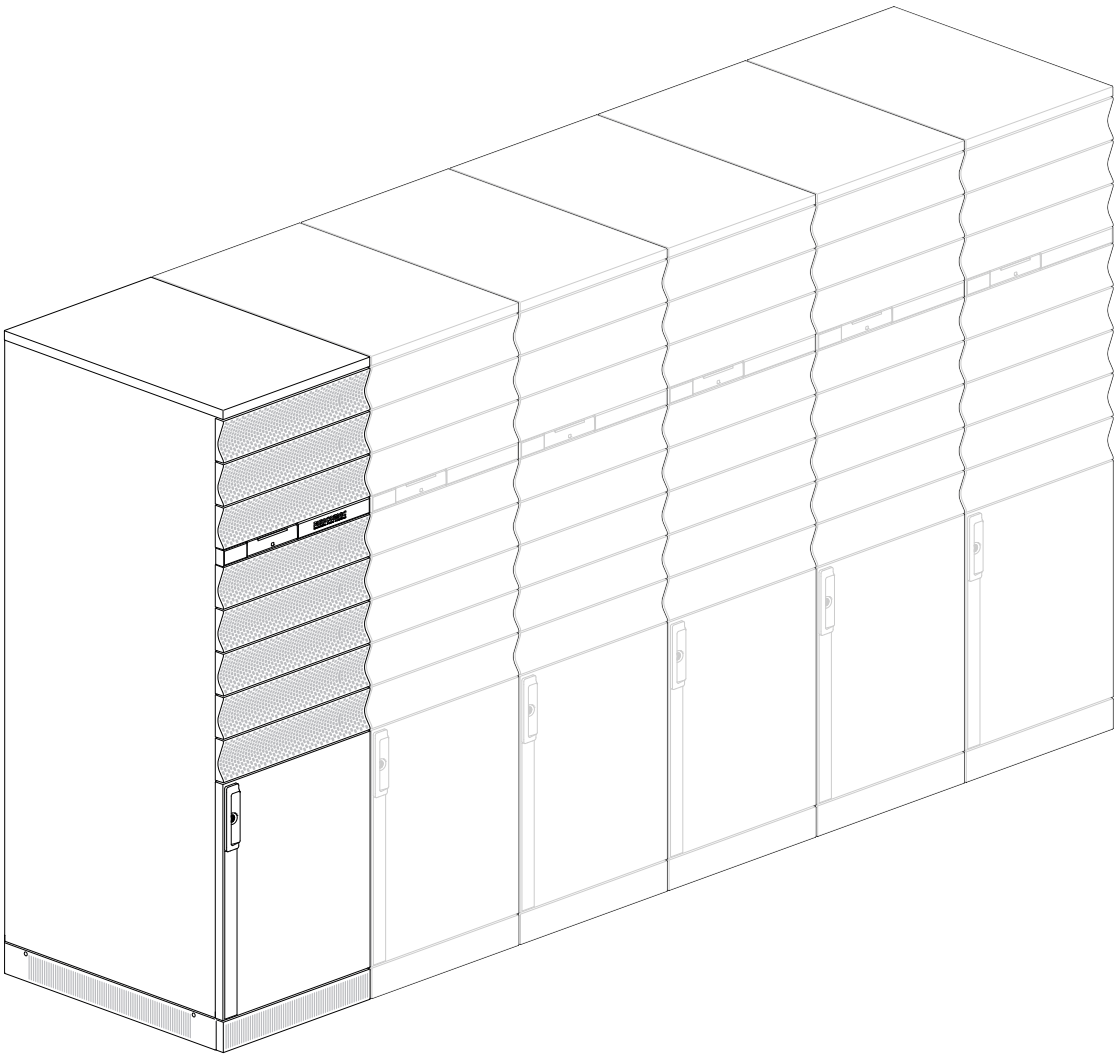
MANUAL DE INSTALAÇÃO E UTILIZAÇÃO

PT

MODULYS XM

50 a 300 kW para arquitetura paralela
UPS modular redundante



Centro de recursos Socomec
Para transferir brochuras, catálogos e manuais técnicos

socomec
Innovative Power Solutions

ÍNDICE

1. CERTIFICATE AND CONDITIONS OF WARRANTY 4
2. SAFETY STANDARDS 5
2.1. Description of symbols 6
2.2. Abbreviations 7
3.1. Environmental requirements 8
3.2. Handling 10
3.3. UPS fixing 11
4. ELECTRICAL INSTALLATION 12
4.1. UPS configuration - single unit 12
4.1.1. Mains and Auxiliary mains connected separately (with external batteries) 12
4.1.2. Electrical requirements - single unit 12
4.2. UPS Configuration - parallel 14
4.2.1. Parallel system with common upstream architecture 14
4.2.2. Electrical requirements - Parallel system with common upstream architecture 15
4.2.3. Parallel system with distributed upstream architecture 16
4.3. Backfeed protection 18
4.4. Cable positioning 19
5. OVERVIEW 20
5.1. Overview - Single Unit 20
5.2. Overview - Parallel Configuration 21
5.3. Single Unit internal wiring diagram 22
6. CONNECTIONS 23
6.1. Mains and auxiliary mains connected separately 24
6.2. Mains and auxiliary mains connected together 24
6.3. External battery connection 25
7. MODULE REPLACEMENT 26
7.1. Power module insertion 26
7.2. Power module removal 27
7.3. Bypass module replacement 28
8. UPS STATUS INDICATION - LED, CONTROL PANEL AND DISPLAY 29
8.1. Led Indication 29
8.2. Control panel 30
8.2.1. Control panel extraction 30
8.2.2. Control panel Descritption 31
8.2.3. Display description 32
8.2.4. Menu architecture 33
8.3. Functioning mode 37
8.4. Status 37
8.4.1. Status page 37
8.5. Alarms management 38
8.5.1. Alarm report 38
8.5.2. Alarm popup 38
8.5.3. Alarm page 38
8.6. Synoptic animation 39
8.6.1. Additional icons 43
8.7. Event log page 43

8.8. Menu function descriptions 44
8.8.1. Entering passwords 44
8.8.2. MONITORING menu 44
8.8.3. EVENTS LOG menu 44
8.8.4. MEASUREMENTS menu 44
8.8.5. CONTROLS menu 44
8.8.6. UPS CONFIGURATION menu 45
8.8.7. USER PARAMETERS menu 45
8.8.8. SERVICE menu 45
8.9. Additional user functions 45
8.9.1. Phase colour modification 45
9. OPERATING PROCEDURES 46
9.1. Switching on 46
9.2. Switching off 46
9.3. Bypass operations 46
9.4. Extended out of service 47
9.5. Emergency shutdown 47
10. OPERATING MODES 48
10.1. On line mode 48
10.2. High efficiency mode 48
10.3. Converter mode 49
10.4. Operation with maintenance bypass 49
10.5. Operation with motor generator (GENSET) 49
11. STANDARD FEATURES AND OPTION 50
11.1. ADC+SL card 51
11.1.1. Temperature sensor 53
11.2. LIB-ADC card 54
11.3. Net Vision card 54
11.3.1. EMD 55
11.4. ACS card 55
11.5. Remote touchscreen display 55
11.6. Top air exhausted 56
11.7. Kit for IP21 56
11.8. Top entry cables 57
11.9. Kit for common mains (CBAR) 57
11.10. Kit for TN-C / Neutral-Ground connection 57
11.11. Cold Start 57
12. TROUBLESHOOTING 58
12.1. System alarms 58
12.2. System status 59
13. PREVENTIVE MAINTENANCE 60
13.1. Batteries 60
13.2. Fans & capacitors 60
14. SAFEGUARDING THE ENVIRONMENT 61
15. TECHNICAL SPECIFICATIONS 62
15.1. Unit system 62
15.2. Parallel system 63

1. CERTIFICADO E CONDIÇÕES DA GARANTIA

Este sistema de alimentação ininterrupta SOCOMEC 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 SOCOMEC ou por técnicos de um centro de assistência autorizado pela SOCOMEC, e desde que a mesma seja efetuada não mais do que 15 (quinze) meses após a data de expedição do produto pela SOCOMEC.

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 devido a circunstâncias imprevistas ou de força maior (relâmpagos, 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 SOCOMEC ou por técnicos de um centro de assistência autorizado pela SOCOMEC.
- 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 SOCOMEC 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 SOCOMEC 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 SOCOMEC 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.

A SOCOMEC 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 SOCOMEC. 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 SOCOMEC 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 a SOCOMEC. Para mais informações, visite o website da Socomec: www.socomec.com.

	NOTA! Qualquer trabalho efetuado no equipamento tem de ser efetuado por técnicos competentes 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! O incumprimento das 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 permitir o acesso para manusear os dispositivos e garantir ventilação suficiente (consulte o capítulo 'Electrical requirements').
	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 o equipamento 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 'Technical specifications'.
	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 backfeed, utilizando dispositivos de isolamento de linha de entrada AC externos à UPS. Consulte o capítulo 'Electrical requirements'.
	PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS! Antes de realizar quaisquer operações na unidade (operações de limpeza e manutenção, ligação de aparelhos, etc.) desligue todas as fontes de energia.
	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. Os produtos podem ter que ser adaptados se forem utilizados em determinadas aplicações críticas, como sistemas de respiração assistida, aplicações médicas, transporte comercial, instalações nucleares ou qualquer outra aplicação ou sistema em que a falha do produto possa ser prejudicial para as pessoas ou bens. 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.**
	AVISO! **Este é um produto UPS categoria C3. Num ambiente residencial, este produto pode provocar interferências radioelétricas e, nesse caso, o utilizador poderá ter de tomar medidas adicionais.**

Requisitos de segurança para baterias secundárias e instalações de baterias.

	O instalador é responsável por garantir que a instalação da bateria e o ambiente de funcionamento estão em conformidade com os códigos e normas de segurança nacionais e internacionais.

2.1. Descrição dos símbolos

Símbolos	Descrição
	Terminal de proteção à terra (PE).
	Apenas profissionais autorizados. Apenas pessoal qualificado pode realizar trabalhos nas baterias.
	Não utilize chamas descobertas nem faça faíscas na proximidade dos acumuladores.
	Proibido fumar.
	Baterias a carregar! As baterias e as peças relacionadas contêm chumbo que é nocivo para a saúde, se ingerido. Lave as mãos após manusear!
	Os acumuladores são componentes pesados! Utilize um equipamento de transporte e elevação adequado para trabalhar com segurança.
	Risco de choques elétricos! A ligação de acumuladores em série cria tensões perigosas.
	Risco de explosão! Evite curto-circuitos! Nunca coloque ferramentas ou objetos metálicos sobre os acumuladores.
	Líquidos corrosivos (eletrólito).
	Leia atentamente as instruções de utilizador. Leia o manual do utilizador antes de efetuar quaisquer operações.
	Use luvas de proteção.

Símbolos	Descrição
	Use calçado de segurança.
	Use óculos de proteção.
	Em caso de acidente, utilização errada, avaria ou fuga de eletrólito, use vestuário de proteção.
	Em caso de acidente, utilização errada, avaria ou fuga de eletrólito, use uma máscara de gás.
	Em caso de contacto com os olhos, lave imediatamente com muita água e consulte um médico. Consulte imediatamente um médico em caso de acidente ou indisposição.
	Não elimine no fluxo de resíduos normais (símbolo REEE).

2.2. Abreviações

Para o propósito deste documento, são utilizadas as seguintes abreviaturas:

BMS	Battery Management System (Sistema de gestão de bateria)
CEM	Electromagnetic Compatibility (Compatibilidade Eletromagnética)
HMI	Human Machine Interface (Interface Homem-Máquina)
IEC	International Electrotechnical Commission (Comissão Eletrotécnica Internacional)
IMD	Insulation Monitoring Device (Dispositivo de monitorização de insulação)
LIB	Bateria de iões de lítio
MBMS	BMS Mestre
PE	Protective Earth (Ligação à terra de proteção)
SOC	State of Charge (Estado da carga)
SOH	State of Health (Estado da saúde)
SPD	Surge Protection Device (Dispositivo de proteção de surto)
THDI	Total Harmonic Distortion in Current (Distorção harmónica total em corrente)
THDV	Total Harmonic Distortion in Voltage (Distorção harmónica total em tensão)
UPS	Alimentação ininterrupta

3. REQUISITOS AMBIENTAIS E MANUSEAMENTO

⚠	**NOTA!** **Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Safety standards'.**

3.1. Requisitos ambientais

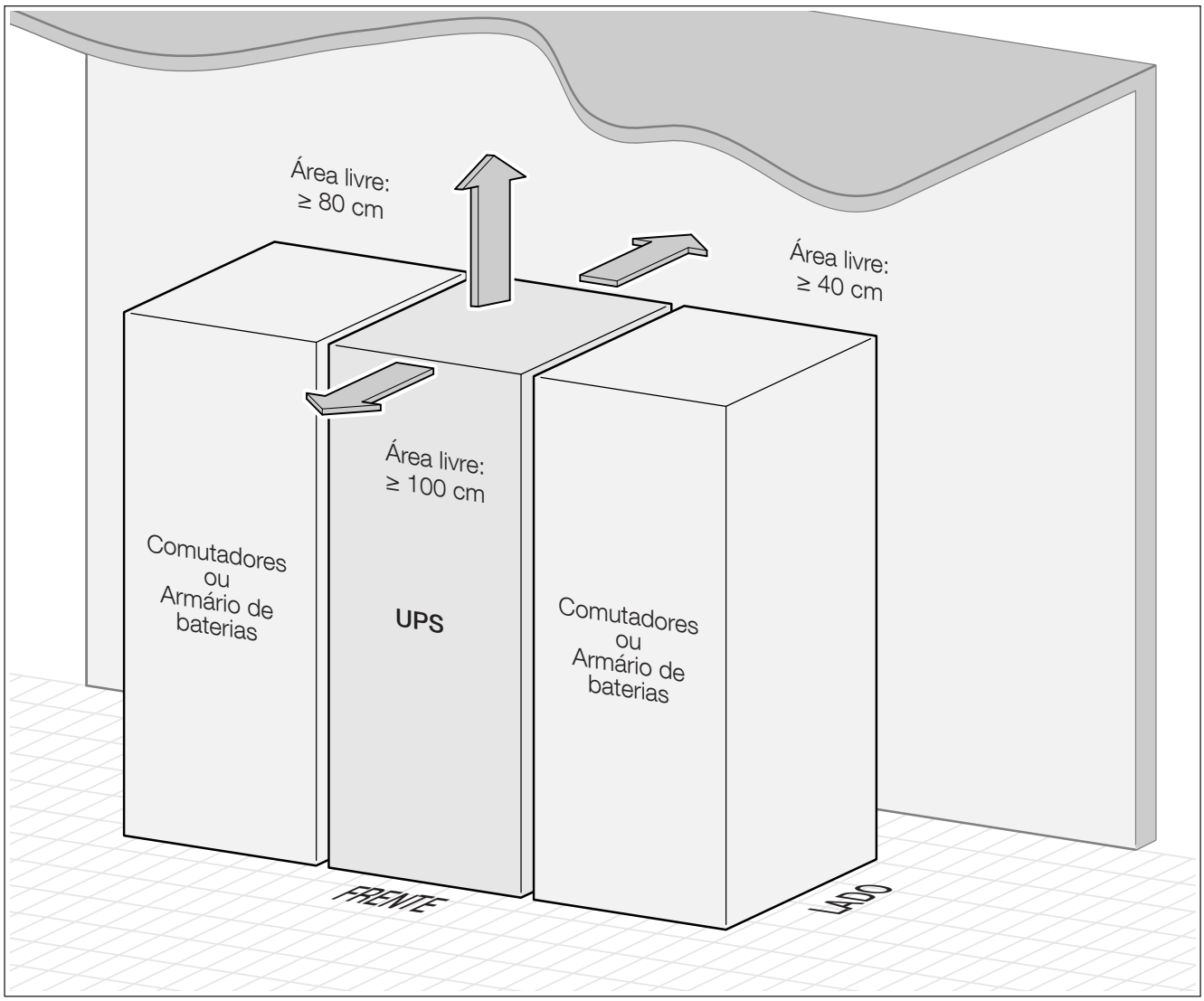
A sala:

- 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.

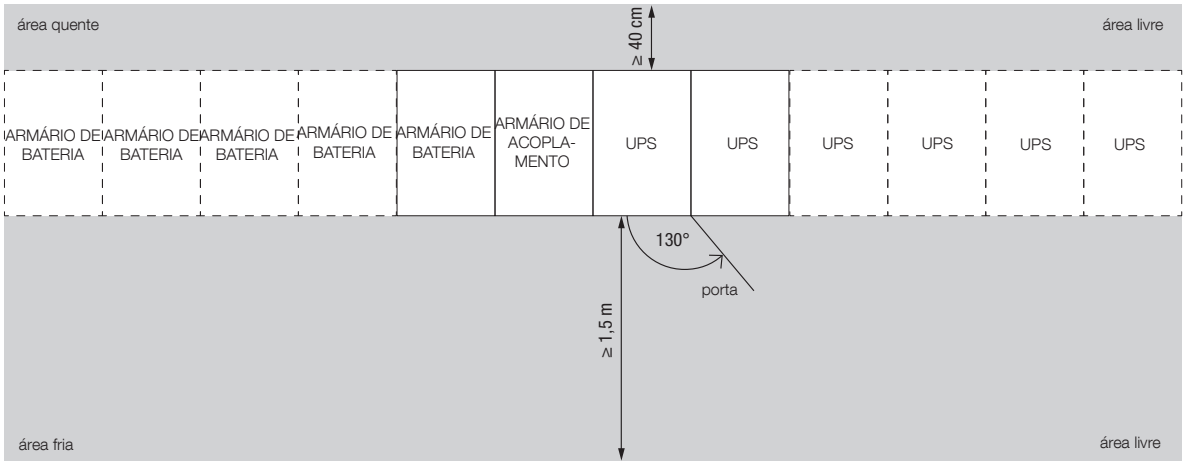
POSICIONAMENTO NA DIVISÃO - UNIDADE INDIVIDUAL

Vista superior: saída de ar traseira

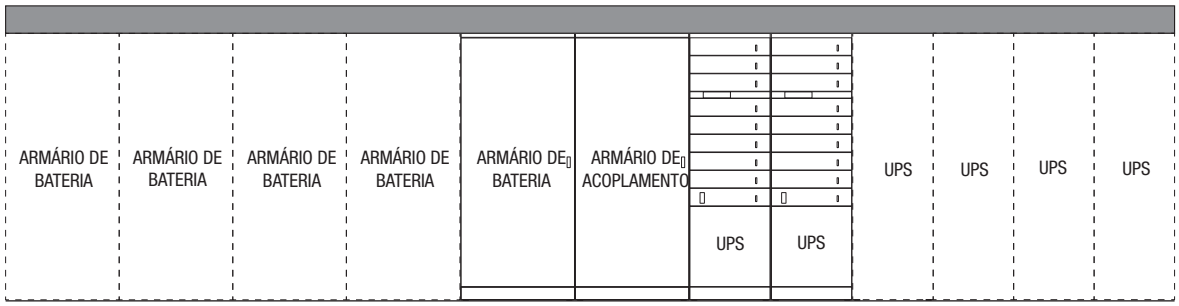


POSICIONAMENTO NA DIVISÃO - SISTEMA - BATERIA PARTILHADA

Vista superior

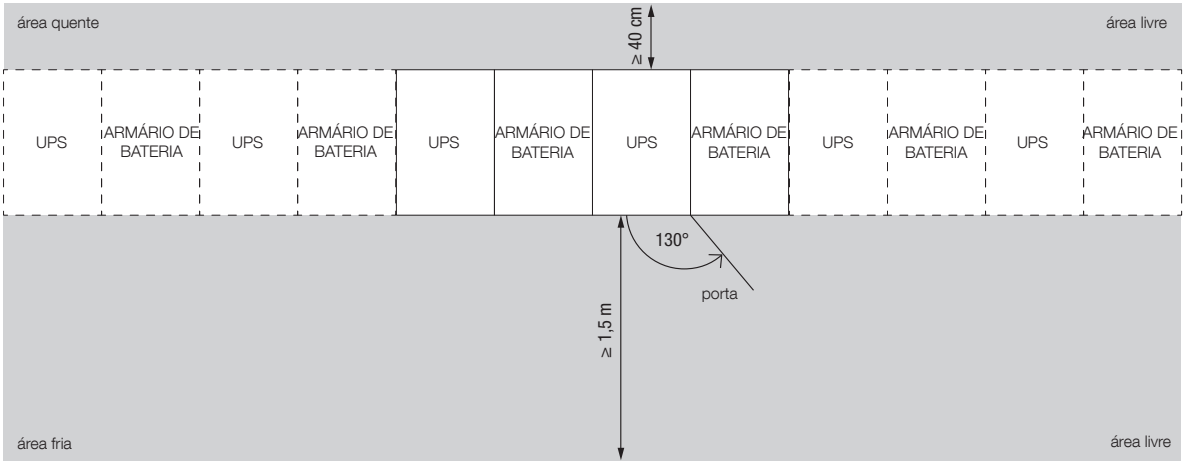


Vista frontal

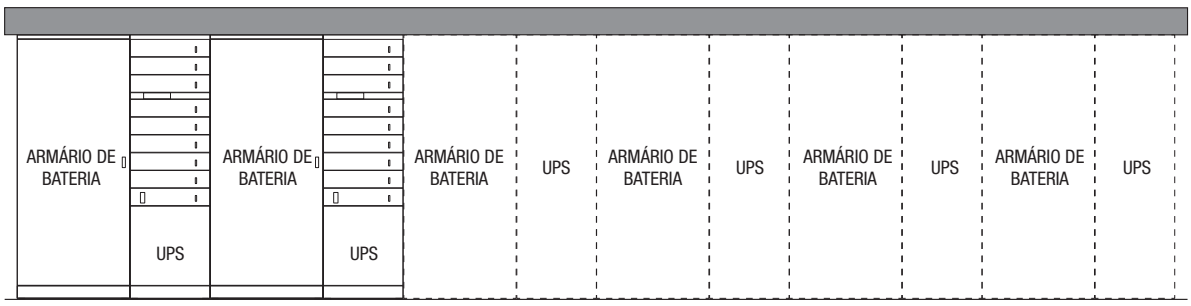


POSICIONAMENTO NA DIVISÃO - SISTEMA - BATERIA DISTRIBUÍDA

Vista superior



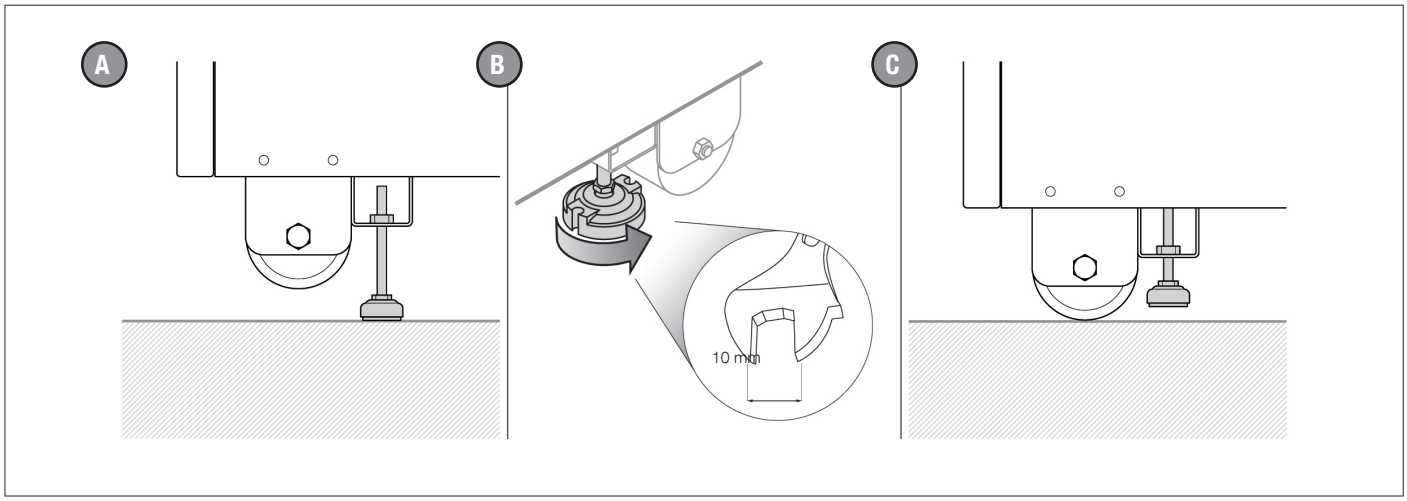
Vista frontal



3.2. Manuseamento

- A embalagem garante a estabilidade da unidade durante o envio e a 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.

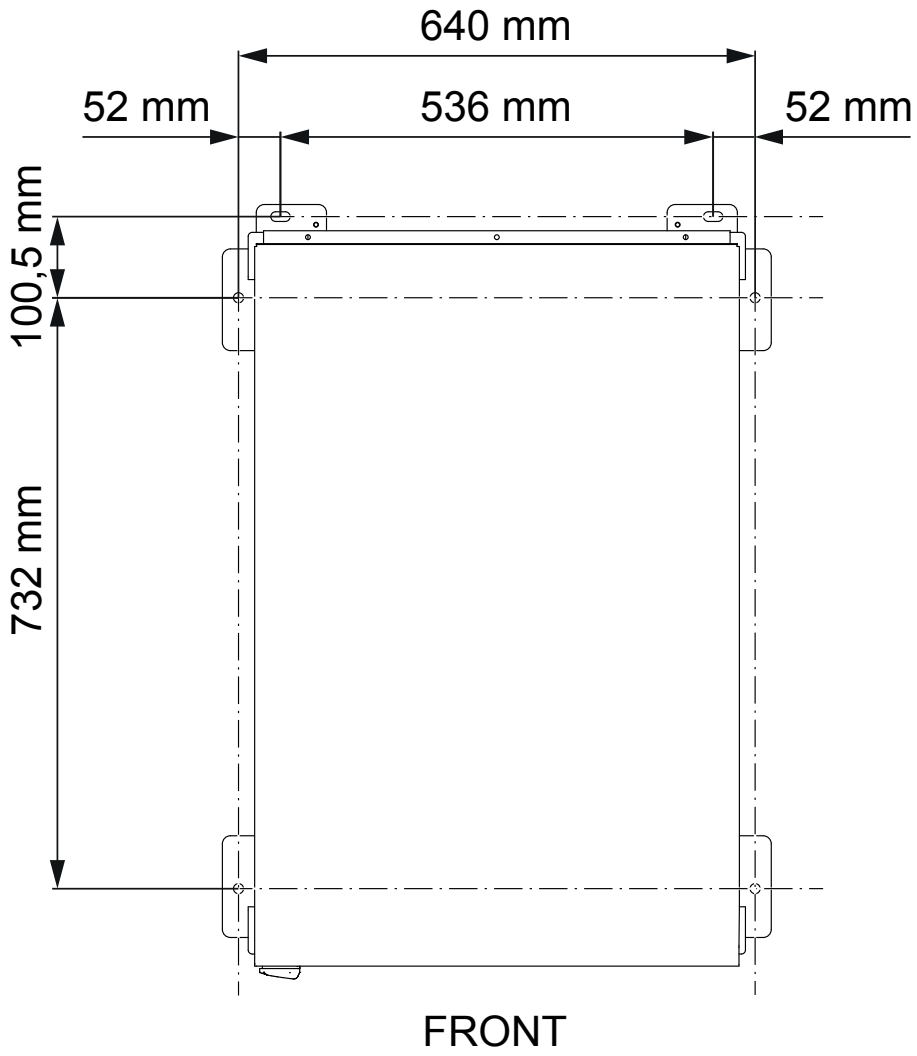
⚠	AVISO! PESO PESADO! **Desloque a unidade utilizando um empilhador e tendo sempre o máximo cuidado.**
⚠	**A unidade TEM de ser manuseada cuidadosamente, no mínimo, por duas pessoas. As pessoas TÊM de se posicionar nos lados da UPS respeitando a direção do movimento.**
⚠	**Não desloque a unidade exercendo pressão contra a porta frontal.**
⚠	**Ao mover a unidade até em superfícies ligeiramente inclinadas, use o equipamento de bloqueio e dispositivos de travagem para garantir que a unidade não cai.**
⚠	AVISO! **Devem ser respeitadas as instruções que se seguem antes de deslocar a unidade (após o posicionamento inicial).** **Ignorar este aviso pode resultar na queda da unidade, danos no equipamento, ferimentos e até morte.**
⚠	AVISO! RISCO DE TOMBO! **Os quatro pés têm de ser fixos de igual forma para garantir que a unidade está estável.**
⚠	NOTA! **Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo "Normas de segurança".**



3.3. Fixação de UPS

A UPS pode ser fixa com ou sem kit sísmico para cumprir a norma para instalações preparadas para sismos.

Instalação de UPS em áreas sísmicas de zona 4

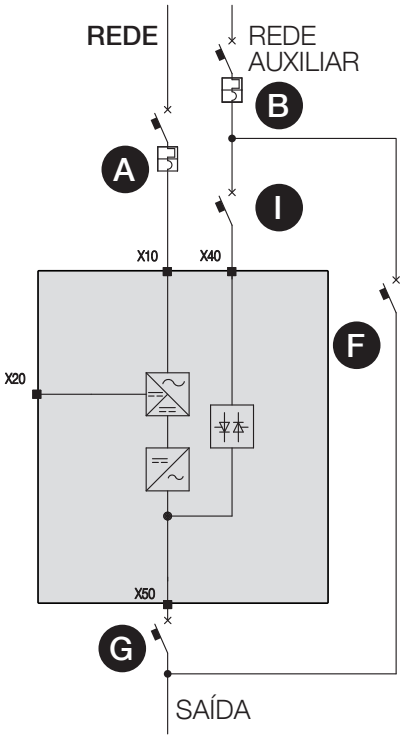


4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

NOTA!
Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Safety standards'.

4.1. Configuração da UPS - unidade individual

4.1.1. Rede e a rede auxiliar ligadas separadamente (com baterias externas)



TECLA

- **A** — **Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada.**
- **B** — **Disjuntor magneto-térmico da rede auxiliar.**
- **F** — **Interruptor de bypass de manutenção externo(1).**
- **G** — **Interruptor de saída da unidade.**
- **I** — **Interruptor de rede auxiliar da unidade.**
- **UPS**

(1) Ligue um contacto de acionamento rápido normalmente fechado a partir do interruptor de bypass de manutenção externa ao conector dedicado.

4.1.2. Requisitos elétricos - unidade individual

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.

SISTEMA DE CABOS - SELEÇÃO MÁXIMA							
Número de unidades		1	2	3	4	5	6
Terminais do retificador (mm^2)(1)	Flexível	2 x 150					
	Rígido	2 x 150					
Terminais do bypass (mm^2)(1)	Flexível	2 x 150					
	Rígido	2 x 150					
Terminais da bateria (mm^2)	Flexível	2 x 150					
	Rígido	2 x 150					
Terminais de saída (mm^2)(1)	Flexível	2 x 150					
	Rígido	2 x 150					

Terminais M10 Binário de aperto 20 Nm

A secção máxima é determinada pela dimensão dos terminais.

(1) O condutor neutro não pode ser menor do que o condutor de fase.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS - Retificador							
Número de módulos		1	2	3	4	5	6
Potência do sistema (kW)		50	100	150	200	250	300
Disjuntor de curva C (A)	min.	100	200	320	400	630	630
	máx.	630	630	630	630	630	630
Entrada diferencial(1) (A)	min.	0,5					

Interruptor de disjuntor recomendado com limiar de intervenção magnética ≥10In (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.

(1). Cuidado! 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. 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 definitiva, de forma a evitar a viragem do RCD.

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS - Rede auxiliar							
Número de módulos		1	2	3	4	5	6
Potência do sistema (kW)		50	100	150	200	250	300
Disjuntor de curva C (A)	min.	100	200	320	400	630	630
	máx.	630	630	630	630	630	630

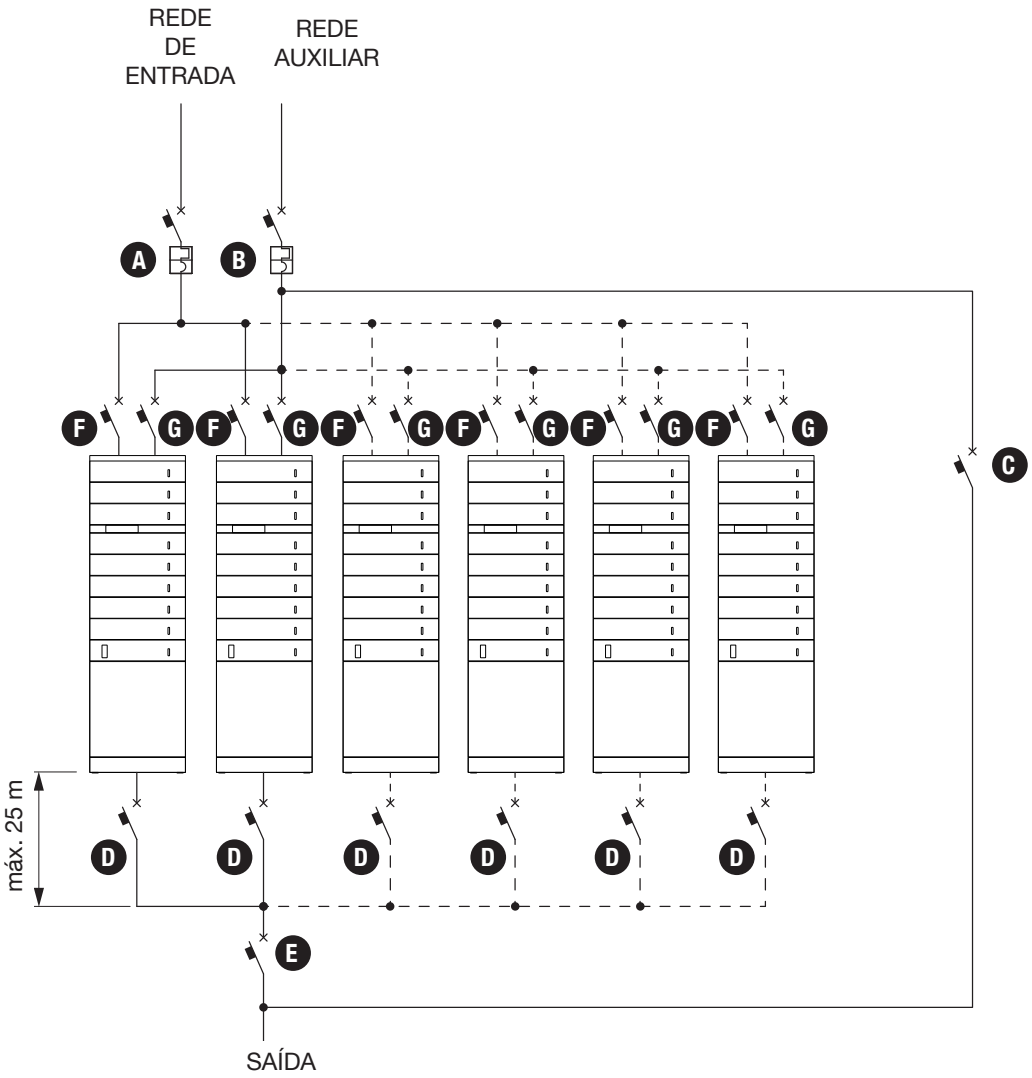
Interruptor de disjuntor recomendado com limiar de intervenção magnética ≥10In (curva C). É necessário utilizar um interruptor seletivo de curva D se for utilizado um transformador externo opcional. O valor mín. depende do tamanho dos cabos de alimentação na instalação, enquanto o valor máx. é limitado pelo armário UPS.

A corrente de curto-circuito condicionado (Icc) de acordo com a IEC 62040-1 é 65 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.

4.2. Configuração da UPS - paralela

NOTA!
Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Safety standards'.

4.2.1. Sistema paralelo com arquitetura comum a montante



TECLA

- **A** Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada do sistema.
- **B** Disjuntor magneto-térmico da rede auxiliar do sistema.
- **C** Manutenção externa do sistema por interruptor de bypass (ligue o estado do sinal à placa paralela)
- **D** Interruptor de saída da unidade
- **E** Interruptor de desativação do sistema
- **F** Interruptor de rede de entrada da unidade
- **G** Interruptor de rede auxiliar da unidade

4.2.2. Requisitos elétricos - Sistema paralelo com arquitetura comum a montante

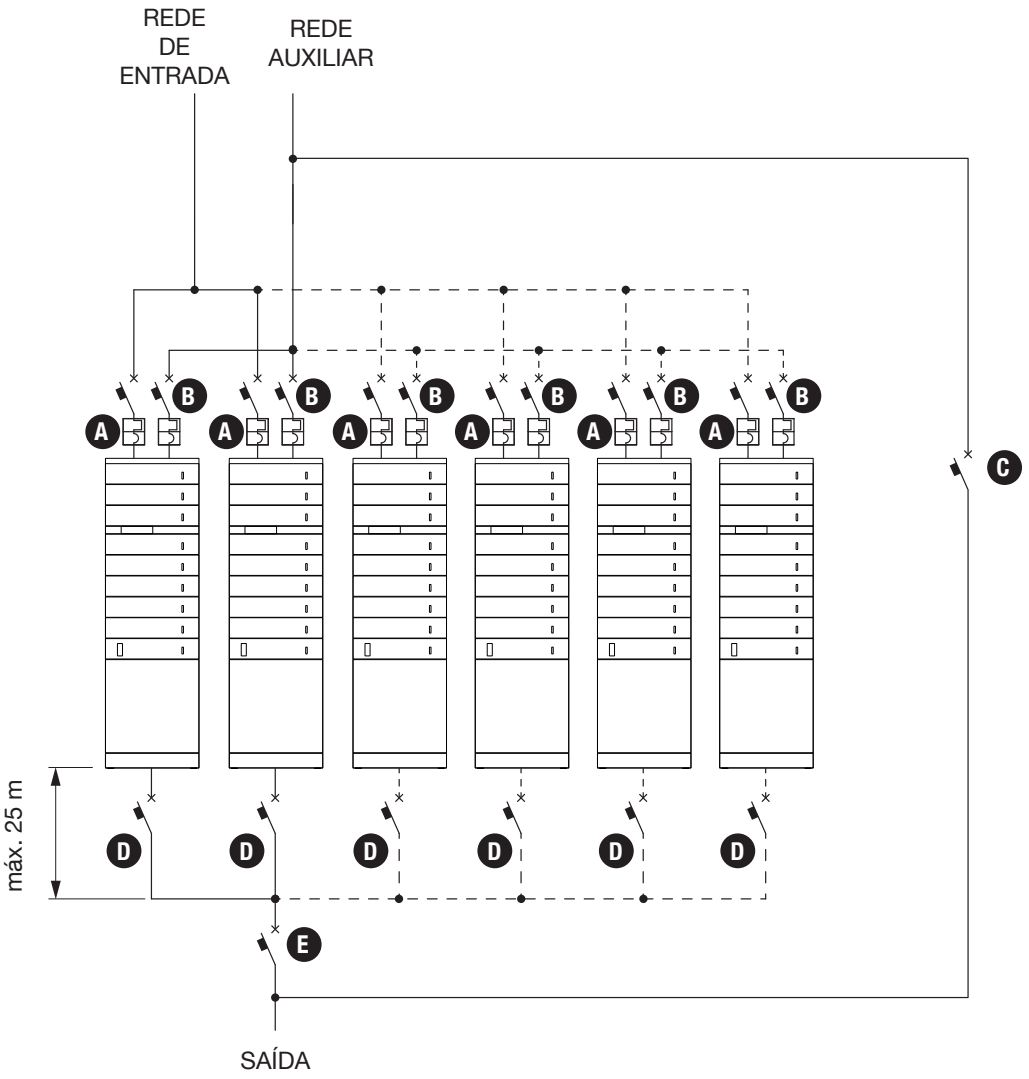
DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS - Retificador							
Número de unidades		1	2	3	4	5	6
Potência do sistema (kW)		300	600	900	1200	1500	1800
Disjuntor de curva C (A)	min.	630	1250	2000	2500	3200	4000
	máx.	4000	4000	4000	4000	4000	4000

DISPOSITIVOS DE PROTEÇÃO RECOMENDADOS - Rede auxiliar							
Número de unidades		1	2	3	4	5	6
Potência do sistema (kW)		300	600	900	1200	1500	1800
Disjuntor de curva C (A)	min.	630	1000	1600	2000	2500	3200
	máx.	3200	3200	3200	3200	3200	3200

A corrente de curto-circuito condicionado (Icc) de acordo com a IEC 62040-1 é 65 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.

NOTA!
Para o dimensionamento do disjuntor de unidade individual, consulte as tabelas do capítulo 4.1.2

4.2.3. Sistema paralelo com arquitetura distribuída a montante



TECLA

- **A** Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada da unidade.
- **B** Disjuntor magneto-térmico da rede auxiliar da unidade.
- **C** Manutenção externa do sistema por interruptor de bypass (ligue o estado do sinal à placa paralela)
- **D** Interruptor de saída da unidade
- **E** Interruptor de desativação do sistema

⚠	**NOTA!** **Para o dimensionamento do disjuntor de unidade individual, consulte as tabelas do capítulo 4.1.2**

	NOTA! Para garantir a integridade dos tirístores de bypass: - I^2t tem de ser inferior a 500 kA^2s e a corrente máxima tem de ser inferior a 10 kA durante 20 ms.
	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! 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).
	A UPS foi criada para utilização em espaços interiores de acordo com a norma IEC 60721-3-3 com um grau de poluição inferior ou igual a 2 (poluição não condutora)
	O interruptor de encerramento do sistema E deve ser sempre instalado no armário de distribuição externo e reconhecido como um interruptor de encerramento de emergência (puxador vermelho). Se este interruptor estiver afastado da UPS ou noutra divisão, será instalado um botão de paragem remota próximo da UPS.
	A rotação de fase da rede aux e cabos de saída tem de ser a mesma para cada unidade.
	Antes de ligar uma unidade individual, certifique-se de que o respetivo interruptor de saída D da unidade está fechado.
	Antes de abrir o interruptor de saída D da unidade, certifique-se de que a unidade em questão está desligada.
	Se os interruptores de saída D da unidade estiverem presentes, é aconselhável ligar um contacto de pré-abertura auxiliar do interruptor à placa paralela (conector XB2/XC2).
	Se o interruptor de bypass C manual externo estiver presente, é aconselhável ligar um contacto de pré-fecho auxiliar do interruptor à placa paralela (conector XB1/XC1).
	A UPS foi concebida para condições de serviço ambiental interior de acordo com IEC 60721-3-3 com um grau de poluição inferior ou igual a 2 (poluição não condutora).
	AVISO! 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.

4.3. Proteção contra backfeed

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 'Electrical requirements'.

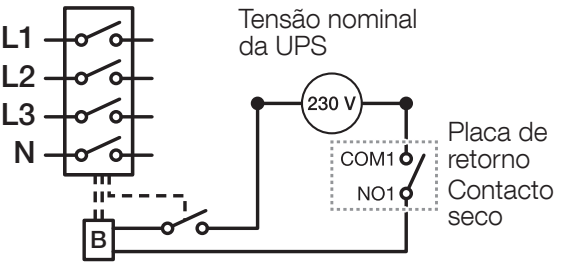
PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS!
O instalador tem de colocar uma etiqueta de aviso de modo a avisar os técnicos sobre as situações perigosas de retorno (não causadas pela UPS).

Etiqueta de aviso (fornecida juntamente com o equipamento)

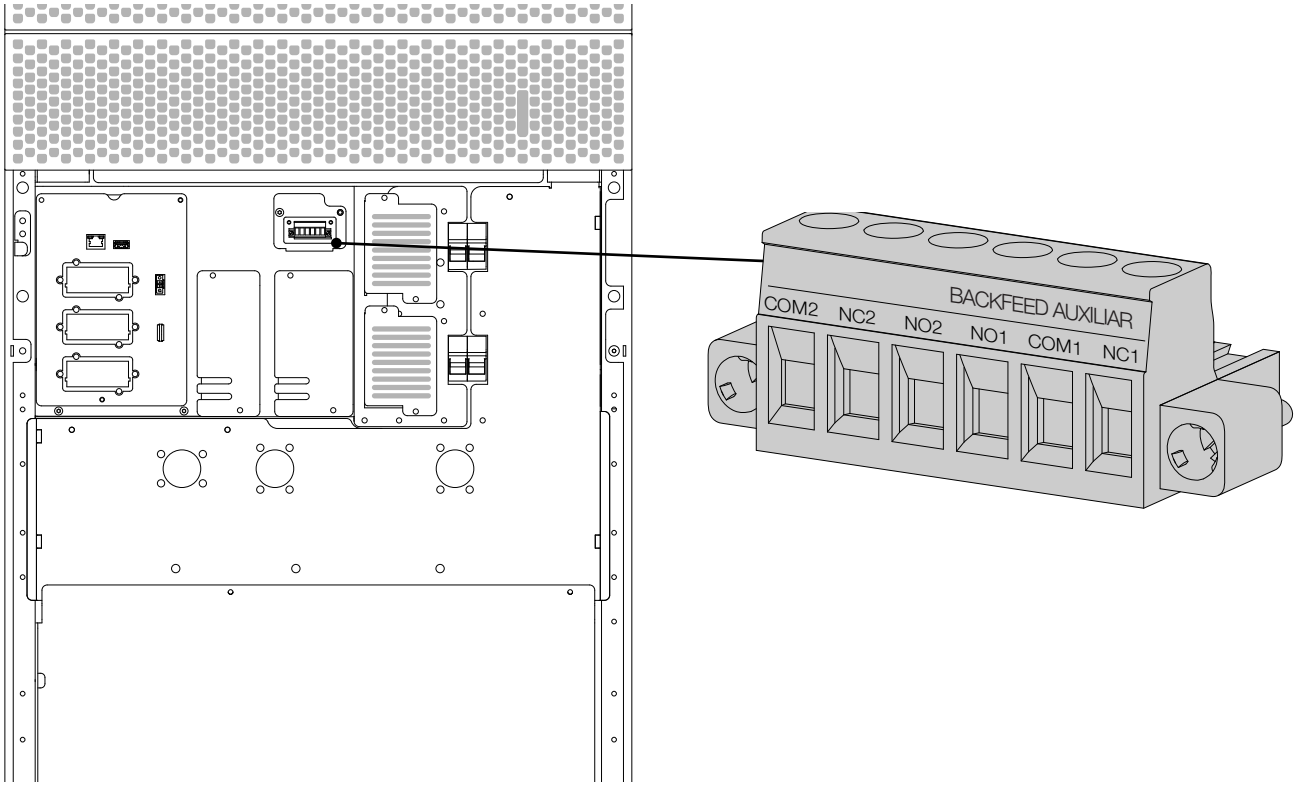
Before working on this circuit
- Isolate the Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth

Risk of Voltage Backfeed

Esquema elétrico de realimentação



Placa de retorno



NOTA!
Utilize uma bobina de disparo de 220-240 V com contacto de limiar 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 (consulte a figura). Dados eléctricos dos contactos: 2 A 250 Vac.

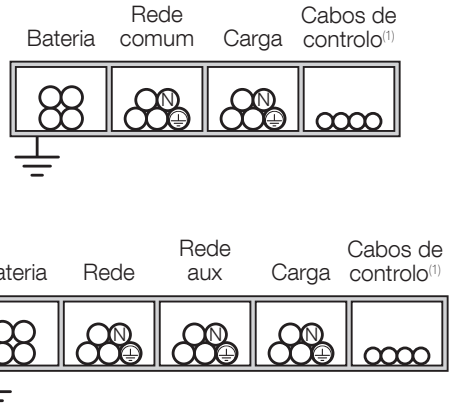
Função	Detalhe(Nome do conector)	V OUT	Fusível interno
BKF AUX	$COM1_{(XB1)}$ - $NO1_{(XB3)}$	230 V RMS	2 A retardador

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

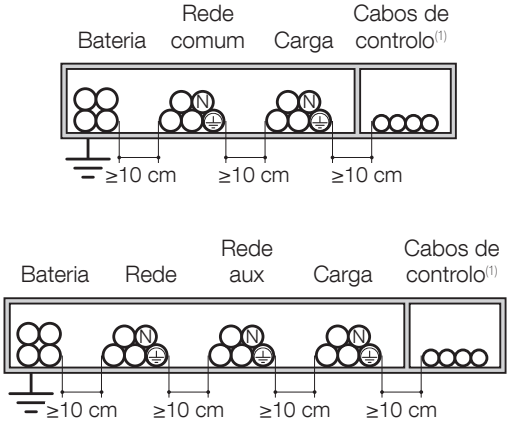
4.4. Posicionamento dos cabos

⚠	**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!** **Todas as condutas metálicas e suspensas ou instaladas em chão falso TÊM de ser ligadas à terra e aos diversos armários**
⚠	**AVISO!** **Os cabos de alimentação e os cabos de controlo NUNCA DEVEM ser instalados na mesma conduta.**
⚠	**AVISO!** **Risco de interferência eletromagnética entre cabos da bateria e cabos de saída.**

Instalação correta



Instalação aceitável



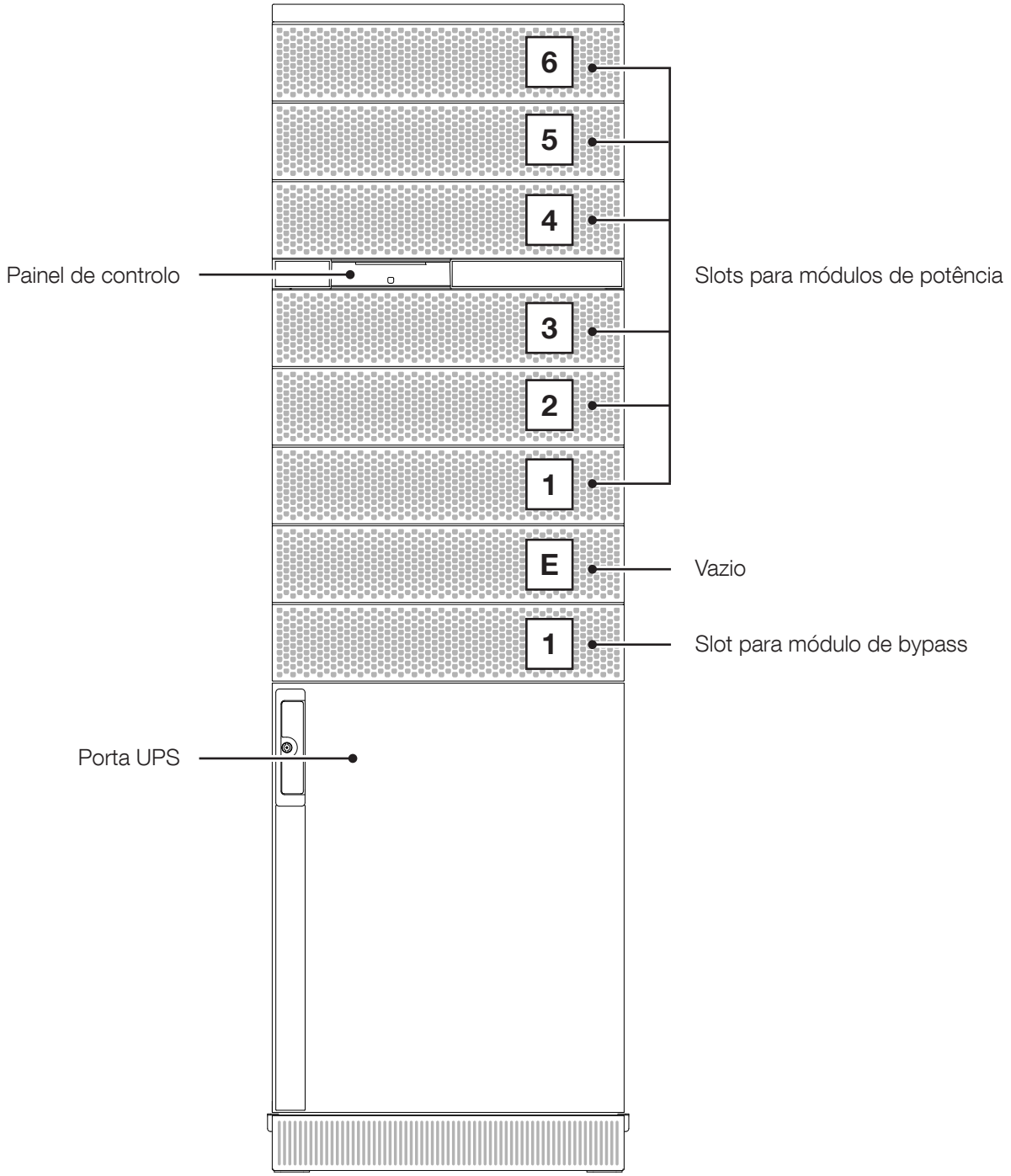
(1) Cabos de controlo: ligações entre os armários e cada unidade, sinais de alarme, painel sinóptico remoto, ligação ao BMS (Sistema de gestão de edifício), paragem de emergência, ligação ao gerador.

5. VISÃO GERAL

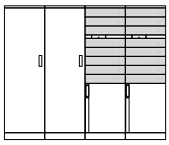
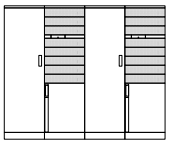
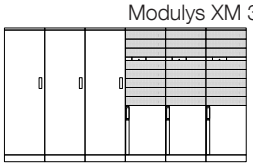
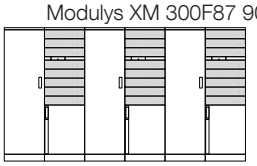
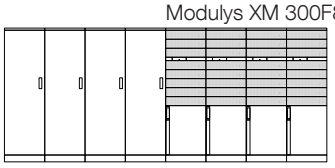
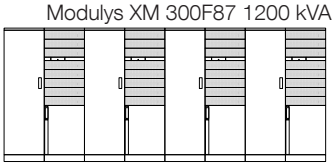
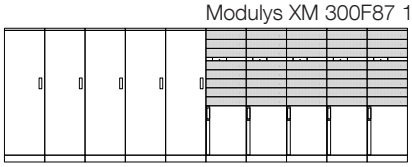
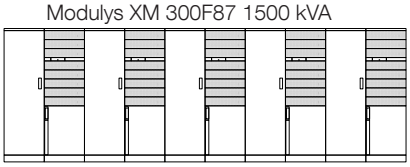
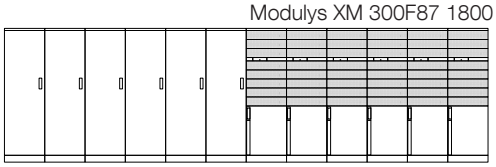
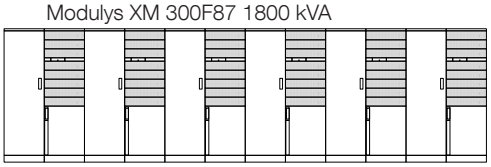
AVISO!
A UPS é fornecida sem qualquer entrada, rede auxiliar, saída e interruptor de bypass de manutenção. Estes devem ser instalados num armário de distribuição externo.

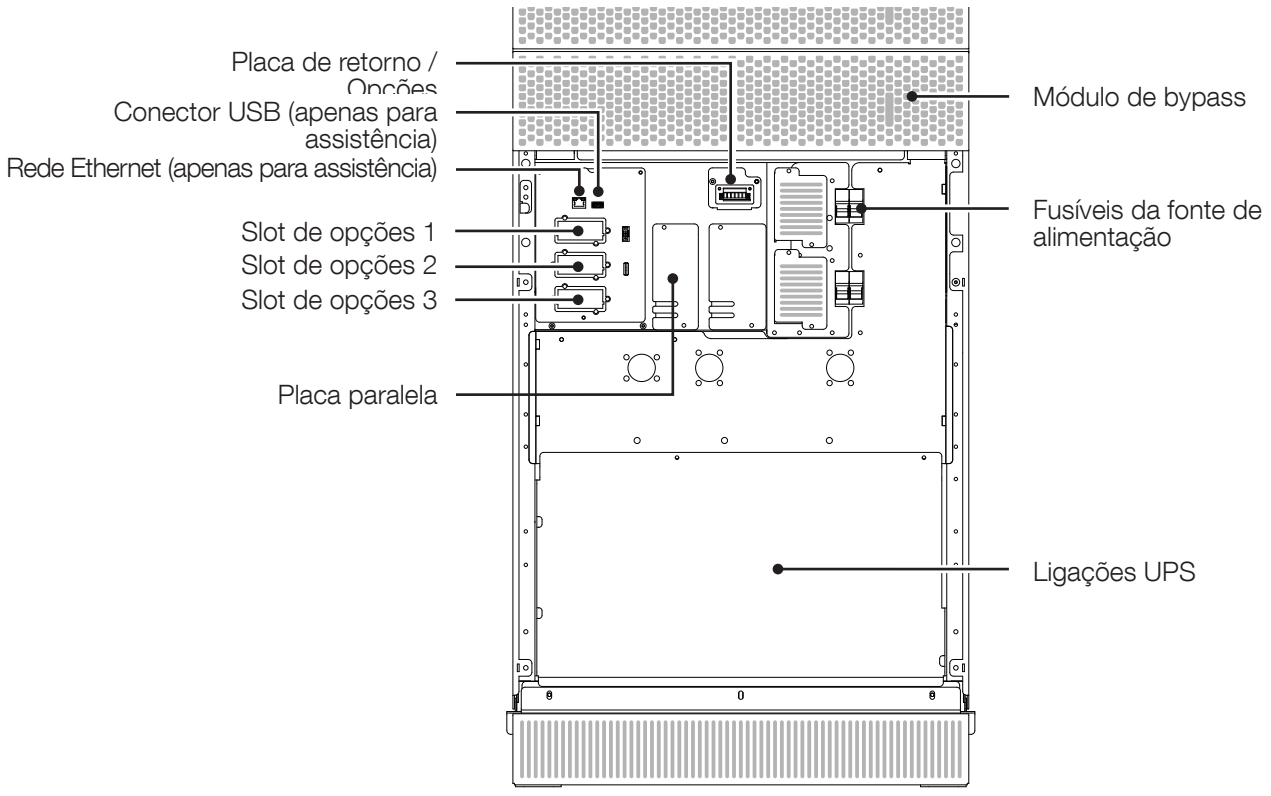
5.1. Visão geral - Unidade individual

Vista frontal MODULYS XM

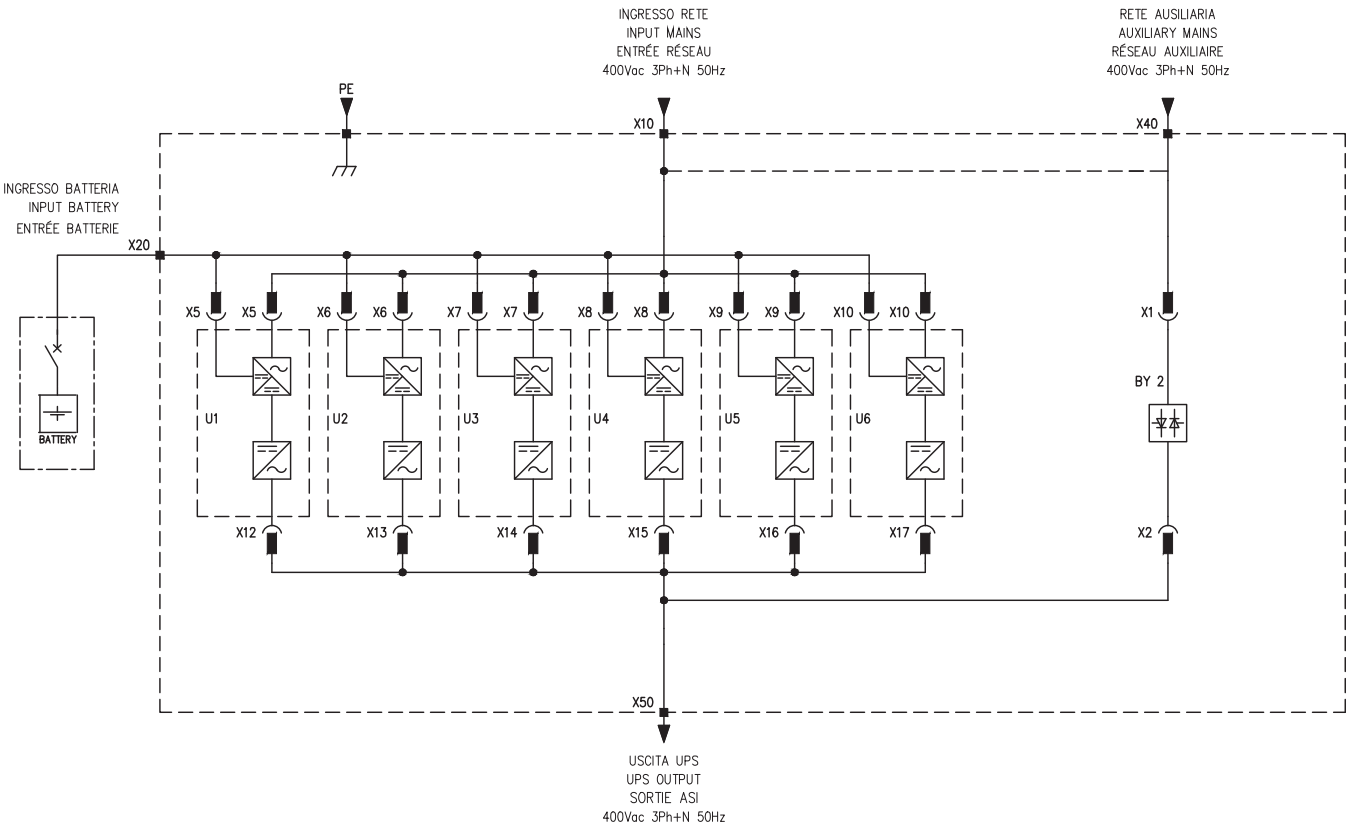


5.2. Visão geral - Configuração paralela

Bateria partilhada	Bateria distribuída
Modulys XM 300F87 600 kVA 	Modulys XM 300F87 600 kVA 
Modulys XM 300F87 900 kVA 	Modulys XM 300F87 900 kVA 
Modulys XM 300F87 1200 kVA 	Modulys XM 300F87 1200 kVA 
Modulys XM 300F87 1500 kVA 	Modulys XM 300F87 1500 kVA 
Modulys XM 300F87 1800 kVA 	Modulys XM 300F87 1800 kVA 



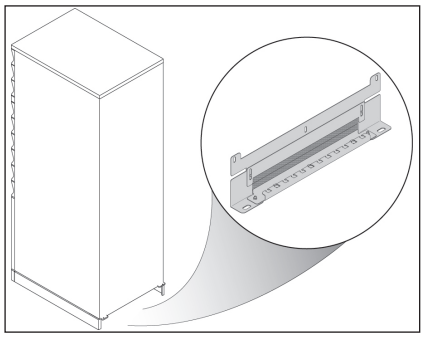
5.3. Diagrama do esquema de cablagem interno da unidade individual



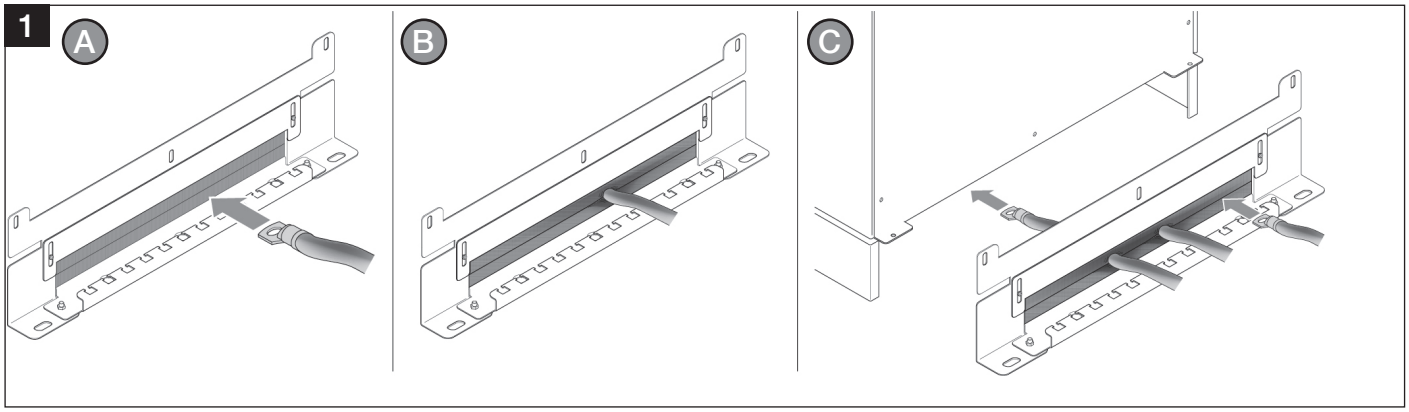
6. LIGAÇÕES

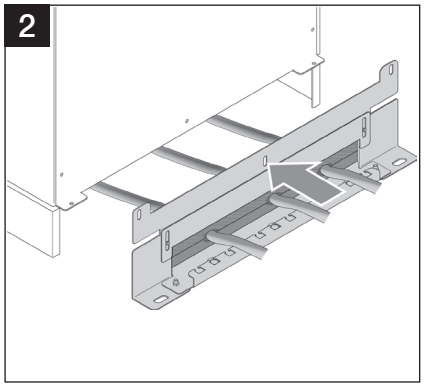
⚠	NOTA! Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Safety standards'.
⚠	AVISO! Os terminais de alimentação da bateria podem de ser fornecidos por: • armário de baterias externo; • módulos de potência UPS. Antes de trabalhar neste circuito, certifique-se de que: • todos os interruptores do armário de bateria externo estão na posição OFF; • a UPS está em modo de bypass de manutenção externa (consulte o capítulo 'Operating modes'); • todos os módulos de potência UPS estão desligados; Verifique a ausência de tensão antes de efetuar qualquer operação.

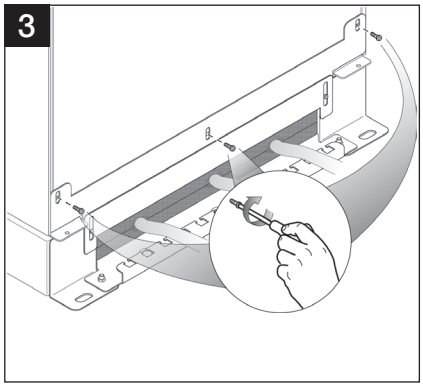
Kit de instalação anti-intrusão de montagem no chão

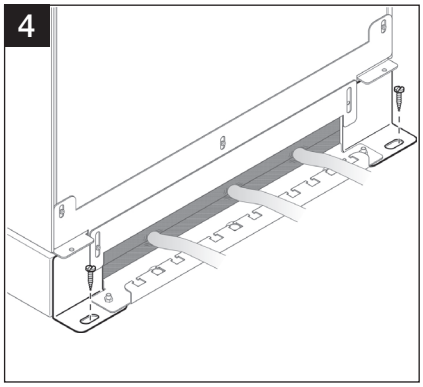


⚠	NOTA! Os cabos provenientes da parte traseira da unidade têm de passar pelo espaço adequado. A operação tem de ser efetuada: • antes das operações de cablagem; • antes de fixar o kit na unidade e no piso.

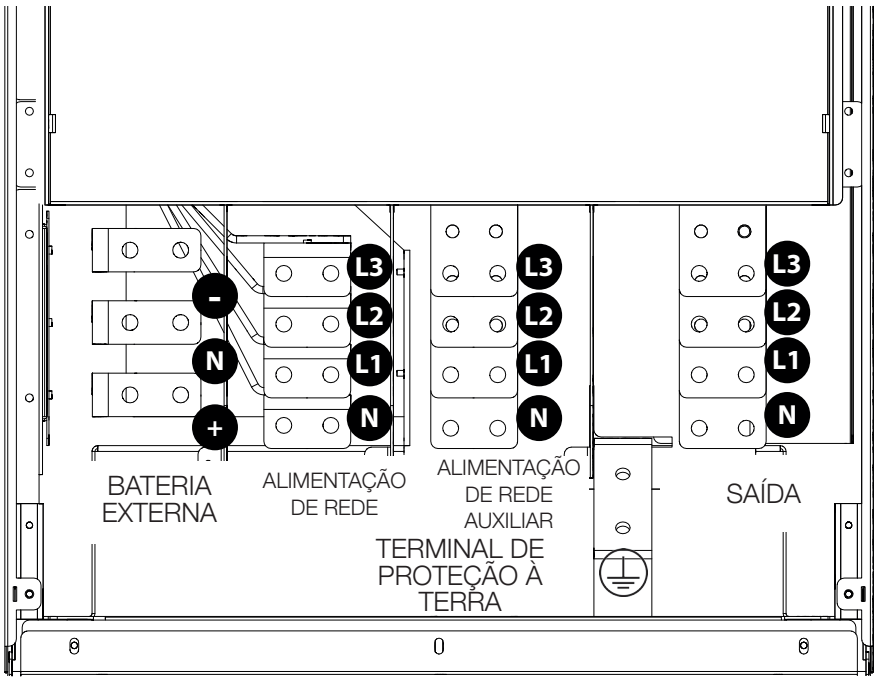






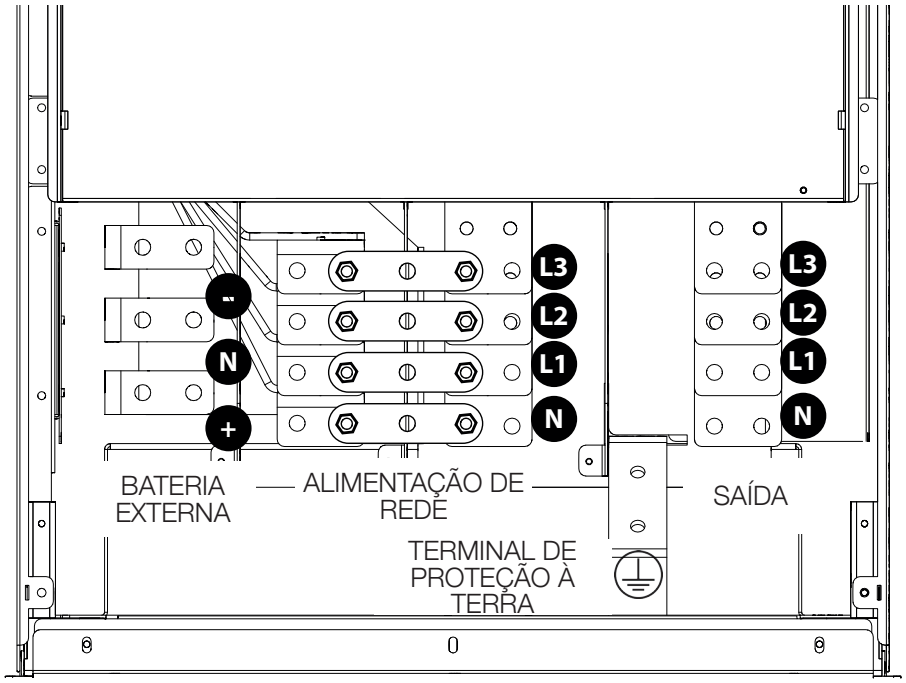


6.1. Rede e rede auxiliar ligadas separadamente



6.2. Rede e rede auxiliar ligadas em conjunto

⚠	**Esta configuração apenas é possível com a opção de rede comum. Consulte o capítulo 'Standard features and option'.**



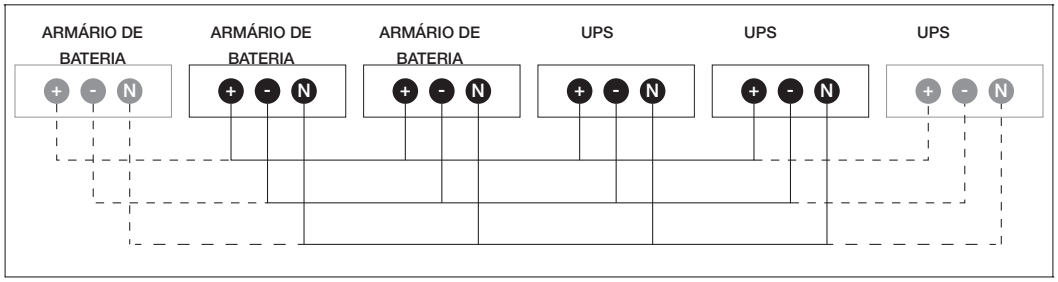
6.3. Ligação de bateria externa

⚠	**NOTA!** **Para mais informações, consulte o manual do armário de bateria.**

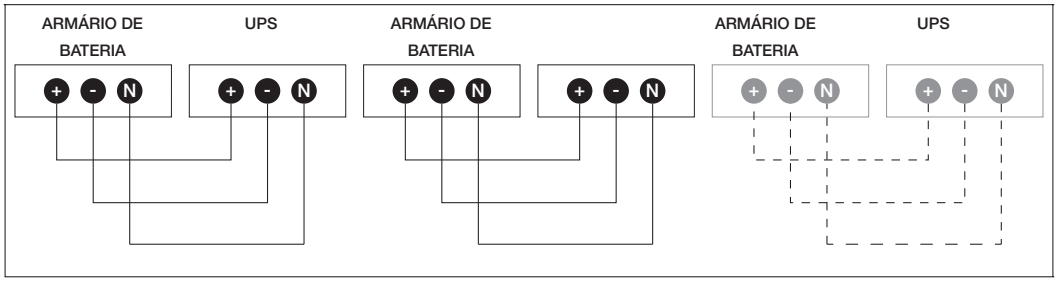
- Remova a proteção de bloqueio do terminal de plástico.
- Ligue o cabo de proteção à terra (PE).
- Ligue os cabos entre os terminais UPS e os terminais do armário de bateria.

⚠	**AVISO!** **Observe:** • **a polaridade de cada string individual (consulte a figura abaixo);** • **a secção do cabo (consulte o capítulo 'Electrical requirements').**
⚠	**AVISO!** **Os erros de cablagem com inversão da polaridade da bateria poderão causar danos permanentes no equipamento.**
⚠	**Volte a montar a proteção do bloco de terminais de plástico.**

Exemplo de ligação - bateria partilhada



Exemplo de ligação - bateria distribuída

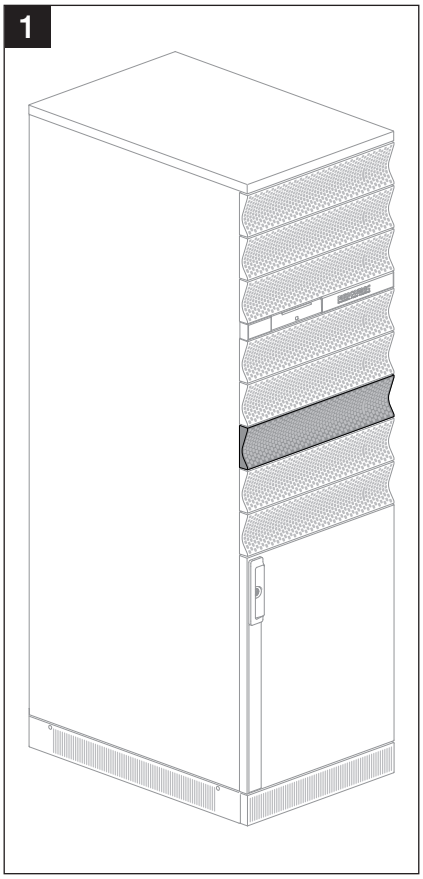


⚠	**Nota!** **Quando são utilizados os armários de baterias não fornecidos pela Socomec, o instalador é responsável por:** • **verificar a compatibilidade elétrica;** • **verifique a presença de dispositivos de proteção adequados (fusíveis e interruptores que garantem que os cabos estão protegidos da 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 'Display operation'.**
⚠	**Nota!** **Nem todas as combinações de bateria/capacidade estão disponíveis.**
⚠	**Nota relativa às baterias de iões de lítio (LIB):** **A interface da UPS para as baterias de iões de lítio (LIB), que pode basear-se num protocolo de comunicação ou em contactos secos, monitoriza o funcionamento das baterias com o único objetivo de assegurar o serviço global do sistema. Esta interface de bateria da UPS não pode de forma alguma substituir os sistemas de segurança para proteger a bateria contra abusos ou utilização incorreta, o que requer um sistema independente em conformidade com as normas relevantes.**

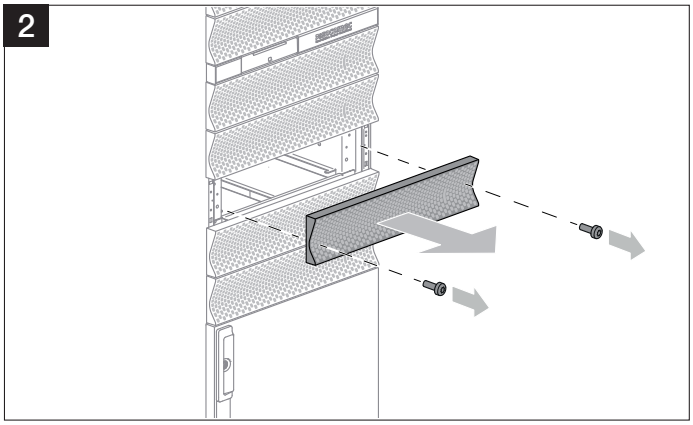
7. SUBSTITUIÇÃO DO MÓDULO

7.1. Introdução do módulo de potência

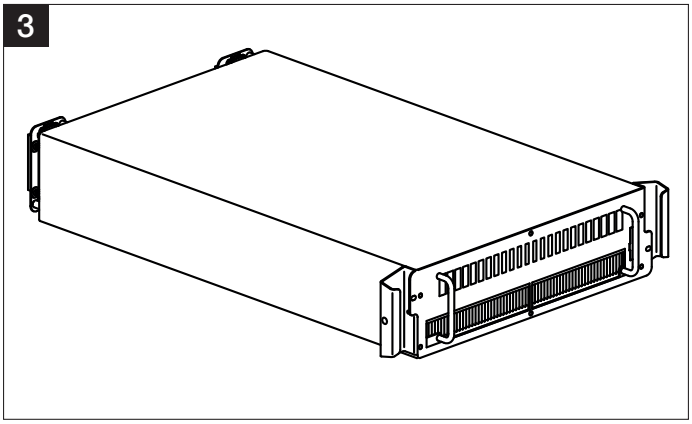
1



2

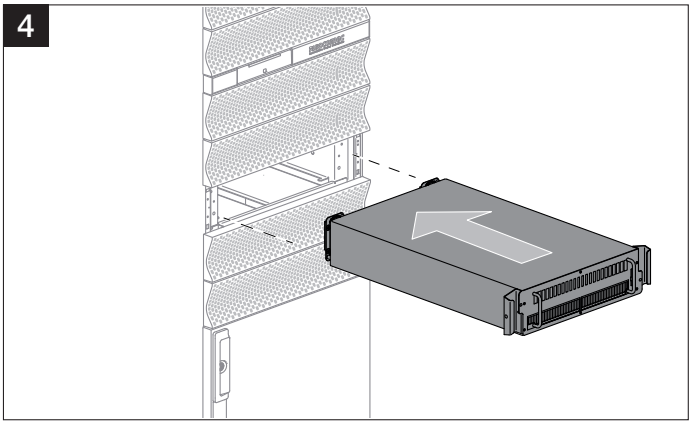


3

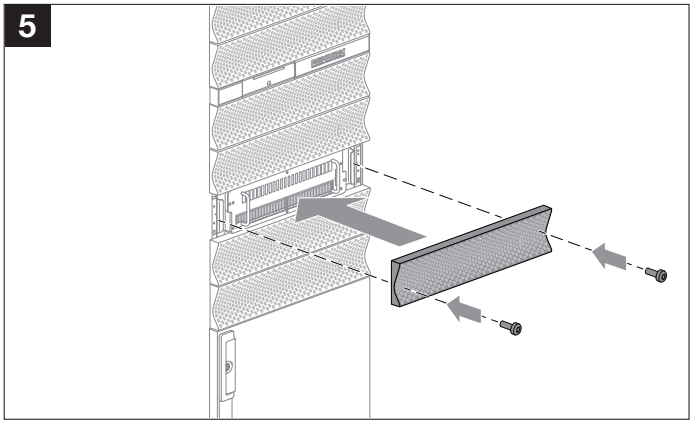


⚠	**AVISO!** **Certifique-se de que o módulo está instalado na posição correta.**

4



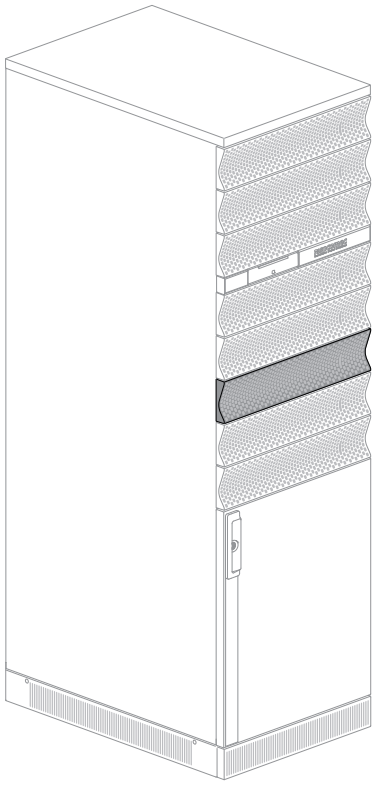
5



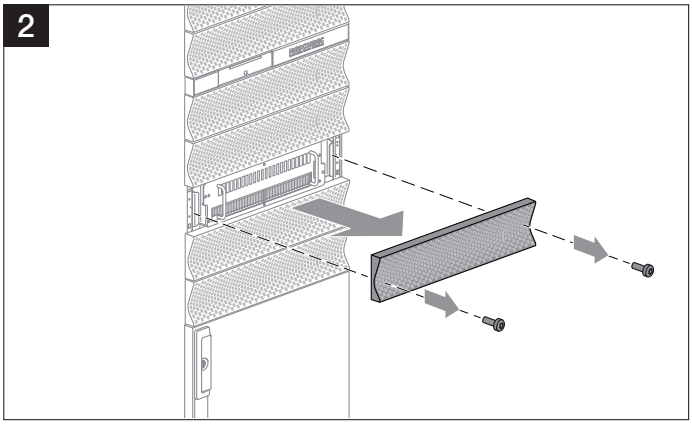
7.2. Remoção do módulo de potência

AVISO!
Antes de remover qualquer módulo, assegure-se de que os restantes módulos de potência têm capacidade para suportar a carga.

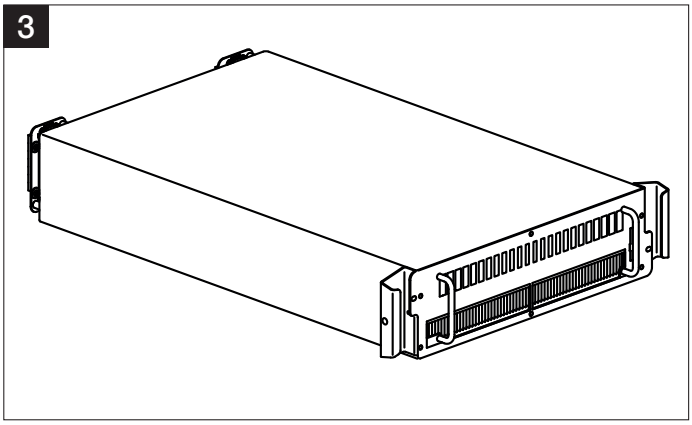
1



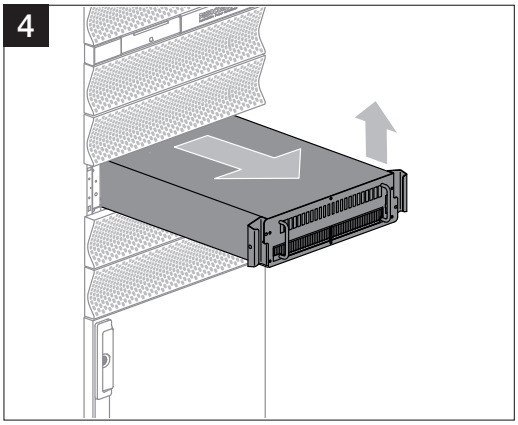
2



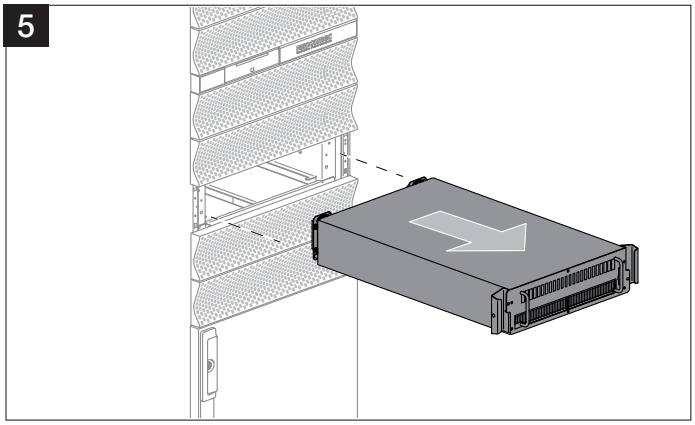
3



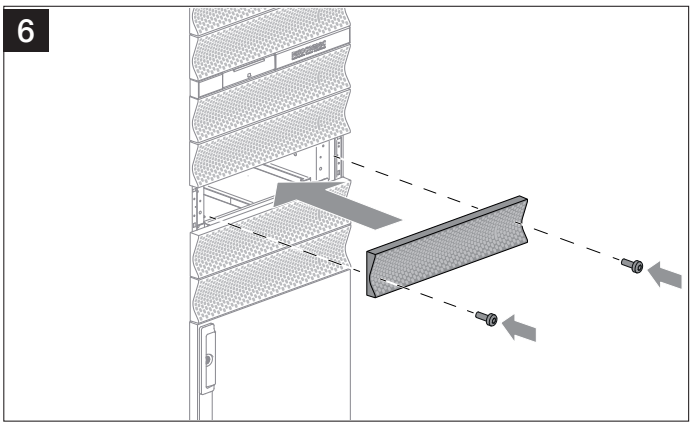
4



5



6



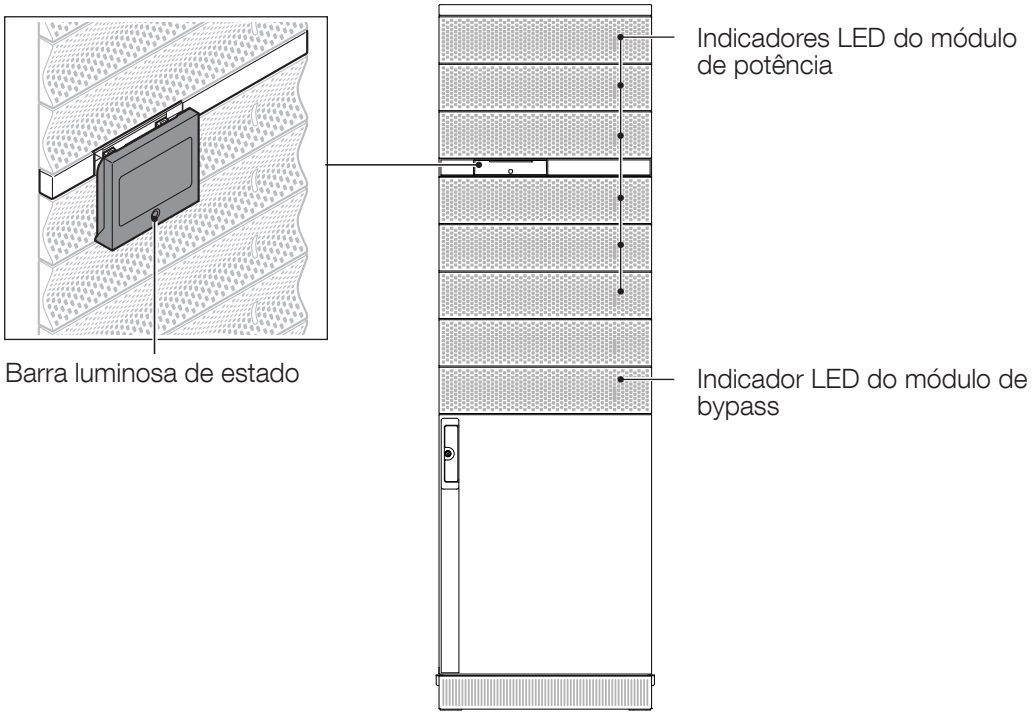
7.3. Substituição do módulo de bypass

	AVISO! A substituição do módulo de bypass só deve ser efetuada por pessoal de serviço.

	AVISO! Os parafusos proporcionam união de proteção e evitam a remoção de bypass não autorizada. Aperte os parafusos para garantir a proteção por união.
	PERIGO! Falha ao cumprir esta instrução de segurança pode resultar em acidentes fatais ou ferimentos graves e danos no equipamento ou ambiente.

8. INDICAÇÃO DO ESTADO DA UPS - LED, PAINEL DE CONTROLO E ECRÃ

8.1. Indicação LED

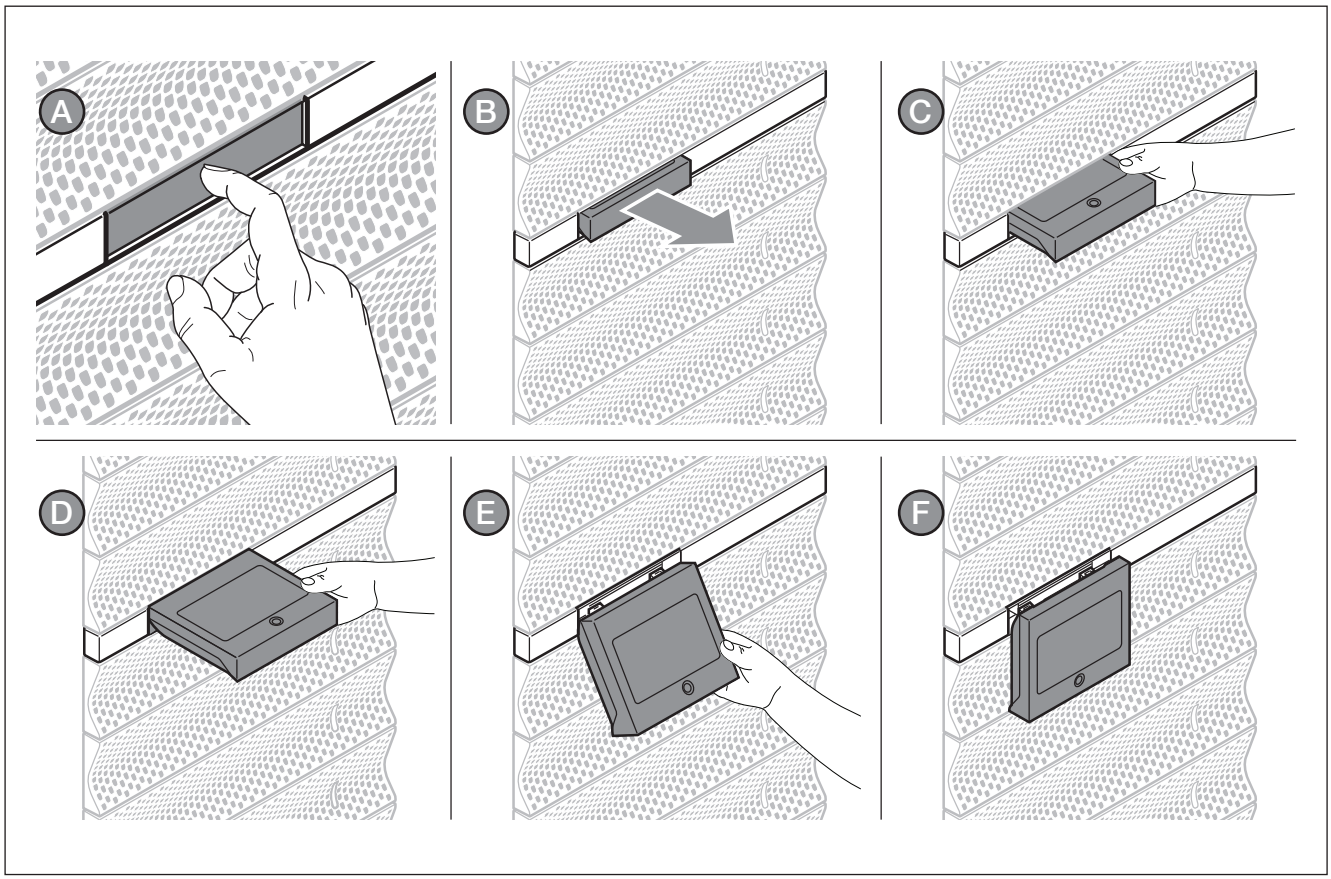


Indicador LED		
Cor	**Módulo de potência**	**Módulo de bypass**
Verde	Módulo no inversor	Bypass pronto a iniciar
Verde intermitente	-	Carga em bypass
Amarelo	Módulo pronto a iniciar	Bypass de manutenção
Amarelo intermitente	Módulo a iniciar	Carga no inversor ou bypass e transferência impossível/bloqueada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

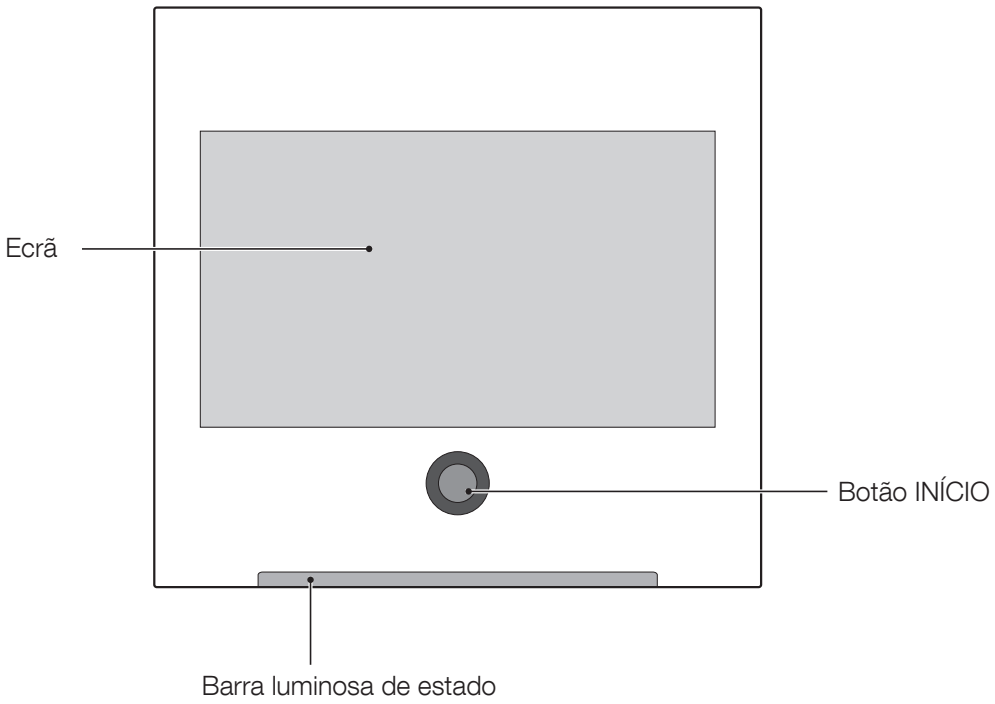
Indicador da barra luminosa de estado do painel de controlo	
Cor	**Estado**
Vermelho-amarelo-verde-vermelho intermitente	Sem comunicação. Os dados já não estão atualizados ou não estão presentes. O estado da carga não pode ser fornecido.
Vermelho intermitente	Carga alimentada, mas a saída vai parar dentro de minutos.
Vermelho	Carga não alimentada: Saída desligada devido a um alarme.
Amarelo-vermelho intermitente	Carga alimentada, mas não protegida. Ocorre um alarme crítico.
Amarelo intermitente	Pedido de manutenção/em curso.
Amarelo	Carga alimentada com aviso.
Verde-amarelo-verde intermitente	Carga alimentada e alarme preventivo presente.
Verde intermitente	Carga a alimentar e testar.
Verde	Carga protegida no inversor.
Cinzento (Desligado)	Carga não alimentada, saída em standby/isolada/desligada.

8.2. Painel de controlo

8.2.1. Extração do painel de controlo



8.2.2. Descrição do painel de controlo



São necessários apenas dois elementos para interagir com a unidade:

- Botão INÍCIO: é um botão mono-estável utilizado para interagir manualmente com o monitor, especialmente em situações de emergência. A lógica subjacente à interação é:
- Pressão simples (inferior a 3 seg.): Retorno ao INÍCIO do monitor gráfico
- 3 seg. < tempo < 6 seg.: alterar o idioma para a predefinição (Inglês)
- 6 seg. < tempo < 8/9 seg.: ir automaticamente para o ecrã de calibragem
- Mais de 8/9 seg.: implemente a reposição do hardware do micro controlador e reinicialização do gráfico
- Ecrã: é a principal matriz ativa do ecrã sensível à pressão tátil. O monitor foi criado para aplicações industriais robustas. O monitor é apenas de toque único (sem efeitos de toque duplo). Conforme a pressão, a estrutura de navegação e várias funções serão executadas.

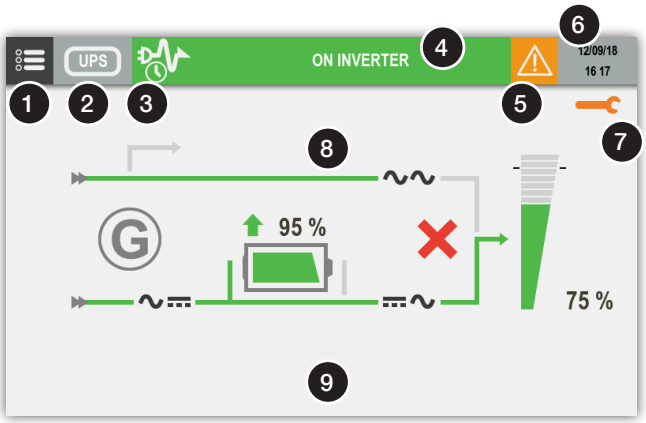
Estão disponíveis duas funções especiais no painel de controlo.

- Ecrã standby: por razões de segurança, após um período de tempo programável, o monitor entra em standby. O monitor acede ao ecrã principal e a sensibilidade do ecrã tátil é desativada. Uma etiqueta na parte inferior do ecrã principal apresenta este estado. Para sair deste estado, prima o ecrã para o botão INÍCIO.
- Estado DESLIGADO: o monitor desliga-se após um período de tempo programável, para consumo de energia e melhoria de tempo de vida útil. O monitor fica negro e não é possível qualquer interação. Tocar no botão INÍCIO ou no ecrã retoma as operações normais.

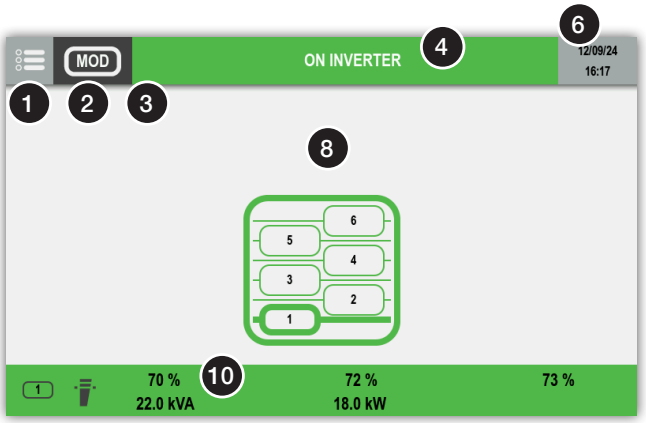
⚠	**Manuseie o painel de controlo com cuidado. É feito de metal, vidro e plástico e contém componentes eletrónicos delicados. O painel de controlo pode danificar-se se cair, se for perfurado ou quebrado ou se entrar em contacto com líquidos.** **Não utilize o painel de controlo com o ecrã partido, uma vez que pode provocar ferimentos.**

8.2.3. Descrição do monitor

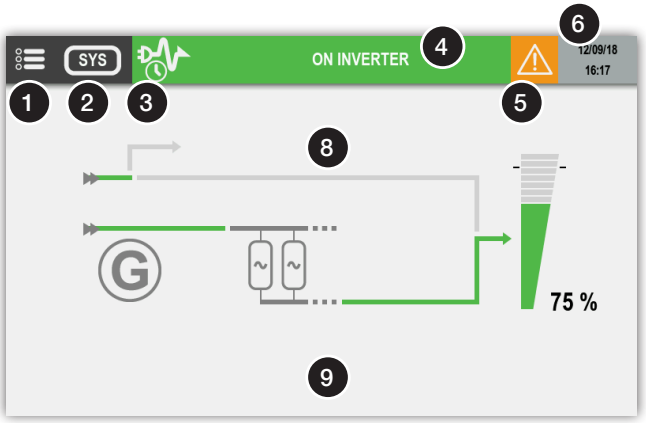
- Vista de UPS autónoma ou unidade



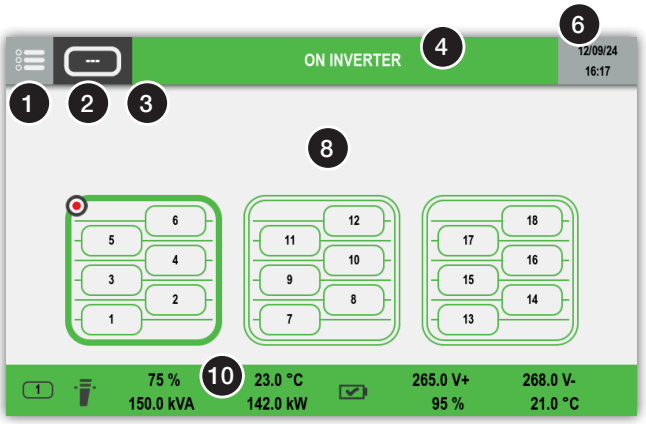
- Vista de módulos:



- Sistema paralelo da UPS: Vista do sistema



- Sistema paralelo da UPS: Vista de unidades



1. Acesso ao menu
2. Referência do dispositivo
3. Modo de funcionamento (consulte o capítulo 'Functioning mode')
4. Apresentação do estado/acesso à página de estado
   Alarme presente – acesso à página de alarme
5. O ícone de “Alarmes” aparece em caso de alarme preventivo/crítico. Aparece um pop-up dedicado e pode ser corrigido.
6. Relógio
7. Alerta de manutenção
8. Área sinóptica
   Área de mensagem de ajuda
9. “Premir a tecla para ativar” aparece quando o monitor está em standby. Toque no monitor para o ativar.
10. Relatório de medições

8.2.4. Arquitetura dos menus

	ITENS DO MENU		
	Unidade Modular [UPS]	Unidade Modular [1] a [6]	Sistema Modular [SYS]
DE ENERGIA			
▶ ALARMES	•	•	•
▶ ESTADO	•	•	•
▶ SINÓPTICA	•		
▶ UNIDADE		•	•
▶ SYSTEM		•	•
▶ VISÃO GERAL DOS MÓDULOS		•	•
▶ MÓDULO	•	•	•
REGISTO DE EVENTOS	•	•	•
MEDIDAS			
▶ MEDIÇÕES DE SAÍDA	•	•	•
▶ MEDIÇÕES DA BATERIA	^	^	^
▶ MEDIÇÕES DE ENTRADA	•	•	•
▶ MEDIÇÕES DO INVERSOR	•		
▶ MEDIÇÕES DE BYPASS	^	^	^
COMANDOS			
▶ PROCEDIMENTO DA UPS			
▶ INICIAR	•[1]		•[1]
▶ PARAR	•[1]		•
▶ BYPASS DE MANUTENÇÃO	•[1]		•[1]
▶ MODO			
▶ COMANDOS DO MODO ECO			
▶ Modo Eco LIGADO	^		^
▶ Modo Eco desligado	^		^
▶ PROGRAMAÇÃO MODO ECO	^		^
▶ COMANDOS DA FUNÇÃO DE POUPANÇA DE ENERGIA			
▶ Poupança de energia ligada			^
▶ Poupança de energia desligada			^
▶ BATERIA			
▶ CONTROLOS DA BATERIA			
▶ TESTE DA BATERIA	^	^	^
▶ PROGRAMAÇÃO DA BATERIA	^	^	^
▶ MANUTENÇÃO			
▶ Reposição dos alarmes	•	•	•
▶ Teste de LED	•	•	•

	ITENS DO MENU		
	Unidade Modular [UPS]	Unidade Modular [1] a [6]	Sistema Modular [SYS]
CONFIGURAÇÕES			
▶ RELÓGIO	•		•
▶ RANHURAS COM.			
▶ Ranhura COM. 1		^	
▶ Ranhura COM 2		^	
▶ RANHURAS COM.	^	^	^
▶ REFERÊNCIA			
▶ REFERÊNCIA SOCOMEC		•	•
▶ SERIAL NUMBER		•	•
▶ Referência do utilizador		•	
▶ Localização		•	
▶ REMOTO			
▶ Remoto ligado	•		•
▶ Remoto desligado	•		•
PARÂMETROS DO UTILIZADOR			
▶ IDIOMA	•		•
▶ PASSWORD	•		•
▶ SINAL SONORO	•		•
▶ ECRÃ:	•		•
▶ PREFERÊNCIAS	•		•
▶ ECRÃ TÁTIL	•	•	•

	ITENS DO MENU		
	Unidade Modular [UPS]	Unidade Modular [1] a [6]	Sistema Modular [SYS]
SERVIÇO			
▶ RELATÓRIO DE SERVIÇO	•	•	
▶ VERSÃO FW	•	•	
▶ DEFINIÇÕES DA UPS			
▶ MENU DE SAÍDA			
▶ tensão de saída	•		•
▶ Frequência saída	•		•
▶ Modo Conversor	•		•
▶ Reinício automático	•		•
▶ MENU DA BATERIA			
▶ INSTALAÇÃO DA BATERIA			
▶ Bateria disponível	^	^	^
▶ Tipo de bateria	^	^	^
▶ Ligação da bateria	^	^	^
▶ DADOS DA BATERIA			
▶ Capacidade	^	^	^
▶ N.º de células	^	^	^
▶ N.° de blocos	^	^	^
▶ Tipo de recarga	^	^	^
▶ Tensão Tensão	^	^	^
▶ Mín. Tensão	^	^	^
▶ Flutuante	^	^	^
▶ Tensão de boost	^	^	^
▶ LIMITES DA BATERIA			
▶ Limite Corr. Recarga	^	^	^
▶ Float-Boost Threshold	^	^	^
▶ Boost-Float Threshold	^	^	^
▶ COMPENSAÇÃO TEMP.			
▶ Temper.Compensação	^	^	^

	ITENS DO MENU		
	Unidade Modular [UPS]	Unidade Modular [1] a [6]	Sistema Modular [SYS]
▶ MENU DO TRANSFORMADOR			
▶ Transformador de entrada	•		•
▶ Transformador de saída	•		•
▶ Transformador aux	•		•
▶ Tensão do transformador de entrada	•		•
▶ Tensão do transformador de saída	•		•
▶ Tensão do transformador aux	•		•
▶ CONFIGURAÇÃO DE REDE			
▶ Configuração de rede	•		•
▶ REDUNDANCY (REDUNDÂNCIA)			
▶ Número nominal de módulos			•
▶ Nível de redundância			•
▶ **PARÂMETROS DE REDE (apenas para assistência)**			
▶ DHCP	•	•	
▶ IP	•	•	
▶ MÁSCARA	•	•	
▶ GATEWAY	•	•	
▶ MAC (pronto apenas)	•	•	
▶ **ENTRADA EM FUNCIONAMENTO**	•	•	

(^) Dependendo da definição
(1) Apresentado dependendo do estado

8.3. Modo de funcionamento

Serviço

Isolado

Programação do modo Eco ativa

Modo Eco ativo

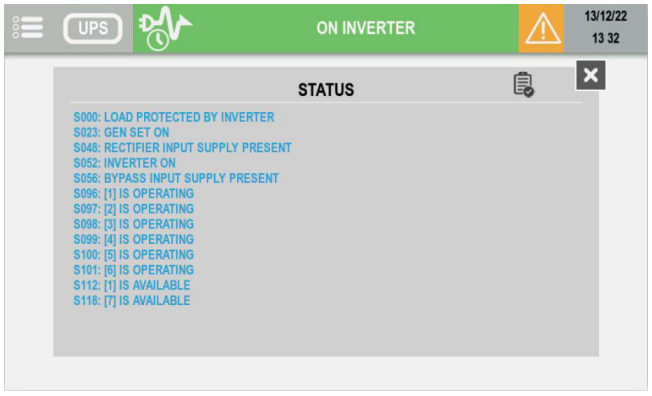
Standby ativo

Economia de energia ativa

Auto-teste

8.4. Estado

8.4.1. Página de estado



Filtragem

Lista de todos os estados ativos

Lista de todos os estados

Lista de todos os estados não ativos

8.5. Gestão de alarmes

8.5.1. Relatório de alarme

O ícone de alarme está presente se pelo menos um alarme estiver presente.

Toque no ícone para abrir a lista de alarmes.

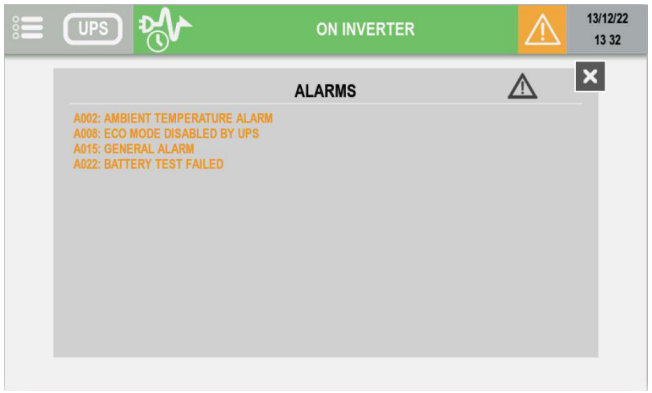
8.5.2. Pop-up de alarme

No caso de um alarme crítico, é apresentada uma mensagem pop-up e o sinal sonoro funciona de acordo com as respetivas definições.

É apresentado o alarme com a prioridade mais elevada.

Toque num botão válido para parar o sinal sonoro e fechar a mensagem pop-up. A página de alarme é automaticamente apresentada após esta ação.

8.5.3. Página de alarme



Filtragem

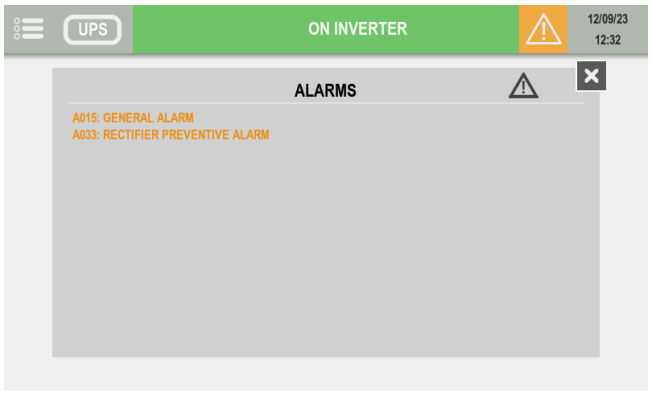
Lista de todos os alarmes ativos

Lista de todos os alarmes preventivos ativos

Lista de todos os alarmes críticos ativos

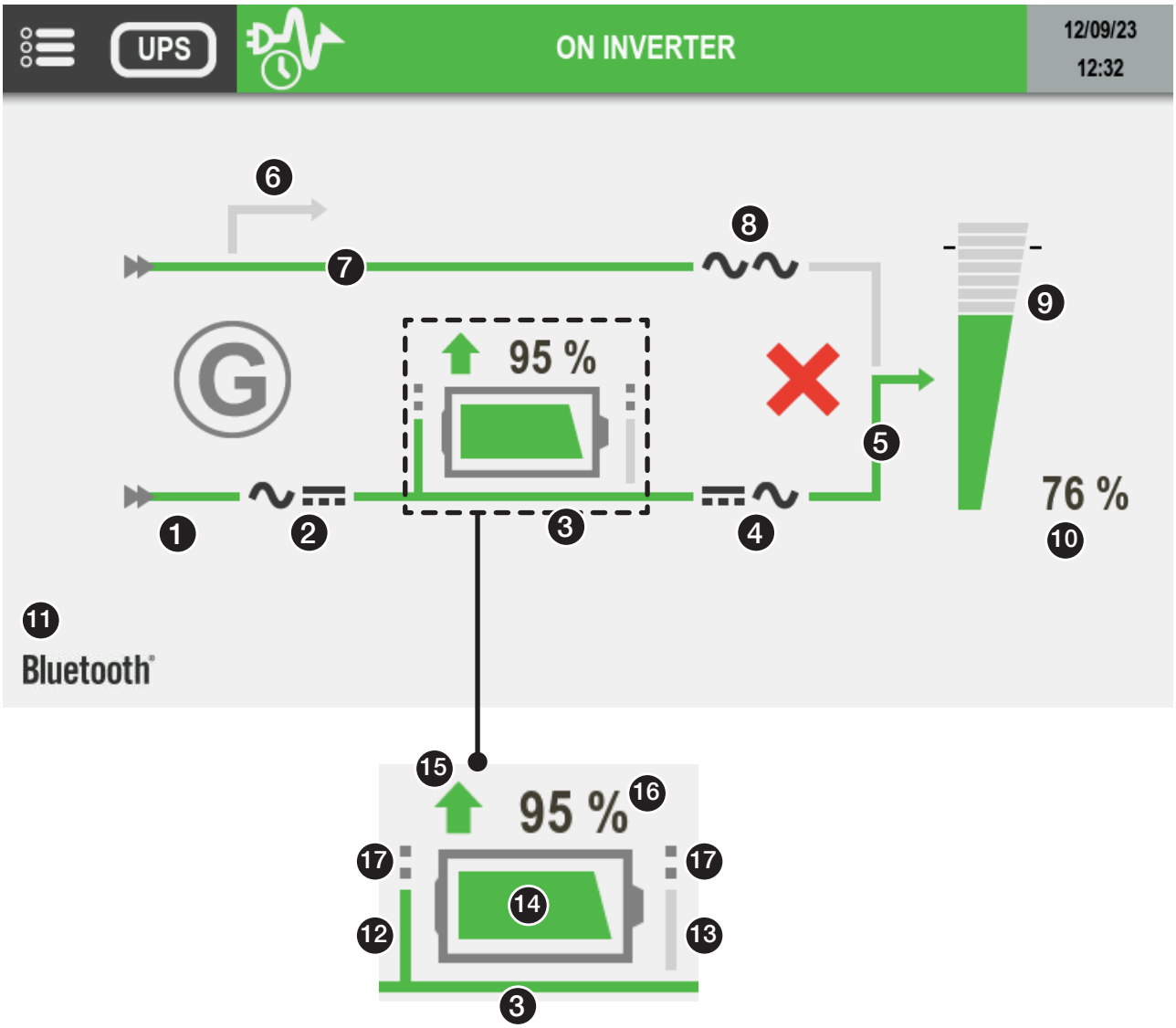
ALARME POP-UP PARA O ALARME PREVENTIVO

No menu PARÂMETROS DO UTILIZADOR, o item PREFERÊNCIAS dá a possibilidade de ativar o alarme pop-up também com alarmes preventivos.

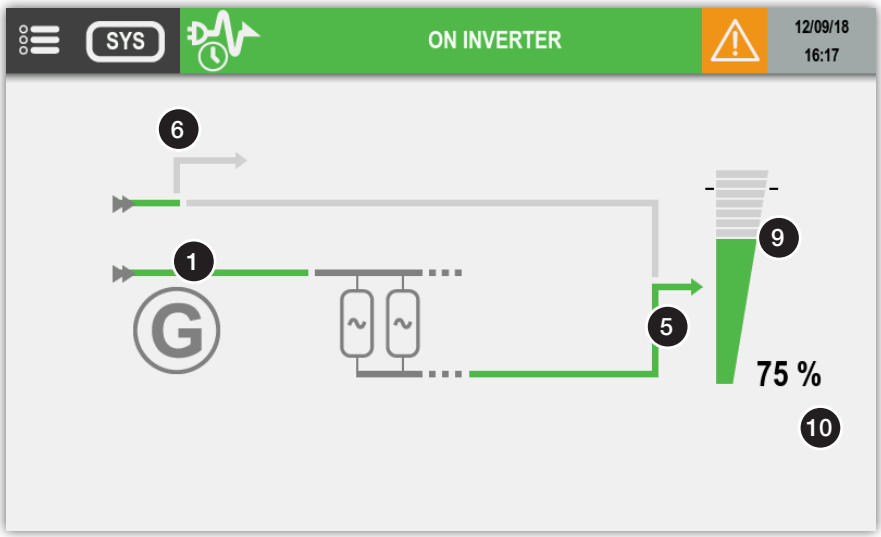


8.6. Animação sinóptica

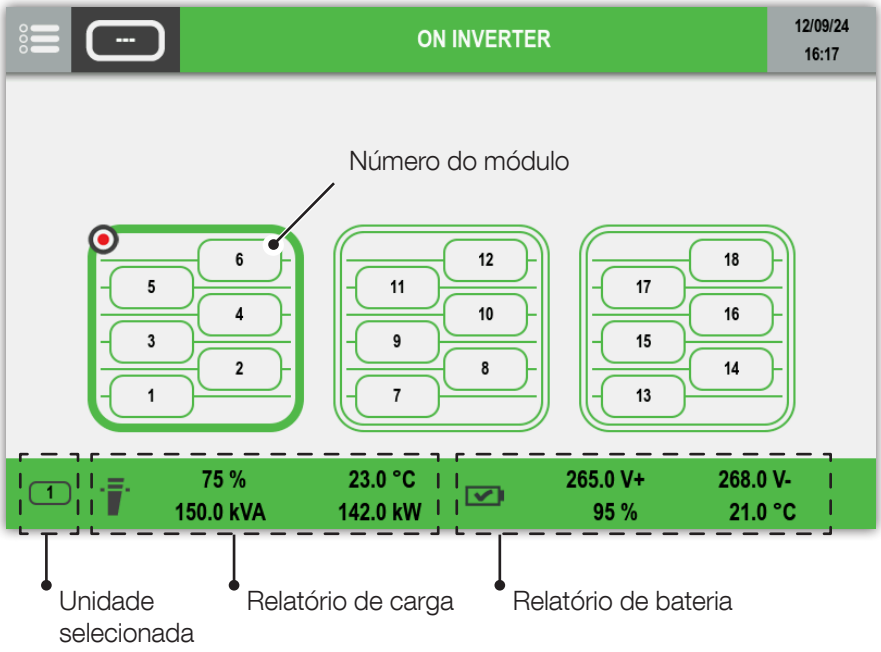
- Vista de UPS autónoma ou unidade



- Sistema paralelo da UPS: Vista do sistema



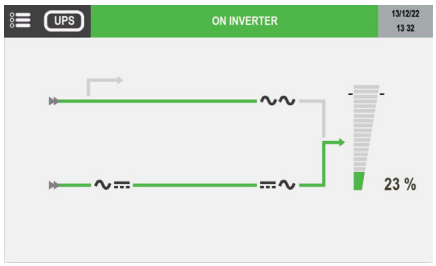
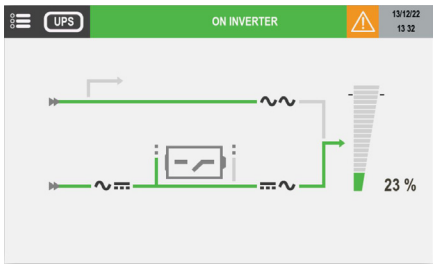
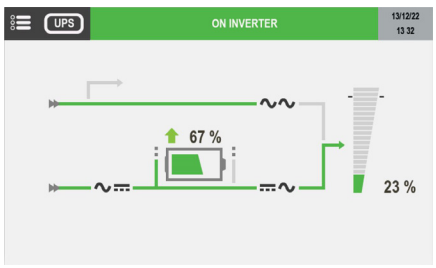
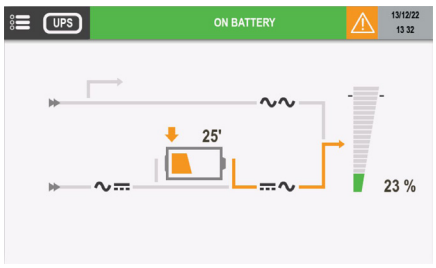
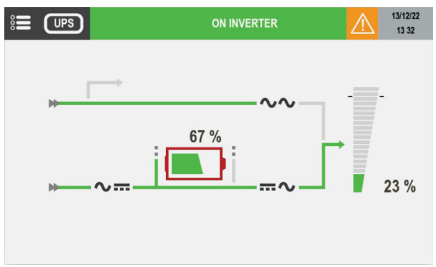
- Sistema paralelo da UPS: Vista das unidades



Item	Descrição	Regras de animação				Ações de toque
		Cinzento	Verde	Amarelo	Vermelho	
1	Alimentação de entrada do retificador	Não presente	Presente	Fora de tolerância	-	-
2	Estado do retificador	Estado normal	-	Alarme preventivo	Alarme crítico	Acesso à página de medições de entrada
3	Bus de tensão CC	Tensão CC ausente	Presença de tensão CC	-	-	-
4	Estado do inversor	Estado normal	-	Alarme preventivo	Alarme crítico	Acesso à página de medições do inversor
5	Saída do inversor	Inversor DESLIGADO	Inversor LIGADO	Inversor a bateria	-	-
6	Bypass de manutenção *	MBP presente	-	Carga em bypass de manutenção	-	-
7	Entrada de bypass *	Não presente	Presente	Fora de tolerância	-	-
8	Estado de bypass *	Estado normal	-	Alarme preventivo	Alarme crítico	Acesso à página de bypass
9	Símbolo da taxa de carga	Sem carga	Preenchimento até 95%	Preenchimento até 110%	Preenchimento a mais de 110%	Acesso às páginas de medições de saída
10	Valor da taxa de carga	Valor instantâneo. Apresentado se o valor for > 0				-
11	Bluetooth	Dongle BLE para Serviço Remote Xpert ligado				
12	Entrada da bateria CC **	Tensão CC ausente	Presença de tensão CC	Função BCR em funcionamento	-	-
13	Saída da bateria CC **	Tensão CC ausente	Presença de tensão CC	Inversor a bateria		-
14	Indicador de bateria **	-	Preenchimento até 100%	Preenchimento até 45%	Preenchimento até 15%	Acesso à página de medições da bat.
15	Carga/descarga da bateria **	-	Bateria a carregar	Bateria a descarregar	-	-
16	Nível da bateria ou tempo de autonomia (backup) restante durante a descarga da bateria **	Valor instantâneo. Apresentado se o valor for > 0 O tempo de autonomia (backup) deixa de ser apresentado se for inferior a dois minutos.				-
17	Símbolo de bateria partilhada não existente se cada unidade tiver a sua própria bateria. **					-

* O elemento desaparece se o modo de conversor estiver ativo
** Não presente se as baterias não estiverem presentes

- Animação da bateria

ESTADO DA BATERIA	DESCRIÇÃO
	Se não existir bateria, não é apresentado o ícone da bateria
	Se existir bateria, mas não estiver ligada, o ícone é apresentado
	Se a bateria estiver presente e a carregar, é apresentado o ícone da seta
	Se a bateria estiver presente e a descarregar, é apresentado o ícone da seta
	Se ocorrer um alarme de bateria, é apresentado o ícone vermelho

8.6.1. Ícones adicionais

Bypass impossível.

Bypass bloqueado.

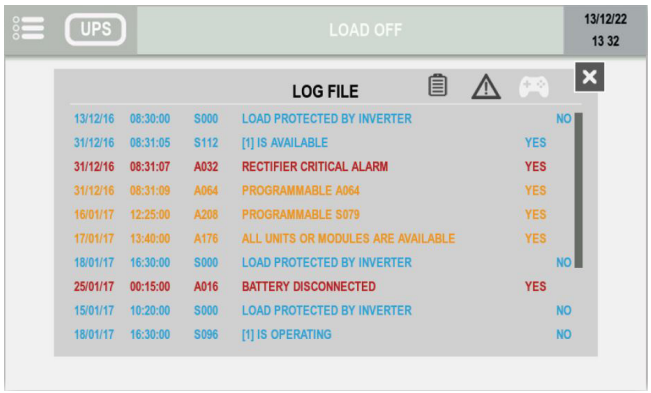
“Modo Grupo gerador” quando o contacto do grupo gerador está ativo. Necessita de ADC+SL corretamente configurado.

Alarme de manutenção.

A manutenção preventiva é solicitada.

Dongle BLE para Serviço Remote Xpert ligado.

8.7. Página de registo de eventos



Apresentar eventos de ESTADO

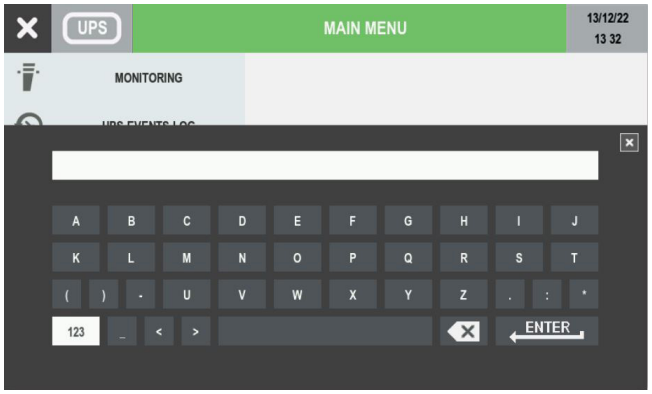
Apresentar eventos de ALARMES

Apresentar COMANDOS

8.8. Descrição das funções do menu

8.8.1. Introdução de palavras-passe

Algumas operações e definições requerem uma palavra-passe para poderem ser executadas.



A proteção por palavra-passe está ativa, por predefinição.

A palavra-passe predefinida é **SOCO**.

⚠	**NOTA!** **A palavra-passe só deve conter letras maiúsculas e não incluir os seguintes caracteres ():*<>._**

Prima **ENTER** para confirmar a seleção ou feche a janela para anular.

8.8.2. Menu MONITORIZAÇÃO

O submenu de Alarme abre as páginas de alarme.

O submenu de Estado abre as páginas de estado.

8.8.3. Menu REGISTO DE EVENTOS

Este menu acede ao registo de eventos (Estado e Alarmes).

8.8.4. Menu MEDIÇÕES

Este menu apresenta todas as medições da UPS relacionadas com o andar de entrada do retificador, andar de saída, baterias, andar de entrada de bypass e inversor.

Os pinos na parte inferior do ecrã indicam se existem mais páginas. Deslizar para a direita ou para a esquerda altera a página de medições.

8.8.5. Menu COMANDOS

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

- **PROCEDIMENTO DA UPS: INICIAR/EM BYPASS DE MANUTENÇÃO/PARAR** consulte o 'Operating procedures' capítulo.
- **BATERIA: CONTROLOS DA BATERIA > TESTE DA BATERIA:** esta função verifica se as condições de teste estão disponíveis e apresenta os resultados.
- **MODO: COMANDOS DO MODO ECO:** esta função define/repõe o **MODO ECO**.
- **MANUTENÇÃO: Reposição do alarme:** esta função apaga o histórico de alarmes, **teste de LED:** esta função ativa a intermitência do LED durante alguns segundos.

8.8.6. Menu CONFIGURAÇÃO DA UPS

- **RELÓGIO**: esta função define a data e a hora.
- **RANHURAS COM.**: esta função configura a ligação de série modbus RS485.
- **REFERÊNCIA:** esta função concede a possibilidade de personalizar a referência e a localização da unidade.
- **REMOTO**: esta função ativa os controlos de dispositivos remotos através do protocolo MODBUS (NET VISION por exemplo).

8.8.7. Menu PARÂMETROS DO UTILIZADOR

Este menu contém as diferentes funções para utilizadores, como idioma, palavra-passe, sinal sonoro, monitor, preferências, calibração do ecrã tátil.

8.8.8. Menu SERVIÇO

Este menu está reservado ao pessoal do serviço de apoio e contém dados de identificação da UPS e utilitários para atualizações de software.

- **DEFINIÇÕES DA UPS:** definições críticas da máquina para saída. Alguns parâmetros não podem ser modificados quando a UPS alimenta a carga por INVERSOR ou BYPASS.

⚠	**Uma configuração incorreta nas DEFINIÇÕES DA UPS pode danificar a carga ou as baterias.**

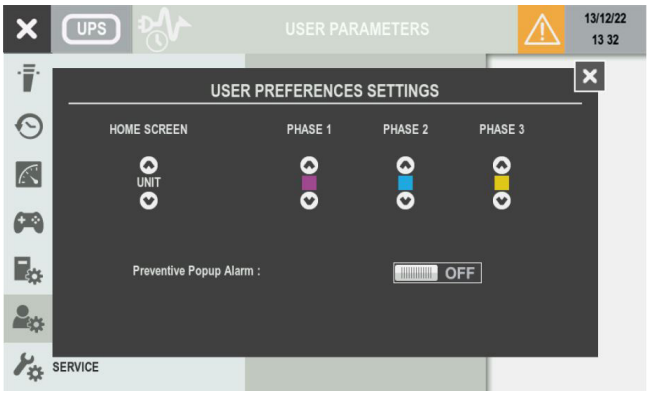
8.9. Funções de utilizador adicionais

8.9.1. Modificação de cor de fase

- Aceda a **MENU PRINCIPAL > PARÂMETROS DO UTILIZADOR > PREFERÊNCIAS**

Para cada fase, é possível selecionar uma cor específica a partir de uma gama de cores. As cores são aplicáveis nas páginas de medições.

Cor		Cor predefinida
	Amarelo	Fase 3
	Cor-de-laranja	
	Vermelho	
	Verde	
	Azul claro	Fase 2
	Azul escuro	
	Púrpura	Fase 1
	Castanho	
	Cinzento claro	
	Cinzento escuro	
	Preto	



O alarme pop-up aparece em caso de alarmes críticos. Esta função pode ser alargada aos alarmes preventivos ligando o “Alarme pop-up preventivo”.

9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Safety standards'.
	NOTA: com o procedimento de paragem, a carga será desligada.

9.1. Ligar

- Ligue a rede e a rede auxiliar à UPS.
- Feche o dispositivo de comutação da rede de entrada externa.
- Aguarde que o monitor se ligue.
- Aceda a **MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTO DA UPS**.
- Selecione **INICIAR** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no monitor.

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 > CONTROLOS > PROCEDIMENTO DA UPS**.
- Selecione **PARAR** e prima **ENTER**.
- Aguarde aproximadamente 2 minutos para o encerramento da UPS.

	NOTA: a paragem controlada de cada servidor ligado à LAN pode ser gerida pelo software de paragem (apenas com placa de opção Net Vision). Esta operação não pode ser interrompida.

- Execute as operações indicadas no monitor.

9.3. Operações de bypass

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 PELA REDE AUXILIAR! **A sua carga está exposta às perturbações da rede.**

- Aceda ao menu **MENU PRINCIPAL > CONTROLOS > PROCEDIMENTO DA UPS**.
- Selecione **EM BYPASS DE MANUTENÇÃO** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no monitor.

	NOTA! **Quando está presente um bypass manual externo:** • **execute o procedimento descrito acima,** • **feche o interruptor de bypass externo.**

Ativação a partir de bypass de manutenção

- Feche o dispositivo de comutação da rede de entrada externa.
- Aguarde que o monitor se ligue.
- Aceda ao menu **MENU PRINCIPAL > CONTROLOS > PROCEDIMENTO DA UPS**.
- Selecione **INICIAR** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no monitor.

	NOTA! **Quando está presente um bypass manual externo, ligue um contacto de acionamento rápido normalmente fechado a partir do interruptor de bypass de manutenção externa ao conector dedicado.**

9.4. Fora de serviço alargado

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.

- Certifique-se de que os interruptores de saída D e E estão DESLIGADOS.
- Ligue a rede e a rede auxiliar à UPS.
- LIGUE os interruptores de entrada A, B e G, F, se existirem.
- Aguarde que o monitor se ligue.
- Feche os disjuntores/fusíveis de bateria externos.
- Aguarde o carregamento total das baterias. Verifique no menu MENU PRINCIPAL > MEDIÇÕES > MEDIÇÕES DA BATERIA.
- Abra os disjuntores/fusíveis de bateria externos.
- DESLIGUE os interruptores de entradaA, B e G, F, se existirem.

9.5. Paragem de emergência

	NOTA! **Estas operações interrompem a alimentação para a carga de saída de ambos os inversores e o bypass automático.**

Alimentação da UPS deslig.

Abra o interruptor de saída externo (**E**) situado no armário de distribuição externa ou o botão de paragem remota instalado próximo da UPS.

UPS remota desligada

É possível interromper a fonte de alimentação para a carga de saída utilizando a placa ADC+SL. Consulte o capítulo 'Standard features and option'.

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 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:

- no caso de uma 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 excede o valor máximo permitido.
- **Modo da 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 extraindo 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 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 disponibilizados valores de frequências de saída de 50 Hz ou 60 Hz).

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 (GRUPO GERADOR)

A UPS pode ser operada em associação com um gerador (GRUPO GERADOR) através da placa ADC+SL (consulte o capítulo 'Standard features and option'). Com um gerador, as amplitudes de frequência e tensão da rede auxiliar podem ser aumentadas para aceitar a instabilidade do GRUPO GERADOR e, para ao mesmo tempo, evitar uma operação da bateria ou riscos de comutação dessincronizada para o bypass.

11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES

Disponibilidade	
●	Opção instalada de fábrica
○	Disponível como opção
-	Não disponível
PADRÃO	Característica padrão

Características	MODULYS XM	Compatibilidade
Opção de comunicação		
Placa ADC+SL	○	
LIB-ADC *(Interface da bateria de iões de lítio)*	○	
Sensor de temperatura	○	ADC+SL card
Placa Net Vision	○	
EMD	○	Net Vision card
Placa ACS	○ ●	
Ecrã tátil remoto	○	ADC+SL card
Opção mecânica		
Ar superior de exaustão	○	ADC+SL card
Cabos de entrada superior	○	
Proteção anti-parasitas	STD	
Kit para IP21	○	
Opção elétrica		
Kit para rede comum	○	
Kit para TN-C/ligação neutro-terra	○ ●	
Kit sísmico	●	Top entry cables
Outro		
Arranque a frio	○ ●	

Opção necessária

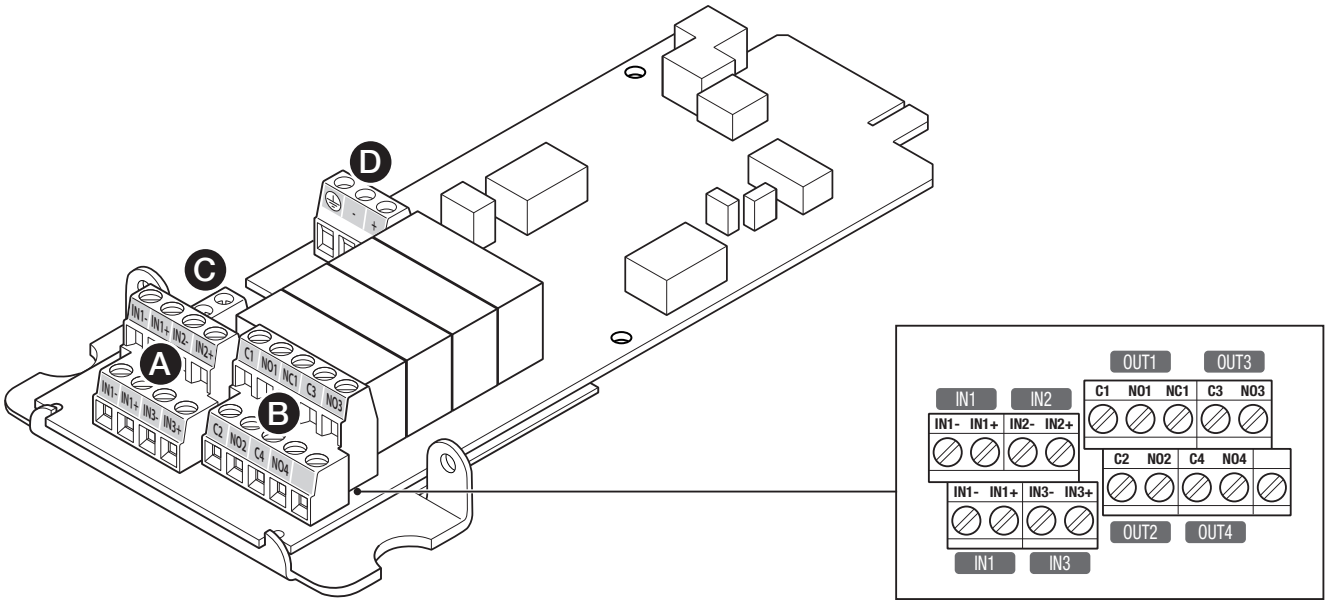
Opção incompatível

11.1. ADC+SL card

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 externo de temperatura da bateria (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 selecionar-se até 4 modos de funcionamento padrão através do monitor) e gere as saídas e entradas ADC+SL em conformidade. É possível criar um modo de funcionamento personalizado através do serviço pós-venda.



TECLA

A	3 entradas livres para associar contactos externos à UPS.
B	4 relés para ativação do dispositivo externo.
C	1 conector para sensor de temperatura externa.
D	Ligação de série isolada RS485.

NOTA!
Se a placa for removida durante o funcionamento, é indicado um alarme no painel de controlo. Efetue um controlo "Reposição do alarme" para cancelá-lo.

Entrada

- Ciclo de tensão livre.
- A INx+ tem de ser ligada à INx- para fechar o ciclo no conector XB4.
- As entradas têm de ser isoladas com isolamento básico de um circuito primário até 277 V.
- A IN1 é duplicada, proporcionando a possibilidade de associar o sinal ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL. a outro equipamento, por exemplo.

Saídas de relé

- A tensão de contacto garantida a 277 V (CA)/25 V (CC) – 4 A (para maior tensão, contacte o fabricante).
- O relé 1 permite escolher entre posição normalmente fechado (NC1) ou normalmente aberto (NO1). Os relés 2, 3 e 4 apenas têm a posição normalmente aberto (NOx).
- No conector XB3, Cx significa comum, NOx significa posição normalmente aberto.

Configuração STANDARD (predefinida)					
ENTRADA/ SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASO(S) DE ATIVAÇÃO	OBSERVAÇÃO[1]	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	1	Comando enviado para UPS[2]	Fechar para ativar	Normalmente aberto
IN2	GRUPO GERADOR LIGADO	1	Ativar estado S023	Abrir para ativar	Normalmente fechado
IN3	FALHA DE ISOLAMENTO	10	Ativar A026	Abrir para ativar	Normalmente fechado
RELÉ 1	ALARME GERAL	10	(pode ser escolhida a posição NC1 ou NO1) Relativamente a A015		Normalmente aberto/ fechado
RELÉ 2	OPERAÇÃO EM MODO DE BATERIA	30	Relacionado com A019		Normalmente aberto
RELÉ 3	FIM DE AUTONOMIA	10	Relacionado com A017		Normalmente aberto
	PARAGEM IMINENTE	10	Relacionado com A000		Normalmente aberto
RELÉ 4	CARGA FORNECIDA PELO BYPASS AUTOMÁTICO	10	Relacionado com S002		Normalmente aberto

Configuração do SUPERVISOR DE OPÇÕES					
ENTRADA/ SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASO(S) DE ATIVAÇÃO	OBSERVAÇÃO[1]	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	1	Comando enviado para UPS[2]	Fechar para ativar	Normalmente aberto
IN2	FALHA DO VENTILADOR	10	Ativar A054	Fechar para ativar	Normalmente aberto
IN3	BATERIA DESLIGADA	10	Ativar A016	Abrir para ativar	Normalmente fechado
RELÉ 1	ALARME GERAL	10	(pode ser escolhida a posição NC1 ou NO1) Relativamente a A015		Normalmente aberto/ fechado
RELÉ 2	OPERAÇÃO EM MODO DE BATERIA	30	Relacionado com A019		Normalmente aberto
RELÉ 3	PERDA DE REDUNDÂNCIA	10	Relacionado com A006		Normalmente aberto
RELÉ 4	BATERIA DESLIGADA	1	Relacionado com A016		Normalmente aberto

Configuração de SEGURANÇA					
ENTRADA/ SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASO(S) DE ATIVAÇÃO	OBSERVAÇÃO[1]	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	1	Comando enviado para UPS[2]	Fechar para ativar	Normalmente aberto
IN2	FALHA DE ISOLAMENTO	1	Ativar A026	Abrir para ativar	Normalmente fechado
IN3	DESATIVAR/ATIVAR CARREGADOR	10	Comando enviado para UPS[2]	Abrir para ativar	Normalmente fechado
RELÉ 1	ALARME GERAL	10	(pode ser escolhida a posição NC1 ou NO1) Relativamente a A015		Normalmente aberto/ fechado
RELÉ 2	ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	1	Relacionado com A059		Normalmente aberto
RELÉ 3	FIM DE AUTONOMIA	10	Relacionado com A017		Normalmente aberto
	PARAGEM IMINENTE	10	Relacionado com A000		Normalmente aberto
RELÉ 4	FALHA DE ISOLAMENTO	1	Relacionado com A026		Normalmente aberto

Configuração AMBIENTAL					
ENTRADA/ SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASO(S) DE ATIVAÇÃO	OBSERVAÇÃO[1]	TIPO DE ENTRADA	ESTADO
IN1	ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	1	Comando enviado para UPS[2]	Fechar para ativar	Normalmente aberto
IN2	ALARME PROGRAMÁVEL	10	Ativar A064	Abrir para ativar	Normalmente fechado
IN3	ALARME DE TEMPERATURA DA BATERIA	10	Ativar A020	Abrir para ativar	Normalmente fechado
RELÉ 1	ALARME GERAL	10	(pode ser escolhida a posição NC1 ou NO1) Relativamente a A015		Normalmente aberto/ fechado
RELÉ 2	ALARME DE TEMPERATURA DA BATERIA	10	Relacionado com A020		Normalmente aberto
RELÉ 3	PERDA DE REDUNDÂNCIA	10	Relacionado com A006		Normalmente aberto
	SOBRECARGA	10	Relacionado com A001		Normalmente aberto
RELÉ 4	ALARME PROGRAMÁVEL	10	Relacionado com A064		Normalmente aberto

(1) Os acrónimos mencionados estão relacionados com a tabela MODBUS (Snnn=Estado/Annn=Alarme).
(2) Tem de ser utilizado um botão de emergência de auto-bloqueio para a entrada da alimentação da UPS desligada.
Nota: a configuração personalizada também está disponível. Para obter informações adicionais, contacte a Socomec.

Ligação de série RS485

- RS485 isolada, protegida contra sobretensão. Apenas para fins de bus local; máximo ~ 500 m.
- Puxe para cima e para baixo a resistência de linha XJ1 (polarização de segurança): jumper aberto por predefinição.
- Possibilidade de fixar o cabo RS485 à placa.
- Tipo de cabo necessário: cabo de par torcido + blindagem para ligar à terra. (AWG 24, 0,2 mm^2, por exemplo).

A ENTRADA e RELÉS são geridos com informações provenientes da UPS.

	NOTA! **As entradas e relés podem ser reprogramados consoante os requisitos.** **Contacte o serviço de pós-venda da SOCOMEC para alterar a programação de Entrada/Saída.**

As informações provenientes das entradas podem ser comunicadas na base de dados da UPS para visualização no painel sinóptico e são acessíveis na tabela MODBUS.

A UPS pode gerir até três placas opcionais ADC+SL. As placas podem ser reprogramadas para outras utilizações.

Neste caso específico, os 3 links de série (SLOT 1, SLOT 2 e SLOT 3) são independentes.

Ligação de série Modbus

A RS485 fornece o protocolo RTU MODBUS.

A descrição dos endereços MODBUS e da base de dados da UPS encontra-se no manual do utilizador do MODBUS. Todos os manuais estão disponíveis no website da SOCOMEC (www.socomec.com).

Definições de ligação de série

COM1 está relacionado com a porta de série na placa no RANHURA 1.

COM2 está relacionado com a porta de série na placa na RANHURA 2.

COM3 está relacionado com a porta de série na placa na RANHURA 3.

As definições estão disponíveis através do painel sinóptico para configurar:

- Taxa de transferência.
- Paridade.
- Número escravo MODBUS.

Estado da placa

A presença da placa é comunicada através do estado S064 para a ranhura 1, S065 para a ranhura 2 e S068 para a ranhura 3.

No caso de falha da placa, ocorre o “Alarme da placa de opções” (A062) para evitar avarias.

11.1.1. Temperature sensor

O sensor de temperatura pode ser utilizado para monitorizar a temperatura da bateria.

A placa ADC+SL pode ser encomendada com ou sem o sensor de temperatura no kit. Apenas é possível gerir um.

Intervalo de temperatura: 0°C a 40°C.

	Nos sistemas paralelos, o sensor de temperatura só funciona caso esteja ligado à unidade principal do sistema paralelo

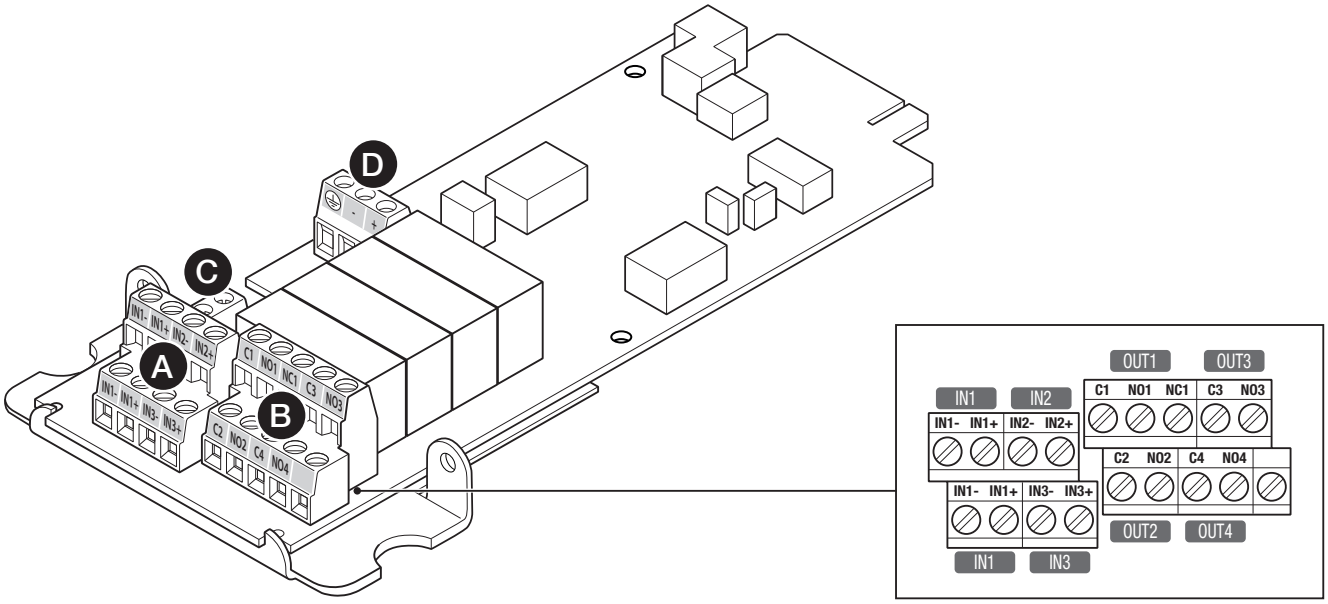
11.2. Placa LIB-ADC

A LIB-ADC (interface de bateria de iões de lítio) é uma placa de slots opcional que fornece:

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

As ligações de entrada e de saída desta placa estão reservadas exclusivamente para a interface LIB: não podem ser utilizadas para uso geral. A configuração da UPS e a ativação do sistema devem ser realizadas por técnicos qualificados.

Contacte o centro de assistência SOCOMEC.



TECLA

A 3 entradas para ligar contactos externos à UPS
XB4 (reservado para a interface LIB)

B 4 relés para a ativação de dispositivos externos
XB3 (reservado para a interface LIB)

C 1 conector para o sensor de temperatura externo
XB2 (reservado para a interface LIB)

D Ligação de série isolada RS485
XB1 (reservado para a interface LIB)

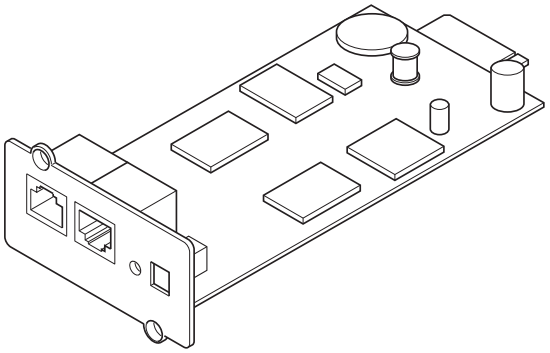
DESCRIÇÃO

- Deteção automática do BMS ligado.
- Interface inteligente com o sistema LIB, graças à ligação em série.
- Ligação e configuração fáceis.
- Funcionalidade de túnel de dados BMS para criar um sistema de gestão.

11.3. Net Vision card

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.

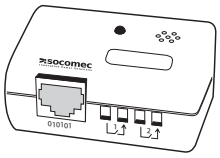
O NET VISION permite uma comunicação direta entre a UPS e a rede LAN, evitando dependência do servidor e suporte SMTP, SNMP, DHCP e muitos outros protocolos, interagindo via browser de Internet.



11.3.1. EMD

O EMD (Dispositivo de monitorização ambiental) é um dispositivo destinado a ser utilizado em conjunto com a interface NET VISION e proporciona as funcionalidades seguintes:

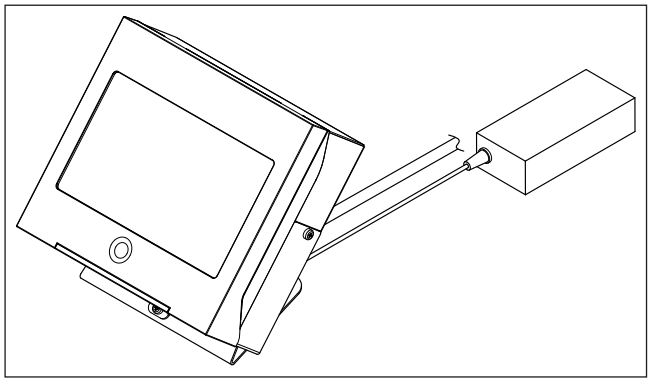
- medições de temperatura e humidade + entradas de contacto seco,
- limiares do alarme configuráveis através do browser da Web,
- notificação de alarme ambiental através de e-mail e traps SNMP.



11.4. ACS card

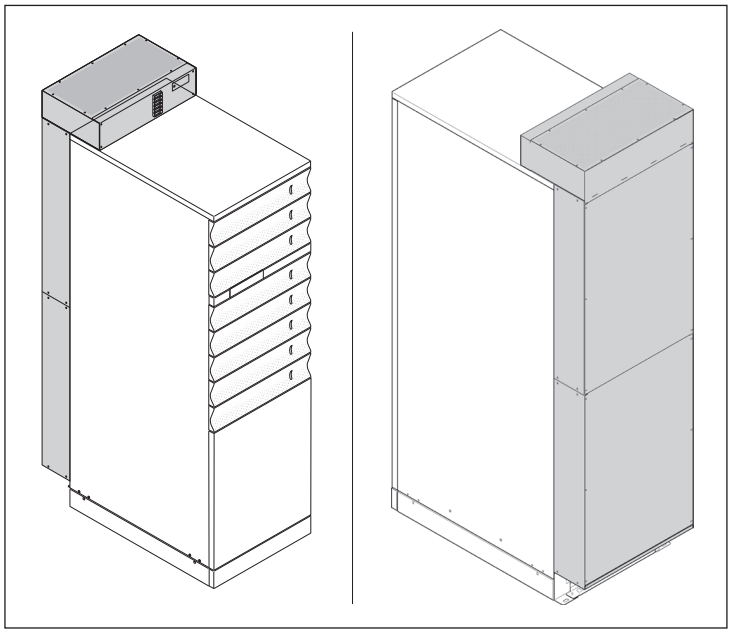
A placa ACS (Automatic Cross Synchronisation) é utilizada para receber um sinal de sincronização de uma fonte externa e geri-lo para a UPS onde estiver instalada e fornecer um sinal de sincronização, quando solicitado, para outra UPS.

11.5. Remote touchscreen display



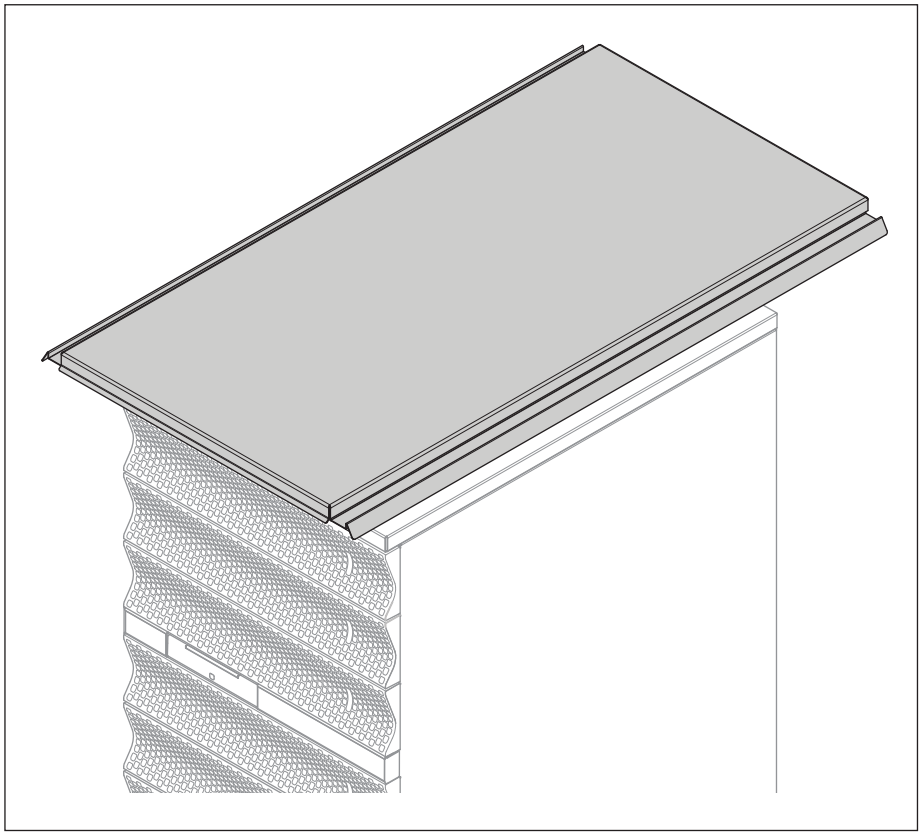
NOTA!
Disponível apenas com placa opcional ADC+SL.

11.6. Top air exhausted

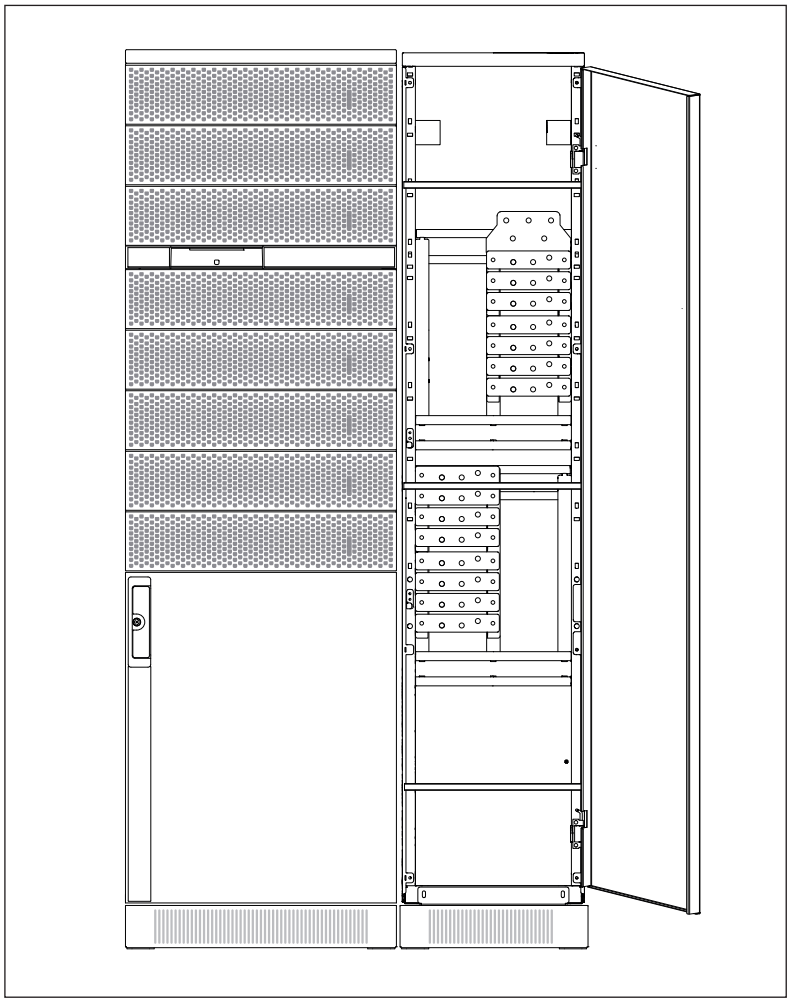


Ambiente		
Ruído acústico de acordo com ISO 3746	dBA	70

11.7. Kit para IP21



11.8. Top entry cables



Consulte o manual de instalação e funcionamento fornecido.

11.9. Kit for common mains (CBAR) (CBAR)

Consulte o capítulo "Rede e rede auxiliar ligadas em conjunto".

Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC.

11.10. Kit para TN-C/ligação neutro-terra

Para lidar com necessidades de planos diferentes, está disponível uma barra de ligação entre Neutro e Terra de proteção como opção.

Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC.

11.11. Cold Start

Durante uma falha prolongada de energia, a carga é fornecida pela UPS até que o limiar de proteção seja atingido e a UPS se desligue.

Com a opção de arranque a frio ativada, o utilizador tem 2 horas para desligar a carga não essencial e reiniciar manualmente a UPS (PROCEDIMENTO DE ARRANQUE via HMI) diretamente no Modo Armazenado (modo de bateria) de funcionamento (arranque a frio) para alimentar a carga indispensável, explorando a energia residual disponível nas baterias.

Após o primeiro procedimento de arranque a frio, NÃO é possível efetuar nova tentativa.

NOTA!
O arranque a frio não está disponível para bateria separada.

12. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

As mensagens de alarme apresentadas permitem o diagnóstico imediato.

Os alarmes estão divididos em duas categorias:

- Alarmes relacionados com os circuitos externos da UPS: rede de entrada, rede de saída, temperatura e ambiente.
- Alarmes relacionados com os circuitos internos da UPS: neste caso, as ações corretivas serão levadas a cabo pelo departamento pós-venda.

O relatório USB torna possível obter informações completas sobre o que ocorreu. Consulte o capítulo 'Display operation'.

Para outros alarmes que possam surgir, contacte o departamento de assistência.

12.1. Alarmes de sistema

A000	PARAGEM IMINENTE	Está prestes a ocorrer uma paragem iminente. Dentro de alguns minutos a UPS será parada. Isto pode ser causado por um alarme crítico ou um pedido de um utilizador.
A001	ALARME DE SOBRECARGA	A carga está a exceder a especificação de energia da UPS. A máquina vai desligar. Reduza imediatamente a carga.
A002	ALARME DE TEMPERATURA AMBIENTE	Temperatura ambiente está demasiado alta. A funcionalidade da UPS pode ser afetada, se a condição persistir durante muito tempo.
A003	TRANSFERÊNCIA BLOQUEADA	A UPS não consegue transferir a carga entre bypass e inversor.
A004	TRANSFERÊNCIA IMPOSSÍVEL	O bypass não está disponível.
A005	RECURSOS INSUFICIENTES	Alguns componentes não são operacionais.
A006	PERDA DE REDUNDÂNCIA	Atingido o número mínimo de módulos necessários para fornecer a carga. Verifique os alarmes dos módulos individuais ou a taxa de carga.
A008	MODO ECO DESATIVADO POR UPS	Modo Eco desativado por falha de bypass.
A009	ECONOMIA DE ENERGIA DESATIVADA POR UPS	Ocorreu um evento que forçou a UPS a parar a função de economia de energia.
A012	ALARME DE MANUTENÇÃO	A UPS necessita de manutenção de rotina. Contacte o departamento de assistência.
A013	ALARME DE SERVIÇO REMOTO	A UPS necessita de manutenção imediatamente. Contacte o departamento de assistência.
A014	ALARME PREVENTIVO DE MANUTENÇÃO REMOTA	Está presente um alarme não crítico. Contacte o departamento de assistência.
A015	ALARME GERAL	Está presente um alarme.
A016	BATERIA DESLIGADA	A bateria não está ligada à UPS.
A017	BATERIA DESCARREGADA	O Nível de Carregamento da Bateria é baixo e atingiu um limite de aviso.
A018	FIM DE AUTONOMIA	A alimentação das baterias está prestes a terminar.
A019	OPERAÇÃO EM MODO DE BATERIA	A UPS está a funcionar a bateria. Carga alimentada a baterias.
A020	ALARME DE TEMPERATURA DA BATERIA	A temperatura da bateria é superior ao limiar. Se a temperatura for medida utilizando ADC+SL, certifique-se de que NTC ainda está ligado, caso contrário, verifique a temperatura interna da UPS.
A021	ALARME DA DIVISÃO DA BATERIA	A temperatura do armário de bateria está demasiado elevada.
A022	FALHA NO TESTE DA BATERIA	A bateria falhou o último teste de bateria.
A026	FALHA DE ISOLAMENTO	Existe um problema de isolamento nas instalações. Verifique a entrada a partir de ADC+SL.
A027	BATTERY ALARM (ALARME A01 ALARME DA BATERIA)	Existe um alarme da bateria. Tempo máximo de recarregamento em dois níveis ou ocorreu uma proteção contra tempo de descarregamento lento.
A032	ALARME CRÍTICO DO RETIFICADOR	Existe um problema no retificador. Contacte o departamento de assistência.
A033	ALARME PREVENTIVO DO RETIFICADOR	Existe um problema não crítico no retificador. Contacte o departamento de assistência.
A035	ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA DO RETIFICADOR NÃO OK	A alimentação da rede de entrada está fora da tolerância. Certifique-se de que a tensão de entrada e a frequência estão dentro das classificações da UPS.
A037	ALARME CRÍTICO DO CARREGADOR	Existe um problema no carregador de bateria. Contacte o departamento de assistência.
A038	ALARME PREVENTIVO DO CARREGADOR	O carregador de bateria foi temporariamente parado ou a tensão da bateria é demasiado baixa.

A040	ALARME CRÍTICO DO INVERSOR	Existe um problema no inversor. Contacte o departamento de assistência.
A041	ALARME PREVENTIVO DO INVERSOR	Existe um problema não crítico no inversor. Certifique-se de que os ventiladores estão a funcionar corretamente. Contacte o departamento de assistência.
A043	PARAGEM IMINENTE DO INVERSOR	A redundância iminente perdeu-se devido a sobrecarga, paragem iminente da unidade, etc.
A048	ALARME CRÍTICO DE BYPASS	Existe um problema no bypass. Contacte o departamento de assistência.
A049	ALARME PREVENTIVO DE BYPASS	Existe um problema não crítico no bypass. Contacte o departamento de assistência.
A050	ALIMENTAÇÃO DE ENTRADA DO BYPASS NÃO OK	A alimentação auxiliar está fora da tolerância. Certifique-se de que a tensão de entrada e a frequência estão dentro das classificações da UPS.
A051	FALHA DE ROTAÇÃO DE FASE	A rede auxiliar não está bem ligada. Verifique se a ordem de ligação de fase está correta.
A052	DETEÇÃO DE BACKFEED (RETORNO) DO BYPASS	Existe um problema de backfeed (retorno) no bypass. Contacte o departamento de assistência.
A054	FALHA DO VENTILADOR	Uma falha do ventilador pode gerar sobreaquecimento. Contacte o departamento de assistência.
A055	ALARME ACS	A comunicação entre ACS e o Inversor foi perdida.
A056	ALARME DE BYPASS DE MANUTENÇÃO	Os interruptores de Saída e Bypass de manutenção são fechados ao mesmo tempo.
A057	DETEÇÃO DE BACKFEED (RETORNO) INTERNO	Existe um problema de backfeed (retorno) no retificador. Contacte o departamento de assistência.
A059	ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.	A entrada de emergência UPO no ADC+SL foi ativada.
A060	CONFIGURAÇÃO INCORRETA	A UPS não está bem configurada. Verifique as configurações ou contacte o departamento de assistência.
A061	FALHA INTERNA/DE COMUNICAÇÃO	A comunicação interna entre a UPS e o sub-sistema foi perdida. Contacte o departamento de assistência.
A062	ALARME DE PLACA OPCIONAL	Existe um problema de comunicação com a placa de opções. Contacte o departamento de assistência.
A063	PEÇAS SOBRESSELENTES NÃO COMPATÍVEIS	Contacte o departamento de assistência.

12.2. Estado do sistema

S002	CARGA FORNECIDA PELO BYPASS AUTOMÁTICO	Carga em bypass, fornecida pela rede auxiliar. Carga não protegida.
S018	BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO FECHADO	Entrada de bypass de manutenção externo fechada.
S023	GRUPO GERADOR LIGADO	Entrada do grupo gerador. Verifique a entrada a partir de ADC+SL.
S064	CARTÃO NA RANHURA 1 PRESENTE	
S065	CARTÃO NA RANHURA 2 PRESENTE	
S068	CARTÃO NA RANHURA 3 PRESENTE	

13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA

	NOTA! **Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Safety standards'.**
	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 em:

- peças eletrónicas e mecânicas;
- remoção de poeiras;
- inspeção da bateria;
- atualização de software;
- verificações ambientais.

13.1. 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.**
	ATENÇÃO! **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.**

13.2. 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
Ventoinha	5
Condensador CA e CC	7

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

14. PROTEGER O AMBIENTE

Não elimine os aparelhos elétricos como lixo doméstico, utilize instalações de recolha separadas.

Siga os regulamentos para resíduos municipais locais para disposições de eliminação adequada de modo a reduzir o impacto ambiental dos resíduos de equipamento elétrico e eletrónico ou contacte a autarquia local para informações relativamente às disposições de recolha disponíveis.

Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, as substâncias perigosas podem infiltrar-se nas águas subterrâneas e entrar na cadeia alimentar, prejudicando a saúde e o bem-estar. As baterias esgotadas são consideradas resíduos tóxicos. Quando for necessária a substituição de baterias, apenas entregue as baterias esgotadas a empresas de eliminação de resíduos certificadas e licenciadas. De acordo com a legislação local, é proibido eliminar as baterias juntamente com os resíduos industriais ou o lixo doméstico.

O símbolo de caixote do lixo com uma cruz sobreposta é colocado neste produto para encorajar os utilizadores a reciclar componentes e unidades sempre que possível. Seja ecologicamente responsável e recicle este produto através das instalações de reciclagem no final do respetivo tempo de vida útil.

Em caso de dúvidas relativamente à eliminação do produto, contacte os distribuidores ou revendedores locais.

15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

15.1. Sistema da unidade

Número de módulos			1	2	3	4	5	6
Potência		kW	50	100	150	200	250	300
		kVA	50	100	150	200	250	300
Entrada								
Tensão da rede de entrada			3 fases +N 340 V a 480 V (+20/-15%) até -40% a 70% da carga nominal					
Frequência da rede de entrada		Hz	40 a 70					
Factor de potência de entrada			≥ 0.99(2)					
Distorção da corrente harmónica total de entrada (THDi)			≤ 3% (a: Pn, carga resistiva, THDv da rede ≤ 1%)					
Saída								
Tensão de saída (trifásica + neutro)		V	3 fases +N 380/400/415 V ±1%(3)					
Frequência		Hz	50-60 Hz (selecionável) ±0,01%					
Distorção de tensão harmónica total da saída (THDv)		%	≤ 1% (Fase/Fase); ≤ 2% (Fase/N) (a: Pn, carga resistiva)					
Sobrecarga(4)	10 min	kW	62,5	125	187.5	250	312.5	375
	1 min	kW	75	150	225	300	375	450
Fator de crista			≥ 2,7					
Bypass								
Tensão nominal de entrada		V	Tensão nominal de saída ±15 % (±20% se for utilizado GENSET)					
Frequência de entrada de bypass		Hz	50/60 +/-2% selecionável (±8% se for utilizado GENSET)					
Modo de funcionamento de energia armazenada								
Amplitude de tensão da bateria		V bat	De +/-180(5) até +/-330(6) (18+18 a 24+24 blocos de bateria VRLA)(7)					
Ambiental								
Grau de poluição			PD2					
Temperatura operacional		°C	0-40 °C (+15 °C a +30 °C recomendado)					
Temperatura de armazenamento		°C	-25 °C a +55 °C					
Humidade relativa		%	95% sem condensação					
Altitude (máx.)		m	1000 (3000 sem descarga)					
Ruído acústico (a 70% Pn)		dBA	50	53	55	56	57	58
Tipo de refrigeração			Refrigeração de ar					
Capacidade de refrigeração necessária		m^3/h	600	1200	1800	2400	3000	3600
Potência dissipada (máx.)		W	2580	5160	7730	10310	12890	15460
Potência dissipada (máx.)		BTU/h	8810	17610	26380	35180	43990	52760
Dimensões e peso								
Dimensões (L x P x A)		mm	600 x 890 x 1990					
M5-S-300-87 (1x módulo de bypass incluído)		kg	289	325	361	397	433	469
Módulo de UPS		kg	36					
Standard								
Segurança			EN/IEC 62040-1 - AS 62040-1					
CEM			EN/IEC 62040-2 - AS 62040-2					
Certificação do produto			Esquema IECEE CB					
Desempenho			EN/IEC 62040-3 - AS 62040-3					
Marcas do produto			CE - RCM(8) - CMIM(8) - UKCA(8)					
Classe de proteção			Classe I					
Corrente de toque			< 1 mA					
Nível de proteção			IP20					

(2) Pout ≥ 50% Sn
(3) 360 V com Pout = 90% Pn
(4) Condição inicial Pout ≤ 80% Pn
(5) Com a bateria totalmente descarregada. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC
(6) Com a bateria totalmente carregada. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC
(7) Condição aplicável. Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC
(8) Depende do local de produção. Consulte a placa de características no equipamento

15.2. Sistema paralelo

Número de módulos			1	2	3	4	5	6
Potência		kW	300	600	900	1200	1500	1800
		kVA	300	600	900	1200	1500	1800
Entrada								
Tensão da rede de entrada			3 fases +N 340 V a 480 V (+20/-15%) até -40% a 70% da carga nominal					
Frequência da rede de entrada		Hz	40 a 70					
Factor de potência de entrada			≥ 0.99[2]					
Distorção da corrente harmónica total de entrada (THDi)			≤ 3% (a: Pn, carga resistiva, THDv da rede ≤ 1%)					
Saída								
Tensão de saída (trifásica + neutro)		V	3 fases+N 380/400/415 V ±1%					
Frequência		Hz	50-60 Hz (selecionável) ±0,01%					
Distorção de tensão harmónica total da saída (THDv)		%	≤ 1% (Fase/Fase); ≤ 2% (Fase/N) (a: Pn, carga resistiva)					
Sobrecarga[4]	10 min	kW	375	750	1125	1500	1875	2250
	1 min	kW	450	900	1350	1800	2250	2700
Fator de crista			≥ 2,7					
Bypass								
Tensão nominal de entrada		V	Tensão nominal de saída ±15 % (±20% se for utilizado GENSET)					
Frequência de entrada de bypass		Hz	50/60 +/-2% selecionável (±8% se for utilizado GENSET)					
Modo de funcionamento de energia armazenada								
Amplitude de tensão da bateria		V bat	De +/-180[5] até +/-330[6] (18+18 a 24+24 blocos de bateria VRLA)[7]					
Ambiental								
Grau de poluição			PD2					
Temperatura operacional		°C	0-40 °C (+15 °C a +30 °C recomendado)					
Temperatura de armazenamento		°C	-25 °C a +55 °C					
Humidade relativa		%	95% sem condensação					
Altitude (máx.)		m	1000 (3000 sem descarga)					
Ruído acústico (a 70% Pn)		de aquisição de dados	1 → 6	7 → 12	13 → 18	19 → 24	25 → 30	30 → 36
		dBA	50 → 57	58 → 61	61 → 63	63 → 64	64 → 65	65 → 66
Tipo de refrigeração			Refrigeração de ar					
Capacidade de refrigeração necessária		m^3/h	3600	7200	10800	14400	18000	21600
Potência dissipada (máx.)		W	15460	30920	46380	61840	77300	92760
Potência dissipada (máx.)		BTU/h	52760	105520	158280	211040	263800	316560
Dimensões e peso								
Dimensões da unidade (L x P x A)		mm	600 x 890 x 1990					
Unidades (Módulo de bypass incluído)		kg	469	938	1407	1876	2345	2814
Módulo de UPS		kg	36					
Standard								
Segurança			EN/IEC 62040-1 - AS 62040-1					
CEM			EN/IEC 62040-2 - AS 62040-2					
Certificação do produto			Esquema IECEE CB					
Desempenho			EN/IEC 62040-3 - AS 62040-3					
Marcas do produto			CE - RCM[8] - CMIM[8] - UKCA[8]					
Classe de proteção			Classe I					
Corrente de toque			< 1 mA					
Nível de proteção			IP20					

(2) Pout ≥ 50% Sn
(3) 360 V com Pout = 90% Pn
(4) Condição inicial Pout ≤ 80% Pn
(5) Com a bateria totalmente descarregada. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC
(6) Com a bateria totalmente carregada. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC
(7) Condição aplicável. Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC
(8) Depende do local de produção. Consulte a placa de características no equipamento

CONTACTO DA SEDE:
SOCOMEC SAS
1-4 RUE DE WESTHOUSE
67235 BENFELD, FRANÇA

553223A-PT 01.2025

www.socomec.com

Documento não contratual. © 2024, Socomec SAS. Todos os direitos reservados.

553223A

socomec
Innovative Power Solutions