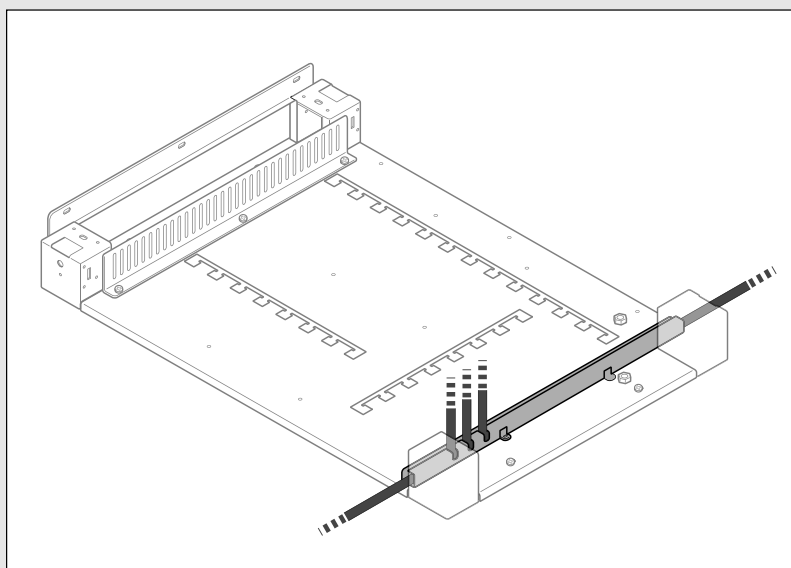
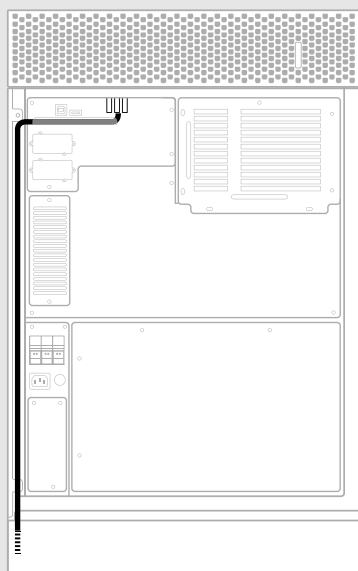
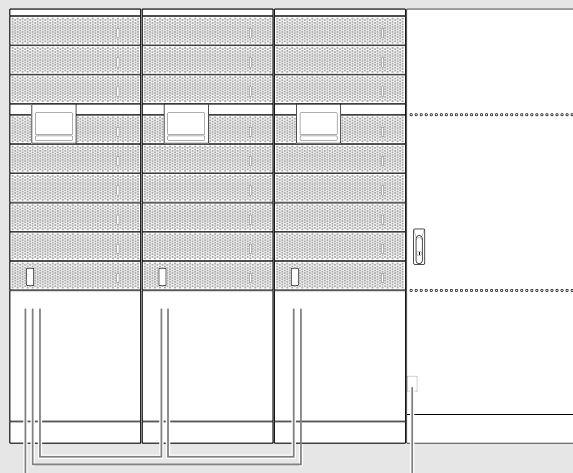


Comunicação e posição do cabo de sinal

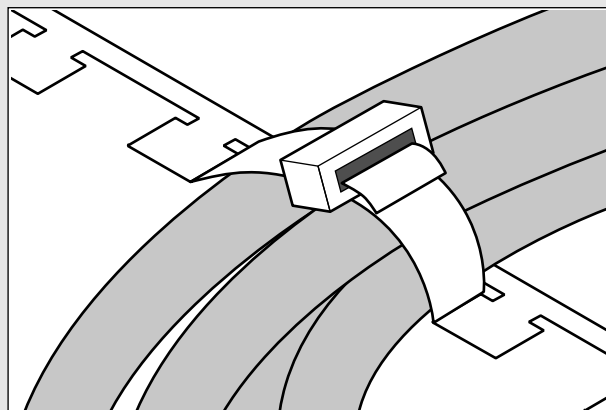
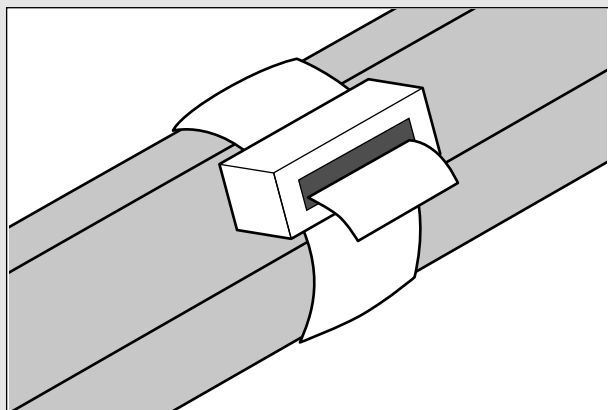
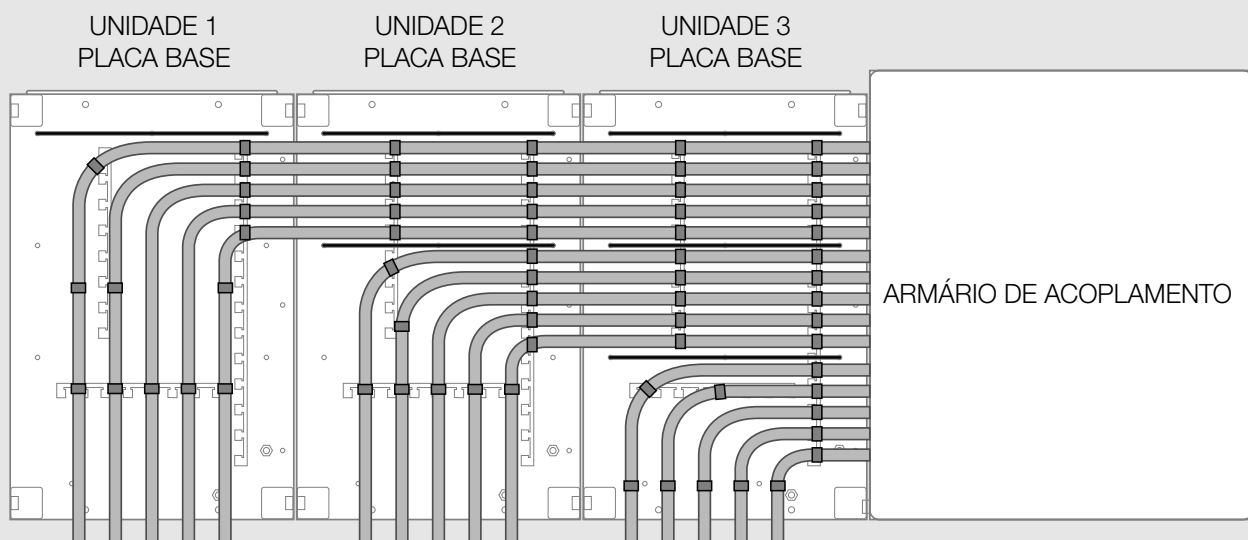
MODULYS GP 25 a 400 kVA



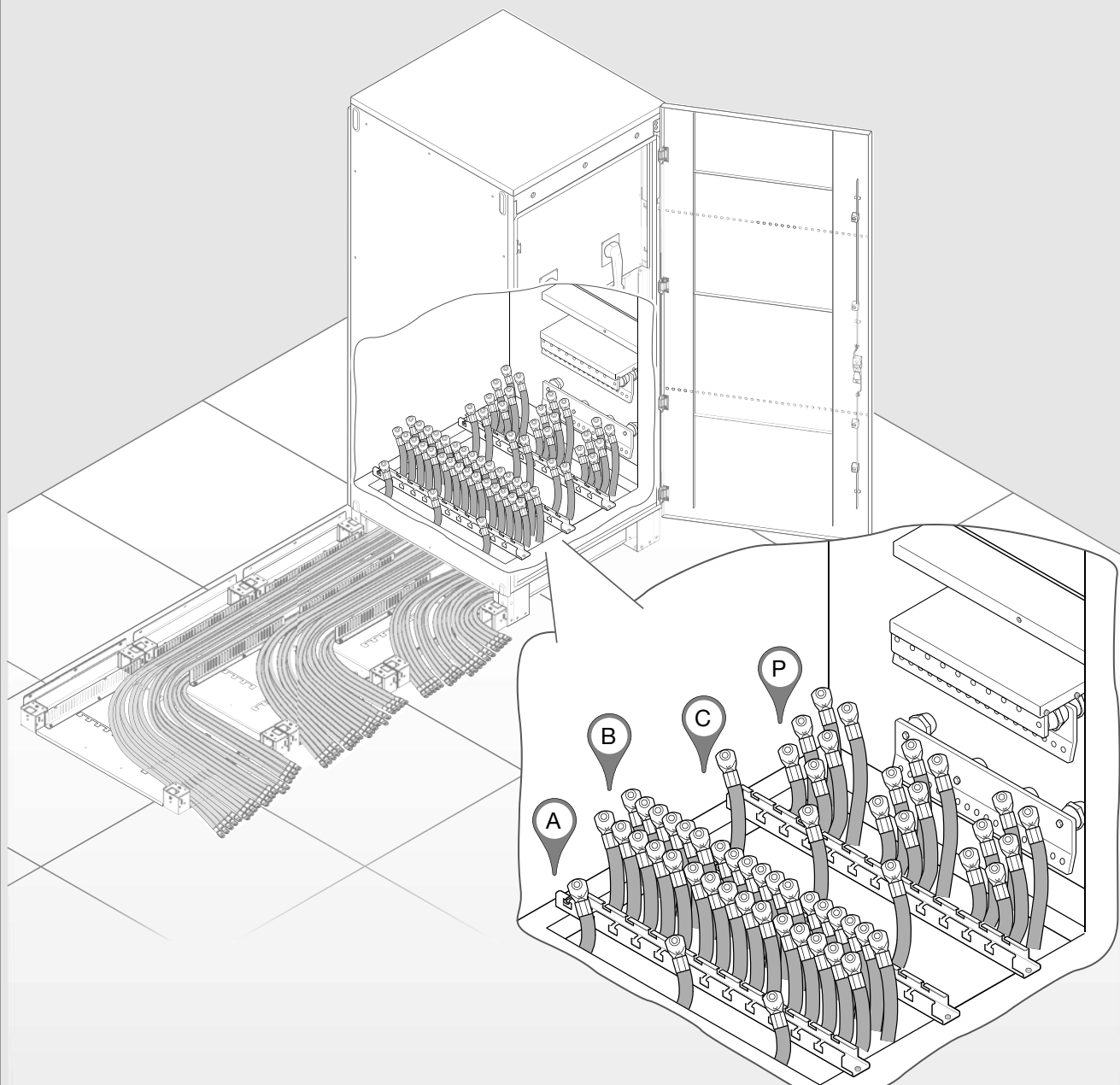
MODULYS GP 25 a 600 kVA



Posição correta das cintas



Posição dos cabos das unidades no armário de acoplamento



Posição A: LIGAÇÃO À TERRA (PE)

Posição B: REDE DE ENTRADA (X100) - REDE AUX DA UNIDADE L1, L2, L3 (X61-X62-X63) - SAÍDA DA UNIDADE (X70)

Posição C: REDE AUX DA UNIDADE N (X80)

Posição D: BATERIA (X200)

Posição dos cabos do sistema no armário de acoplamento (não mostrado no diagrama)

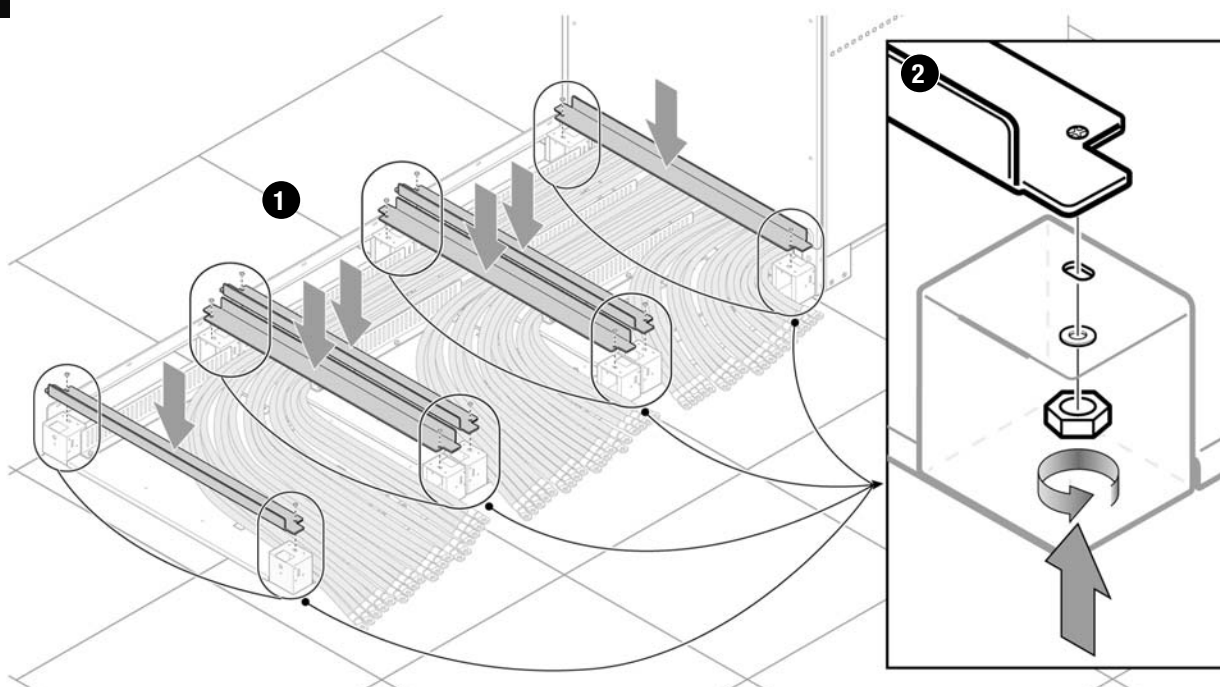
Posição A: LIGAÇÃO À TERRA (PE)

Posição B: REDE DE ENTRADA (X100)

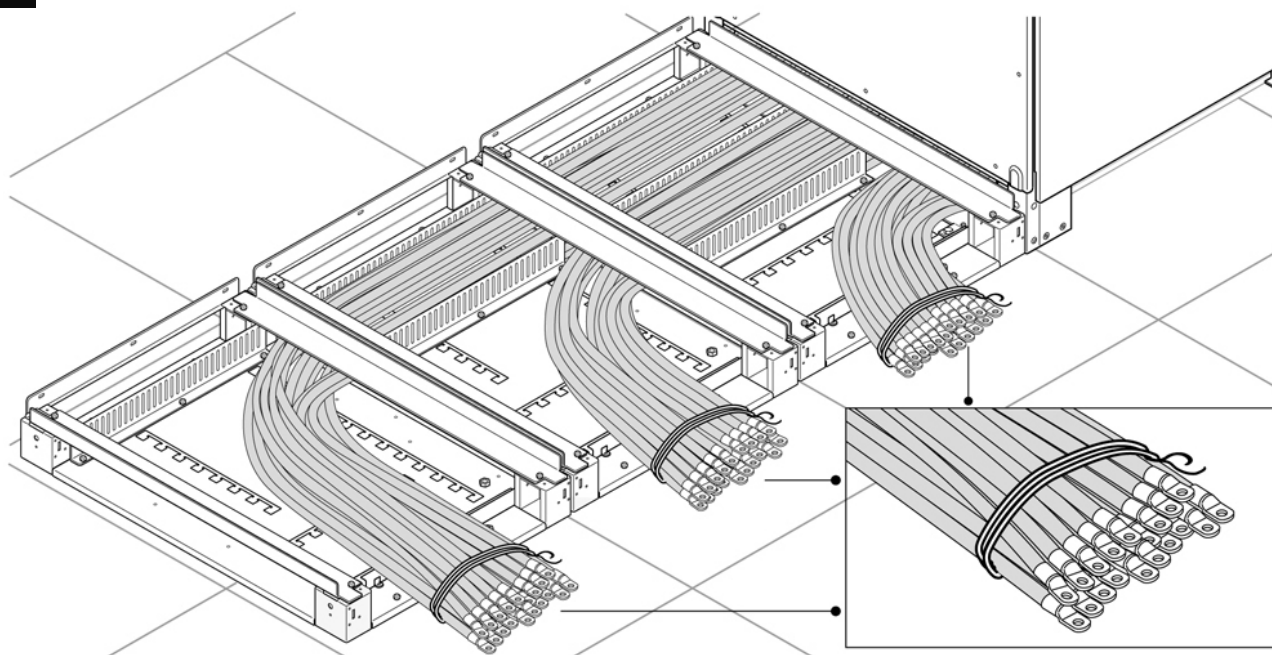
Posição C: REDE AUX PRINCIPAL (X80) - SAÍDA PARA CARGA (X90)

Posição D: BATERIA (X200)

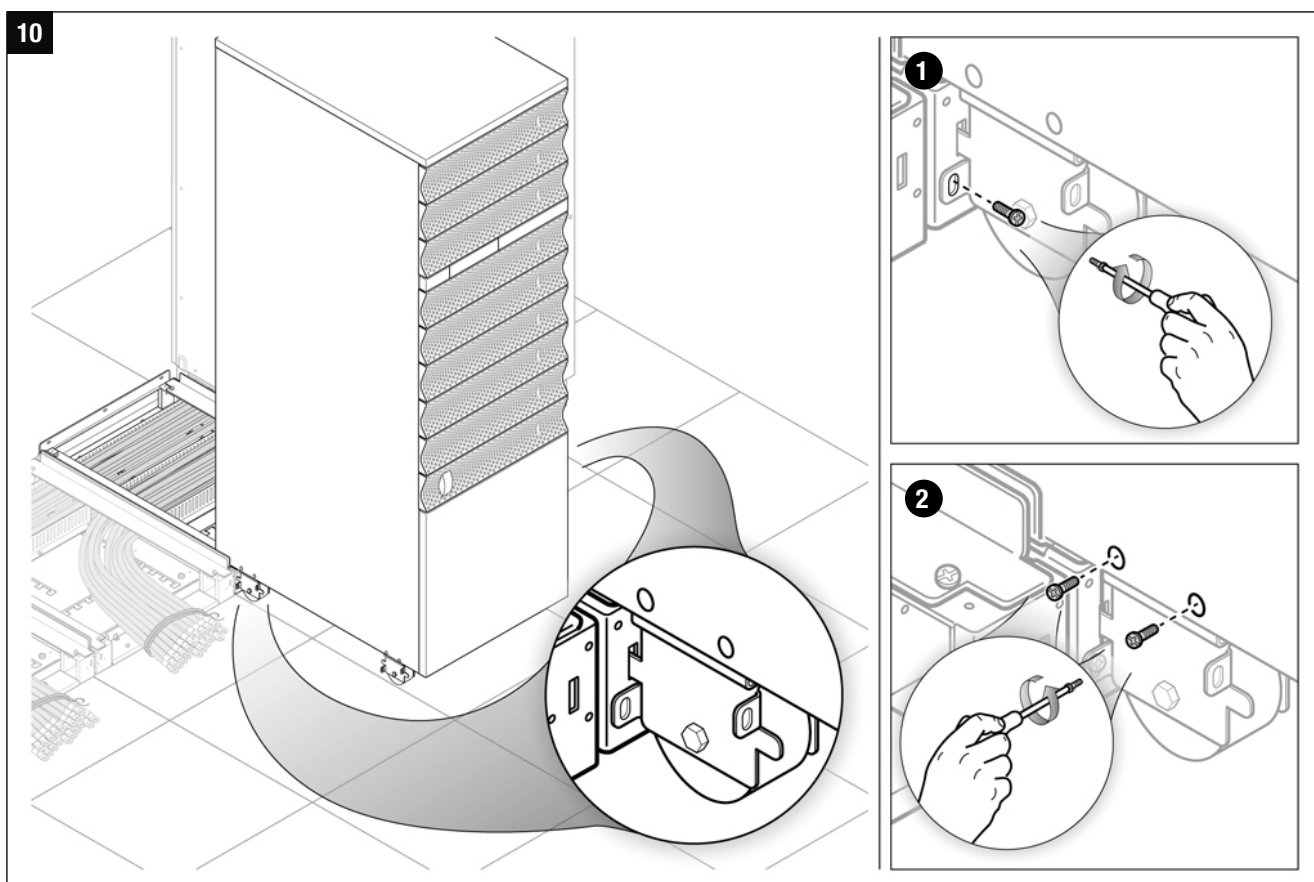
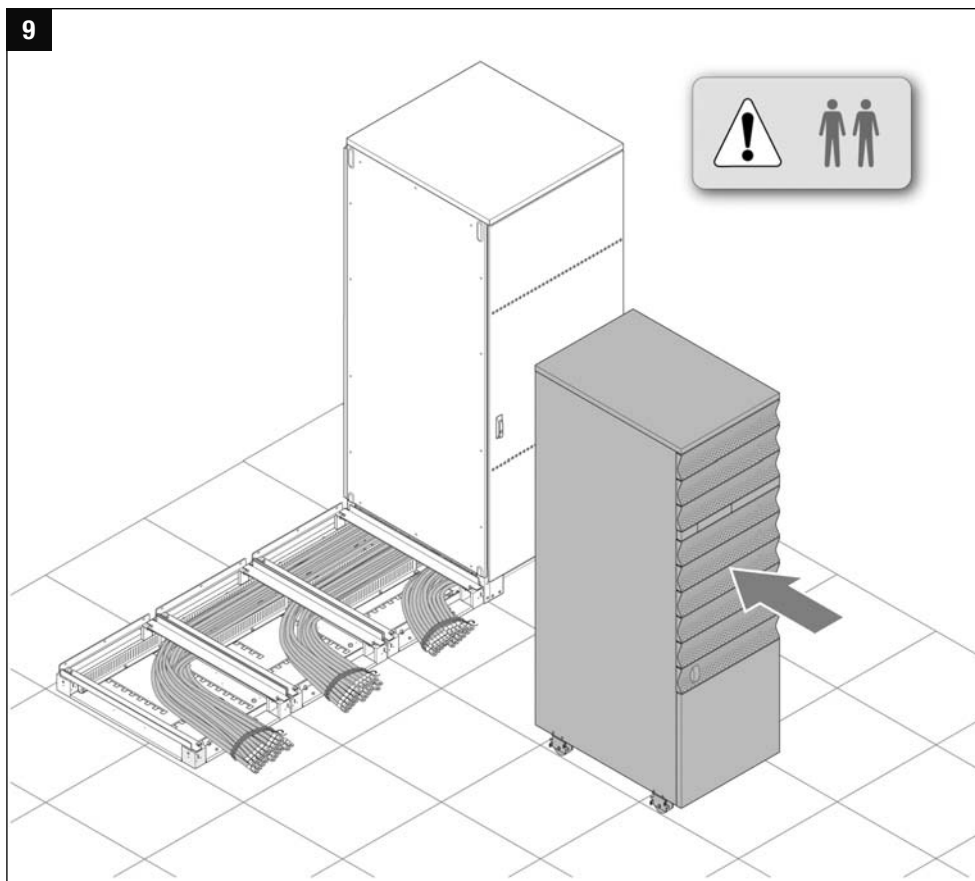
7



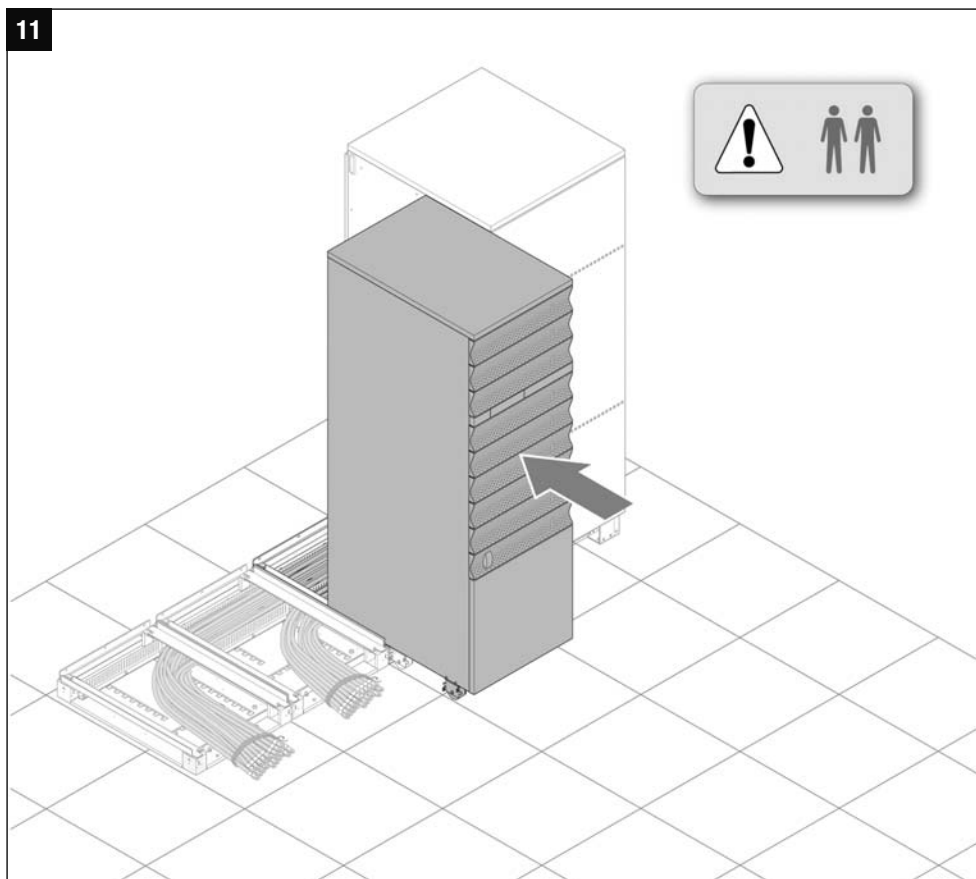
8



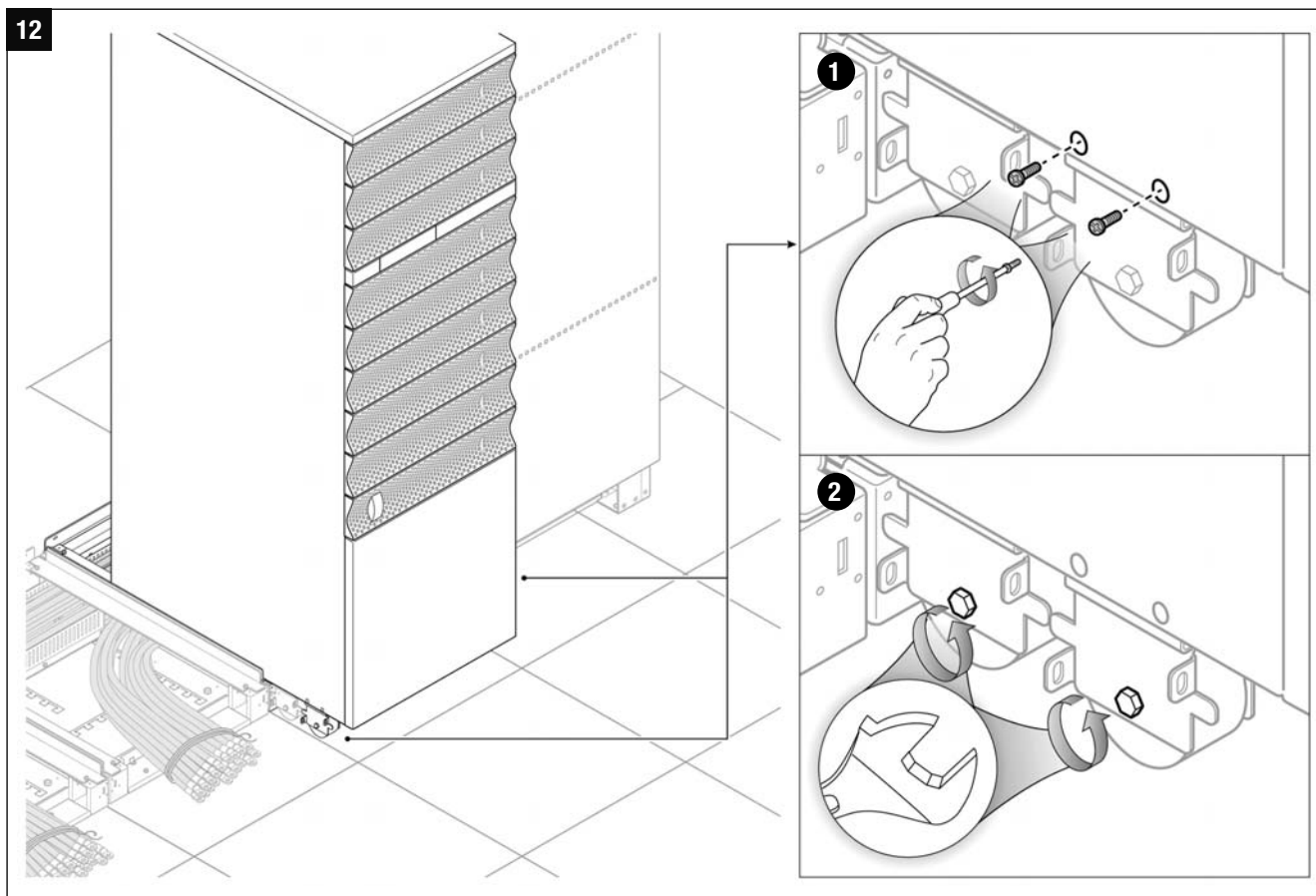
3.2.4. POSICIONAMENTO DA UPS



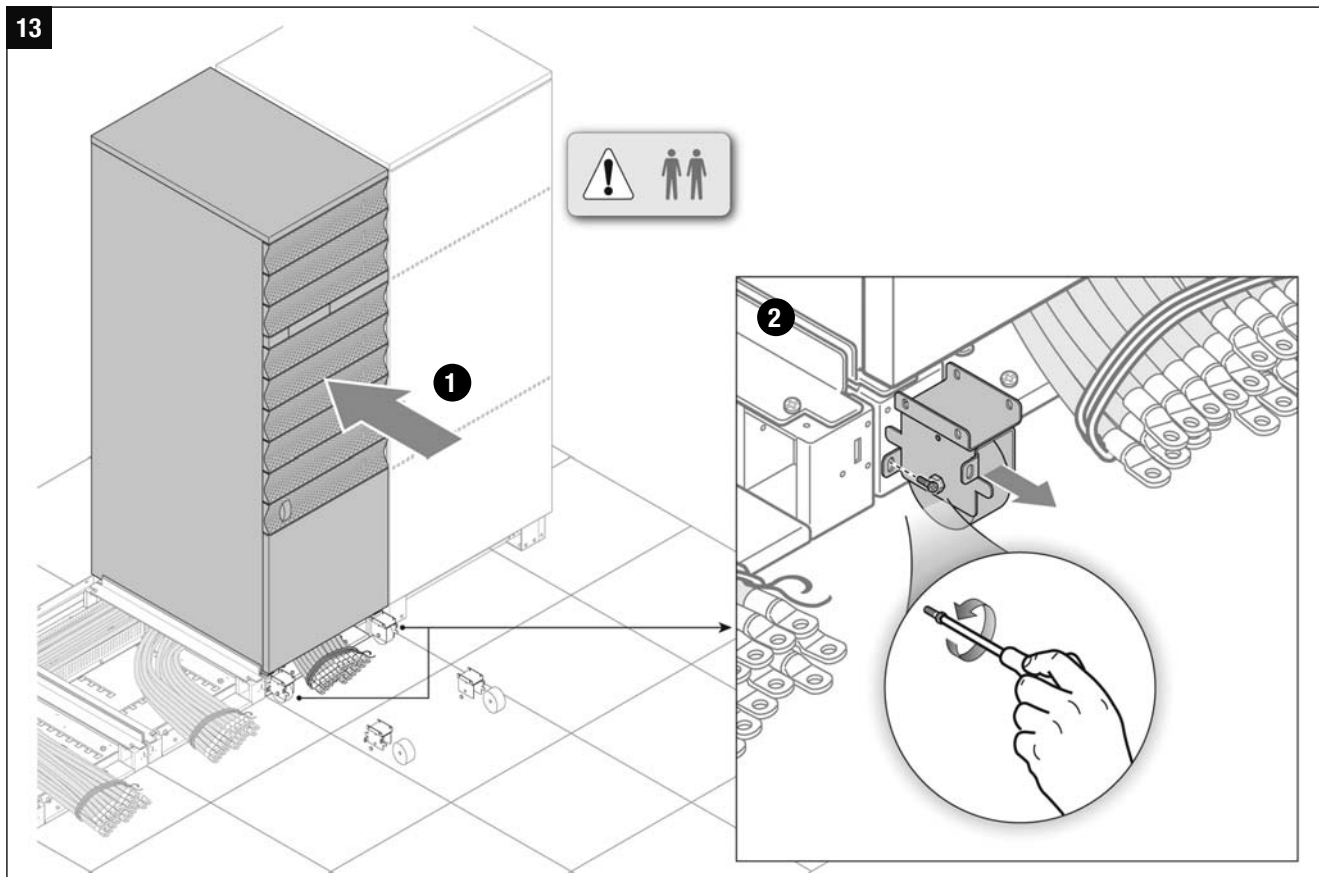
11



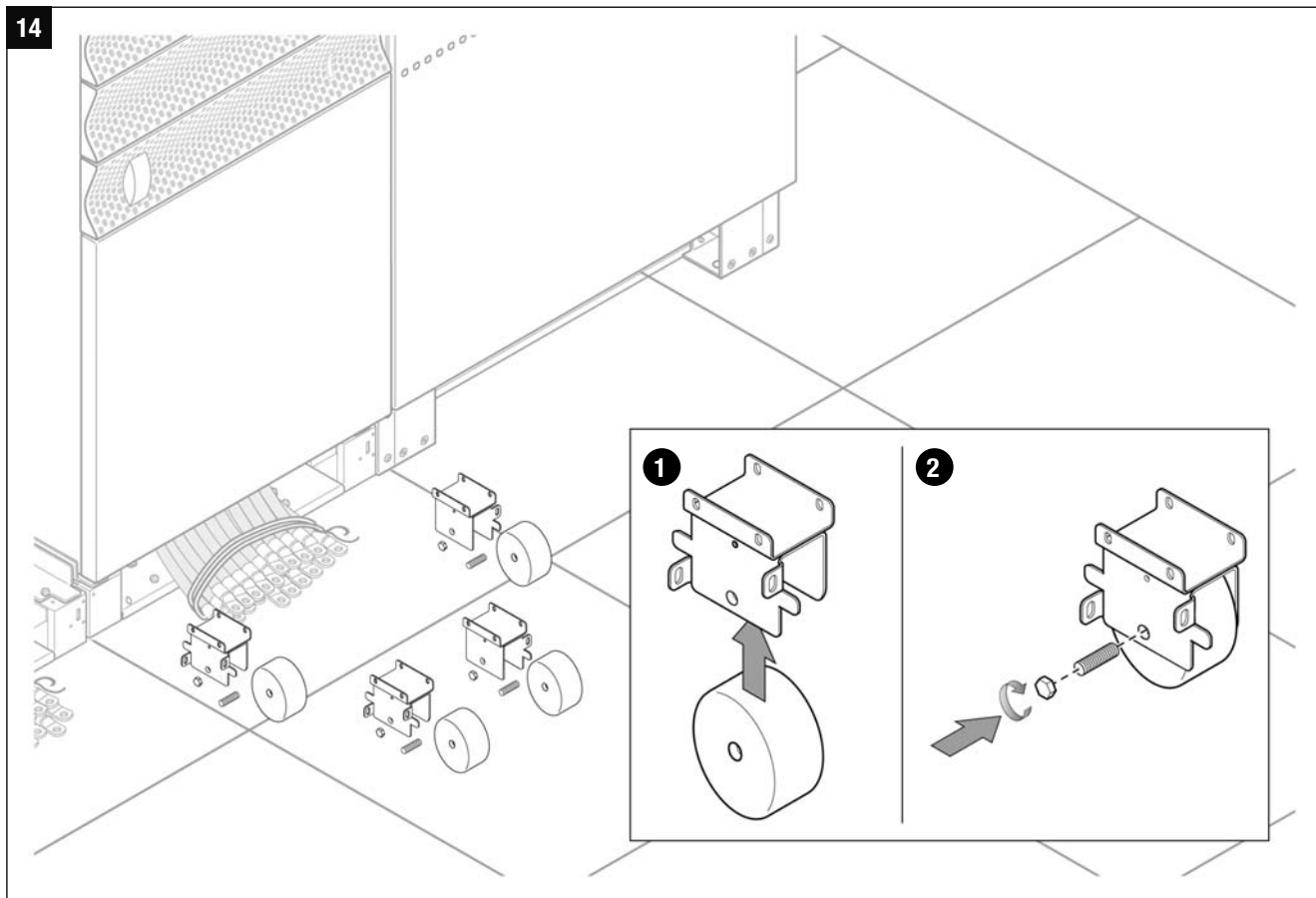
12



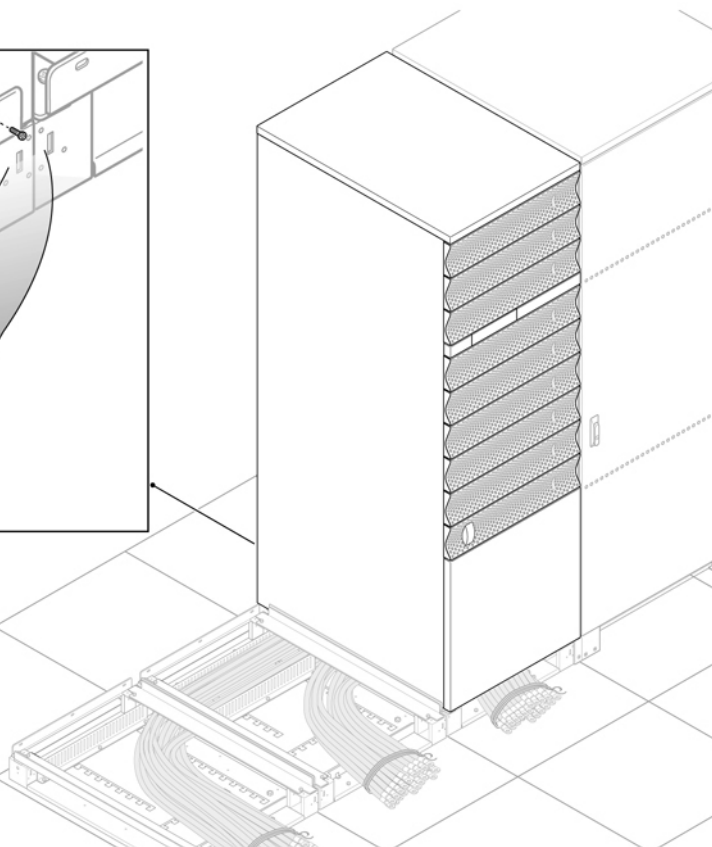
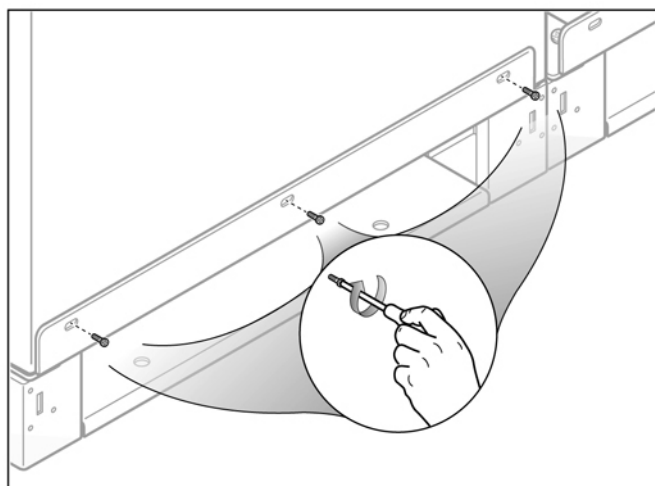
13



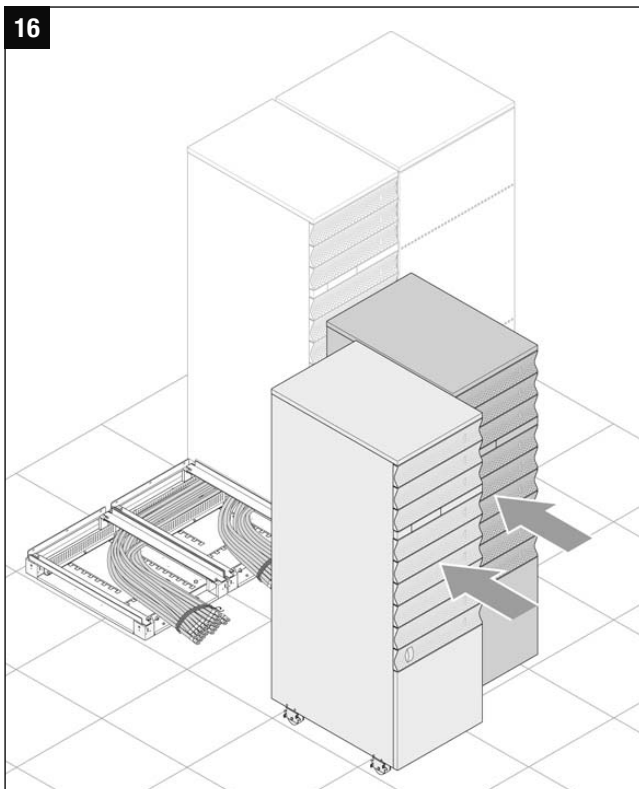
14



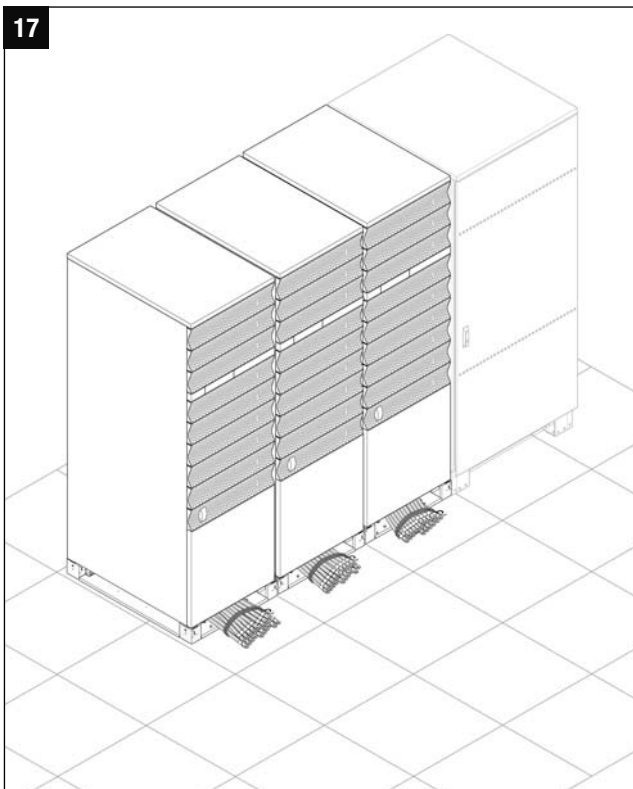
15



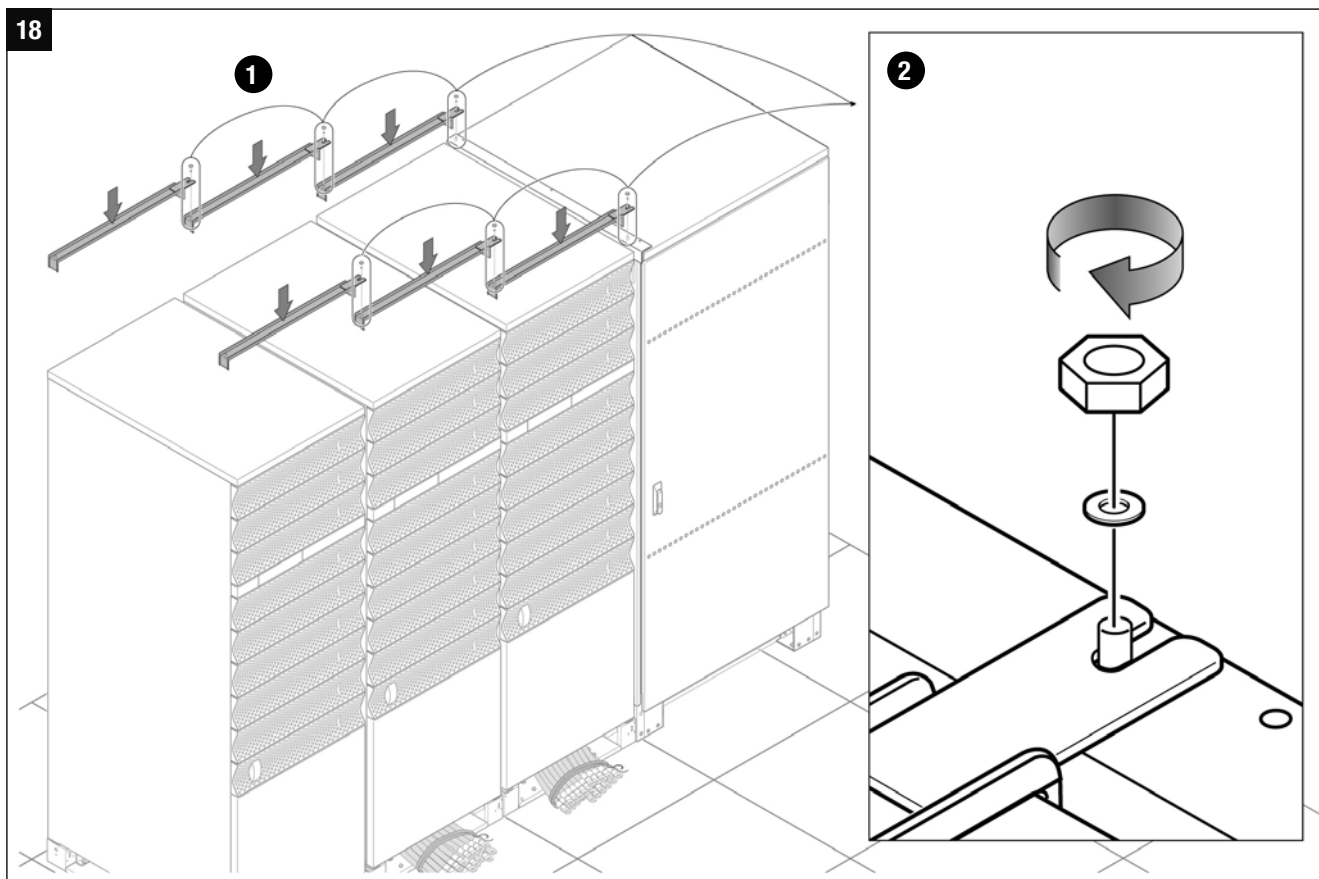
16



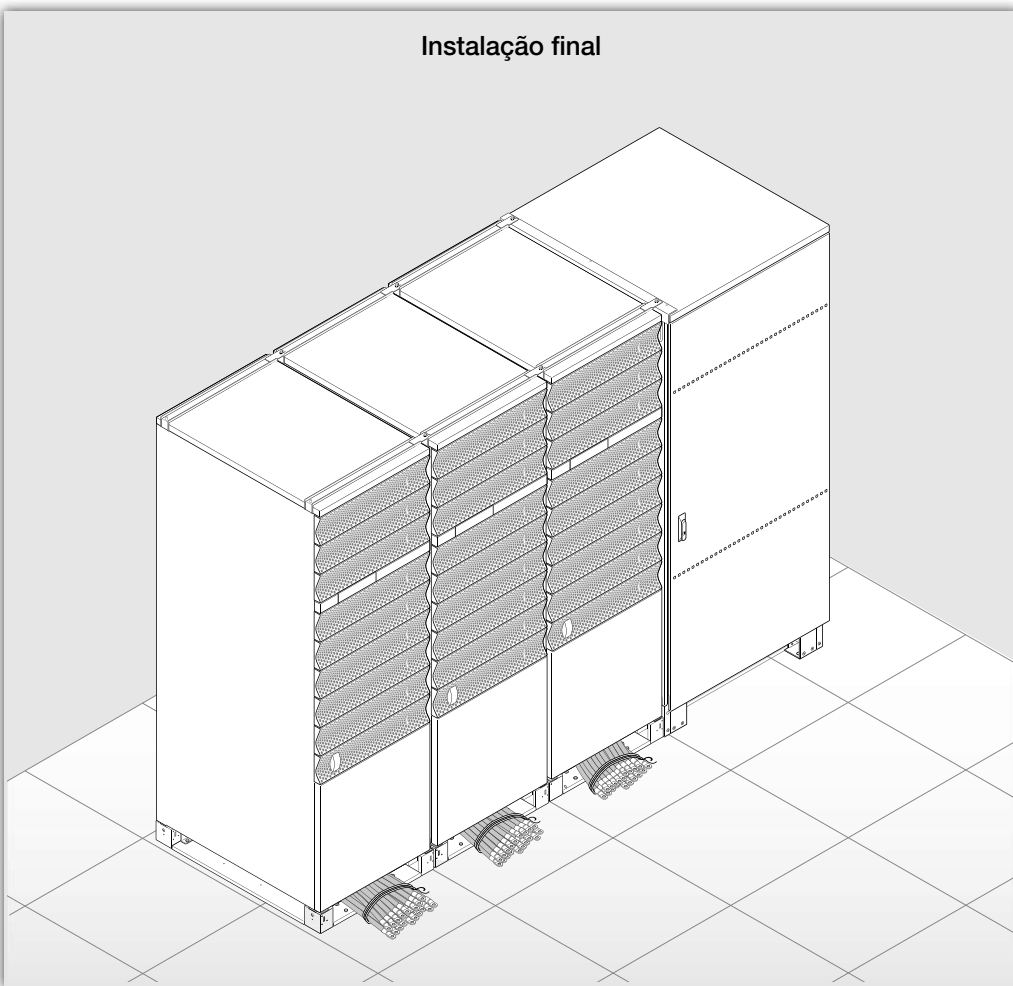
17



18



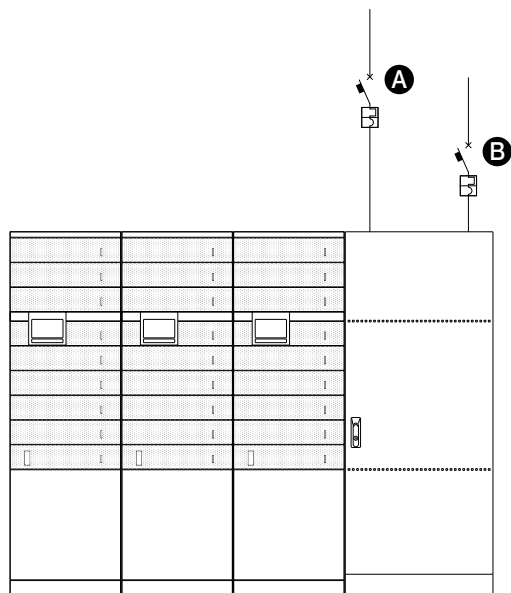
Instalação final



4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA



NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo Normas de segurança.



Legenda

- A Interruptor magneto-térmico de rede de entrada
- B Interruptor magneto-térmico de rede auxiliar

4.1. REQUISITOS ELÉTRICOS

A instalação e o sistema deverão estar em conformidade com os regulamentos de instalação nacionais.

O quadro de distribuição elétrico deverá possuir um sistema de seccionamento e proteção instalado para a rede de entrada e a rede auxiliar.

Não é necessário um RCD quando a UPS está instalada num sistema TN-S.

O RCD não é permitido nos sistemas TN-C.

Se for necessário um RCD, deve ser utilizado um de tipo B.

Dimensão dos dispositivos de proteção de entrada

Potência do modelo	Entrada de disjuntor ⁽¹⁾	Disjuntor Rede Aux. ⁽¹⁾⁽³⁾	Cabo de Entrada/Saída dimensão do núcleo		Cabo aux dimensão do núcleo		Cabo de bateria dimensão do núcleo	
(kVA)	(A)	(A)	(mm ²)		(mm ²)		(mm ²)	
	Máx.	Máx.	cabo flexível	cabo rígido	cabo flexível	cabo rígido	cabo flexível	cabo rígido
			máx ⁽²⁾	máx ⁽²⁾	máx ⁽²⁾	máx ⁽²⁾	máx ⁽²⁾	máx ⁽²⁾
400	800	800	2x240	2x240	2x240	2x240	2x70	2x70
600	1000	1000	2x240	2x240	2x240	2x240	2x70	2x70

1. É aconselhável um interruptor de circuito com um limite de intervenção magnético de $\geq 10 I_n$ (curva C). É necessário utilizar um interruptor seletivo de curva D se for utilizado um transformador externo opcional. O valor mín. depende do tamanho dos cabos de alimentação na instalação, enquanto o valor máx. é limitado pelo armário UPS.

2. Determinado pela dimensão dos terminais.

3. A corrente de curto-circuito condicionado (I_{cc}) de acordo com a IEC 62040-1 é 50 KA rms, desde que a UPS esteja protegida por um MCCB com capacidade de travagem adequada e capacidade de limitação de corrente em condições de curto-circuito. Contacte a SOCOMEC para mais informações.

	ATENÇÃO: A deteção de corrente residual (RCD) só pode ser utilizada com uma rede de entrada e auxiliar comum (configuração não recomendada). Tem de ser colocada a montante da ligação entre a rede de entrada e a rede auxiliar. Se RCD estiver instalada, o valor de acionamento tem de ser 0,5 A multiplicado pelo número de unidades ligadas em paralelo. Utilize detetores de corrente residual (S) de quatro polos do tipo B. Devem ser adicionadas correntes de fuga de carga às geradas pela unidade UPS e durante as fases transitórias (falhas de corrente e retornos de energia) poderão ocorrer picos de corrente. Na presença de cargas com corrente de fuga elevada, ajuste a proteção de corrente residual. É aconselhável efetuar sempre uma verificação preliminar na fuga de corrente à terra com a unidade UPS instalada e operacional com a carga final, de forma a evitar a viragem do RCD.
	NOTA: para garantir a integridade dos tiristores de bypass, I^2t tem de ser inferior a 400 kA²s e a corrente máxima tem de ser inferior a 9 kA durante 20 ms. Contacte a SOCOMEC para mais informações.
	A UPS foi concebida para sobretensões transitórias em instalações da categoria II. Caso a UPS faça parte do circuito elétrico do edifício ou se for provável que fique sujeita a sobretensões transitórias em instalações de categoria III, deverão ser providenciadas proteções externas adicionais, quer na UPS, ou na rede de alimentação elétrica AC para a UPS.
	AVISO: conforme especificado no Anexo 3 62040-3: Referência de Carga Não Linear, no caso de cargas não lineares trifásicas ligadas a jusante da UPS, a corrente de neutro na carga pode ser 1,5 - 2 vezes superior à corrente de fase. Isto deverá ser tido em consideração ao calcular a dimensão correta dos cabos neutros da saída e rede auxiliar.
	A UPS foi criada para condições de serviço ambiental interior de acordo com IEC 60721-3-3 com grau de poluição inferior a igual a 2 (poluição não condutora).
	AVISO: o condutor de proteção à terra (PE) deverá ter capacidade suficiente para transportar a corrente. A dimensão do núcleo do cabo PE deverá ser selecionada de acordo com a VALOR DE CORRENTE DE PROTEÇÃO do circuito de terra, que depende da provisão e localização dos dispositivos de proteção contra sobreintensidade de corrente.
	NOTA: É necessária uma potência de entrada trifásica de 4 fios. A unidade pode ser instalada em sistemas de distribuição CA TN, TT e IT (IEC 60364-3).

4.1.1. PROTEÇÃO CONTRA RETORNO

A UPS está definida para a instalação de dispositivos de proteção externos contra retorno de correntes perigosas na linha de backup auxiliar de alimentação (ALIMENTAÇÃO DE REDE AUXILIAR). A classificação de corrente do dispositivo de comutação tem de cumprir as instruções descritas no capítulo Requisitos elétricos.



PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS: o instalador tem de colocar uma etiqueta de aviso de modo a avisar os eletricitistas sobre as situações de retorno perigosas (não causadas pela UPS).

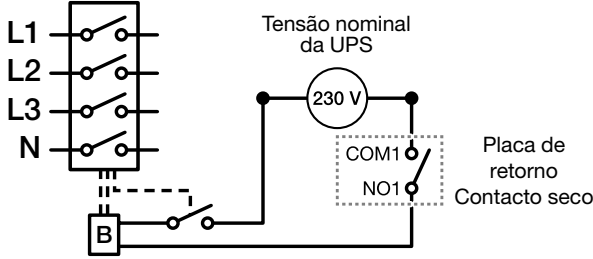
Etiqueta de aviso (fornecida juntamente com o equipamento)

Before working on this circuit
- Isolate the Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth

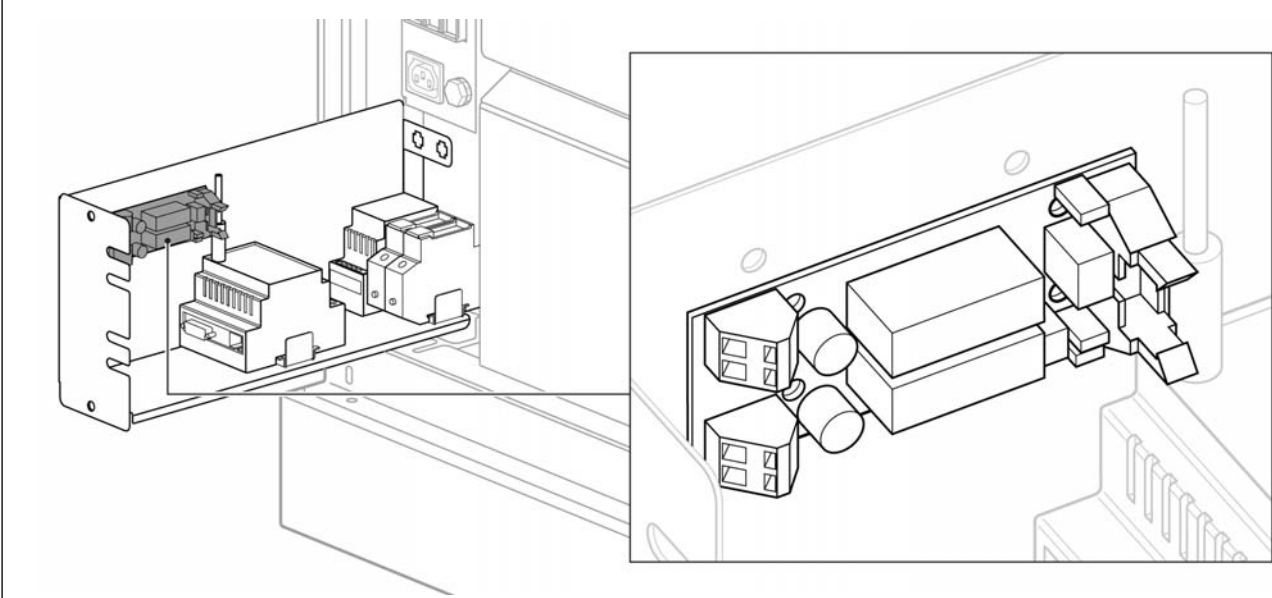


Risk of Voltage Backfeed

Esquema elétrico de realimentação



Placa de retorno





NOTA: utilize uma bobina de disparo de 220-240 V com contacto de limite de curso integrado para atuar como piloto nos sistemas de proteção de entrada. Caso seja utilizada uma bobina de disparo sem contacto de fim-de-curso integrado, tem de ser adicionado um contacto antecipado auxiliar. Dados de contactos elétricos: 2 A 250 Vac.

Função	Nome do conector	V OUT	Fusível interno	Pormenor
BKF AUX	XB2	230 V RMS	2 A retardador	COM2 ⁽¹⁾ NO2

1. COM2 está ligado ao neutro (NO1 e COM1 não são utilizados).



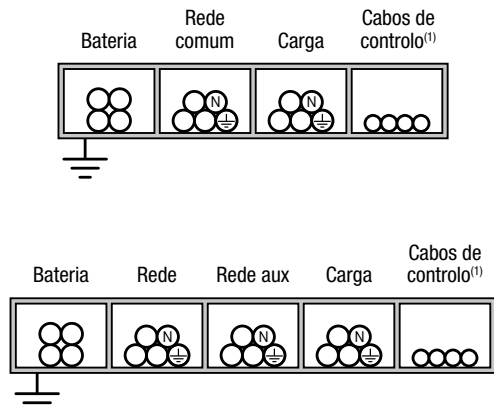
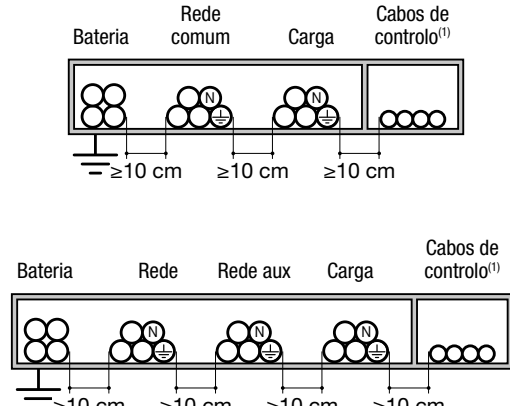
O disjuntor de rede AUX pode ser utilizado para esta finalidade (disjuntor B).



A proteção contra retorno para a alimentação de rede de entrada (ALIMENTAÇÃO DE REDE) é incorporada de série nos módulos UPS.

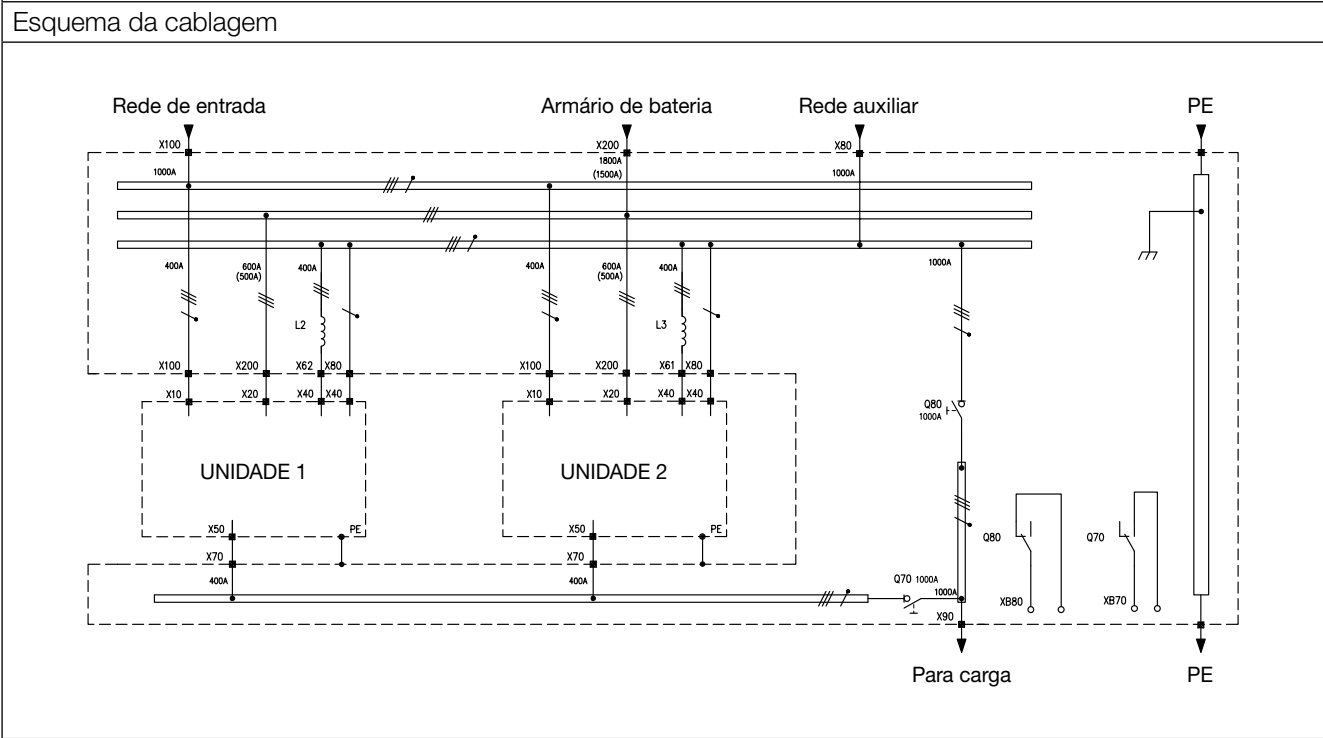
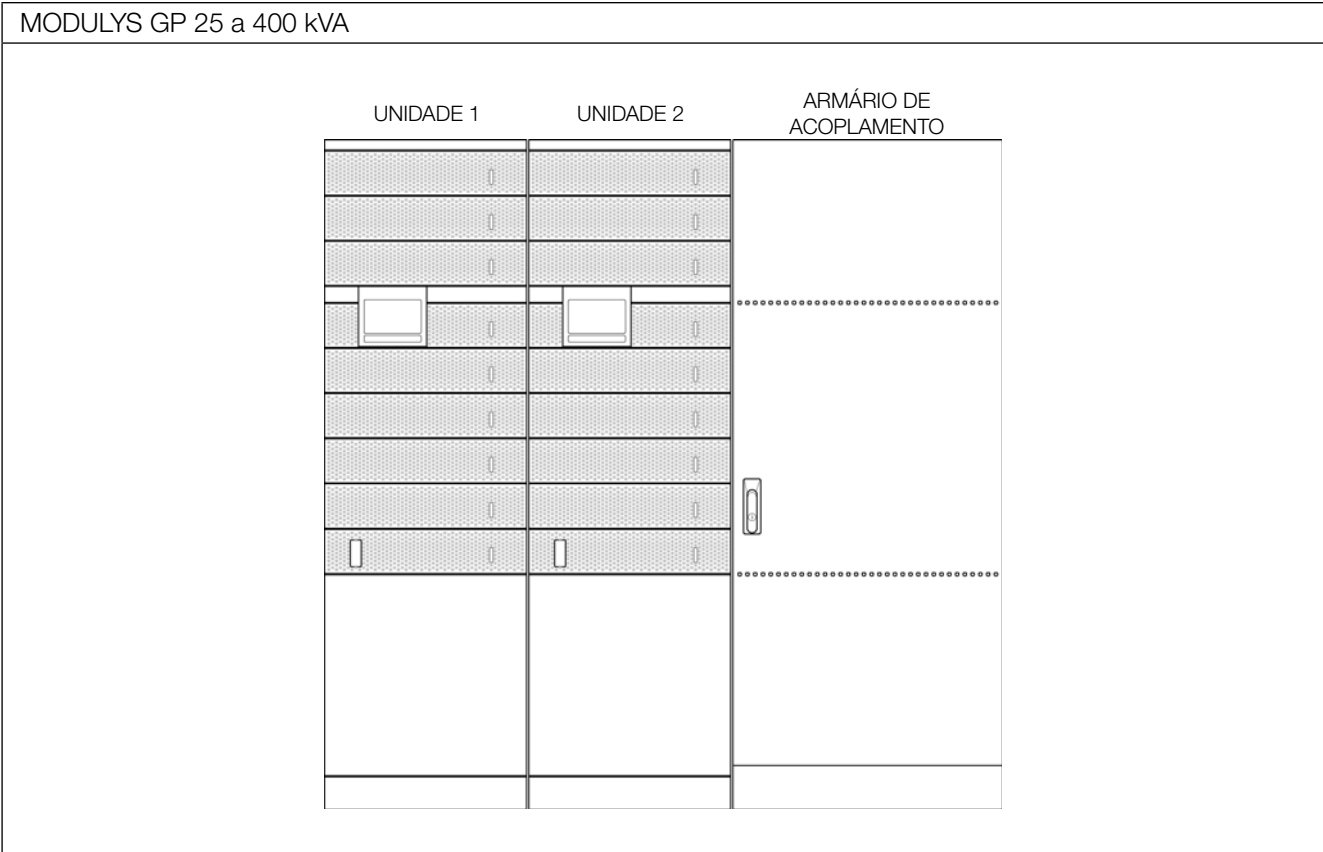
4.1.2. POSICIONAMENTO DOS CABOS

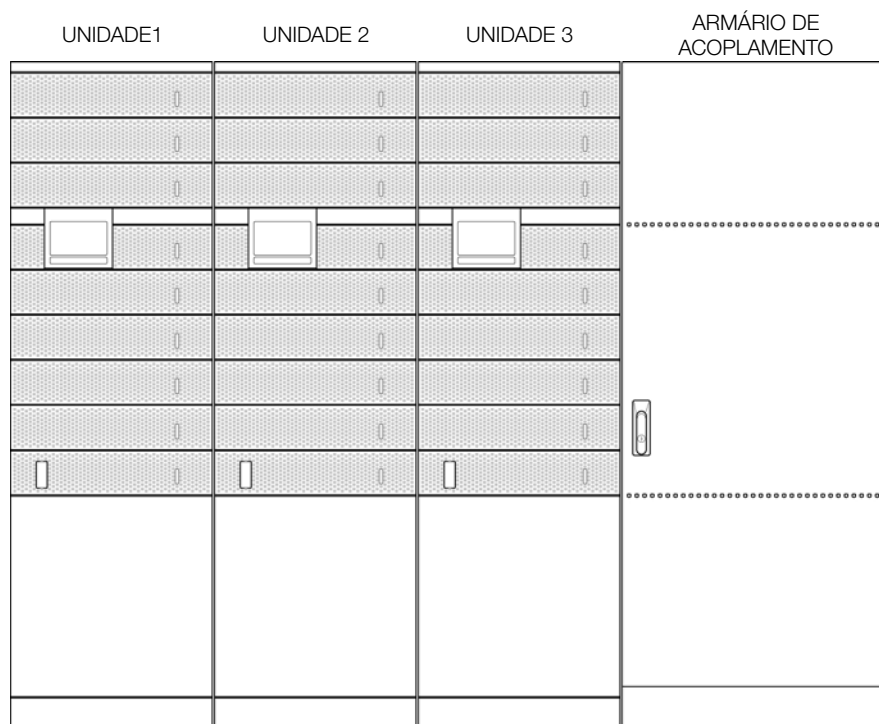
	NOTA: esta recomendação tem de ser considerada para cabos fora do sistema.
	AVISO: os cabos devem ser instalados em caminhos de cabos de acordo com os seguintes esquemas. Os caminhos de cabos devem ser posicionados próximo da UPS.
	AVISO: todos os condutos metálicos e suspensos ou instalados em chão falso TÊM que ser ligados à terra e aos diversos armários
	AVISO: os cabos de alimentação e os cabos de controlo NUNCA DEVEM ser instalados no mesmo conduto.
	AVISO: risco de interferência eletromagnética entre os cabos de bateria e os cabos de saída.

Instalação correta	Instalação aceitável
	

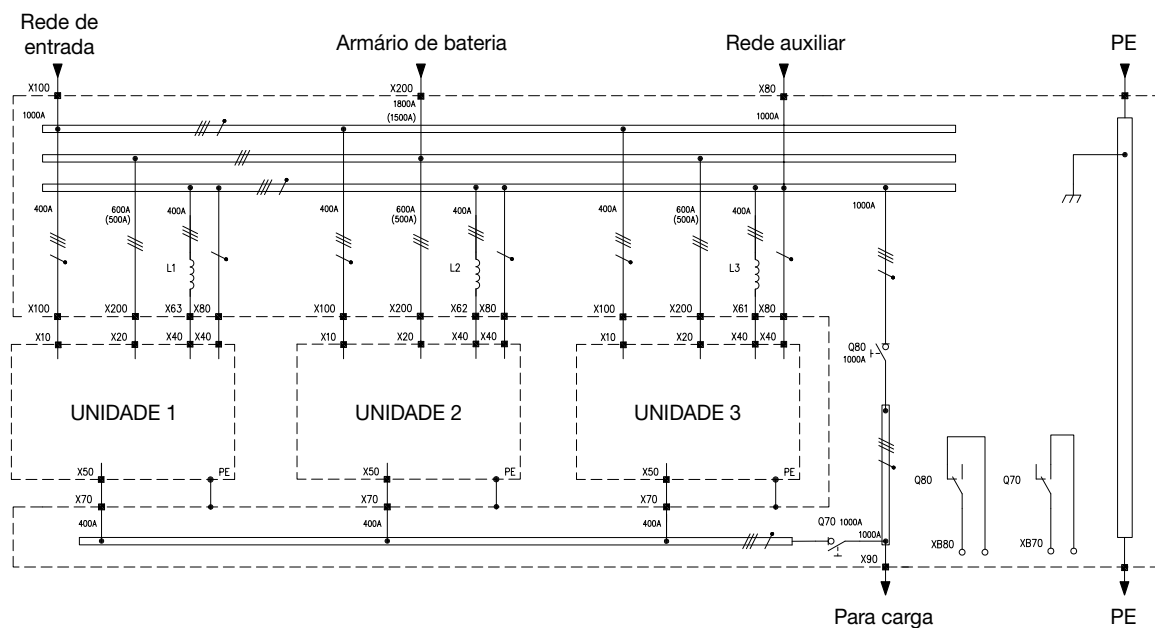
1. Cabos de controlo: ligações entre os armários e cada unidade, sinais de aviso, painel sinóptico remoto, ligação ao BMS (Sistema de Gestão de Edifício), paragem de emergência, ligação ao gerador.

5. VISÃO GERAL

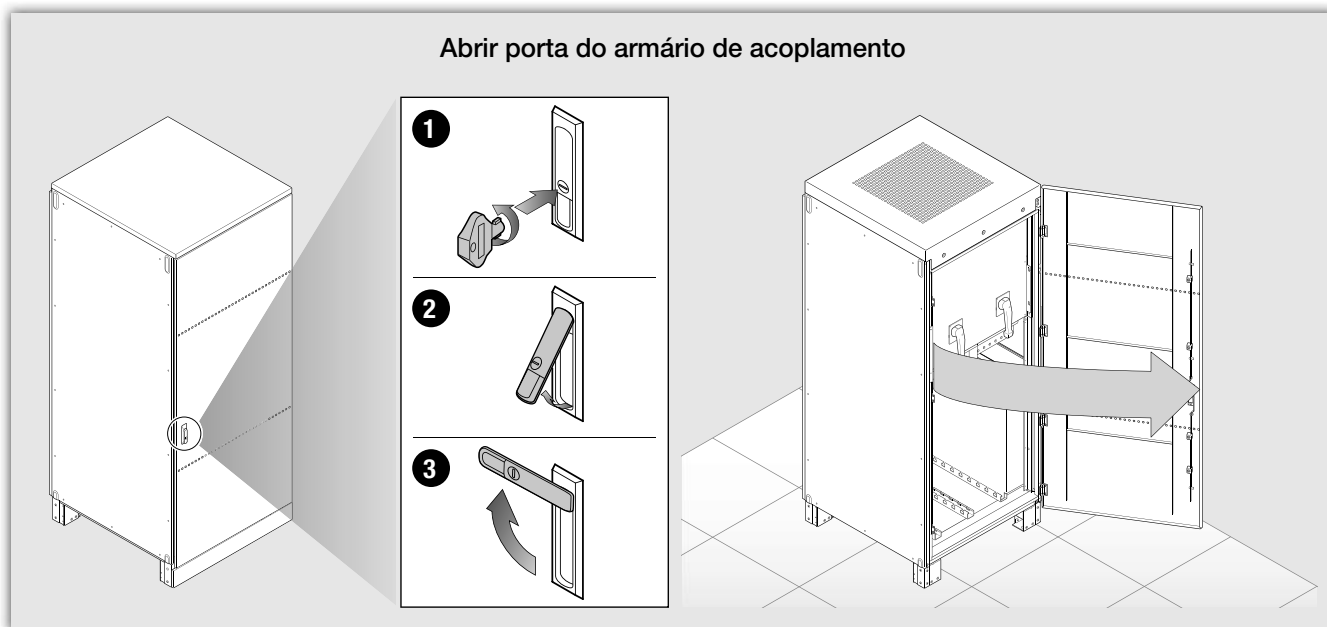




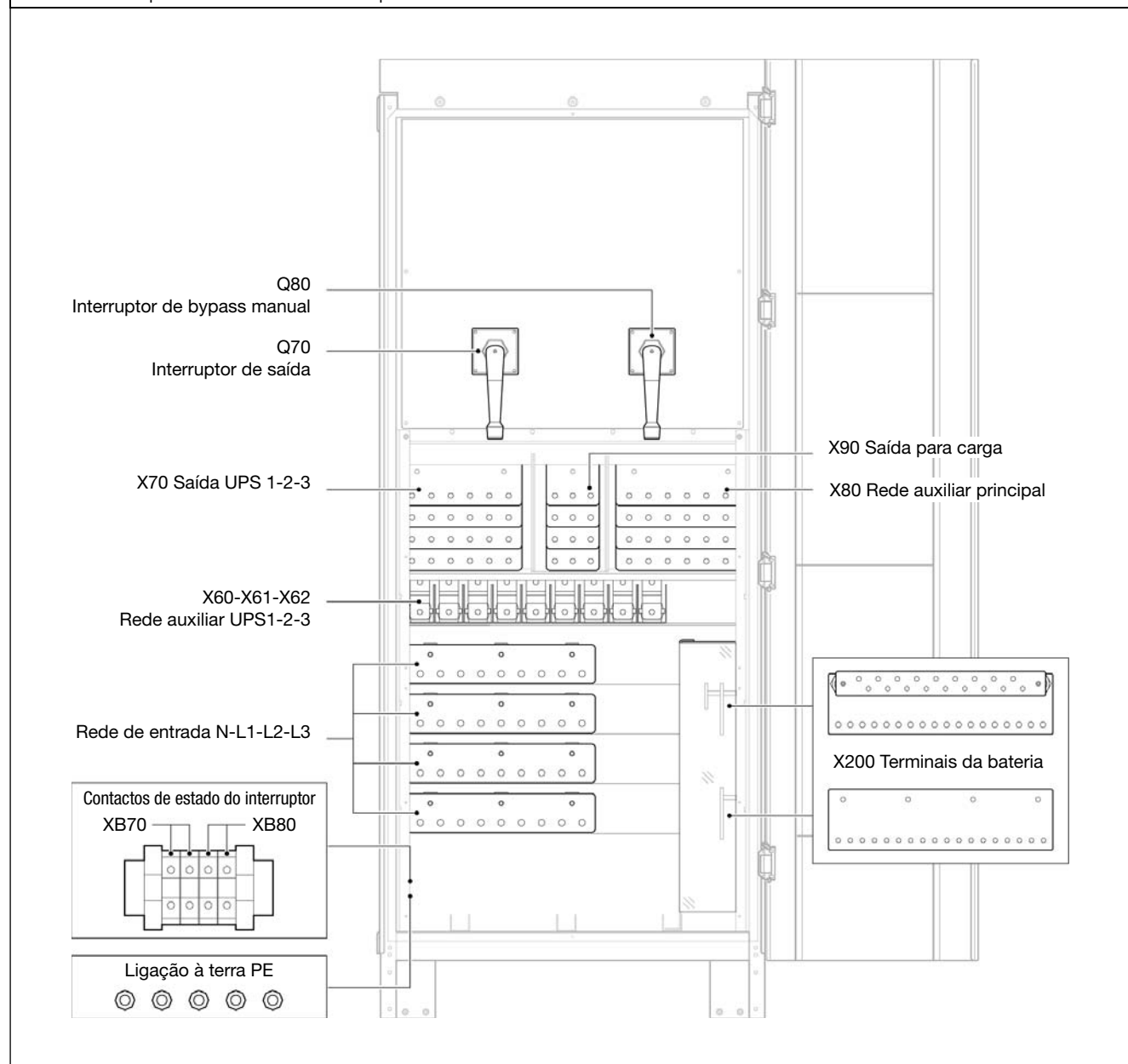
Esquema da cablagem



Abrir porta do armário de acoplamento

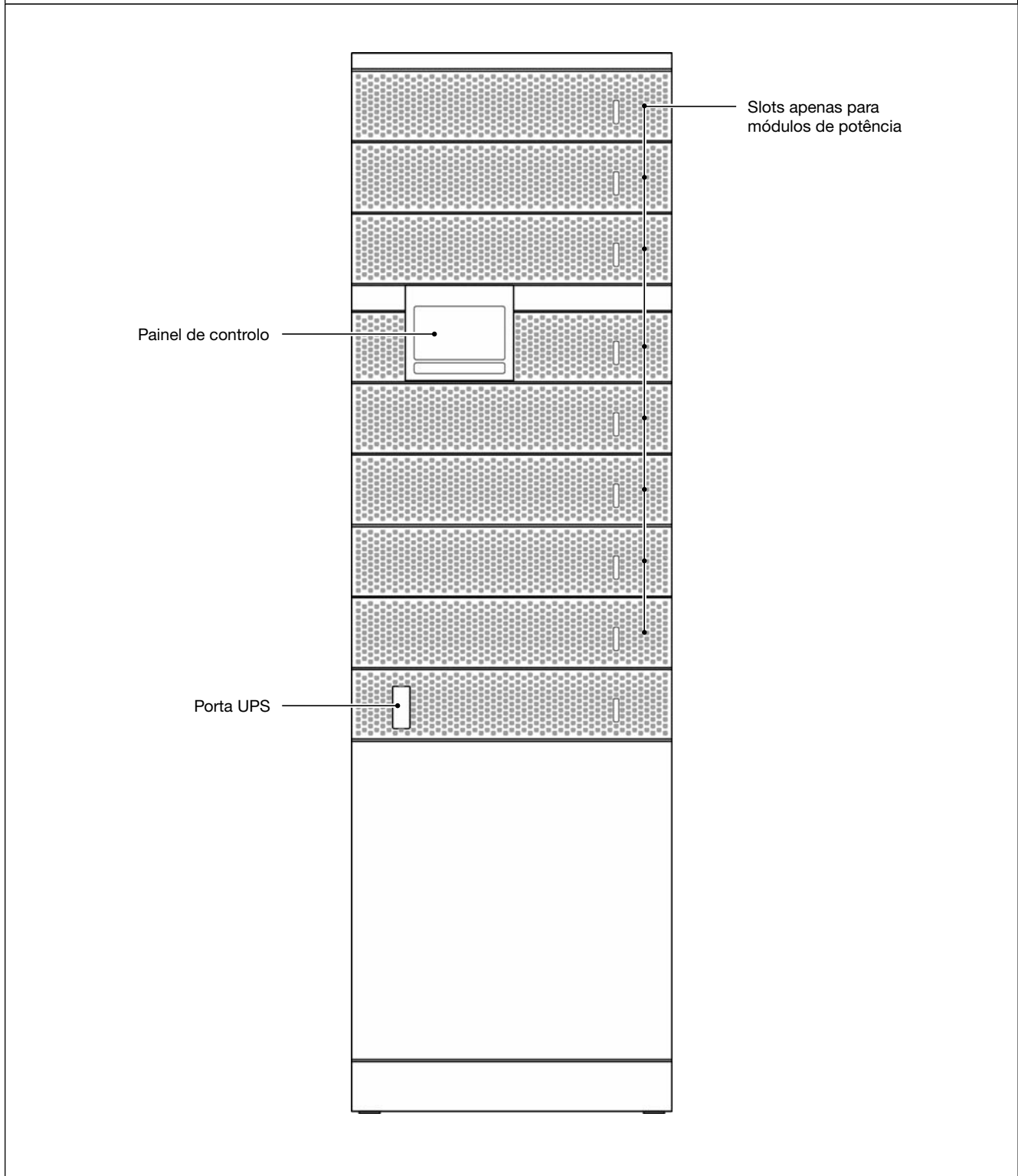


Abrir vista da porta do armário de acoplamento

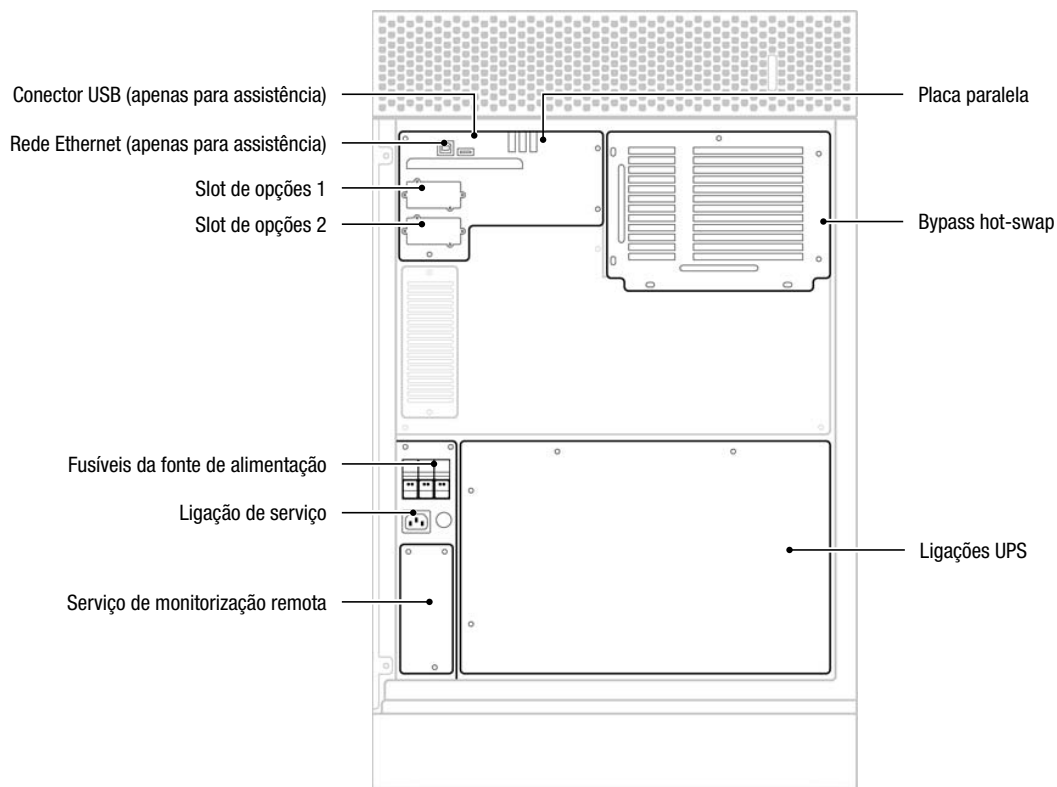


	AVISO: as unidades são fornecidas sem qualquer entrada, rede aux, saída e interruptor de bypass de manutenção.
	AVISO: as unidades não têm interruptor de saída e, por isso, a função de paragem (Alimentação da UPS deslig.) é efetuada pelo interruptor de saída (Q70) situada no armário de acoplamento.

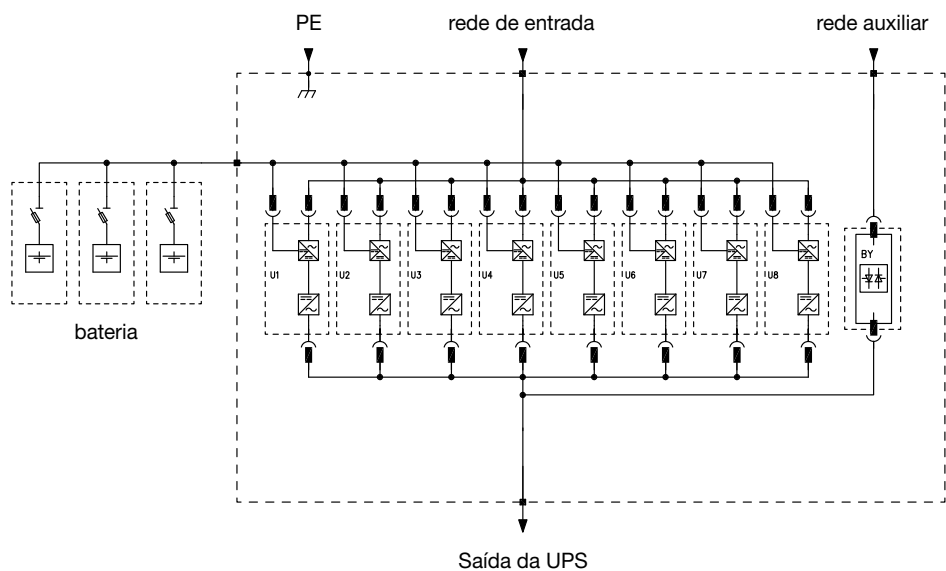
Vista frontal MODULYS GP



Abrir vista de porta MODULYS GP



Esquema da cablagem

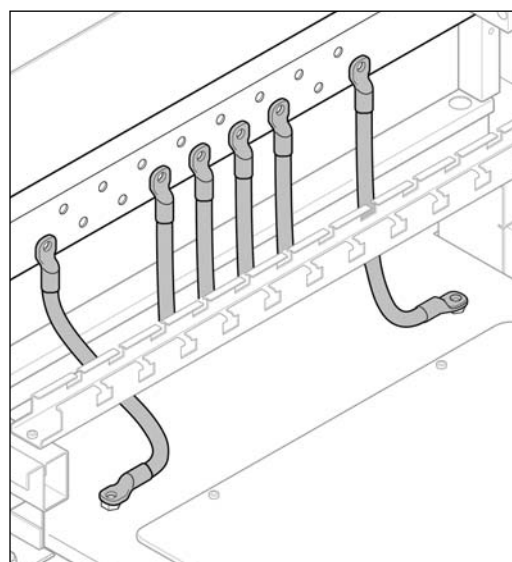
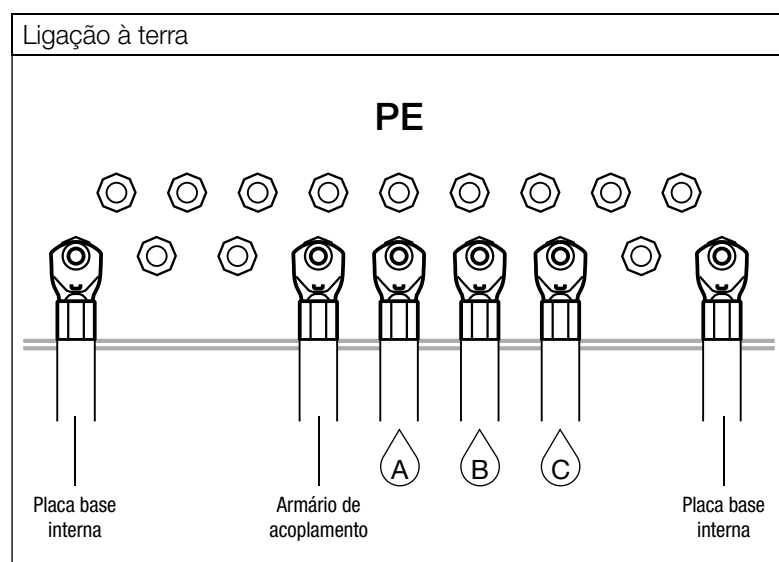
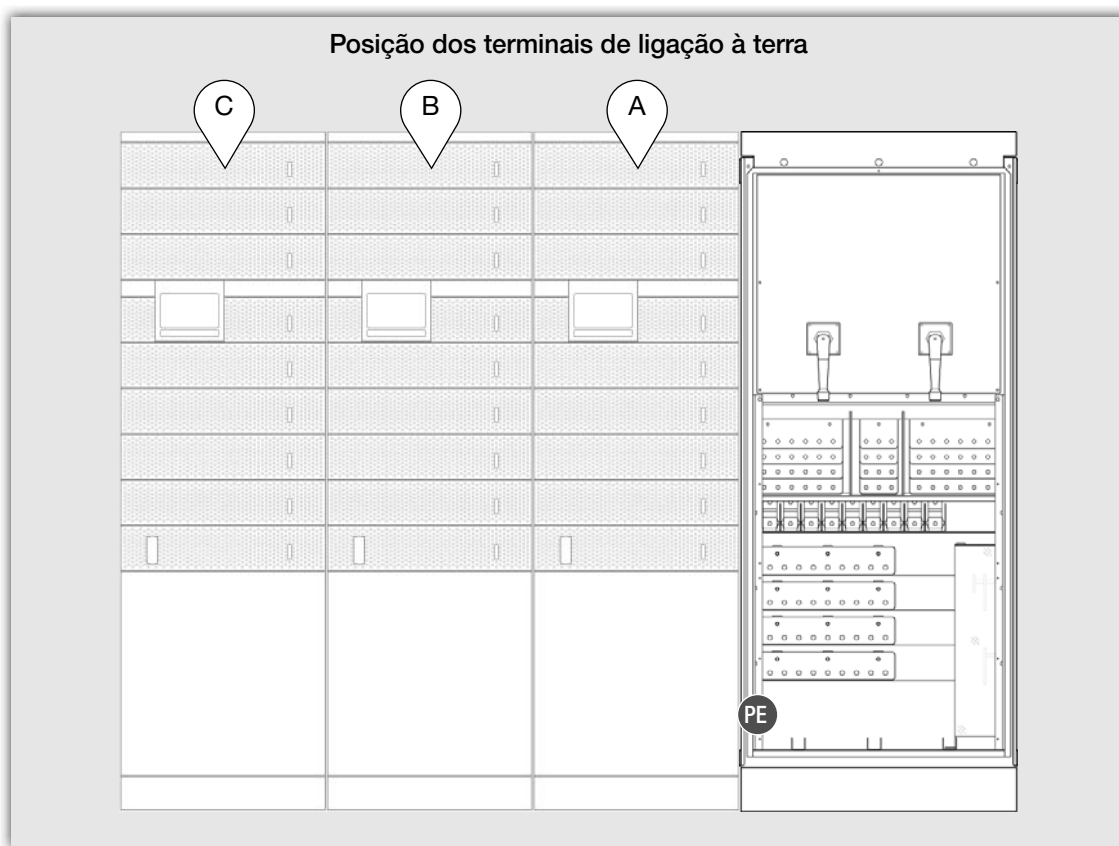


6. LIGAÇÕES

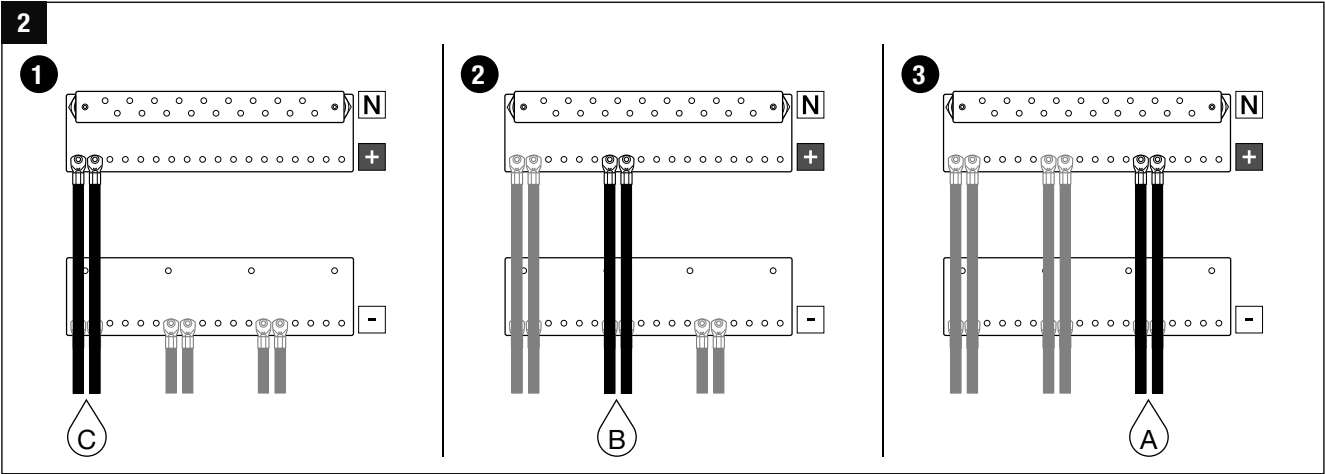
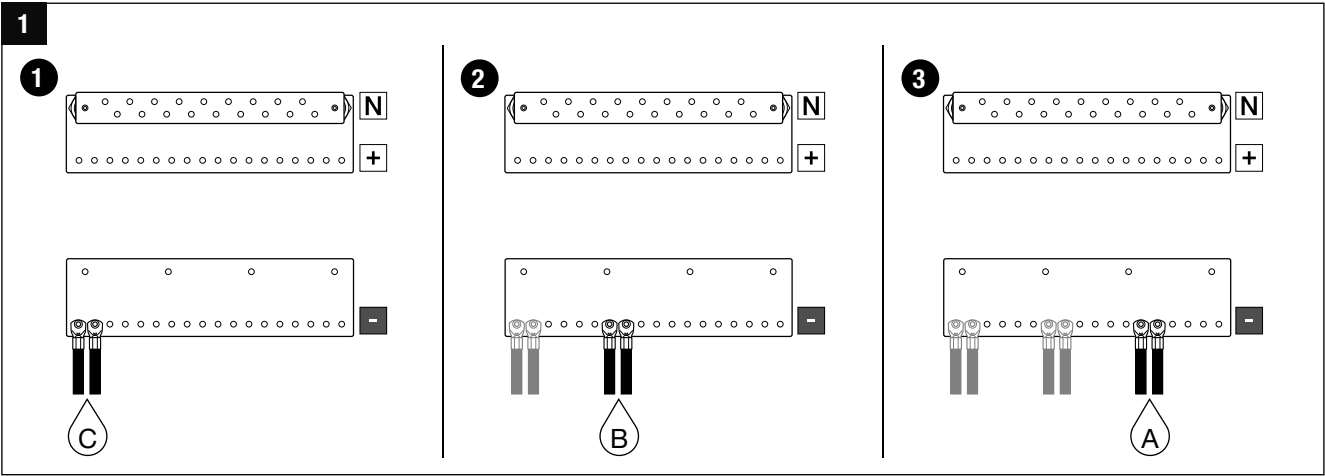
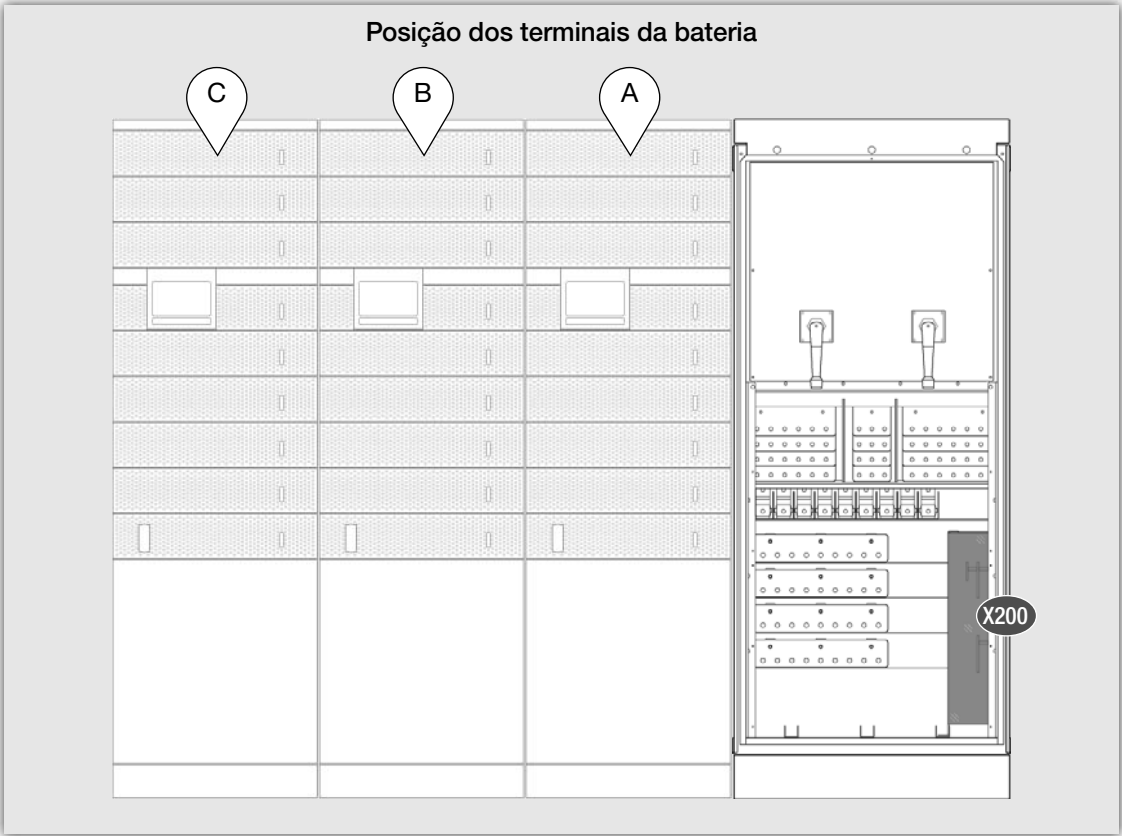
	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo Normas de segurança.
	PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS: verifique a presença de tensão antes de utilizar.
	PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS! Os terminais de alimentação da bateria têm de ser fornecidos por: - armário de baterias externo; - módulos de potência UPS. Antes de trabalhar neste circuito, certifique-se de que: - todos os interruptores do armário de baterias externo estão na posição OFF; - todos os módulos de potência estão desligados;

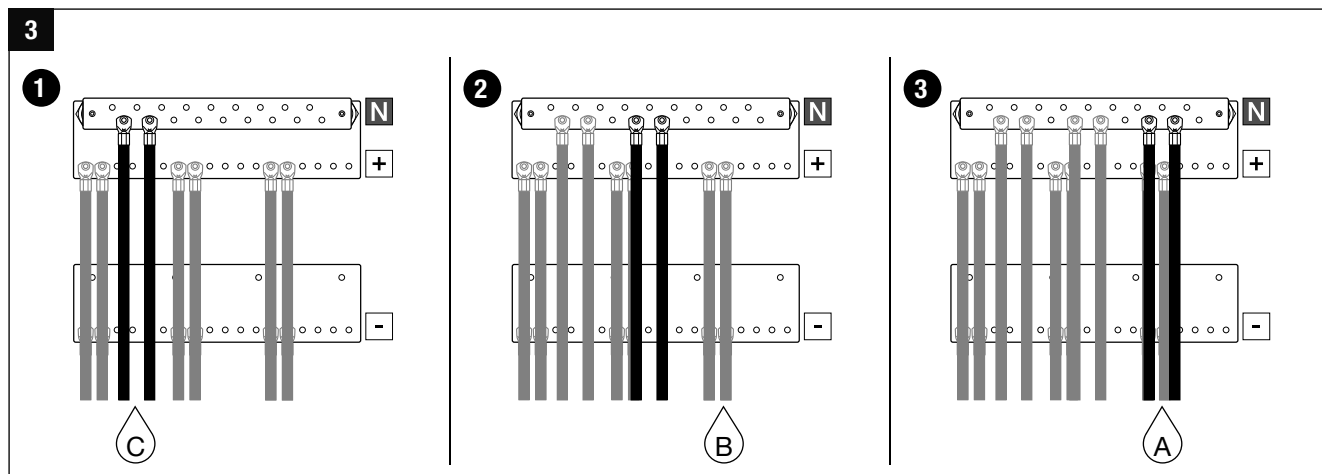
6.1. LIGAÇÃO DE ARMÁRIO DE ACOPLAMENTO

6.1.1. Ligação à terra

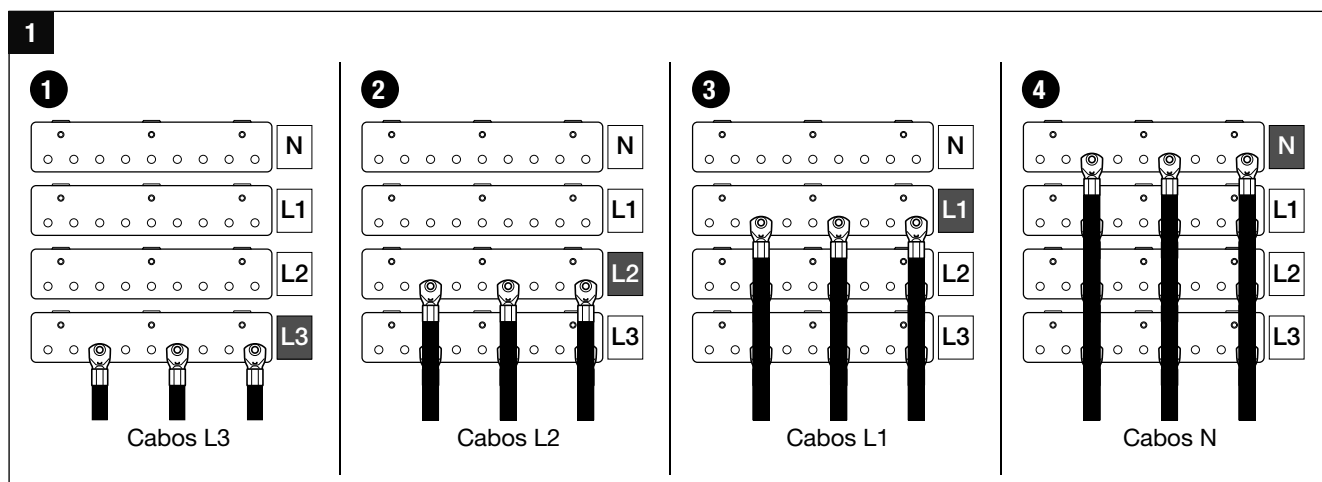
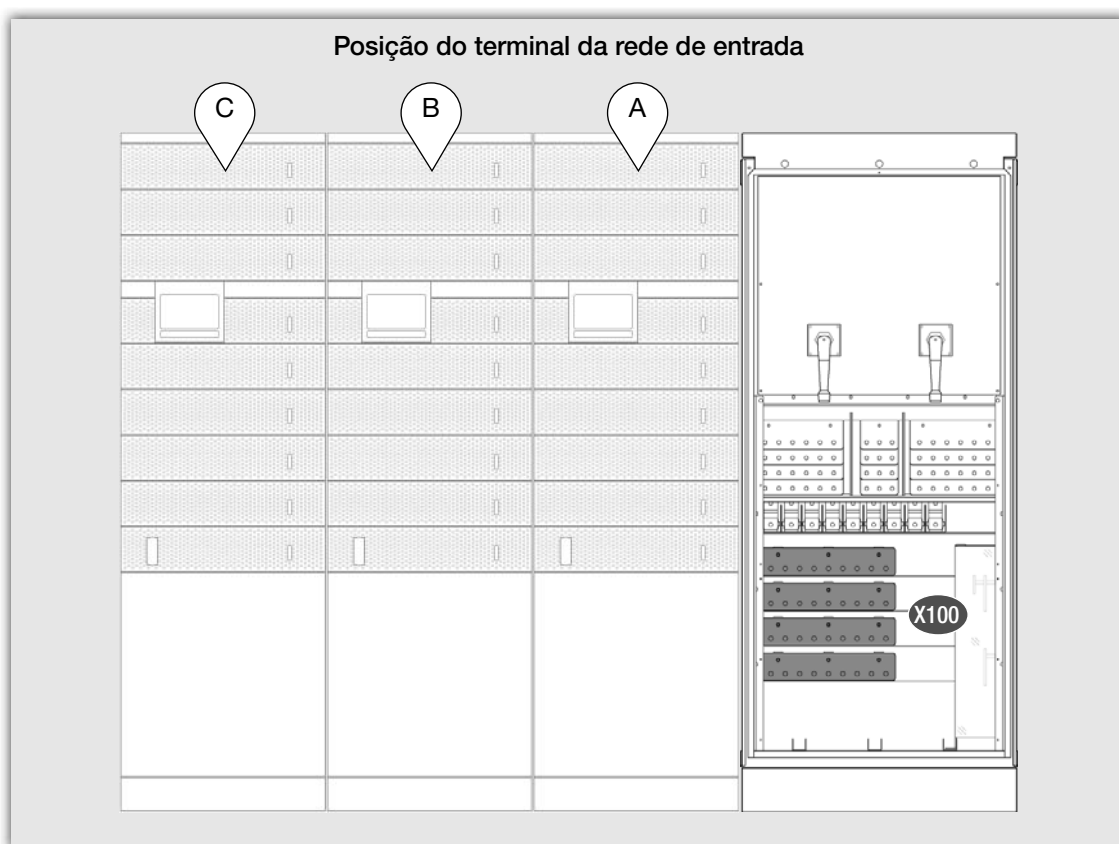


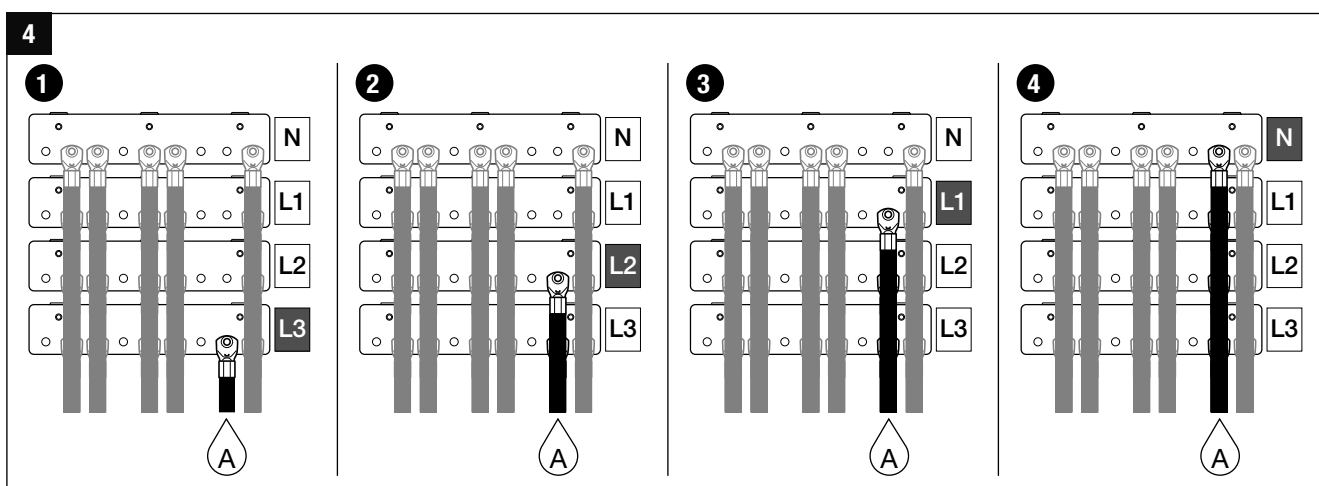
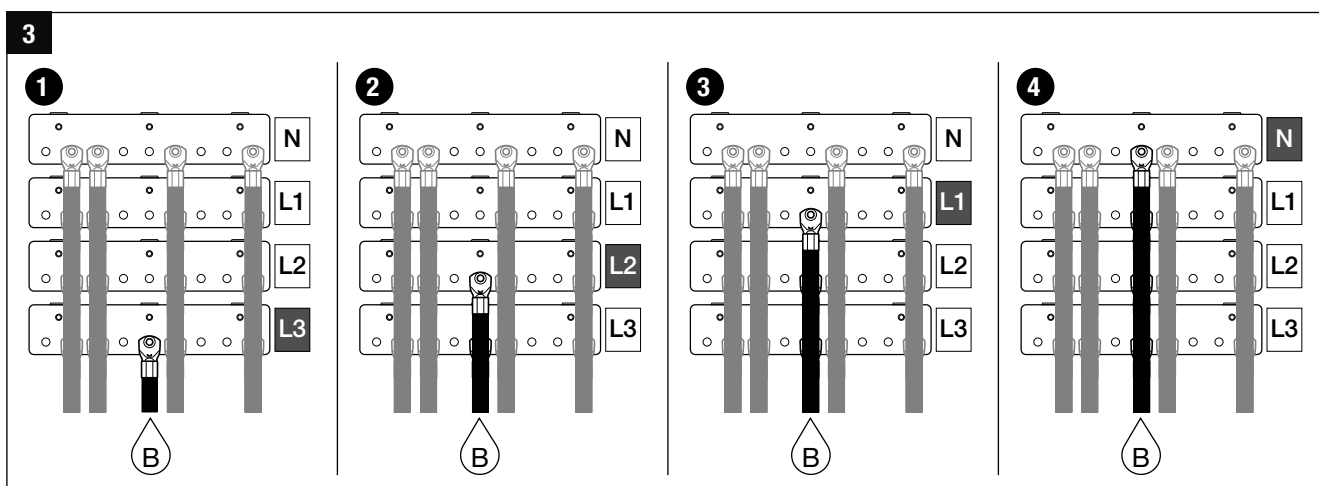
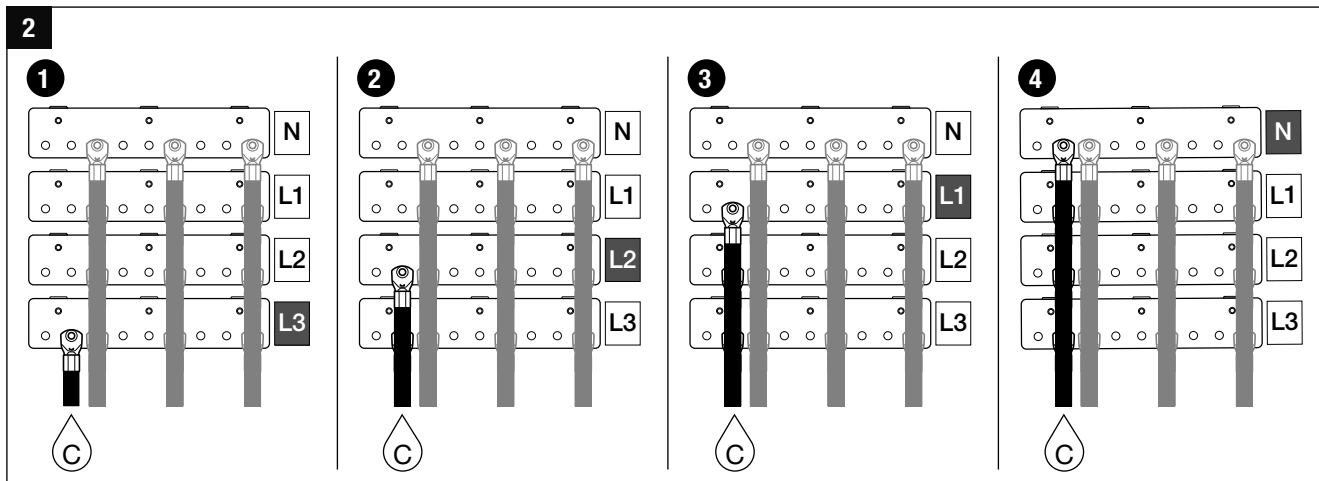
6.1.2. Ligação da bateria



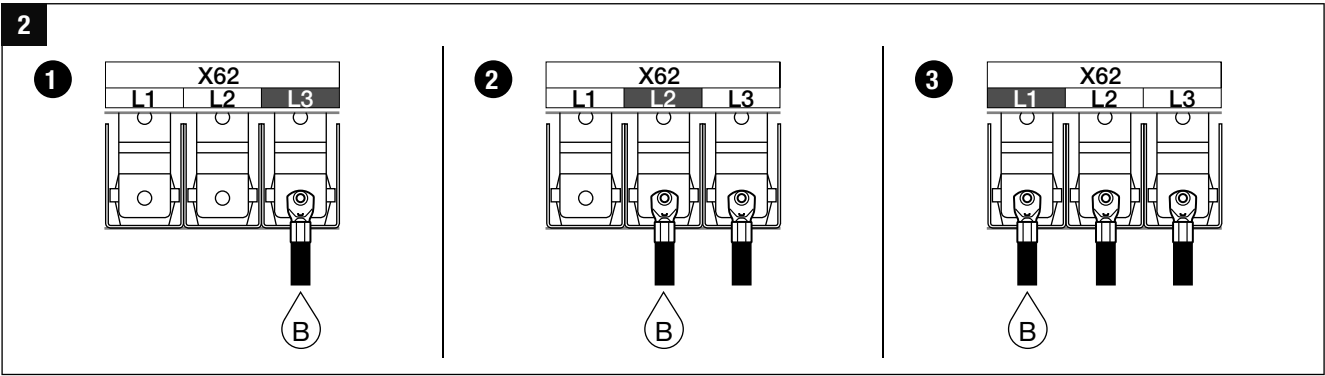
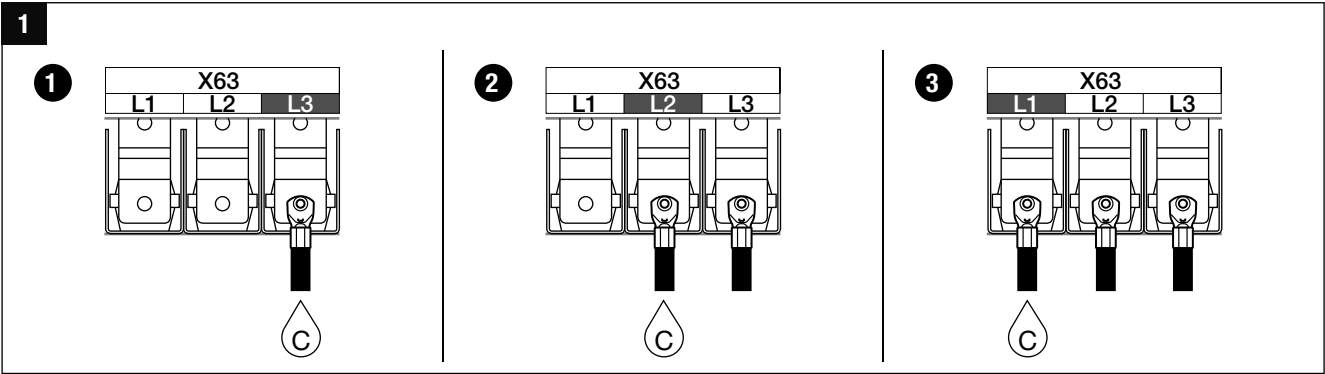
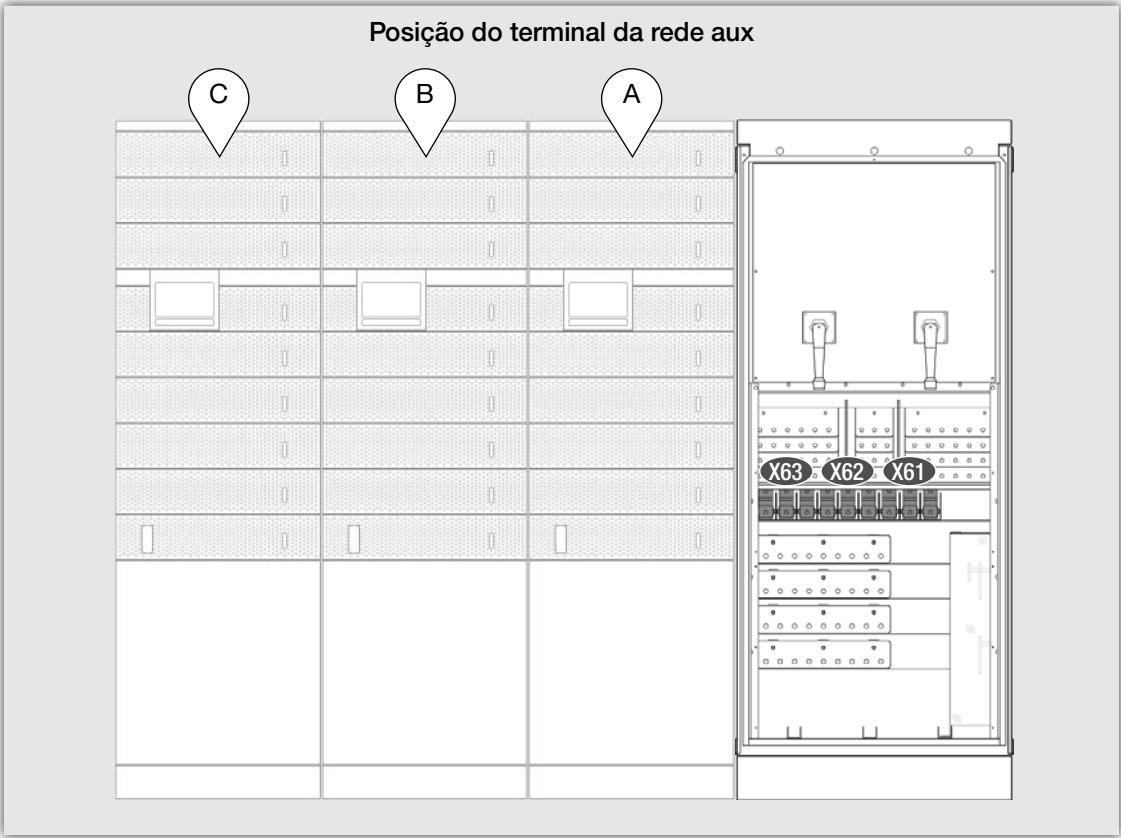


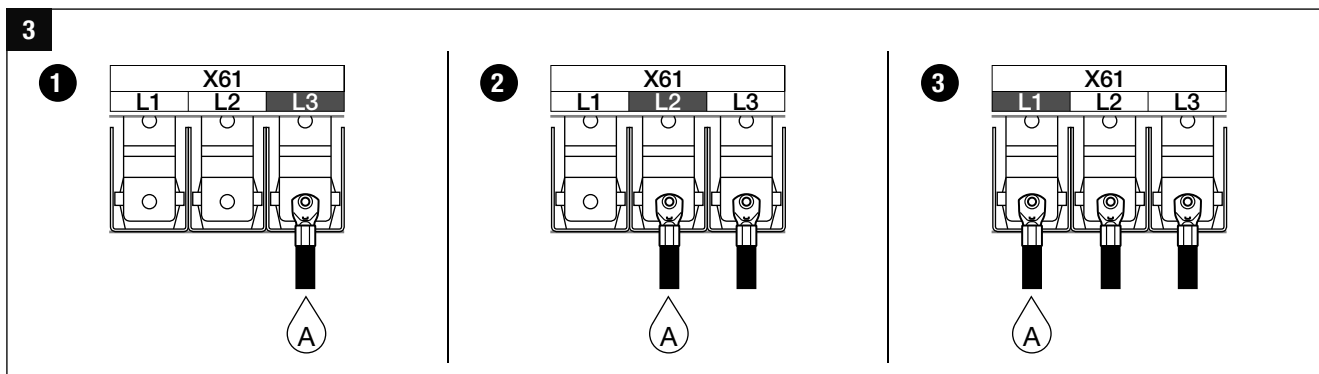
6.1.3. Ligação da rede de entrada



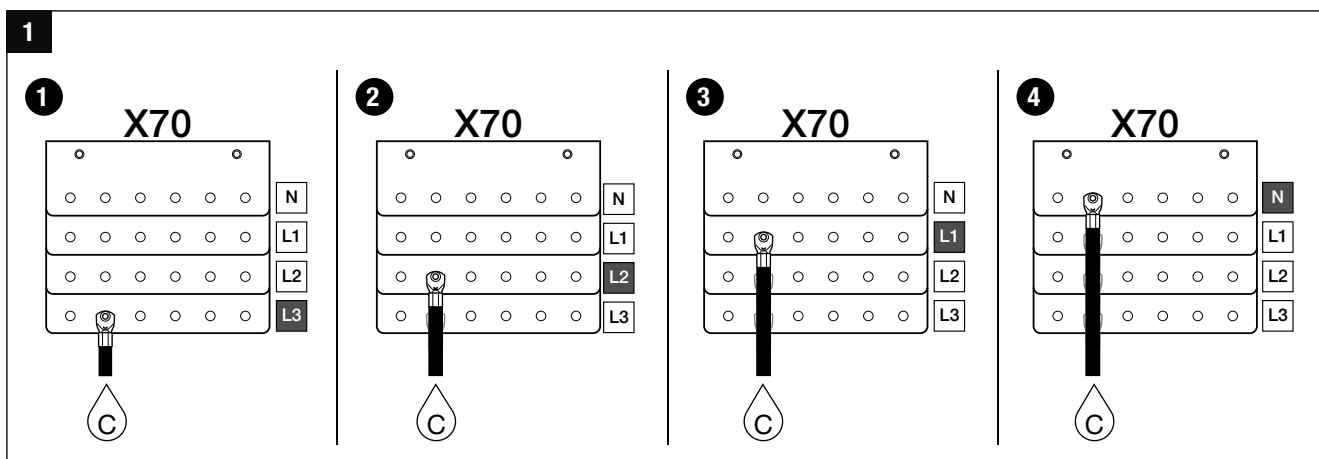
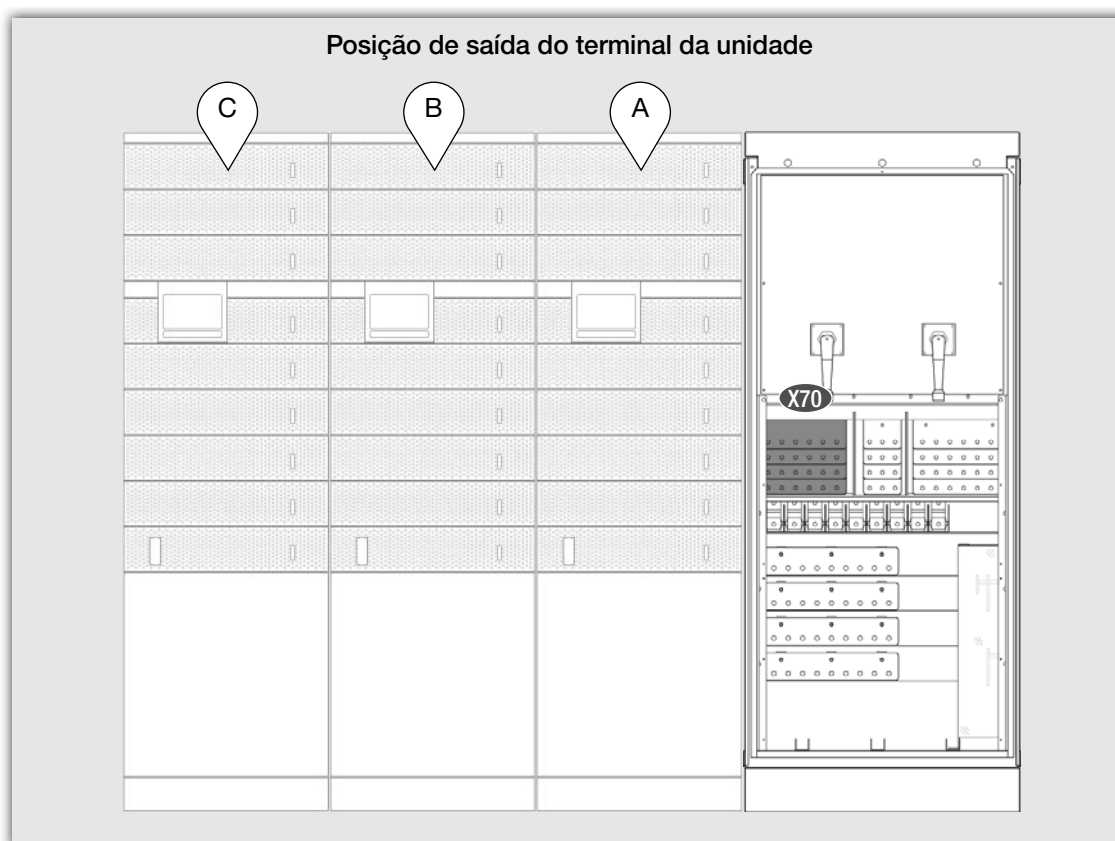


6.1.4. Ligação da rede auxiliar





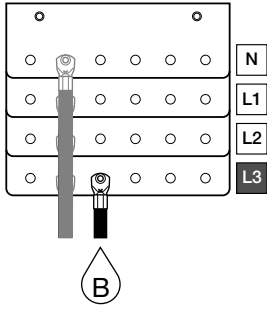
6.1.5. Ligação de saída da unidade



2

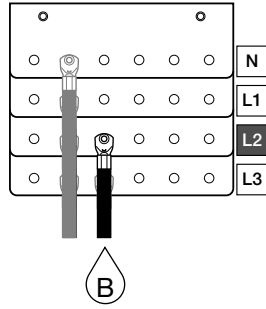
1

X70



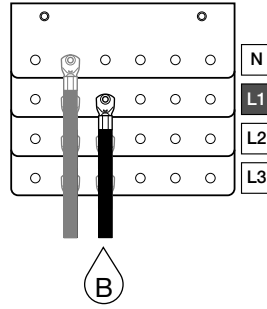
2

X70



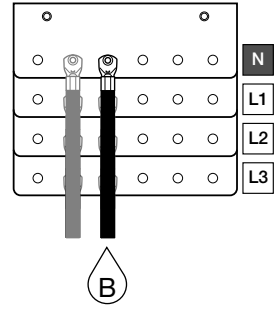
3

X70



4

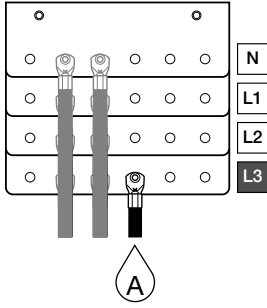
X70



3

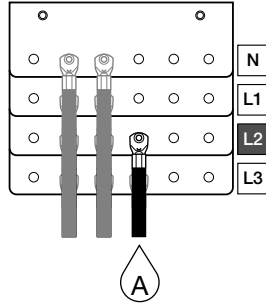
1

X70



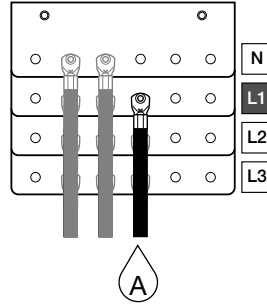
2

X70



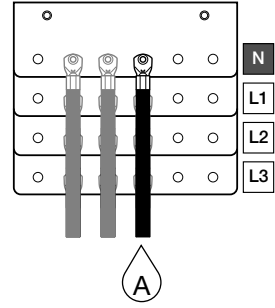
3

X70

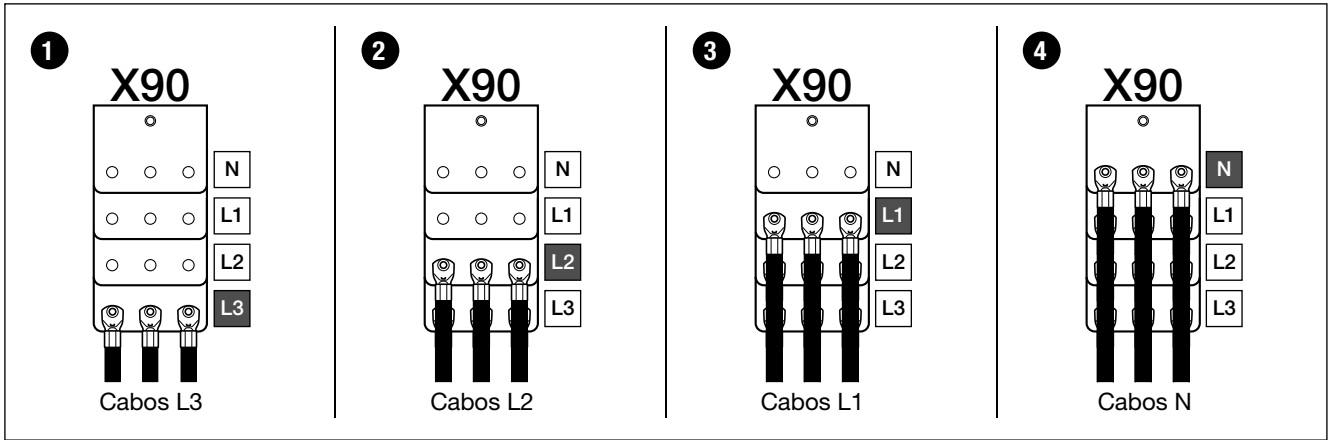
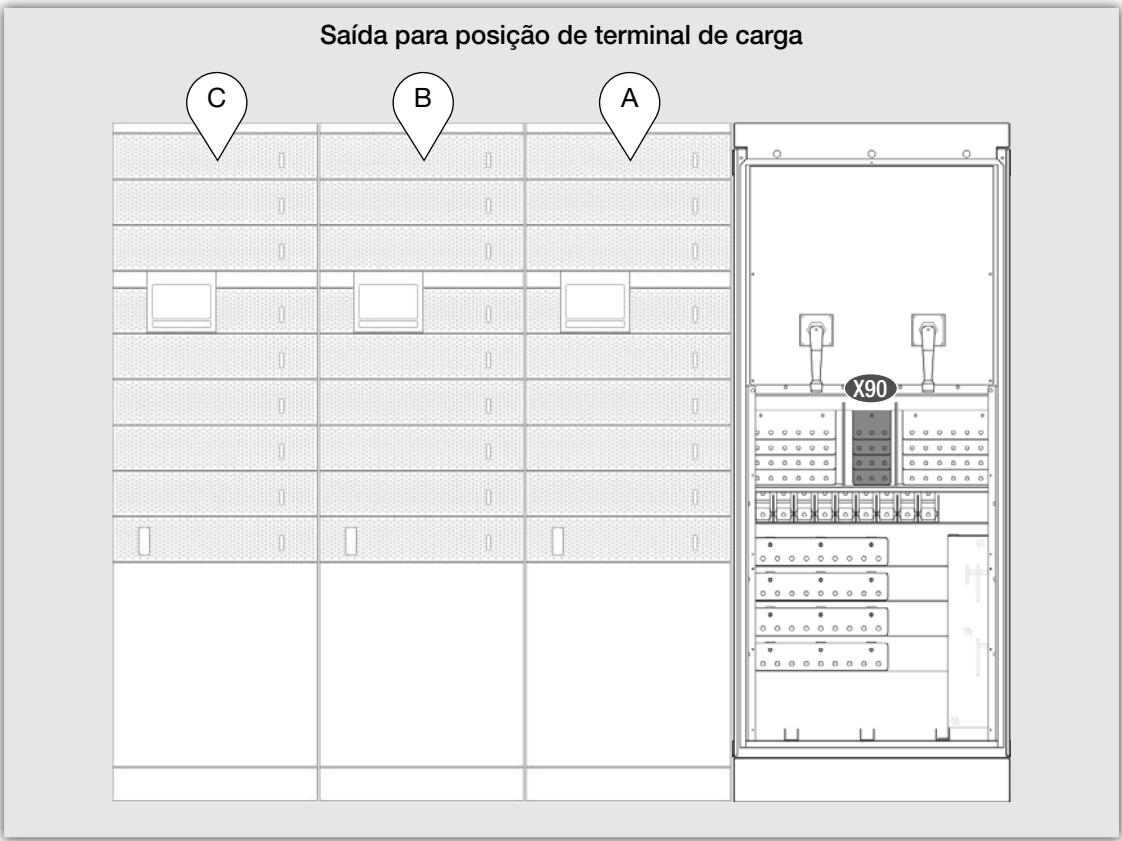


4

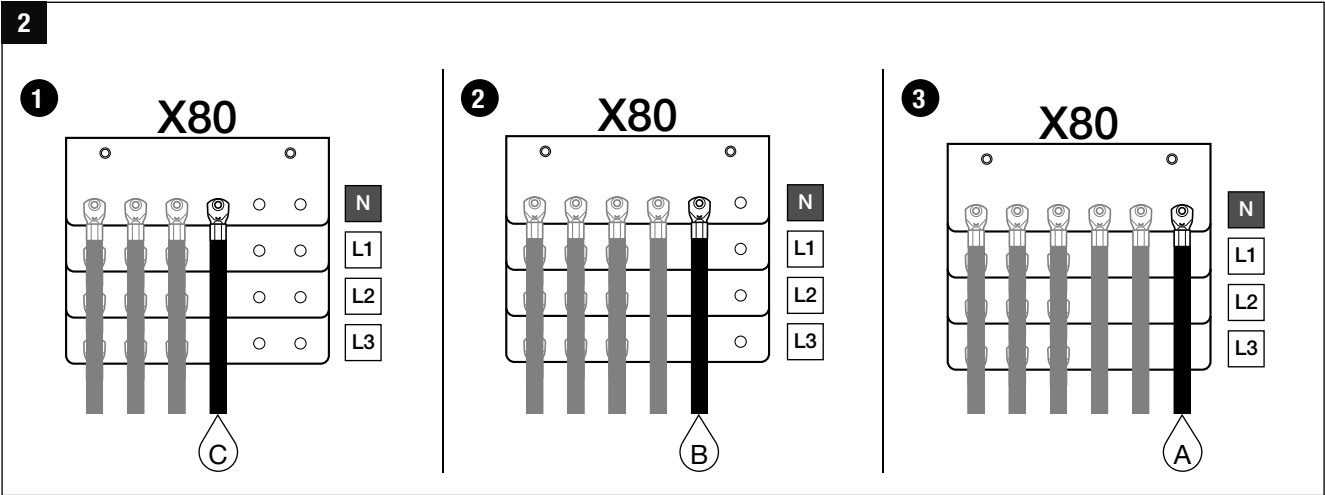
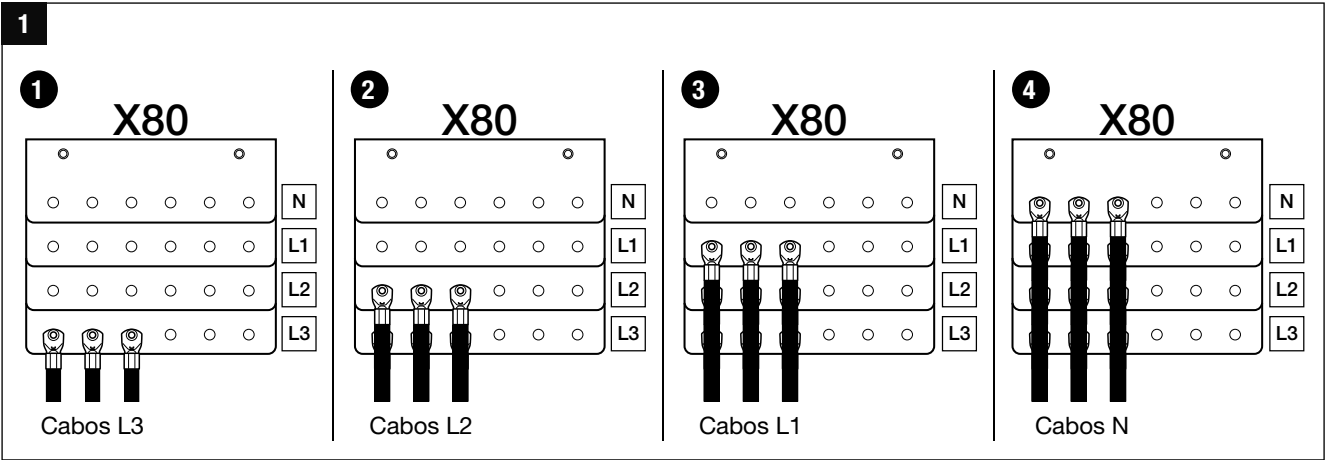
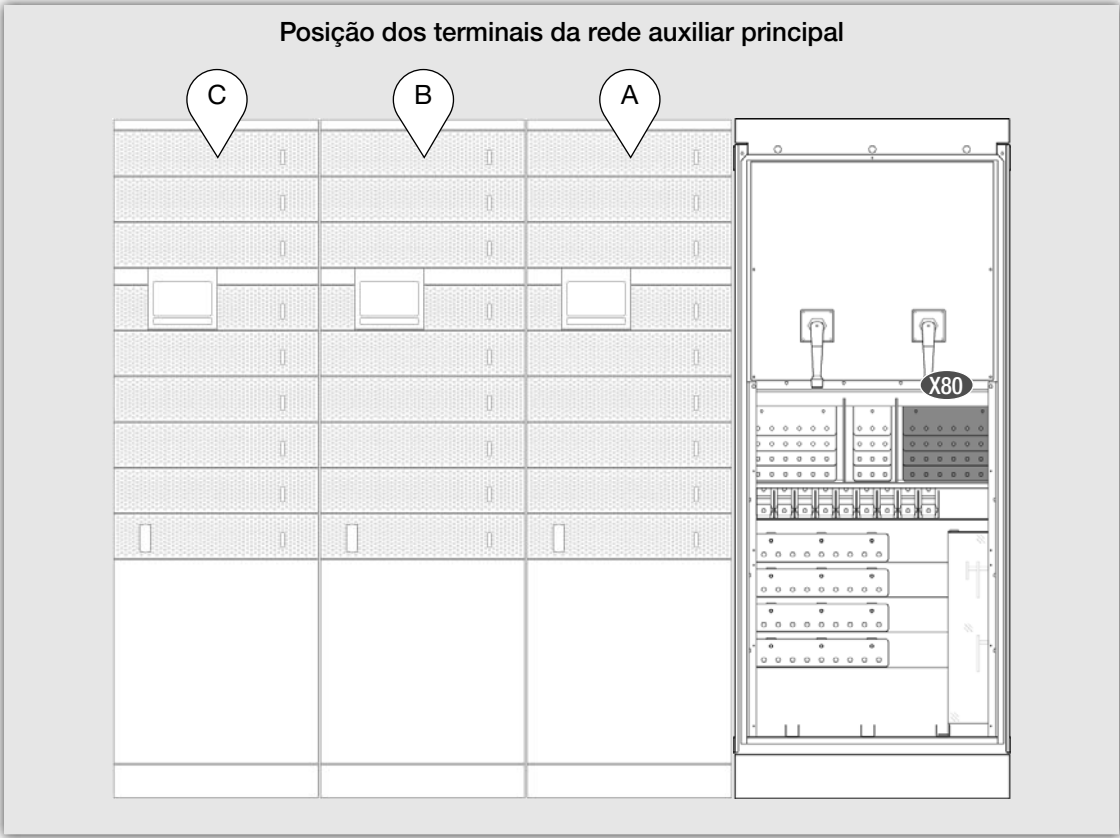
X70



6.1.6. Ligação de saída a carga



6.1.7. Rede auxiliar principal



A

Cabo		Comprimento ⁽¹⁾ (mm)	Secção (mm ²)	Lado da unidade	Lado do acoplamento
				tamanho do parafuso ⁽²⁾	tamanho do parafuso ⁽²⁾
PE	PE	770	1x95	M10	M10
SAÍDA UPS	L1	1460	1x150	M10	M10
	L2	1540	1x150	M10	M10
	L3	1530	1x150	M10	M10
	N	1480	1x150	M10	M10
REDE AUXILIAR	L1	1620	1x150	M10	M10
	L2	1770	1x150	M10	M10
	L3	1790	1x150	M10	M10
	N	2110	1x150	M10	M12
ALIMENTAÇÃO REDE	L1	1680	1x150	M10	M12
	L2	1690	1x150	M10	M12
	L3	1600	1x150	M10	M12
	N	1770	1x150	M10	M12
BATERIA	+	2170	1x70	M10	M10
		2170	1x70	M10	M10
	-	1960	1x70	M10	M10
		1960	1x70	M10	M10
	N	2200	1x70	M10	M10
		2200	1x70	M10	M10

B

Cabo		Comprimento ⁽¹⁾ (mm)	Secção (mm ²)	Lado da unidade	Lado do acoplamento
				tamanho do parafuso ⁽²⁾	tamanho do parafuso ⁽²⁾
PE	PE	1620	1x95	M10	M10
SAÍDA UPS	L1	2290	1x150	M10	M10
	L2	2380	1x150	M10	M10
	L3	2320	1x150	M10	M10
	N	2360	1x150	M10	M10
REDE AUXILIAR	L1	2360	1x150	M10	M10
	L2	2460	1x150	M10	M10
	L3	2450	1x150	M10	M10
	N	2950	1x150	M10	M12
REDE REDE	L1	2260	1x150	M10	M12
	L2	2280	1x150	M10	M12
	L3	2200	1x150	M10	M12
	N	2360	1x150	M10	M12
BATERIA	+	2840	1x70	M10	M10
		2840	1x70	M10	M10
	-	2720	1x70	M10	M10
		2720	1x70	M10	M10
	N	2960	1x70	M10	M10
		2960	1x70	M10	M10

(1). O comprimento do cabo refere-se à disposição de cabos indicada. Consulte o capítulo Posicionamento dos cabos na placa base.

(2). M10 apertar 40 Nm; M12 apertar 70 Nm.



Cabo		Comprimento ⁽¹⁾ (mm)	Secção (mm ²)	Lado da unidade	Lado do acoplamento
				tamanho do parafuso ⁽²⁾	tamanho do parafuso ⁽²⁾
PE	PE	2430	1x95	M10	M10
SAÍDA UPS	L1	3190	1x150	M10	M10
	L2	3260	1x150	M10	M10
	L3	3210	1x150	M10	M10
	N	3270	1x150	M10	M10
REDE AUXILIAR	L1	3080	1x150	M10	M10
	L2	3190	1x150	M10	M10
	L3	3190	1x150	M10	M10
	N	3860	1x150	M10	M12
REDE REDE	L1	2940	1x150	M10	M12
	L2	2930	1x150	M10	M12
	L3	2880	1x150	M10	M12
	N	3020	1x150	M10	M12
BATERIA	+	3630	1x70	M10	M10
		3630	1x70	M10	M10
	-	3480	1x70	M10	M10
		3480	1x70	M10	M10
	N	3770	1x70	M10	M10
		3770	1x70	M10	M10

(1). O comprimento do cabo refere-se à disposição de cabos indicada. Consulte o capítulo Posicionamento dos cabos na placa base.

(2). M10 apertar 40 Nm; M12 apertar 70 Nm.

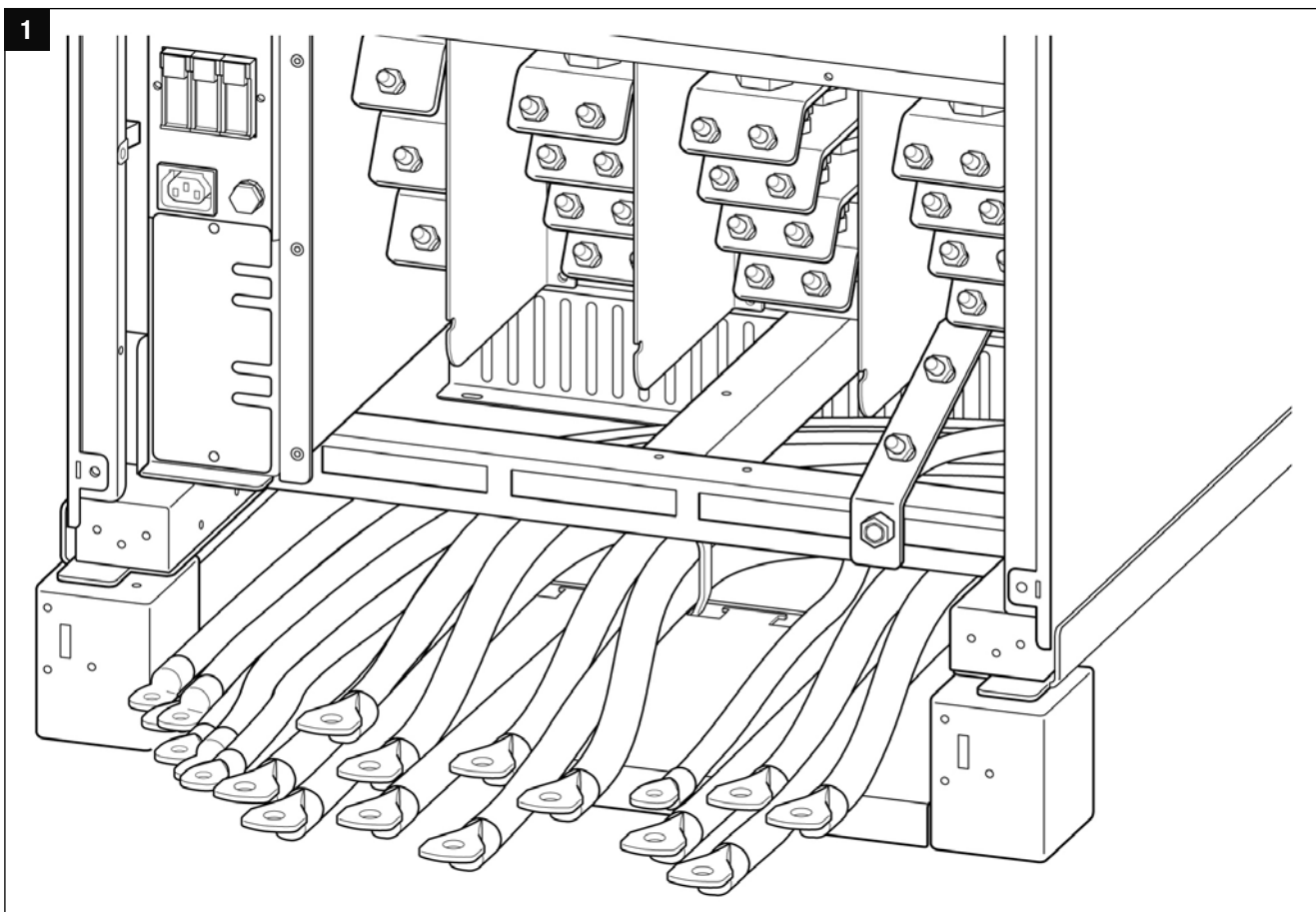
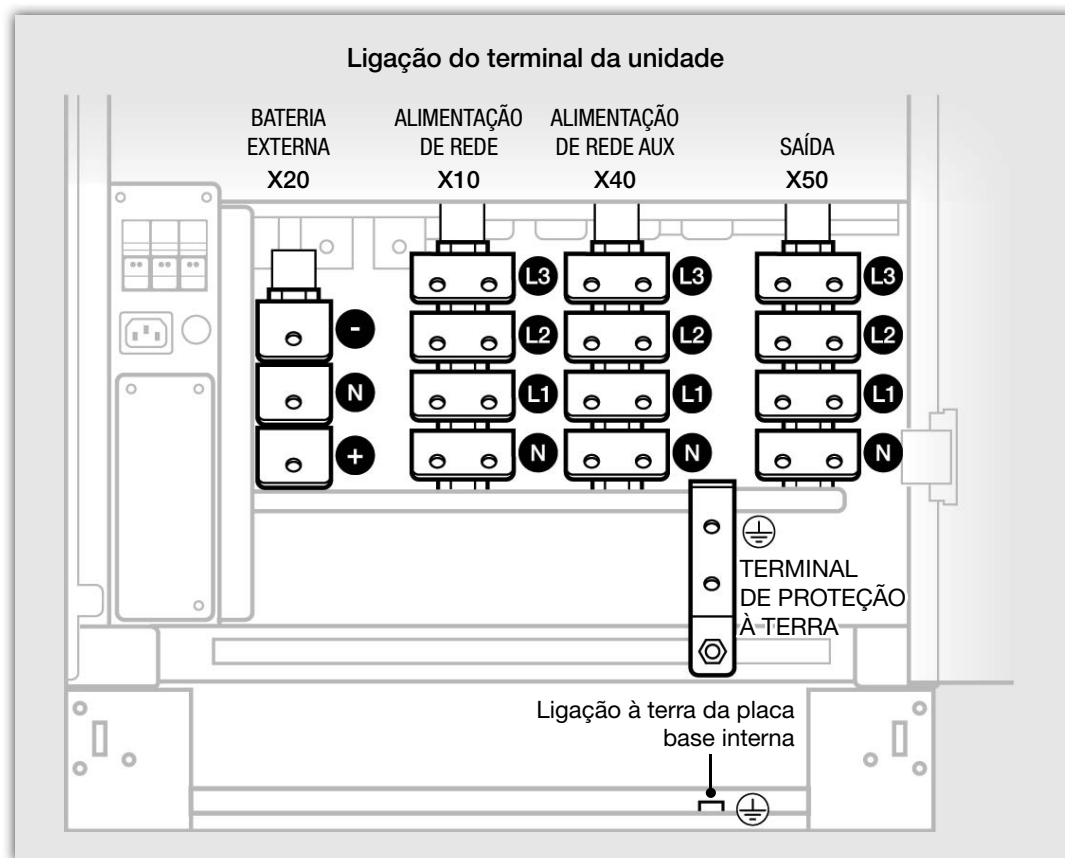


NOTA: utilize cabos com características térmicas e de isolamento iguais ou superiores a cabos FG7R/FG7OR.

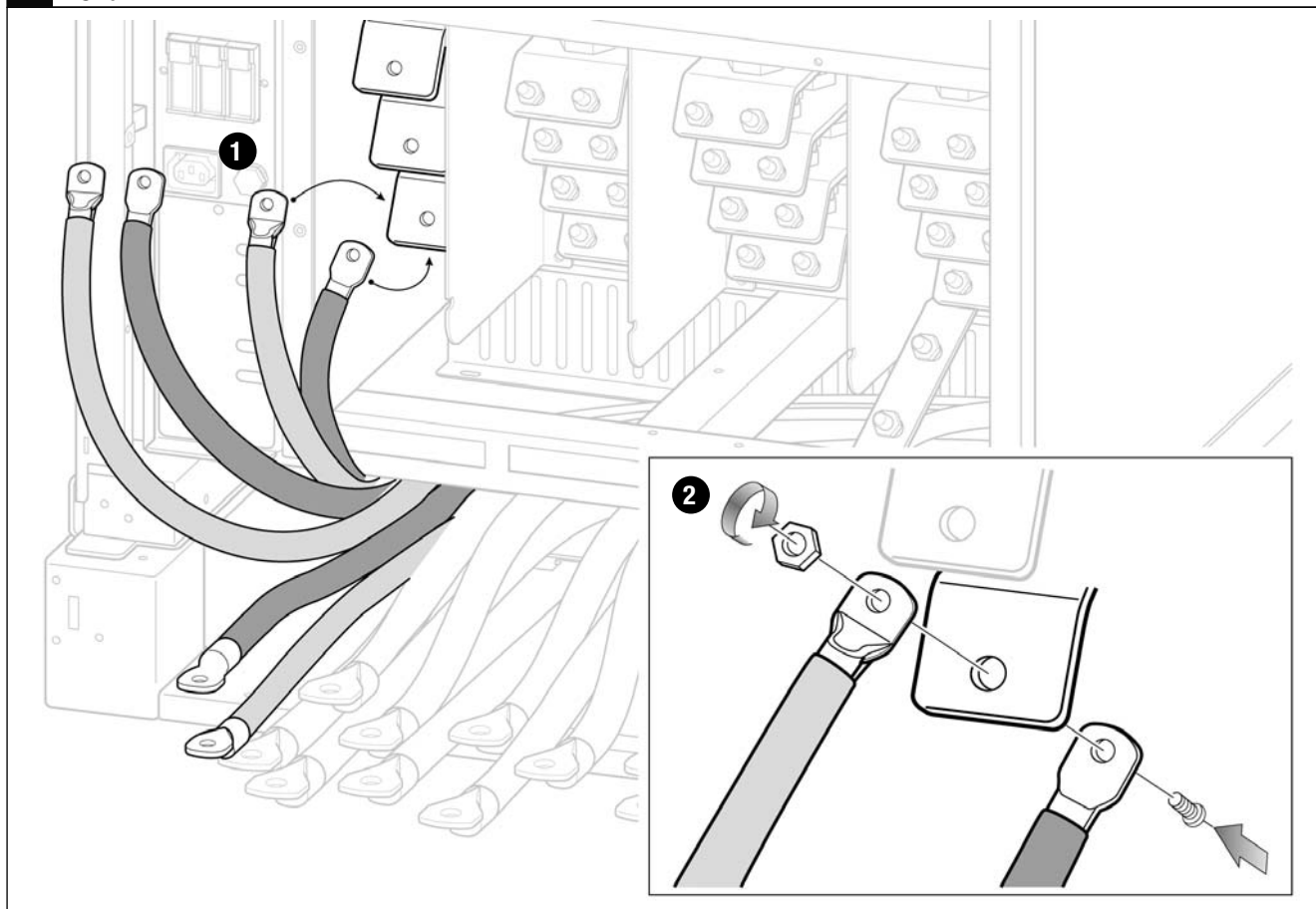
6.2. LIGAÇÃO DA UNIDADE



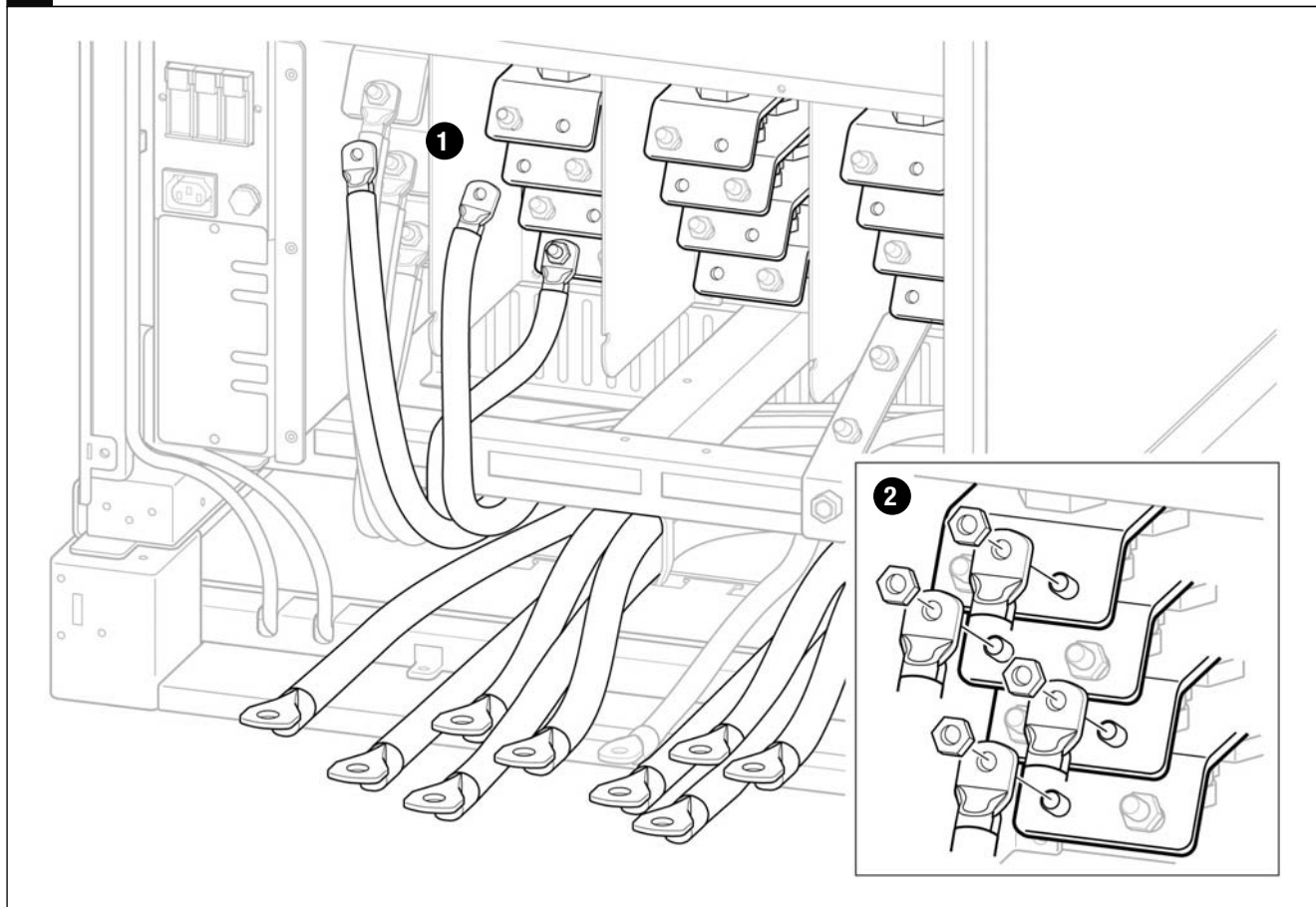
AVISO: rede e rede aux não podem ser ligadas em comum.



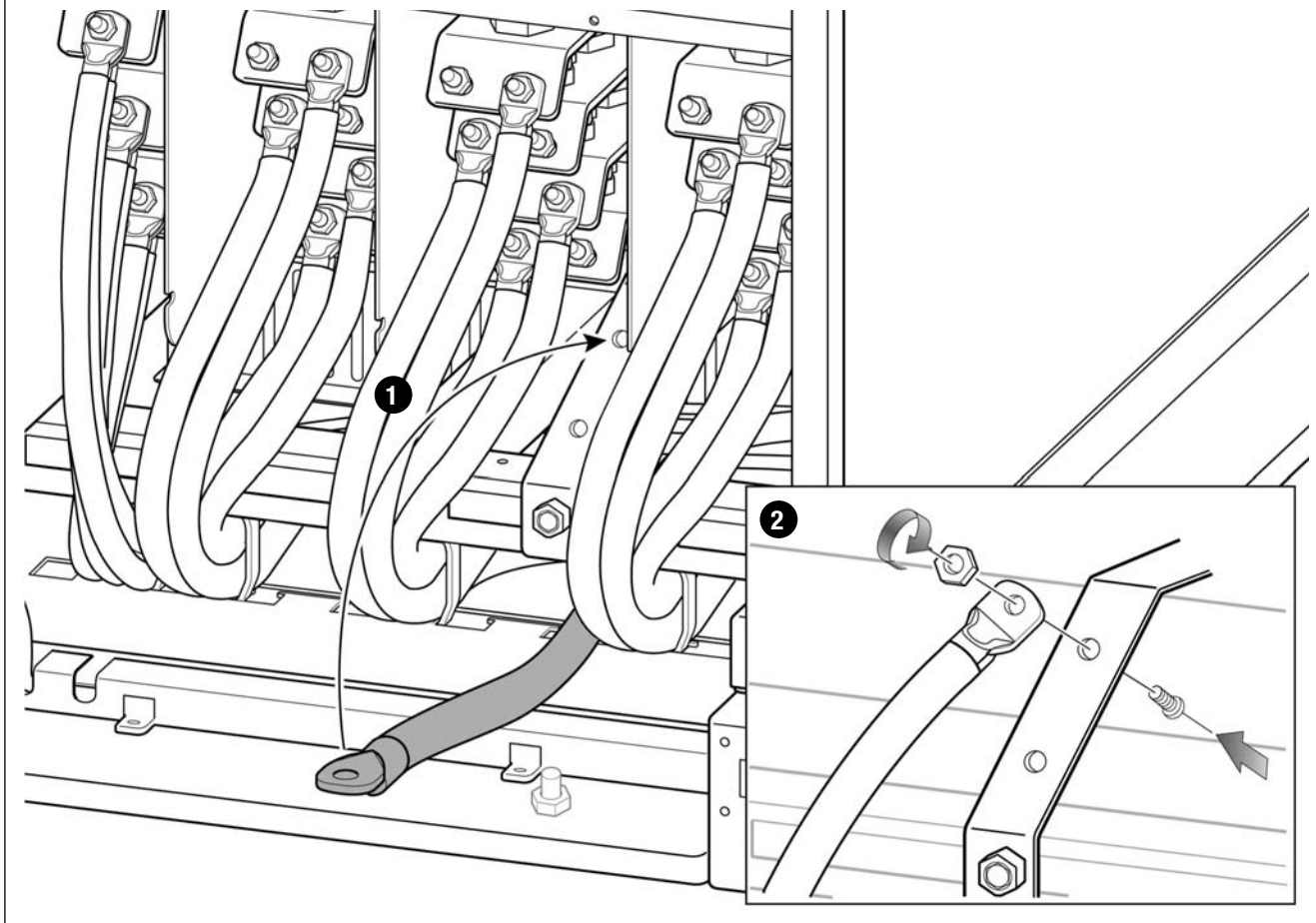
2 Ligação da bateria



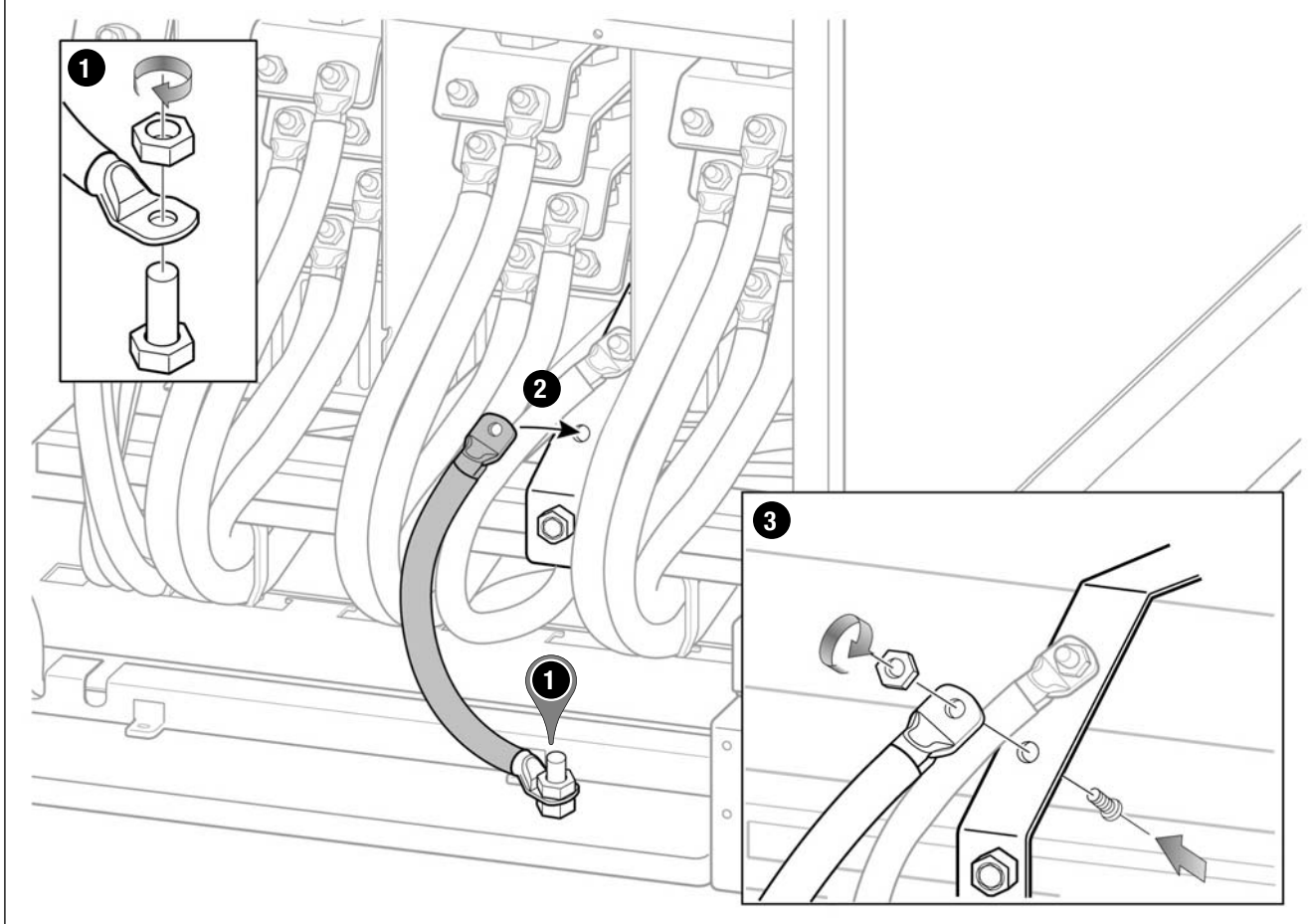
3 Alimentação de rede - alimentação de rede aux - Ligações de saída



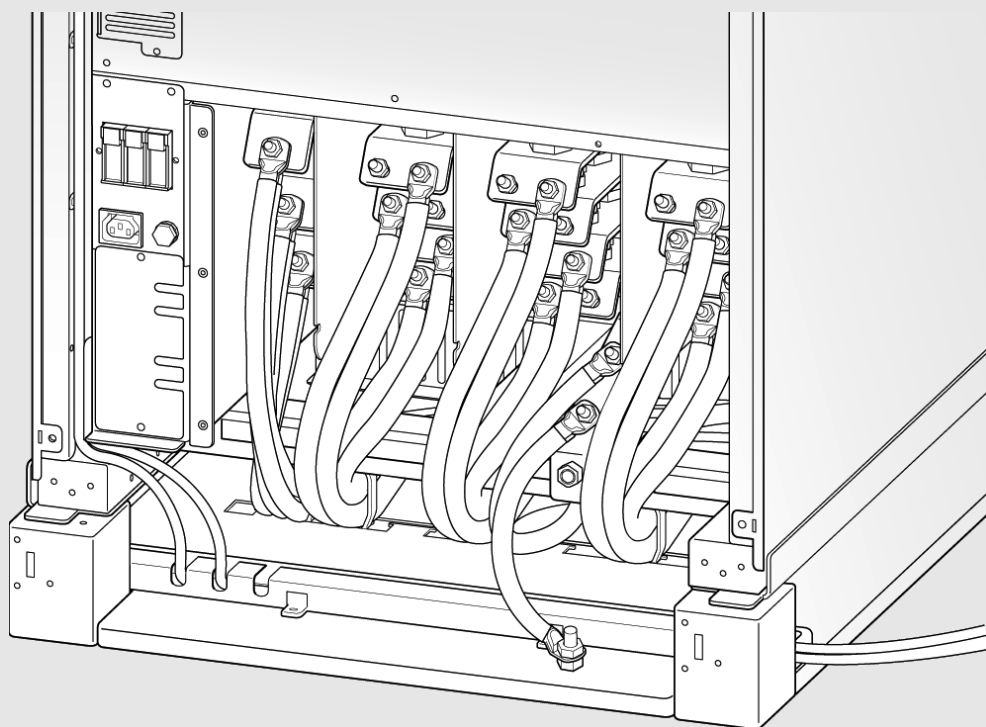
4 Ligação de cabo à terra



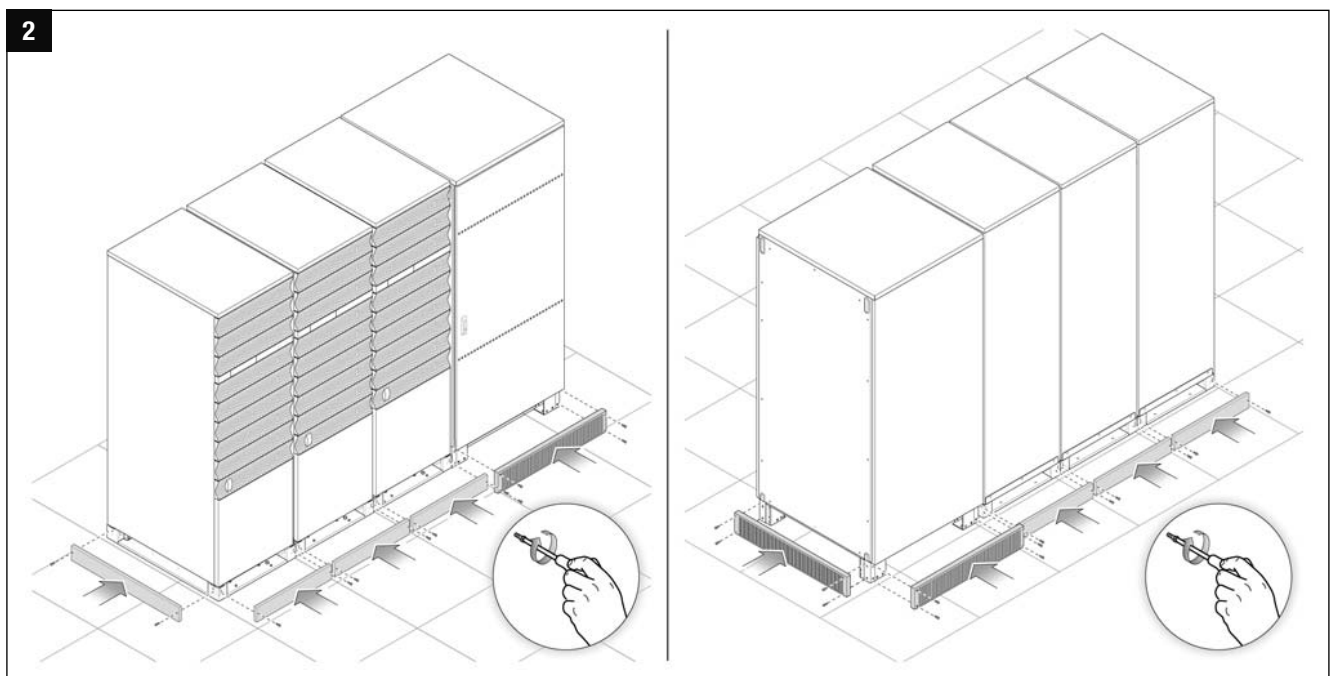
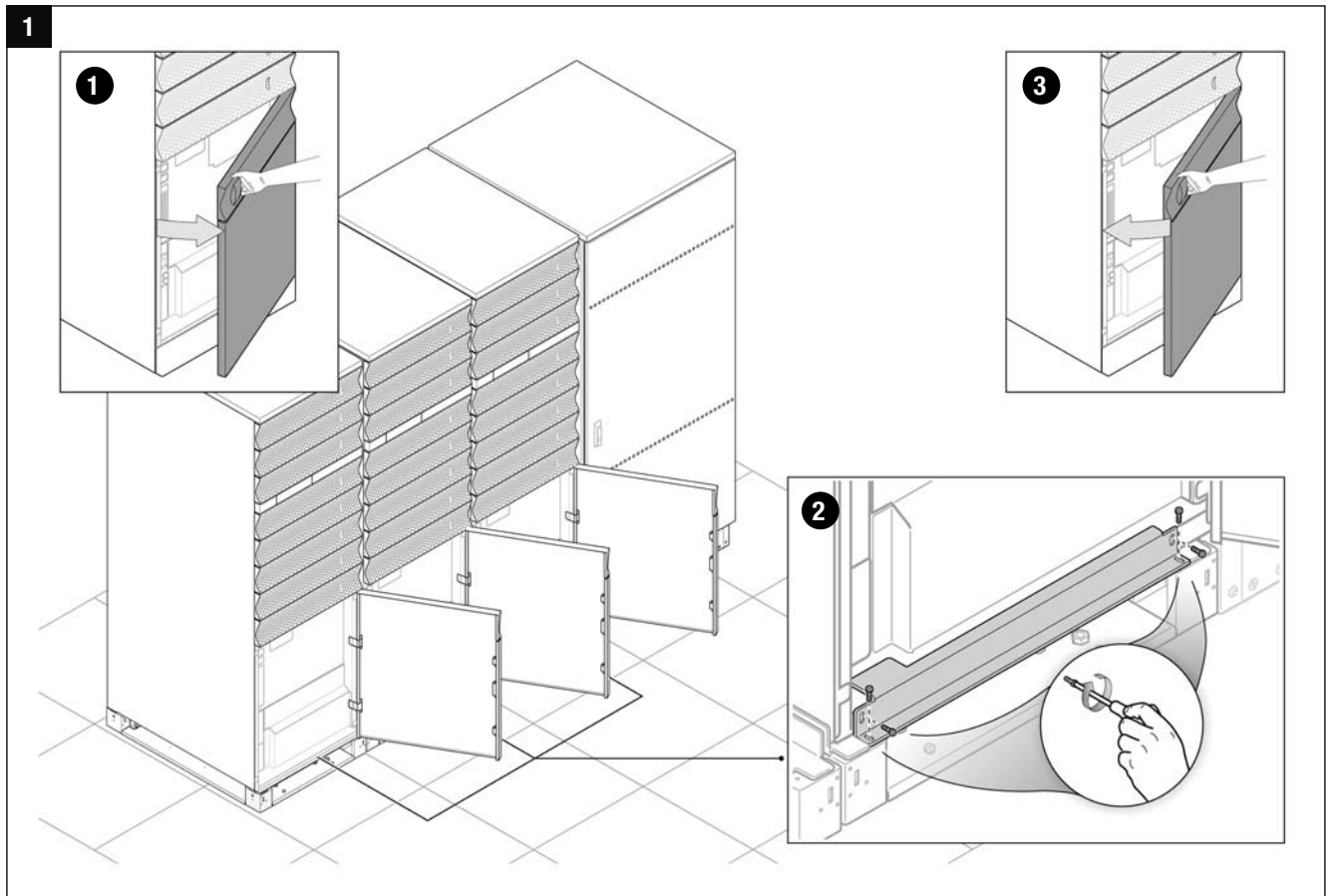
5 Ligação do cabo da placa base



Amostra da ligação da unidade final



6.3. APÓS LIGAÇÃO



6.4. LIGAÇÃO DE BATERIA EXTERNA



NOTA: para mais informações, consulte o manual do armário de baterias.

- Remova a proteção de bloqueio do terminal de plástico.
- Ligue o cabo de proteção à terra (PE).
- Ligue os cabos entre os terminais do armário de acoplamento (X200) e os terminais do armário de baterias.



AVISO!

Observe:

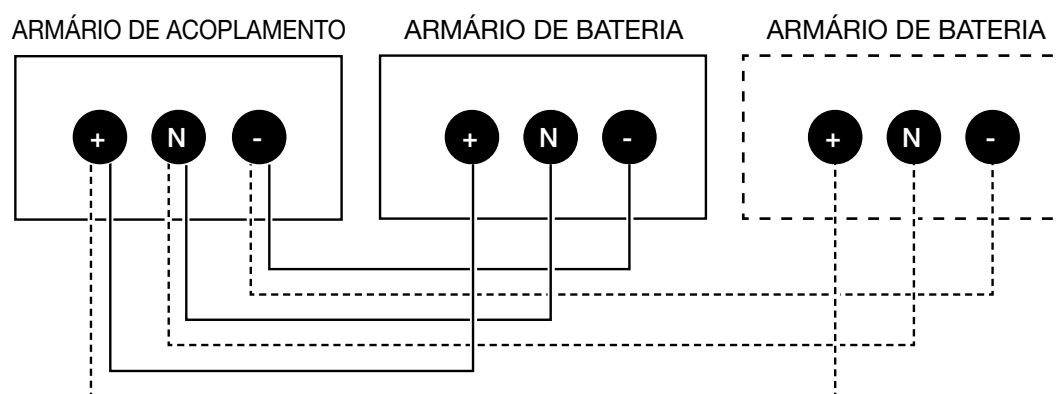
- a polaridade de cada string individual (consulte a figura abaixo);
- a secção transversal do cabo (consulte o capítulo Requisitos elétricos).



AVISO: os erros de cablagem com inversão da polaridade da bateria poderão causar danos permanentes no equipamento.



Substitua a proteção de bloqueio do terminal de plástico.



Seis ligações de baterias independentes disponíveis



NOTA!

Quando são utilizados os armários de baterias não fornecidos pela Socomec, o instalador é responsável por:

- verificar a compatibilidade elétrica;
- verificar a presença de dispositivos de proteção adequados (fusíveis e interruptores que garantem que os cabos são protegidos da UPS ao armário de baterias).

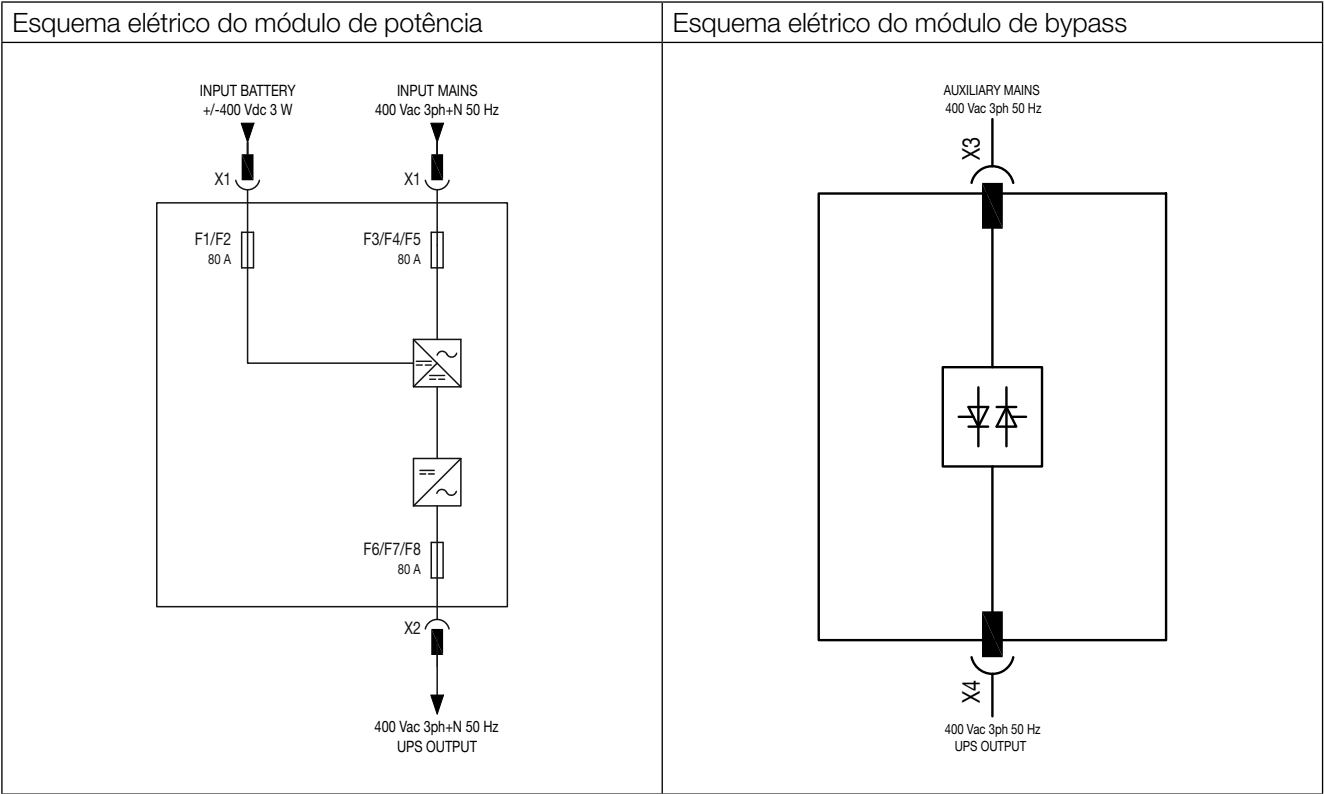
Assim que a UPS for ligada – antes de fechar os interruptores de bateria – verifique os parâmetros da bateria no menu do painel de controlo. Para mais informações, consulte o capítulo Menu.



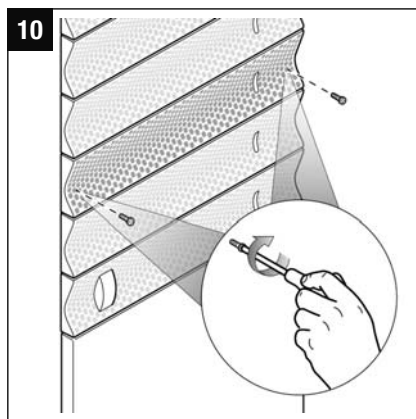
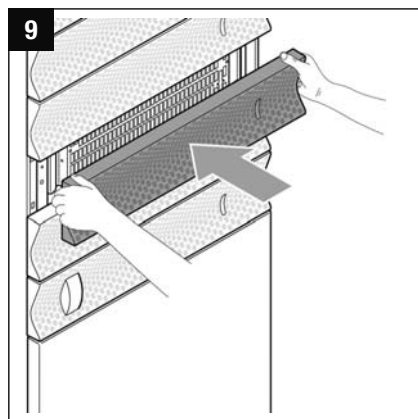
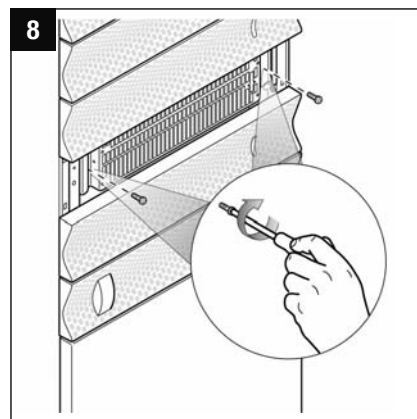
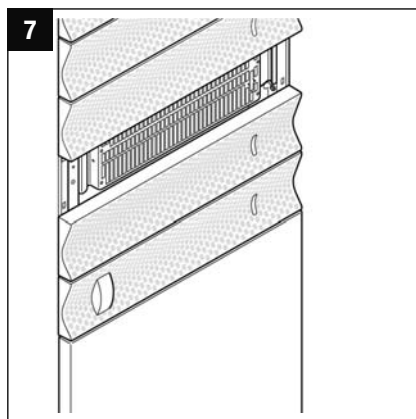
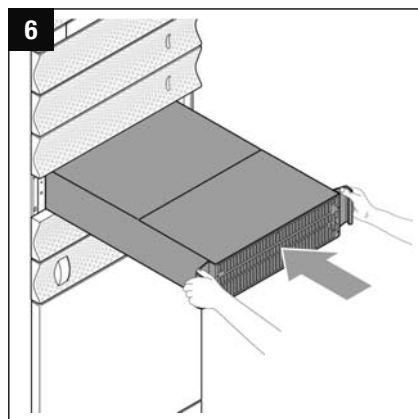
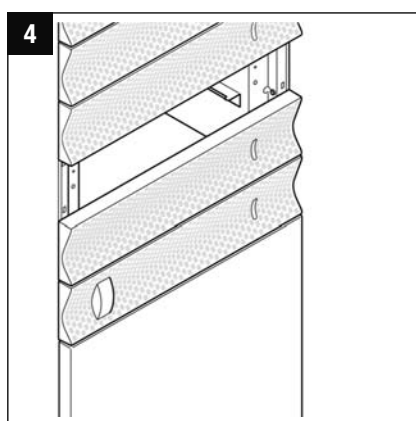
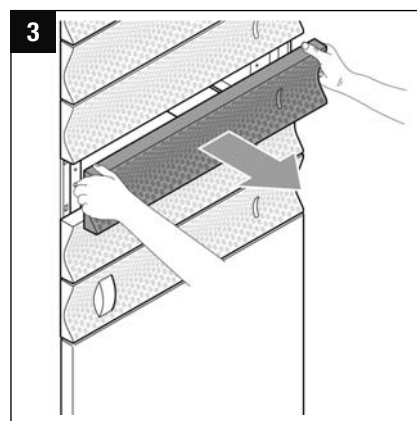
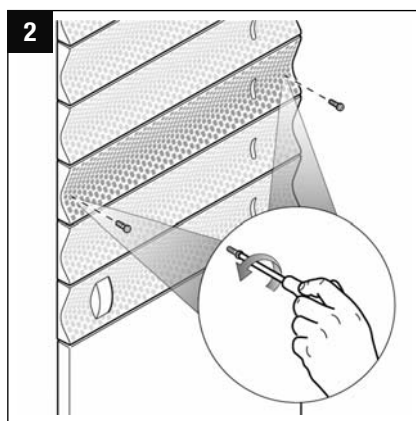
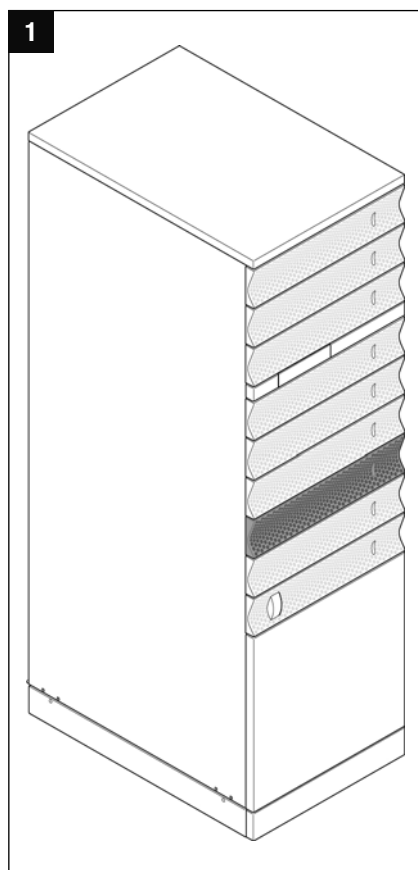
NOTA: nem todas as combinações de bateria/capacidade estão disponíveis.

6.5. OUTRAS LIGAÇÕES

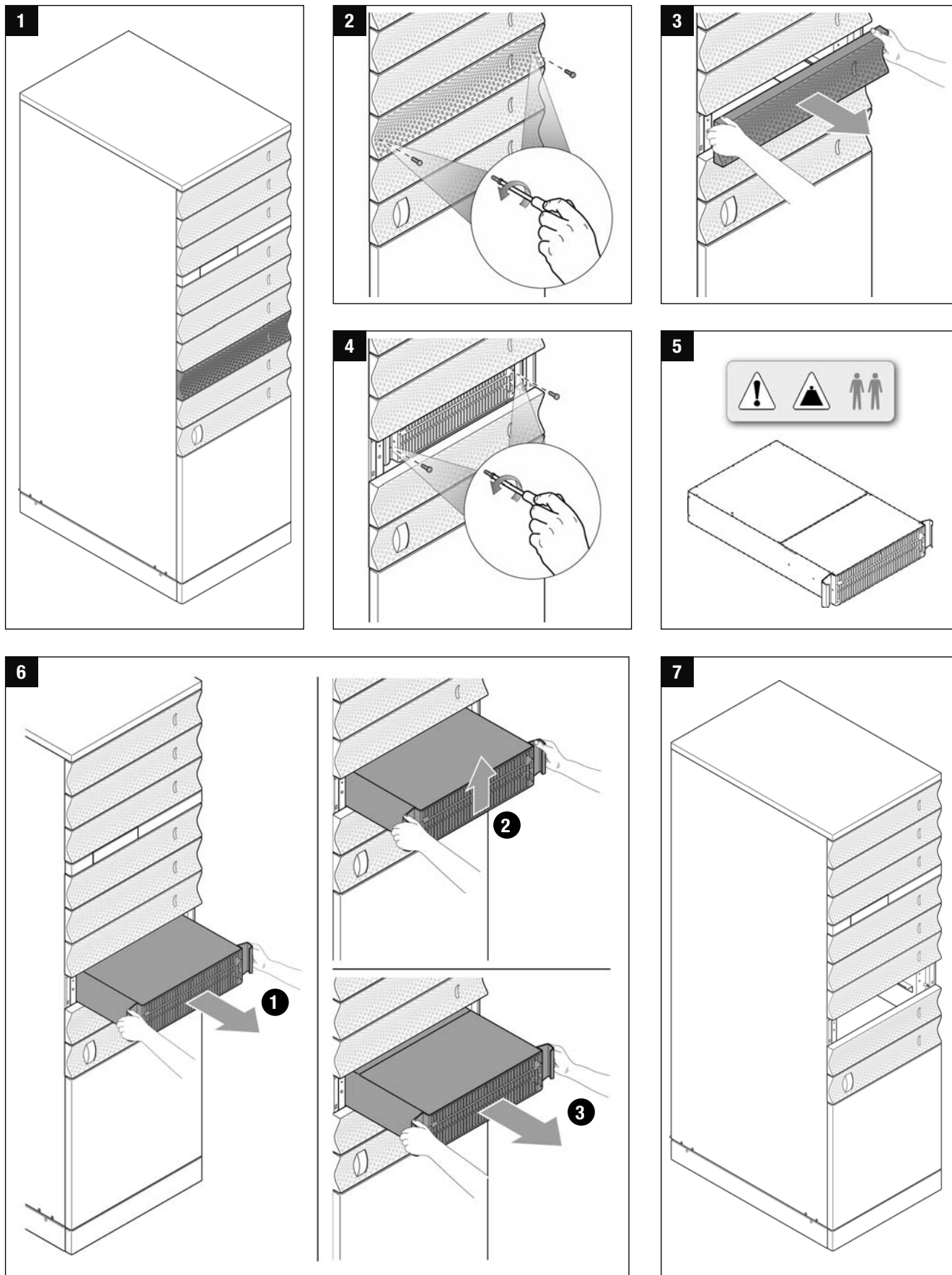
	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo Normas de segurança.
	AVISO! RISCO DE VIRAGEM: antes de efetuar quaisquer operações, certifique-se de que a UPS está segura nos pés.
	AVISO! RISCO DE VIRAGEM: os módulos têm de ser introduzidos de baixo para cima e removidos de cima para baixo para garantir que a unidade permanece estável.
	AVISO: antes de remover um módulo, assegure-se de que os restantes módulos de potência têm capacidade para suportar a carga.
	AVISO: Só é possível remover o módulo de bypass quando a UPS está no modo normal ou no modo de bypass de manutenção (consulte o capítulo Modos de funcionamento). Antes de remover o bypass, certifique-se de que as unidades não estão no modo de bypass.



6.5.1. INTRODUÇÃO DO MÓDULO DE POTÊNCIA



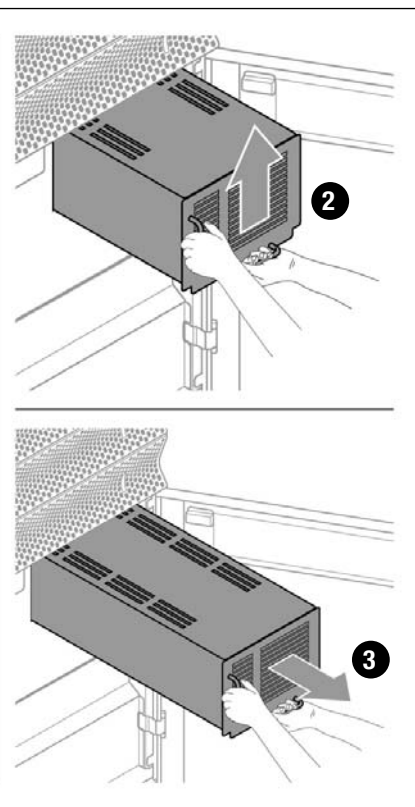
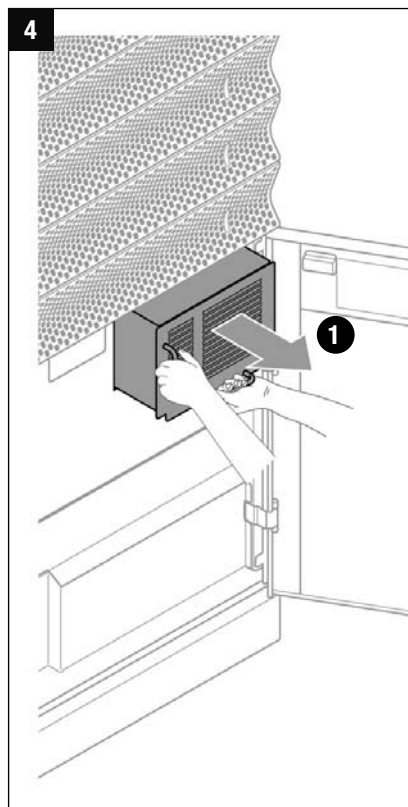
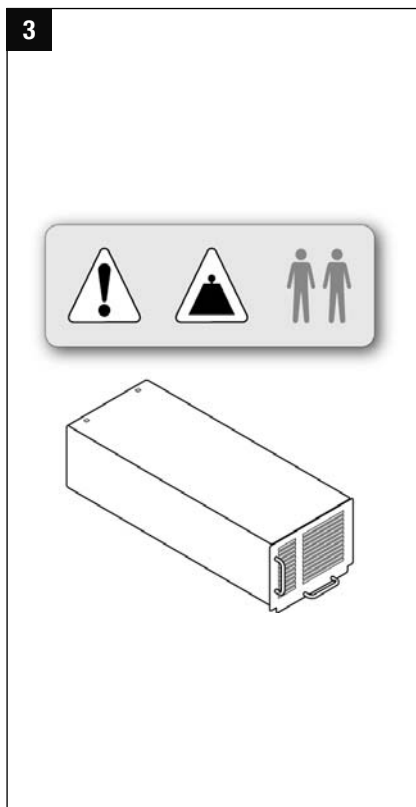
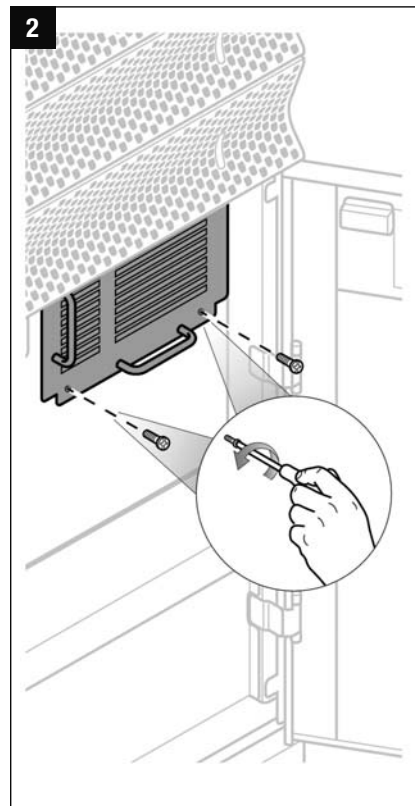
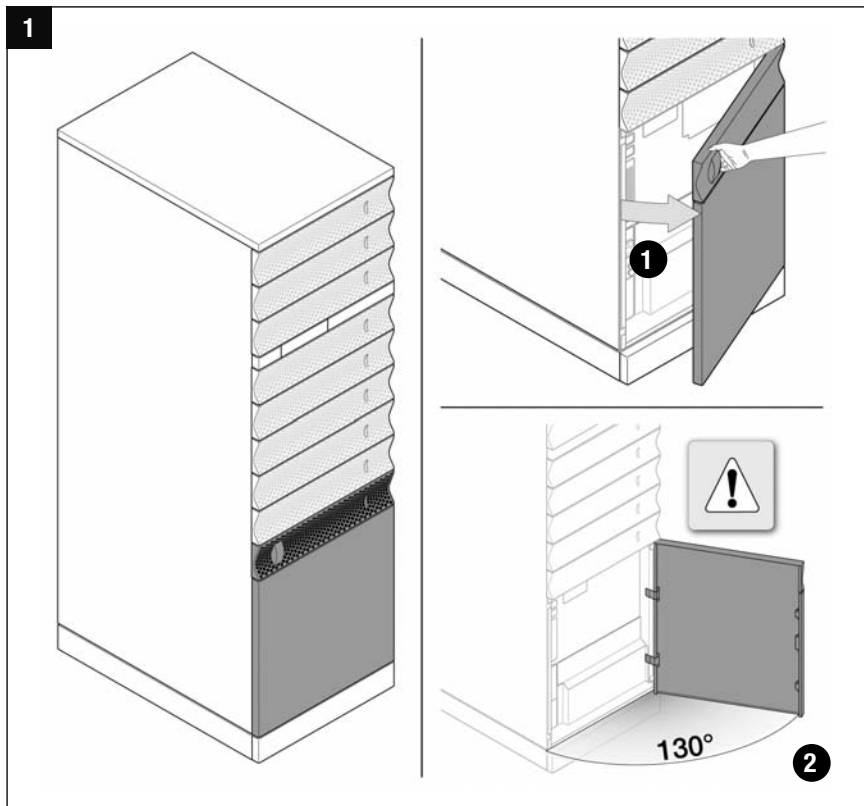
6.5.2. REMOÇÃO DO MÓDULO DE POTÊNCIA

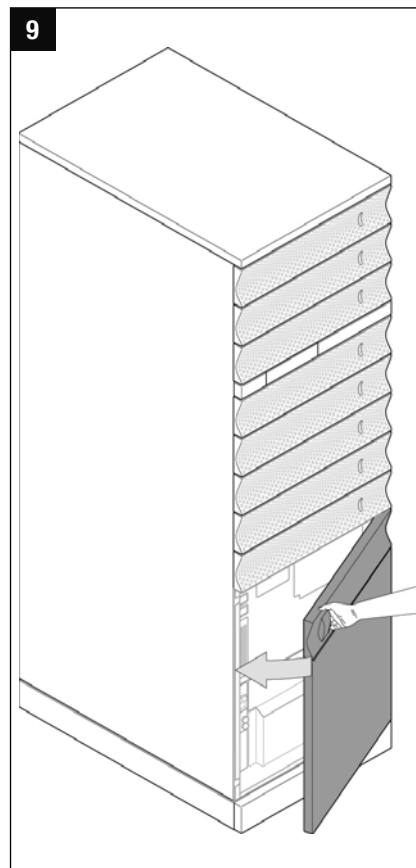
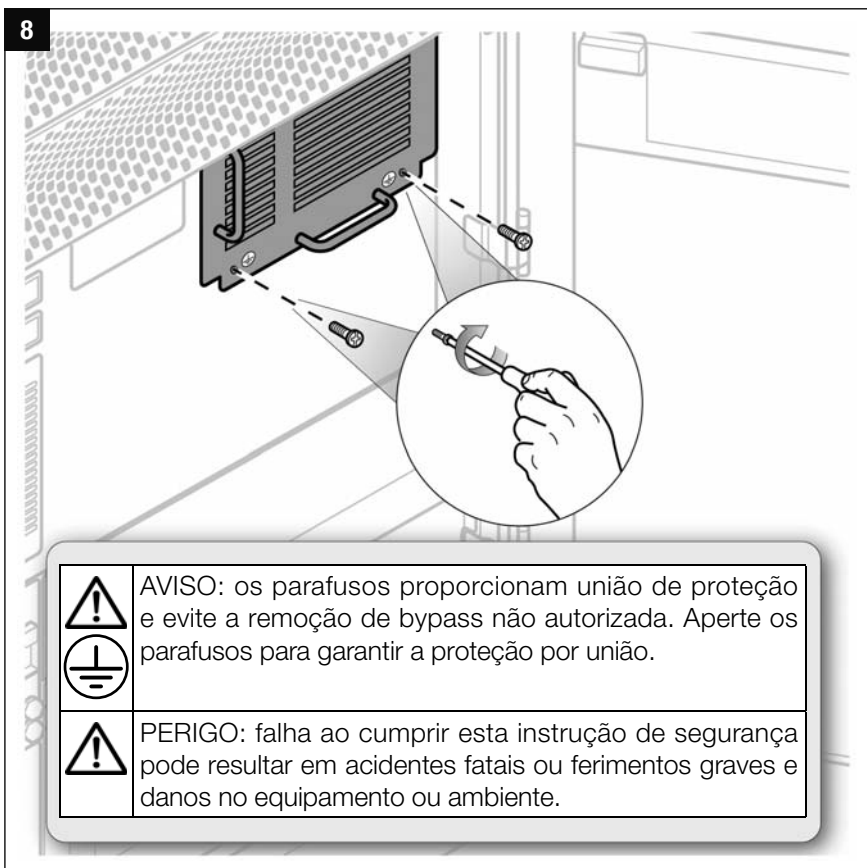
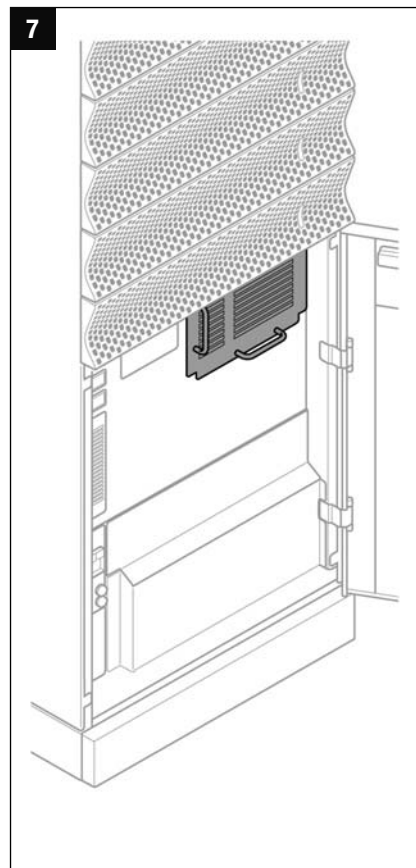
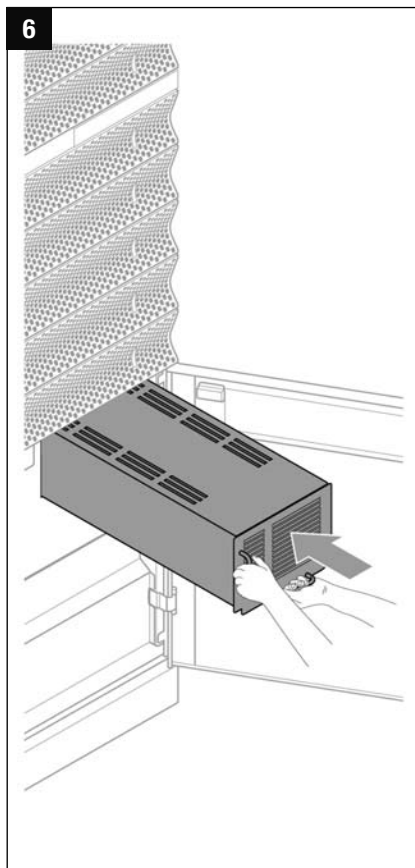
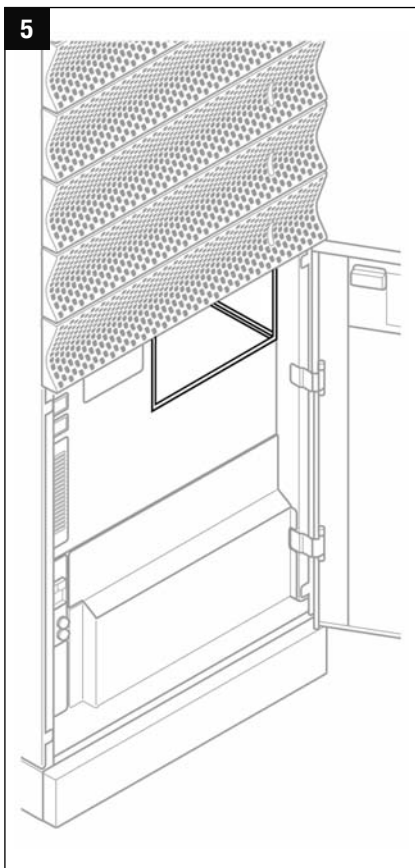


6.5.3. SUBSTITUIÇÃO DO MÓDULO DE BYPASS

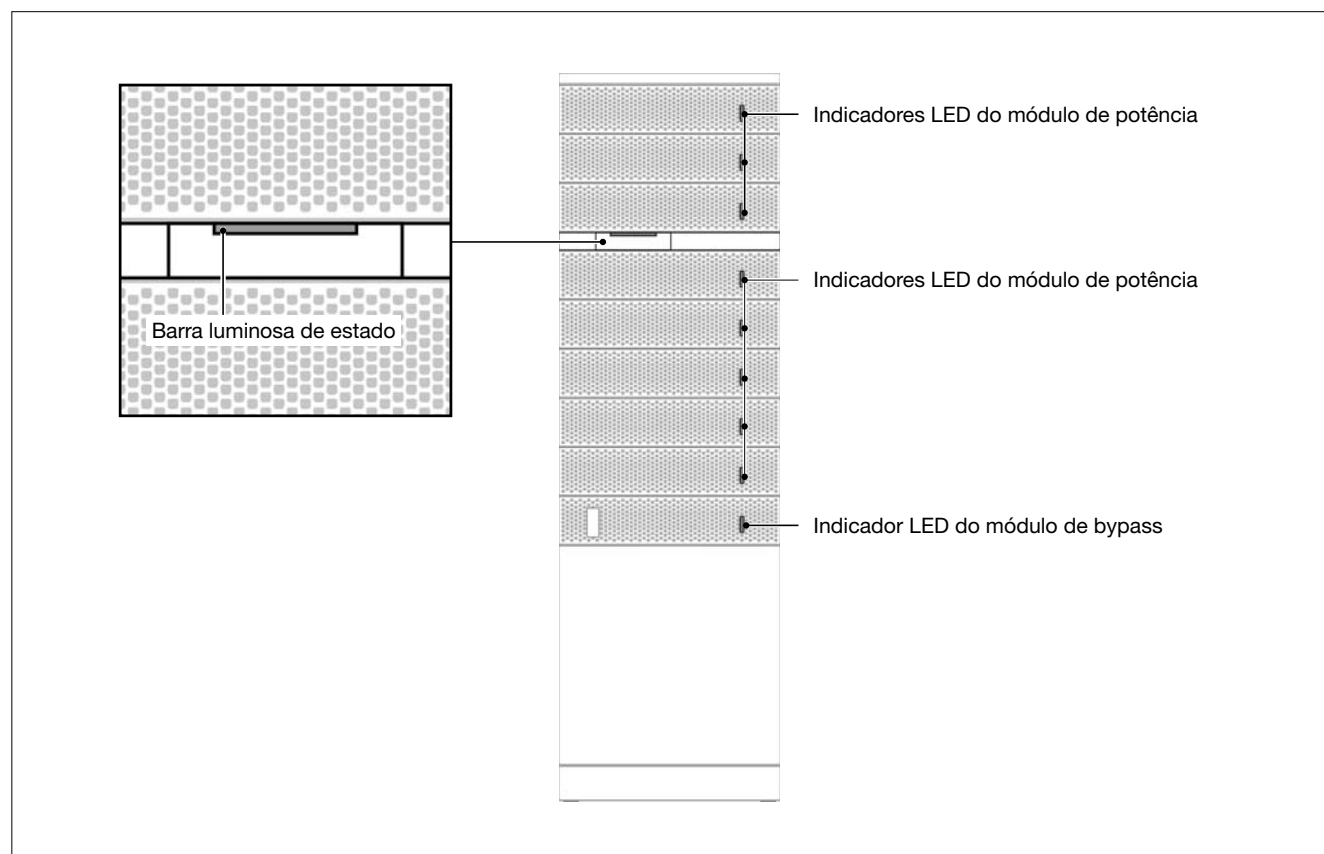


AVISO: só é possível remover o módulo de bypass quando a unidade está no modo normal ou no modo de bypass de manutenção (consulte o capítulo Modos de funcionamento). Antes de remover o bypass, certifique-se de que a unidade não está no modo de bypass.





7. PAINEL DE CONTROLO



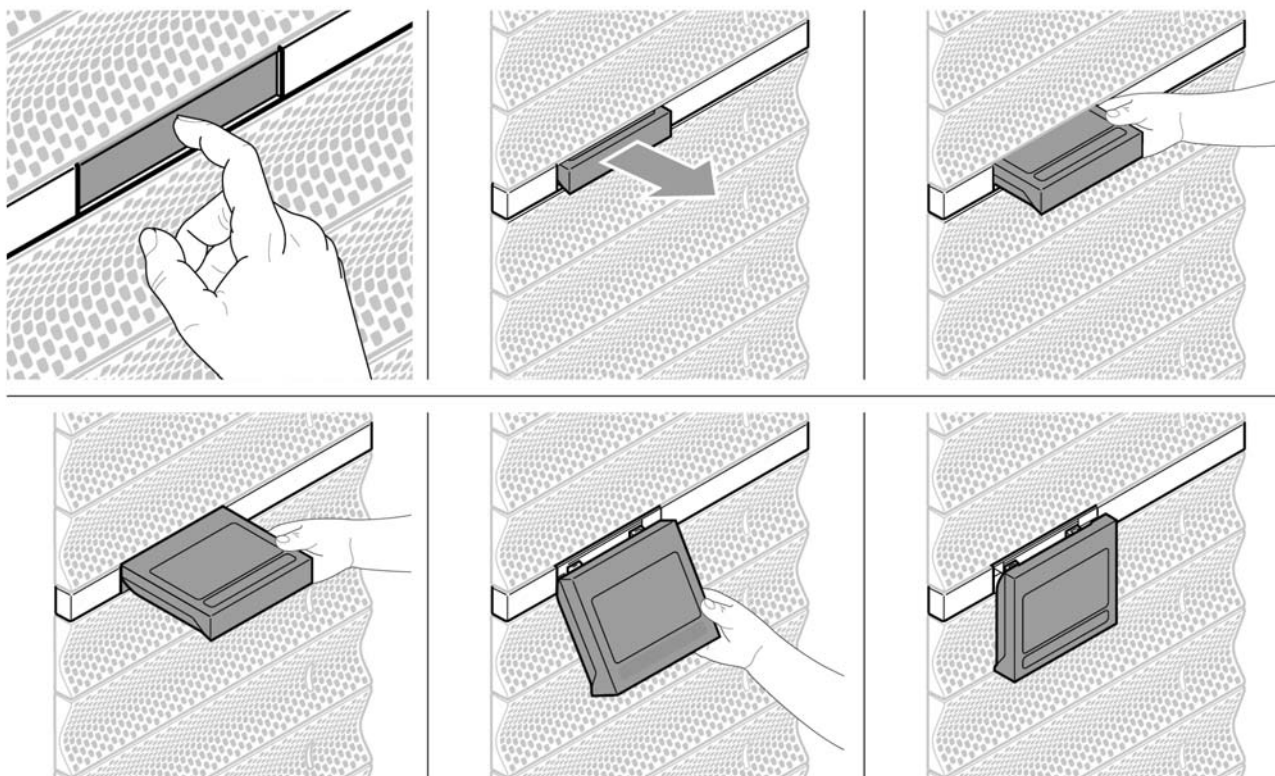
Indicador LED

Cor	Módulo de potência	Módulo de bypass
Verde	Módulo no inversor	Bypass pronto a iniciar
Verde intermitente	-	Carga em bypass
Amarela	Módulo pronto a iniciar	Bypass de manutenção
Amarela intermitente	Módulo a iniciar	Carga no inversor ou bypass e transferência impossível/bloqueada
Vermelha	Módulo parado devido a alerta	Alerta de bypass presente
Vermelha intermitente	Falha ao iniciar	Bypass bloqueado com alerta
Verde, amarela e vermelha intermitentes	Sem comunicação	Sem comunicação

Indicador da barra luminosa de estado do painel de controlo

Cor	Estado
Verde	Carga protegida no inversor
Verde intermitente	UPS em fase de procedimento de arranque ou teste da bateria
Amarela	Carga fornecida com aviso (bypass, bypass de manutenção ou bateria)
Amarela intermitente	Pedido de manutenção/em curso
Verde e amarela intermitentes	Carga fornecida e alerta preventivo presentes
Vermelha	Carga não fornecida: saída desligada devido a um alerta
Vermelha intermitente	Carga fornecida, mas a saída vai parar dentro de minutos (paragem iminente)
Verde e vermelha intermitentes	Carga fornecida, mas não protegida Ocorreu um alerta crítico
Verde, amarela e vermelha intermitentes	Sem comunicação

Extração do painel de controlo



Ecrã

BOTÃO P.CIMA
Permite navegar para cima nos menus/valores disponíveis

BOTÃO ESC
Permite sair da página atual ou abortar operações

BOTÃO DOWN (PARA BAIXO)
Permite navegar para baixo nos menus/valores disponíveis

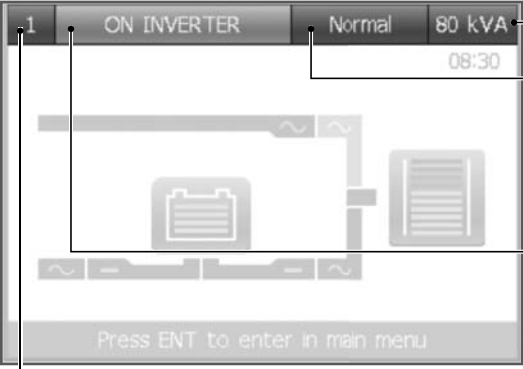
BOTÃO ENTER
Acede ao menu atualmente apresentado, aceita/envia configurações e comandos

Barra luminosa de estado

8. MENU

8.1. DESCRIÇÃO GERAL DO ECRÃ

Barra de estado



Potência Nominal da UPS (kVA)

Modos operacionais:
Normal (Modo Normal), **Assistência** (Modo Manutenção), **Iso-lado** (disjuntor de saída/relés abertos), **eco auto** (Modo Eco), **eco** (Comando do modo Eco executado), **Standby** (comando standby executado), **Poupança de energia** (Modo Poupança de energia)

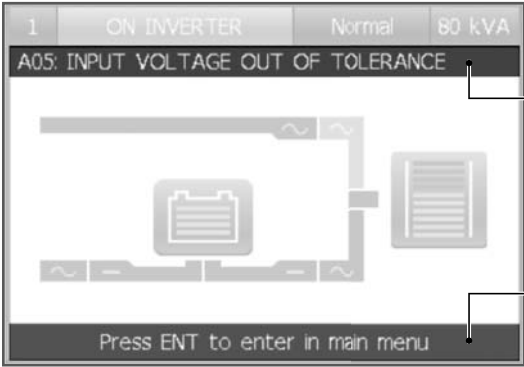
Estado da unidade:

- Mensagens apresentadas: ARRANQUE UPS, PARAGEM UPS, EM BYPASS DE MANUTENÇÃO, PARAGEM IMINENTE, EM BATERIA, TESTE DE BATERIA, EM INVERSOR, EM BYPASS AUTO, UNID. DISPONÍVEL, STANDBY, CARGA DESLIG..

Referência do painel da unidade

Cor da barra de estado	
Verde/amarela/vermelha intermitente	nenhuma informação disponível
Verde	carga fornecida
Verde intermitente	procedimento de arranque em curso/teste da bateria em curso
Amarela	em bateria/forçado em bypass (com modo eco desligado)/alerta de manutenção/redundância perdida
Amarela intermitente	procedimento de bypass em curso/período de manutenção expirado/modo de manutenção/modo de bypass com um alerta presente
Vermelha	carga não alimentada
Vermelha intermitente	procedimento de paragem em curso/desativação da alimentação de saída iminente
Amarela/vermelha intermitente	carga fornecida, mas não protegida
Verde/amarela intermitente	alerta de manutenção/está presente um alerta com carga fornecida pelo inversor
Cinzeno (desligado)	UPS inativa

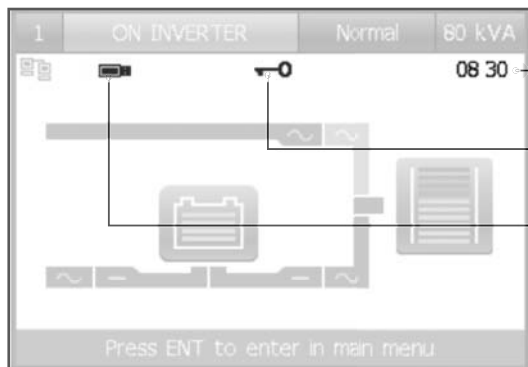
Área de alertas e área de mensagens



Área de alertas
Presente quando um alarme está ativo.
Aceda ao menu **ALARMES** para visualizar a lista completa de alertas.

Área de mensagens
Sempre presente, apresenta uma mensagem de ajuda para guiar o utilizador através das funções do ecrã.

Ícones de estado



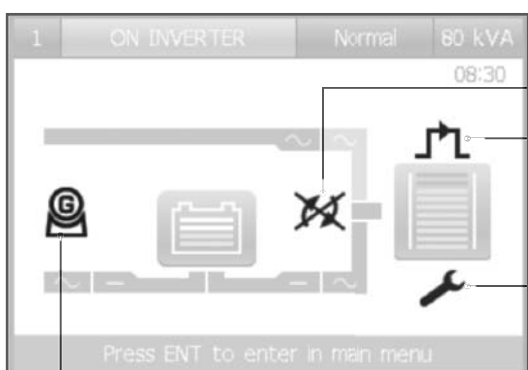
Nota: os ícones de estado e a hora são visíveis apenas se não existirem alertas pendentes, pois a barra de alertas sobrepõe-se aos ícones quando se encontra ativa.

Hora:
Hora atual na UPS (horas e minutos, com ":" intermitente).

Ícone de chave:
É apresentado se o teclado estiver bloqueado.

Ícone de USB:
Apresentado se estiver inserido um dispositivo de memória USB. Deverá estar formatado com o sistema de ficheiro FAT32.

Ícones adicionais



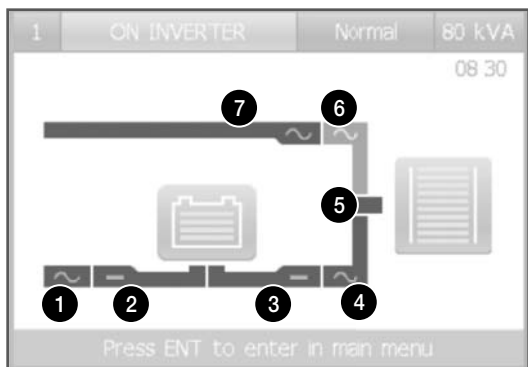
Funcionamento com gerador

Em bypass de manutenção

Modo Bypass (ou Modo Eco) não possível

Código de Arranque não inserido (consulte a secção Descrição das funções de menu) ou aviso de Inspeção programada: inspeção da máquina necessária, contacte a assistência SOCOME

Painel sinóptico



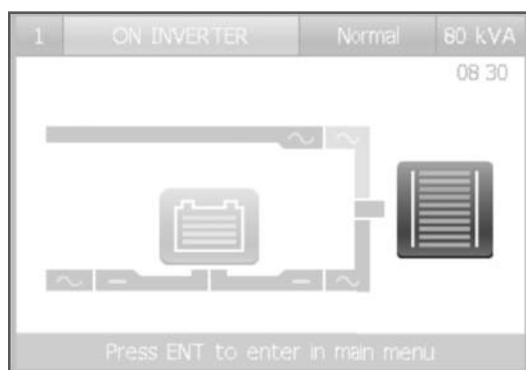
Barras

1. Entrada do retificador.
2. Saída do retificador.
3. Entrada do Inversor ou Saída da Bateria.
4. Saída do Inversor.
5. Saída da unidade.
6. Saída do interruptor estático
7. Entrada de bypass.

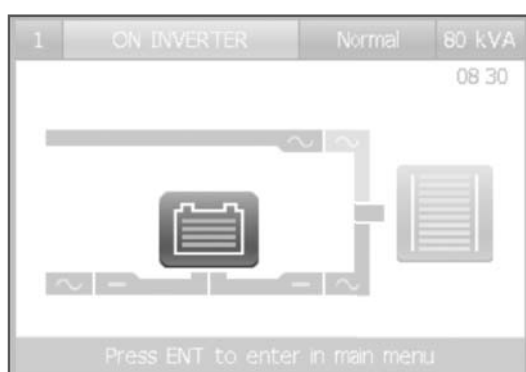
A cor da barra identifica o fluxo de energia:

- **azul:** ativo/rede presente
- **cinzento:** rede não presente

Nível de carga



Estado da bateria



Bateria a carregar

Barra de cores; o nível atingido é contínuo, os outros níveis ficam intermitentes



Bateria a carregar

Barra de cores; o nível atingido é contínuo, os outros níveis ficam intermitentes



Bateria carregada

Barra de cores: verde



Bateria descarregada



Circuito de bateria aberto



Alerta da bateria

Se existir um alerta de carregador de bateria pendente, a borda fica amarela



8.2. ESTRUTURA DO MENU

PRIMEIRO NÍVEL	SEGUNDO NÍVEL	TERCEIRO NÍVEL
ALARMES/ESTADO	SISTEMA	
	UNIDADE 1	
	UNIDADE 2	
	UNIDADE 3	
	UNIDADE	
	MÓDULO 1 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 2 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 3 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 4 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 5 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 6 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 7 ⁽¹⁾	
	MÓDULO 8 ⁽¹⁾	
	BYPASS	
MEDIÇÕES	SAÍDA MEDIÇÕES	
	BATERIAS MEDIÇÕES	
	ENTRADA MEDIÇÕES	
	BYPASS MEDIÇÕES	
	SUBUNIDADE MEDIÇÕES	
COMANDOS	RESET DE ALARMES	
	PROCEDIMENTOS UPS	
	MODOS ECO	
	ECONOMIA DE ENERGIA	
	TESTE DE BATERIA	
	TESTE BARRA LED	
DEFINIÇÕES	PREFERÊNCIAS	IDIOMA
		DATA E HORA
		SINAL SONORO
		DISPLAY
		PALAVRA-PASSE
		COMANDOS À DISTÂNCIA
	DEFINIÇÕES DA UPS	SAÍDA
		BATERIAS
		BACKFEED (retorno energia)
		REDUNDÂNCIA
		PROGRAMAÇÃO
		SISTEMA PARALELO
	OPÇÕES DE SLOTS	SONDA DE TEMPERATURA DA BATERIA
		RS485 RANHURA DA PORTA 1
		RS485 RANHURA DA PORTA 2
HISTÓRICO	LISTA EVENTOS	
	ESTATÍSTICAS	
SERVIÇO	IDENTIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO	
	CÓDIGO DE ARRANQUE	
	COMANDOS DE SERVIÇO	
	PARÂMETROS DE REDE	
	VERSÃO DE FIRMWARE	

(1). Apresentado se o módulo estiver presente.

8.3. DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO MENU

8.3.1. BLOQUEIO DO TECLADO

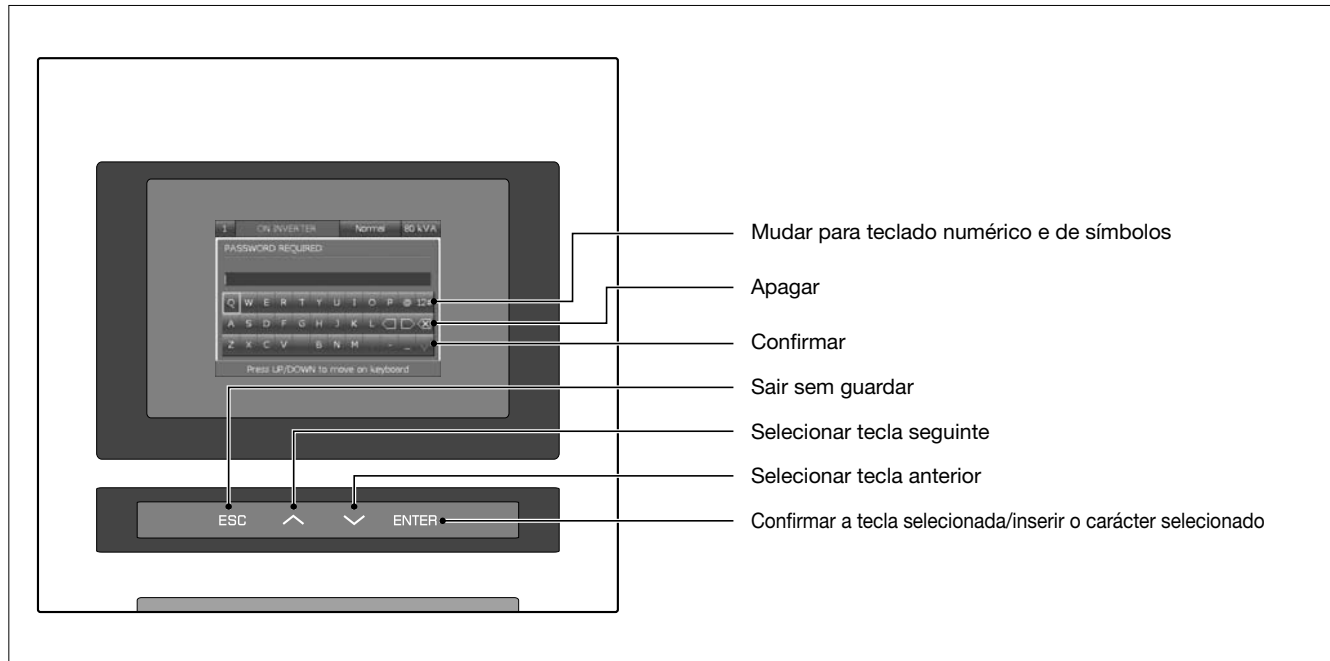
O teclado pode ser bloqueado, premindo os botões na seguinte sequência:

ESC → P.CIMA → P.BAIXO → ENTER

Para desbloquear o teclado, os botões têm de ser premidos na sequência inversa:

ENTER → P.BAIXO → P.CIMA → ESC

Estas sequências funcionam apenas na página do painel sinóptico.



8.3.2. INTRODUÇÃO DE PALAVRAS-PASSE

Algumas operações e definições requerem uma palavra-passe para poderem ser executadas. Neste caso será apresentado um cadeado no canto superior direito da página. Após introduzir uma palavra-passe válida, o cadeado abre-se e a operação poderá ser executada. Quando for necessária uma palavra-passe, será apresentado um teclado virtual. A palavra-passe predefinida é **SOCO**.

8.3.3. Menu ALARMES

Este menu apresenta todos os alertas de UPS pendentes. Utilize o comando **RESET DE ALARMES** no menu **COMANDOS** para repor os alarmes. Se existir mais de uma página, prima P.CIMA/P.BAIXO para navegar através das páginas.

8.3.4. Menu MEASUREMENTS (MEDIÇÕES)

Este menu apresenta todas as medições da UPS relacionadas com o andar de entrada, andar de saída, baterias e rede auxiliar (bypass). Se existir mais de uma página, prima P.CIMA/P.BAIXO para navegar através das páginas.

8.3.5. Menu COMANDOS

Este menu contém os comandos que podem ser enviados para a UPS. Alguns deles estão protegidos por palavra-passe. Se um comando não estiver disponível, será apresentada uma mensagem **FALHA DE COMANDO**.

8.3.6. MENU DEFINIÇÕES

Este menu contém todas as definições da máquina. Existem os seguintes submenus:

- **PREFERÊNCIAS:** preferências de utilizador como idioma, data e hora, luminosidade do ecrã, sinal acústico;
- **DEFINIÇÕES DA UPS:** definições críticas da máquina para saída, baterias e transformador.



Uma configuração incorreta nas DEFINIÇÕES DA UPS poderá danificar a carga ou as baterias.

- **OPÇÕES DE SLOTS:** configurações das placas opcionais disponíveis, que podem ser instaladas nos slots frontais. Os parâmetros críticos do sistema estão protegidos por palavra-passe e deverão ser alterados apenas por pessoal especializado.

8.3.7. MENU DE DEFINIÇÕES DE BATERIA

Este é o menu destinado à configuração das baterias. É possível percorrer a lista, para visualizar a lista completa de definições de bateria. Se não existirem baterias disponíveis, apenas será apresentado o primeiro elemento da lista. Quando uma das definições de bateria for editada, todas as definições abaixo na lista terão de ser verificadas e confirmadas. As definições de bateria só serão guardadas quando a última definição de bateria for confirmada. Para alterar as configurações da bateria aceda ao menu: **MENU PRINCIPAL > DEFINIÇÕES > DEFINIÇÕES DA UPS > BATERIAS**.

No caso de UPSs ligadas em paralelo, aceda ao menu: **MENU UNIDADE > DEFINIÇÕES DE BATERIAS**.



Estes parâmetros para definições de bateria são críticos: número de células, capacidade, corrente de carga. Risco de danificação da carga ou baterias.

8.3.8. MENU HISTÓRICO

Menu LISTA EVENTOS: apresenta a lista de alertas e eventos ocorridos na UPS. Podem ser apresentados os últimos 150 eventos. Prima P.CIMA/P.BAIXO para percorrer a lista.

Menu ESTATÍSTICAS: o sistema regista algumas medições (carga de saída, potência aparente de entrada, temperatura interna) em formato gráfico. Estes valores podem ser utilizados para analisar a situação ao longo dos últimos 14 dias ou durante períodos mais curtos (últimas 24 horas, última hora ou último minuto). Entre no menu necessário e prima P.CIMA/P.BAIXO para percorrer os diferentes períodos. A última página apresenta os valores mínimo, máximo e médio da medição selecionada. Esta informação proporciona uma avaliação otimizada do modo de funcionamento do equipamento, permitindo verificar se determinadas situações operacionais críticas são repetitivas ou apenas aleatórias.

8.3.9. MENU DE SERVIÇO

Este menu está reservado para funcionários de assistência e retém os dados de identificação da UPS, ferramentas para atualizações de SW.

8.3.10. CÓDIGO DE ARRANQUE

Para completar a ativação do equipamento é necessário um código de ativação da garantia. Para inserir o **Código de Arranque** aceda a **MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > CÓDIGO DE ARRANQUE**.

Se o **Código de Arranque** não for inserido, é mostrado um símbolo de alerta no painel sinóptico (🚨).

O **Código de Arranque** é fornecido diretamente pelo respetivo Centro de Assistência após comunicação do número de série. Quando o Centro de Assistência é contactado para obter o **Código de Arranque**, poderão ser obtidas informações detalhadas sobre as funções UPS disponíveis e sobre os programas de manutenção preventiva periódica.

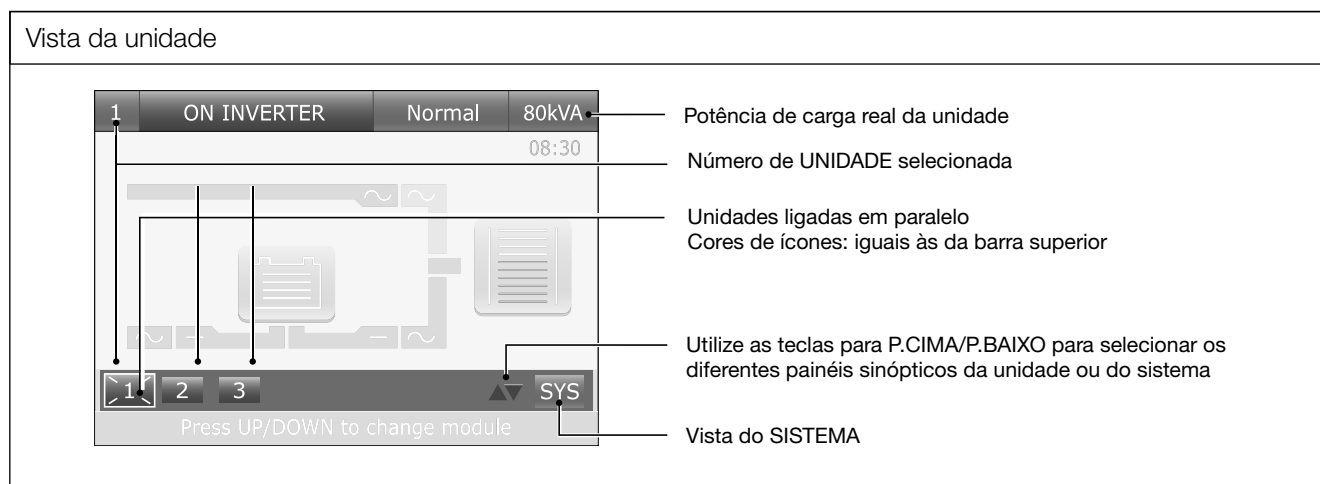
8.4. CARACTERÍSTICAS DA CONFIGURAÇÃO EM PARALELO ESPECIAL

8.4.1. MÓDULO DE COMUNICAÇÃO INTELIGENTE (ICM)

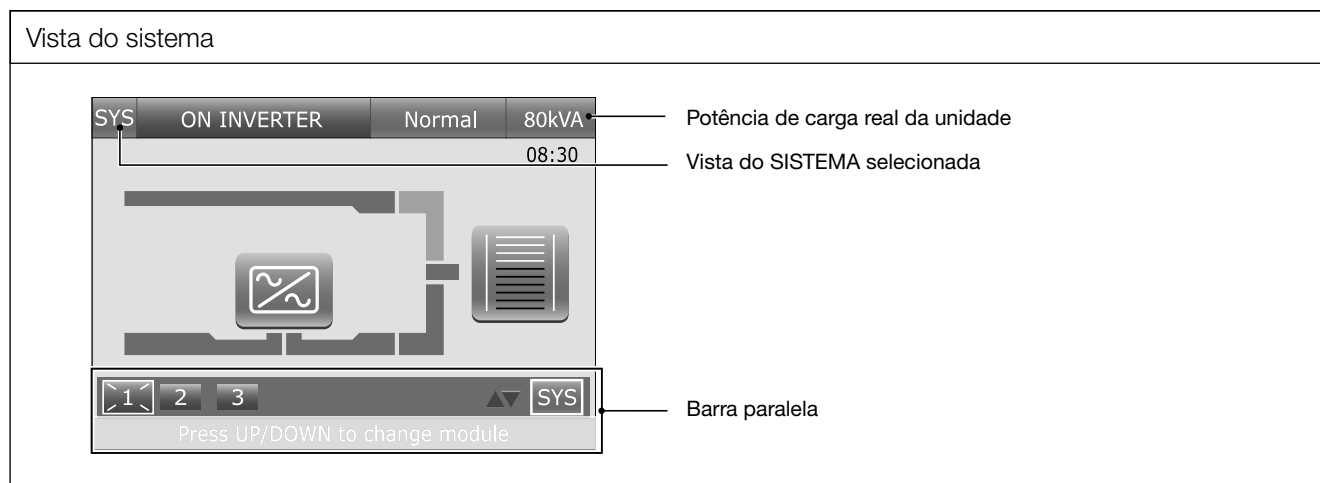
O Módulo de Comunicação Inteligente (ICM) permite a supervisão hierárquica da unidade e do sistema completo. Na configuração em paralelo da UPS é apresentada uma barra de navegação adicional na página do painel sinóptico, onde aparece o estado de todas as unidades ligadas.

Prima a tecla P.CIMA/P.BAIXO para comutar entre a vista SISTEMA e UNIDADE.

A vista seleccionada é mostrada no canto superior esquerdo: SYS para SISTEMA e 1/2/3 para a UNIDADE.



O símbolo **1** indica o número da unidade UPS em que o display está instalado (neste exemplo, o display está instalado na UPS n.º 1).



O símbolo **SYS** indica a vista Sistema na qual o display está instalado.

Prima ENTER para mostrar a actual lista de menus.

Nota: todos os outros ícones têm o mesmo significado, conforme descrito a partir do capítulo 7.1 mas ao nível do SISTEMA.

8.5. ESTRUTURA DO MENU

PRIMEIRO NÍVEL	SEGUNDO NÍVEL	TERCEIRO NÍVEL	SISTEMA	UNIDADE NUM SISTEMA
ALARMES	SISTEMA		X	
	UNIDADE1		X	
	UNIDADE2		X	
	UNIDADE3		X	
	UNIDADE			X
	MÓDULO 1			X
	MÓDULO 2			X
	MÓDULO 3			X
	MÓDULO 4			X
	MÓDULO 5			X
	MÓDULO 6			X
	MÓDULO 7			X
	MÓDULO 8			X
	BYPASS			X
ESTADO	SISTEMA		X	
	UNIDADE1		X	
	UNIDADE2		X	
	UNIDADE3		X	
	UNIDADE			X
	MÓDULO 1			X
	MÓDULO 2			X
	MÓDULO 3			X
	MÓDULO 4			X
	MÓDULO 5			X
	MÓDULO 6			X
	MÓDULO 7			X
	MÓDULO 8			X
	BYPASS			X
MEDIÇÕES	MEDIÇÕES SAÍDA		X	X
	MEDIÇÕES BATERIA		X	X
	MEDIÇÕES ENTRADA		X	X
	BYPASS		X	X
	MEDIDAS SUBUNIDADE			X
COMANDOS	RESET DE ALARMES	RESET DE ALARMES	X	X
	PROCEDIMENTOS UPS	PROCEDIMENTO DE AR-RANQUE AUTOMÁTICO	X	
		PROCEDIMENTO DE PARA-GEM AUTOMÁTICA	X	
		PROCEDIMENTO EM BYPASS DE MANUTENÇÃO	X	
	MODO ECO	ATIVAR MODO ECO	X	
		RETORNO AO MODO NORMAL	X	
	TESTE DE BATERIA	TESTE DE BATERIA	X ⁽¹⁾	X ⁽²⁾
	TESTE BARRA LED	TESTE BARRA LED	X	X

PRIMEIRO NÍVEL	SEGUNDO NÍVEL	TERCEIRO NÍVEL	SISTEMA	UNIDADE NUM SISTEMA
DEFINIÇÕES	PREFERÊNCIAS	IDIOMA	X	
		DATA E HORA	X	
		SINAL SONORO	X	
		DISPLAY		X
		PALAVRA-PASSE	X	
		COMANDOS REMOTOS	X	
	DEFINIÇÕES DA UPS	SAÍDA	X	
		BATERIAS	X ⁽¹⁾	X ⁽²⁾
		BACKFEED (retorno energia)	X	
		REDUNDÂNCIA	X	
		SISTEMA PARALELO	X	X
	OPÇÕES DE SLOTS	SONDA DE TEMPERATURA DA BATERIA	X	X
		RS485 RANHURA DA PORTA 1		X
		RS485 RANHURA DA PORTA 2		X
HISTÓRICO	LISTA EVENTOS		X	
	ESTATÍSTICAS	SOBRECARGA DA UPS (< 5 SEG)	X	
		SOBRECARGA DA UPS (>= 5 SEG)	X	
		UPS NA BATERIA (< 2 MIN)	X	
		UPS NA BATERIA (2...) 5 MIN)	X	
		UPS NA BATERIA (> 5 MIN)	X	
		TEMPO DE TRABALHO NO GENSET	X	
SERVIÇO	IDENTIFICAÇÃO DO DISPOSITIVO	NÚMERO DE SÉRIE	X	X
		REF SOCOMEC		X
		REF DISPOSITIVO UTILIZADOR	X	
		LOCALIZAÇÃO DISPOSITIVO UTILIZADOR	X	
	CÓDIGO DE ARRANQUE		X	
	COMANDOS DE SERVIÇO	RELATÓRIO EM USB		X
		ADIAR AVISO DE CHECK-UP	X	
	PARÂMETROS DE REDE	DHCP		X
		ENDEREÇO IP		X
		MÁSCARA DE SUBREDE		X
		GATEWAY		X
		ENDEREÇO MAC		X
	VERSÃO DE FIRMWARE	COM. PLACA		X
		MÓDULO 1...8		X
		BYPASS		X
		PARALELO		X
		ACS		X
		HMI		X

(1). No caso de baterias comuns

(2). No caso de baterias distribuídas

9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo Normas de segurança.
	NOTA: com o procedimento de paragem, a carga será desligada.
	NOTA: as letras correspondem ao diagrama no capítulo Instalação elétrica.

9.1. LIGAR

- Ligue a rede de entrada e auxiliar ao acoplamento (A e B).
- Aguarde que o visor seja ligado.
- Aceda a **MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS UPS**.
- **Selecione Procedimento Arranque Automático** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no ecrã.

9.2. DESLIGAR

Esta operação interrompe o fornecimento de energia para a carga. A UPS e o carregador de baterias serão desligados.

- Aceda ao menu **MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS UPS**.
- Selecione **Procedimento Paragem Automática** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no ecrã. Esta operação não pode ser interrompida.

	NOTA: a paragem controlada de cada servidor ligado à LAN pode ser gerida pelo software de paragem.
---	--

9.3. OPÇÕES DE BYPASS

9.3.1. COMUTAÇÃO PARA BYPASS DE MANUTENÇÃO

Esta operação cria uma ligação direta entre a entrada e a saída da UPS, excluindo a parte de controlo do equipamento. Esta operação é efetuada em caso de:

- manutenção standard
- ocorrência de falha grave.

	AVISO! CARGA ALIMENTADA POR REDE AUXILIAR: a sua carga está exposta a perturbações na rede.
---	---

- Aceda ao menu **MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS UPS**.
- Selecione **EM BYPASS DE MANUTENÇÃO** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no ecrã.

9.3.2. ATIVAÇÃO A PARTIR DE BYPASS DE MANUTENÇÃO

- Ligue a rede de entrada ao acoplamento (A e B).
- Aguarde que o visor seja ligado.
- Aceda a **MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS UPS**.
- **Selecione Procedimento Arranque Automático** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no ecrã.

9.4. PERÍODO DE INATIVIDADE PROLONGADO

Quando a UPS estiver inativa durante um período de tempo prolongado, as baterias terão que ser recarregadas regularmente.

A recarga tem de ser efetuada a intervalos de três meses.

- Verifique o interruptor de saída **Q70** (carga de saída) na posição **0**.
- Ligue a rede de entrada e auxiliar ao acoplamento (**A** e **B**).
- Aguarde que o visor seja ligado.
- Feche os disjuntores/fusíveis de bateria externos.
- Aguarde até as baterias estarem totalmente carregadas. Verifique no menu **MENU PRINCIPAL > MEDIÇÃO > MEDIÇÃO DA BATERIA**.
- Abra os disjuntores/fusíveis de bateria externos.
- Desligue a rede de entrada e auxiliar do acoplamento (**A** e **B**).

9.5. PARAGEM DE EMERGÊNCIA



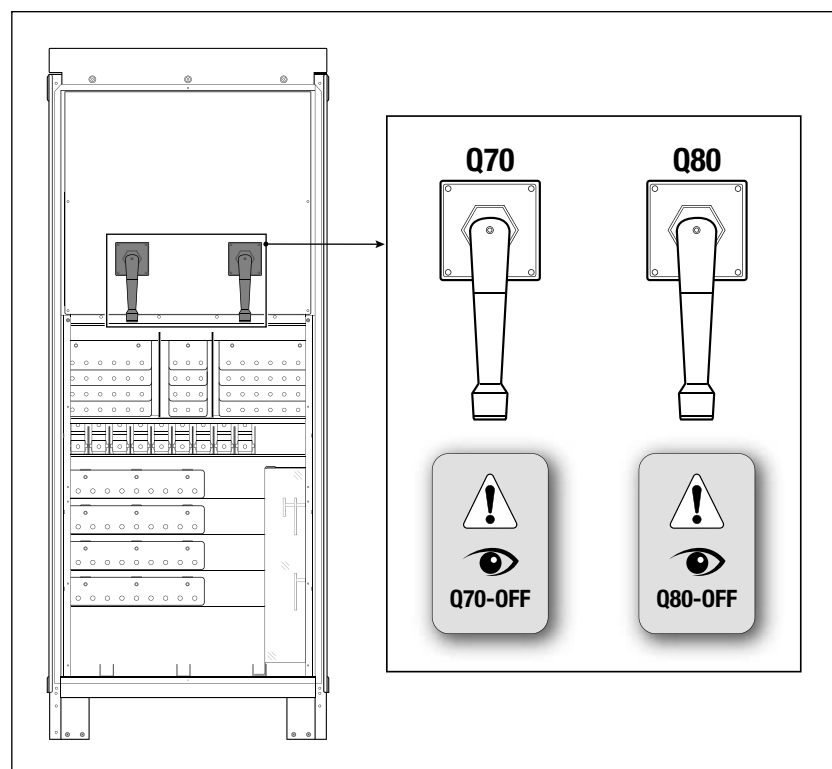
NOTA: esta operação interrompe a alimentação para a carga de saída de ambos os inversores e o bypass automático.

9.5.1. ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.

Coloque os interruptores **Q70** e **Q80** na posição **0** (situado no armário de acoplamento).

9.5.2. ALIMENTAÇÃO DA UPS REMOTA DESL.

Se estiver presente um interruptor de rede externa, é possível interromper a fonte de alimentação para a carga de saída utilizando a placa ADC. Consulte o capítulo Funcionalidades e opções padrão.



10. MODOS OPERACIONAIS

10.1. MODO ONLINE

Uma característica especial da série UPS é a dupla conversão ONLINE em associação com uma baixa distorção na absorção de energia de rede. No modo ONLINE, a UPS pode fornecer uma tensão totalmente estabilizada em frequência e amplitude, independentemente de qualquer interferência na alimentação de rede, dentro da classificação mais rigorosa da regulamentação para UPS.

A operação ONLINE proporciona três modos operacionais, de acordo com a rede elétrica e as condições de carga:

• Modo de inversor

Esta é a situação operacional mais frequente: a energia é absorvida da alimentação de energia da rede primária e é convertida e utilizada pelo inversor para gerar a tensão de saída para alimentar as cargas ligadas.

O inversor está constantemente sincronizado em frequência com a rede auxiliar para permitir transferência de carga (devido a uma sobrecarga ou paragem do inversor) sem qualquer corte no abastecimento de energia à carga.

O carregador de baterias fornece a energia necessária para manter ou recarregar a bateria.

• Modo de bypass

Em caso de falha do inversor, a carga é automaticamente transferida para a rede auxiliar, sem qualquer interrupção no abastecimento de energia.

Este procedimento poderá ocorrer nas seguintes situações:

- em caso de sobrecarga temporária, o inversor continua a alimentar a carga. Se a condição persistir, a saída da UPS é comutada
- para a rede auxiliar através do bypass automático. O funcionamento normal, que é a partir do inversor, regressa automaticamente alguns segundos após terminar a sobrecarga.
- Quando a tensão gerada pelo inversor se situar fora dos limites devido a uma sobrecarga maior ou a uma falha no inversor.
- Quando a temperatura interna exceder o valor máximo permitido.

• Modo de bateria

Em caso de falha da alimentação de rede (micro-interrupções ou cortes de energia prolongados), a UPS continua a alimentar a carga utilizando a energia armazenada na bateria.

10.2. MODO DE ELEVADA EFICIÊNCIA

A UPS dispõe de um modo operacional de “economia” (MODO ECO) selecionável e programável, que pode aumentar a eficiência global até 99% para efeitos de economia energética. Em caso de falha na alimentação de energia, a UPS comutará automaticamente para o inversor e continuará a fornecer energia à carga extraíndo energia da bateria.

Este modo não proporciona uma estabilidade perfeita em termos de frequência e tensão, como no caso do MODO NORMAL. Por conseguinte, a utilização deste modo deverá ser cuidadosamente avaliada de acordo com o nível de proteção necessário para a aplicação. Com a placa opcional Net Vision podem ser selecionados e programados intervalos diários ou semanais específicos para alimentar as aplicações diretamente a partir da rede auxiliar.

A operação em MODO ECO proporciona uma eficiência muito elevada, dado que a aplicação é alimentada diretamente pela rede auxiliar através do bypass automático em condições de funcionamento normais.

Para ativar, siga o procedimento correto no painel de controlo.

10.3. MODO DE CONVERSOR

No modo de conversor, a UPS pode fornecer uma tensão de saída sinusoidal totalmente estabilizada com uma frequência diferente da linha de energia de entrada (são disponibilizadas frequências de saída de 50Hz ou 60Hz).



NOTA: defina este modo apenas em unidades UPS com a rede auxiliar (AUX MAINS) desligada! Não defina este modo em unidades UPS com linhas de rede comuns, pois poderá danificar a carga!

10.4. OPERAÇÃO COM BYPASS DE MANUTENÇÃO

Se o bypass de manutenção interno for ativado mediante utilização do procedimento apropriado, a carga será alimentada diretamente a partir do bypass de manutenção, enquanto a UPS é separada da alimentação de energia e pode ser desligada.

Este modo operacional pode ser selecionado para a realização de trabalhos de manutenção no sistema, de forma que o pessoal de serviço possa executar as tarefas necessárias sem necessidade de desligar a alimentação de energia para a carga.

10.5. OPERAÇÃO COM GERADOR DE MOTOR (GENSET)

A UPS pode ser operada em associação com um gerador (GENSET) através do interface ADC (consulte o capítulo Funcionalidades standard e Opções). Com um gerador, as amplitudes de frequência e tensão da rede auxiliar pode ser aumentada para aceitar a instabilidade do GE e, para ao mesmo tempo, evitar uma operação da bateria ou riscos de comutação dessincronizada para o bypass.

11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES

Característica	Tipo	Disponibilidade
Placa ADC+SL ⁽¹⁾	Comunicação	Disponível como opção
Placa Net Vision ⁽¹⁾	Comunicação	Disponível como opção
MODBUS RTU/MODBUS TCP ⁽¹⁾	Comunicação	Disponível como opção
Ar superior de exaustão	Mecânico	Disponível como opção
Cabos de interligação e máscara de cablagem	Elétrico	Disponível como opção
Proteção contra sobretensão	Elétrico	Disponível como opção

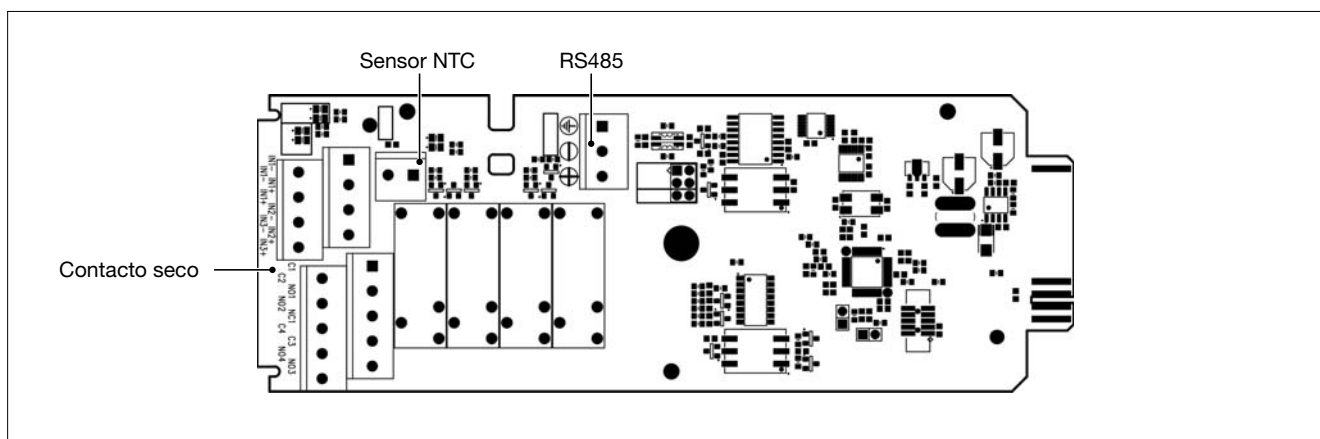
(1). Estas opções têm de ser instaladas em slots de opções na unidade 1.

11.5.1. PLACA ADC+SL

A ADC+SL (Contacto Seco Avançado + Ligação de Série) é uma placa de ranhura opcional que oferece:

- 4 relés para a ativação de dispositivos externos (podem ser definidos como normalmente fechados ou normalmente abertos)
- 3 entradas livres para reportar contactos externos à UPS
- 1 conector para o sensor⁽¹⁾ de temperatura externo (opcional)
- Ligação de série isolada RS485 com protocolo MODBUS RTU
- 2 LEDs de indicação do estado da placa

A placa é plug&play: a UPS reconhece a sua presença e configuração (podem seleccionar-se até 4 modos de funcionamento padrão utilizando os dois jumpers XJ2 e XJ3, consultar o manual UPS para obter mais informações) e gere as entradas e saídas ADC em conformidade. É possível criar um modo de funcionamento personalizado através da ferramenta XpertSoft.



Configuração STANDARD (predefinida) XJ2: DESLIGADO - XJ3: DESLIGADO

IN/OUT	Descrição	Filtro(s)	Estado
IN1	Alimentação da UPS deslig.	1	NA
IN2	Alimentação de GenSet	1	NF
IN3	Falha de isolamento	10	NF
OUT1	Alarme Geral	10	NA/NF
OUT2	Bateria a descarregar	30	NA
OUT3	Alarme de bateria fraca/paragem iminente da UPS	10	NA
OUT4	Carga em bypass	10	NA

Configuração do SUPERVISOR DE OPÇÕES XJ2: LIGADO - XJ3: DESLIGADO

IN/OUT	Descrição	Filtro(s)	Estado
IN1	Alimentação da UPS deslig.	1	NA
IN2	Falha do ventilador	10	NA
IN3	Bateria desligada	10	NF
OUT1	Alarme Geral	10	NA/NF
OUT2	Bateria a descarregar	30	NA
OUT3	Perda de redundância	10	NA
OUT4	Bateria desligada	1	NA

Configuração de SEGURANÇA
XJ2: OFF - XJ3: LIGADO

IN/OUT	Descrição	Filtro(s)	Estado
IN1	Alimentação da UPS deslig.	1	NA
IN2	Falha de isolamento	1	NF
IN3	Desativar/Ativar carregador	10	NF
OUT1	Alarme Geral	10	NA/NF
OUT2	Alimentação da UPS deslig. ativada	1	NA
OUT3	Alarme de bateria fraca/paragem iminente da UPS	10	NA
OUT4	Falha de isolamento	1	NA

Configuração AMBIENTAL
XJ2: ON - XJ3: LIGADO

IN/OUT	Descrição	Filtro(s)	Estado
IN1	Alimentação da UPS deslig.	1	NA
IN2	Alarme Programável	10	NF
IN3	Alarme de Temperatura da Bateria	10	NF
OUT1	Alarme Geral	10	NA/NF
OUT2	Alarme de Temperatura da Bateria	10	NA
OUT3	Sobrecarga ou perda de Redundância	10	NA
OUT4	Alarme Programável	10	NA

(1). A placa ADC tem a possibilidade de ligar um sensor NTC externo, para medir a temperatura do armário da bateria externa.

11.5.2. PLACA NET VISION

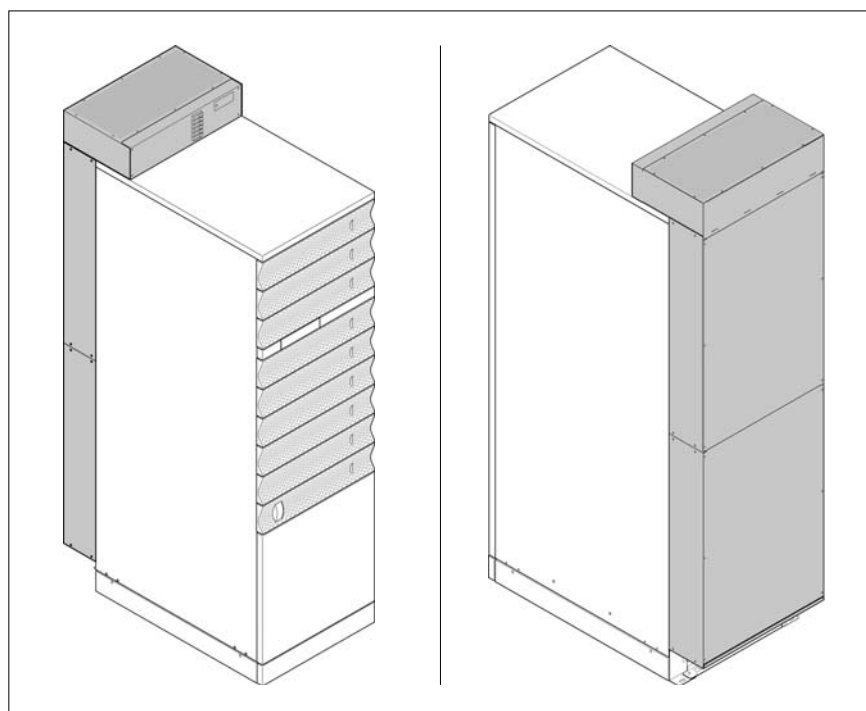
NET VISION é uma interface de comunicação e gestão concebida para redes empresariais. A UPS age exatamente como um periférico de rede, podendo ser gerida remotamente e permitindo o encerramento de estações de trabalho de rede.

O NET VISION permite um interface direto entre a UPS e a rede LAN, evitando dependência do servidor e suporte SMTP, SNMP, DMCP e muitos outros protocolos, interagindo via browser de Internet.

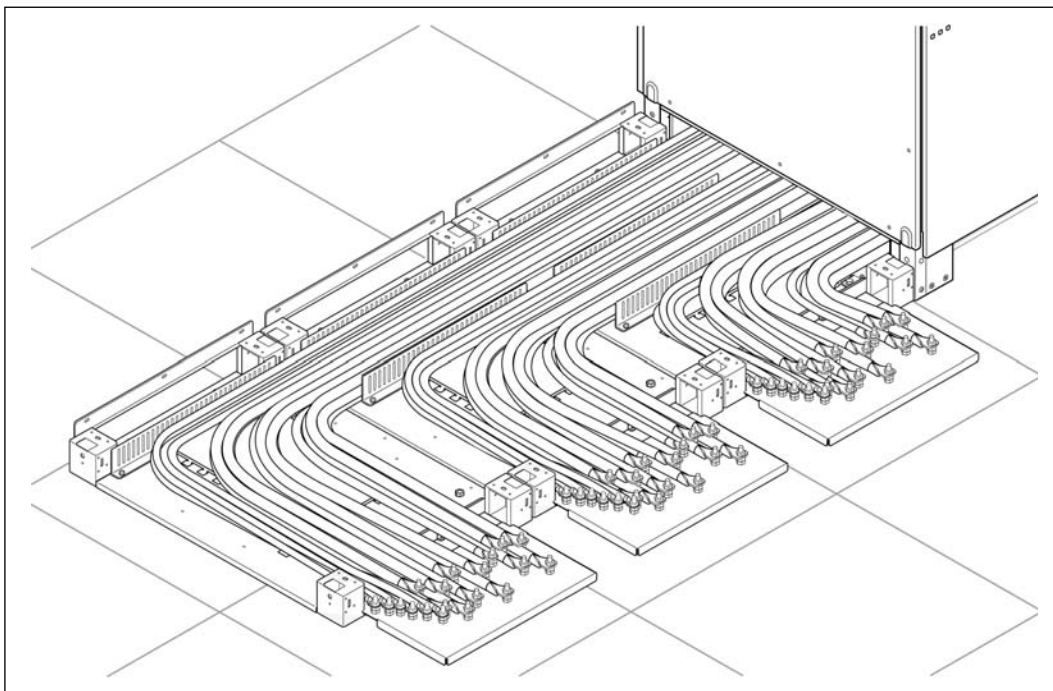
11.5.3. MODBUS RTU/MODBUS TCP

Com a placa RTU/TCP instalada na ranhura de opções, a UPS pode ser monitorizada a partir de estações remotas utilizando o protocolo adequado (RTU/TCP).

11.5.4. EXAUSTÃO DE AR SUPERIOR



11.5.5. CABOS DE INTERLIGAÇÃO E MÁSCARA DE CABLAGEM



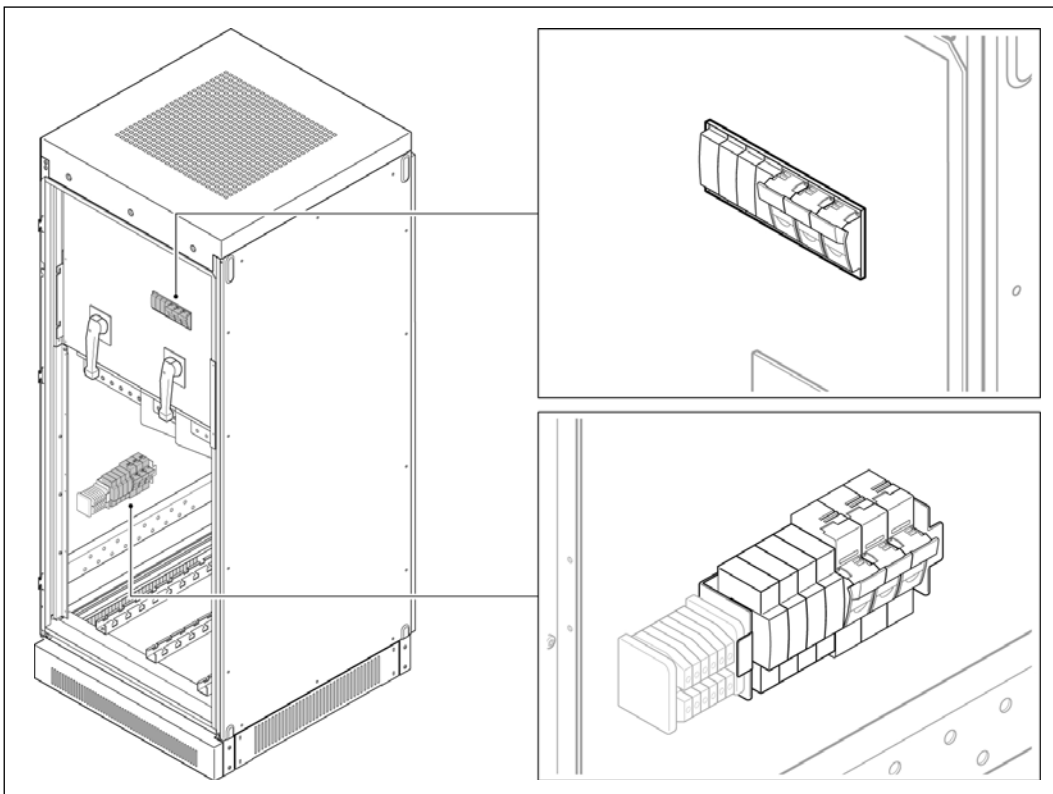
11.5.6. PROTEÇÃO CONTRA SOBRETENSÃO

Para sobretensões transitórias nas instalações de Categoria III (EN 60664-1).

A proteção contra sobretensão garante a proteção de circuitos de distribuição e equipamento, proporcionando desativação de segurança e proteção contra sobrecargas, curtos-circuitos e sobretensões transitórias.



NOTA: esta é uma opção instalada de fábrica apenas.



12. MANUTENÇÃO

	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo Normas de segurança.
	NOTA: qualquer trabalho efetuado no equipamento tem de ser efetuado por técnicos qualificados autorizados pela SOCOMEC.

É recomendado efetuar anualmente a manutenção de rotina de modo a proporcionar uma eficiência ideal de funcionamento e evitar tempo de inatividade do equipamento.

A manutenção consiste em minuciosas verificações de funcionalidade e inclui:

- peças eletrônicas e mecânicas;
- remoção de poeiras;
- inspeção de baterias;
- atualização de software;
- verificações ambientais.

12.5.1. BATERIAS

O estado da bateria é fundamental para o funcionamento da UPS.

Durante a vida útil da bateria, a UPS armazena estatísticas das condições de utilização da bateria para efeitos de análise.

O tempo de vida útil esperado das baterias depende muito das condições de funcionamento:

- número de ciclos de carregamento e descarregamento;
- taxa de carga;
- temperatura.

	NOTA: as baterias têm de ser substituídas por baterias recomendadas ou vendidas pelo fabricante. As baterias só podem ser substituídas por técnicos qualificados.
	CUIDADO: as baterias usadas contêm substâncias nocivas. Não abra a tampa de plástico!
	NOTA: as baterias usadas têm de ser colocadas em recipientes adequados para evitar fugas de ácido. Devem ser confiadas a uma empresa especializada na eliminação de resíduos.

12.5.2. VENTILADORES E CONDENSADORES

A vida útil das peças consumíveis, como ventiladores e condensadores (CA e CC) depende da utilização e das condições ambientes (tipo de instalações, utilização ou carga).

É aconselhável substituir os consumíveis da seguinte forma⁽¹⁾:

Peça consumível	Anos
Ventilador	5
Condensador CA e CC	5

1. Com base no funcionamento da unidade de acordo com as especificações do fabricante.

13. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelo		25 a 400	25 a 600
Energia	kW	400	600
Energia	kVA	400	600

Entrada

Tensão da rede de entrada		3fases+N 340 V a 480 V (+20/-15%) até -40% a 50% da carga nominal
Frequência da rede de entrada	Hz	50/60 +/-10%
Factor de potência de entrada		$\geq 0,99^{(1)}$
Distorção da corrente harmónica total de entrada (THDi)		$\leq 3\%$ (a: Pn, carga resistiva, THDv da rede $\leq 1\%$)

Saída

Tensão de saída (trifásica + neutro)	V	380/400/415 ⁽²⁾ selecionável
Frequência	Hz	50/60 selecionável
Distorção de tensão harmónica total da saída (THDv)	%	$\leq 1\%$ (Fase/Fase); $\leq 2\%$ (Fase/N) (a: Pn, carga resistiva)
Sobrecarga ⁽³⁾	%	125% durante 10 minutos, 150% durante 1 minuto
Factor de crista		$\geq 2,7$

Bypass

Tensão nominal de entrada	V	Tensão nominal de saída $\pm 15\%$ ($\pm 20\%$ se for utilizado GENSET)
Frequência de entrada de bypass	Hz	50/60 +/-2% selecionável ($\pm 8\%$ se for utilizado GENSET)

Modo de funcionamento de energia armazenada

Número de blocos de bateria (VRLA)		De 18+18 a 24+24
------------------------------------	--	------------------

Ambiental

Temperatura de funcionamento	°C	0 a 40 °C ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	
Temperatura de armazenamento	°C	-5 a +50 °C	
Humidade relativa	%	95% sem condensação	
Altitude (máx.)	m	1000 (3000 sem descarga)	
Nível de ruído acústico a 1 m	dBA	61	64
Capacidade de refrigeração necessária	m³/h	7300	10500
Potência dissipada (máx.)	L	27500	39500
Potência dissipada (máx.)	BTU/h	93870	134800

Dimensões e peso

Dimensões de acoplamento (L x P x A)	mm	810 x 890 x 1975
Acoplamento	kg	327
Dimensões da unidade (L x P x A)	mm	600 x 890 x 1975
Armário vazio da unidade	kg	228
Módulo de UPS	kg	33
Módulo de bypass	kg	25

Standard

Segurança		IEC 62040-1
CEM		IEC 62040-2 (C2)
Desempenho		IEC 62040-3 (VFI-SS-111)
Certificações do produto		CE
Índice de proteção padrão		IP20

(1). $P_{out} \geq 50\% S_n$.

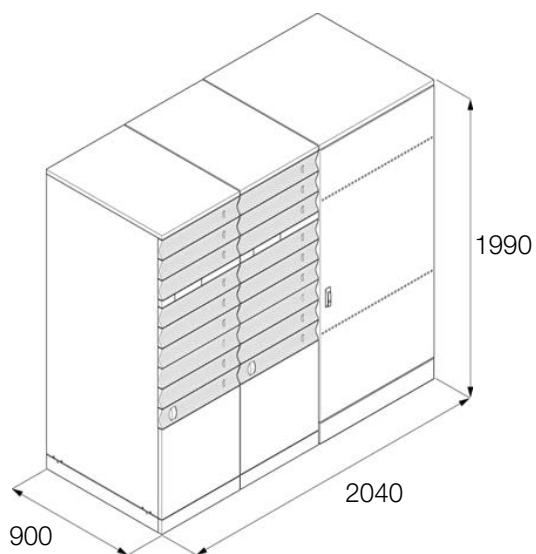
(2). 360 V com $P_{out} = 90\% P_n$.

(3). Situação inicial, $P_{out} \leq 80\% P_n$

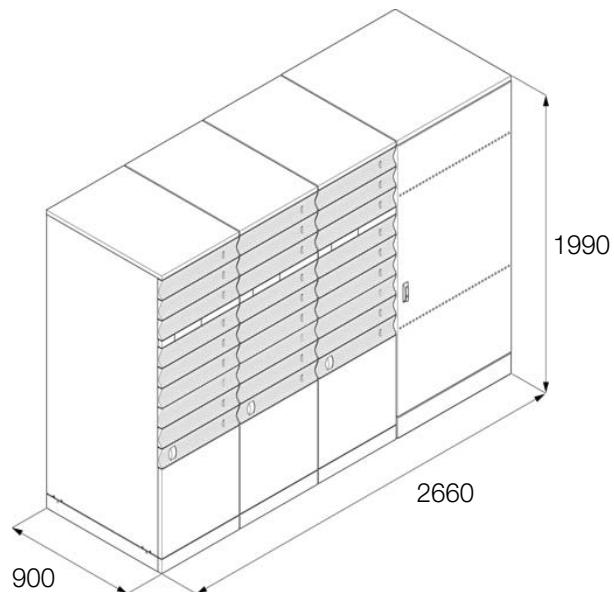
(4). Para a máxima longevidade da bateria, a temperatura recomendada é de $15\text{ }^{\circ}\text{C} \div 25\text{ }^{\circ}\text{C}$.

(5). De acordo com EN 62040-3

MODULYS GP 400 kVA



MODULYS GP 600 kVA





IOMMODGPXX07-PT 00 06.2016