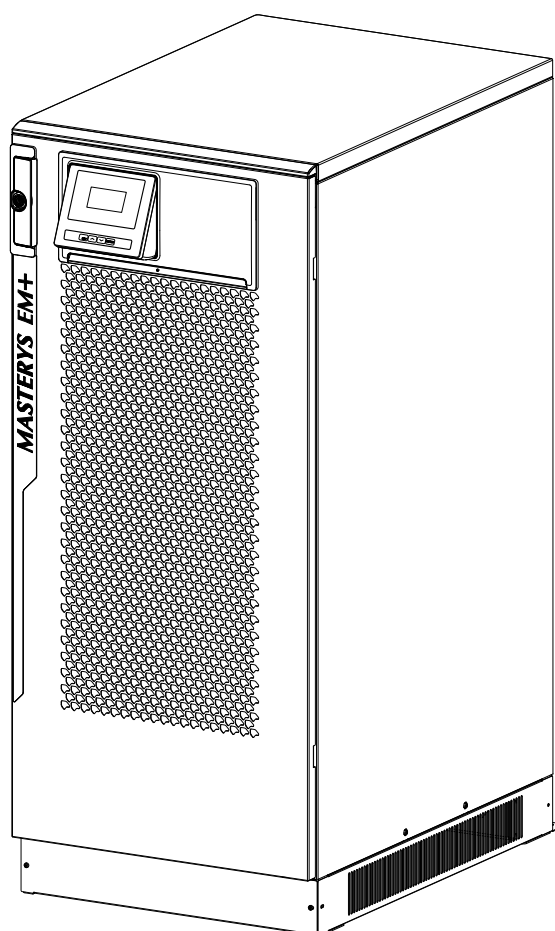


MASTERYS EM+

80-120 kVA



Socomec Resources Center
To download brochures, catalogues
and technical manuals

ÍNDICE

1. CERTIFICADO E CONDIÇÕES DA GARANTIA	5
2. NORMAS DE SEGURANÇA	6
2.1 DESCRIÇÃO DOS SÍMBOLOS	8
3. REQUISITOS AMBIENTAIS E MANUSEAMENTO	9
3.1 REQUISITOS AMBIENTAIS	9
3.2 MANUSEAMENTO	10
4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	11
4.1 CONFIGURAÇÃO UPS	11
4.1.1 REDE E REDE AUXILIAR LIGADAS SEPARADAMENTE	11
4.2 REQUISITOS ELÉTRICOS	12
4.2.1 PROTEÇÃO CONTRA BACKFEED	14
4.3 POSICIONAMENTO DOS CABOS	16
5. VISÃO GERAL	17
5.1 CONFIGURAÇÕES RECOMENDADAS	17
5.2 VISTA FRONTAL	18
5.3 INTERRUPTORES UPS	19
5.4 ESQUEMA DA CABLAGEM	20
5.5 DADOS DA VISTA FRONTAL INTERNA	21
6. LIGAÇÕES	22
6.1 LIGAÇÃO UPS	23
6.1.1 LIGAÇÃO DE BATERIA EXTERNA	24
6.2 CONCLUSÃO DA INSTALAÇÃO	25
7. PAINEL DE CONTROLO	26
8. MENU	27
8.1 VISÃO GERAL DO MONITOR (UNIDADE)	27
8.2 ESTRUTURA DO MENU	31
8.3 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO MENU	33
8.3.1 INTRODUÇÃO DE PALAVRAS-PASSE	33
8.3.2 MENU ALARMES	33
8.3.3 MENU ESTADO	33
8.3.4 MENU EVENT LOG	33
8.3.5 MENU MEDIÇÕES	33
8.3.6 MENU COMANDOS	34
8.3.7 MENU PARÂMETROS DO UTILIZADOR	34
8.3.8 MENU SERVIÇO	34
9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	35
9.1 LIGAR	35
9.2 DESLIGAR	35
9.3 OPERAÇÕES DE BYPASS	36
9.4 FORA DE SERVIÇO ALARGADO	37
9.5 PARAGEM DE EMERGÊNCIA	37
10. MODOS OPERACIONAIS	38
10.1 MODO ONLINE	38
10.2 MODO DE ELEVADA EFICIÊNCIA	38
10.3 MODO DE CONVERSOR	39
10.4 OPERAÇÃO COM BYPASS DE MANUTENÇÃO	39
10.5 OPERAÇÃO COM GERADOR DE MOTOR (GRUPO GERADOR)	39
10.6 FUNCIONAMENTO NO MODO DE COMUTAÇÃO ECO MODE	39

11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES	40
11.1 PLACA ADC+SL	41
11.1.1 SENSOR DE TEMPERATURA	43
11.2 PLACA NET VISION	44
11.2.1 EMD	44
11.3 PLACA ACS	44
11.4 CARTÃO MODBUS TCP	44
11.5 PLACA BACNET	44
11.6 MONITOR REMOTO COM ECRÃ TÁCTIL	45
11.7 INTERFACE DO PROTOCOLO PROFIBUS	45
11.8 OPÇÃO DE SOFTWARE	45
11.9 PROTEÇÃO INTERNA CONTRA BACKFEED	46
11.10 KIT PARA REDE COMUM	46
11.11 BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO	47
11.12 TRANSFORMADOR DE ISOLAMENTO EXTERNO	47
11.12.1 IMD	47
11.13 KIT PARA CRIAÇÃO DE NEUTRO DO RETIFICADOR	47
11.14 KIT PARA TN-C/LIGAÇÃO NEUTRO-TERRA	48
11.15 VENTILAÇÃO DE BYPASS REDUNDANTE	48
11.16 ARRANQUE A FRIO	49
11.17 PROTEÇÃO ANTI-PARASITAS	49
12. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	50
12.1 ALARMES DE SISTEMA	50
12.2 ESTADO DO SISTEMA	52
13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	53
13.1 BATERIAS	53
13.2 VENTILADORES E CONDENSADORES	53
14. PROTEGER O AMBIENTE	54
15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	55

1. CERTIFICADO E CONDIÇÕES DA GARANTIA

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

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 elétrica, carga aplicada, baterias);
- Manutenção insuficiente ou inadequada;
- Quando manutenção, reparações ou modificações não tiverem sido realizadas por técnicos da SOCOMECEC ou por técnicos de um centro de assistência autorizado pela SOCOMECEC.
- Se a bateria não tiver sido recarregada de acordo com os termos indicados na embalagem e no manual, no caso de longos períodos de armazenamento ou inatividade da UPS.

A SOCOMECEC 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 SOCOMECEC 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 SOCOMECEC 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 SOCOMECEC 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 SOCOMECEC. 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 SOCOMECEC 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.
	PERIGO! O incumprimento das normas de segurança pode resultar em acidentes fatais ou ferimentos graves e danos no equipamento ou ambiente.
	ATENÇÃO! 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 evitar o acesso para manusear os dispositivos e garantir ventilação suficiente (consulte o capítulo 'Requisitos ambientais').
	NOTA! Utilize apenas acessórios recomendados ou vendidos pelo fabricante.
	NOTA! Quando o equipamento é transferido de um local frio para um local quente, aguarde aprox. duas horas antes de colocar 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 'Especificações técnicas'.
	AVISO! Ligue o condutor de proteção à terra (PE) antes de efetuar quaisquer outras ligações.
	NOTA! É da responsabilidade do instalador implementar a proteção contra backfeed, utilizando dispositivos de isolamento de linha de entrada AC externos à UPS. Consulte o capítulo 'Requisitos elétricos'.
	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 poderão ter de ser adaptados, para poderem ser utilizados em “aplicações críticas” específicas como sistemas de respiração assistida, aplicações médicas, transporte comercial, instalações nucleares ou qualquer outra aplicação ou sistema em que a falha do produto possa causar danos substanciais a pessoas ou bens. 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.

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 livres nem provoque faíscas junto aos 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.
	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 de resíduos de equipamento elétrico e eletrónico).

3. REQUISITOS AMBIENTAIS E MANUSEAMENTO



NOTA!

Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Normas de segurança'.

3.1 Requisitos ambientais

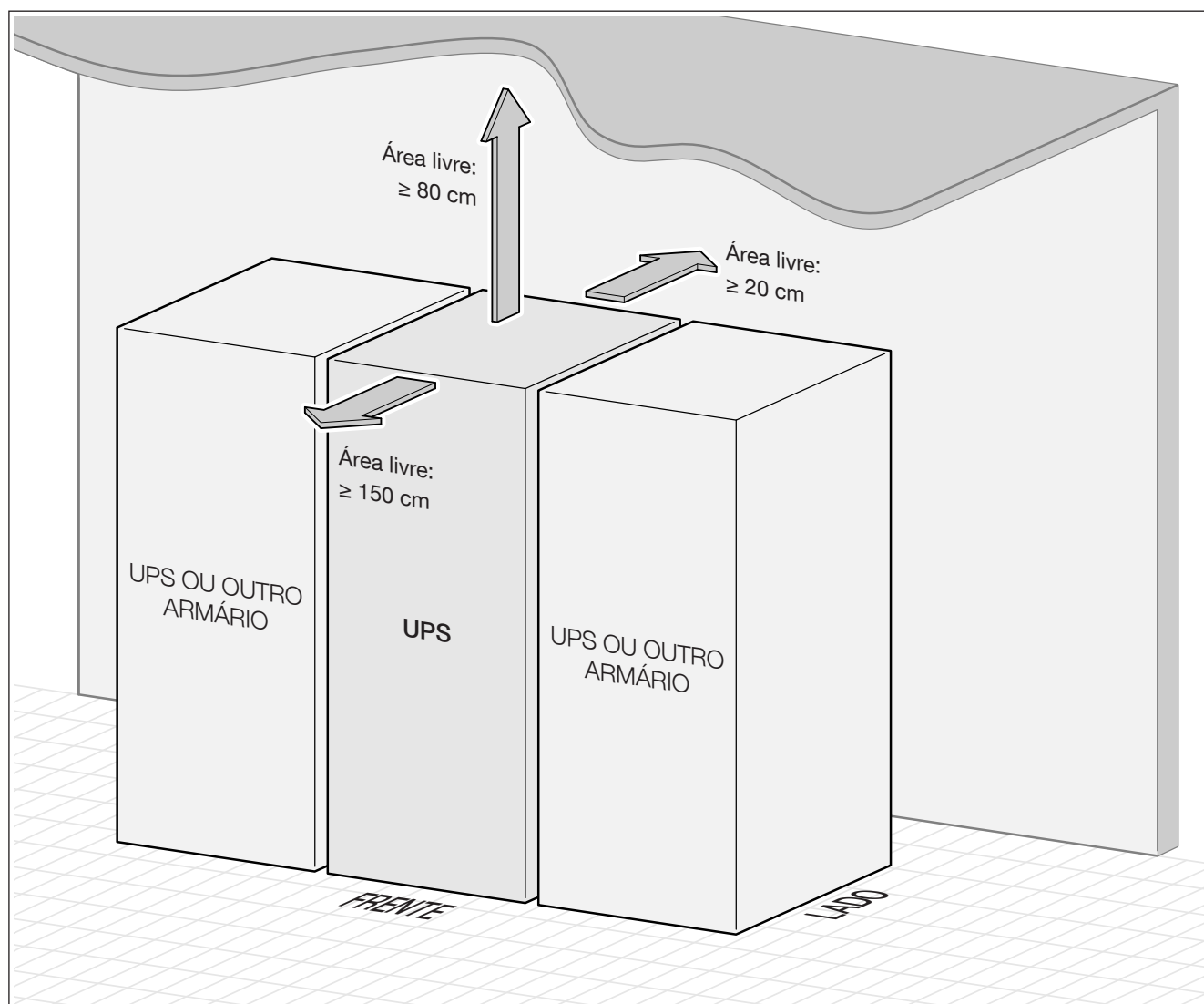
A sala:

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

O pavimento tem de suportar o peso da unidade e garantir a estabilidade. A unidade foi concebida apenas para a instalação em interiores.

Posicionamento na divisão

Para informações relativamente à temperatura ambiente, dimensões e pesos, consulte o capítulo 'Especificações técnicas'.

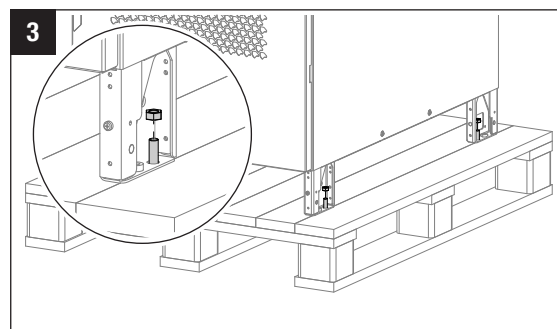
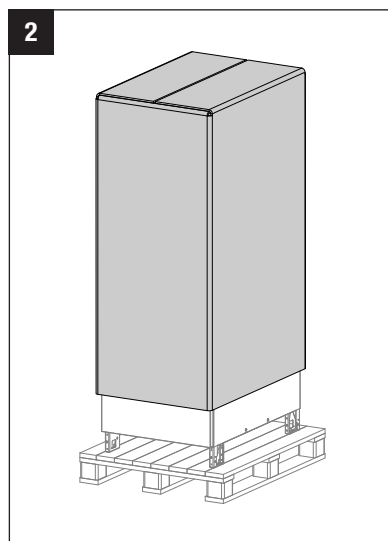
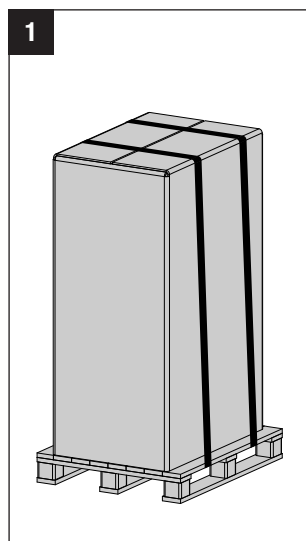


3.2 Manuseamento

- 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 mova a unidade empurrando 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.

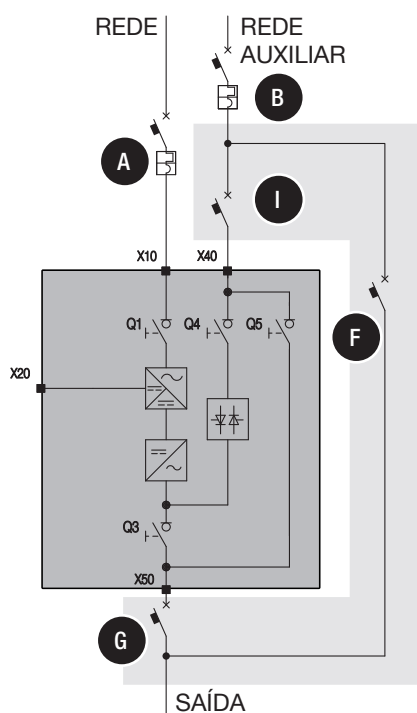
Procedimento de desembalagem



4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

4.1 Configuração UPS

4.1.1 Rede e rede auxiliar ligadas separadamente



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



Bypass de manutenção externo⁽²⁾

1. Ligue um contacto de acionamento rápido normalmente fechado do interruptor de bypass de manutenção externo ao conector dedicado (se presente) ou à placa ADC+SL.

2. Consulte o capítulo 'Características de séries e opções'.

4.2 Requisitos elétricos



NOTA!

Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Normas de segurança'.

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.

A deteção de corrente residual (RCD) não é necessária quando a UPS está instalada num sistema TN-S.

O RCD não é permitido nos sistemas TN-C.

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

Dimensão dos dispositivos de proteção de entrada

Fase de entrada/saída	Potência do modelo	Disjuntor da Rede de entrada ⁽¹⁾	Disjuntor da rede de auxiliar ⁽¹⁾	Entrada diferencial	Proteção de bateria ⁽³⁾
	(kVA)	(A)			
		A	B	Tipo seletivo	Fusível do tipo aR
3/3	80	160	200	0,5	200
	120	250	250	0,5	315

Dimensão do núcleo do cabo

Fase de entrada/ saída	Potência do modelo	Entrada	Auxiliar	Saída	Bateria	
	(kVA)	(mm²)				
		Máx ⁽²⁾				
3/3	80	70 (M8)	70 (M8)	70 (M8)	70 (M10)	M10
	120	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	2 x 120 (M10)	M10

Terminais M8 Binário de aperto 20 Nm

Terminais M10 Binário de aperto 40 Nm

1. Interruptor do disjuntor recomendado com limiar de intervenção magnética curva C. Deve ser instalado um disjuntor seletivo de curva D se for utilizado um transformador externo opcional.

2. Determinado pela dimensão dos terminais.

3. Proteção tripolar no armário de bateria externo.

Valores recomendados para evitar o disparo indesejado com UPS à potência máxima, tensão mínima da bateria e autonomia de, no mínimo, 5 min. Fusível do tipo rápido ou disjuntor magneto-térmico recomendado com limiar de intervenção = 3 In adequados para aplicações DC.



NOTA: o neutro da linha da Rede AUX deverá ser electricamente comum com o neutro da linha de alimentação de entrada da rede.



ATENÇÃO: A deteção de corrente residual (RCD) só pode ser utilizada em caso de 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.



NOTA:

Para garantir a integridade dos tiristores de bypass de 80 kVA, I^2t deve ser inferior a 120 kA²s e a corrente máxima deve ser inferior a 5 kA durante 20 ms.

Para garantir a integridade dos tiristores de bypass de 120 kVA, I^2t deve ser inferior a 400 kA²s e a corrente máxima deve ser inferior a 9 kA durante 20 ms.

Contacte a SOCOME para mais informações.

	A UPS foi concebida para sobretensões transitórias em instalações da categoria II. Caso a UPS faça parte do circuito elétrico do edifício ou se for provável que fique sujeita a sobretensões transitórias em instalações de categoria III, deverão ser providenciadas proteções externas adicionais, quer na UPS, ou na rede de alimentação elétrica AC para a UPS.
	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: conforme especificado no Anexo 3 62040-3: Referência de Carga Não Linear, no caso de cargas não lineares trifásicas ligadas a jusante da UPS, a corrente de neutro na carga pode ser 1,5 - 2 vezes superior à corrente de fase. Isto deverá ser tido em consideração ao calcular a dimensão correta dos cabos neutros da saída e rede auxiliar.
	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 AC TN-C, TN-S, TT e IT (IEC 60364-3).

4.2.1 Proteção contra backfeed

A UPS está configurada para a instalação de dispositivos externos de proteção contra backfeed de tensões perigosas, na linha de alimentação de entrada (ALIMENTAÇÃO DE REDE) e na linha de alimentação de rede auxiliar de reserva (ALIMENTAÇÃO DE REDE AUXILIAR). Estes dispositivos são controlados através da placa ilustrada na figura.

A classificação de corrente do dispositivo de comutação tem de cumprir as instruções descritas no capítulo 'Requisitos elétricos'.



PERIGO! RISCO DE CHOQUES ELÉTRICOS!

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

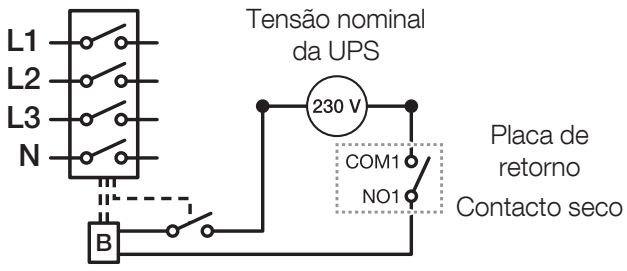
Etiqueta de aviso (fornecida juntamente com o equipamento)

Before working on this circuit

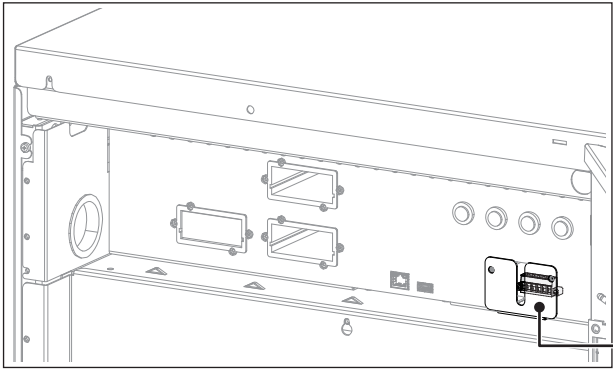
- Isolate the Uninterruptible Power System (UPS)
- Then check for Hazardous Voltage between all terminals including the protective earth

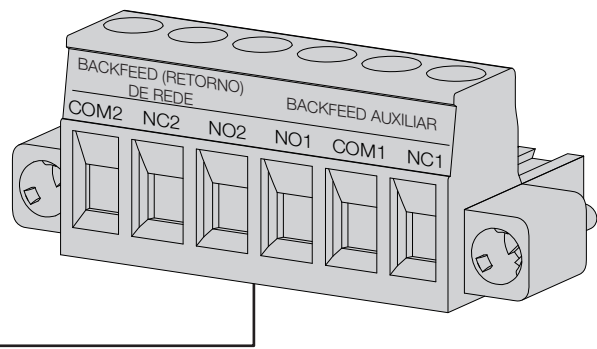
 **Risk of Voltage Backfeed**

Esquema elétrico de realimentação



Alimentação das bobinas de disparo de backfeed





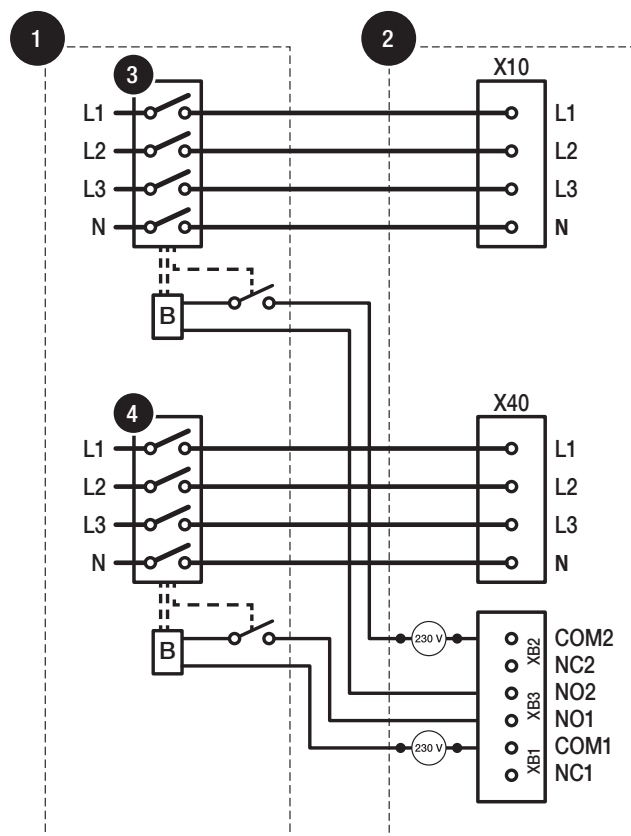


NOTA: Utilize uma bobina de disparo de 220-240 V com contacto de limite de curso integrado para atuar como piloto nos sistemas de proteção de entrada/auxiliar. Caso seja utilizada uma bobina de disparo sem contacto de fim-de-curso integrado, tem de ser adicionado um contacto de disparo rápido normalmente aberto. Dados de contactos elétricos: 1,6 A 250 V AC.

Opcionalmente, a unidade pode ser entregue com os interruptores de backfeed (retorno) interno integrados. Consulte o capítulo 'Características de séries e opções'.

- Rede de entrada separada

Ativar a proteção UPS no painel sinóptico: aceda a MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > DEFINIÇÕES DA UPS > CONFIGURAÇÃO DA REDE > REDE/AUXILIAR e defina o parâmetro para SEPARADA.

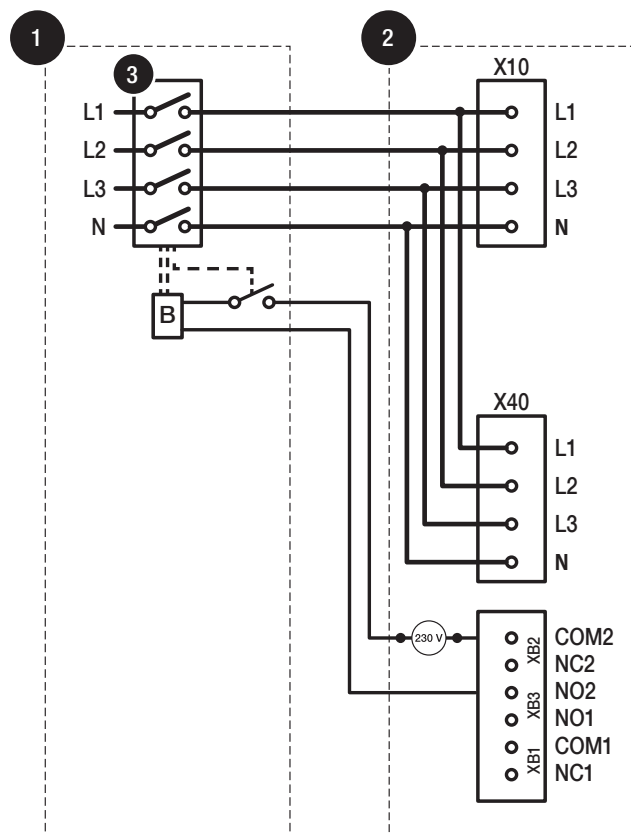


TECLA

1	Quadro de distribuição
2	UPS
B	Bobina de disparo
X10	Terminal de rede
X40	Terminal de rede auxiliar
3	Interruptor de Rede
4	Interruptor de rede auxiliar
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Conector BKF de Rede
XB1 (COM1) - XB3 (NO1)	Conector BKF de rede auxiliar
230 V	Tensão nominal da UPS

- Rede de entrada comum

Ativar a proteção UPS no painel sinóptico: aceda a MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > DEFINIÇÕES DA UPS > CONFIGURAÇÃO DA REDE > REDE/AUXILIAR e defina o parâmetro para COMUM.



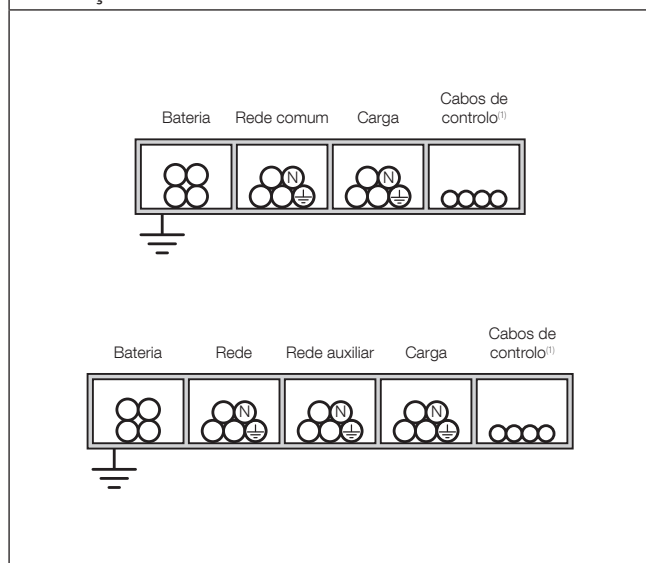
TECLA

1	Quadro de distribuição
2	UPS
B	Bobina de disparo
X10	Terminal de rede
X40	Terminal de rede auxiliar
3	Interruptor de Rede
XB2 (COM2) - XB3 (NO2)	Conector BKF de Rede comum
230 V	Tensão nominal da UPS

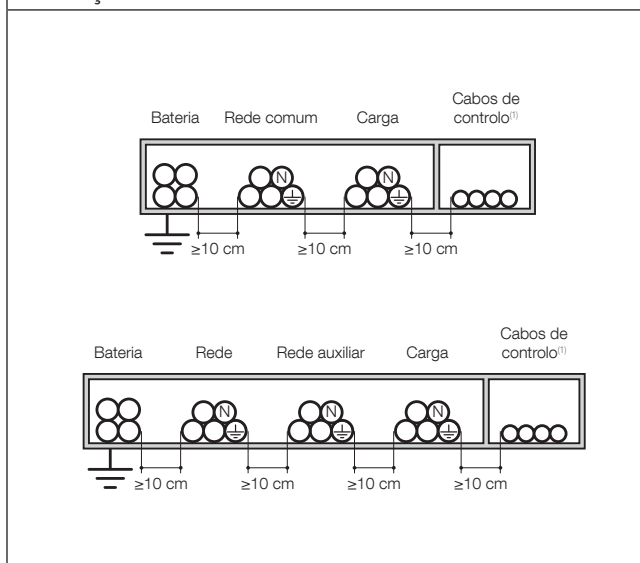
4.3 Posicionamento dos cabos

	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



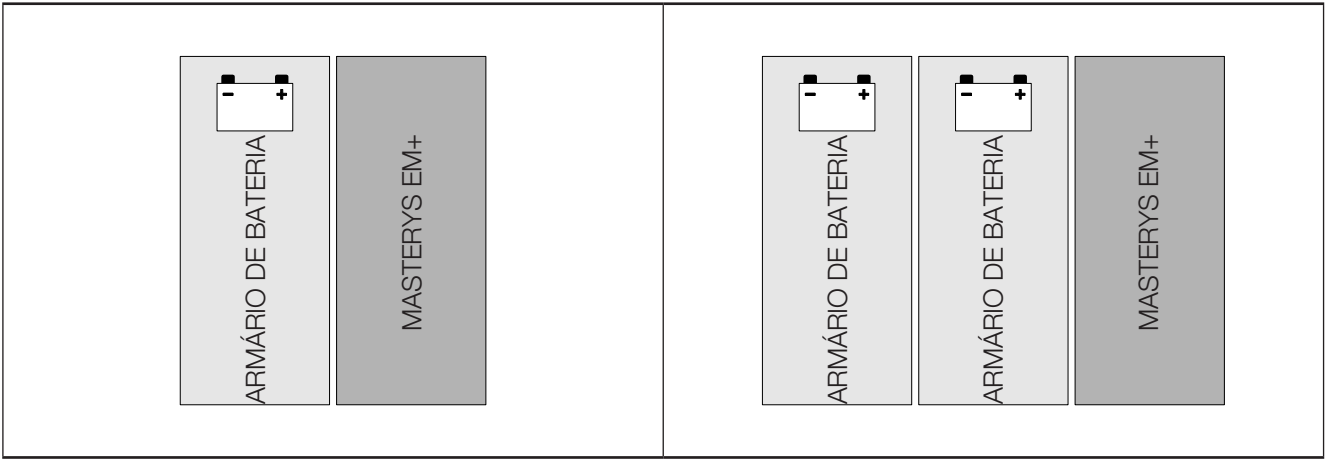
Instalação aceitável



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

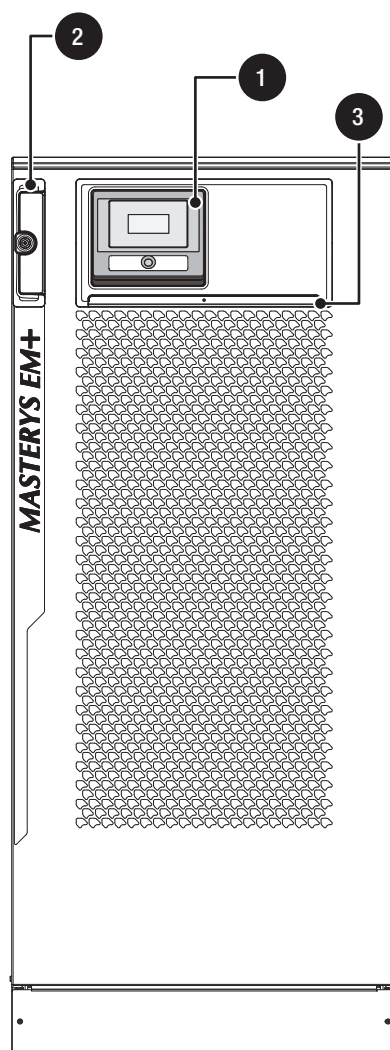
5.1 Configurações recomendadas



5.2 Vista frontal

TECLA

- 1 Painel de controlo
- 2 Porta UPS
- 3 Barra luminosa de estado



5.3 Interruptores UPS

TECLA

- Q1** Interruptor de entrada (REDE)
- Q4** Interruptor de entrada da rede auxiliar (REDE AUXILIAR)
- Q5** Interruptor de bypass de manutenção
- Q3** Interruptor de saída
- A** Ligações UPS

UPS	Fase de entrada/saída	Tipo de bateria	Dados
kVA			
80-120	3/3	Bateria externa	

5.4 Esquema da cablagem

TECLA

X10 Rede de entrada

X40 Rede auxiliar

X20 Bateria

X50 Saída

 PE

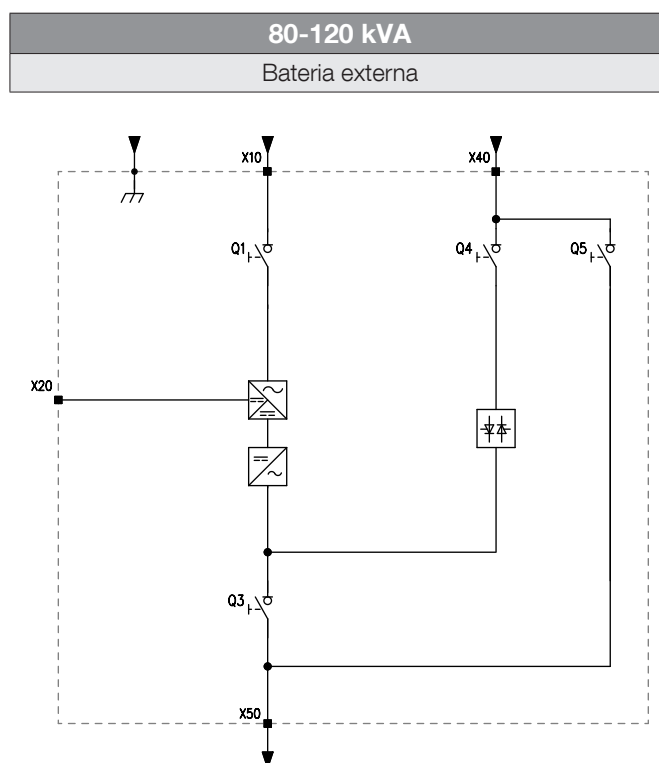
Q1 Interruptor de entrada (REDE)

Q4 Interruptor de entrada da rede auxiliar (REDE AUXILIAR)

Q5 Interruptor de bypass de manutenção

Q3 Interruptor de saída

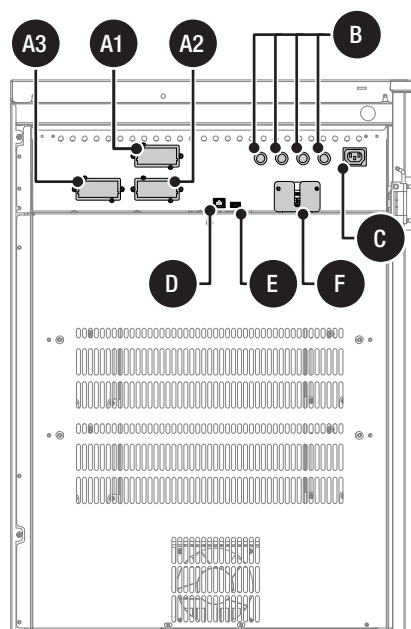
A Proteção



5.5 Dados da vista frontal interna

TECLA

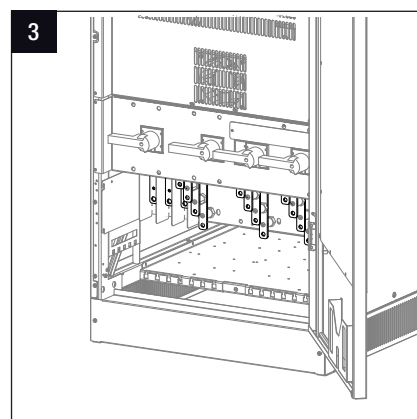
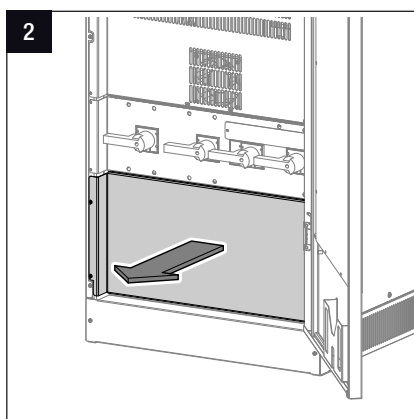
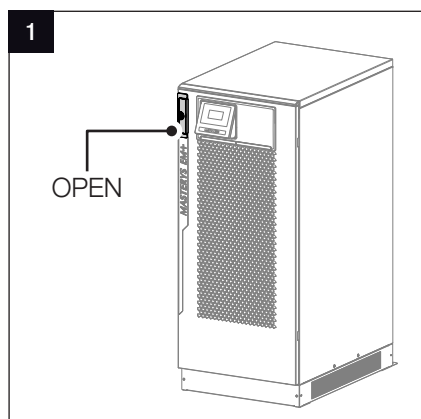
- A1** Placa ADC+SL *(EN 50171 - tem de ser configurado como Configuração 1; consulte o capítulo 'Características de séries e opções')*
- A2** Ranhuras de opções 2
- A3** Ranhuras de opções 3¹
- B** Fusíveis apenas para assistência
- C** Tomada de 230 V CA apenas para serviço
- D** Rede Ethernet apenas para serviço
- E** Conector USB apenas para serviço
- F** Placa de retorno



1. Consulte o capítulo 'Características de séries e opções'.

6. LIGAÇÕES

	NOTA! Antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Normas de segurança'.
	AVISO! Os terminais de alimentação da bateria são alimentados pelo armário de bateria externo. Antes de trabalhar neste circuito, certifique-se de que: - todos os interruptores do armário de bateria externo estão na posição OFF; - a UPS está no modo de bypass de manutenção (consulte o capítulo 'Modos operacionais') Verifique a presença de tensão antes da utilização.
	Utilize cabos com olhais estanhados para proceder às ligações.



6.1 Ligação UPS



AVISO!
Os erros de cablagem com inversão entre os condutores de fase e neutro poderão causar danos permanentes no equipamento.

TECLA

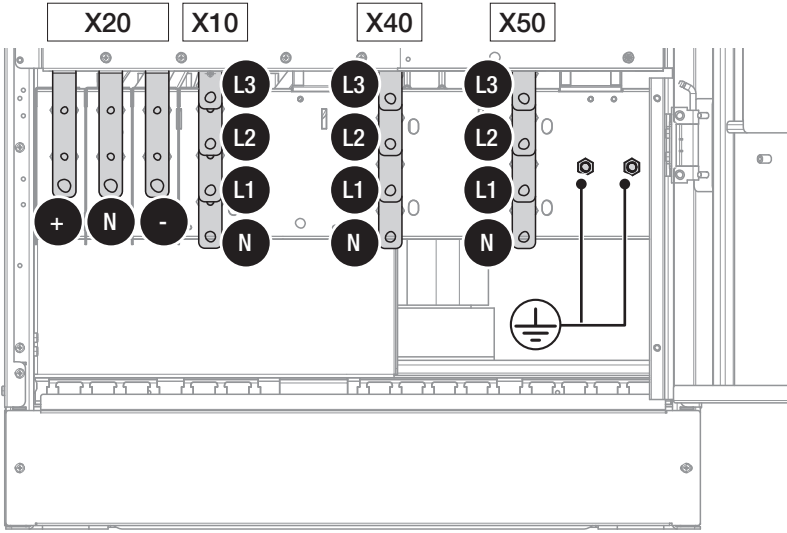
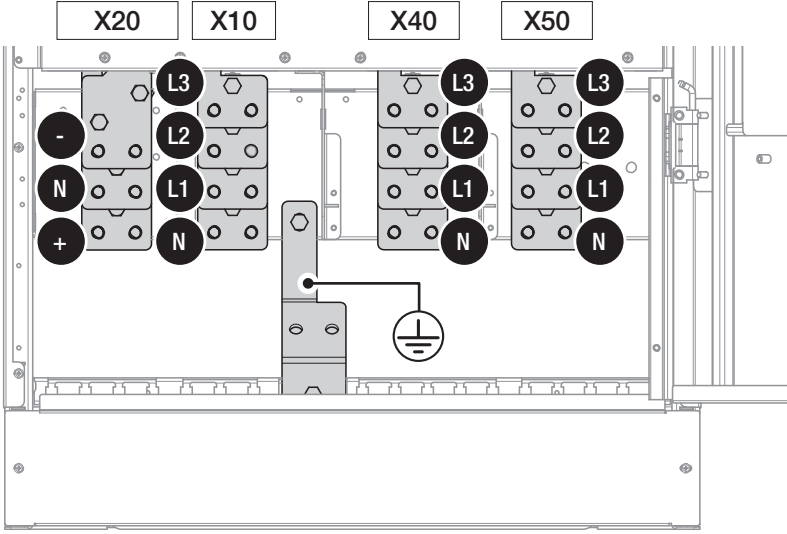
X10 Rede de entrada

X40 Rede auxiliar

X20 Bateria

X50 Saída

 PE

UPS	Fase de entrada/saída	Tipo de bateria	Dados ¹
kVA			
80	3/3	Bateria externa	
120	3/3	Bateria externa	

1. Para obter mais dados, consulte o capítulo 'Requisitos elétricos'.

6.1.1 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 'Requisitos elétricos').



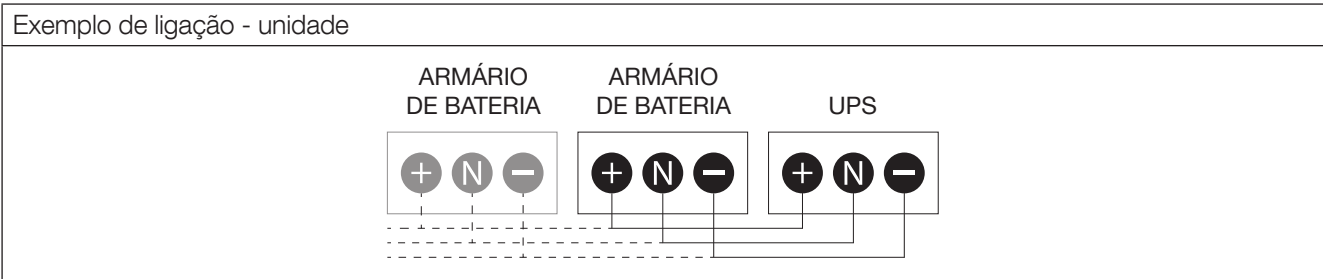
NOTA!
Erros de cablagem com inversão da polaridade da bateria fornecem o alarme de configuração errada da bateria (A016 'BATERIA DESLIGADA', A093 'TENSÃO DA BATERIA FORA DE INTERVALO').



Volte a montar a proteção do bloco de terminais de plástico.



AVISO: preste atenção à gama de cabos individuais para ligações de bateria.





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

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

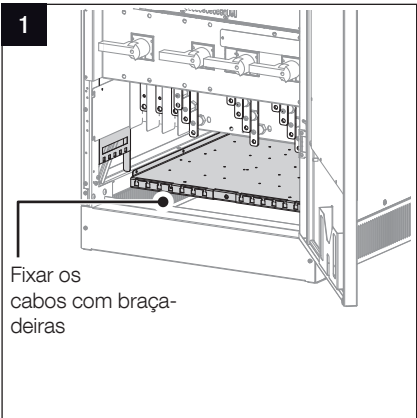
Assim que a UPS for ligada – antes de fechar os interruptores de bateria – verifique os parâmetros da bateria no menu do painel de controlo. Para mais informações, consulte o capítulo 'Menu'.



Nota!
Nem todas as combinações de bateria/capacidade estão disponíveis.

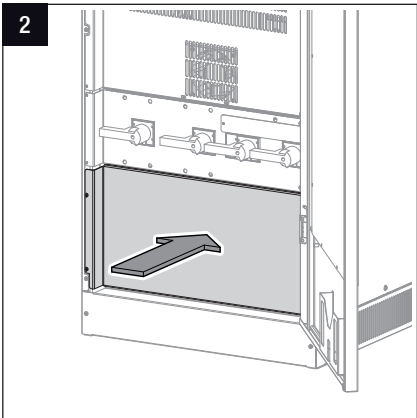
6.2 Conclusão da instalação

1

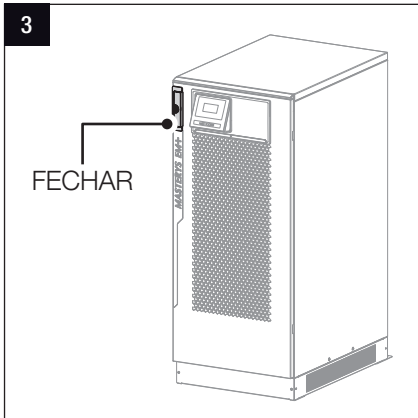


Fixar os cabos com braçadeiras

2

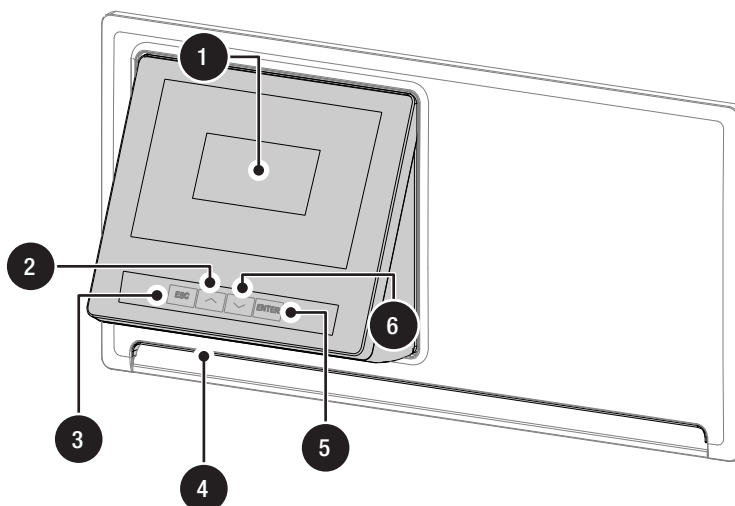


3



FECHAR

7. PAINEL DE CONTROLO



1 Monitor

2 Botão P.CIMA

Permite navegar para cima nos menus/valores disponíveis

3 Botão ESC

Permite sair da página atual ou abortar operações

4 Barra luminosa de estado

5 Botão ENTER

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

6 Botão P.BAIXO

Navega através dos menus/valores disponíveis

Painel de controlo com LED indicador da barra de estado	
Cor	Descrição
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 a testar.
Verde	Carga protegida no inversor.
Cinzentos (Desligado)	Carga não alimentada, saída em standby/isolada/desligada.

BLOQUEIO DO TECLADO

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

ESC > PARA CIMA > PARA BAIXO > ENTER

Para desbloquear o teclado, premir os botões pela sequência inversa:

ENTER > PARA BAIXO > PARA CIMA > ESC

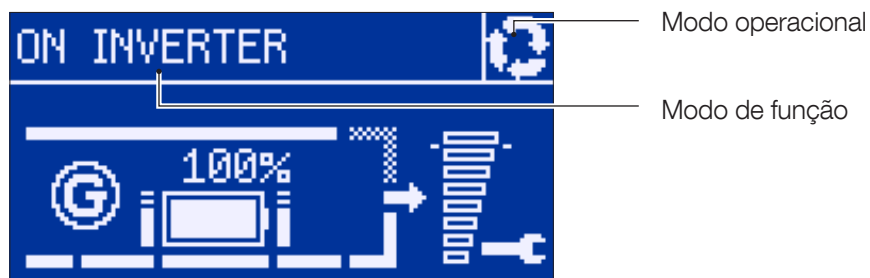
Estas sequências funcionam apenas na página PAINEL SINÓPTICO.

Quando o teclado está bloqueado, é apresentado o símbolo de chave.

8. MENU

8.1 Visão geral do monitor (UNIDADE)

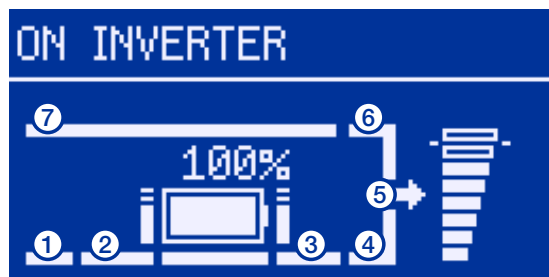
Barra de estado (sempre visível)



Estado da unidade	Descrição
ARRANQUE DA UNIDADE	O procedimento de arranque está em curso
UPS A PARAR	O procedimento de paragem está em curso
EM BYPASS. BYPASS	O bypass manual está ativo
PARAGEM IMINENTE	A desativação da alimentação de saída está iminente
A BATERIA	A carga de saída está a bateria
TESTE DA BATERIA	Teste da bateria em curso
A INVERSOR	A carga de saída está a inversor (modo normal)
NO BYPASS AUTO	A carga de saída está a bypass estática
STANDBY	Unidade em standby
CARGA DESLIGADA	A carga de saída está desligada

Modo de função	Descrição
	A UPS está no modo de manutenção
	Disjuntor de saída/relés de saída abertos
	Programa do modo Eco ativo
	Foi efetuado um comando do modo Eco
	Foi efetuado um comando de standby remoto
<NADA APRESENTADO>	Modo Normal

Painel sinóptico



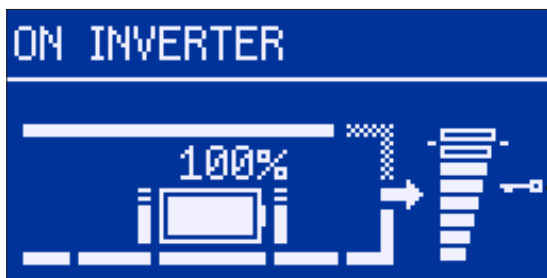
SEGMENTO	DESCRIÇÃO
1	REDE DE ENTRADA
2	RETIFICADOR LIGADO
3	ENTRADA DO INVERSOR OU SAÍDA DA BATERIA
4	SAÍDA DO INVERSOR
5	SAÍDA DA UNIDADE
6	SAÍDA DO INTERRUPTOR ESTÁTICO
7	ENTRADA DE BYPASS



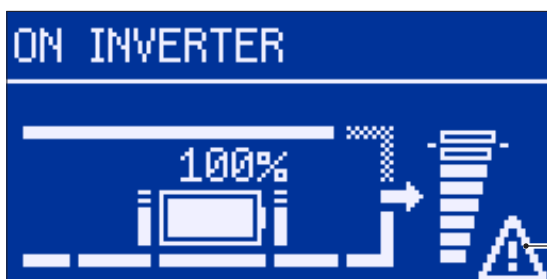
NOTA!
No modo de conversor, 6 e 7 não são mostrados.

Os estilos de barra identificam o caudal de energia:

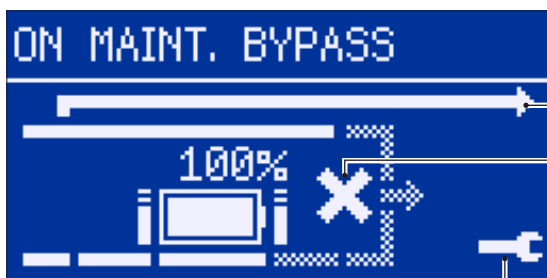
- sólida: ativado
- tracejada: desativado



Ícone de chave: apresentado se o teclado estiver bloqueado



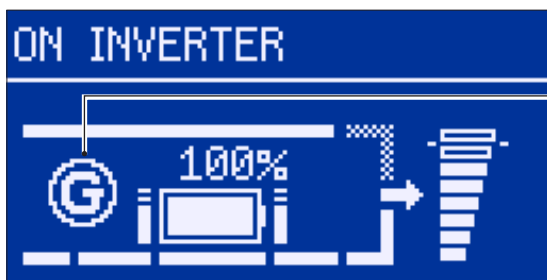
Alarme geral



Bypass de manutenção

Modo de bypass (ou modo Eco) impossível

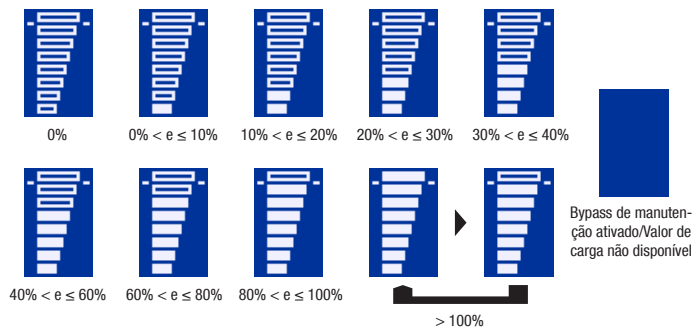
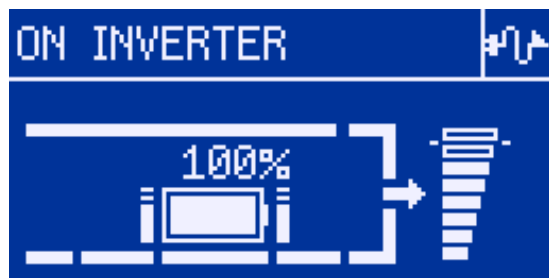
Aviso de inspeção programada: necessária inspeção da máquina, contacte o serviço de assistência da SOCOMEC



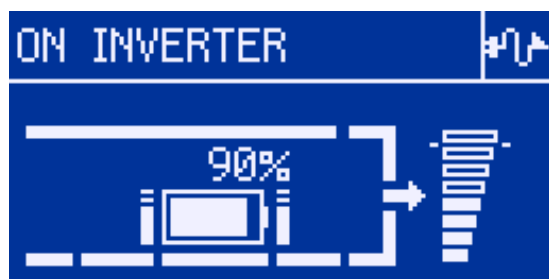
Funcionamento com gerador

NOTA! Disponível apenas com placa opcional ADC+SL

Nível de carga



Estado da bateria



NOTA: O símbolo de bateria só é mostrado se a bateria estiver disponível

Bateria a carregar

Nível superior intermitente



Bateria a descarregar

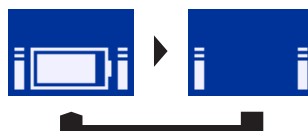
O nível atingido está a piscar



Circuito de bateria aberto



Alarme da bateria sinalizado



8.2 Estrutura do menu

ITENS DO MENU ⁽¹⁾	
UPS “stand-alone”	
▶ ALARMES	•
▶ ESTADO	•
▶ REGISTO DE EVENTOS	•
▼ MEDIÇÕES	
▶ MEDIÇÕES DE SAÍDA	•
▶ MEDIÇÕES DA BATERIA	^
▶ MEDIÇÕES DE ENTRADA	•
▶ MEDIÇÕES DE BYPASS	•
▼ COMANDOS	
▼ PROCEDIMENTOS	
▶ PROCEDIMENTO DE ARRANQUE	•
▶ PROC. BYPASS MANUT.	•
▶ PROCEDIMENTO DE PARAGEM	•
▼ BATERIA	
▶ RESULTADO DO TESTE BAT.	^
▶ TESTE DA BATERIA	^
▶ PROGRAMA DE TESTE DA BATERIA	^
▼ MODO ECO	
▶ MODO ECO LIGADO	•
▶ MODO ECO DESLIGADO	•
▶ PROGRAMAÇÃO MODO ECO	•
▼ MANUTENÇÃO	
▶ REPOSIÇÃO DOS ALARMES	•
▶ ALERTA ADIAR ALARME	•
▶ TESTE DE LED	•
▼ CONFIG. DA UPS	
▶ RELÓGIO	•
▶ CTRL REMOTO	•
▼ RANHURAS COM	
▶ Sonda Térmica	^
▶ RANHURA 1 PORTA RS485	•
▶ RANHURA 2 PORTA RS485	•
▼ REFERÊNCIAS	
▶ INFORMAÇÃO DA UPS	•
▶ NÚMERO DE SÉRIE	•
▶ REFERÊNCIA SOCOME	•
▶ REF DISPOSITIVO UTILIZADOR	•
▶ LOCALIZAÇÃO DISP UTILIZADOR	•

ITENS DO MENU ⁽¹⁾	
UPS “stand-alone”	
▼ PARÂMETROS DO UTILIZADOR	
▶ IDIOMA	•
▶ PALAVRA-PASSE	•
▶ SINAL SONORO	•
▼ CONFIG ADC+SL	•
▶ PLACA 1	•
▶ PLACA 2	•
▶ PLACA 3 ⁽²⁾	•
▼ SERVIÇO	
▶ RELATÓRIO DE SERVIÇO	•
▶ VERSÃO DE FIRMWARE	•
▼ PARÂMETROS DE REDE	
▶ DHCP	•
▶ ENDEREÇO IP	•
▶ MÁSCARA DE SUB-REDE	•
▶ GATEWAY	•
▶ ENDEREÇO MAC	•
▼ DEFINIÇÕES DA UPS	
▼ SAÍDA	
▶ TENSÃO DE SAÍDA	•
▶ OUTPUT FREQUENCY	•
▶ MODO DE CONVERSOR	•
▶ REINÍCIO AUTO	•
▼ BATERIA	
▶ BATERIA DISPONÍVEL	^
▶ LIGAÇÃO DA BATERIA	^
▶ TIPO DE BATERIA	^
▶ TIPO DE RECARGA	^
▶ ...	^
▶ CONFIGURAÇÃO DA REDE	•

(^). dependendo da definição.

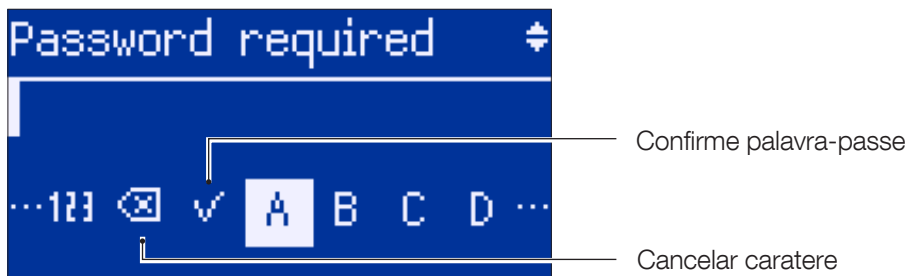
1. Algumas opções do menu podem não estar disponíveis em alguns modelos de UPS.

2. Consulte o capítulo ‘Características de séries e opções’.

8.3 Descrição das funções do menu

8.3.1 Introdução de palavras-passe

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



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

Prima **P.CIMA** e **P.BAIXO** para percorrer as letras. Prima **ENT** para confirmar a seleção ou **ESC** para anular.

8.3.2 Menu ALARMES

Este menu apresenta todos os alarmes de UPS pendentes.

Para repor os alarmes, aceda ao menu MENU PRINCIPAL > COMANDOS > MANUTENÇÃO > REPOSIÇÃO DOS ALARMES.

Se houver mais de uma página, prima **P.CIMA/P.BAIXO** para percorrer as páginas.

8.3.3 Menu ESTADO

Este menu apresenta todos os estados ativos da UPS.

Se houver mais de uma página, prima **P.CIMA/P.BAIXO** para percorrer as páginas.

8.3.4 Menu EVENT LOG

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

8.3.5 Menu MEDIÇÕES

Este menu apresenta todas as medições da UPS relacionadas com o andar de entrada, andar de saída, baterias e rede auxiliar (bypass).

Se houver mais de uma página, prima **P.CIMA/P.BAIXO** para percorrer as páginas.

8.3.6 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.

- PROCEDIMENTOS: PROCEDIMENTO DE ARRANQUE/PROC. BYPASS MANUT./PROCEDIMENTO DE PARAGEM consulte o capítulo 'Procedimentos operacionais'.
- BATERIA: TESTE DA BATERIA: esta função verifica se as condições de teste estão disponíveis e apresenta os resultados.
- MODO ECO: LIGAR/DESLIGAR: esta função define/repõe o MODO ECO.
- MANUTENÇÃO: REPOSIÇÃO DOS ALARMES: esta função apaga o histórico de alarmes, TESTE DE LED: esta função ativa o LED ao piscar durante alguns segundos.

8.3.7 Menu PARÂMETROS DO UTILIZADOR

Este menu contém todas as definições da máquina, como idioma, data e sinal sonoro.

Para repor o idioma para Inglês, prima o botão **ESC** durante 5 segundos.

Os parâmetros críticos do sistema estão protegidos por palavra-passe e deverão ser alterados apenas por pessoal especializado.

8.3.8 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, baterias e backfeed (retorno).
Alguns parâmetros não podem ser modificados quando a UPS alimenta a carga por INVERSOR ou BYPASS.



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

9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS

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

9.1 Ligar

- Ligue a rede e a rede auxiliar à UPS.
- **LIGUE** o interruptor de entrada **Q1**.
- Aguarde a ativação do monitor.
- Aceda ao MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS.
- Selecione **INICIAR PROCEDIMENTO** 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 PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS.
- Selecione **PARAR** e prima **ENTER**.
- Aguarde cerca de 2 minutos para a paragem da UPS.

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

- 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 POR REDE AUXILIAR: a sua carga está exposta a perturbações na rede.

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



NOTA!

Quando está presente um bypass de manutenção externo:

- execute o procedimento descrito acima;
- feche o interruptor externo.

Ativação a partir de bypass de manutenção

- Coloque o interruptor **Q1** na posição **1** (rede LIGADA);
- Aguarde a ativação do monitor.
- Aceda ao MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS.
- Selecione **INICIAR PROCEDIMENTO** e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no monitor.



NOTA!

Quando existir um bypass de manutenção externo, coloque o interruptor na posição **0** (DESLIGADO).

9.4 Fora de serviço alargado

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

Deverão ser recarregadas todos os três meses.

- Certifique-se de que os interruptores de saída **Q3** e **Q5** estão **DESLIGADOS**.
- Ligue a rede e a rede auxiliar à UPS.
- **LIGUE** o interruptor de entrada **Q1**.
- Aguarde a ativação dos monitores.
- Aceda ao MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS.
- Selecione INICIAR e prima ENTER.
- Execute as operações indicadas no monitor.
- 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** o interruptor de entrada **Q1**.

9.5 Paragem de emergência

	NOTA! Estas operações interrompem a alimentação para a carga de saída de ambos os inversores e o bypass automático.
	Se a UPS estiver a funcionar a partir do bypass de manutenção com rede elétrica presente, a paragem de emergência não interromperá o fornecimento de energia à carga. Em situações de emergência todos os fornecimentos de energia a montante da UPS têm que ser desligados.

ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.

Coloque **Q3** na posição 0 quando é necessário interromper rapidamente a fonte de alimentação.

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

Desativação remota da UPS

É possível interromper a fonte de alimentação para a carga de saída utilizando a placa ADC+SL. Consulte o capítulo 'Características de séries e opções'.

	Para reiniciar a UPS, reponha o alarme após a ativação da desativação da UPS.
---	---

10. MODOS OPERACIONAIS

10.1 Modo online

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

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

- Modo de inversor

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

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

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

- Modo de bypass

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

Este procedimento poderá ocorrer nas seguintes situações:

- no caso de uma sobrecarga temporária, o inversor continua a alimentar a carga. Se a condição persistir, a saída da UPS é ligada à 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 ONLINE. Por conseguinte, a utilização deste modo deverá ser cuidadosamente avaliada de acordo com o nível de proteção necessário para a aplicação. Com a placa opcional Net Vision podem ser selecionados e programados intervalos diários ou semanais específicos para alimentar as aplicações diretamente a partir da rede auxiliar.

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

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

10.3 Modo de conversor

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



NOTA: defina este modo apenas em unidades UPS com a rede auxiliar (REDE AUXILIAR) 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 utilizando o procedimento adequado, a carga é 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 'Características de séries e opções'). Com um gerador, as amplitudes de frequência e de tensão da rede auxiliar podem ser aumentadas para aceitar a instabilidade do GRUPO GERADOR e, ao mesmo tempo, evitar o funcionamento da bateria ou riscos de comutação dessincronizada para o bypass.

10.6 Funcionamento no modo de comutação ECO MODE

No modo de comutação não continuado, a potência (carga) da UPS só é garantida no caso de uma falha da ENTRADA DE REDE normal. O bypass neste modo de funcionamento está sempre desativado.

Todas as operações levadas a cabo no equipamento deverão ser realizadas exclusivamente por pessoal da SOCOMECH ou por pessoal de assistência autorizado.

11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES

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

Características	MASTERYS EM+		Nota
	80 kVA	120 kVA	
	Baterias externas	Baterias externas	
Opção de bateria			
Carregador adicional	PADRÃO	PADRÃO	  Kit para criação de neutro do retificador
Opção de comunicação			
Placa ACS <i>(Sincronização Cruzada Automática)</i>	● ○	● ○	
Placa ADC+SL <i>(Contacto seco avançado + Ligação de série)</i>	○	○	
Sensor de temperatura	○	○	  Placa ADC+SL
Monitor remoto com ecrã tátil	○	○	  Placa ADC+SL
Placa BACnet	○	○	
Cartão Modbus TCP	○	○	
Placa Net Vision	○	○	
EMD <i>(Dispositivo de monitorização ambiental)</i>	○	○	  Placa Net Vision
Interface do protocolo PROFIBUS	○	○	  Placa ADC+SL
Opção elétrica			
Transformador de isolamento externo	–	○	
IMD <i>(Dispositivo de monitorização de isolamento)</i>	–	○	  Transformador de isolamento externo
Bypass de manutenção externo	○	○	
Kit para TN-C/ligação neutro-terra	● ○	● ○	  Kit para criação de neutro do retificador
Proteção interna contra backfeed	●	●	
Kit para rede comum	○	○	  Kit para criação de neutro do retificador
Kit para criação de neutro do retificador	●	●	  Kit para TN-C/ligação neutro-terra  Kit para rede comum  Carregador adicional
Ventilação de bypass redundante	●	●	
Opção mecânica			
Ranuras de opções 3	●	●	
Proteção anti-parasitas	●	●	
Kit para IP21	○	○	
Outro			
Arranque a frio	● ○	● ○	

 Opção necessária

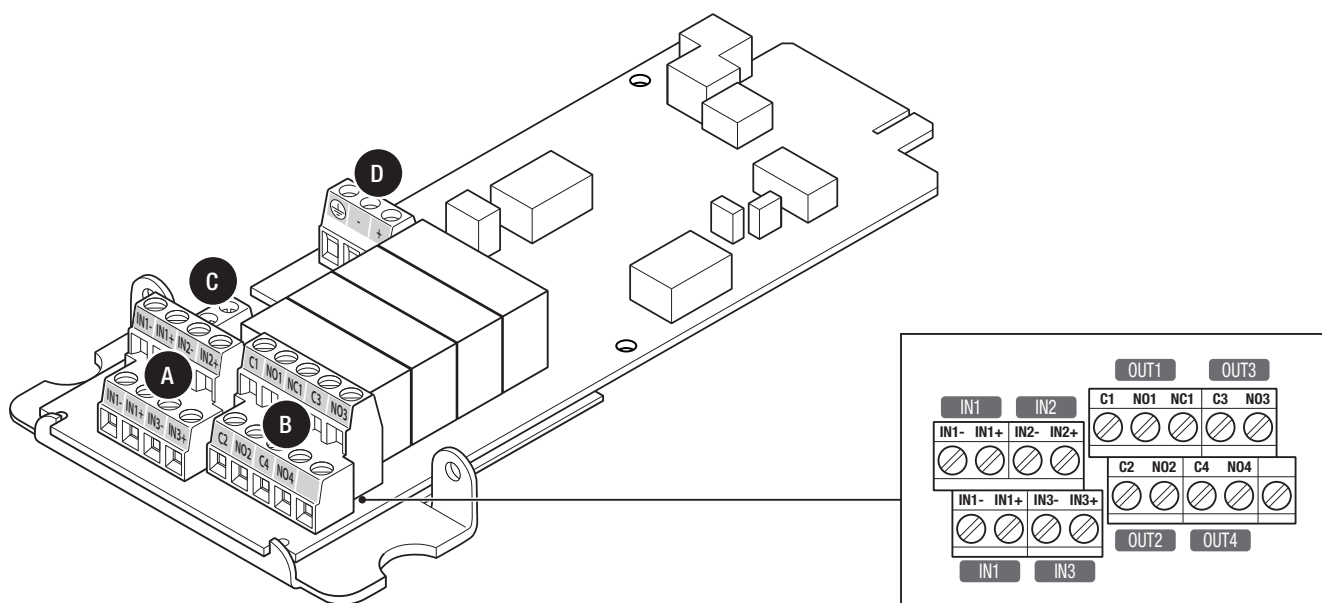
 Opção incompatível

11.1 Placa ADC+SL

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

- 4 relés para a ativação de dispositivos externos (podem ser definidos como normalmente fechados ou normalmente abertos).
- 3 entradas livres para reportar contactos externos à UPS.
- 1 conector para o sensor 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 consegue reconhecer a sua presença e configuração. É possível criar um modo de funcionamento personalizado através do serviço pós-venda.



TECLA

- | | |
|--|---|
| A 3 entradas livres para associar contactos externos à UPS. | C 1 conector para sensor de temperatura externa. |
| B 4 relés para ativação do dispositivo externo. | 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 **A**.
- 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 (AC)/25 V (DC) – 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 **B**, Cx significa comum, NOx significa posição normalmente aberto.

Configuração 1 Configuração de EMERGÊNCIA (predefinição para EN 50171)					
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) Relacionado com 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 2 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) Relacionado com 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 3 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) Relacionado com 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 4 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) Relacionado com 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 e A001		Normalmente aberto
RELÉ 4	ALARME PROGRAMÁVEL	10	Relacionado com A064		Normalmente aberto

Configuração 5 configuração de BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO					
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	BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO FECHADO	10	Ativar estado S018	Abrir para ativar	Normalmente fechado
RELÉ 1	ALARME GERAL	10	(pode ser escolhida a posição NC1 ou NO1) Relacionado com 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

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 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 mm², 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.

As placas podem ser reprogramadas para outras utilizações.

Ligação de série Modbus

A RS485 fornece o protocolo RTU MODBUS.

A descrição dos endereços MODBUS e a base de dados da UPS são descritos 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 slave 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 Sensor de temperatura

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

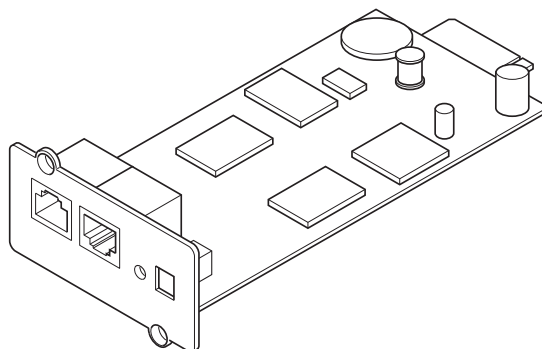
A placa ADC+SL pode ser encomendada com ou sem o sensor de temperatura no kit.

Se o sensor estiver presente, os valores de temperatura estão disponíveis no protocolo MODBUS.

11.2 Placa Net Vision

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

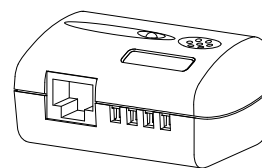
O NET VISION permite um interface direto entre a UPS e a rede LAN, evitando dependência do servidor e suporte SMTP, SNMP, DHCP e muitos outros protocolos. Interage através do browser da Web.



11.2.1 EMD

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

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

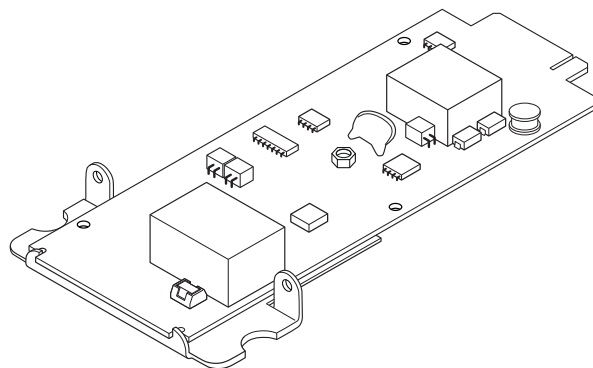


11.3 Placa ACS

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.

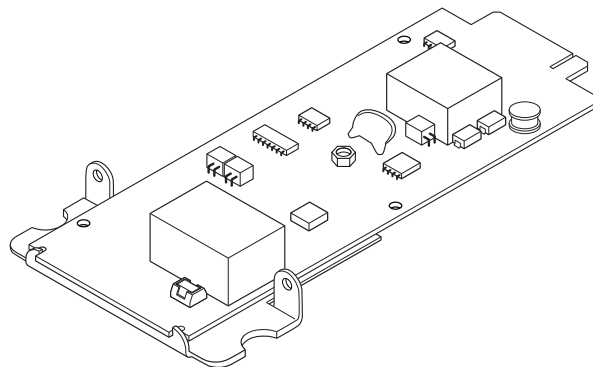
11.4 Cartão Modbus TCP

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

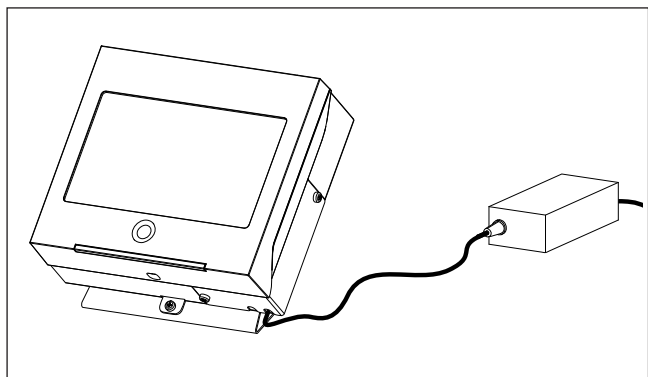


11.5 Placa BACnet

Com a placa BACnet instalada na ranhura de opções, a UPS pode ser monitorizada a partir de estações remotas utilizando o protocolo adequado (BACnet - IDA).



11.6 Monitor remoto com ecrã tátil



NOTA!
Disponível apenas com placa opcional
ADC+SL.

11.7 Interface do protocolo PROFIBUS

A UPS da Socomec pode ser fornecida com uma interface do tipo secundária DP PROFIBUS® para a UPS a ligar a um PLC PROFIBUS®.

O protocolo PROFIBUS® tem como objetivo trocar dados entre os dispositivos de monitorização de entrada/saída e uma unidade principal.

A estrutura trocada com o PLC gere apenas dados de entrada com um máximo de 255 bytes. Os controlos que são considerados dados de saída não são geridos pelo acoplador PROFIBUS®.

11.8 Opção de software

Visite www.socomec.pt e aceda a TRANSFERIR > SOFTWARE > SOFTWARE DA UPS para encontrar o software de comunicação adequado para os seus requisitos.

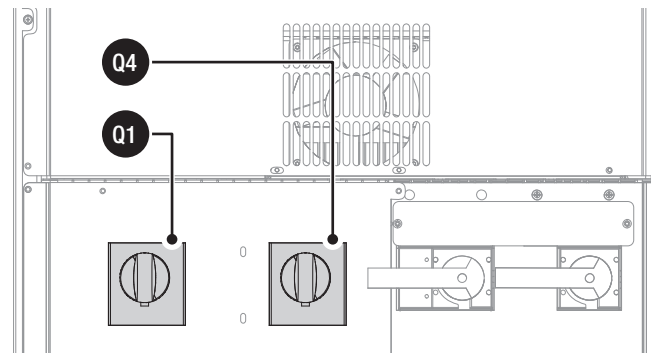


NOTA!
Antes de efetuar quaisquer operações, certifique-se de que o software está compatível com o modelo de UPS.

11.9 Proteção interna contra backfeed

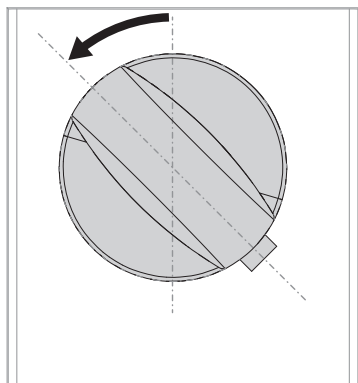
Proteção interna contra backfeed para a Rede e Rede Auxiliar.

O interruptor de rede Q1 e o interruptor de rede auxiliar Q4 têm uma bobina de disparo integrada controlada diretamente a partir da UPS.



Interruptor de rede **Q1** com bobina de disparo integrada.

Q4 Interruptor de rede auxiliar com bobina de disparo integrada.



DISPARO

POSIÇÃO DE DISPARO para **Q1** ou **Q4** quando ocorre um alarme de backfeed (retorno).

Para repor, **DESLIGUE** e, depois, **LIGUE** para reiniciar.

11.10 Kit para rede comum

UPS	
80 kVA	
120 kVA	

11.11 Bypass de manutenção externo

O bypass de manutenção externo foi concebido para proporcionar a máxima disponibilidade do sistema para equipamentos críticos. Oferece a possibilidade de transferir a carga para um caminho alternativo de energia, permitindo o total isolamento da UPS. Neste caso, a UPS pode ser desligada e removida, sem corte de energia elétrica nas cargas ligadas.

Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC.

11.12 Transformador de isolamento externo

Se for necessário um armário de transformador de isolamento externo, deverão ser seguidas as seguintes instruções:

- Consulte o respetivo manual de instalação.
- Consulte a secção Instalação elétrica para obter informações detalhadas sobre a proteção.
- O cabo de proteção marcado com o símbolo de terra é ligado diretamente ao quadro de distribuição.
- O transformador pode ser ligado à entrada ou à saída da UPS.



A UPS não deve ser utilizada sem a ligação neutra à entrada.

Para obter detalhes sobre a ligação, consulte o diagrama da placa de terminais do transformador.

11.12.1 IMD

O IMD (Dispositivo de monitorização do isolamento) é recomendado para sistemas de TI.

11.13 Kit para criação de neutro do retificador

Para rede de entrada de três fios (sem neutro), está disponível um kit neutro como opção. O kit neutro não altera o tipo de sistema de ligação à terra e não cria isolamento galvânico.

Não está disponível uma barra de neutro da rede de entrada.



A rede de entrada e a rede auxiliar têm de ser separadas.

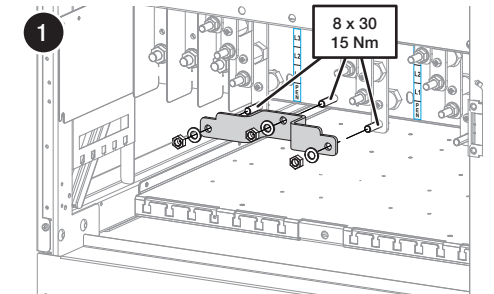
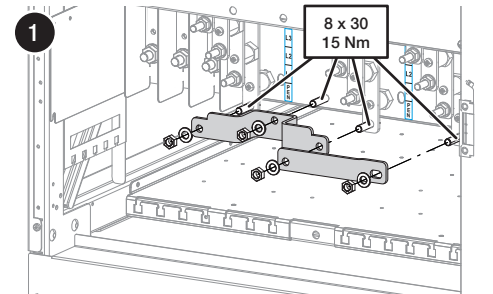
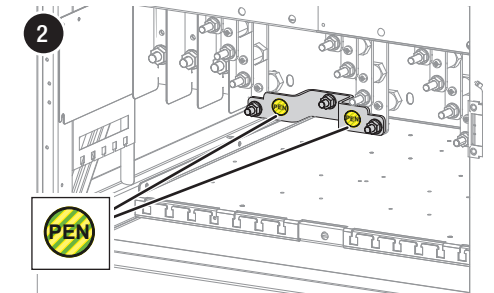
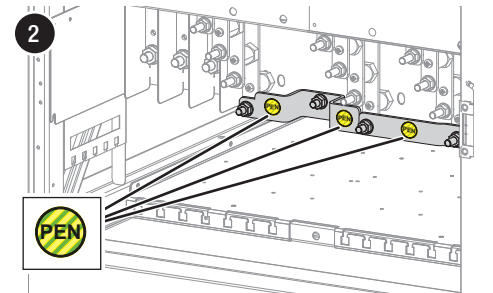
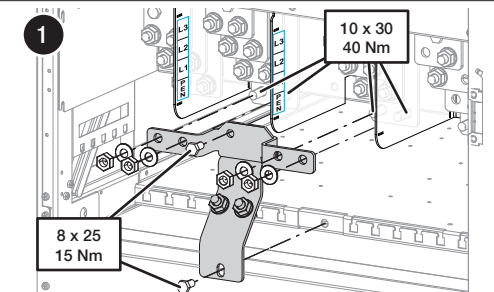
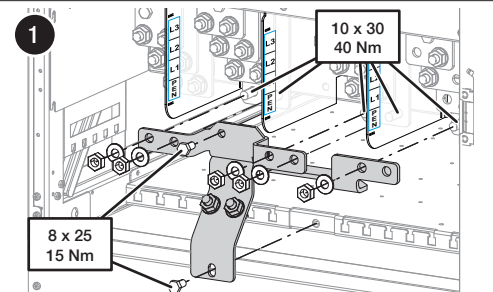
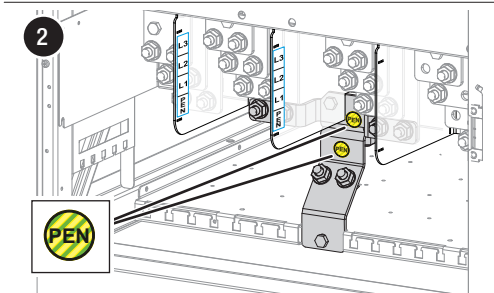
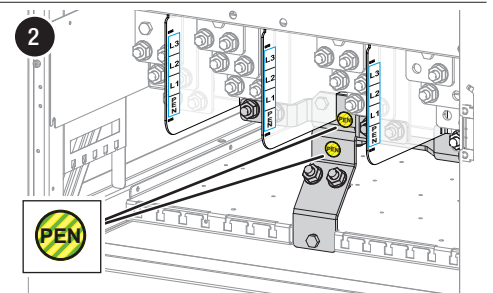
A rede auxiliar tem sempre de ter um fio neutro.

O fio neutro da rede auxiliar tem de ter isolamento galvânico relativamente ao PE.

11.14 Kit para TN-C/ligação neutro-terra

Para lidar com necessidades de instalações diferentes, está disponível uma barra de ligação entre Neutro e Terra de proteção como opção (consulte a figura). Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC.

	A UPS não garante a continuidade do condutor neutro. O neutro de saída não pode ser utilizado como ligação PEN para a carga.
	Um condutor PEN é proibido em caso de circulação de corrente desequilibrada e terceiro harmónico.

UPS	Ligação TN-C-S	Ligação TN-C
80 kVA		
		
120 kVA		
		

11.15 Ventilação de bypass redundante

Está disponível uma ventilação redundante como opção para melhorar a fiabilidade do subconjunto de bypass. Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC.

11.16 Arranque a frio

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.

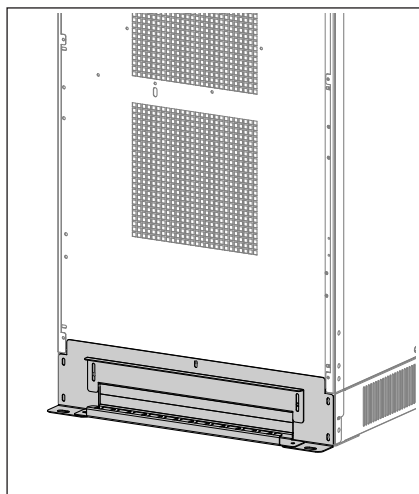


Nota:

Esta opção apenas pode ser utilizada com configurações de UPS individual, e não configurações em paralelo.

Para obter informações adicionais, contacte a Socomec.

11.17 Proteção anti-parasitas

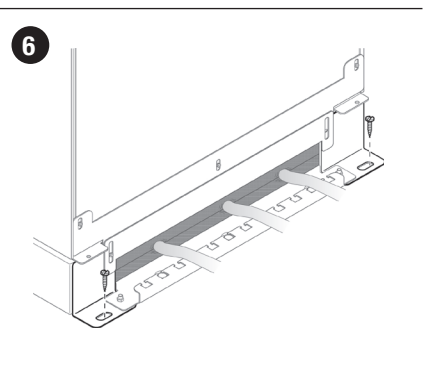
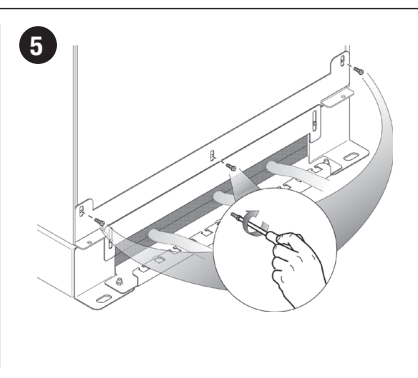
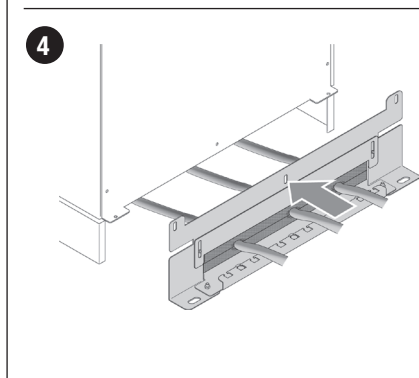
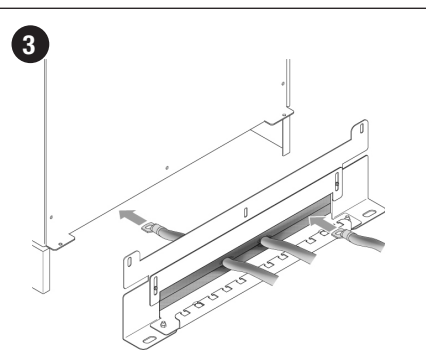
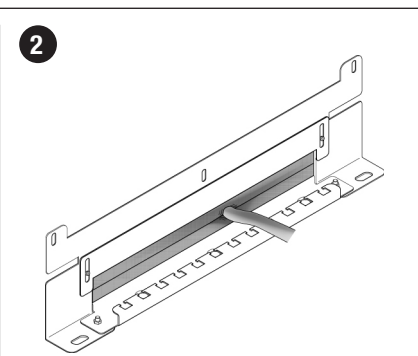
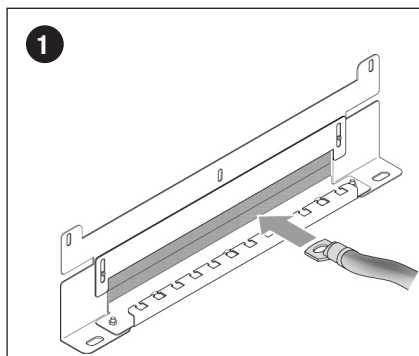


NOTA!

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.



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 'Menu'.

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.
A007	DETEÇÃO DE CURTO-CIRCUITO NA SAÍDA	Detetado curto-circuito na saída. Contacte o departamento de assistência.
A008	MODO ECO DESATIVADO POR UPS	Modo Eco desativado por falha de bypass.
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 carga da bateria está abaixo do valor mínimo.
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	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. Certifique-se de que os ventiladores estão a funcionar corretamente. 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 da bateria foi bloqueado por um alarme crítico ou a tensão da bateria é demasiado baixo após 16 horas de carregamento.
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	As peças sobresselentes não estão registadas na UPS ou não são compatíveis.
A092	PRÉ-ALARME DE SOBRECARGA	No máximo, o inversor lida com 120% da carga nominal quando a UPS está a funcionar a bateria. (Ao contrário do alarme A001, este aviso não vai desligar a carga).
A093	TENSÃO DA BATERIA FORA DE INTERVALO	Ligação da bateria errada ou inversão da polaridade da bateria.
A094	FALHA CARREGADOR DE BATERIA	Falha no carregador de bateria, sem corrente de carga, no entanto, a rede de entrada está OK.
A095	PROTEÇÃO CONTRA DESCARGA PROFUNDA DA BATERIA INICIADA	Foi atingida a tensão limiar mínima da bateria durante o último descarregamento da bateria (necessário repor comando de alarme).

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 'Normas de segurança'.
	NOTA: qualquer trabalho efetuado no equipamento tem de ser efetuado por técnicos qualificados autorizados pela SOCOMEC.

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

A manutenção consiste em minuciosas verificações de funcionalidade em:

- peças eletrónicas e mecânicas;
- remoção de poeiras;
- inspeção de baterias;
- 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.
	CUIDADO: as baterias usadas contêm substâncias nocivas. Não abra a tampa de plástico!
	NOTA: as baterias usadas têm de ser colocadas em recipientes adequados para evitar fugas de ácido. Devem ser confiadas a uma empresa especializada na eliminação de resíduos.

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
Ventilador	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, danificando a sua saúde e 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.



No caso de um produto com bateria integrada, utilize a reciclagem adequada.

15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Modelos			MASTERYS EM+	
			80 kVA	120 kVA
Fases entrada/saída		kVA	3/3	
Especificações elétricas - Entrada				
Tensão de rede		Vin	3fases + N 400 Vac (-10/+20%) até -40% a 70% da carga nominal	
Frequência de entrada		Hz	50-60 ±10%	
Factor de potência de entrada			≥ 0,99	
Distorção da corrente (THDi)			≤ 3% (a: Pn, carga resistiva, THDv da rede ≤ 1%)	
Especificações elétricas - Bateria externa				
Amplitude de tensão da bateria		V bat	de +/- 200 ⁽²⁾ até +/- 330 ⁽³⁾	
Especificações elétricas - Saída				
Tensão de saída		V	3 fases+N 380/400/415 V ±1%	
Frequência de saída		Hz	50-60 Hz (selecionável) ±0,01%	
Sn - Potência nominal aparente		kVA	80	120
Pn - Potência nominal ativa		kW	72	108
Pn - Potência nominal ativa (de acordo com EN 50171)		kW	72	108
Potência máx. ativa (de acordo com EN 50171) ⁽⁴⁾		kW	86,4	129,6
Sobrecarga (a 25 °C; Vin > 380) ⁽¹⁾	10 minutos	kW	90	135
	1 minuto		108	162
Factor de crista			≥ 2,7	
Distorção da tensão (THDv)			≤ 1% (a: Pn, carga resistiva) ≤ 5% (a: Sn, carga não linear)	
Discriminação	Disjuntor de curva B	A	40	63
	Disjuntor de curva C	A	20	32
Especificações elétricas - 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 GRUPO GERADOR)	
Ambiente				
Temperatura de funcionamento		°C	0-35 (15-25 recomendado)	
Temperatura de armazenamento		°C	-5 a 50	
Humidade relativa		%	até 95% (sem condensação)	
Altitude máx.		m	1000 (sem descarga)	
Ruído acústico (a 70% Pn)		dBA	< 53	< 53
Tipo de refrigeração			Refrigeração de ar	
Capacidade de refrigeração neces-sária		m³/h	480	1080
Potência máx. dissipada a condição nominal Pn		W	3550	5325
		kcal/h	3052	4579
		BTU/h	12120	18180
Potência máx. dissipada a condição pior Pn		W	3860	5790
		kcal/h	3319	4979
		BTU/h	13179	19768

Modelos			MASTERYS EM+	
			80 kVA	120 kVA
Normas				
Segurança			EN/IEC 62040-1	
Tipo e desempenho			EN/IEC 62040-3, EN 50171	
CEM			EN/IEC 62040-2	
Certificação do produto			CE - UKCA	
Classe de proteção			Classe de proteção I	
Corrente de toque			< 1 mA	
Nível de proteção			IP20; IP21 (opção)	
Características mecânicas				
Cor			RAL 7016	
Dimensões <i>Modelos com baterias externas</i>	Largura	mm	600	
	Profundidade	mm	855	
	Altura	mm	1400	
Peso		kg	186	240

1. Situação inicial, $P_{out} \leq 80\% P_n$.
2. Com a bateria totalmente descarregada. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC.
3. Com a bateria totalmente carregada. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC.
4. No modo de bateria, o inversor é capaz de lidar permanentemente com 120% P_n .



Escritórios comerciais

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

www.socomec.com



553306A-PT 03.2025

 **socomec**
Innovative Power Solutions