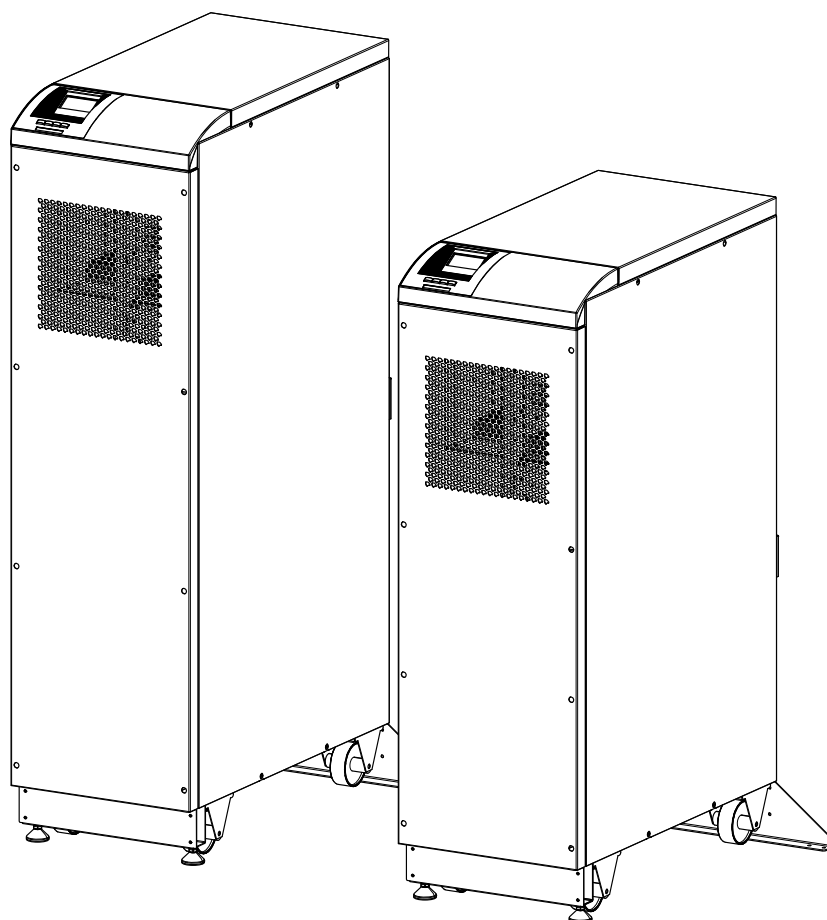


MASTERYS BC+

10-20 kVA



Aplicação para dispositivos móveis do tutorial de instalação disponível

Conheça **eWIRE**



Transferência gratuita a partir de



Peça ao seu distribuidor Socomec o código de ativação. Visite-nos em www.socomec.com para mais informações. (página da ferramenta).

Esta aplicação destina-se a apoiar o Utilizador na instalação passo-a-passo dos produtos SOCOMEC relevantes. A Aplicação não visa substituir o manual de instalação e do utilizador fornecido com este produto SOCOMEC, que reúne as instruções mais precisas relativamente à segurança, ao manuseamento, à ligação e à utilização dos produtos SOCOMEC.



NOTA!

Ao ligar a unidade, é necessário um código de arranque.

Antes de iniciar a utilização, contacte um centro de assistência autorizado para obter o código, indicando o número de série da unidade.

Atenção que para algumas opções e/ou configuração, o arranque deve ser realizado por técnicos qualificados.

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 SIMPLES DA UPS	11
4.1.1 REDE E REDE AUXILIAR LIGADAS EM CONJUNTO	11
4.1.2 REDE E REDE AUXILIAR LIGADAS SEPARADAMENTE	11
4.2 CONFIGURAÇÃO EM PARALELO DA UPS	12
4.2.1 INFORMAÇÕES GERAIS	12
4.2.2 LIGAÇÕES DE ALIMENTAÇÃO	12
4.2.3 REDE COMUM (<i>configuração recomendada</i>)	13
4.2.4 REDE SEPARADA (<i>configuração recomendada</i>)	14
4.2.5 REGRAS DE INSTALAÇÃO EM PARALELO	15
4.2.6 LIGAÇÕES DE CONTROLO	15
4.3 REQUISITOS ELÉTRICOS	16
4.4 POSICIONAMENTO DOS CABOS	21
5. VISÃO GERAL	22
5.1 VISTA FRONTAL	22
5.2 LADO TRASEIRO	23
6. LIGAÇÕES	26
6.1 LIGAÇÃO UPS	27
6.1.1 REDE E REDE AUXILIAR LIGADAS EM COMUM (<i>modelos 3/3</i>)	27
6.1.2 REDE E REDE AUXILIAR LIGADAS SEPARADAMENTE (<i>modelos 3/3</i>)	27
6.1.3 REDE E REDE AUXILIAR LIGADAS SEPARADAMENTE (<i>modelos 3/1</i>)	27
7. PAINEL DE CONTROLO	28
8. MENU	29
8.1 VISÃO GERAL DO MONITOR (SISTEMA)	29
8.2 VISÃO GERAL DO MONITOR (UNIDADE)	29
8.3 ESTRUTURA DO MENU	33
8.4 DESCRIÇÃO DAS FUNÇÕES DO MENU	36
8.4.1 INTRODUÇÃO DE PALAVRAS-PASSE	36
8.4.2 MENU ALARME	36
8.4.3 MENU ESTADO	36
8.4.4 MENU EVENT LOG	36
8.4.5 MENU MEDIÇÕES	36
8.4.6 MENU COMANDOS	36
8.4.7 MENU PARÂMETROS DO UTILIZADOR	37
8.4.8 MENU SERVIÇO	37
9. PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	38
9.1 LIGAR	38
9.2 DESLIGAR	38
9.3 OPERAÇÕES DE BYPASS	39
9.4 PERÍODO DE INATIVIDADE PROLONGADO	40
9.5 PARAGEM DE EMERGÊNCIA	40
9.6 DESATIVAÇÃO DA UPS (U.P.O.)	41

10. MODOS OPERACIONAIS	42
10.1 MODO ONLINE	42
10.2 MODO DE ALTA EFICIÊNCIA (MODO ECO)	42
10.3 MODO DE POUPANÇA DE ENERGIA.	42
10.4 MODO CONVERSOR	43
10.5 OPERAÇÃO COM BYPASS DE MANUTENÇÃO.	43
10.6 OPERAÇÃO COM GERADOR DE MOTOR (GRUPO GERADOR).	43
11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES	44
11.1 PÁGINAS WEB PADRÃO	45
11.2 PLACA ADC+SL	46
11.2.1 SENSOR DE TEMPERATURA	48
11.3 PLACA NET VISION.	49
11.3.1 EMD	49
11.4 PLACA TCP MODBUS	49
11.5 PLACA BACNET	49
11.6 MONITOR TÁTIL REMOTO	50
11.7 INTERFACE DO PROTOCOLO PROFIBUS.	50
11.8 OPÇÃO DE SOFTWARE	50
11.9 PROTEÇÃO INTERNA CONTRA BACKFEED	50
11.10 BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO	50
11.11 KIT PARA TN-C/LIGAÇÃO NEUTRO-TERRA	51
11.12 RAMPA PARA DESCARGA DA UPS	52
11.13 KIT PARA COBERTURA FRONTAL	53
11.14 KIT PARA COBERTURA FRONTAL E LATERAL	53
11.15 KIT PARA IP21.	53
12. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS	54
12.1 ALARMES DE SISTEMA	54
12.2 ESTADO DO SISTEMA	55
13. MANUTENÇÃO PREVENTIVA	56
13.1 BATERIAS	56
13.2 VENTILADORES E CONDENSADORES	57
14. PROTEGER O AMBIENTE	58
15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	59
15.1 MODELOS COM FATOR DE POTÊNCIA DE CARGA 0,9	59
15.2 MODELOS COM FATOR DE POTÊNCIA DE CARGA 1	61

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.
	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.
	NOTA! Os modelos não estão disponíveis para todos os mercados. Contacte a Socomec para mais informações.
	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 evitar o acesso para manusear os dispositivos e garantir ventilação suficiente (consulte o capítulo 'Requisitos elétricos').
	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.
	A unidade UPS requer ligações de entrada trifásica e neutra (3F+N). A ligação de entrada neutra não é necessária apenas no caso de transformador de entrada.
	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 destina-se a ambientes que incluem todos os estabelecimentos comerciais, indústria ligeira e industriais que não aqueles diretamente ligados a uma rede de baixa tensão que alimenta edifícios utilizados para fins residenciais. Para poderem ser utilizados em “aplicações críticas” específicas como sistemas de respiração assistida, aplicações médicas, transporte comercial, instalações nucleares ou qualquer outra aplicação ou sistemas em que a falha do produto possa causar danos substanciais a pessoas ou bens, os produtos poderão ter que ser adaptados. Para tais utilizações recomendamos que entre antecipadamente em contacto com a SOCOMEC para confirmar a aptidão destes produtos para satisfazerem os níveis de segurança, desempenho e fiabilidade solicitados, bem como a conformidade com a legislação, regulamentos e especificações aplicáveis.

**AVISO!**

Apenas para 10 kVA 3/3

Este é um produto UPS da categoria C2. Num ambiente residencial, este produto pode provocar interferências radioelétricas e, nesse caso, o utilizador poderá ter de tomar medidas adicionais.

Para os outros modelos:

Este é um produto destinado a aplicações comerciais e industriais em ambiente secundário – 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 estar limpa e seca;
- 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.

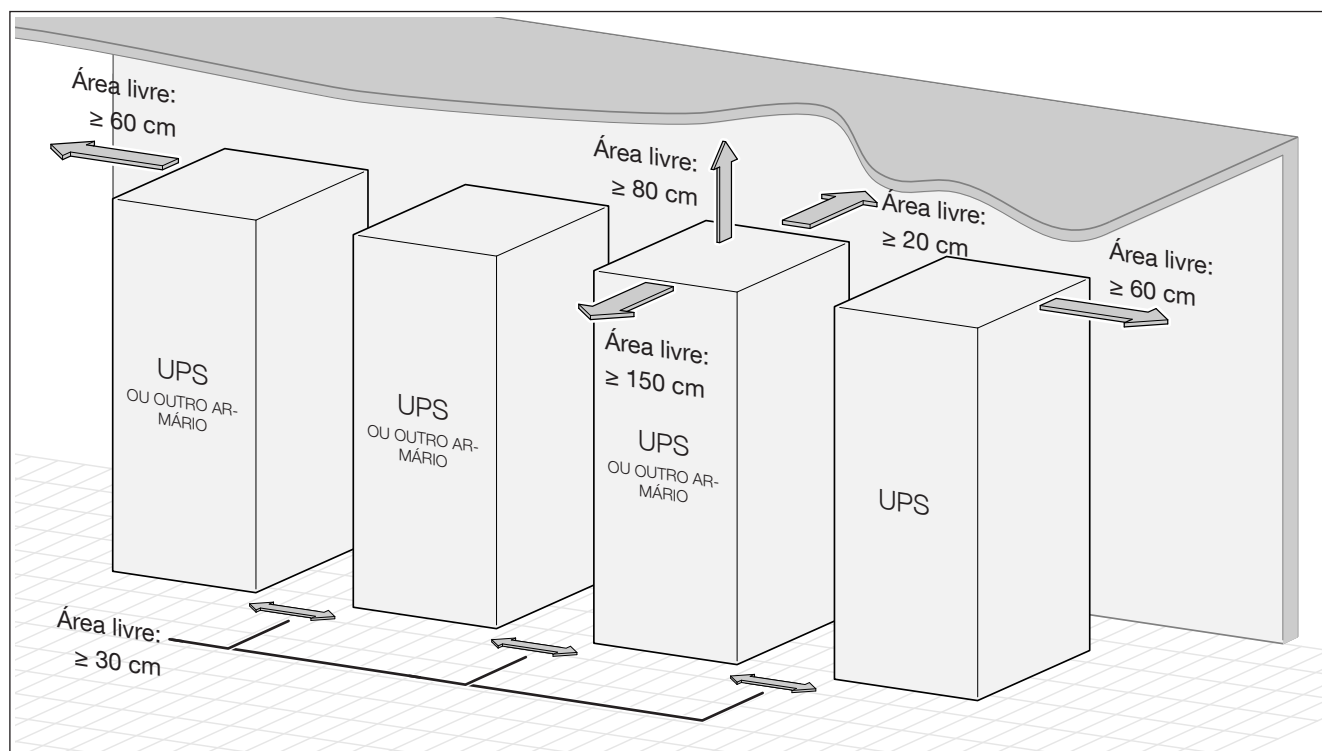
A unidade destina-se apenas à instalação em interiores.

Posicionamento na divisão

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

As ligações e os disjuntores da UPS têm de estar acessíveis pela traseira; deverá ser mantido um espaço livre de, no mínimo, 1,5 metros à frente da UPS para efeitos de manutenção. É aconselhável também assegurar que as ligações de cabos sejam suficientemente longas e flexíveis, de forma que a unidade possa ser extraída durante a manutenção, se necessário.

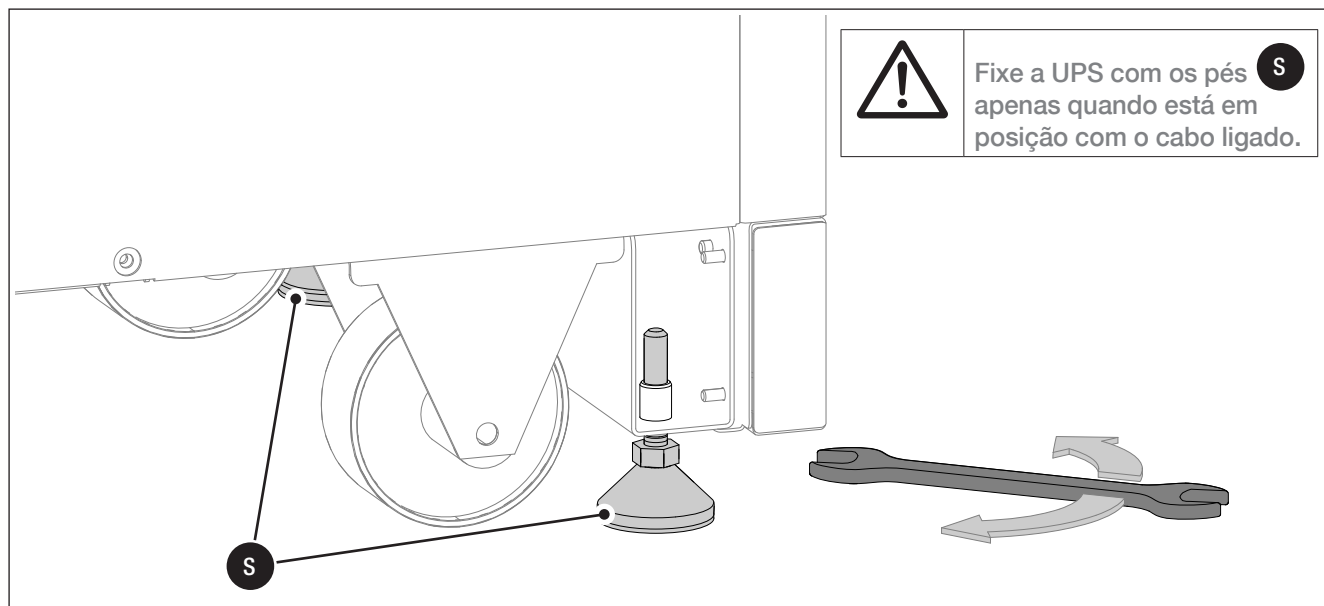
Deixe um espaço livre de pelo menos 20 cm na parte traseira da unidade para proporcionar a ventilação adequada da mesma (consulte a figura).



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.

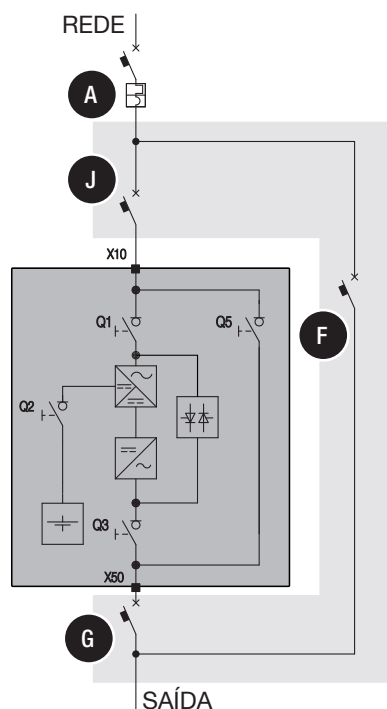
	A unidade TEM de ser manuseada cuidadosamente, no mínimo, por duas pessoas. As pessoas TÊM de se posicionar nos lados da UPS respeitando a direção do movimento.
	Não desloque a unidade exercendo pressão na parte frontal.
	Ao mover a unidade até em superfícies ligeiramente inclinadas, use o equipamento 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.



4. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

4.1 Configuração simples da UPS

4.1.1 Rede e rede auxiliar ligadas em conjunto



TECLA

- A** Disjuntor magneto-térmico da rede comum.
- F** Interruptor de bypass de manutenção externo⁽¹⁾.
- G** Interruptor de saída da unidade.
- J** Interruptor de rede de entrada da unidade.



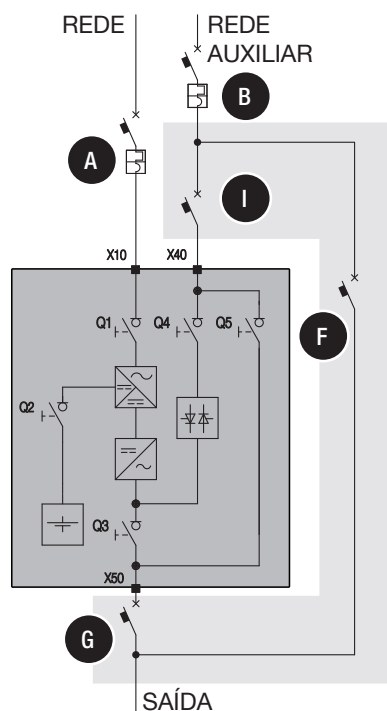
UPS



Bypass de manutenção externo⁽²⁾

1. Ligue o estado do sinal à placa ADC+sl.
1. Consulte o capítulo 'Características de séries e opções'.

4.1.2 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 o estado do sinal à placa ADC+sl.
2. Consulte o capítulo 'Características de séries e opções'.

4.2 Configuração em paralelo da UPS

4.2.1 Informações gerais

Uma ligação em paralelo aumenta a fiabilidade, desempenho e potência do sistema UPS.

Os modelos podem ser instalados numa configuração paralela por funcionários especializados utilizando o kit criado para este fim.

As unidades UPS ligadas em paralelo são muito semelhantes a uma unidade UPS padrão e, por conseguinte, são aplicáveis também as recomendações de segurança, expedição e instalação constantes nos capítulos 'Instalação elétrica' e 'Ligações'.

As unidades UPS para operação em paralelo têm de respeitar as distâncias indicadas no capítulo 'Requisitos ambientais'.

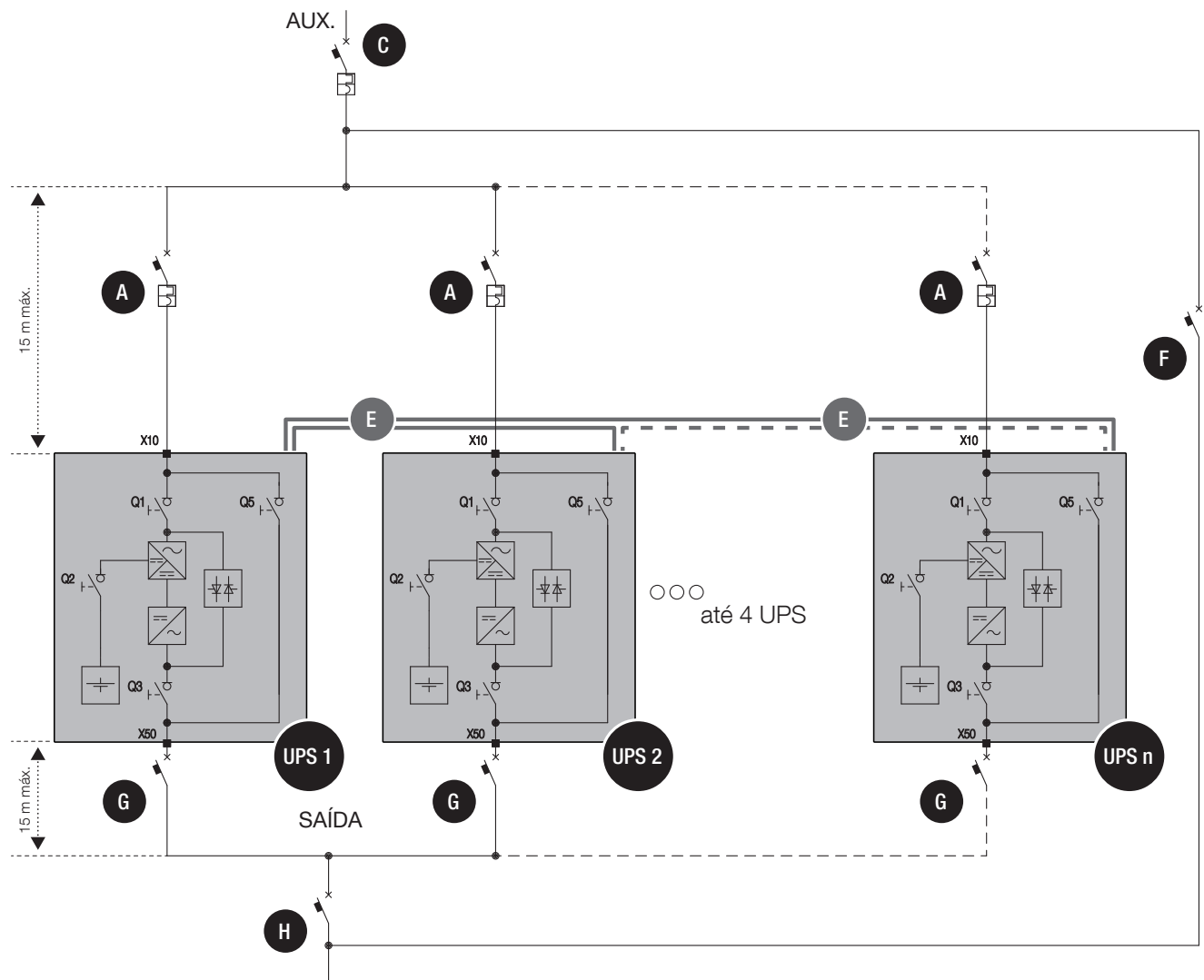
Consulte o capítulo 'Procedimentos operacionais' para obter informações sobre os procedimentos operacionais.

4.2.2 Ligações de alimentação

- Consulte o capítulo 'Requisitos elétricos' para obter informações sobre os dispositivos de proteção de entrada.

	A secção transversal e comprimento dos cabos de entrada e saída deverão ser idênticos para todas as unidades.
	A rotação de fase terá de ser correta e a mesma para cada unidade ligada em paralelo e também em qualquer linha de bypass manual externo.
	Deverão ser utilizados cabos com a mesma secção transversal e comprimento para a ligação entre interruptores de alimentação geral (C e D), interruptores A e B e as respetivas unidades.
	Se for instalado um RCD no interruptor de alimentação de rede (opcional), tem de ser seletivo e inserido a montante do painel de distribuição e o valor de disparo tem de ser 0,5 A multiplicado pelo número de unidades ligadas em paralelo (consulte o capítulo 'Requisitos elétricos').
	A disposição de cabos para as linhas de entrada, rede auxiliar e saída tem de ser a mesma para cada UPS, para poder ser assegurada a mesma impedância para cada linha elétrica.
	O interruptor de paragem do sistema H deve estar sempre instalado no armário de distribuição externa e reconhecido como um interruptor de paragem de emergência (pega vermelha). Se este interruptor estiver afastado da UPS ou noutra divisão, será instalado um botão de paragem remota próximo da UPS.
	Antes de ligar uma unidade individual, certifique-se de que o respetivo interruptor de saída G da unidade está fechado.
	Antes de abrir o interruptor de saída G da unidade, certifique-se de que a unidade em questão está desligada.
	Se os interruptores de saída da unidade G estiverem presentes, é aconselhável ligar um interruptor de disparo rápido normalmente aberto do interruptor à placa paralela da unidade.
	Se um interruptor de bypass de manutenção externo F estiver presente, é aconselhável ligar um interruptor de acionamento rápido normalmente fechado do interruptor à placa paralela do concentrador.
	Se um interruptor de paragem do sistema H estiver presente, é aconselhável ligar um interruptor de disparo rápido normalmente aberto do interruptor à placa paralela do concentrador.
	Os cabos de comunicação não podem exceder 30 metros (feitos de um tipo de cabo específico). O tipo de cabo específico com blindagem que tem de ser utilizado: F/UTP (ou FTP) cat 5e awg 26 100 Ω.

4.2.3 Rede comum (configuração recomendada)



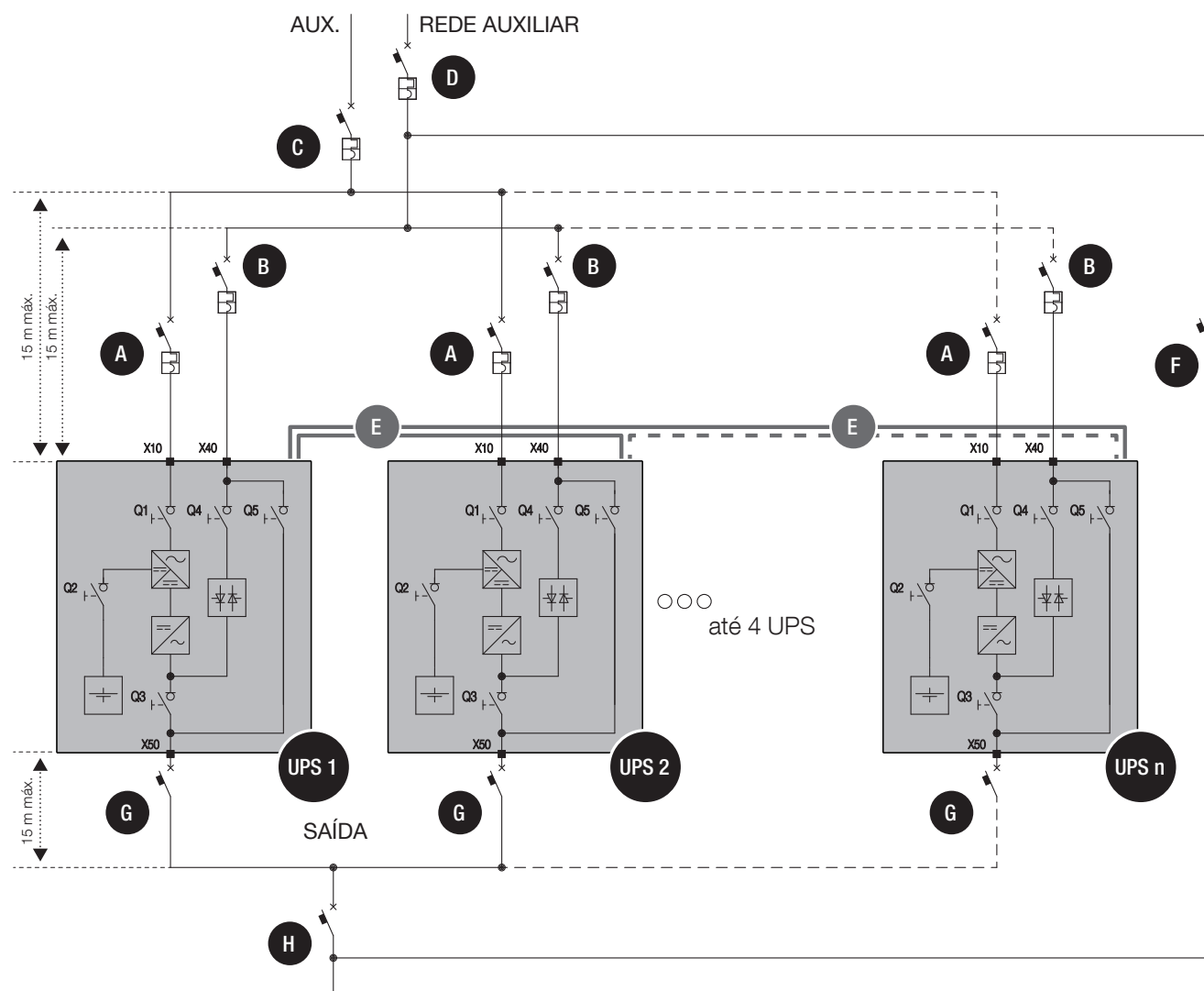
TECLA

- A** Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada da unidade.
- C** Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada.
- E** Cabo bus paralelo.
- F** Interruptor de bypass de manutenção externo⁽¹⁾.
- G** Interruptor de saída da unidade⁽²⁾.
- H** Interruptor de paragem do sistema⁽¹⁾.

1. Ligue o estado do sinal à placa paralela do concentrador.

2. Ligue o estado do sinal à placa paralela da unidade.

4.2.4 Rede separada (configuração recomendada)



TECLA

- A Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada da unidade.
- B Disjuntor magneto-térmico da rede auxiliar da unidade.
- C Disjuntor magneto-térmico da rede de entrada.
- D Disjuntor magneto-térmico da rede auxiliar.
- E Cabo bus paralelo.
- F Interruptor de bypass de manutenção externo⁽¹⁾.
- G Interruptor de saída da unidade⁽²⁾.
- H Interruptor de paragem do sistema⁽¹⁾.

1. Ligue o estado do sinal à placa paralela do concentrador.

2. Ligue o estado do sinal à placa paralela da unidade.

4.2.5 Regras de instalação em paralelo

Para obter o melhor desempenho numa configuração em paralelo, certifique-se de que os cabos de entrada de rede, de saída e de entrada auxiliar:

- Têm o mesmo comprimento (o intervalo de comprimento máximo é de $\pm 5\%$).
- São o mais curtos possível.
- Não têm mais de 15 metros de comprimento.
- Estão dispostos uniformemente e não estão enrolados em bobinas. A cablagem deve ser a mesma para cada UPS em paralelo.

	AVISO! Num sistema paralelo, é necessário sobredimensionar os cabos de entrada auxiliar pelo menos mais 20% do que o valor nominal, devido às tolerâncias de equilíbrio de corrente da entrada auxiliar.
	Apenas as unidades com a mesma classificação de alimentação (potência nominal aparente e potência nominal ativa) podem ser ligadas em paralelo. Consulte o capítulo 15

4.2.6 Ligações de controlo

São necessários cabos de controlo **E** para as unidades ligadas numa configuração em paralelo.

Os cabos de controlo são fornecidos com a UPS no caso de configuração em paralelo padrão, ou são anexados ao kit de paralelo se o sistema for posteriormente atualizado.

Os cabos de controlo fornecidos permitem uma distância máxima de 1-2 metros entre as unidades UPS.

Além disso, cada unidade individual tem de ler o estado do interruptor de saída e uma das duas unidades, conhecida como concentrador, tem de ler o estado do bypass manual externo do sistema **F** e o estado do interruptor de saída do sistema **H**.

A configuração em paralelo só deverá ser ativada por pessoal qualificado da SOCOMEC; em cada caso, disponha os cabos de controlo na respetiva passagem de cabos, conforme ilustrado no diagrama, deixando o(s) conector(es) desligado(s) (tem de ser utilizado um cabo de controlo de entrada e um cabo de controlo de saída).

4.3 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

Potência do modelo		Proteção termo-magneto-térmica na entrada ⁽¹⁾	Rede auxiliar magneto-térmica ⁽¹⁾	Entrada diferencial ⁽³⁾		Proteção da bateria interna ⁽⁴⁾
(kVA)	Fase de entrada/saída	(A)	(A)	(A)		(A)
		A	B	Tipo seletivo		Fusível
				Unidade simples	Paralela (n) (n = 1 até 4)	
10	3/1	25	80	0,5	0,5*n	50 aR
15		32	100	0,5	0,5*n	50 aR
20		40	125	0,5	0,5*n	50 aR
10	3/3	25	25	0,5	0,5*n	50 aR
15		32	32	0,5	0,5*n	50 aR
20		40	40	0,5	0,5*n	50 aR

Dimensão do núcleo do cabo

Potência do modelo		Tipo de dimensão do núcleo do cabo	Dimensão do núcleo do cabo de entrada	Dimensão do núcleo do cabo auxiliar ⁽²⁾	Dimensão do núcleo do cabo de saída ⁽²⁾
(kVA)	Fase de entrada/saída		mm ² (AWG)	mm ² (AWG)	mm ² (AWG)
			cabo flexível	cabo flexível	cabo flexível
10	3/1	mín	6 (AWG10)	16 (AWG5)	16 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
15		mín	6 (AWG10)	25 (AWG3)	25 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
20		mín	10 (AWG7)	25 (AWG3)	25 (AWG7)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
10	3/3	mín	6 (AWG10)	6 (AWG10)	6 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
15		mín	6 (AWG10)	6 (AWG10)	6 (AWG10)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)
20		mín	10 (AWG7)	10 (AWG7)	10 (AWG7)
		máx ⁽⁵⁾	25 (AWG3)	25 (AWG3)	25 (AWG3)

1. Disjuntor magneto-térmico recomendado: com limiar de intervenção Curva C, é necessário utilizar um disjuntor seletivo de curva D no caso de UPS com transformador. Para proteção contra backfeed, utilize um interruptor magneto-térmico com bobina de disparo 220 V - 240 V.

2. Para configuração em paralelo, os cabos devem ter o mesmo tamanho e comprimento para cada unidade (a tolerância máxima de comprimento é ±5%).

Os cabos de saída devem ser inferiores a 15 metros.

3. Utilize um único disjuntor seletivo (S) de tipo B instalado a montante das entradas de alimentação.

4. Consulte o capítulo "5.2 Lado traseiro".

5. Determinado pela dimensão dos terminais.

	NOTA: o neutro da linha da Rede AUX deverá ser electricamente comum com o neutro da linha de alimentação de entrada da rede.
	CUIDADO: A deteção de corrente residual (RCD) só pode ser utilizada quando a rede e a rede auxiliar são ligadas em conjunto (configuração não recomendada). Tem de ser colocada a montante da ligação entre a rede e a rede auxiliar. Se o RCD estiver instalado, o valor de acionamento tem de ser 0,5 A multiplicado pelo número de unidades ligadas em paralelo. Utilize detetores de corrente residual (S) de quatro polos do tipo B. Devem ser adicionadas correntes de fuga de carga às geradas pela unidade UPS e durante as fases transitórias (falhas de corrente e retornos de energia) poderão ocorrer picos de corrente. Na presença de cargas com corrente de fuga elevada, ajuste a proteção de corrente residual. É aconselhável efetuar sempre uma verificação preliminar na fuga de corrente à terra com a unidade UPS instalada e operacional com a carga definitiva, de forma a evitar a viragem do RCD.
	Garanta proteção pessoal contra o contacto indireto, tendo em conta que existe uma proteção RCD com uma corrente de disparo alta a montante das unidades UPS, conforme recomendado acima.
	A rotação das fases da rede auxiliar e dos cabos de saída tem de ser igual para cada unidade.
	NOTA: - 3/1: para garantir a integridade de bypass, selecione um interruptor magneto-térmico auxiliar adequado para limitar I^2t a um máximo de 14,4 kA²s e a corrente de pico a um máximo de 2,4 kA durante 10 ms. - 3/3: para garantir a integridade de bypass, selecione um interruptor magneto-térmico auxiliar adequado para limitar I^2t a um máximo de 7,2 kA²s e a corrente de pico a um máximo de 1,2 kA durante 10 ms. Contacte a SOCOMEC para mais informações.
	A UPS foi concebida para sobretensões transitórias em instalações da categoria II. Caso a UPS faça parte do circuito elétrico do edifício ou se for provável que fique sujeita a sobretensões transitórias em instalações de categoria III, deverão ser providenciadas proteções externas adicionais, quer na UPS, ou na rede de alimentação elétrica AC para a UPS.
	A UPS foi criada para condições de serviço ambiental interior de acordo com IEC 60721-3-3 com grau de poluição inferior ou igual a 2 (poluição não condutora).
	AVISO: conforme especificado no Anexo 3 EN62040-3: 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. Sugerimos 16 mm ² (AWG4) para a versão MASTERYS BC+ 3/3 e 25 mm ² (AWG2) para a versão MASTERYS BC+ 3/1 utilizando os dispositivos de proteção na tabela acima.
	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). Para o sistema TN-C, consulte o capítulo 'Proteção externa contra backfeed'. Contacte a SOCOMEC para mais informações.

Proteção externa 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 por saídas dedicadas (X29 e X28). 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).

A etiqueta tem de ser afixada:

- em todos os isoladores de energia principais instalados remotamente a partir da área de UPS;
- em todos os pontos de acesso externos, se presente;
- entre os isoladores e a UPS.

Etiqueta de aviso (fornecida juntamente com o equipamento)

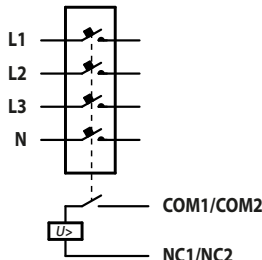
Before working on this circuit

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

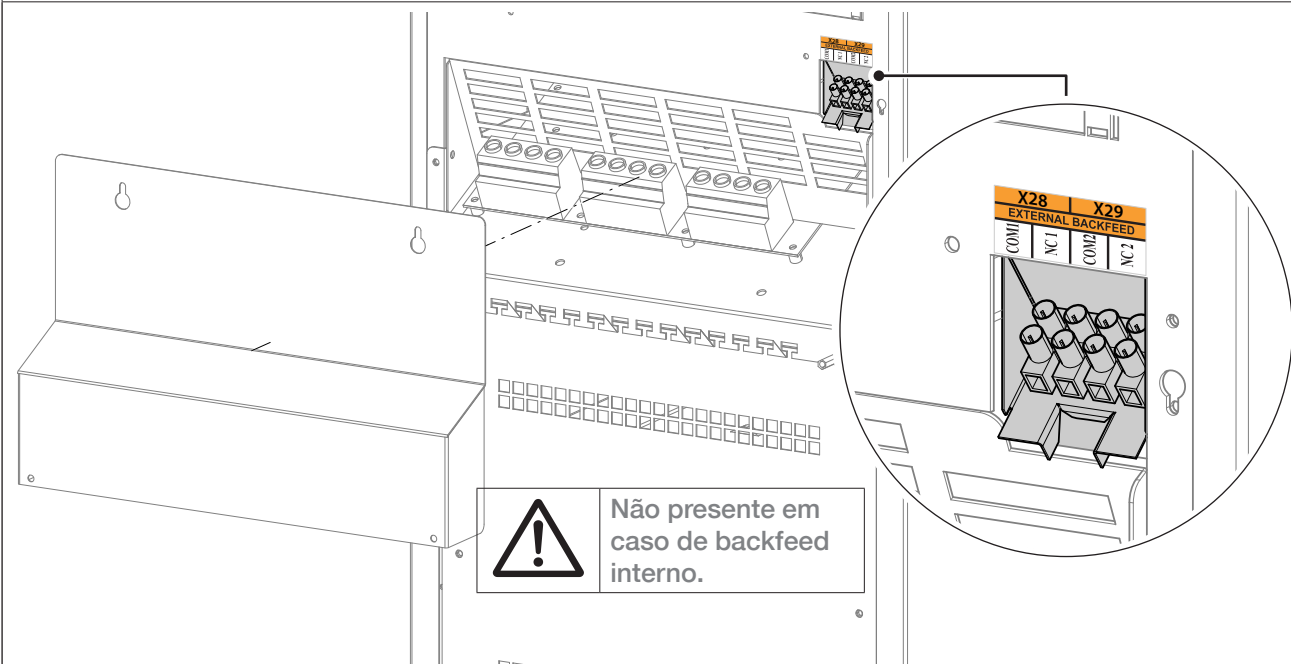


Risk of Voltage Backfeed

Cablagem da bobina de disparo de backfeed



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 (consulte o diagrama 'Cablagem da bobina de disparo de backfeed'). Dados de contactos elétricos: 1,6 A 250 V AC.

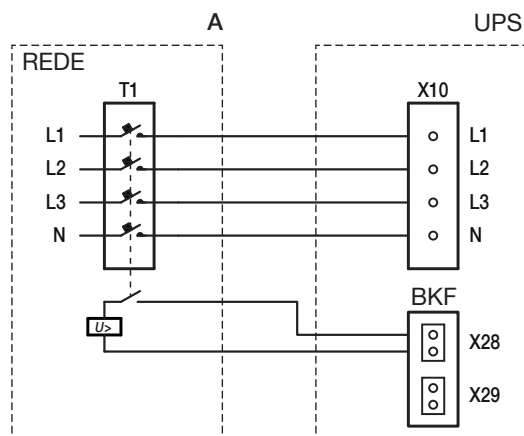
Função	Nome do conector	Tensão	Fusível interno	Pormenor
BKF AUX	X29	220-240 V rms	1,6 A retardador	COM 2 ⁽¹⁾ NC2
REDE BKF	X28	220-240 V rms	1,6 A retardador	COM1 ⁽¹⁾ NC1

1. COM1 e COM2 estão ligados ao neutro.

- Rede comum

Ativar a proteção UPS no painel sinóptico: aceda a MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > TESTE DE LED > CONFIGURAÇÃO DA REDE e defina o parâmetro para REDE COMUM.

Modelos 3/3



Tecla

A Quadro de distribuição

 Bobina de disparo

X10 Bloco de terminais de Rede

X40 Bloco de terminais de Rede auxiliar

T1 Dispositivo de isolamento de energia BKF de Rede

X29 Não ligado

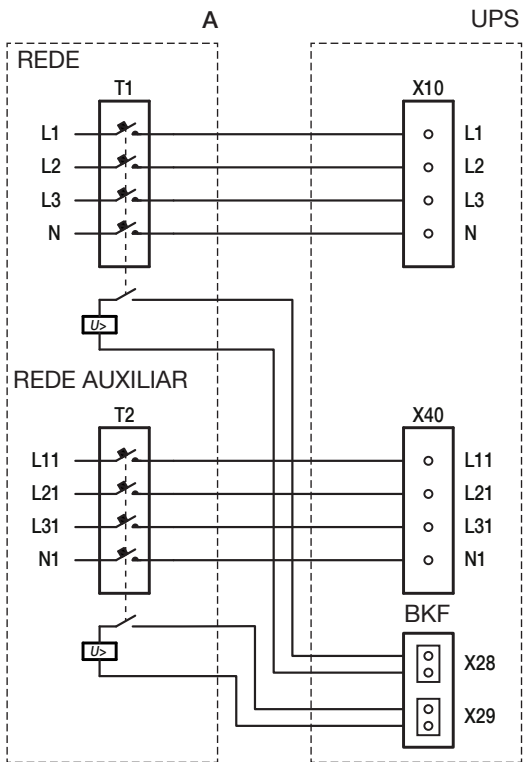
X28 Terminais BKF de Rede

Interruptores remotos – corrente nominal	
Modelo	T1 (A)
10 3/3	25
15 3/3	32
20 3/3	40

- Rede separada

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

Modelos 3/3

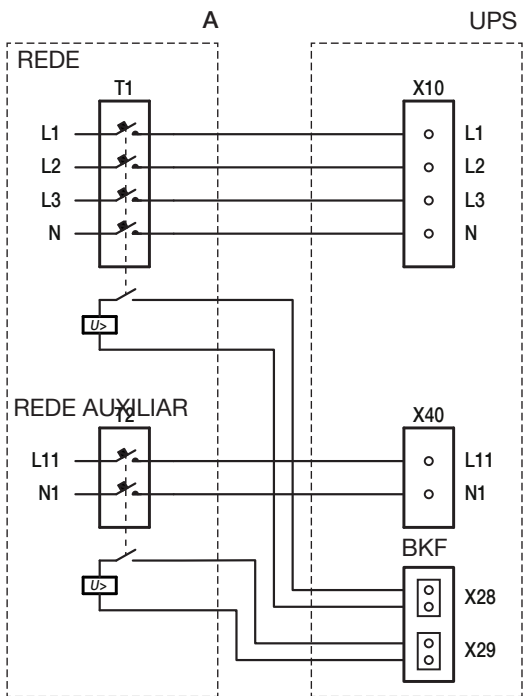


Tecla

- A** Quadro de distribuição
- Bobina de disparo
- X10** Bloco de terminais de Rede
- X40** Bloco de terminais de Rede auxiliar
- T1** Dispositivo de isolamento de energia BKF de Rede
- T2** Dispositivo de isolamento de energia BKF de Rede auxiliar
- X29** Terminais BKF de Rede auxiliar
- X28** Terminais BKF de Rede

Interruptores remotos – corrente nominal		
Modelo	T1 (A)	T2 (A)
10 3/3	25	25
15 3/3	32	32
20 3/3	40	40

Modelos 3/1



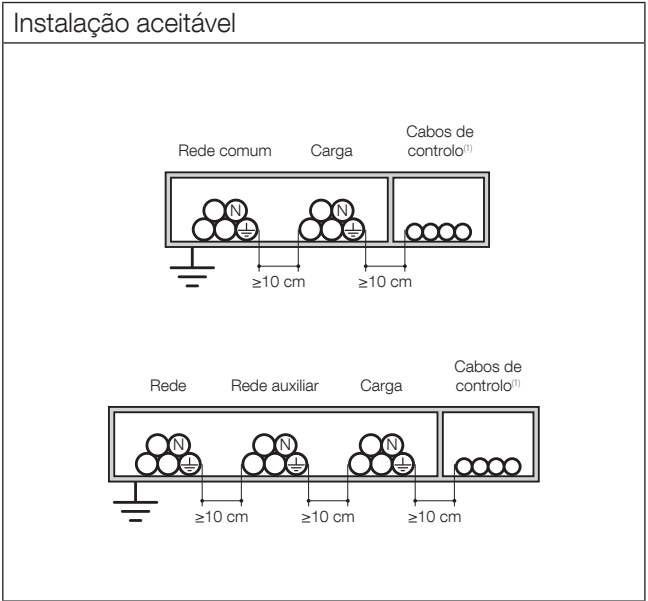
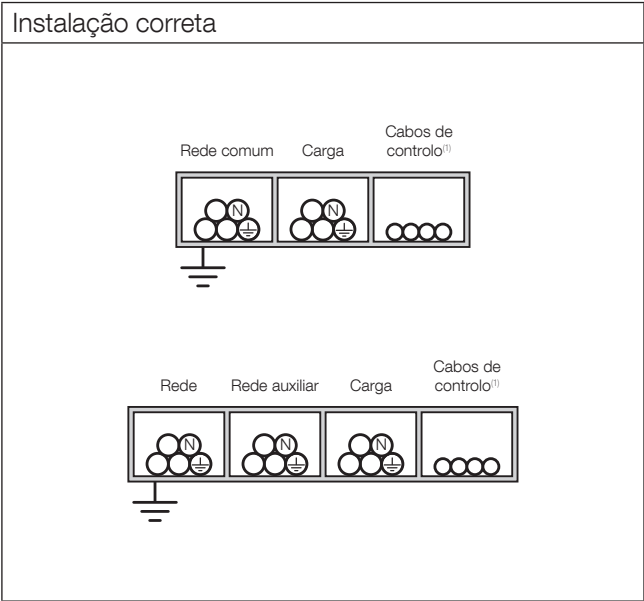
Tecla

- A** Quadro de distribuição
- Bobina de disparo
- X10** Bloco de terminais de Rede
- X40** Bloco de terminais de Rede auxiliar
- T1** Dispositivo de isolamento de energia BKF de Rede
- T2** Dispositivo de isolamento de energia BKF de Rede auxiliar
- X29** Terminais BKF de Rede auxiliar
- X28** Terminais BKF de Rede

Interruptores remotos – corrente nominal		
Modelo	T1 (A)	T2 (A)
10 3/1	25	80 (dois polos)
15 3/1	32	100 (dois polos)
20 3/1	40	125 (dois polos)

4.4 Posicionamento dos cabos

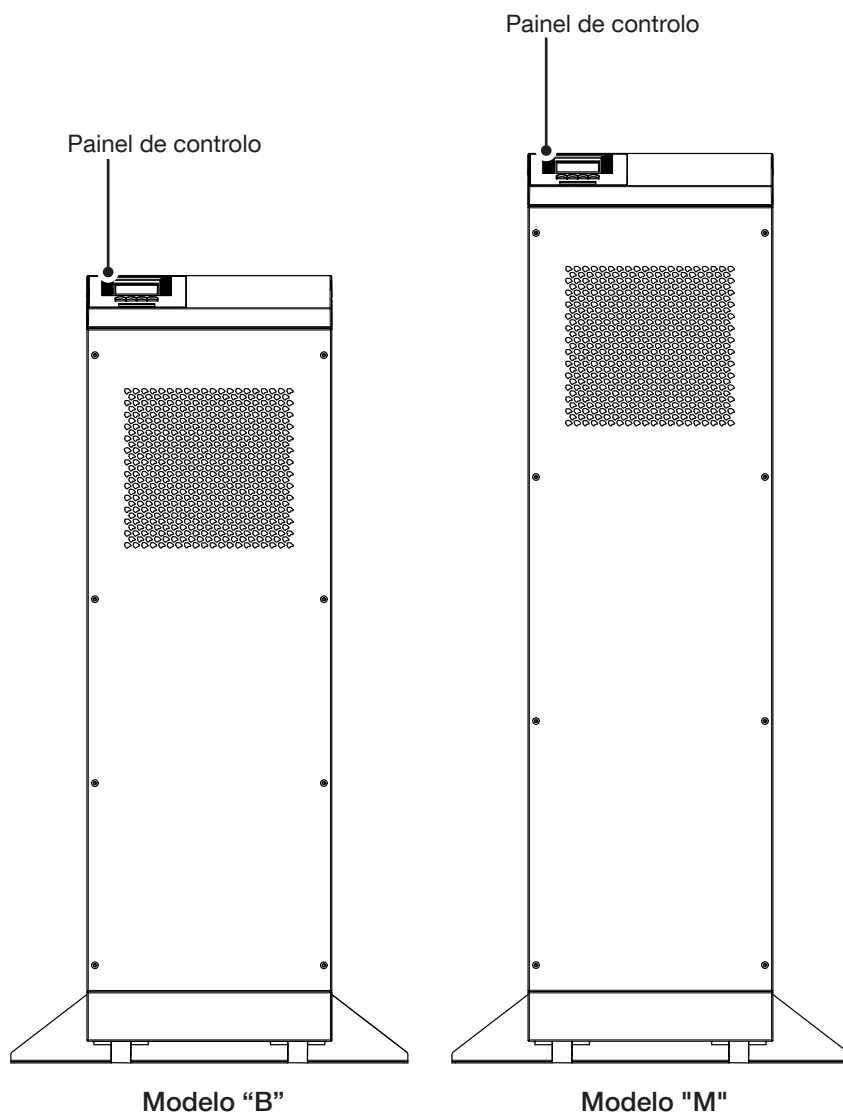
	AVISO! Os cabos devem ser instalados em caminhos de cabos de acordo com os seguintes esquemas. Os caminhos de cabos devem ser posicionados próximo da UPS.
	AVISO! Todas as condutas metálicas e suspensas ou instaladas em chão falso TÊM de ser ligadas à terra e aos diversos armários
	AVISO! Os cabos de alimentação e os cabos de controlo NUNCA DEVEM ser instalados na mesma conduta.
	AVISO! Risco de interferência eletromagnética entre cabos de rede e cabos de saída.



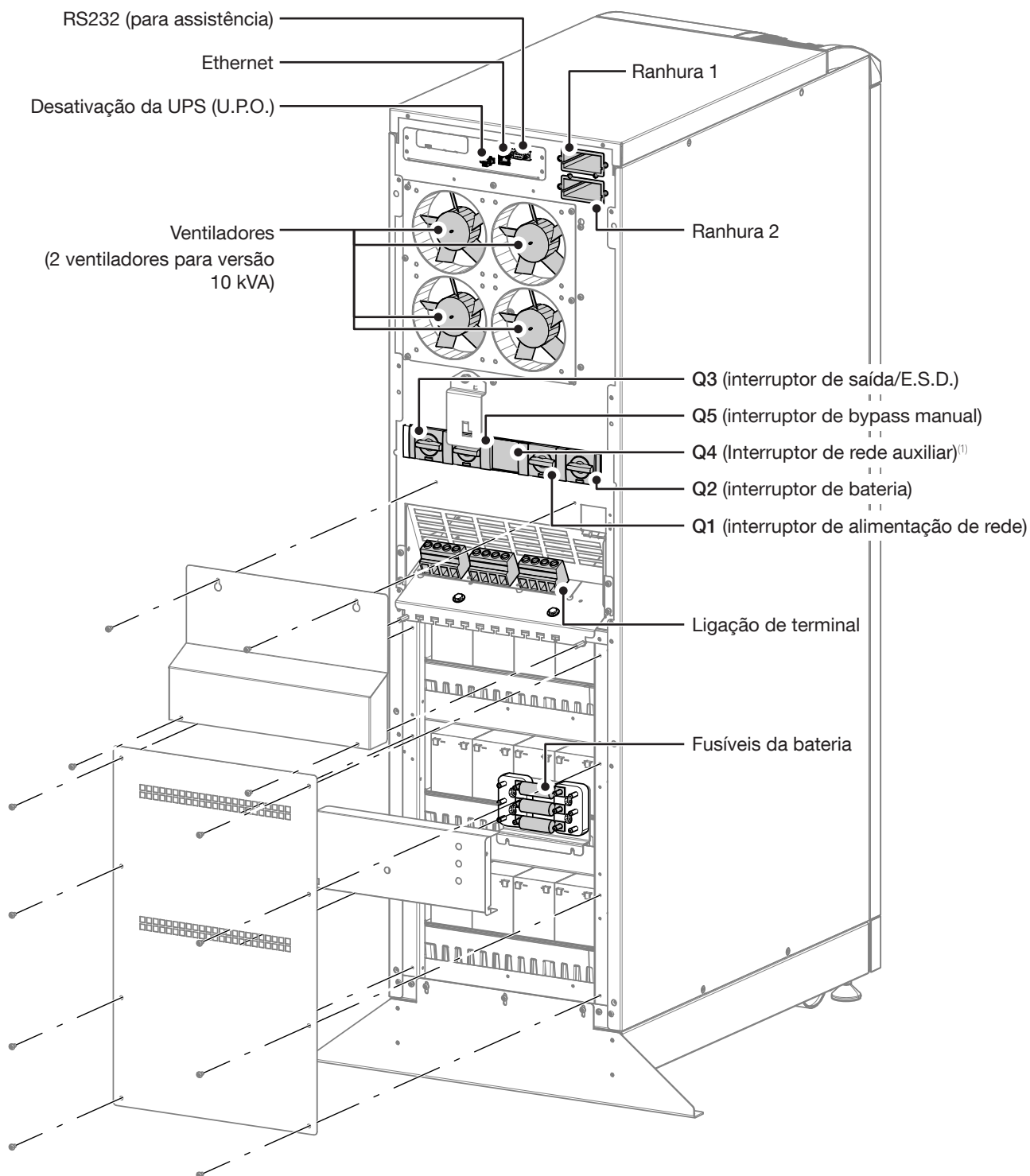
1. Cabos de controlo: a ligações entre os armários e cada unidade, sinais de alarme, ligação aos sinais de alarme de e para a placa ADC+sl, desativação da UPS (UPO), ligação ao GRUPO GERADOR, Ethernet.

5. VISÃO GERAL

5.1 Vista frontal



5.2 Lado traseiro



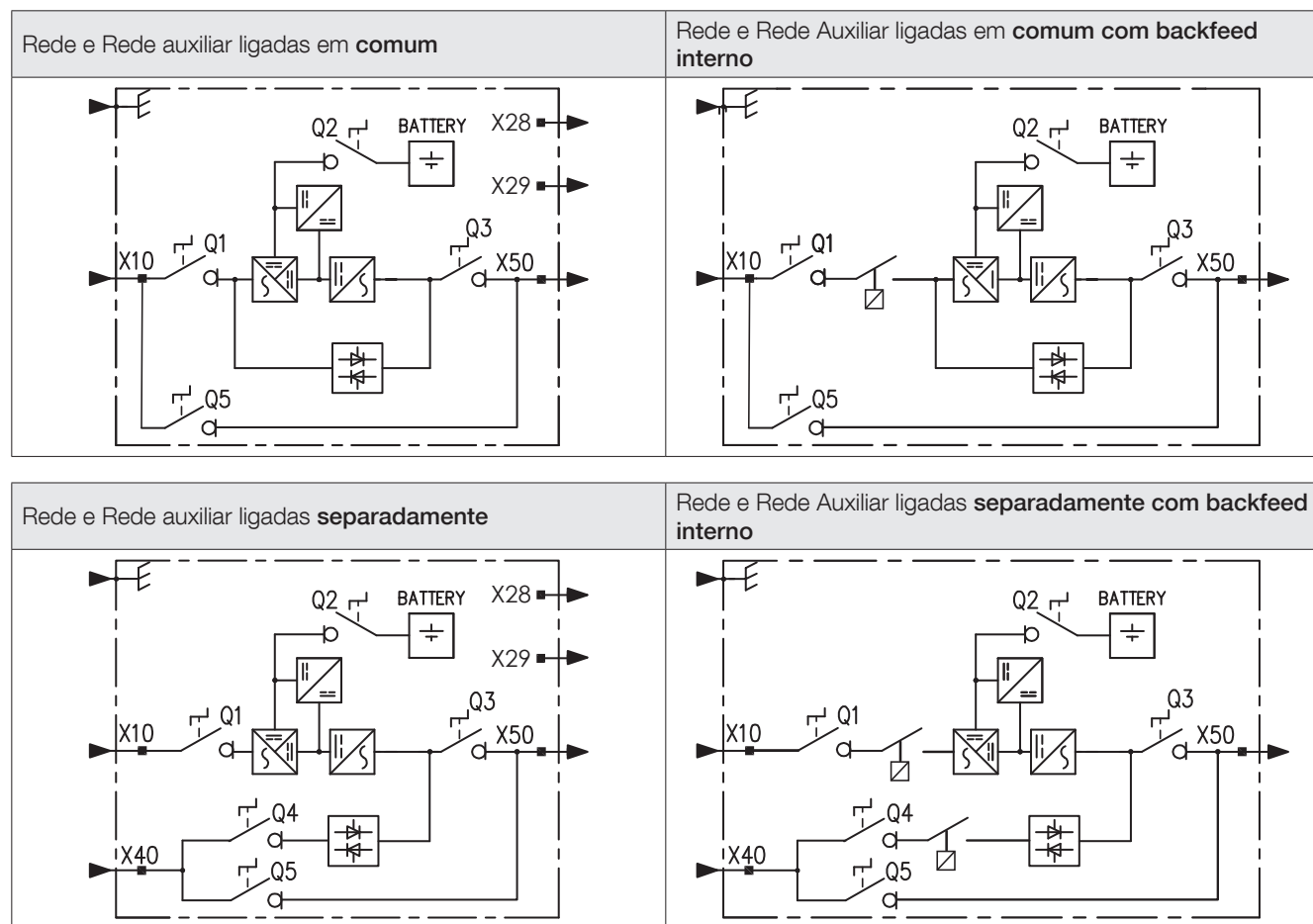
1. Apenas instalado na versão de rede separada.

Esquema da cablagem



NOTA!

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



X10 Rede de entrada

X40 Rede auxiliar

X28 Rede BKF

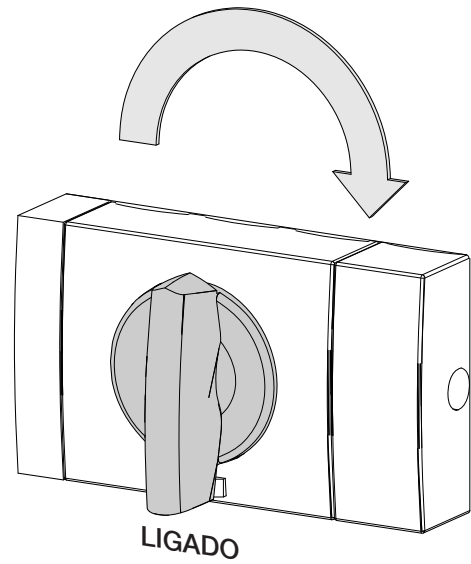
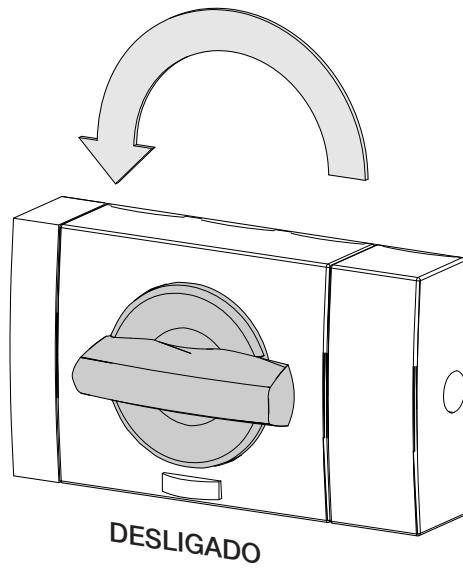
X29 BKF Aux

X50 Saída

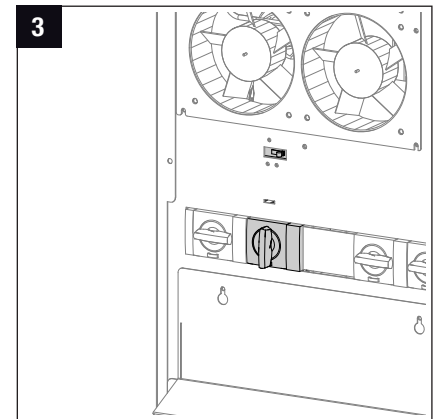
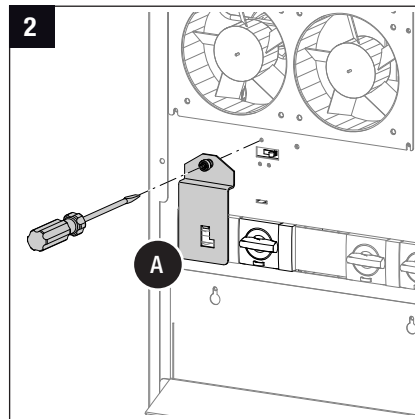
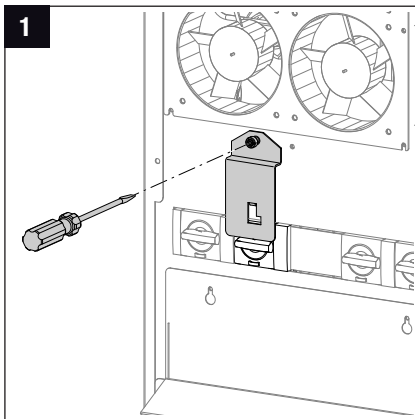
⎓ Bateria

⏏ PE

Posição dos interruptores



Interruptor de bypass manual Q5



Siga o procedimento de bypass (capítulo 'Operações de bypass') antes de remover a tampa de proteção do interruptor de bypass (A).

6. LIGAÇÕES

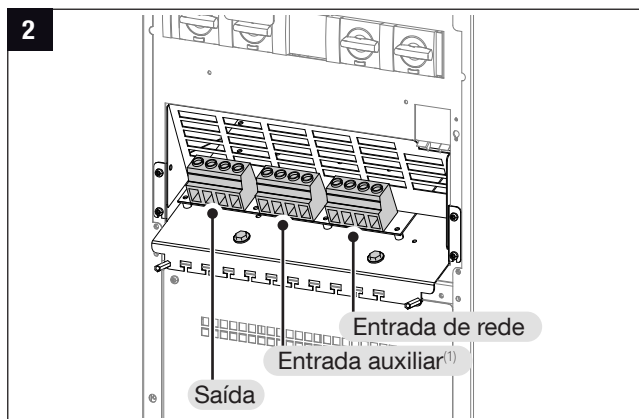
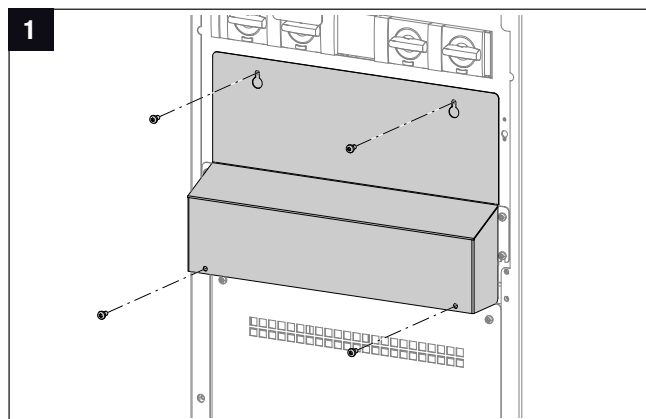


NOTA!

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

Cabos com ponteira anti-vermes

- Retire a proteção;
- Efetue a ligação necessária;
- Fixe a proteção.



1. Apenas disponível para a versão de rede separada.

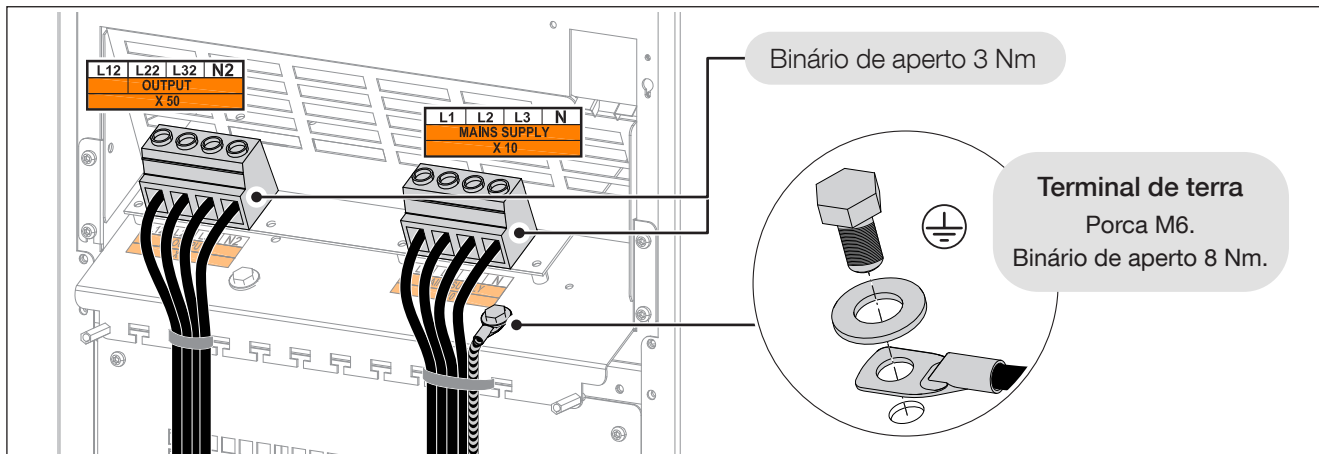
6.1 Ligação UPS



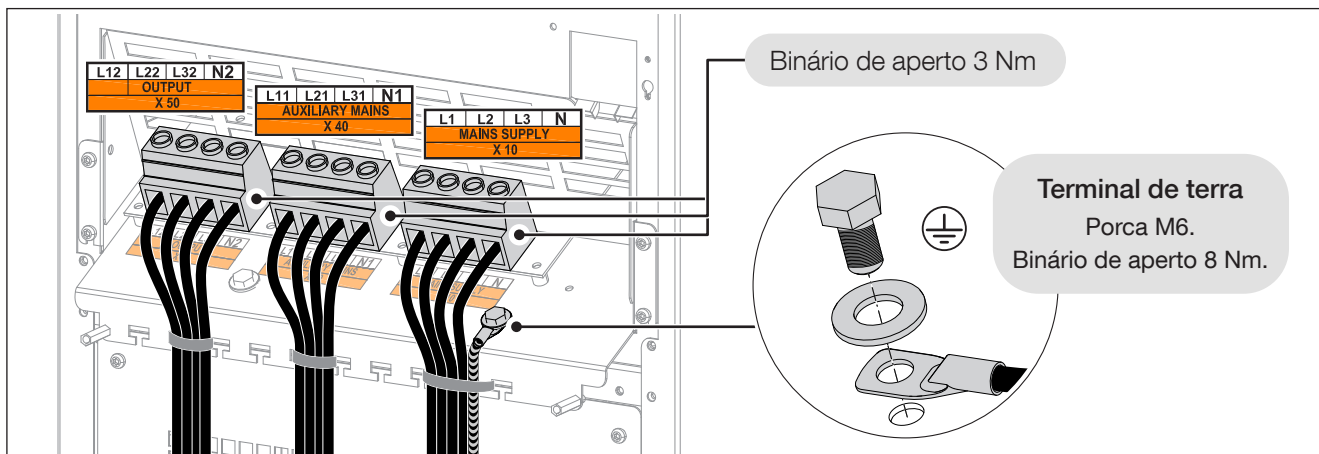
AVISO!

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

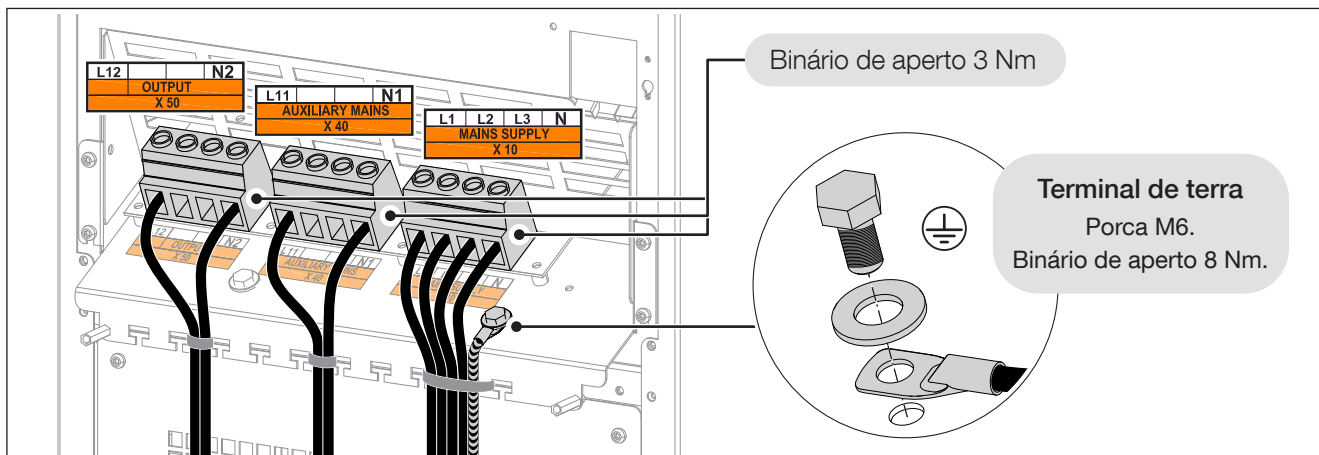
6.1.1 Rede e rede auxiliar ligadas em comum (modelos 3/3)



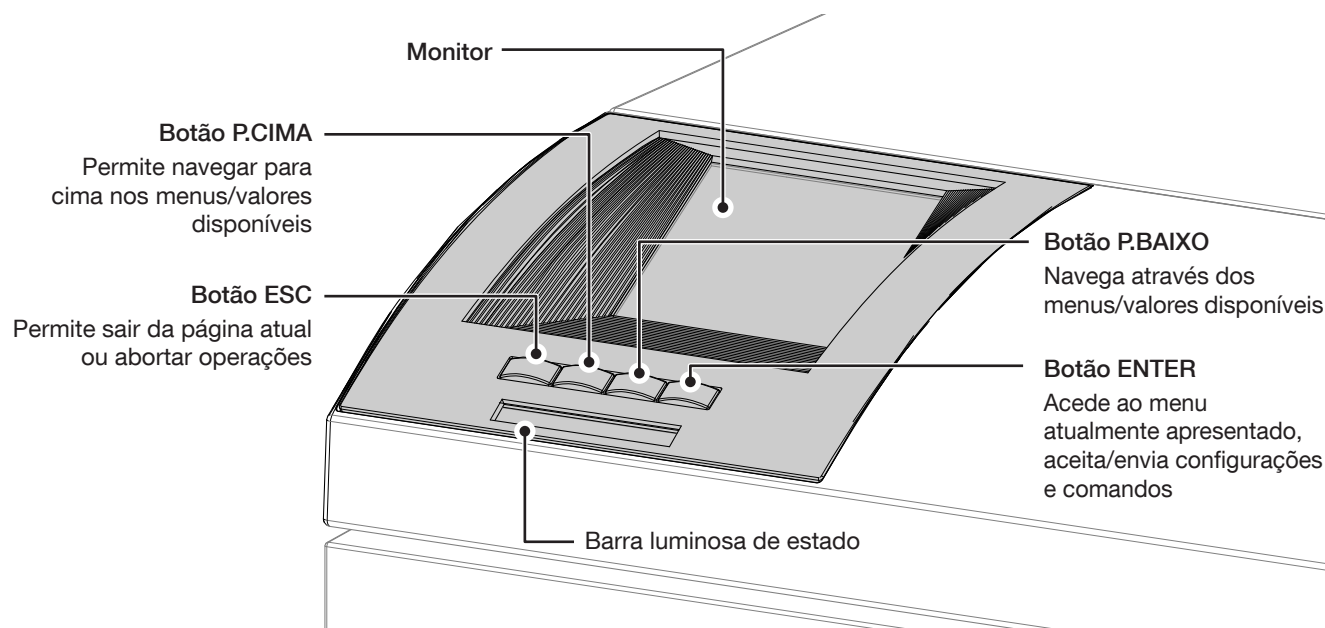
6.1.2 Rede e rede auxiliar ligadas separadamente (modelos 3/3)



6.1.3 Rede e rede auxiliar ligadas separadamente (modelos 3/1)



7. PAINEL DE CONTROLO



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.
Cinzento (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

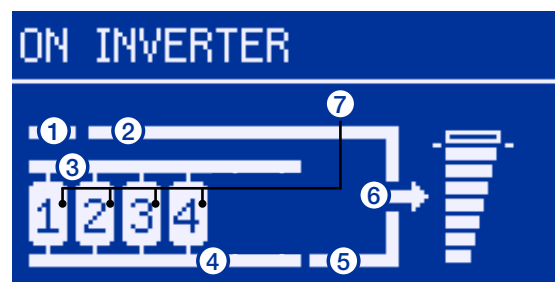
Estas sequências funcionam apenas na página PAINEL SINÓPTICO.

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

8. MENU

8.1 Visão geral do monitor (SISTEMA)

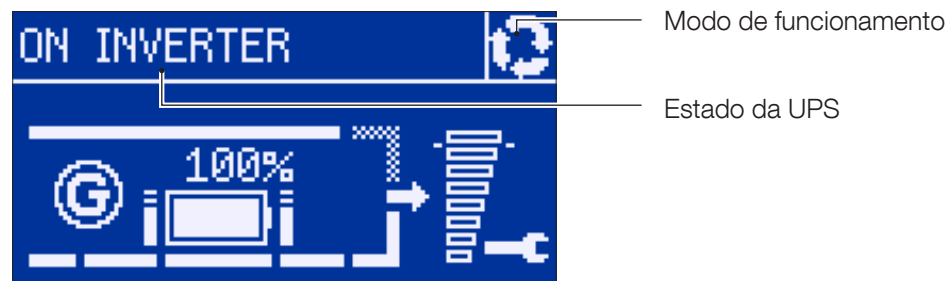
Painel sinóptico



SEGMENTO	DESCRIÇÃO
1	ENTRADA DE BYPASS
2	SAÍDA DE BYPASS
3	REDE DE ENTRADA
4	SAÍDA DA UNIDADE
5	SAÍDA DO INVERSOR
6	SAÍDA DO SISTEMA
7	N.º DA UNIDADE

8.2 Visão geral do monitor (UNIDADE)

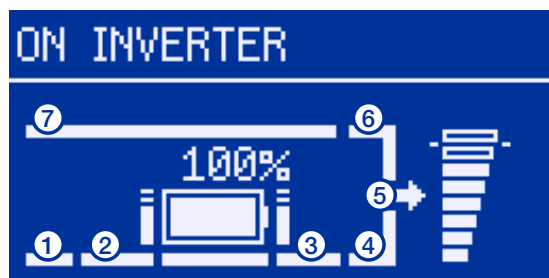
Barra de estado (sempre visível)



Estado da UPS	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
UNIDADE DISPONÍVEL	A poupança de energia está ativa (o inversor está desligado temporariamente)
STANDBY	Unidade em standby
CARGA DESLIGADA	A carga de saída está desligada

Modo de funcionamento	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
	O modo de poupança de energia foi ativado
<NADA APRESENTADO>	Modo Normal

Painel sinóptico



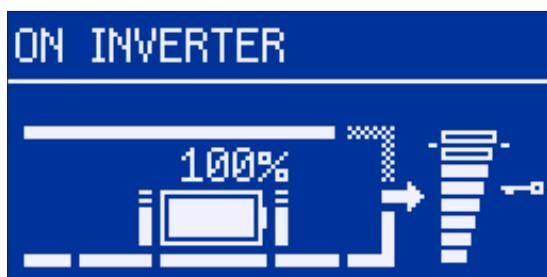
SEGMENTO	DESCRIÇÃO
1	REDE DE ENTRADA
2	RETIFICADOR LIGADO
3	ENTRADA DO INVERSOR OU SAÍDA DA BATERIA
4	SAÍDA DO INVERSOR
5	SAÍDA DA UNIDADE
6	SAÍDA DO INTERRUPTOR ESTÁTICO
7	ENTRADA DE BYPASS



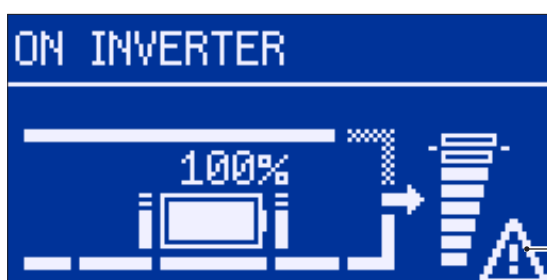
NOTA!
No modo de conversor, 6 e 7 não são mostrados.

Os estilos de barra identificam o caudal de energia:

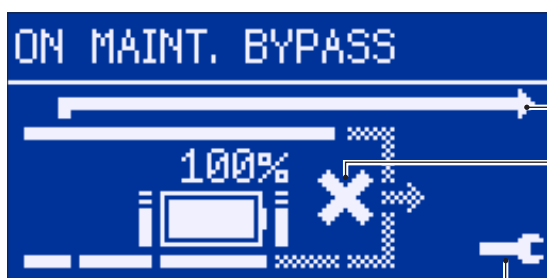
- sólida: ativado
- tracejada: desativado



Ícone de chave: apresentado se o teclado estiver bloqueado



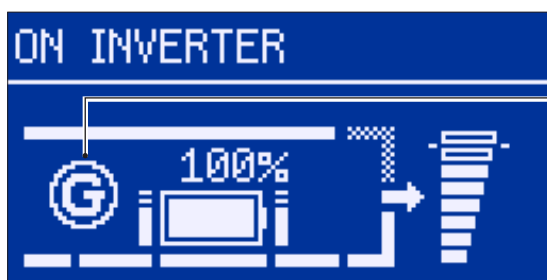
Alarme geral



Bypass de manutenção

Modo de bypass (ou modo Eco) impossível

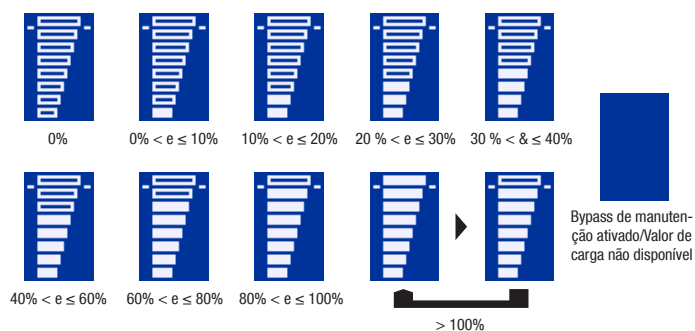
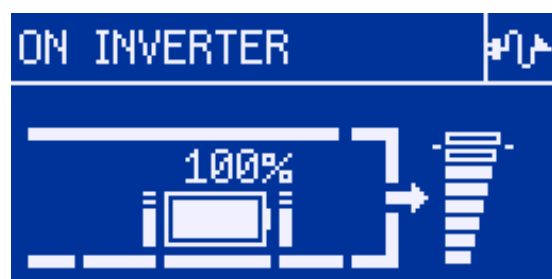
Aviso de inspeção programada: necessária inspeção da máquina, contacte o serviço de assistência da SOCOMEC



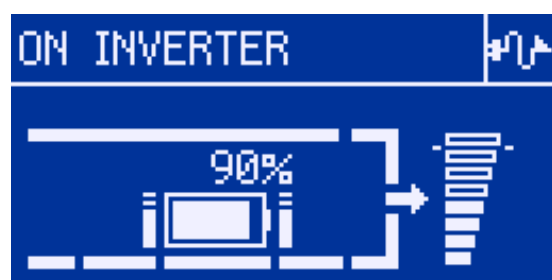
Funcionamento com gerador

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

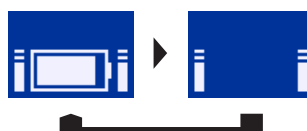
O nível atingido está a piscar



Circuito de bateria aberto



Alarme da bateria sinalizado



8.3 Estrutura do menu

	Vista da unidade	Vista do sistema
► ALARMES	•	•
► ESTADOS	•	•
► 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		•
▼ POUPANÇA DE ENERGIA		
► POUPANÇA DE ENERGIA LIGADA		•
► POUPANÇA DE ENERGIA DESLIGADA		•
▼ MANUTENÇÃO		
► REPOSIÇÃO DOS ALARMES	•	•
► ALERTA ADIAR ALARME	•	•
► TESTE DE LED	•	•

	Vista da unidade	Vista do sistema
▼ CONFIG. DA UPS		
▼ PARÂMETROS DE REDE		
▶ LIGAÇÃO DE SERVIÇO	•	
▶ DHCP	^	
▶ ENDEREÇO IP	•	
▶ MÁSCARA DE SUB-REDE	^	
▶ GATEWAY	^	
▶ ENDEREÇO MAC	•	
▶ SERVIÇOS DE REDE	^	
▼ CONFIGURAÇÃO RS232		
▶ NÚMERO ESCRAVO	^	
▶ TAXA DE TRANSFERÊNCIA	^	
▶ PRIORIDADE	^	
▶ BIT N	^	
▶ BIT DE PARAGEM	^	
▼ RELÓGIO		
▶ DATA		•
▶ TIME		•
▶ CTRL REMOTO		•
▼ Sonda Térmica		
▶ Sonda Térmica	^	^
▶ RS485 RANHURA DA PORTA 1	•	
▶ RS485 RANHURA DA PORTA 2	•	
▼ REFERÊNCIAS		
▶ INFORMAÇÃO DA UPS	•	•
▶ NÚMERO DE SÉRIE	•	•
▶ REFERÊNCIA SOCOMEK	•	•
▶ REF DISPOSITIVO UTILIZADOR	•	
▶ LOCALIZAÇÃO DISP UTILIZADOR	•	
▼ PARÂMETROS DO UTILIZADOR		
▶ IDIOMA		•
▶ PALAVRA-PASSE		•
▶ SINAL SONORO		•
▼ CONFIG ADC+SL		
▶ PLACA 1	•	
▶ PLACA 2	•	

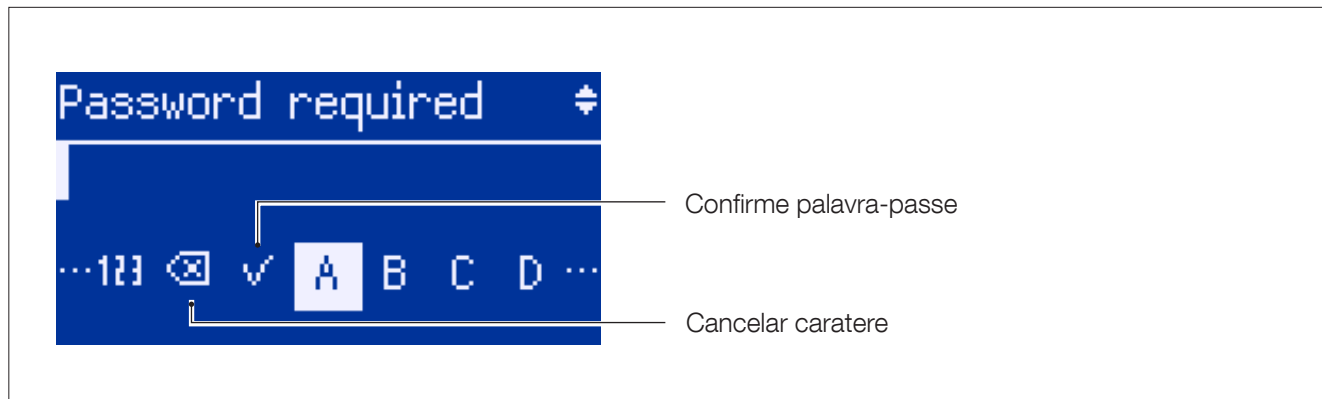
	Vista da unidade	Vista do sistema
▼ SERVIÇO		
▶ CÓDIGO DE SERVIÇO	•	
▶ CÓDIGO DE ARRANQUE	•	
▶ VERSÃO DE FIRMWARE	•	
▼ DEFINIÇÕES DA UPS		
▼ SAÍDA		
▶ TENSÃO DE SAÍDA		•
▶ OUTPUT FREQUENCY		•
▶ MODO DE CONVERSOR		•
▶ REINÍCIO AUTO		•
▼ BATERIA		
▶ BATERIA DISPONÍVEL	^	^
▶ LIGAÇÃO DA BATERIA	^	^
▶ TIPO DE BATERIA	^	^
▶ TIPO DE RECARGA	^	^
▶ EXT.	^	^
▶ N.º DE CÉLULAS	^	^
▶ N.º DE BLOCOS	^	^
▶ TENSÃO PRÉ-MÍN.	^	^
▶ TENSÃO MÍN.	^	^
▶ TENSÃO FLUTUANTE	^	^
▶ LIMITE CORR. REC.	^	^
▶ COMPENSAÇÃO TEMP.	^	^
▶ CONFIGURAÇÃO DA REDE		•
▼ SISTEMA PARALELO		
▶ UNIDADES EM PARALELO		•
▶ NÍVEL DE REDUNDÂNCIA		•
▶ CONFIGURAÇÃO UPO		•

(^). dependendo da definição.

8.4 Descrição das funções do menu

8.4.1 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.

8.4.2 Menu ALARME

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.

8.4.3 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.

8.4.4 Menu EVENT LOG

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

8.4.5 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.

8.4.6 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: **INICIAR/PARAR/BYPASS**, consulte 'Procedimentos operacionais'.
- BATERIA: **TESTE**: esta função verifica se as condições de teste estão disponíveis e apresenta os resultados.
- MODO ECOLIGAR/DESLIGAR: esta função define/repõe o **MODO ECO**.
- POUPANÇA DE ENERGIA: **LIGAR/DESLIGAR**: esta função define/repõe o **MODO POUPANÇA DE ENERGIA**.
- MANUTENÇÃO: REPOSIÇÃO DOS ALARMES: esta função apaga o histórico de alarmes, TESTE DE LED: esta função ativa o LED ao piscar durante alguns segundos, **RELATÓRIO DO UTILIZADOR**.

8.4.7 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.

8.4.8 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.

- **Menu de código de serviço:**

Apresenta o código de serviço a enviar ao serviço de assistência para efetuar um diagnóstico exato e rápido do problema. Em caso de falha, selecione o menu MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > CÓDIGO DE SERVIÇO e comunique ao centro de assistência o código apresentado.

- **Menu do código de arranque**

:



NOTA!

O Código de arranque é solicitado e obrigatório para ligar a unidade.

O **Código de comissionamento** é fornecido diretamente pelo Centro de assistência de referência após comunicação do número de série. Ao contactar o Centro de assistência para o **Código de comissionamento**, pode obter informações detalhadas sobre as funções da UPS disponíveis e os programas regulares de manutenção preventiva.

- **Menu Definições da UPS:**

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! Enquanto está a ser efetuado um procedimento, o fecho/abertura dos interruptores necessitam de ser confirmados premindo o botão ENTER.



Pedido a realizar

Confirmar e avançar para o passo seguinte

Abortar procedimento

	NOTA! Para a posição dos interruptores, consulte o capítulo 'Visão geral'.
	NOTA! Para a cablagem da UPS, consulte o capítulo 'Ligações'.

9.1 Ligar

- Ligue a rede e a rede auxiliar à UPS.
- **LIGUE** o interruptor de entrada **Q1**.
- Aguarde que o monitor ligue.
- Aceda ao MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS.
- Selecione PROCEDIMENTO DE ARRANQUE 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 PROCEDIMENTO DE PARAGEM 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.

- Acesse ao MENU PRINCIPAL > COMANDOS > PROCEDIMENTOS.
- Selecione PROC. BYPASS MANUT. e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no monitor.



NOTA!
Quando está presente um bypass manual externo:

- execute o procedimento descrito acima;
- coloque o interruptor na posição 1.

Ativação a partir de bypass de manutenção

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



NOTA!
Quando existir um bypass de manutenção externa⁽¹⁾, coloque o interruptor na posição 0 (DESLIGADO).

1. Não monitorizado pela UPS simples.

9.4 Período de inatividade prolongado

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.

- 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 PROCEDIMENTO DE ARRANQUE e prima **ENTER**.
- Execute as operações indicadas no monitor.
- Certifique-se de que o disjuntor da bateria se encontra fechado.
- Certifique-se de que o interruptor de saída **Q3** está **DESLIGADO**.
- A bateria deve ser carregada por, pelo menos, dez horas.
- Após decorrido um período de dez horas execute o procedimento de paragem para desativar a UPS.

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.

Coloque **Q3** na posição 0 quando é necessário para interromper rapidamente a alimentação de energia de saída.

9.6 Desativação da UPS (U.P.O.)

Pode ser instalado um botão de desativação fora da unidade quando é necessário interromper rapidamente a UPS (consulte o capítulo 'Visão geral').

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

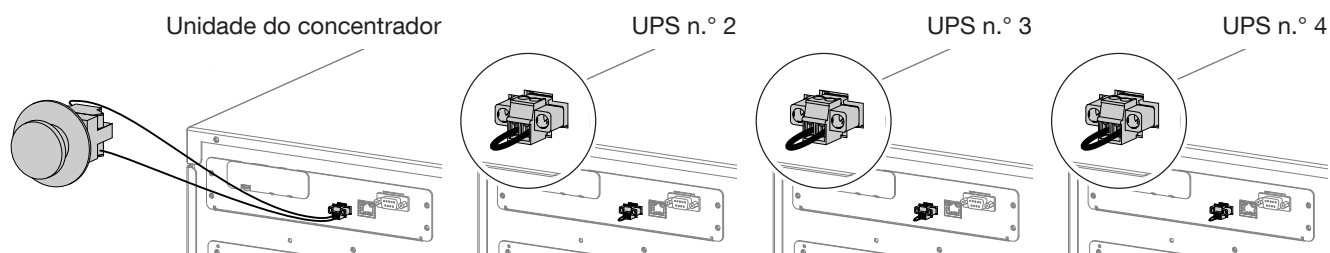
As características elétricas do sinal são:

ALIMENTAÇÃO DA UPS DESL.		
secção máx. de cabo	tensão (SELV)	corrente
AWG 16	15 V	5 mA

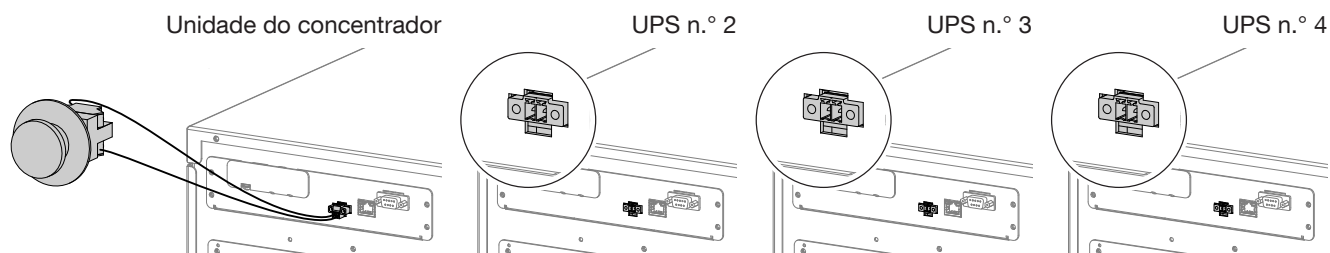
Para configurar, aceda ao MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > CONFIG. DA UPS > CONFIGURAÇÃO UPO.

Existem três modos de configuração diferentes:

- **DESATIVADO** (a "Desativação da UPS" não funciona. Modo predefinido).
- **NORMALMENTE FECHADO** (a UPS é desligada quando o botão/interruptor ligado à UPO está aberto).



- **NORMALMENTE ABERTO** (a UPS é desligada quando o botão/interruptor ligado à UPO está fechado).



NOTA!

Utilize um cabo com isolamento duplo para sinais de 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 alta eficiência (MODO ECO)

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

Este modo não proporciona uma estabilidade perfeita em termos de frequência e tensão, como no caso do modo 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 (aceda ao MENU PRINCIPAL > COMANDOS > MODO ECO).

10.3 Modo de poupança de energia

A Poupança de energia assegura a disponibilidade do sistema, reduzindo em simultâneo o consumo de energia.

Está disponível para sistemas paralelos com mais duas unidades. A Poupança de energia pode ser ativada em: MENU PRINCIPAL > COMANDOS > POUPANÇA DE ENERGIA. É utilizado um controlo digital de alta velocidade para manter apenas as unidades necessárias para fornecer energia à carga em funcionamento. Quando a energia consumida pela carga aumenta, as unidades UPS necessárias para satisfazer os requisitos acrescidos de potência ligam-se imediatamente.

10.4 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 disponibilizadas frequências de saída de 50 Hz ou 60 Hz). O modo de conversor pode ser ativado em: MENU PRINCIPAL > SERVIÇO > CONFIG. DA UPS > SAÍDA > MODO DE CONVERSOR.



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!

10.5 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.

10.6 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.

11. CARACTERÍSTICAS DE SÉRIES E OPÇÕES

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

Características	MASTERYS BC+	Nota
	10-15-20 kVA	
Opção de comunicação		
Páginas Web padrão	PADRÃO	
Placa ADC+SL <i>(Contacto seco avançado + Ligação de série)</i>	○ ⁽¹⁾	
Sensor de temperatura	○ ⁽¹⁾	  Placa ADC+SL
Monitor tátil remoto	○ ⁽¹⁾	  Placa ADC+SL
Placa Net Vision	○ ⁽¹⁾	
EMD <i>(Dispositivo de monitorização ambiental)</i>	○ ⁽¹⁾	  Placa Net Vision
Placa TCP Modbus	○ ⁽¹⁾	
Placa BACnet	○ ⁽¹⁾	
Interface do protocolo PROFIBUS		  Placa ADC+SL
Opção elétrica		
Bypass de manutenção externo	○	
Proteção interna contra backfeed	●	
Kit para rede comum	PADRÃO <i>(3/3)</i>	
Kit para rede separada	PADRÃO <i>(3/1)</i> ● <i>(3/3)</i>	
Kit para TN-C/ligação neutro-terra	○	
Opção mecânica		
Rampa para descarga da UPS	○	
Kit para cobertura frontal	○	
Kit para cobertura frontal e lateral	○	
Kit para IP21	○	

1. No caso de unidades em paralelo, estas opções têm de ser instaladas em ranhuras de opções no concentrador (unidade 1 predefinida).

ⓘ Opção necessária

⊘ Opção incompatível

11.1 Páginas Web padrão

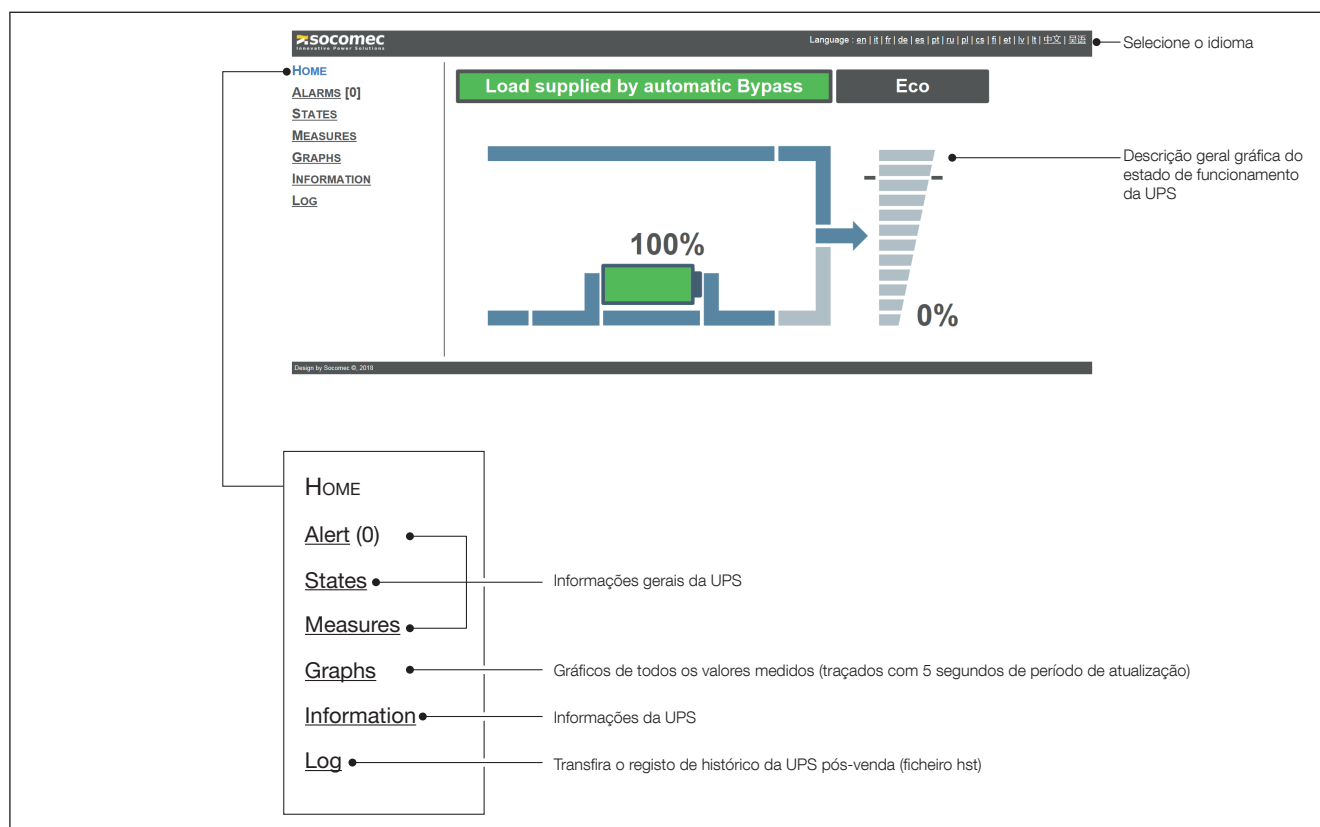
A UPS pode ser monitorizada remotamente utilizando um navegador de internet⁽¹⁾.

Para monitorizar remotamente a UPS, ligue o navegador ao IP da UPS na porta 80.

O IP pode ser encontrado no MENU PRINCIPAL > CONFIG. DA UPS > PARÂMETROS DE REDE > ENDEREÇO IP.

	NOTA! O servidor web é uma interface só de leitura, não podem ser enviados comandos/definições remotamente para a UPS.
	NOTA: O cabo Ethernet não pode exceder os 30 metros. Para utilizar o cabo blindado (FTP) CAT 5e.

Para definir a configuração de rede, aceda ao MENU PRINCIPAL > CONFIG. DA UPS > PARÂMETROS DE REDE. Neste menu, é possível gerir o DHCP e definir o endereço de IP estático, máscara de sub-rede e gateway.



The screenshot shows the Socomec web interface. On the left is a navigation menu with links: HOME, ALARMS [0], STATES, MEASURES, GRAPHS, INFORMATION, and LOG. The main content area has a header with the Socomec logo and a language selector. Below the header, there's a section titled 'Load supplied by automatic Bypass' with a green bar at 100% and an 'Eco' button. To the right of this is a vertical bar chart showing the UPS status, with a label 'Descrição geral gráfica do estado de funcionamento da UPS'. At the bottom, there's a footer with 'Design by Socomec © 2010'.



The screenshot shows the 'MEASURES' page of the Socomec web interface. It displays various data points for the UPS, including voltage, current, power, and frequency. There are also two line graphs showing the history of these measurements over time. The interface is in Portuguese and includes a language selector at the top.

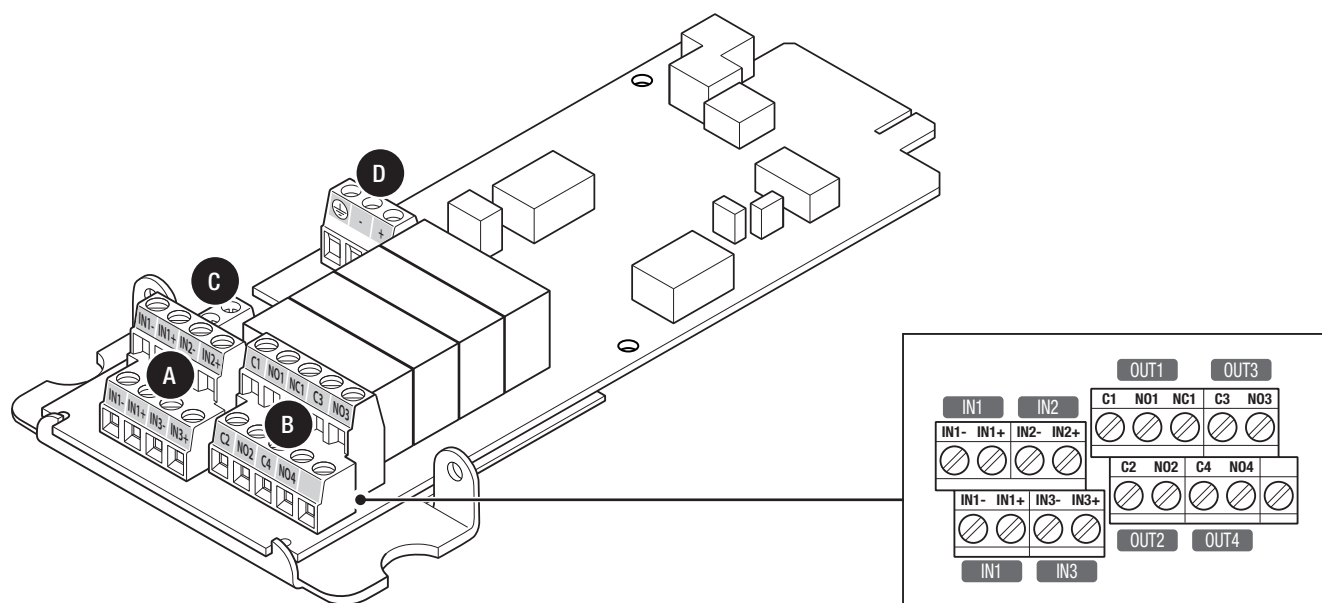
1. Testado no Windows 7 com IE 9, Chrome 36, Firefox 24, Safari 5.0 com javascript ativado através de uma ligação Ethernet padrão.

11.2 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

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



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 STANDARD (predefinida)					
ENTRADA/SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASSO(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	Abriu para ativar	Normalmente fechado
IN3	FALHA DE ISOLAMENTO	10	Ativar A026	Abriu 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 do SUPERVISOR DE OPÇÕES					
ENTRADA/SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASSO(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	Abriu 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 de SEGURANÇA					
ENTRADA/SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASSO(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	Abriu para ativar	Normalmente fechado
IN3	DESATIVAR/ATIVAR CARREGADOR	10	Comando enviado para UPS ²⁾	Abriu 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 AMBIENTAL					
ENTRADA/SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASSO(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	Abriu para ativar	Normalmente fechado
IN3	ALARME DE TEMPERATURA DA BATERIA	10	Ativar A020	Abriu 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		Normalmente aberto
	SOBRECARGA	10	Relacionado com A001		Normalmente aberto
RELÉ 4	ALARME PROGRAMÁVEL	10	Relacionado com A064		Normalmente aberto

Configuração de BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO					
ENTRADA/SAÍDA	DESCRIÇÃO	ATRASSO(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	Abriu para ativar	Normalmente fechado
IN3	BYPASS DE MANUTENÇÃO EXTERNO FECHADO	10	Ativar estado S018	Abriu 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.

A UPS pode gerir até duas placas opcionais ADC+SL. As placas podem ser reprogramadas para outras utilizações. Neste caso específico, as 2 ligações de série (RANHURA 1 e RANHURA 2) 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 na RANHURA 1.

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

As definições estão disponíveis através do painel sinóptico para configurar:

- Taxa de transferência: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
- Paridade: Não, Par, Ímpar.
- Número slave MODBUS 1 a 32.

Estado da placa

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

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

11.2.1 Sensor de temperatura

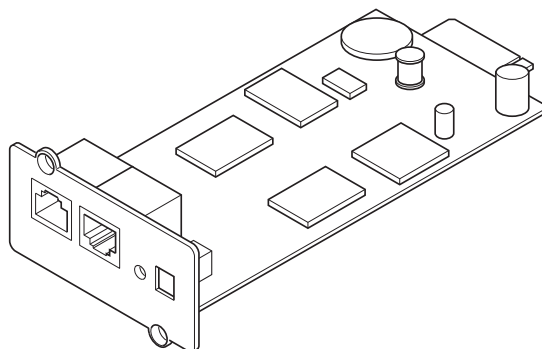
O sensor de temperatura pode ser utilizado para monitorizar a temperatura da bateria.

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

11.3 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.

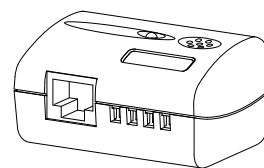
O NET VISION permite um interface direto entre a UPS e a rede LAN, evitando dependência do servidor e suporte SMTP, SNMP, DHCP e muitos outros protocolos. Interage através do browser da Web.



11.3.1 EMD

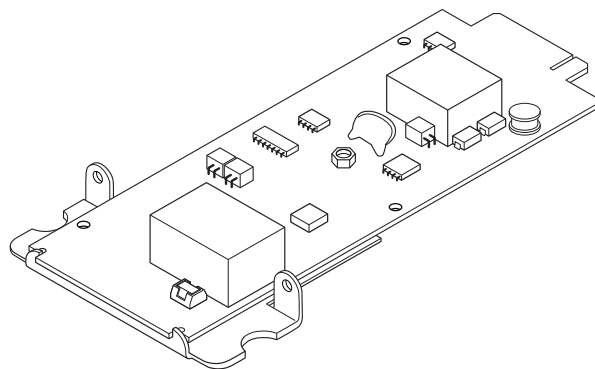
O EMD (Dispositivo de monitorização ambiental) é um dispositivo destinado a ser utilizado com a interface NET VISION e apresenta as funcionalidades seguintes:

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



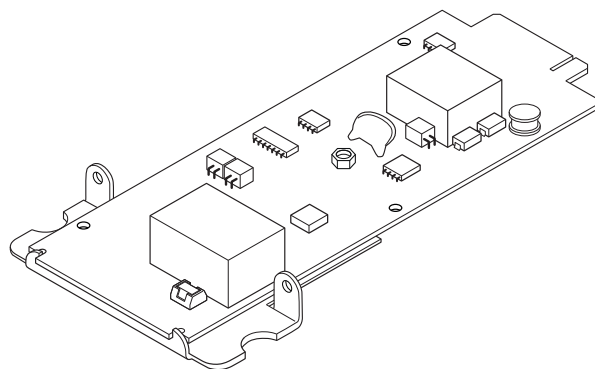
11.4 Placa TCP Modbus

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).

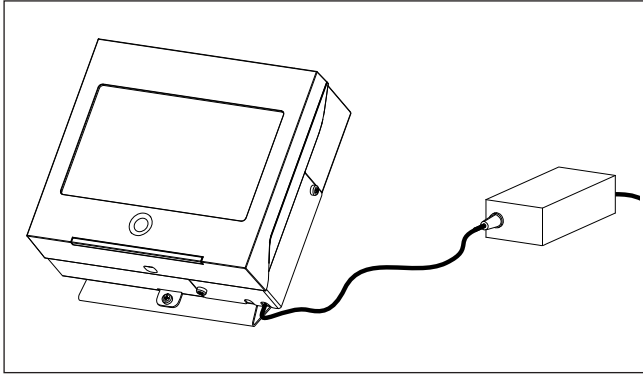


11.5 Placa BACnet

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 tátil remoto



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.com 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.

Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMECC.

11.10 Bypass de manutenção externo

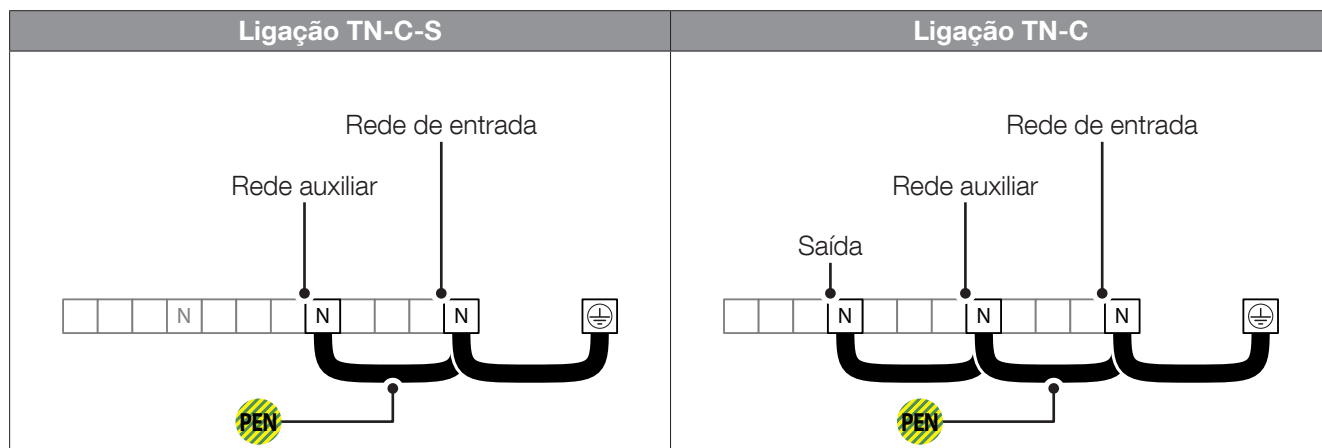
O bypass de manutenção externo foi concebido para proporcionar a máxima disponibilidade do sistema para equipamentos críticos. Oferece a possibilidade de transferir a carga para um caminho alternativo de energia, permitindo o total isolamento da UPS. Neste caso, a UPS pode ser desligada e removida, sem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

Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMECC.

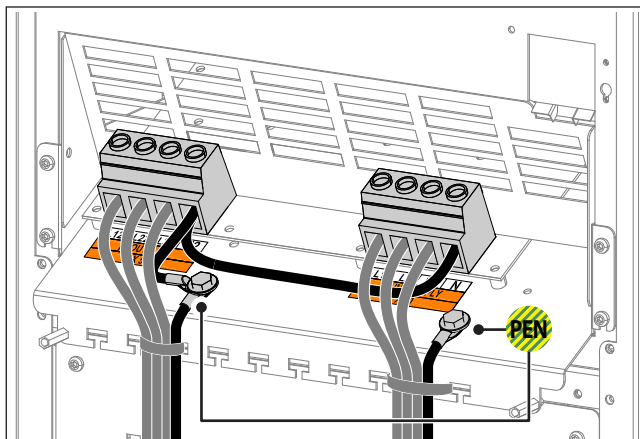
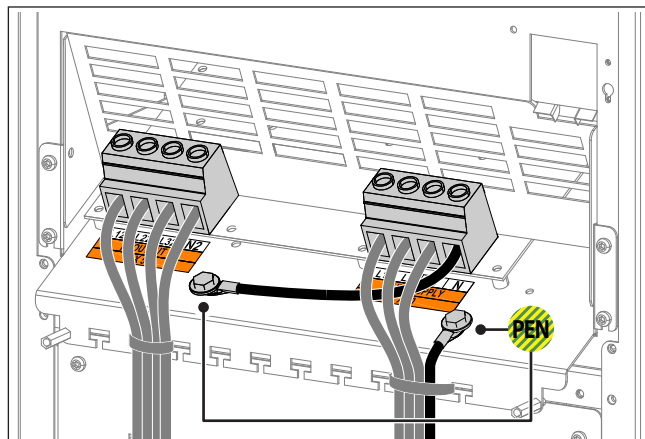
11.11 Kit para TN-C/ligação neutro-terra

Todos os interruptores da UPS interrompem os cabos de neutro, por isso, para o sistema TN-C, os fios PEN têm de ser ligados aos terminais N e parafusos de terra em conjunto fora da UPS, em conformidade com IEC 60365-5-54 §543.4 (consulte a figura). Para obter informações adicionais, contacte a SOCOMEC.

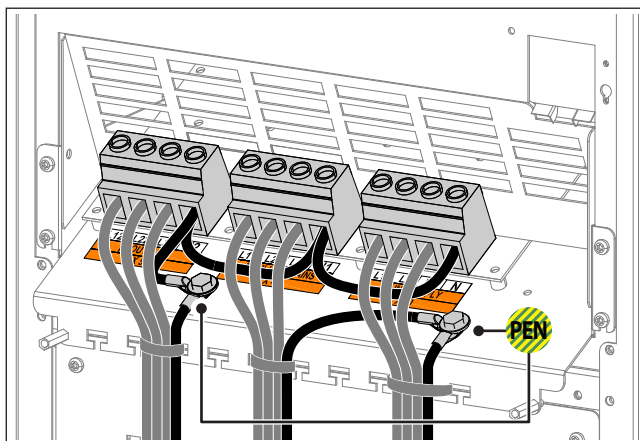
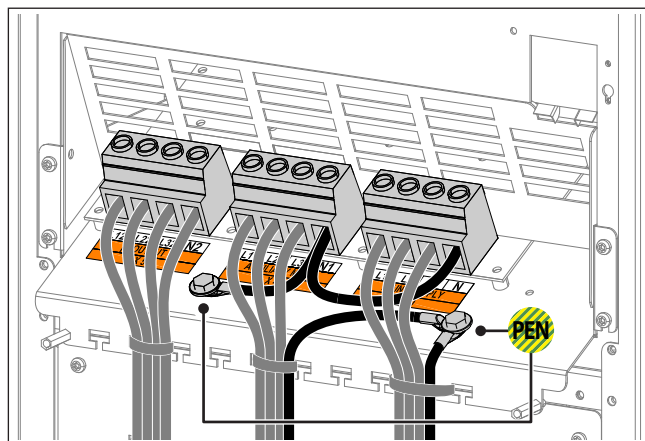
	A UPS não garante a continuidade do condutor neutro. O neutro de saída não deve ser utilizado como ligação PEN para a carga.
	O condutor PEN não é permitido em caso de circulação de corrente desequilibrada e terceiro harmónico.



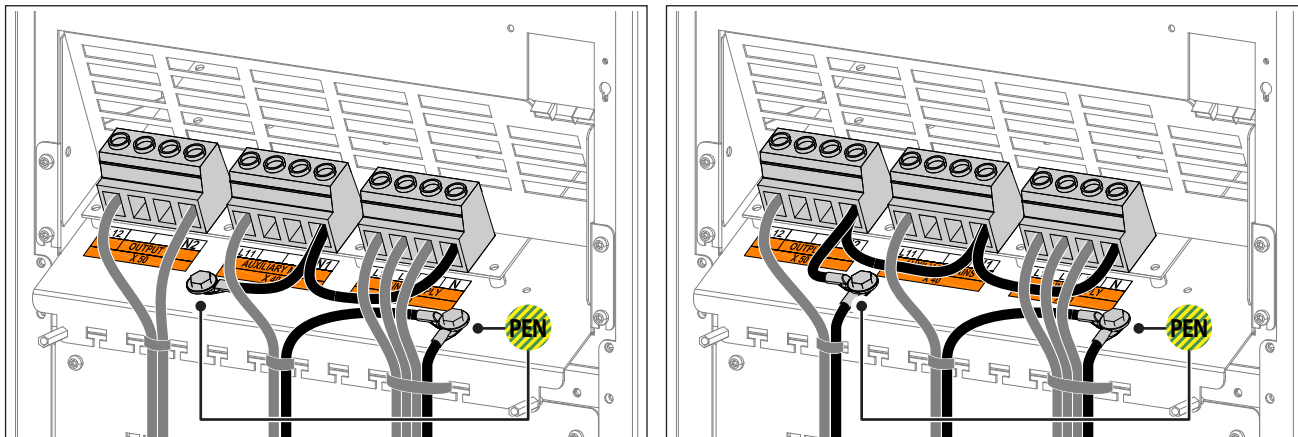
Rede e rede auxiliar ligadas em comum (modelos 3/3)



Rede e rede auxiliar ligadas separadamente (modelos 3/3)

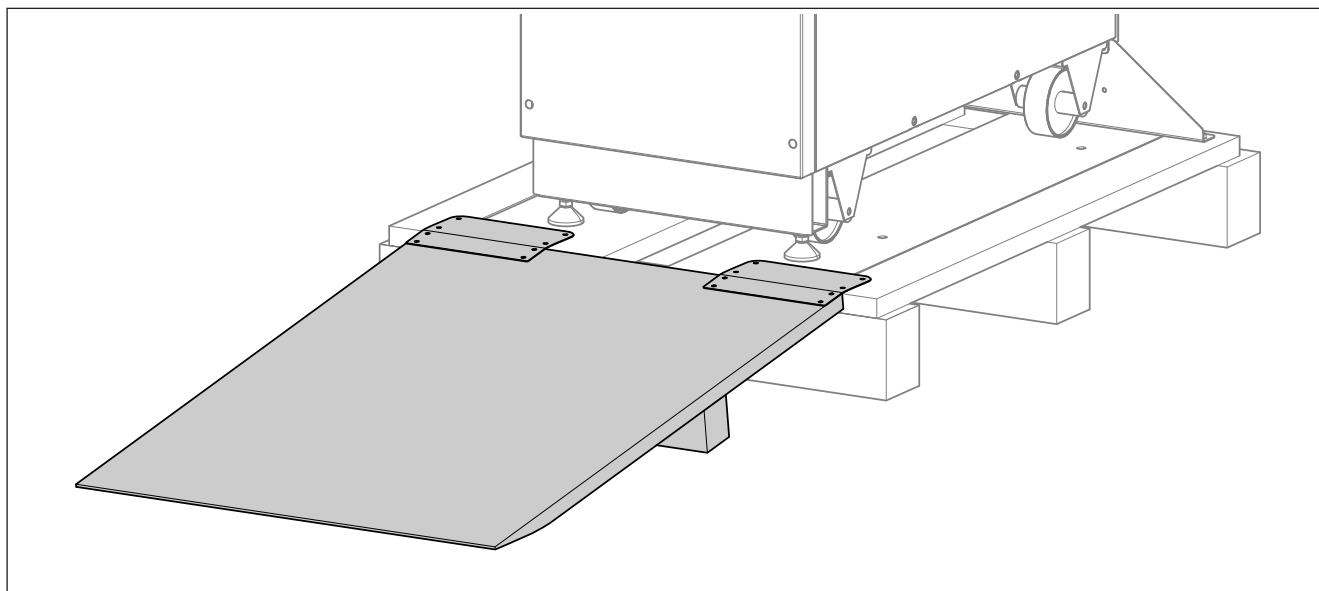


Rede e rede auxiliar ligadas separadamente (modelos 3/1)

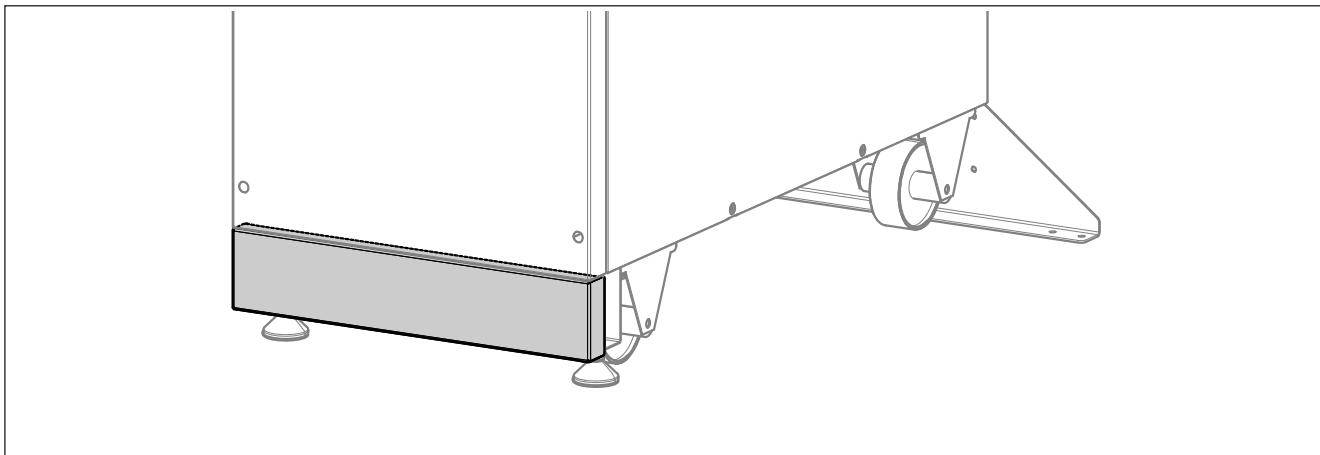


Utilize a mesma secção Neutro PEN das ligações de alimentação.

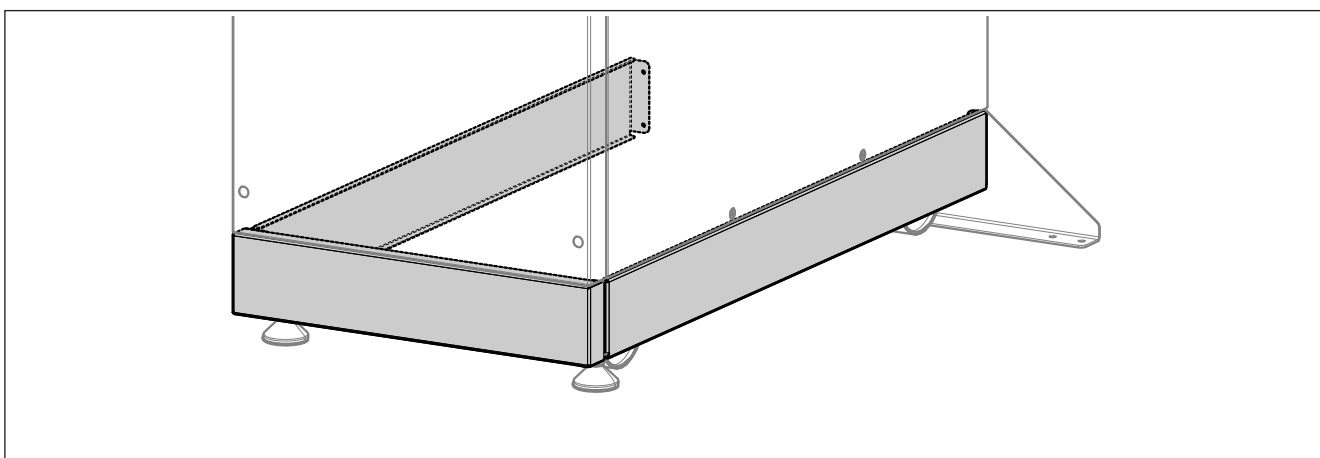
11.12 Rampa para descarga da UPS



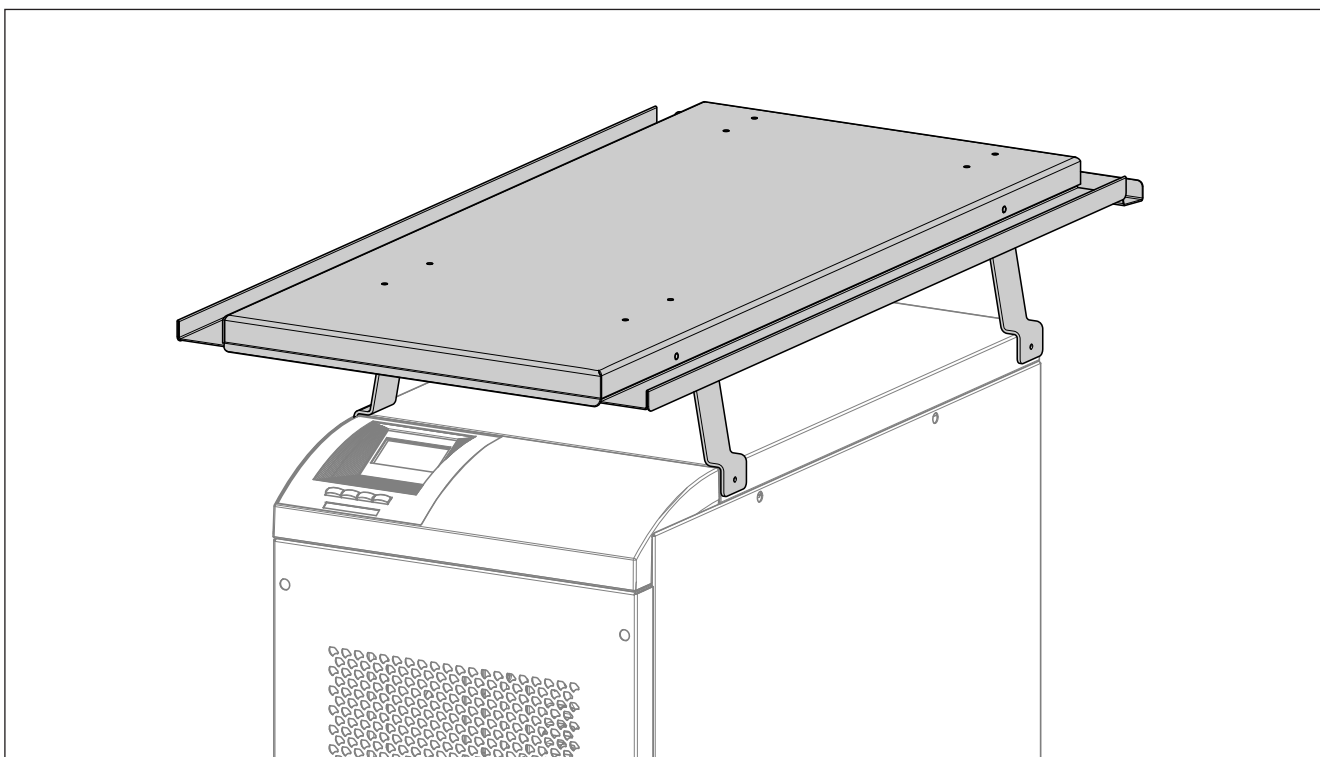
11.13 Kit para cobertura frontal



11.14 Kit para cobertura frontal e lateral



11.15 Kit para IP21



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 auxiliar, 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.
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	No mínimo, não está disponível uma subunidade, ou seja, não está operacional.
A006	PERDA DE REDUNDÂNCIA	A unidade redundante não está disponível. Verifique os alarmes individuais da unidade para identificar qual está excluído do sistema.
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.
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 (são atingidos os contadores internos). 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	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	São atingidos os contadores de manutenção preventiva. 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.
A046	ALARME CRÍTICO DA PLACA PARALELA	Existe um problema na placa paralela. Verifique as ligações PowerLink, caso contrário, contacte o departamento de assistência.
A047	ALARME PREVENTIVO DA PLACA PARALELA	Existe um problema não crítico na placa paralela. Verifique as ligações PowerLink, caso contrário, contacte o departamento de assistência.
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.
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 desativação da UPS 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 Boost e Inversor é 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.

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.
S023	GRUPO GERADOR LIGADO	Entrada do grupo gerador.
S064	CARTÃO NA RANHURA 1 PRESENTE	
S065	CARTÃO NA RANHURA 2 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.
	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.
	CUIDADO: Não elimine as baterias num fogo. As baterias podem explodir. Não abra nem destrua as baterias. O eletrólito libertado é nocivo para a pele e para os olhos. Pode ser tóxico. Uma bateria pode representar um perigo de choque elétrico e queimaduras por corrente de curto-circuito elevada. As baterias avariadas podem alcançar temperaturas que excedem os limiares de queimadura nas superfícies em que se pode tocar.
	NOTA: as operações de manutenção das baterias só devem ser realizadas ou supervisionadas por profissionais com conhecimentos sobre baterias e precauções necessárias.
	NOTA: ao substituir as baterias, utilize o mesmo modelo e número de baterias/conjuntos de baterias. A substituição por tipo incorretos pode resultar numa explosão.

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 DC	10
Condensador AC	10

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.



Pb

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

15. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

15.1 Modelos com fator de potência de carga 0,9

A tabela seguinte é válida para a referência U4BC0xxxxxx-xx

	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Normas de segurança'.
	NOTA: alguns modelos podem não estar disponíveis no seu país, consulte o gabinete de vendas local.

Modelos			10	15	20
Fases entrada/saída			3/1 e 3/3	3/1 e 3/3	3/1 e 3/3
Especificações elétricas - Rede de entrada					
Tensão da rede de entrada		V	3Fases+N 400 V ±20% (- 40% a 70% da carga nominal)		
Frequência da rede de entrada		Hz	50 - 60 ± 10%		
Fator de potência da rede de entrada			0,99		
Distorção harmónica de corrente de entrada total (THDi)			< 3%		
Especificações elétricas - Rede auxiliar					
Tensão de rede auxiliar		V	3/1 1Fase+N 230 V ±15% (± 20% com GRUPO GERADOR - selecionável) 3/3 3Fases+N 400V ±15% (± 20% com GRUPO GERADOR - selecionável)		
Frequência de rede auxiliar		Hz	50/60 Hz ±2 Hz (selecionável de ±1 Hz a ±3 Hz) 50/60 Hz ±3 Hz (selecionável de ±1 Hz a ±5 Hz) com GRUPO GERADOR		
Especificação elétrica - Bateria					
Amplitude de tensão da bateria		V bat	De 240 ⁽¹⁾ até 380 ⁽²⁾		
Especificações elétricas - Saída					
Tensão de saída (trifásica + neutro)		V	3/1 230 monofásica (selecionável: 208 ⁽³⁾ /220/230/240) ±1% 3/3 400 trifásica (selecionável: 360 ⁽³⁾ /380/400/415) ±1%		
Frequência		Hz	50-60 ±2 Hz (de ±1 Hz a ±5 Hz com GRUPO GERADOR)		
Potência nominal aparente (Sn) (0 °C a 40 °C)		kVA	10	15	20
Potência nominal ativa (Pn) (0 °C a 40 °C)		kW	9	13,5	18
Sobrecarga (a 25 °C; Vin ≥ 207 Vrms; Vbat ≥ 300 V) ⁽⁴⁾	10 minutos	kW	11,3	17	22,6
	5 minutos		11,9	17,9	23,9
	1 minuto		13,5	20,3	27
	30 segundos		13,7	20,6	27,5
Fator de crista a 25 °C			≥ 2,7		
Distorção de tensão harmónica total da saída (THDv)			≤ 1 com carga linear		
Ambiente					
Temperatura de funcionamento		°C	0-40 (15-25 recomendada para uma maior longevidade da bateria)		
Temperatura de armazenamento		°C	-5; + 50		
Humidade relativa		%	0-95 sem condensação		
Altitude (máx.)		m	1000 m sem descarga		
Ruído acústico (ISO 3746) (a: 70% Pn, Vn, carga linear resistiva, 25 °C)		dBA	≤ 46	≤ 47,5	≤ 47,5
Capacidade de refrigeração necessária		m³/h	408	816	816
Potência dissipada (Vin = 400 V, Pn, 50 Hz)		W	510	690	970
Potência dissipada (Vin = 400 V, Pn, 50 Hz)		BTU/h	1740	2354	3310

Modelos					10	15	20
Fases entrada/saída					3/1 e 3/3	3/1 e 3/3	3/1 e 3/3
Dimensões e peso - armário individual							
Modelos	B	Dimensões	Largura	mm	370		
			Profundidade	mm	770		
			Altura	mm	1190		
		Peso		kg	138 ÷ 225		
	M	Dimensões	Largura	mm	370		
			Profundidade	mm	770		
			Altura	mm	1375		
		Peso		kg	91 ÷ 299		
Normas							
Segurança					EN/IEC 62040-1, AS 62040-1		
Tipo e desempenho					EN/IEC 62040-3, AS 62040-3		
CEM					EN/IEC 62040-2, AS 62040-2		
Certificação do produto					Esquema IECEE CB		
Marcas do produto					CE - RCM - EAC - CMIM - UKCA		
Nível de proteção					IP20 – IP21 (opcional)		

1. Com baterias totalmente descarregadas. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC para mais informações.
2. Com baterias totalmente carregadas. Contacte a assistência SOCOMEC para mais informações.
3. Sout = 90% Sn.
4. Condição inicial 80% Sn.

15.2 Modelos com fator de potência de carga 1

A tabela seguinte é válida para as referências U4BC0xxxxxxx1xx

	NOTA: antes de efetuar quaisquer operações na unidade, leia atentamente o capítulo 'Normas de segurança'.
	NOTA: alguns modelos podem não estar disponíveis no seu país, consulte o gabinete de vendas local.

Modelos			10	15	20
Fases entrada/saída			3/1 e 3/3	3/1 e 3/3	3/1 e 3/3
Especificações elétricas - Rede de entrada					
Tensão da rede de entrada		V	3Fases+N 400 V [- 15%/+ 20 %] (- 40% a 70% da carga nominal)		
Frequência da rede de entrada		Hz	40 - 70		
Fator de potência da rede de entrada (Vin = 400 V, Pn, 50 Hz)			0,99		
Distorção harmónica de corrente de entrada total (THDi)			< 3%		
Especificações elétricas - Rede auxiliar					
Tensão de rede auxiliar		V	3/1 1Fase+N 230 V (selecionável: 208/220/230/240) ±15% (± 20% com GRUPO GERADOR - selecionável) 3/3 3Fases+N 400 V (selecionável: 360/380/400/415) ±15% (± 20% com GRUPO GERADOR - selecionável)		
Frequência de rede auxiliar		Hz	50/60 Hz ±2 Hz (selecionável de ±1 Hz a ±3 Hz) 50/60 Hz ±3 Hz (selecionável de ±1 Hz a ±5 Hz) com GRUPO GERADOR		
Especificação elétrica - Bateria					
Amplitude de tensão da bateria		V	De 248 ⁽¹⁾ até 380 ⁽²⁾		
Especificações elétricas - Saída					
Tensão de saída (trifásica + neutro)		V	3/1 230 monofásica (selecionável: 208 ⁽³⁾ /220/230/240) ±1% 3/3 400 trifásica (selecionável: 360 ⁽³⁾ /380/400/415) ±1%		
Frequência		Hz	50-60 ±2 Hz (de ±1 Hz a ±5 Hz com GRUPO GERADOR)		
Potência nominal aparente (Sn) (0 °C a 35 °C)		kVA	10	15	20
Potência nominal ativa (Pn) (0 °C a 35 °C)		kW	10	15	20
Sobrecarga (a 25 °C; Vin ≥ 372 Vrms ; Vbat ≥ 290 V) ⁽⁴⁾	10 minutos	kW	12,5	18,75	25
	1 minuto		15	22,5	30
Fator de crista a 25 °C			≥ 2,7		
Distorção de tensão harmónica total da saída (THDv)			≤ 1 com carga linear		
Ambiente					
Temperatura de funcionamento		°C	0-35 (15-25 recomendada para uma maior longevidade da bateria)		
Temperatura de armazenamento		°C	-5; + 50		
Humidade relativa			0-95% sem condensação		
Altitude (máx.)		m	1000 m sem descarga		
Ruído acústico (ISO 3746) (a: 70% Pn, Vn, carga linear resistiva, 25 °C)		dBA	≤ 46	≤ 47,5	≤ 47,5
Capacidade de refrigeração necessária		m³/h	408	816	816
Potência dissipada (Vin = 400 V, Pn, 50 Hz)	W	604	841	1164	
	BTU/h	2060	2869	3971	

Modelos					10	15	20
Fases entrada/saída					3/1 e 3/3	3/1 e 3/3	3/1 e 3/3
Dimensões e peso - armário individual							
Modelos	B	Dimensões	Largura	mm	370		
			Profundidade	mm	770		
			Altura	mm	1190		
		Peso		kg	138 ÷ 225		
	M	Dimensões	Largura	mm	370		
			Profundidade	mm	770		
			Altura	mm	1375		
		Peso		kg	91 ÷ 299		
Normas							
Segurança					EN/IEC 62040-1, AS 62040-1		
Tipo e desempenho					EN/IEC 62040-3, AS 62040-3		
CEM					EN/IEC 62040-2, AS 62040-2		
Marcas do produto					CE - RCM - EAC - CMIM - UKCA		
Nível de proteção					IP20 – IP21 (opcional)		

1. Com baterias totalmente descarregadas. Contacte o serviço de assistência SOCOMEC para mais informações.
2. Com baterias totalmente carregadas. Contacte a assistência SOCOMEC para mais informações.
3. Sout = 90% Sn.
4. Condição inicial 80% Sn.

Socomec: as nossas inovações a sustentar o seu desempenho energético

1 fabricante independente

3900 funcionários em todo o mundo

10 % da receita de vendas dedicados a I&D

400 especialistas dedicados à prestação de serviços

O seu especialista em gestão de energia



COMUTÇÃO
DE ALIMENTAÇÃO



MONITORIZAÇÃO
DA ALIMENTAÇÃO



CONVERSÃO
DE ENERGIA



ARMAZENAMENTO
DE ENERGIA



SERVIÇOS
ESPECIALIZADOS

Especialista em aplicações críticas

- Controlo, comando das instalações LV
- Segurança das pessoas e ativos
- Medição dos parâmetros elétricos
- Gestão de energia
- Qualidade da energia
- Disponibilidade da energia
- Armazenamento de energia
- Prevenção e reparações
- Medição e análise
- Otimização
- Consultoria, comissionamento e formação

Uma presença mundial

12 locais de produção

- França (x3)
- Itália (x2)
- Tunísia
- Índia
- China (x2)
- EUA (x3)

28 subsidiárias e locais comerciais

- África do Sul • Alemanha • Argélia • Austrália • Bélgica
- Canadá • China • Costa do Marfim • Dubai (Emirados Árabes Unidos) • Eslovénia • Espanha • EUA • França
- Holanda • Índia • Indonésia • Itália • Polónia • Portugal
- Reino Unido • Roménia • Sérvia • Singapura • Suíça
- Tailândia • Turquia • Tunísia

80 países

onde a nossa marca é distribuída



Escritórios comerciais



552171A - MASTERYS BC+ 10-20 EMEA - PT 02.2023

SOCOMECE PORTUGAL

Av. Dr. Francisco Sá Carneiro
Núcleo Empresarial de Mafra 2, Fração N
2640-486 MAFRA
Tél.+351 261 812 599 - +351 261 813 312
Fax+351 261 812 570
info.pt@socomec.com

O SEU DISTRIBUIDOR/PARCEIRO

www.socomec.pt



100 years
OF SHARED ENERGY

socomec
Innovative Power Solutions