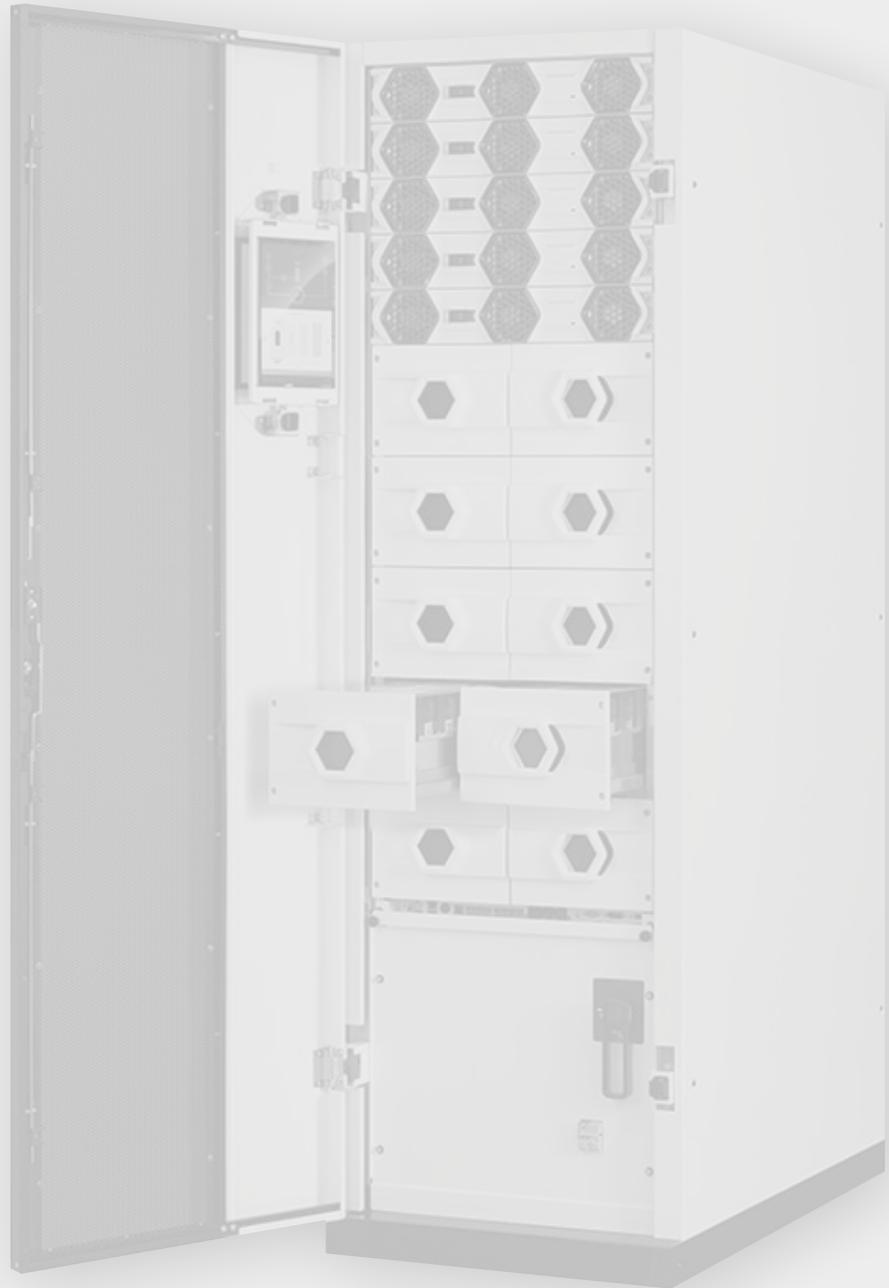


Keor MOD

PT

PORTUGUÊS

3



Índice

1	Introdução	5
1.1	Finalidade do manual	5
1.2	Símbolos no manual	5
1.3	Onde e como guardar o manual	5
1.4	Atualização do manual	6
1.5	Responsabilidade do fabricante e garantia	6
1.5.1	Termos de garantia	6
1.5.2	Ampliação da garantia e contratos de manutenção	7
1.6	Direitos autorais	7
2.	Requisitos de segurança e regulamentares	8
2.1	Informações gerais	8
2.2	Definições de “Técnico qualificado” e “Operador”	8
2.2.1	Técnico qualificado	8
2.2.2	Operador	8
2.3	Equipamento de proteção individual	8
2.4	Sinais de perigo no local de trabalho	9
2.5	Sinais no equipamento	9
2.6	Avisos gerais	10
2.7	Como se comportar em uma emergência	11
2.7.1	Procedimentos de primeiros socorros	11
2.7.2	Procedimentos de incêndio	11
3.	Transporte e colocação	12
3.1	Verificação visual	12
3.2	Verificação do equipamento	12
3.3	Transporte	13
3.4	Desembalamento	14
3.5	Colocação	15
4.	Instalação	17
4.1	Regulamentos de segurança	17
4.2	Conexões à rede elétrica	17
4.2.1	Dispositivos protetivos	18
4.2.2	Desmontagem do painel de distribuição	18
4.2.3	Ligação de aterramento	23
4.2.4	Fixação do cabo	25
4.2.5	Proteção contra o retorno de energia	34
4.2.6	Instalação dos cabos de entrada	37
4.2.7	Instalação dos cabos de desvio	43
4.2.8	Instalação dos cabos de saída	47
4.2.9	Instalação dos cabos da bateria	51
4.2.10	Sistema paralelo	60
4.3	Instalação dos módulos de alimentação	67
4.4	Instalação de gavetas de bateria	69

Índice

4.5	Interface SSS	75
4.5.1	Potência de emergência Off (EPO)	76
5.	Configuração e acionamento	77
5.1	Verificações de pré-acionamento	77
5.2	Procedimento de acionamento	77
5.3	Desligar o UPS	83
6.	Manutenção	84
6.1	Manutenção preventiva	84
6.2	Verificações periódicas	84
6.3	Manutenção ordinária	85
6.3.1	Procedimento de hot-swap para a substituição dos módulos de alimentação	85
6.3.2	Instalação/substituição dos módulos de alimentação com o UPS em modo de desvio de manutenção	88
6.3.2.1	Configurar o UPS em modo de desvio manutenção	88
6.3.2.2	Instalação/substituição dos módulos de alimentação	90
6.3.2.3	Tirar o UPS do modo de desvio de manutenção	92
6.3.3	Remoção da gaveta SSS	93
6.4	Substituição de gavetas de bateria	94
6.4.1	Instalação/substituição das gavetas de bateria com UPS em modo on-line	94
6.4.2	Instalação/substituição das gavetas de bateria com UPS em desvio manual de manutenção	96
6.5	Substituir os fusíveis e o descarregador de sobretensão (trilho DIN)	97
6.6	Manutenção extraordinária	98
7.	Armazenagem	99
7.1	UPS	99
7.2	Baterias	99
8.	Desmantelamento	100
8.1	Eliminação da bateria	100
8.2	Desmantelamento do UPS	100
8.3	Desmantelamento dos componentes eletrônicos	100
9.	Características mecânicas	101
9.1	Armários	101
9.2	Módulo de potência PM25	106
9.3	Gavetas de bateria	107
9.4	Bloco de bateria	108
10.	Dados técnicos	109
11.	Tabelas	113

1. Introdução



As instruções deste manual são destinadas a um TÉCNICO QUALIFICADO (parágrafo 2.2.1).

1.1 Finalidade do manual

Este manual tem o objetivo de fornecer ao técnico qualificado (ver o parágrafo 2.2.1) instruções para a instalação segura do Keor MOD UPS, também denominado o restante do manual “equipamento” e executar os procedimentos de manutenção ordinária.

As operações de manutenção extraordinária não são tratadas pois são de responsabilidade exclusiva do Serviço de Suporte técnico da LEGRAND.

A leitura deste manual é indispensável, contudo não substitui a capacidade do pessoal técnico o qual deve ter recebido treinamento preliminar adequado.

O uso e as configurações previstas destinados para o equipamento confirme delineado neste manual são os únicos permitidos pelo fabricante.

Qualquer outro uso ou configuração deverão ser previamente concordados com o fabricante por escrito e, nesse caso, o acordo escrito será anexado aos manuais do usuário e instalação.

Este manual também indica leis, portarias e normas que os técnicos qualificados devem conhecer e consultar.

O texto original desta publicação, redigido em inglês, é a única referência para a resolução de controvérsias de interpretação relacionadas a traduções em outros idiomas.

1.2 Símbolos no manual

Algumas operações são mostradas em símbolos gráficos que chamam a atenção do leitor ao perigo ou importância que as mesmas envolvem:



Esta indicação mostra um perigo envolvendo um alto grau de risco que, se não evitado, levará a morte ou grave lesão ou dano considerável ao equipamento e aos objetos ao seu redor.



Esta indicação mostra um perigo envolvendo um grau médio de risco que, se não evitado, poderia levar a morte ou grave lesão ou dano considerável ao equipamento e aos objetos ao redor.



Esta indicação mostra um perigo envolvendo um nível baixo de de risco que, se não evitado, poderia levar a uma lesão menor ou moderada ou dano material ao equipamento e aos objetos ao seu redor.

INDICAÇÃO

Este símbolo indica uma informação importante que deverá ser lida cuidadosamente.

1.3 Onde e como guardar o manual

Este manual deve ser mantido em um local seguro e seco e deverá estar sempre disponível para consulta exclusivamente por parte do técnico qualificado.

Recomenda-se fazer uma cópia dele e arquivá-la.

Se houver troca de informações com o fabricante ou o pessoal da assistência autorizada, é essencial fazer referência aos dados e o número de série presentes na placa do equipamento.

INDICAÇÃO

O manual fornecido com o equipamento faz parte integral dele e deve, portanto, ser mantido durante toda a sua vida útil. Em caso de necessidade (por exemplo, em caso de dano, que possa comprometer parcialmente a sua consulta) o técnico qualificado deverá obter uma nova cópia do fabricante, mencionando o código da publicação na capa.

1. Introdução

1.4 Atualização do manual

O manual reflete o estado da arte quando o equipamento é colocado no mercado. A publicação está em conformidade com as diretivas em vigor naquela data. O manual não pode ser considerado inapto quando novas normas entram em vigor ou modificações são efetuadas ao equipamento.

Além do manual o fabricante considera apropriado enviar informações aos usuários, que deverão ser mantidas junto com o manual do qual se tornarão parte integrante.

A versão do manual atualizada com o mais recente lançamento está disponível online em <http://www.ups.legrand.com>

1.5 Responsabilidade do fabricante e garantia

O técnico qualificado e o operador deverá cumprir rigorosamente as precauções e as instruções de instalações indicadas nos manuais. Eles deverão:

- trabalhar sempre dentro dos limites operativos do equipamento;
- efetuar sempre uma manutenção cuidadosa e constante por meio de um técnico qualificado que cumpre todos os procedimentos indicados no manual de manutenção e instalação.

O fabricante não assume quaisquer responsabilidades diretas ou indiretas decorrentes de:

- montagem e cabeamento efetuadas por pessoal não qualificado e autorizado pela LEGRAND e não totalmente qualificado de acordo com as normas nacionais para trabalhar no equipamento com a presença de perigos elétricos;
- montagem e cablagem efetuadas sem o equipamento e as ferramentas de segurança exigidos pelas normas nacionais de segurança;
- descumprimento das instruções de instalação e manutenção e o uso do equipamento que seja diferente as especificações nos manuais;
- uso por parte de pessoal que não tenha lido e compreendido totalmente o conteúdo do manual do usuário;
- uso que não atenda as normas específicas adotadas no país onde o equipamento está instalado;
- modificações efetuadas ao equipamento, software, lógica de funcionamento a menos que elas tenham sido autorizadas pelo fabricante por escrito;
- reparos que não tenham sido autorizados pelo Serviço de Suporte técnico da LEGRAND;
- dano causado intencionalmente, mediante negligência, por causas de força maior, fenômenos naturais, incêndio ou infiltração de líquido;
- dano causado pelo uso de baterias e proteções não especificadas nos manuais;
- dano causado pela descarga e transporte impróprios após a entrega do do equipamento;
- acidentes causados por uma montagem errada das proteções de segurança ou devido à falta de aplicação das etiquetas de segurança especificadas no manual de instalação.

A transferência do equipamento a outros exige a entrega de todos os manuais. O descumprimento desse requisito anulará automaticamente qualquer direito do comprador, incluindo os termos da garantia, se aplicável.

Se o equipamento é vendido a um terceiro em um país onde se fala outro idioma, o proprietário original será responsável por fornecer uma tradução fiel deste manual na língua do país onde o equipamento será utilizado.

1.5.1 Termos de garantia

Os termos de garantia poderão variar dependendo do país onde o UPS é vendida. Verifique a validade e a duração com o representante local de vendas da LEGRAND.

Se for constatada uma falha no produto, contate o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND que fornecerá todas as instruções sobre como agir.

Não envie de volta nada sem a autorização prévia da LEGRAND.

A garantia perde a validade se o UPS não tiver sido colocada em serviço por um técnico qualificado devidamente treinado (vide o parágrafo 2.2.1).

Se durante o período de garantia o UPS não estiver em conformidade com as características e desempenho estabelecidos neste manual, a LEGRAND irá reparar ou substituir, a seu critério, a UPS e as relativas peças.

Todas as peças reparadas ou substituídas serão propriedades da LEGRAND.

A LEGRAND não é responsável por custos, tais como:

- perdas de lucros ou rendimentos;
- perdas de equipamento, dados ou software;
- reclamações de terceiros;
- qualquer dano a pessoas ou objetos devido a uso inadequado, alterações técnicas ou modificações não autorizadas;

- qualquer dano a pessoas ou objetos devido a instalações quando não é possível garantir o pleno cumprimento de normas que regulamentam as aplicações de uso específico.

1.5.2 Ampliação da garantia e contratos de manutenção

A garantia padrão pode ser consolidada em uma prorrogação única do contrato (contrato de manutenção).

Uma vez que o período de garantia terminar, a LEGRAND está disponível para fornecer um serviço de assistência técnica capaz de atender a todos os requisitos, acordos de manutenção, disponibilidade e monitoramento 24h por dia, 7 dias por semana.

Queira contar o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND para mais informações.

1.6 Direitos autorais

As informações contidas neste manual não podem ser divulgadas a terceiros. Uma duplicação total ou parcial do manual por fotocópia ou por outros sistemas, incluindo digitalização eletrônica, a qual não possui autorização escrita do fabricante, viola as condições de direito de autor e poderá ser passível de processo judicial.

A LEGRAND reserva o direito de autor desta publicação e proíbe a sua reprodução, inteira ou parcial, sem a autorização prévia por escrito;

2. Requisitos de segurança e regulamentares



PERIGO

Antes de efetuar qualquer operação no equipamento, é necessário ler cuidadosamente o manual inteiro, especialmente este capítulo.

Tenha muito cuidado com este manual e consulte-o repetidamente durante a instalação e manutenção por um técnico qualificado.

2.1 Informações gerais

O equipamento foi criado para as aplicações apresentadas neste manual. Se o equipamento for utilizado para fins que não sejam aqueles para os quais foi projetado, ou diferentemente dos especificados neste manual.

As várias operações devem ser realizadas de acordo com os requisitos descritos neste manual.

2.2 Definições de “Técnico qualificado” e “Operador”

2.2.1 Técnico qualificado

O profissional que efetuará a instalação, inicialização e a manutenção ordinária é denominada “Técnico qualificado”.

Essa definição se refere a pessoas qualificadas pela LEGRAND que possuam a qualificação técnica específica e que conheçam o método de instalação, montagem, reparo, colocação online e o uso do equipamento de forma segura.

Além dos requisitos alistados no parágrafo abaixo para um operador geral, o Técnico qualificado é habilitado de acordo com as normas nacionais de segurança para trabalhar sob tensão elétrica perigosa e usa o equipamentos de proteção individual exigido pelas normas nacionais de segurança para todas as operações indicadas neste manual (vide os exemplos alistados no parágrafo 2.3)

INDICAÇÃO

O gerente de segurança é responsável pela proteção e a prevenção dos riscos na empresa de acordo com o que está indicado nas diretivas europeias 2007/30/EC e 89/391/EEC em relação à segurança no local de trabalho.

O gerente de segurança deverá garantir que todas as pessoas que trabalham no equipamento tenham recebido todas as instruções que lhes dizem respeito no manual, especialmente as contidas neste capítulo.

2.2.2 Operador

O profissional atribuído ao equipamento para o uso normal é denominada “Operador”.

Essa definição se refere a pessoas que sabem como operar o equipamento definido no manual do usuário e possuem os seguintes requisitos:

1. formação técnica, que as habilite a operar de acordo com as normas de segurança em relação aos perigos ligados à presença de corrente elétrica;
2. treinamento sobre o uso de equipamentos de proteção individual e primeiros socorros básicos.

O gerente de segurança da empresa, ao escolher a pessoa (operador) que usará o equipamento, deverá considerar

- a aptidão ao trabalho da pessoa de acordo com as leis em vigor;
- o aspecto físico (sem nenhuma deficiência);
- o aspecto psicológico (estabilidade mental, senso de responsabilidade);
- a formação acadêmica, treinamento e experiência;
- o conhecimento das normas, regulamentos e medidas para a prevenção de acidentes.

Ele também deverá fornecer treinamento de modo a proporcionar conhecimento profundo do equipamento e das partes que o compõem.

Algumas atividades típicas que o operador deverá efetuar:

- o uso do equipamento em seu estado de funcionamento normal e o restabelecimento do funcionamento após o seu desligamento;
- a adoção das medidas necessárias visando manter o desempenho de qualidade do UPS;
- a limpeza do equipamento;
- cooperação com o pessoal responsável das atividades de manutenção ordinária (técnicos qualificados).

2.3 Equipamento de proteção individual



PERIGO

O UPS apresenta um risco considerável de choques elétricos e uma alta corrente de curto-circuito. Durante as operações de instalação, uso e manutenção, o equipamento mencionado nesta seção deverá ser usado.

Os responsáveis pelo funcionamento deste equipamento e/ou que passam perto dele não deverão usar peças de vestuário com mangas esvoaçantes, nem laços, cintos, pulseiras ou outras peças metálicas que possam representar um perigo.

A lista a seguir resume o equipamento de proteção individual a ser usado sempre. Talvez sejam necessários requisitos adicionais de acordo com as normas nacionais de segurança.



Calçados anti-acidentes e antidesslizantes com sola de borracha e biqueira reforçada



Luvas protetivas operações de manuseio



Luvas de borracha isolantes para operações de ligação e trabalho sob tensão perigosa



Vestuário protetivo para trabalho elétrico



Proteção para a cabeça e o rosto



1000 V Ferramentas isoladas

INDICAÇÃO

O técnico qualificado deve trabalhar sobre tapete isolado e não deverá usar nenhum tipo de objeto de metal como relógios, pulseiras, etc.

2.4 Sinais de perigo no local de trabalho

Os seguintes sinais deverão ser expostos em todos os pontos de acesso à sala onde o equipamento está instalado:



Corrente elétrica
Esse sinal indica as partes sob tensão.



Como se comportar em uma emergência
Não use água para apagar incêndios mas somente os extintores especialmente projetados para extinguir incêndios em sistema elétrico.



Não fume
Esse sinal indica que é proibido fumar.

2.5 Sinais no equipamento

Colocados no UPS são placas de explicação que podem variar dependendo do país para o qual o equipamento se destina e das normas de construção aplicadas.

Certificar-se de que as instruções sejam seguidas. É rigorosamente proibido remover essas placas e trabalhar de formas diferentes das sinalizadas nelas.

As placas devem sempre estar sempre legíveis e deverão ser limpas periodicamente.

Se uma placa deteriora e/ou não estiver mais legível, mesmo que só parcialmente, será necessário contatar o fabricante para solicitar outra.



CUIDADO

As placas não devem ser removidas ou cobertas. Sinais em diferentes línguas são fornecidos juntamente com o equipamento para substituir aqueles em inglês. Nenhuma outra placa poderá ser afixada ao equipamento sem a autorização escrita do Fabricante.

2. Requisitos de segurança e regulamentares

AVISO

Os riscos potenciais podem ser drasticamente reduzidos por meio dos equipamentos de proteção individual alistado neste capítulo, os quais são indispensáveis. Sempre operar com a devida cautela próximo das áreas perigosas marcadas pelos avisos de advertência apropriados no equipamento.

2.6 Avisos gerais

PERIGO

O UPS funciona com tensões perigosas. Somente técnicos qualificados e autorizados pela LEGRAND deverão efetuar as operações de instalação e manutenção ordinária. Nenhuma parte do UPS pode ser reparada pelo operador. As operações de manutenção extraordinária devem ser efetuadas pelo pessoal do Serviço de Suporte técnico da LEGRAND.

PERIGO

Antes de iniciar qualquer operação de instalação e/ou manutenção, certificar-se de que todas as fontes de alimentação CC e CA estejam desligadas.

O UPS e o armário da bateria externa, se houver, deverão ser instalados com a ligação de terra para evitar altas correntes de fuga. Primeiro conectar o cabo de terra.

Verificar durante cada operação de instalação e/ou manutenção a continuidade do sistema de aterramento.

PERIGO

O UPS é alimentada por meio da fonte de energia CC (baterias). Os terminais de saída poderão ter uma tensão perigosa mesmo que o UPS não esteja conectada à rede de alimentação CA.

Desligar todas as gavetas de bateria e os armários de bateria externos antes de efetuar qualquer operação de instalação e/ou manutenção,

AVISO

A bateria pode apresentar um risco de choque elétrico e queimaduras por alta corrente de curto-circuito. Baterias com falhas podem atingir temperaturas que excedem os limites de queimadura para superfícies passíveis de serem tocadas. A seguinte precaução deverá ser observada ao trabalhar em baterias:

- a) remover relógios, anéis ou outros objetos metálicos.
- b) usar ferramentas com alças isoladas.
- c) usar luvas e botas de borracha.
- d) não pousar ferramentas ou partes metálicas na parte superior de baterias.
- e) desligar a fonte de recarga antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
- f) determinar se a bateria é acidentalmente aterrada. Se ela for aterrada acidentalmente, remover do chão.
O contato com qualquer parte da bateria aterrada pode resultar em choque elétrico. A probabilidade que tal choque possa ser reduzida se esses aterramentos são removidos durante a instalação e manutenção (aplicável a equipamento e alimentações de bateria remota que não possuam um circuito de alimentação aterrado).
- g) nunca deixar terminais de cabo sob tensão sem uma proteção isolada.
- h) Ao substituir baterias, substitua com o mesmo tipo e número de baterias ou conjuntos de baterias. Existe o risco de explosão se as baterias são substituídas por um tipo incorreto.

Não descarta baterias no fogo. As baterias poderiam explodir.

Não abra ou mutile as baterias. O eletrólito libertado é nocivo para a pele e os olhos. Isso pode ser tóxico. As baterias instaladas dentro do armário devem ser descartados corretamente. Para os requisitos de descarte consultar as leis locais e as normas relevantes.

INDICAÇÃO

O UPS funciona com sistemas TT, IT, TN-C e TN-S. O estado neutro de saída é o mesmo que o estado neutro de entrada. Quando a carga de saída precisa de um estado neutro diferente, é necessário colocar na parte posterior do UPS um transformador de isolamento escalado que deverá ser protegido de acordo com as normas em vigor.

CUIDADO

Não abra os porta-fusíveis da bateria enquanto o UPS está alimentando as cargas em modo bateria.

**AVISO**

Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, o UPS deve trabalhar em meios fechados, limpe os ambientes com temperatura e umidade controladas. O equipamento deverá ser mantido longe de líquidos inflamáveis e substâncias corrosivas. A temperatura ambiente não deverá ultrapassar +40°C (+104°F) e a umidade relativa deverá ser máximo de 95% sem condensante.

**AVISO**

O Keor MOD é de categoria C3 UPS de acordo com a norma EN62040-2.

O UPS é um produto para a aplicação comercial e industrial no segundo ambiente – restrições de instalação ou medidas adicionais poderão ser necessárias para evitar interferências.

INDICAÇÃO

Quando o UPS é usado para aplicações especiais, tais como sistemas de suporte à vida ou qualquer outra aplicação onde a falha do produto pode provavelmente prejudicar pessoas, é obrigatório contatar a LEGRAND para confirmar a possibilidade de o equipamento atender ao nível exigido de segurança, desempenho, confiabilidade e cumprimento das leis, regulamentos e especificações aplicáveis.

**CUIDADO**

Enquanto a operação de manutenção estiver sendo efetuada, as sinalizações “Manutenção em andamento” deverão ser afixadas no departamento de modo que possam ser facilmente vistos a partir de qualquer área de acesso.

- A conexão do equipamento (e qualquer dispositivo acessório) deverá estar sempre aterrado perfeitamente para descarregar correntes de curto-circuito e tensões eletrostáticas. A tensão de entrada deve corresponder ao valor mostrado na placa tensão indicada na placa de características. Adaptadores de correntes não deverão ser usados sob circunstância nenhuma. Preste atenção a polaridade ao conectar.
- Qualquer intervenção no equipamento deverão ser efetuada somente após o mesmo ter sido desligado da rede de alimentação de energia por meio de um interruptor-seccionador deverá ser bloqueado com um cadeado adequado.
- A UPS não deverá ser ligada se houver vazamento de líquido das baterias.
- É rigorosamente proibido depositar material inflamável perto do equipamento. O equipamento deverá sempre ser bloqueado, e poderão ter acesso a ele somente pessoal com treinamento específico.
- Não desative nenhum dispositivo de segurança, aviso ou notificação e não ignore nenhum alarme, mensagem de advertência ou aviso, independentemente se forem geradas de forma automática ou se representadas por placas fixadas no equipamento.
- Não execute o equipamento com proteções fixas não instaladas (painéis etc.).
- Em caso de ruptura, colapso ou mau funcionamento do equipamento ou partes dele, repare ou substitua imediatamente.
- Ao substituir fusíveis, use apenas outros do mesmo tipo.
- A substituição de baterias é uma operação que deverá ser efetuada por um técnico qualificado.
- Mantenha um registro no qual digitar a data, hora, tipo, o nome do executor e quaisquer outras informações úteis sobre cada operação de manutenção de rotina e extraordinária.
- Não use óleos ou produtos químicos de limpeza porque eles podem causar arranhar, corroer ou danificar certas partes do equipamento.
- O equipamento e o local de trabalho deverão ser mantidos completamente limpos.
- Após concluir as operações de manutenção, antes de ligar a fonte de alimentação, assegurar cuidadosamente que não haja ferramentas e/ou material de nenhum tipo deixado perto do equipamento.

INDICAÇÃO

O técnico qualificado não deverá deixar a disposição do operador:

- as chaves para abrir a porta do UPS;
- o manual de manutenção e instalação.

2.7 Como se comportar em uma emergência

As informações a seguir são gerais. Para intervenções específicas consulte os regulamentos em vigor no país onde o equipamento está instalado.

2.7.1 Procedimentos de primeiros socorros

Ao administrar os primeiros socorros, siga as regras corporativas e os procedimentos usuais.

2.7.2 Procedimentos de incêndio

Não use água para apagar incêndios mas somente os extintores especialmente projetados para extinguir incêndios em sistema elétrico.

3. Transporte e colocação

3.1 Verificação visual

Durante a entrega do UPS, inspecione cuidadosamente a embalagem e o equipamento para averiguar se houve danos durante o transporte. Verifique se há danos no indicador na etiqueta externa com a inscrição "Shock Watch".

Se houver um dano possível ou comprovado, informe imediatamente:

- o transportador;
- o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND.

Verifique se o equipamento corresponde aos itens indicados na documentação de entrega.

Se o UPS deve ser armazenado, siga as instruções do capítulo 7.

3.2 Verificação do equipamento

O equipamento e os relativos acessórios fornecidos deverão estar em perfeitas condições.

Verifique se:

- os dados de envio (endereço do destinatário, n. de embalagens, n. de ordem, etc.) correspondem ao que está mencionado na documentação de entrega;
- os dados da placa técnica na etiqueta aplicada ao UPS correspondem ao material descrito na documentação de entrega;
- a documentação de acompanhamento do equipamento inclui os manuais do usuário e de instalação;

Em caso de discordância, informe imediatamente o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND antes colocar em funcionamento o equipamento.

O conteúdo do fornecimento passa por verificação cuidadosa antes da expedição. Contudo, é sempre aconselhável verificar se tudo está completo e em ordem ao receber o material.

A lista a seguir é geral:

- 1 UPS (armário vazio) com chaves para fechar as portas;
- 1 caixa acessório;
- manual do usuário;
- manual de manutenção e instalação.

Em caso de defeitos e/ou de falta de itens, informe imediatamente o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND antes colocar em funcionamento o equipamento.

INDICAÇÃO

O manual de instalação deve ser usado e consultado somente por Técnicos qualificados.

INDICAÇÃO

Os módulos de alimentação (potência) e as gavetas de bateria devem ser adquiridos separadamente.

3.3 Transporte

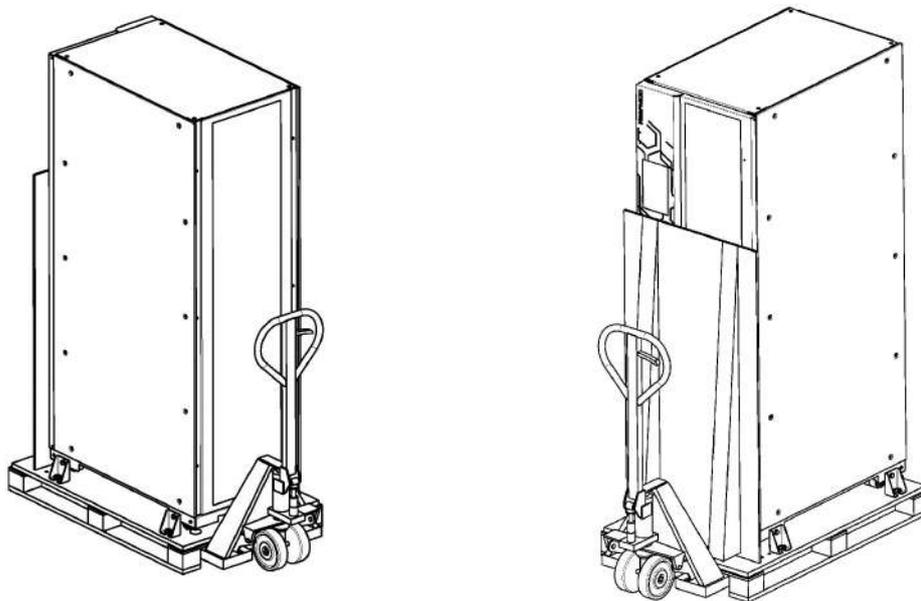
AVISO

O UPS deverá ser colocado e permanecer em posição vertical durante o transporte. Ele também deverá ser embalado corretamente. Mova o UPS com muito cuidado, levantando-o um pouco dentro do possível e evitando balanços ou quedas perigosos.

Siga sempre as direções indicadas nos símbolos presentes na embalagem.

O equipamento deverá sempre ser manuseado por pessoal treinado e instruído. Cumpra os regulamentos de segurança em vigor no seu país relativos ao uso de equipamento e/ou acessórios de elevação.

Para qualquer elevação, use um garfo ou porta-paletes com uma capacidade de carga adequada, por colocar os garfos nos espaços específicos da base e se certificar que eles sobressaiam do outro lado em pelo menos vinte centímetros.



O Keor MOD UPS possui quatro rodas no fundo do armário. Antes da instalação e enquanto o armário estiver vazio, ele pode ser movimentado manualmente por pelo menos duas pessoas.

CUIDADO

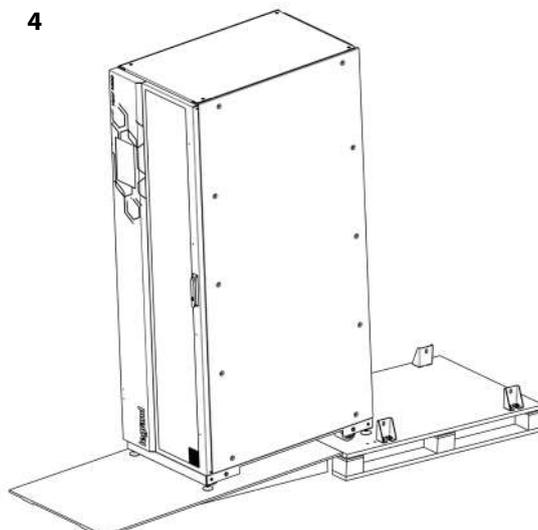
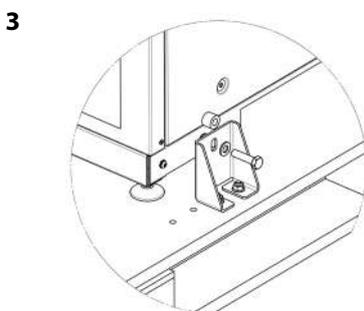
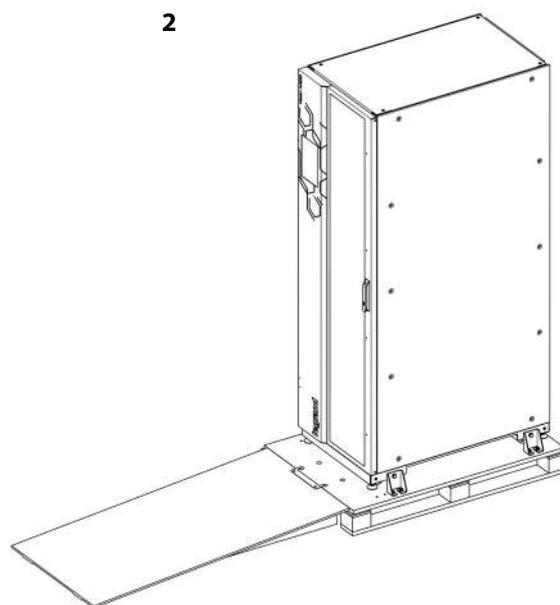
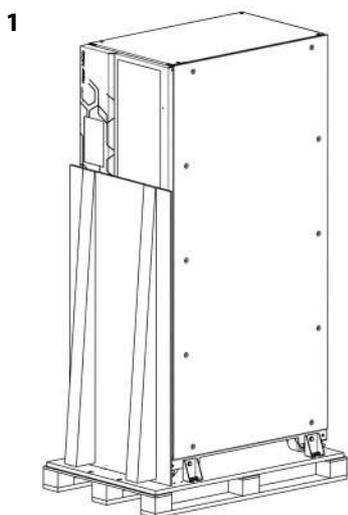
Não movimente o UPS após a instalação ou após colocação dos módulos de alimentação.

3. Transporte e colocação

3.4 Desembalamento

Para remover o material de embalagem, são necessárias duas pessoas e elas devem seguir o procedimento indicado abaixo:

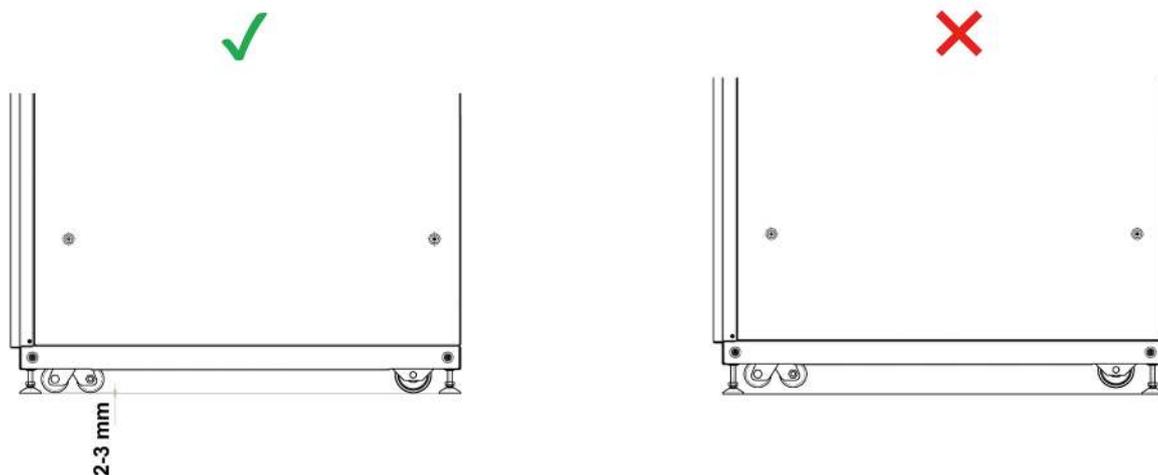
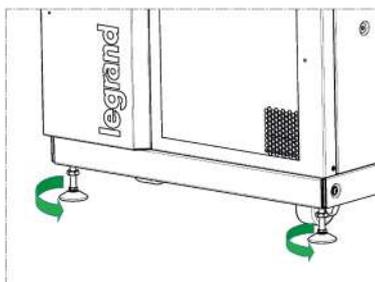
- leve o UPS para o local de instalação usando um garfo de elevação e/um porta-paletes as devidas características (ver a fig. 1);
- remova a película de plástico e os papelões de proteção do UPS;
- baixe a rampa de madeira fixada ao palete (ver a fig. 2);
- solte os parafusos dos suportes que fixam o equipamento ao palete (ver a fig. 3);
- role delicadamente a mão o equipamento pela rampa usando as rodas (ver a fig. 4);



3.5 Colocação

Quando o UPS está na posição final para a instalação, desaparafuse em sentido anti-horário os pés no frontal e na traseira do armário para o posicionar.

Certifique-se de que todas as rodas e pés estejam em aderência ao chão.

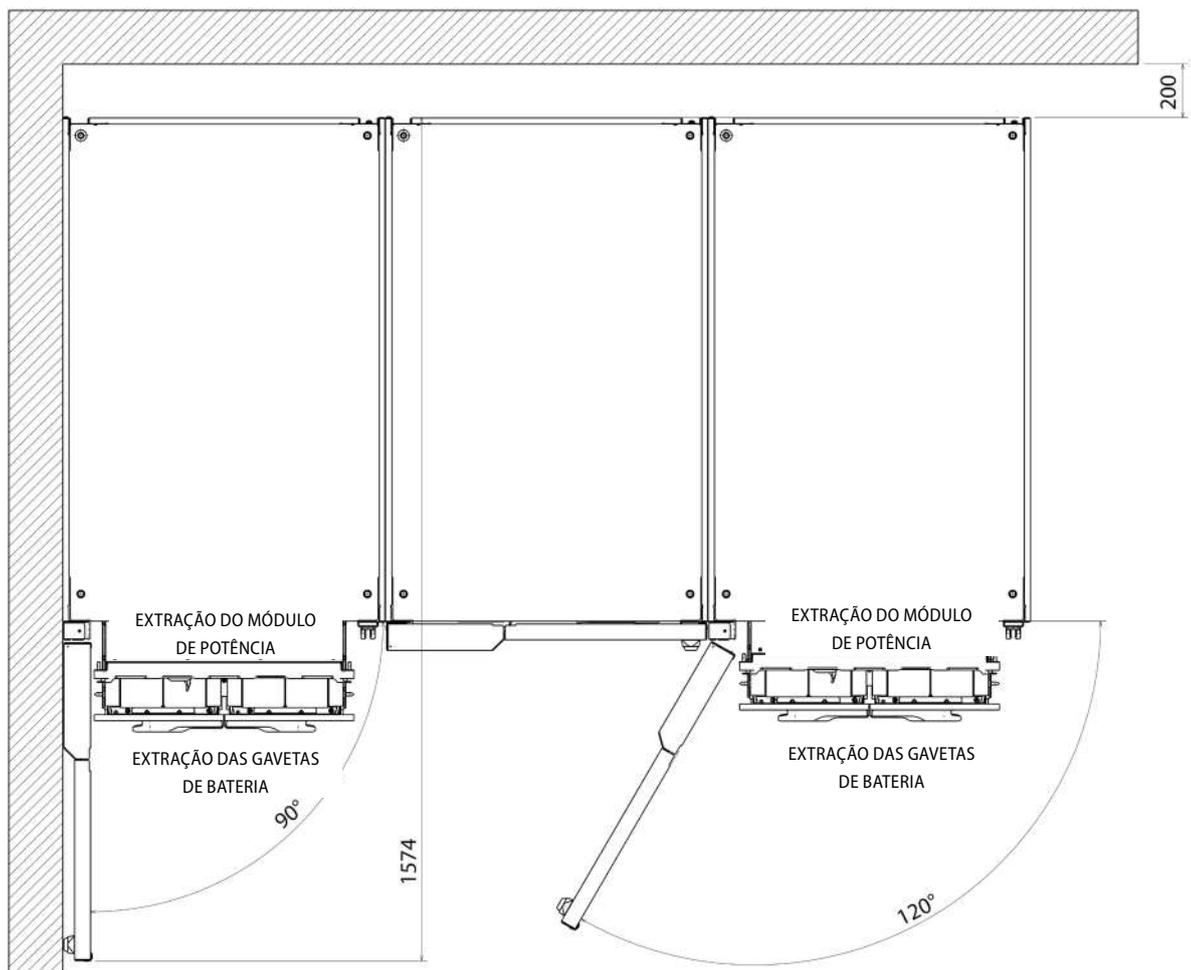


(todas as dimensões são em mm)

3. Transporte e colocação

O UPS deve ser colocado de acordo com seguintes condições:

- não cubra as entradas de refrigeração dos módulos de alimentação e mantenha um espaço de 20 cm além dos painéis traseiros dos armários;
- mantenha um espaço de 160 cm na parte frontal para permitir a abertura da porta;
- a temperatura e umidade devem estar dentro dos limites permitidos;
- as normas antiincêndio devem ser respeitadas;
- a cablagem deve ser simplesmente efetuada;
- a acessibilidade frontal e traseira devem estar disponíveis para a assistência e manutenção periódicas;
- o fluxo de refrigeração de ar deve ser garantido;
- o sistema de condicionamento de ar deve ser dimensionado de forma adequada;
- não deverá haver atmosferas poeirentas, corrosivas e explosivas;
- o local de instalação deve estar livre de vibração;
- a superfície de suporte deve ser dimensionada para o peso necessário de modo a suportar o equipamento;
- regule os pés do equipamento de modo a ter perpendicularidade e nível perfeitos do UPS em relação ao chão.



Para proteger as baterias da melhor forma possível é necessário ter em consideração que a sua vida útil é muito influenciada pela temperatura ambiente operativa. Coloque o UPS em um ambiente com uma faixa de temperatura entre +20°C (+68°F) e +25°C (+77°F) para garantir que a otimização da vida útil das baterias.

Antes de proceder com a operação de instalação, certifique-se que haja iluminação suficiente para enxergar claramente todos os detalhes. Providencie iluminação artificial se a iluminação natural não satisfizer esse requisito. Em caso de operações de manutenção em locais que não são bem iluminados, deverão ser usados sistemas de iluminação portáteis, evitando sombras que impedem ou reduzem a visibilidade no ponto onde você pretende trabalhar ou nas áreas ao redor.

4. Instalação



PERIGO

Todas as operações de instalação deverão ser efetuadas somente por um **TÉCNICO QUALIFICADO** e autorizados pela **LEGRAND** (parágrafo 2.2.1).

4.1 Regulamentos de segurança



PERIGO

Antes de efetuar qualquer operação de instalação você deve ler e aplicar o seguinte:

- O UPS possui uma alta corrente de fuga. A ligação de terra deve ser conectada antes de efetuar a cablagem da entrada do UPS. O comutador deve ter uma conexão segura com o aterramento e uma proteção adequada conforme exigido pelas normas de instalação.
- O UPS deverá ser instalado somente de maneira fixa com um disjuntor de circuito termomagnético colocado na parte superior dele (a montante). A ligação à fiação por meio de plugue de tipo tradicional não é permitida.
- Um circuito para proteger contra a tensão de retorno de alimentação efetuado como mostrado nos diagramas no parágrafo 4.2.5 deve ser providenciado fora do UPS.
- O comutador ou o interruptor descontador deve ser instalado perto do equipamento e deve estar facilmente acessível.
- Um aviso deve ser colocado em todos os interruptores desconectores de fiação instalados fora da área do UPS para lembrar ao pessoal da assistência que o circuito está conectado ao UPS. O aviso deve conter o texto abaixo ou equivalente:

Antes de trabalhar nesse circuito

- Sistema de Alimentação Ininterrupta isolado (UPS)
- Então verifique a presença de tensão perigosa entre todos os terminais incluindo o fio terra de proteção



Risco de retorno de tensão

- Não efetue a instalação em presença de água ou umidade.
- Abra apenas os painéis do UPS necessário para as conexões elétricas. Após isso, feche e fixe-os.
- Verifique se há tensão de rede no equipamento.
- Verifique se as cargas estão desligadas e desconecte do UPS.
- Certifique-se que o UPS esteja desligado e que não haja tensão.
- Verifique se os disjuntores de fusível nos armários de bateria externos (se houver) estão abertos.
- Verificar se todas as gavetas de bateria (se houver) estão totalmente inseridas no armário UPS.
- Certifique-se de que a tensão da rede elétrica corresponda aos valores indicados nos dados técnicos na chapa de características do UPS.
- Certifique-se que o fio terra tenha sido efetuado de acordo com as normas IEC (Comissão Eletrotécnica Internacional) ou os regulamentos locais.
- Certifique-se que o sistema elétrico tenha sido instalado com as proteções termomagnéticas e diferenciais na parte superior do UPS.
- A qualidade da energia da rede elétrica deve cumprir com os níveis de compatibilidade harmônicos de tensão individual definidos pela EN 61000-2-2. Para condições mais severas, um controle de qualidade de alimentação é necessário durante a colocação em funcionamento do UPS por parte do Serviço de Suporte técnico da LEGRAND a fim de verificar a compatibilidade.

4.2 Conexões à rede elétrica

A ligação elétrica do UPS ao comutador ou aos armários de bateria externos faz parte da instalação que normalmente não é efetuada pelo fabricante do UPS. Por isso, as indicações que seguem devem ser consideradas aproximadas e se recomenda que as conexões elétricas se baseiem nas normas de instalação locais.

Após remover o UPS da embalagem e colocá-lo no seu lugar definitivo, o técnico qualificado pode começar a efetuar as conexões elétricas.



AVISO

A escolha dos cabos e as suas seções cruzadas dependem da corrente nominal e as suas instalações devem ser executadas conforme indicado pelas normas de instalação locais e isso é responsabilidade do técnico qualificado.

A corrente de entrada e alimentação de saída do UPS estão indicados no capítulo 10 e a corrente da bateria na tabela do capítulo 11.

INDICAÇÃO

Capítulo 11 inclui tabelas com os cabos, fusíveis, disjuntores diferentes e automáticos recomendados.

4. Instalação

4.2.1 Dispositivos protetivos

Para garantir a proteção correta contra a sobrecargas, curto-circuitos de saída e choques elétricos, é necessário instalar disjuntores termomagnéticas e de corrente residual automáticos adequados na parte superior do UPS na linha de entrada. Caso exista uma linha de desvio separada, o sistema de proteção de fuga de corrente de terra residual deve ser o mesmo para as linhas de desvio e de entrada CA e devem ser instalados na parte superior (a montante). Os dispositivos de proteção devem ser selecionados de acordo com as indicações nas tabelas mostradas no capítulo 11.



CUIDADO

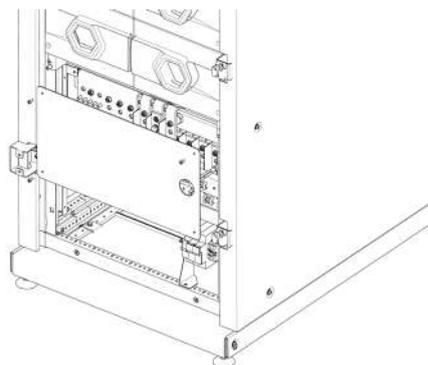
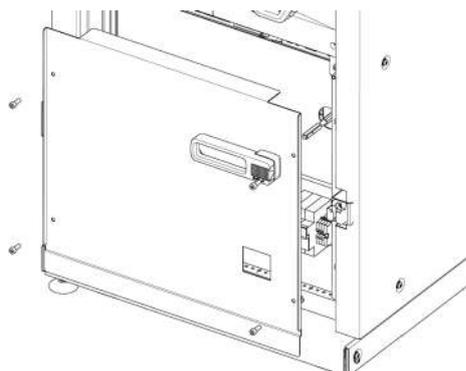
O equipamento pode causar uma corrente c.c. no condutor PE. Ao usar um dispositivo protetivo de corrente residual (RCD) para a proteção contra choque elétrico, somente um RCD de tipo B é permitido no lado de alimentação deste produto.

4.2.2 Desmontagem do painel de distribuição

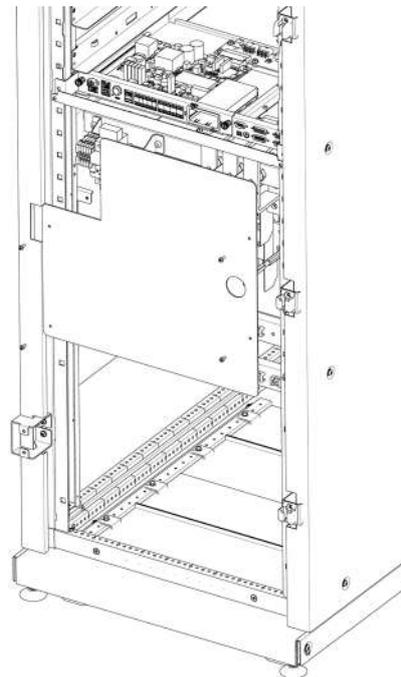
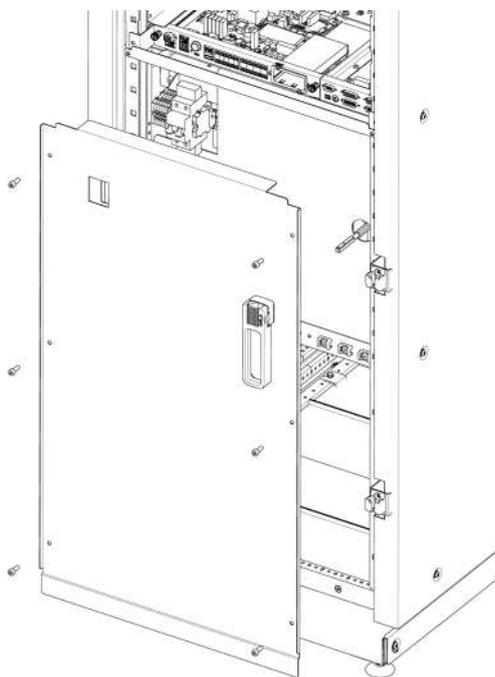
Para realizar todas as operações de conexão elétrica, é necessário desparafusar os parafusos que fixam o painel de distribuição ao armário. Os parafusos devem ser guardados para fechar o painel de distribuição no fim da instalação (parafusos M6x20 sextavados junto com as arruelas dentadas M6).

Desparafuse também os parafusos que fixam o o painel de proteção de plexiglass e guarde-os para fechar o painel no fim da instalação (parafusos M4x10 cabeça Phillips).

As imagens a seguir mostram como desmontar os painéis:



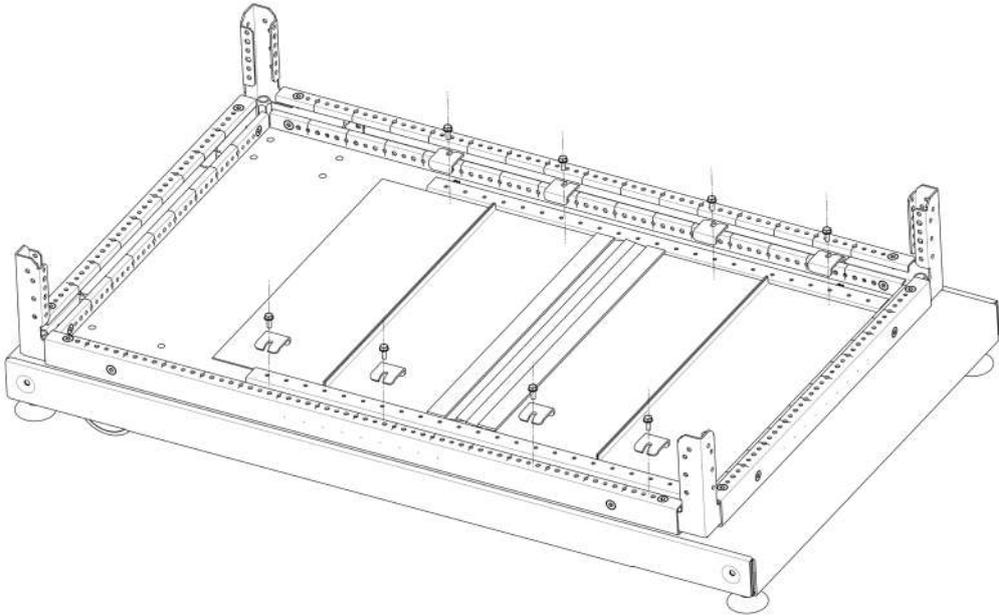
KEOR MOD 125



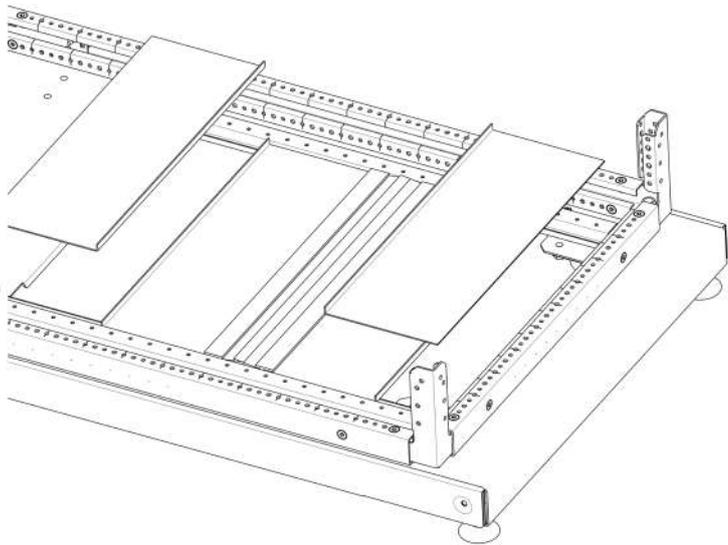
KEOR MOD 250

Para inserir os cabos no armário, é necessário remover os painéis no fundo do armário de acordo com a sequência a seguir:

1

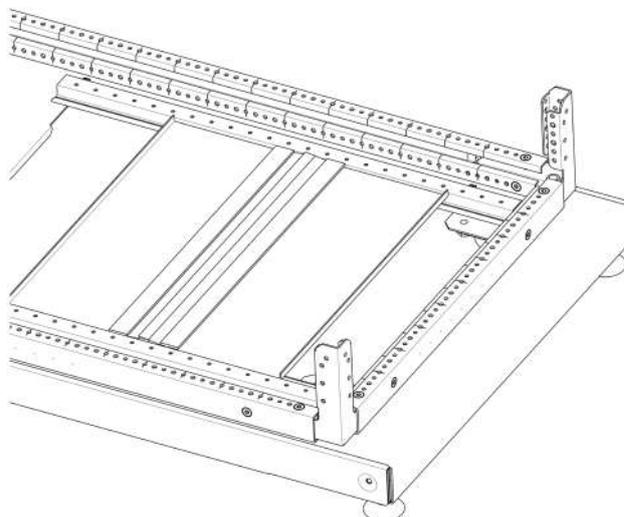


2

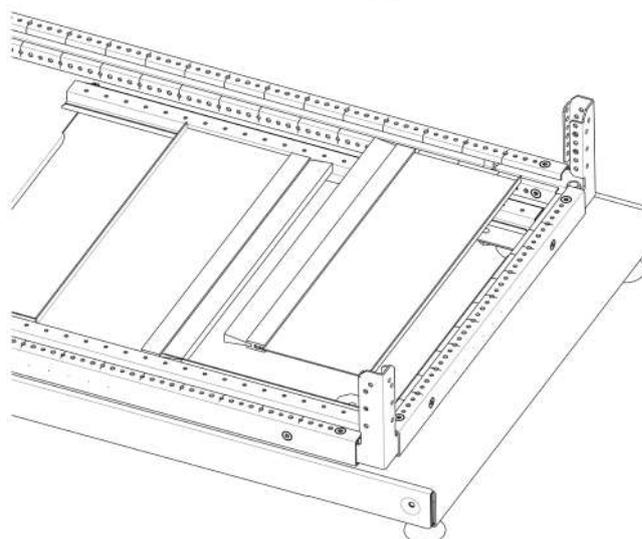


4. Instalação

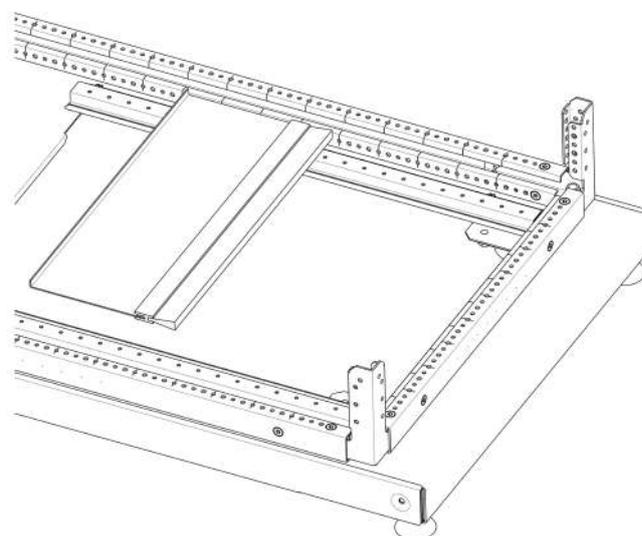
3



4

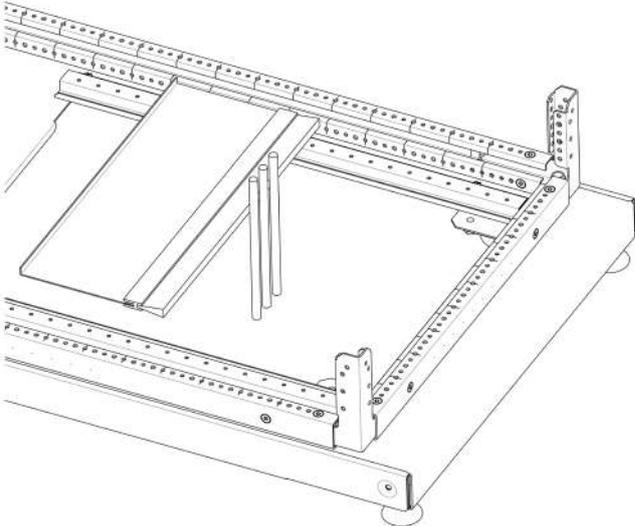


5

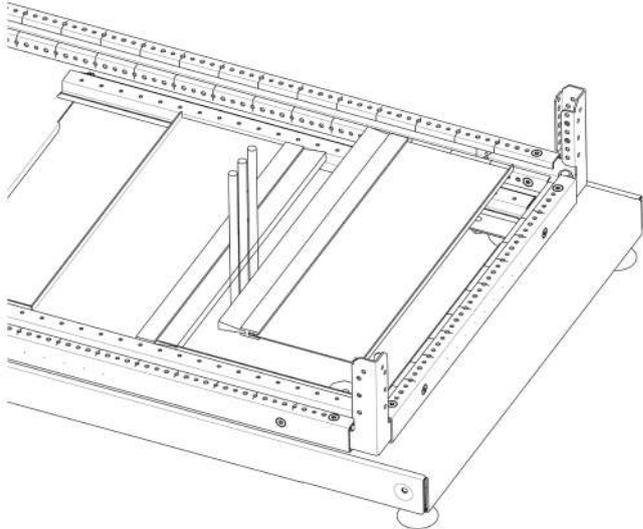


Insira o cabo e adicione os painéis de acordo com a sequência a seguir:

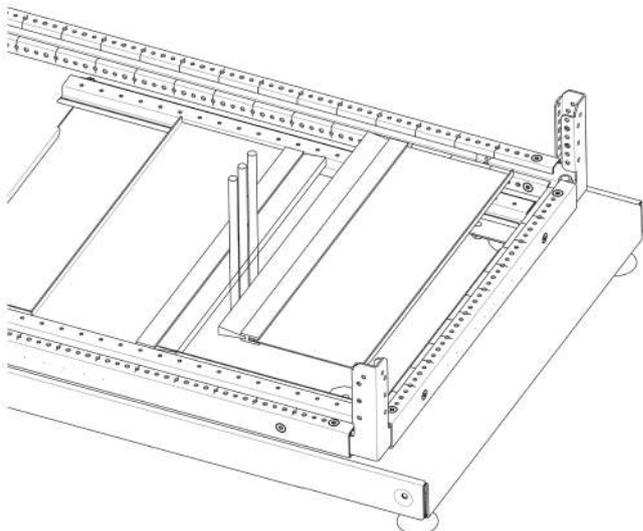
6



7

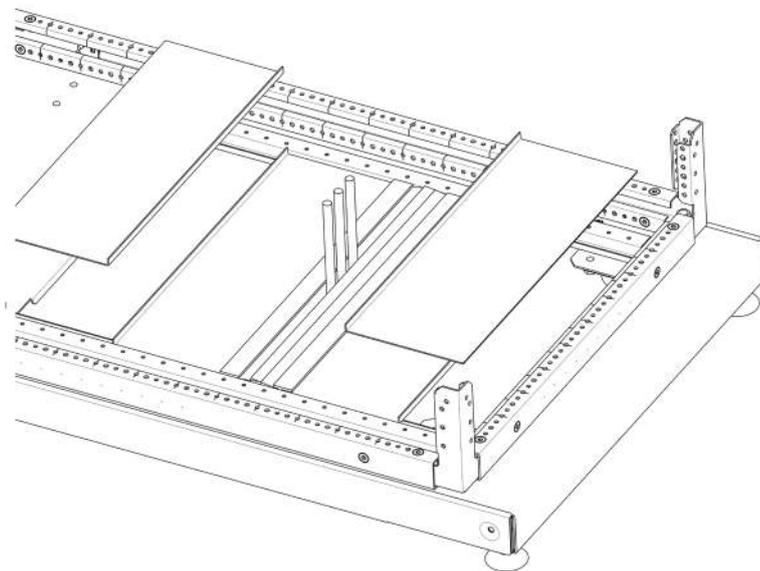


8

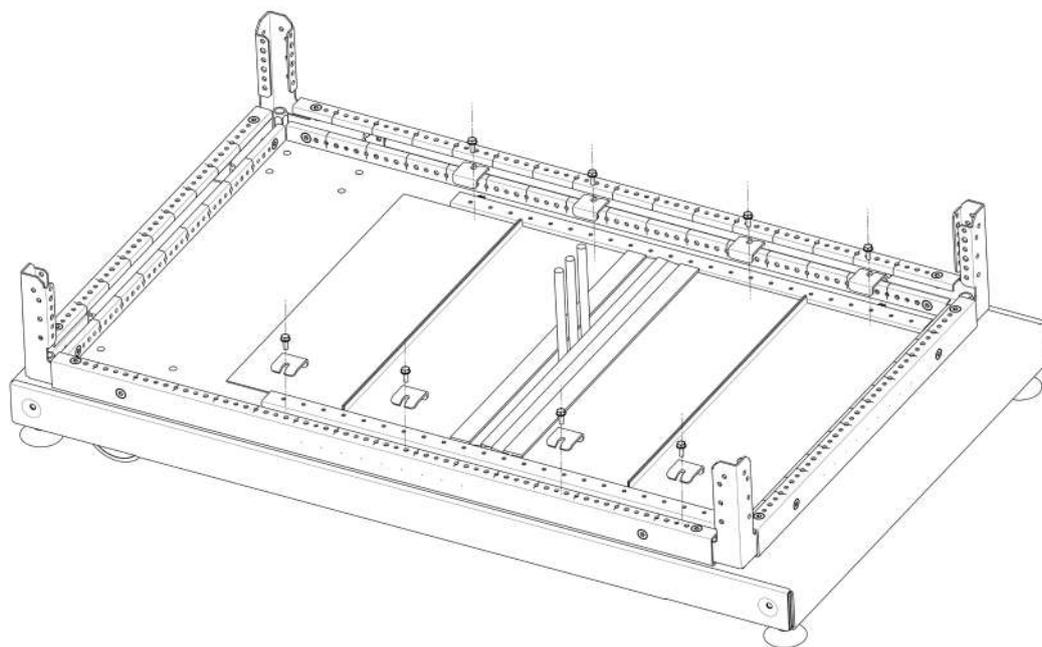


4. Instalação

9



10



4.2.3 Ligação de aterramento

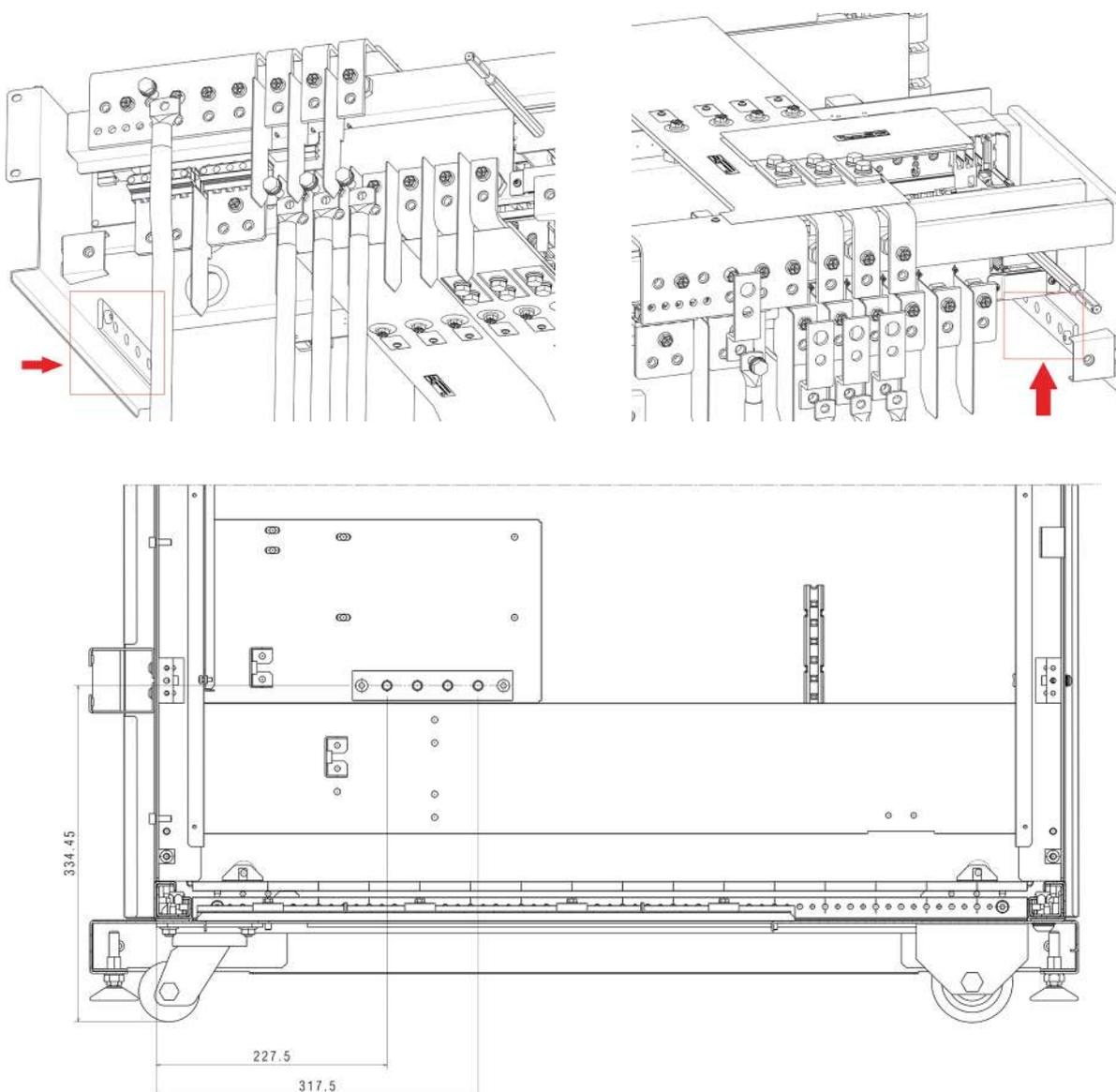
Antes de efetuar qualquer operação de instalação, conecte o fio terra proveniente do comutador de baixa tensão para uma das barras de terra localizadas no lado esquerdo e direito do sistema de conexão dos barramentos.

A área da seção transversal mínima do condutor de terra deve ser escolhida de acordo com o critério a seguir:

- se a área da seção transversal mínima S dos condutores de fase for $S \leq 16 \text{ mm}^2$, a área da seção transversal mínima do condutor de terra deve ser a mesma dos condutores de fase;
- se a área da seção transversal mínima S dos condutores de fase for $16 \text{ mm}^2 < S \leq 35 \text{ mm}^2$, a área da seção transversal mínima do condutor de terra deve ser 16 mm^2 ;
- se a área da seção transversal mínima S dos condutores de fase for $S > 35 \text{ mm}^2$, a área da seção transversal mínima do condutor de terra deve ser $S/2 \text{ mm}^2$.

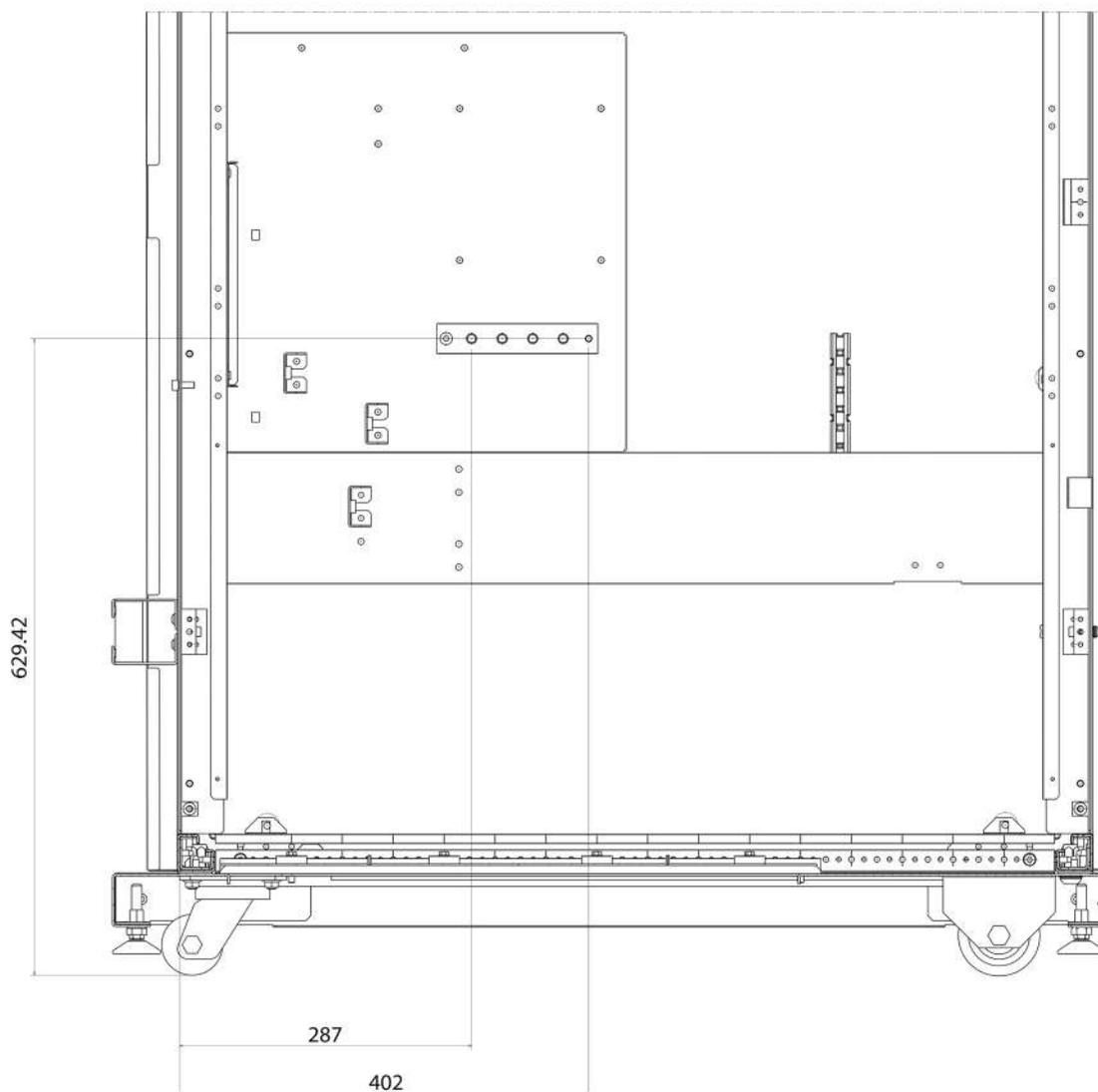
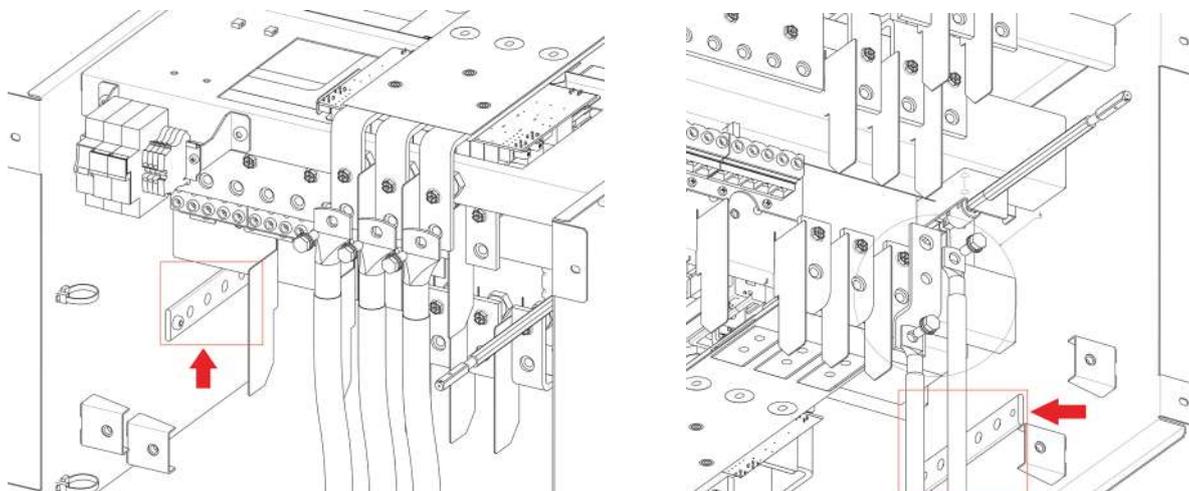
Cada fio terra deve ser crimpado com os olhais M8 e fixado à barra metálica de terra usando parafusos de cabeça sextavada M8x20 junto com arruelas lisas M8 e arruela M8 de pressão.

A arruela de pressão deve ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 125 – barras de ligação à terra

4. Instalação



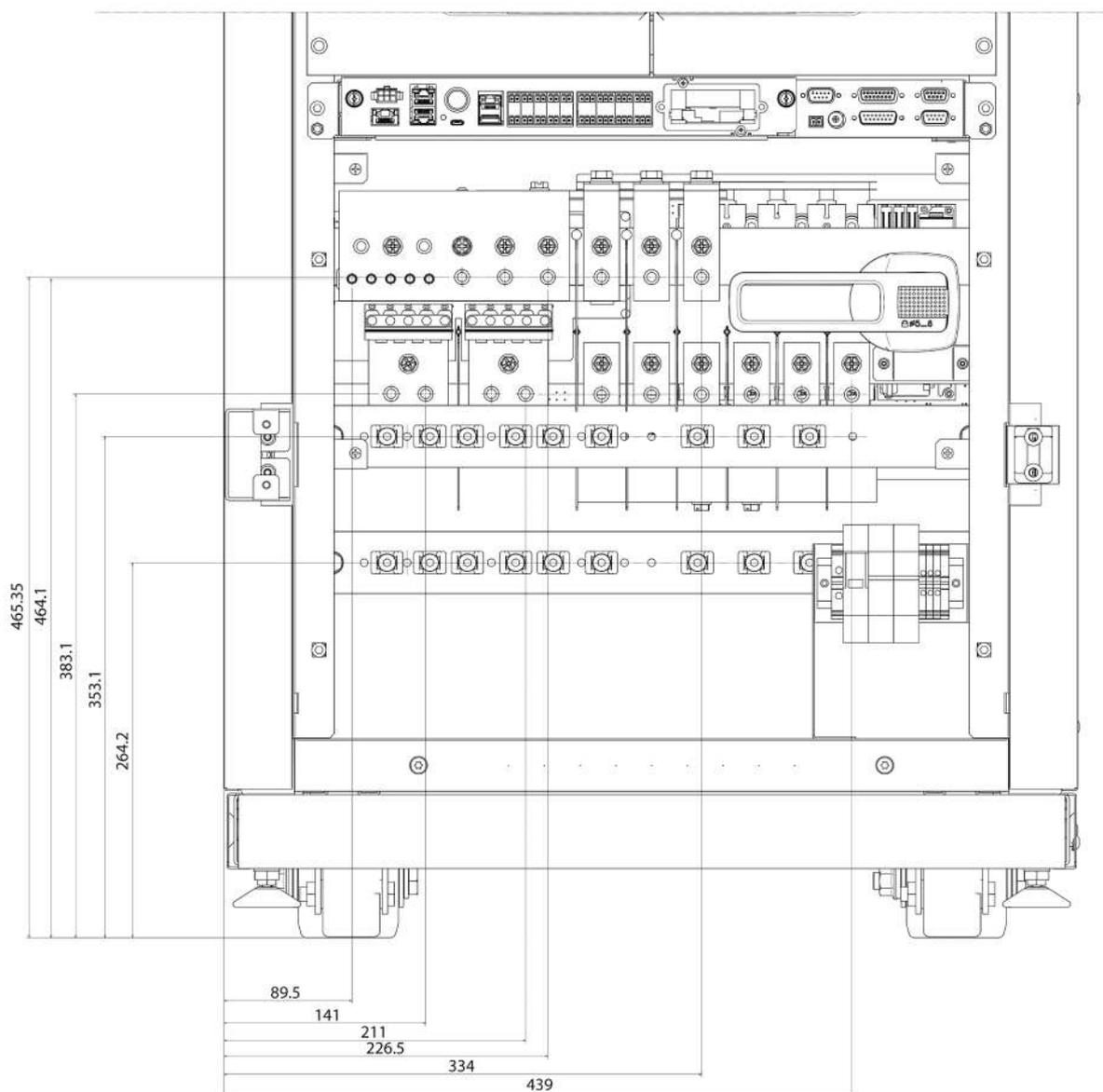
KEOR MOD 250 – barras de ligação à terra

4.2.4 Fixação do cabo

Na caixa de acessório há duas barras metálicas para o Keor MOD 125 e três barras metálicas para o Keor MOD 250. Elas são usadas junto com os suportes plásticos para braçadeiras para fixar os cabos de instalação.

Cada barra deve ser fixada no armário usando dois parafusos de cabeça sextavada M8x14.

Os suportes plásticos para as braçadeiras devem ser fixados na barra usando os parafusos de cabeça torx M6.



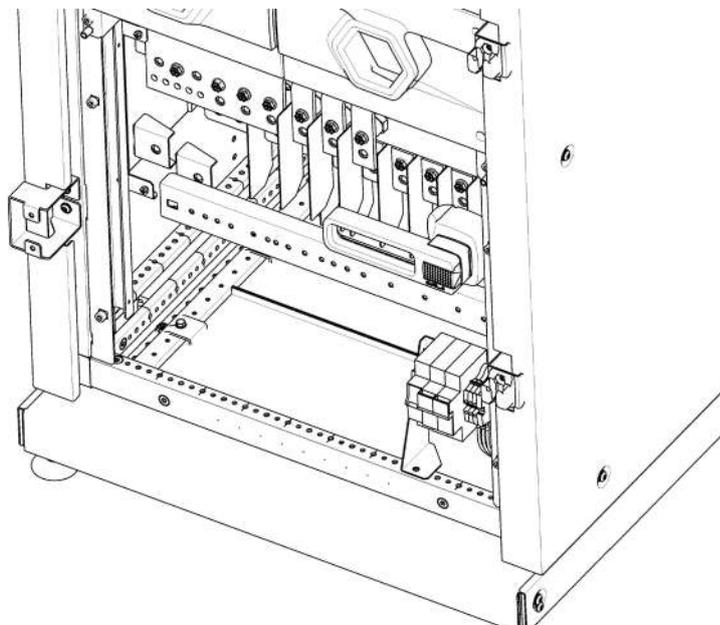
(todas as dimensões são em mm)

KEOR MOD 125 –vista das duas barras de metal para a fixação do cabo

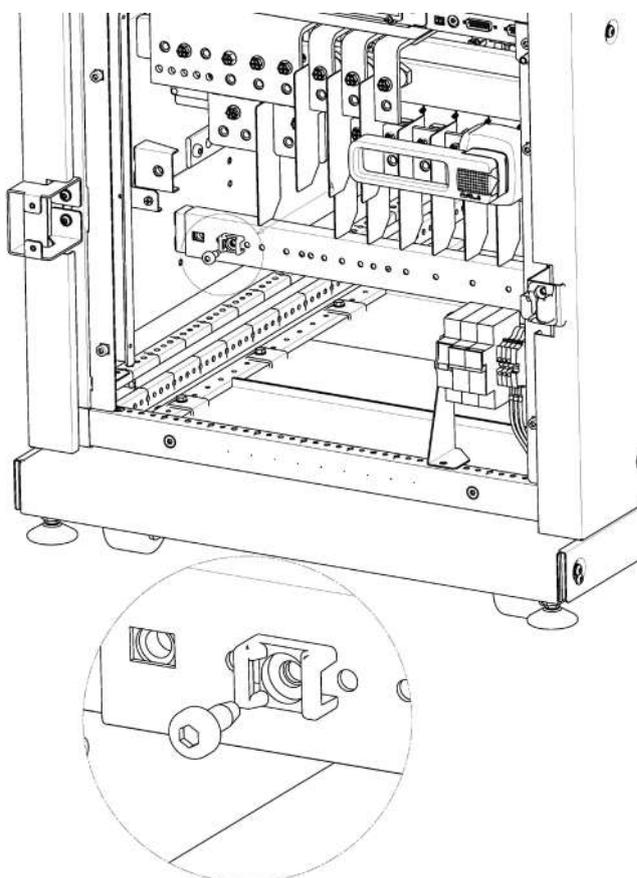
4. Instalação

A fixação da bateria e dos cabos de entrada e saída no Keor MOD 125 deve ser efetuada de acordo com as seguintes etapas:

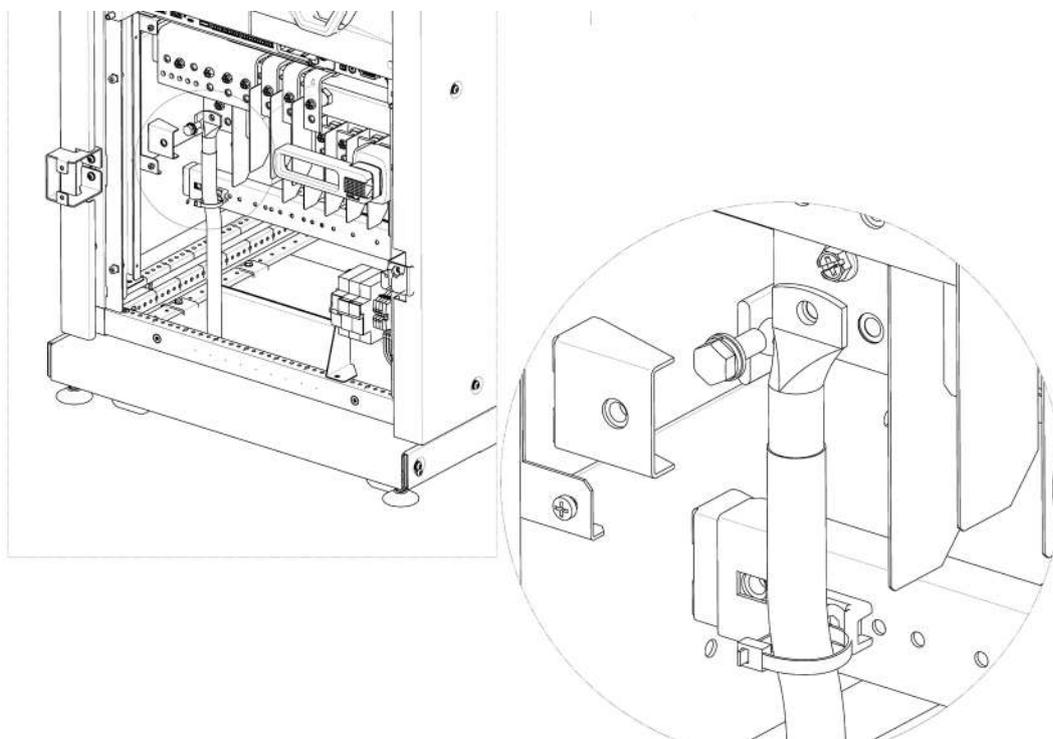
- 1) Fixe a primeira barra metálica no armário, atrás do descarregador de sobretensão e dos porta-fusíveis, usando os dois parafusos de cabeça sextavada M8x14.



- 2) Fixe os suportes plásticos para as braçadeiras usando os parafusos de cabeça torx M6.

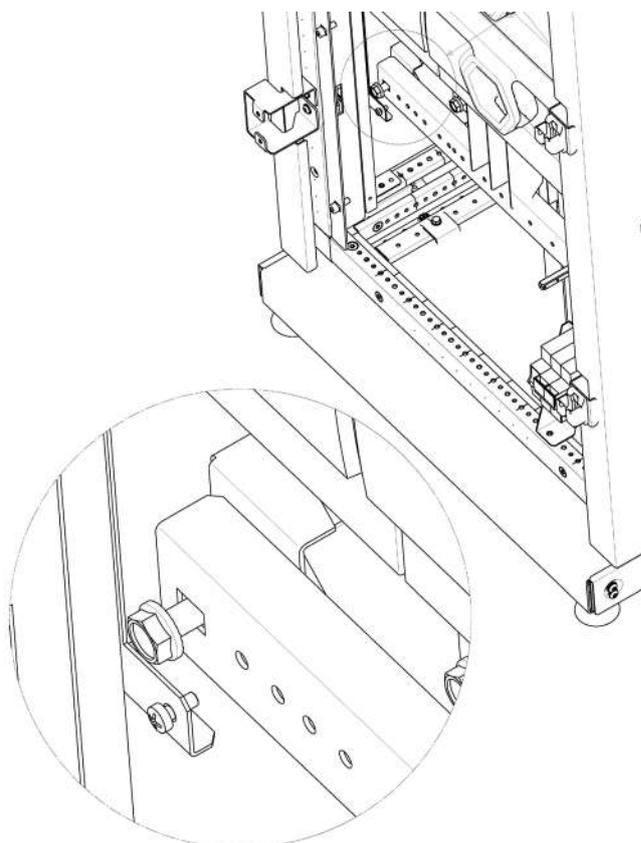


- 3) Fixe os cabos com as braçadeiras.



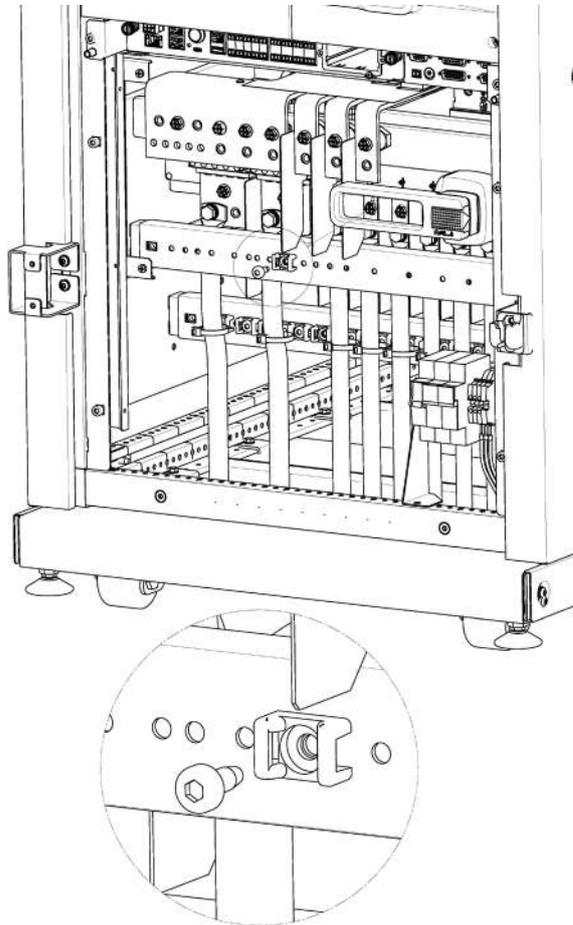
A fixação dos cabos neutros e de saída no Keor MOD 125 deve ser efetuada de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Fixe a segunda barra metálica no armário, próximo ao interruptor de desvio manual de manutenção, usando os dois parafusos de cabeça sextavada M8x14.

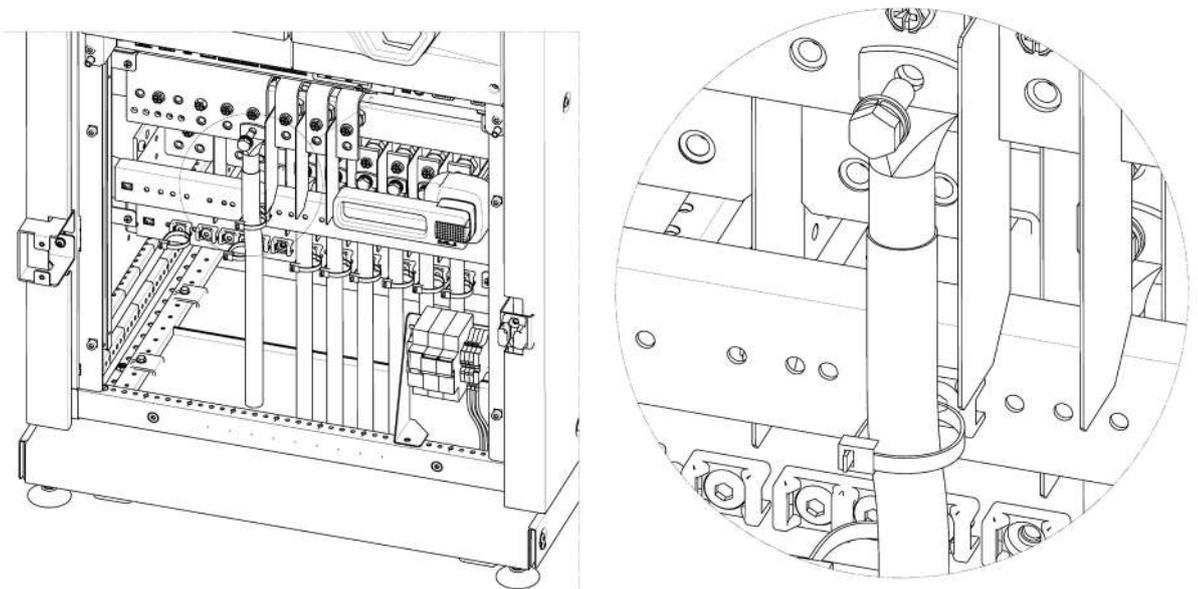


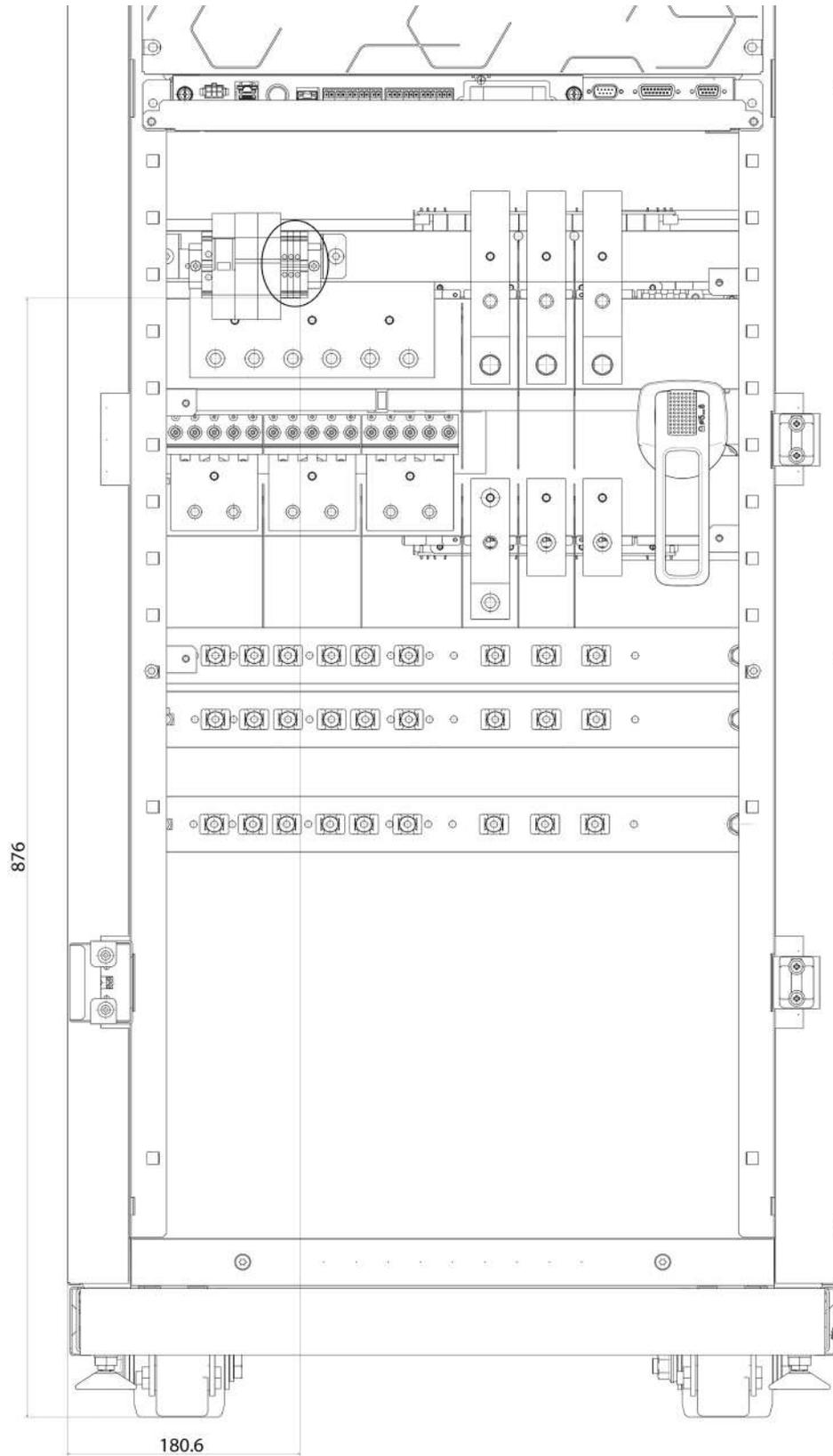
4. Instalação

- 2) Fixe o suporte plástico para as braçadeiras usando os parafusos de cabeça torx M6.



- 3) Fixe os cabos com as braçadeiras.





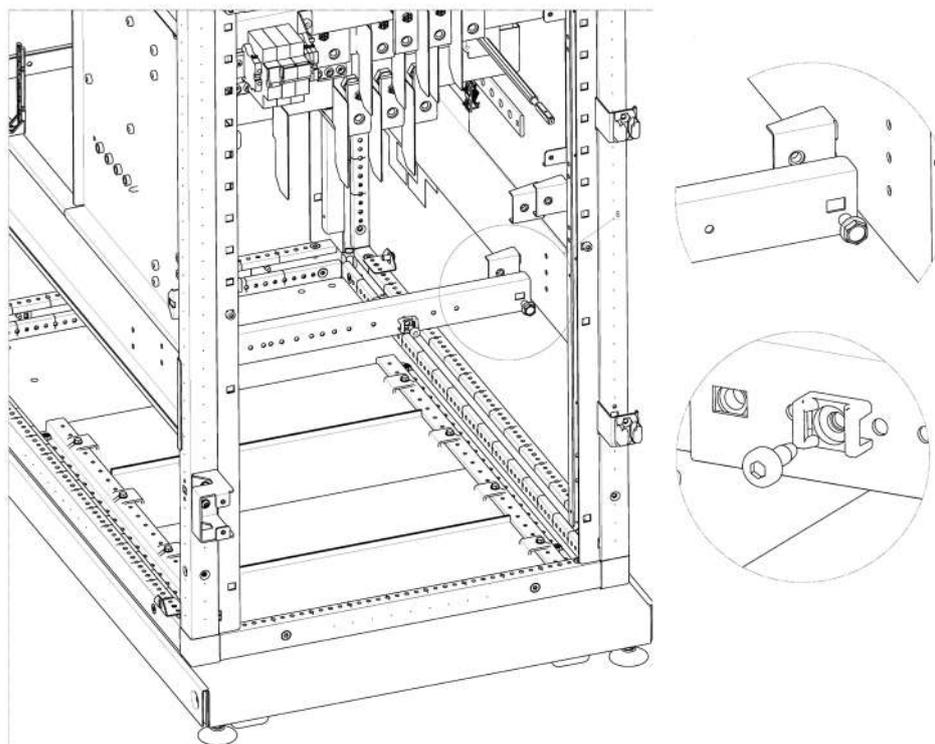
(todas as dimensões são em mm)

KEOR MOD 250 –vista das três barras de metal para a fixação do cabo

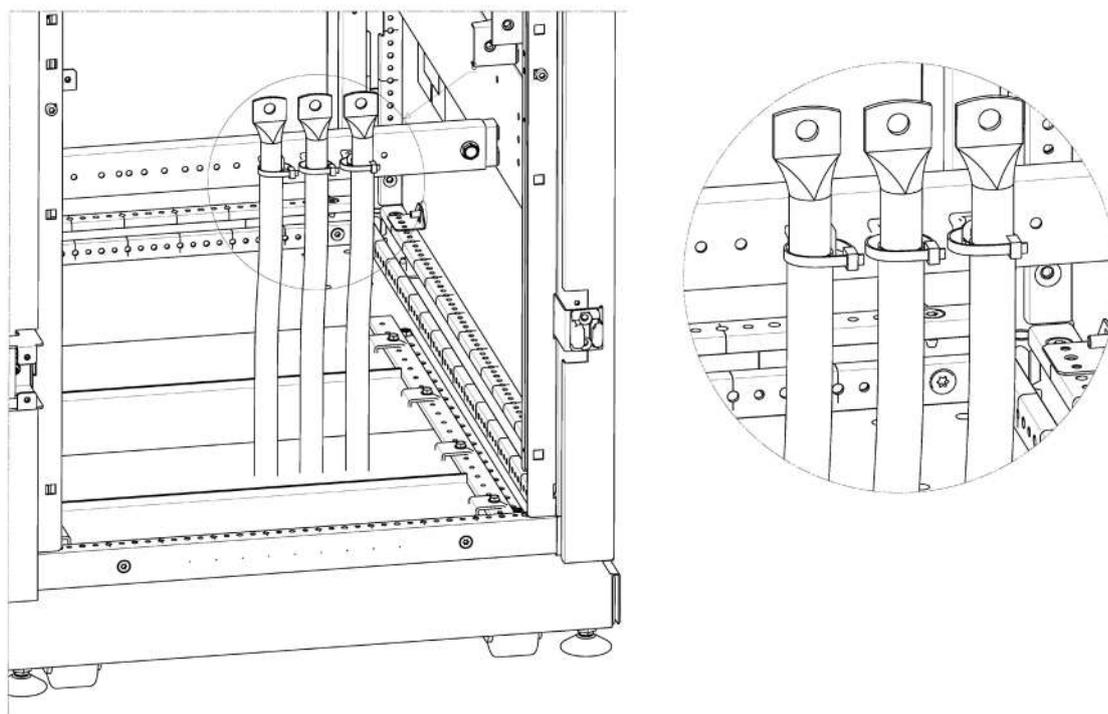
4. Instalação

A fixação da bateria e dos cabos de saída no Keor MOD 250 deve ser efetuada de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Fixe a primeira barra metálica no fundo do armário usando os dois parafusos de cabeça sextavada M8x14. Então fixe o suporte plástico para as braçadeiras usando os parafusos de cabeça torx M6.

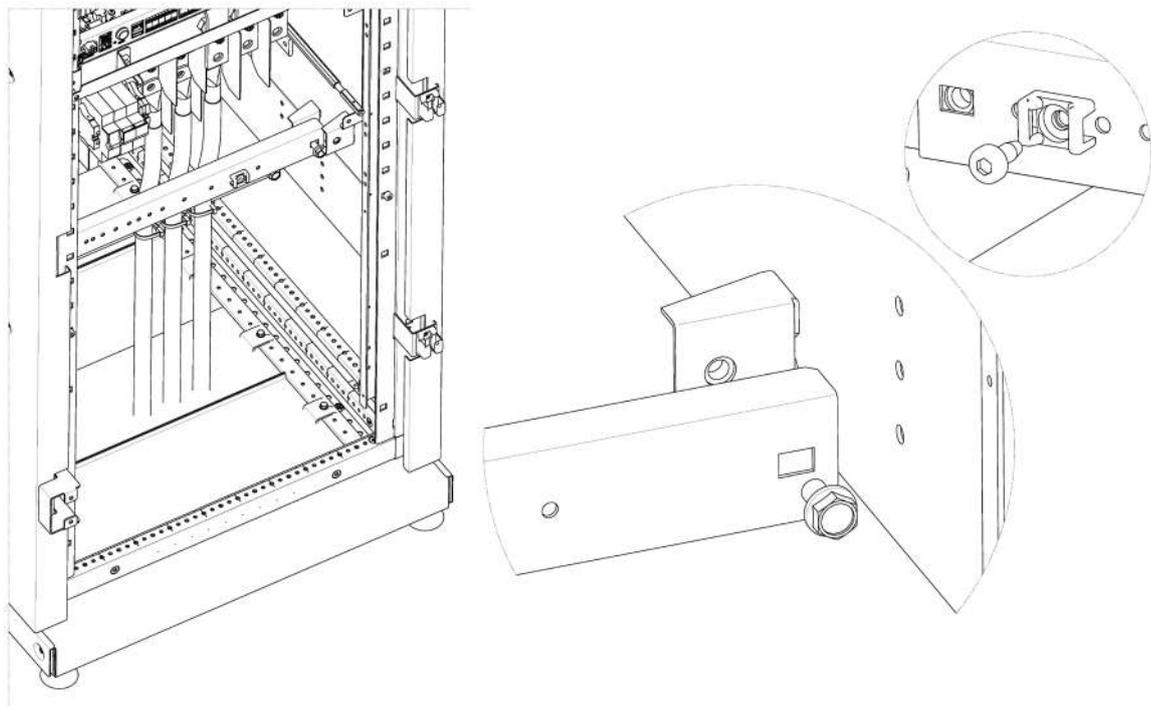


- 2) Fixe o cabo com as braçadeiras.

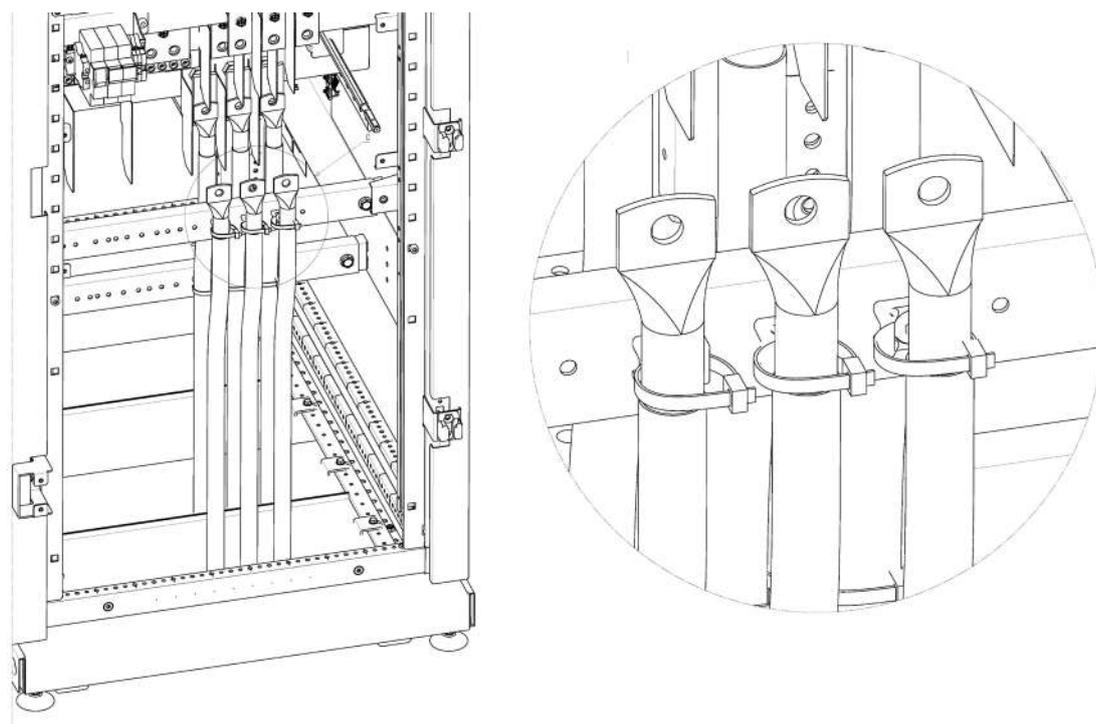


A fixação dos cabos neutros e de desvio no Keor MOD 250 deve ser efetuada de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Fixe a segunda barra metálica acima da primeira barra usando os dois parafusos de cabeça sextavada M8x14. Então fixe o suporte plástico para as braçadeiras usando os parafusos de cabeça torx M6.



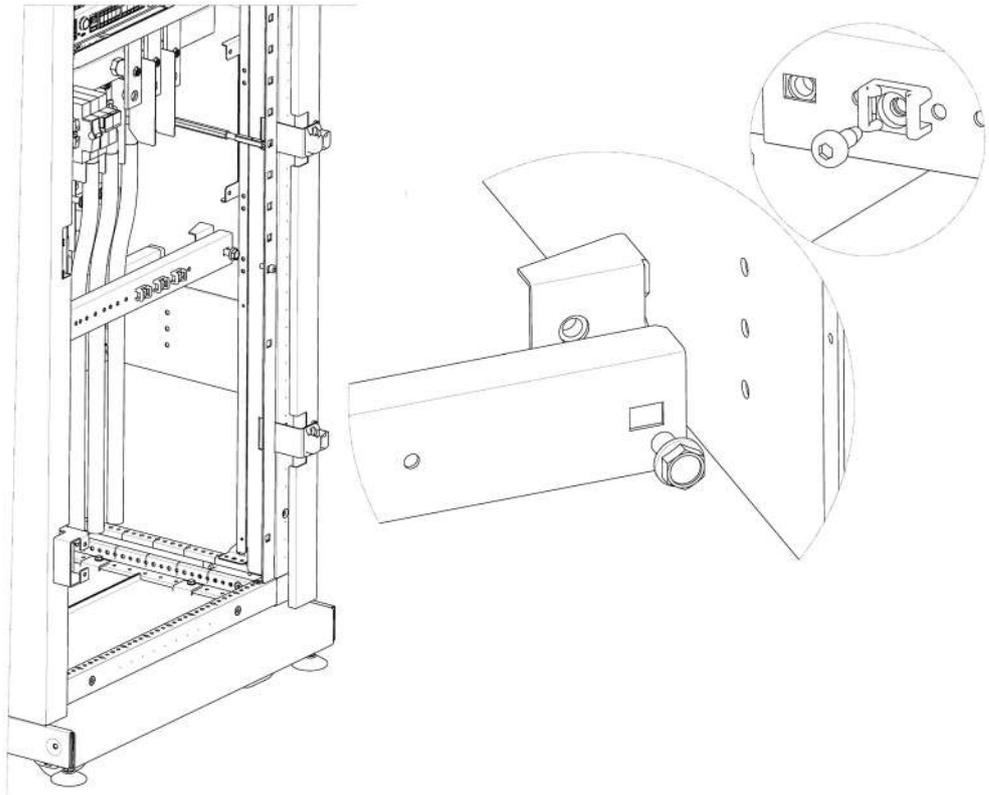
- 2) Fixe o cabo com as braçadeiras.



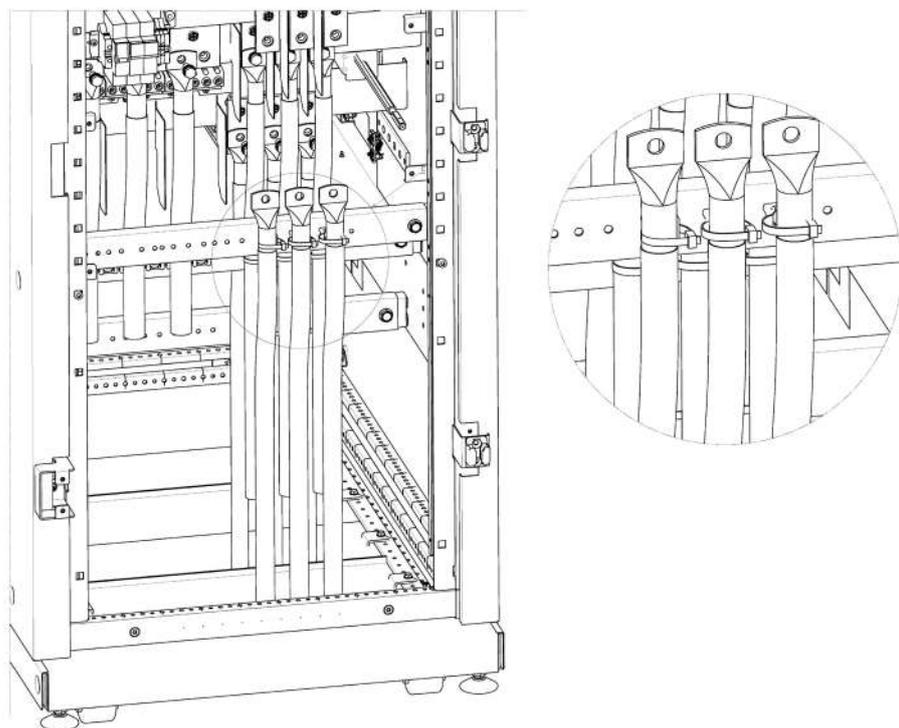
4. Instalação

A fixação dos cabos de entrada no Keor MOD 250 deve ser efetuada de acordo com as seguintes etapas:

- 1) Fixe a terceira barra metálica acima da segunda barra usando os dois parafusos de cabeça sextavada M8x14. Então fixe o suporte plástico para as braçadeiras usando os parafusos de cabeça torx M6.

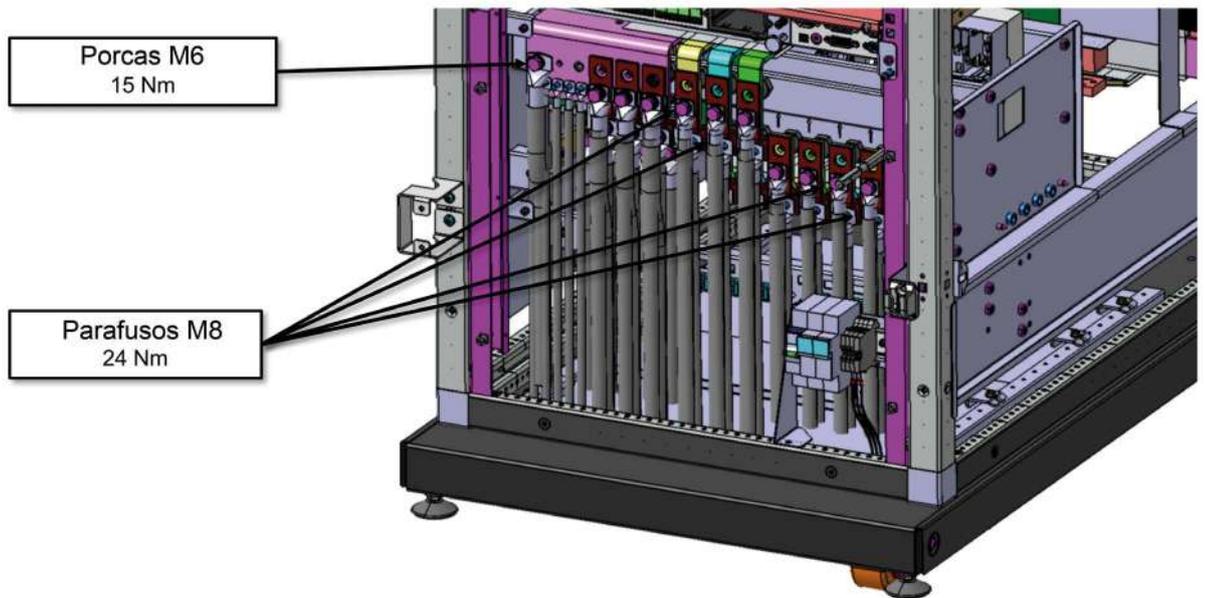


- 2) Fixe o cabo com as braçadeiras.

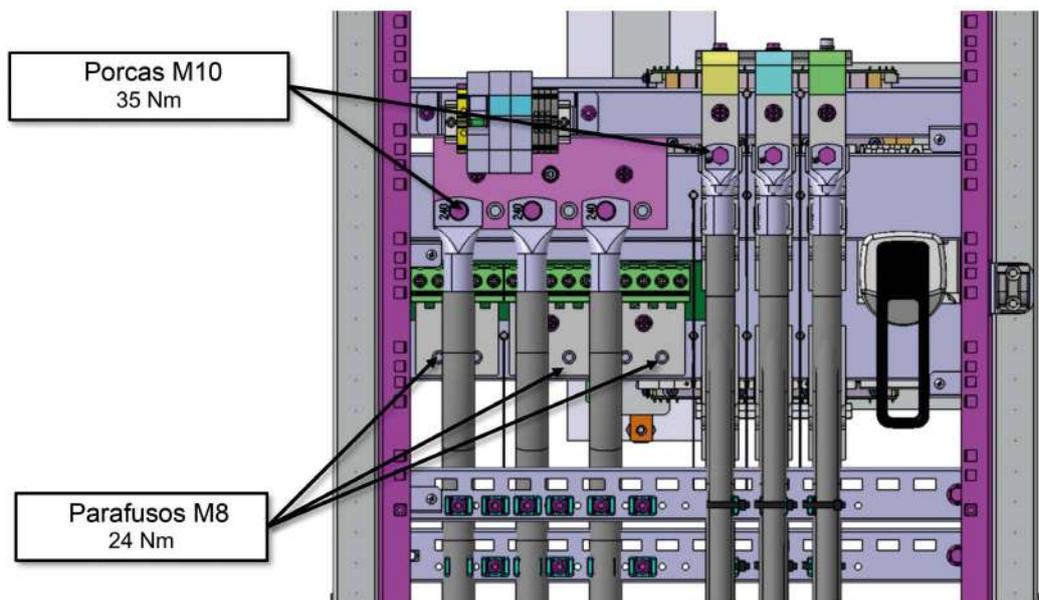


Os valores de torque de aperto para os cabos são os seguintes:

- parafusos M8: 24 Nm
- porcas M6: 15 Nm
- porcas M10: 35 Nm



KEOR MOD 125

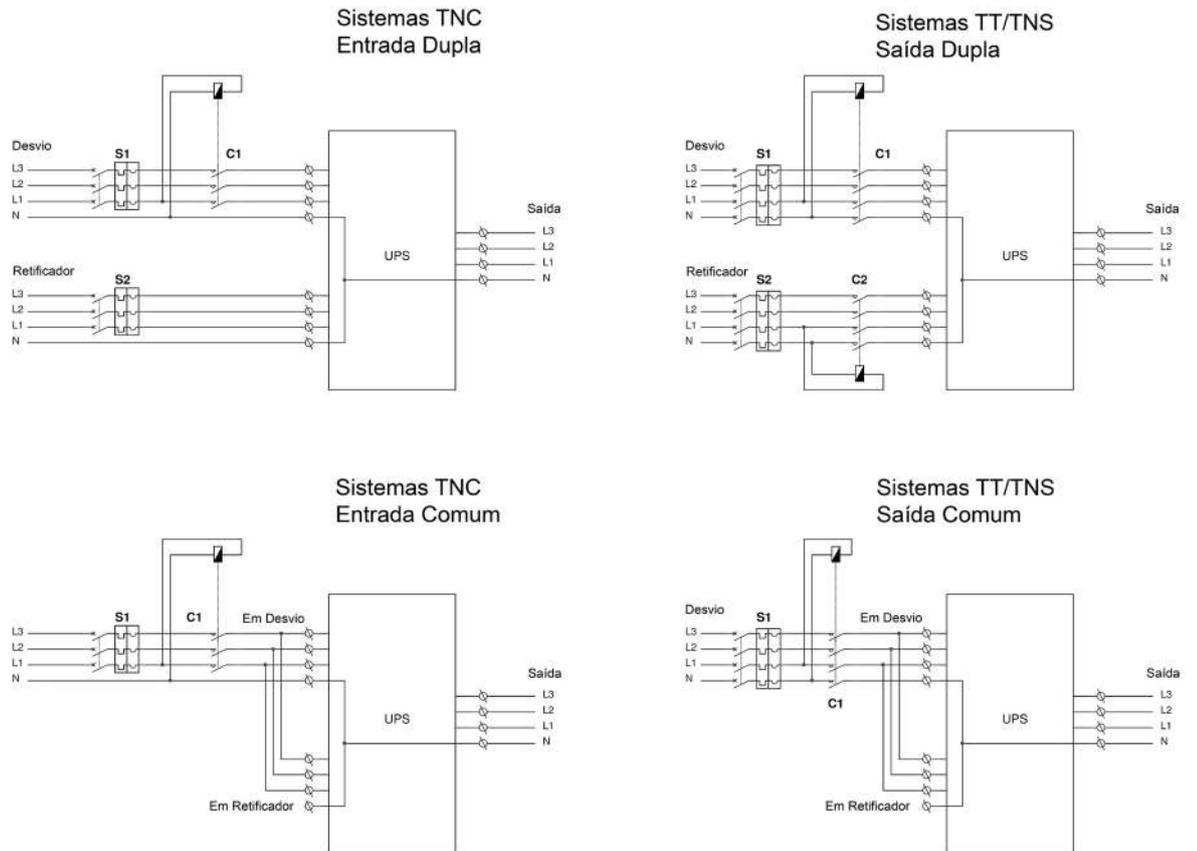


KEOR MOD 250

4. Instalação

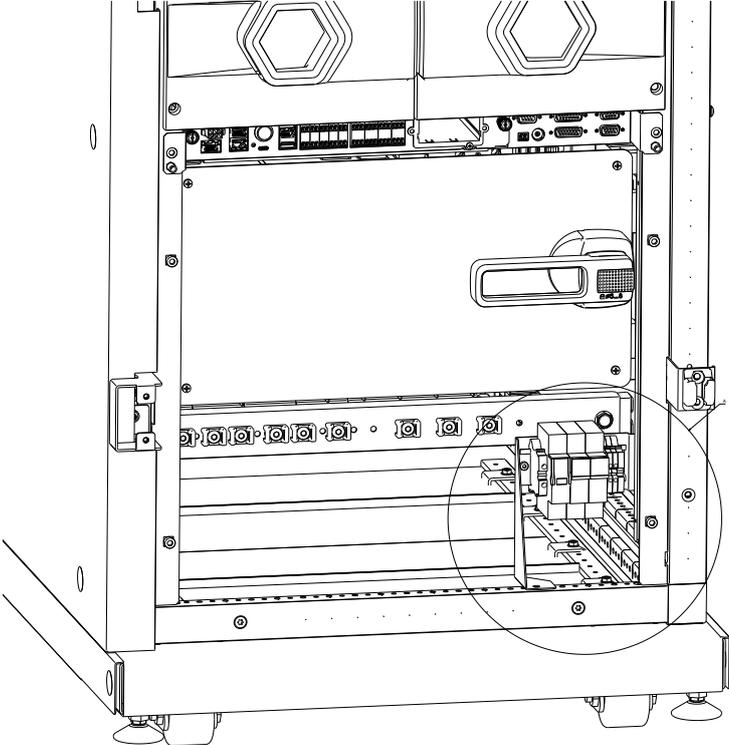
4.2.5 Proteção contra o retorno de energia

Uma proteção externa contra a tensão de retorno deve ser providenciada de acordo com os seguintes diagramas:

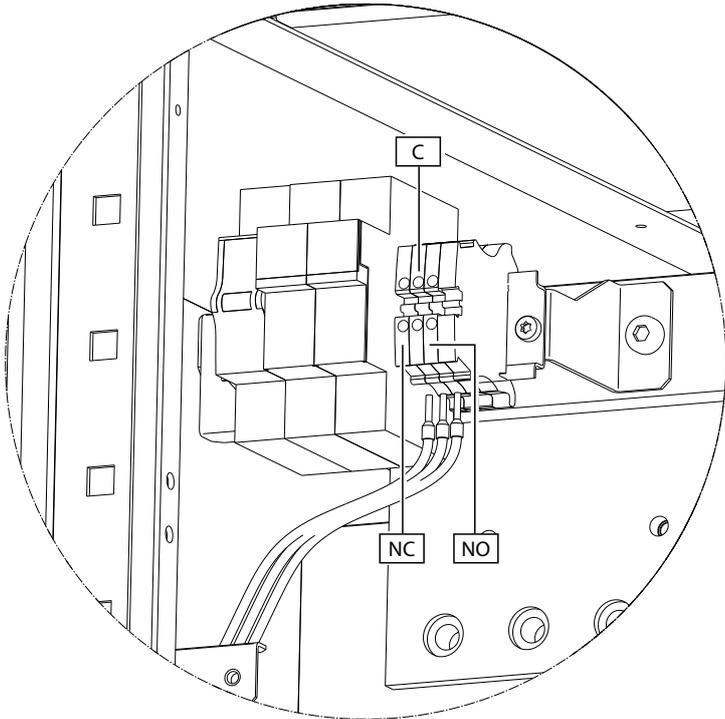
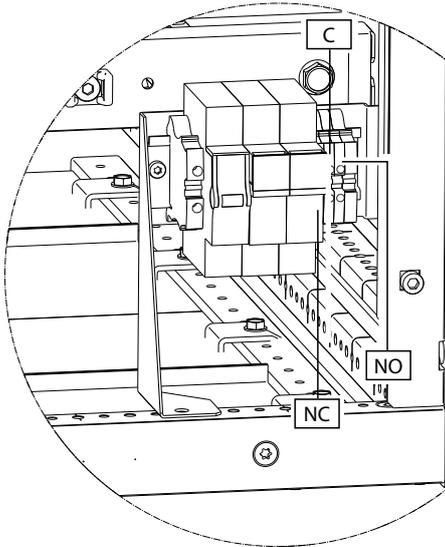


INDICAÇÃO

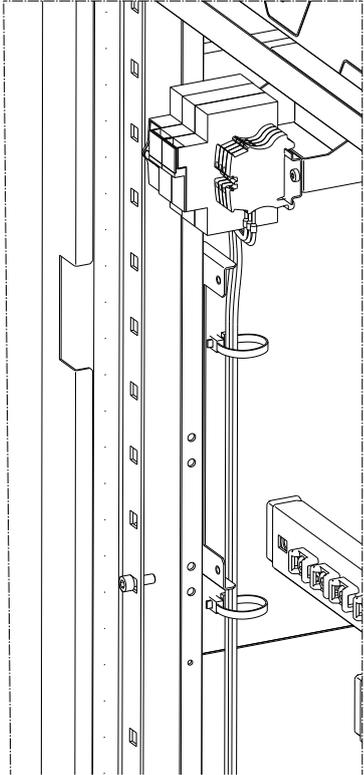
As seguintes informações relacionadas ao contato auxiliar para a proteção de retorno de energia ainda não estão implementadas.



KEOR MOD 125



KEOR MOD 250



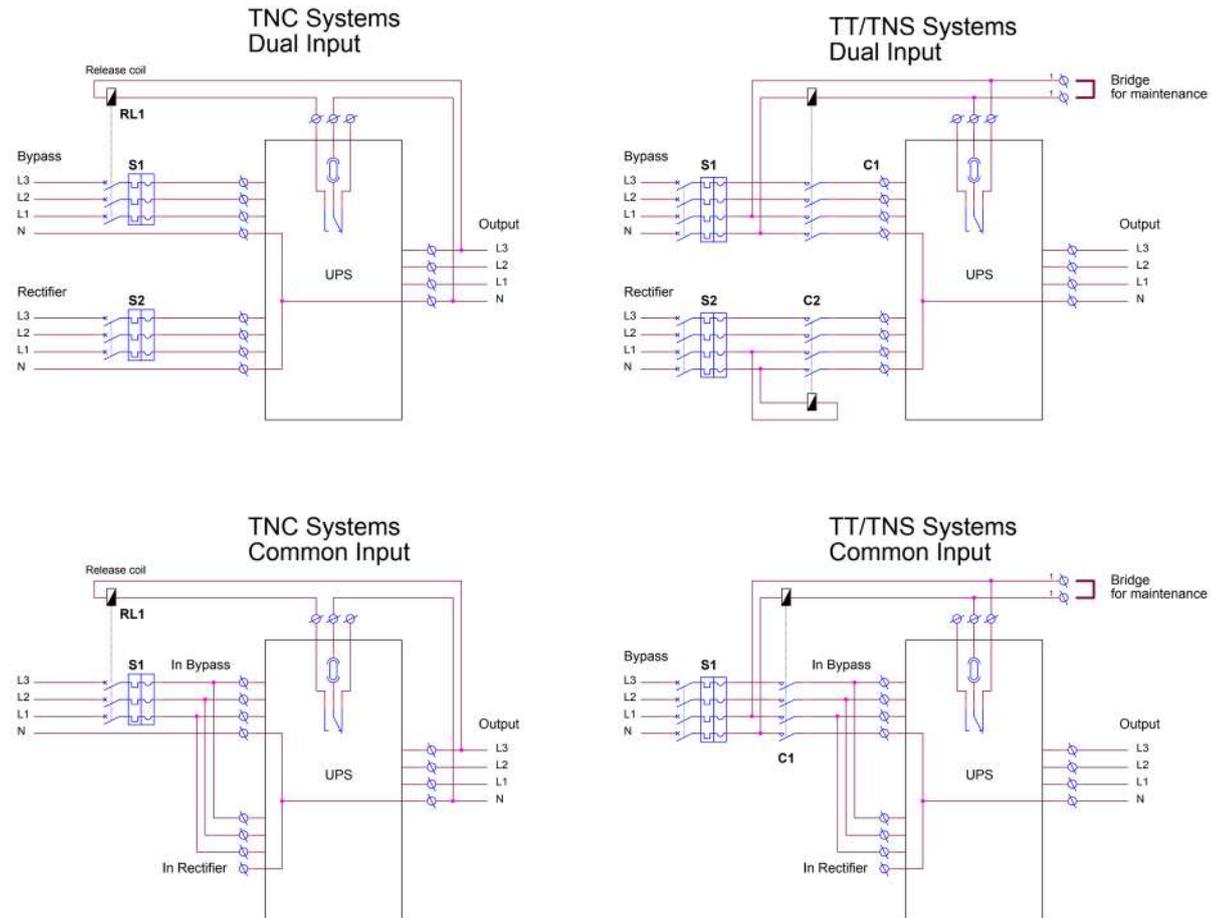
O UPS possui um contato auxiliar para a atuação da proteção externa contra o retorno de energia (proteção contra a transferência de tensão para a entrada). O contato auxiliar foi criado com um relé C/NF/NA e está disponível no trilho DIN dentro do armário.

4. Instalação

Se o UPS detectar um retorno de tensão, o relé é energizado e altera o estado, ativando a desconexão externa das linhas de entrada conforme indicado no diagrama abaixo.

As características dos contatos do relé são:

- Tensão máxima aplicável: 250Vac
- Corrente máxima aplicável: 6A



INDICAÇÃO

Se, durante a operação, o UPS sinaliza que a proteção contra o retorno de energia foi atuada, contate o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND.

4.2.6 Instalação dos cabos de entrada

A configuração predefinida possui a linha de entrada em comum com a linha de desvio através de um jumper metálico.

Antes da instalação dos cabos de entrada, verifique o seguinte:

- a linha de rede deve estar em condições de fornecer uma tensão de entrada de 400 V + 15% - 20%;
- a potência de rede disponível deve ser pelo menos a mesma que a potência nominal do UPS;
- os cabos de conexão com o UPS devem ser isolados na parte superior e não deve haver tensão;
- o cabo de ligação à terra proveniente do comutador de tensão deve ser corretamente conectado (ver o parágrafo 4.2.3).



AVISO

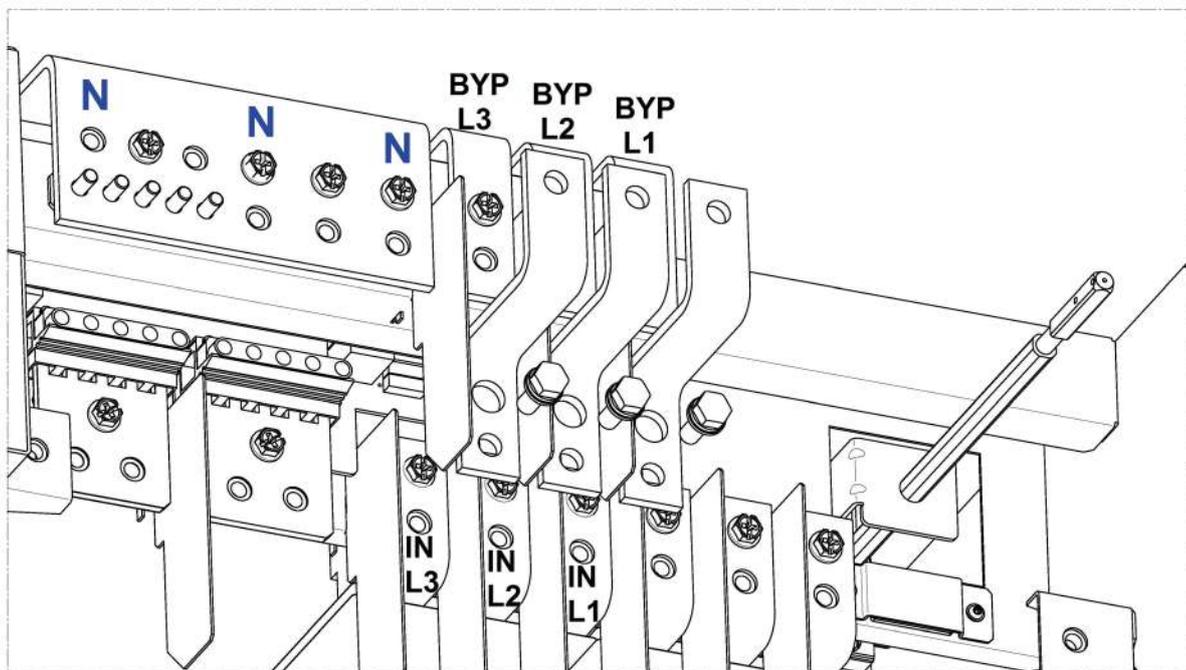
O cabo de entrada neutro deve sempre estar conectado.

KEOR MOD 125

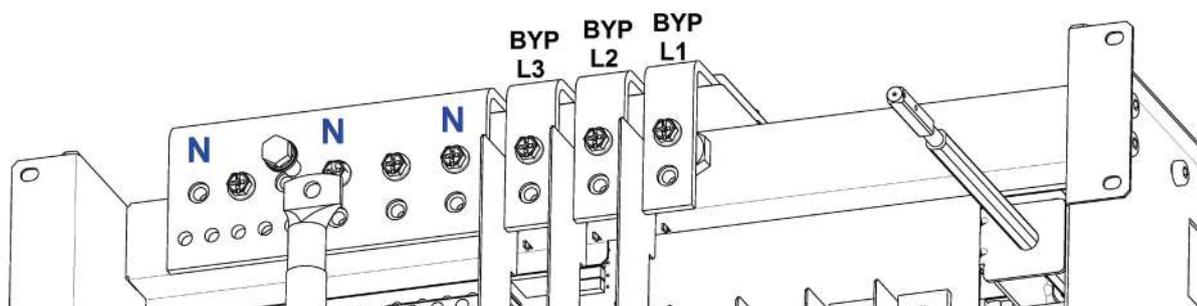
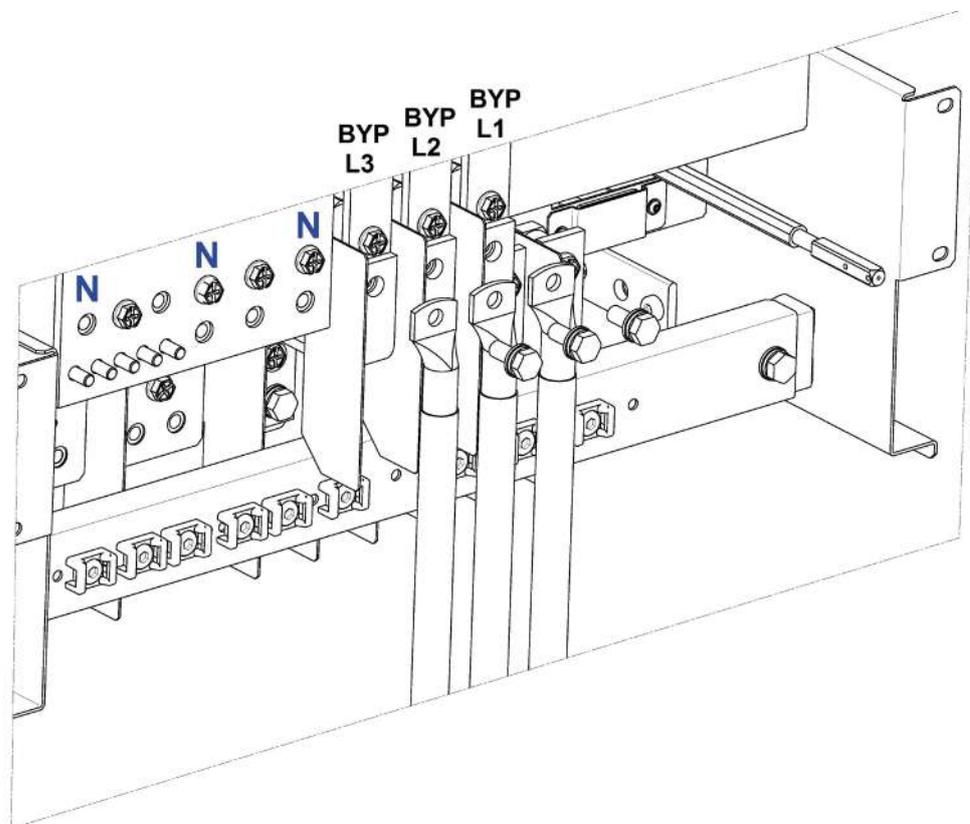
A configuração predefinida possui a linha de entrada em comum com a linha de desvio através de um jumper metálico.

Se não for necessária nenhuma modificação, siga as seguintes etapas:

- desparafuse os três parafusos M8x25 de cabeça sextavada que fixam o jumper ao terminal de desvio do barramento;
- crimpe os cabos de entrada e neutro com os olhais M8;
- conecte os cabos de entrada L1, L2, L3 ao jumper metálico dos terminais BYP L1, BYP L2, BYP L3 do barramento de desvio usando os três parafusos removidos anteriormente junto com arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de entrada ao barramento neutro com um parafuso de cabeça sextavada M8x20 junto com arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



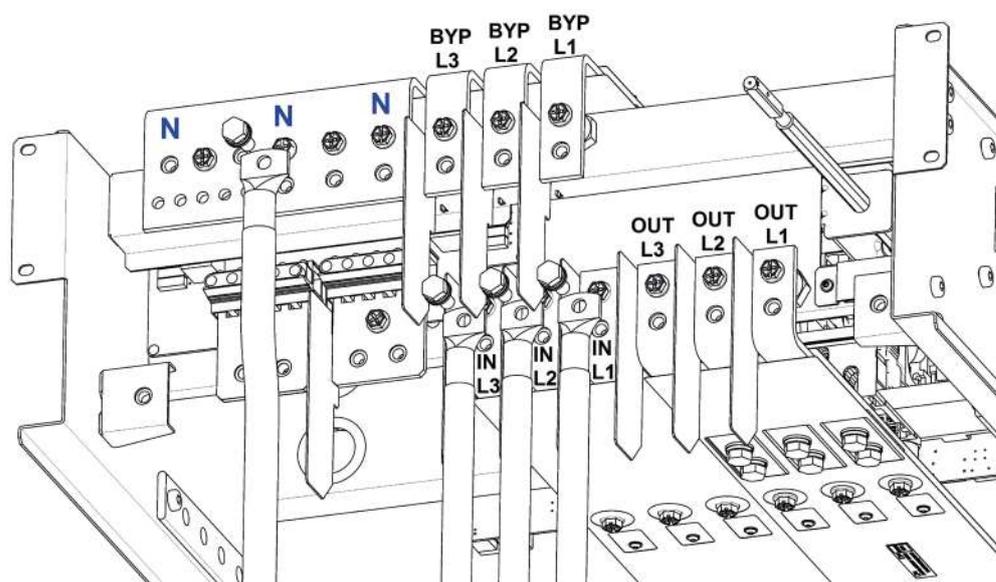
4. Instalação



KEOR MOD 125 – instalação dos cabos de entrada com linha de entrada em comum com a linha de desvio

Caso a linha de entrada esteja separada da linha de desvio, siga essas etapas:

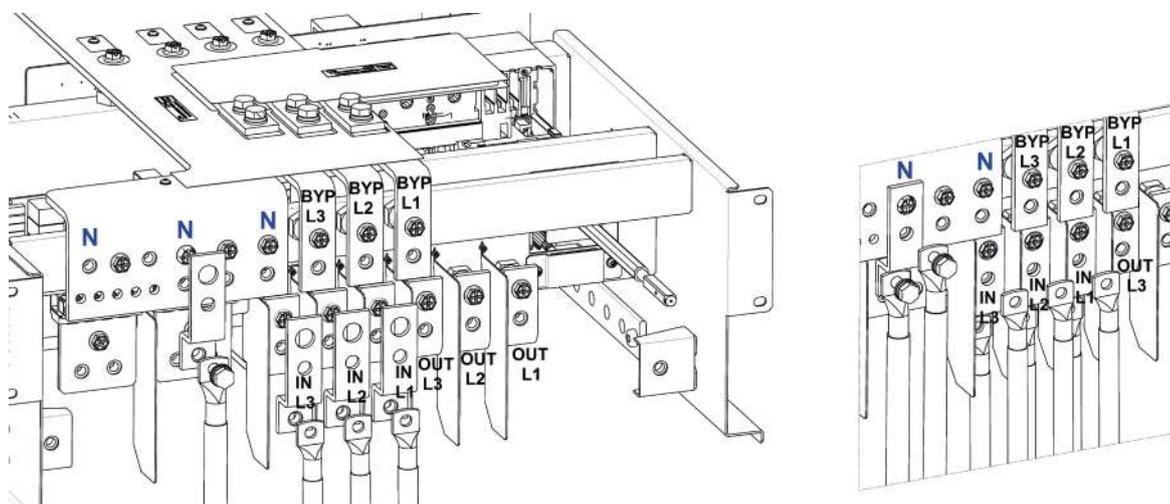
- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de entrada e neutro com os olhais M8;
- conecte os cabos de entrada L1, L2, L3 ao terminais IN L1, IN L2, IN L3 do barramento de entrada usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x20 junto com arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de entrada ao barramento neutro com um parafuso de cabeça sextavada M8x20 junto com arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 125 – instalação dos cabos de entrada com linha de entrada separada da linha de desvio

Quando a linha de entrada está separada da linha de desvio, é possível também instalar um acessório para cabo duplo. Dessa forma é possível para cada terminal usar dois cabos com uma seção cruzada menor do que a de um cabo individual. Para essa instalação, siga as seguintes etapas:

- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de entrada e neutro com os olhais M8;
- conecte os primeiros três cabos de entrada L1, L2, L3 ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x20 junto com as arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte os outros três cabos de entrada L1, L2, L3 ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x25 junto com arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. Por meio desses parafusos, fixe os acessórios aos terminais IN L1, IN L2, IN L3 do barramento de entrada. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o primeiro cabo neutro ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o segundo cabo neutro ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M8x25 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela de pressão M8. Por meio desse parafuso, fixe o acessório ao terminal do barramento neutro. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



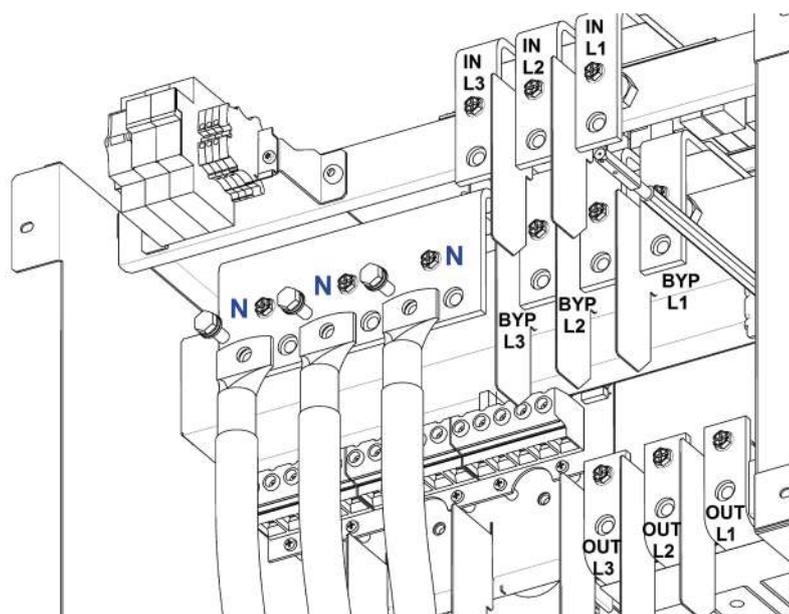
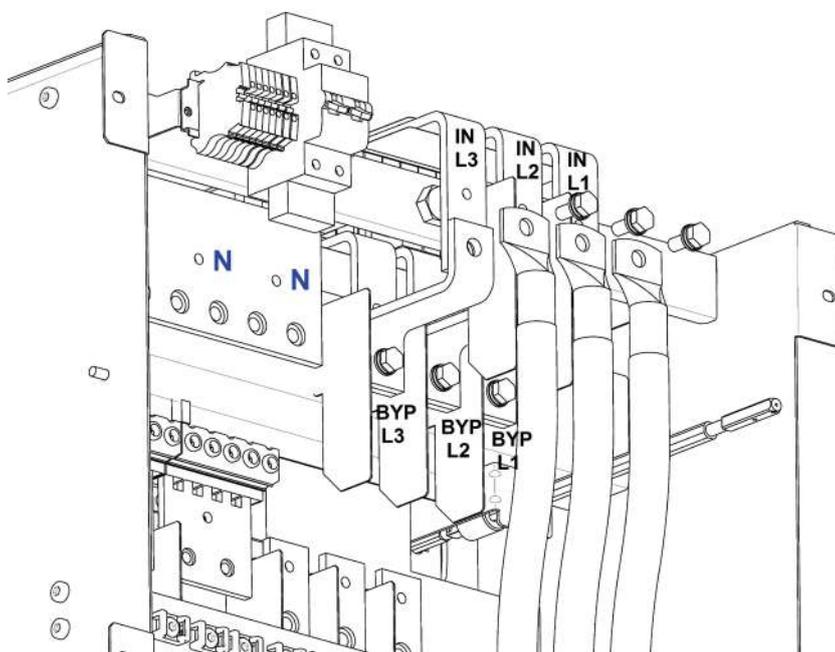
KEOR MOD 125 – instalação dos cabos de entrada com acessórios para cabo duplo e linha de entrada separada da linha de desvio

4. Instalação

KEOR MOD 250

A configuração predefinida possui a linha de entrada em comum com a linha de desvio através de um jumper metálico. Se não for necessária nenhuma modificação, siga as seguintes etapas:

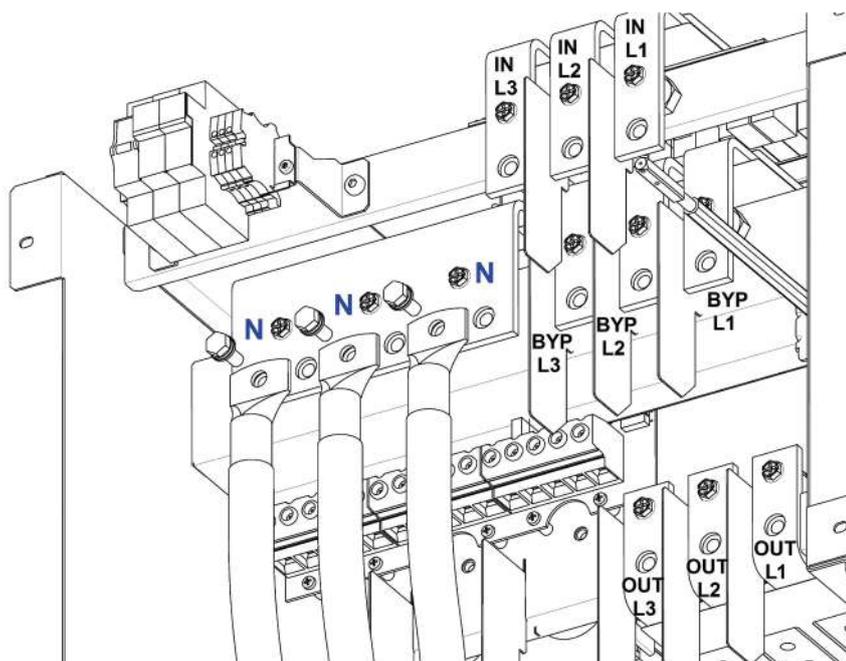
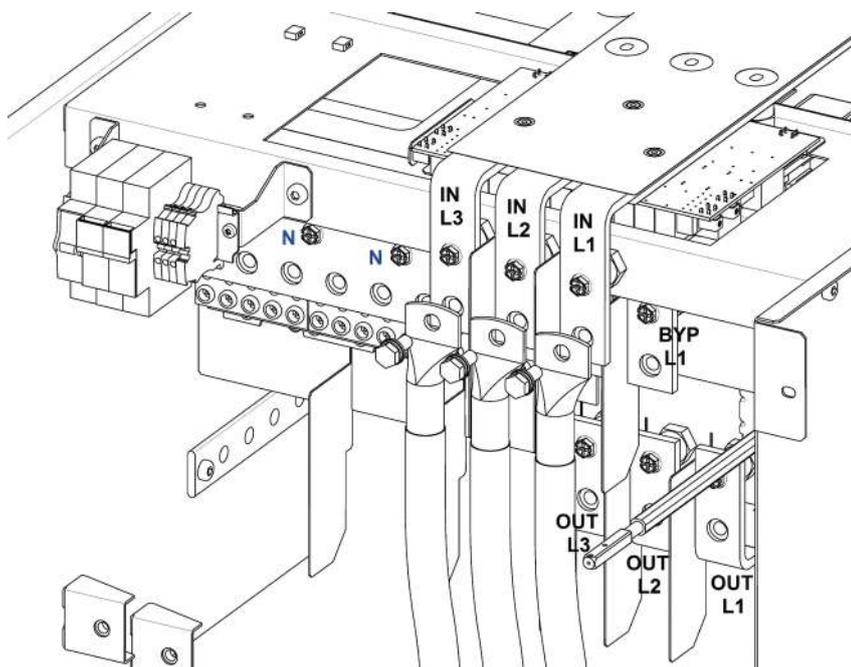
- desparafuse os três parafusos M10x35 de cabeça sextavada que fixam o jumper ao terminal de entrada do barramento;
- crimpe os cabos de entrada e neutro com os olhais M10;
- conecte os cabos de entrada L1, L2, L3 ao jumper metálico dos terminais IN L1, IN L2, IN L3 do barramento de entrada usando os três parafusos removidos anteriormente junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de entrada ao barramento neutro com um parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com arruela lisa M10 e a arruela M10 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 250 – instalação dos cabos de entrada com linha de entrada em comum com a linha de desvio

Caso a linha de entrada esteja separada da linha de desvio, siga essas etapas:

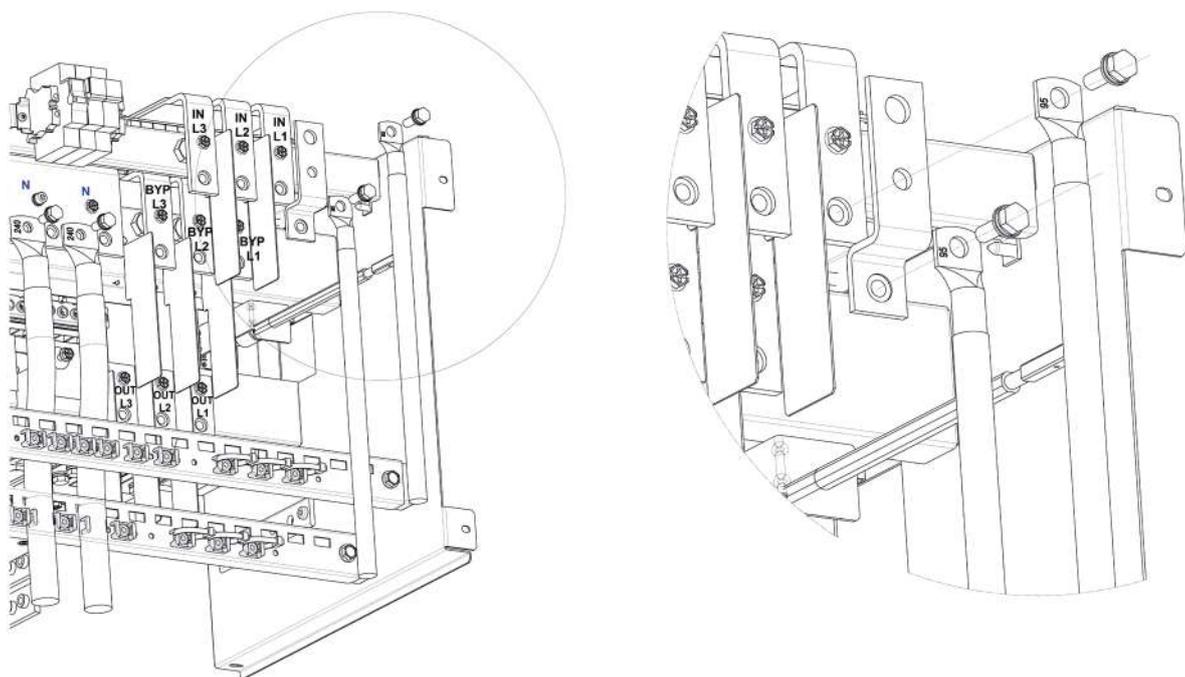
- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de entrada e neutro com os olhais M10;
- conecte os cabos de entrada L1, L2, L3 ao terminais IN L1, IN L2, IN L3 do barramento de entrada usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x30 junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de entrada ao barramento neutro com parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com arruela lisa M10 e a arruela M10 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



4. Instalação

Quando a linha de entrada está separada da linha de desvio, é possível também instalar um acessório para cabo duplo. Dessa forma é possível para cada terminal usar dois cabos com uma seção cruzada menor do que a de um cabo individual. Para essa instalação, siga as seguintes etapas:

- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de entrada e neutro com os olhais M10;
- conecte os três cabos de entrada L1, L2, L3 ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x30 junto com as arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte os outros três cabos de entrada L1, L2, L3 ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x35 junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. Por meio desses parafusos, fixe os acessórios aos terminais IN L1, IN L2, IN L3 do barramento de entrada. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o primeiro cabo neutro de entrada ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com uma arruela lisa M10 e a arruela de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o segundo cabo neutro de entrada ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M10x35 junto com uma arruela lisa M10 e a arruela de pressão M10. Por meio desse parafuso, fixe o acessório ao terminal do barramento neutro. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 250 – instalação dos cabos de entrada com acessórios para cabo duplo e linha de entrada separada da linha de desvio

4.2.7 Instalação dos cabos de desvio

A configuração predefinida possui a linha de entrada em comum com a linha de desvio através de um jumper metálico. Se não for necessária nenhuma modificação, siga as etapas indicadas no parágrafo anterior.

Para efetuar a instalação de entrada dupla com uma linha de desvio separada, será necessário atender os seguintes requisitos:

- as duas linhas devem ser supridas pela mesma fonte transformadora MV/LV (mesmo potencial elétrico). Se não for esse o caso, um transformador isolante deverá ser adicionado à linha de desvio a montante do UPS;
- são necessários dispositivos protetivos separados para cada linha.

O UPS não modifica a configuração neutro do sistema. O neutro de saída, de desvio e de rede estão conectados internamente um ao outro.

Antes da instalação dos cabos de desvio, verifique o seguinte:

- a linha de desvio deve estar em condições de fornecer uma tensão de 400 V + 15% - 20%;
- a potência de desvio disponível deve ser pelo menos a mesma que a potência nominal do UPS;
- os cabos de conexão com o UPS devem ser isolados na parte superior e não deve haver tensão;
- o cabo de ligação à terra proveniente do comutador de tensão deve ser corretamente conectado (ver o parágrafo 4.2.3).



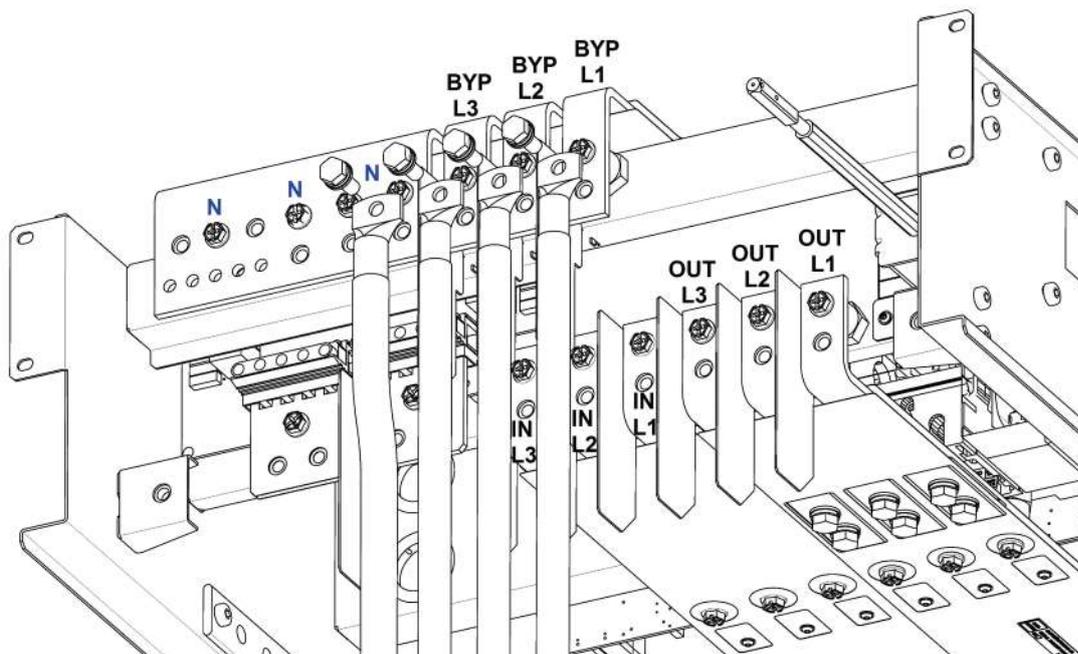
AVISO

O cabo de desvio de neutro deve sempre estar conectado.

KEOR MOD 125

Caso a linha de desvio esteja separada da linha de entrada, siga essas etapas:

- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de desvio e neutro com os olhais M8;
- conecte os cabos de desvio L1, L2, L3 ao terminais BYP L1, BYP L2, BYP L3 do barramento de desvio usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x20 junto com arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de desvio ao barramento neutro com um parafuso de cabeça sextavada M8x20 junto com arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.

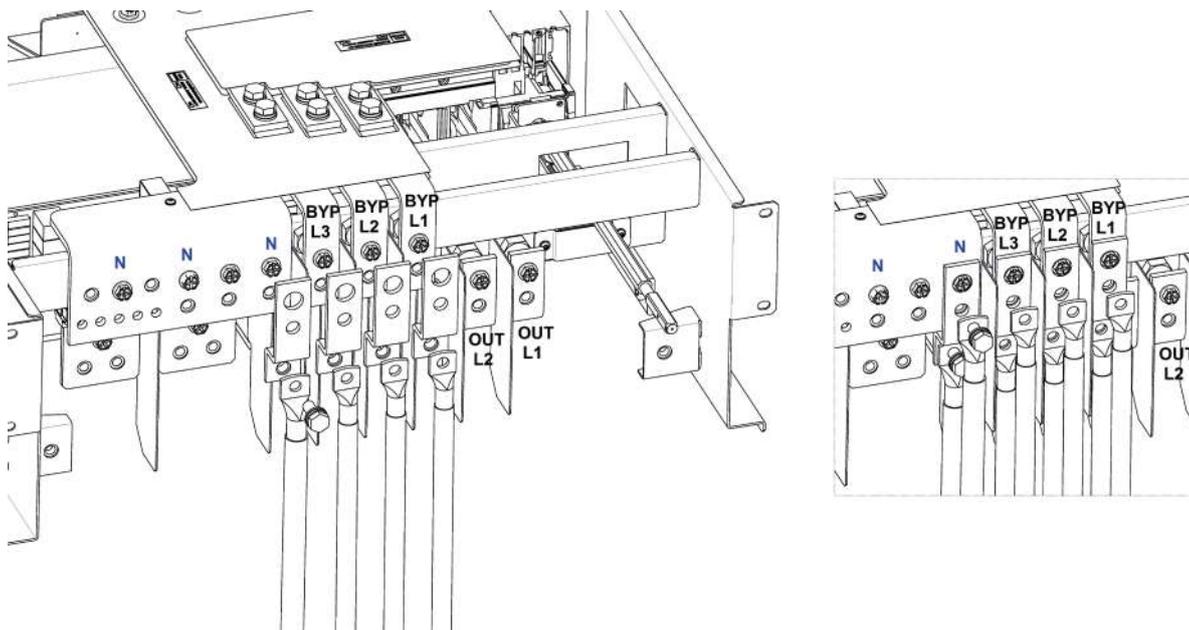


KEOR MOD 125 – instalação dos cabos de desvio com linha de entrada separada da linha de desvio

4. Instalação

Quando a linha de Desvio está separada da linha de Entrada, é possível também instalar um acessório para cabo duplo. Dessa forma é possível para cada terminal usar dois cabos com uma seção cruzada menor do que a de um cabo individual. Para essa instalação, siga as seguintes etapas:

- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de desvio e neutro com os olhais M8;
- conecte os primeiros três cabos de desvio L1, L2, L3 ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x20 junto com as arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte os outros três cabos de desvio L1, L2, L3 ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x25 junto com arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. Por meio desses parafusos, fixe os acessórios aos terminais BYP L1, BYP L2, BYP L3 do barramento de entrada. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o primeiro cabo neutro de desvio ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o segundo cabo neutro de desvio ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M8x25 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela de pressão M8. Por meio desse parafuso, fixe o acessório ao terminal do barramento neutro. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.

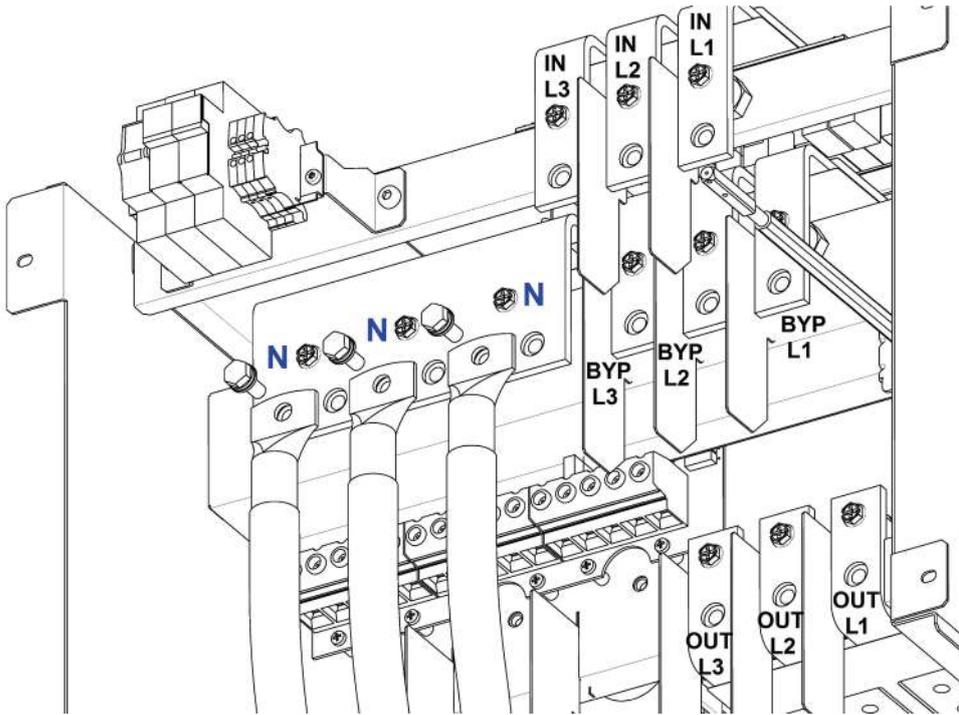
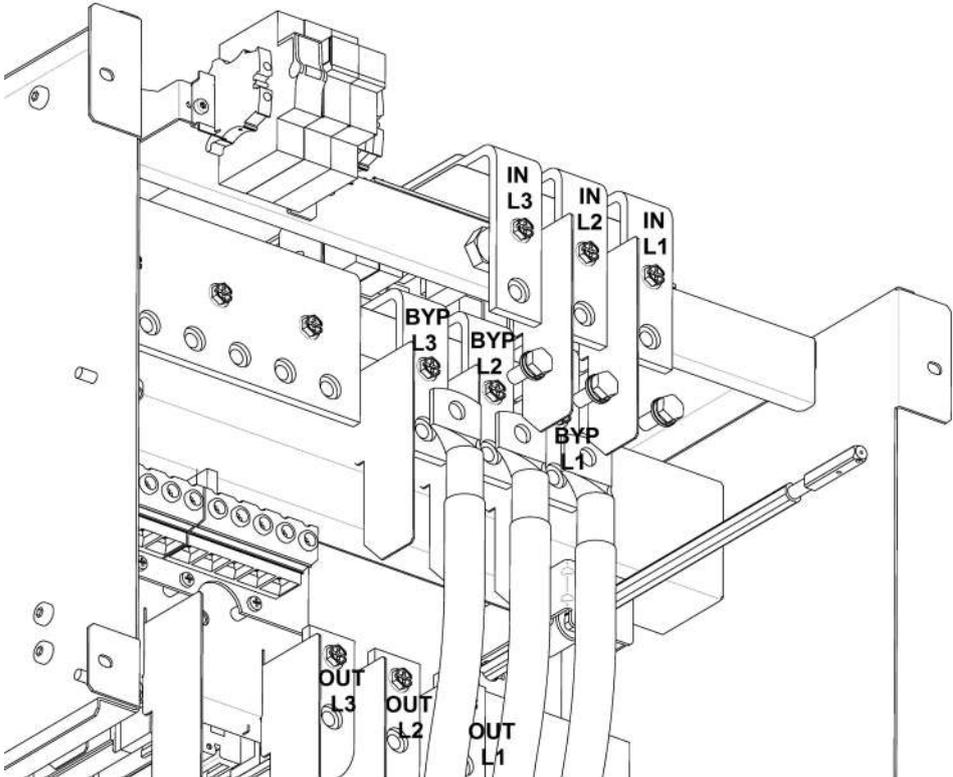


KEOR MOD 125 – instalação dos cabos de desvio com acessórios para cabo duplo e linha de entrada separada da linha de desvio

KEOR MOD 250

Caso a linha de desvio esteja separada da linha de entrada, siga essas etapas:

- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio;
- crimpe os cabos de desvio e neutro com os olhais M10;
- conecte os cabos de desvio L1, L2, L3 ao terminais BYP L1, BYP L2, BYP L3 do barramento de desvio usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x30 junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de desvio ao barramento neutro com um parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com arruela lisa M10 e a arruela M10 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.

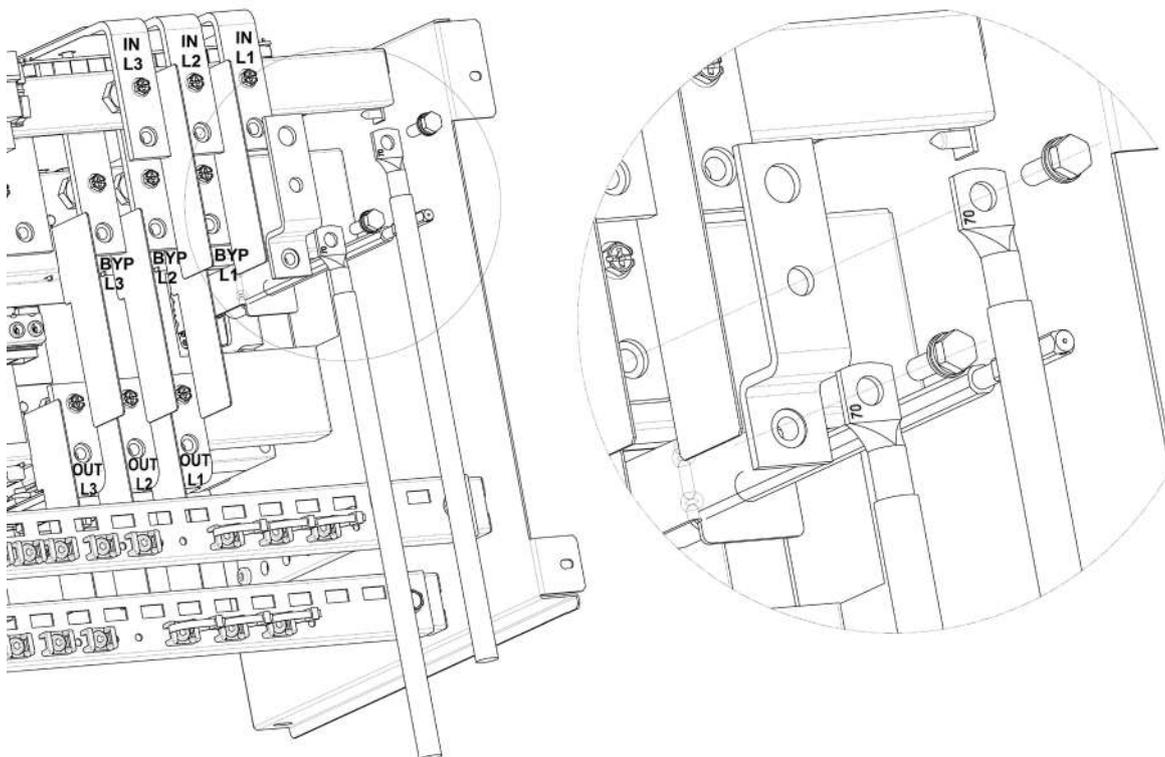


KEOR MOD 250 – instalação dos cabos de desvio com linha de entrada separada da linha de desvio

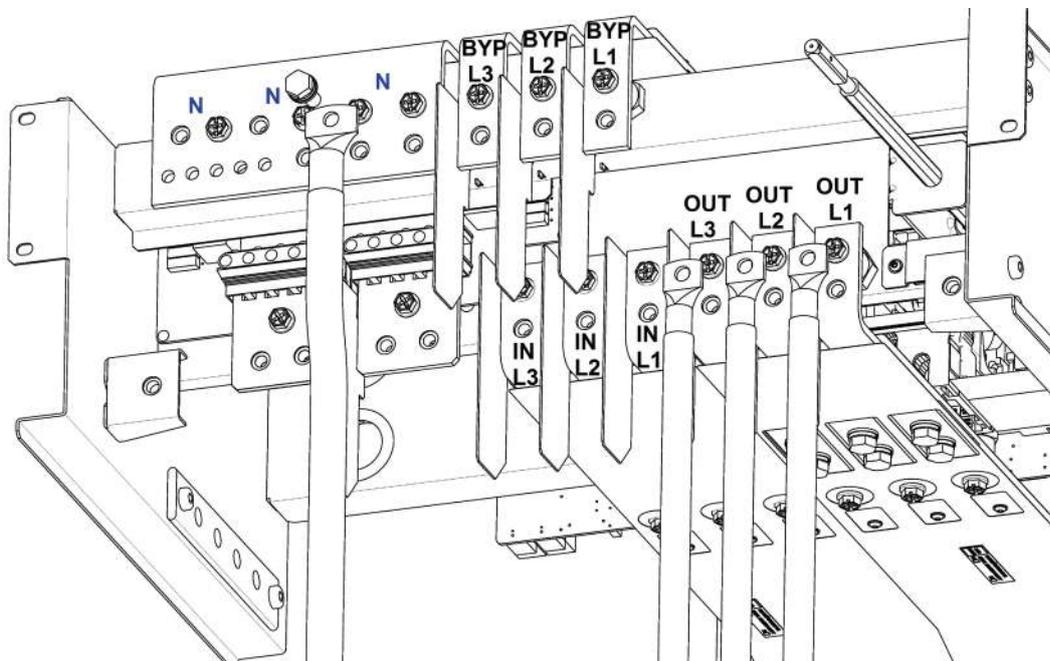
4. Instalação

Quando a linha de desvio está separada da linha de entrada, é possível também instalar um acessório para cabo duplo. Dessa forma é possível para cada terminal usar dois cabos com uma seção cruzada menor do que a de um cabo individual. Para essa instalação, siga as seguintes etapas:

- remova o jumper metálico que conecta a linha de entrada com a linha de desvio ;
- crimpe os cabos de desvio e neutro com os olhais M10;
- conecte os primeiros três cabos de desvio L1, L2, L3 ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x30 junto com as arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte os outros três cabos de saída L1, L2, L3 ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x35 junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. Por meio desses parafusos, fixe os acessórios aos terminais BYP L1, BYP L2, BYP L3 do barramento de desvio. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o primeiro cabo neutro de desvio ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com uma arruela lisa M10 e a arruela de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o segundo cabo neutro de desvio ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M10x35 junto com uma arruela lisa M10 e a arruela de pressão M10. Por meio desse parafuso, fixe o acessório ao terminal do barramento neutro. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



4. Instalação

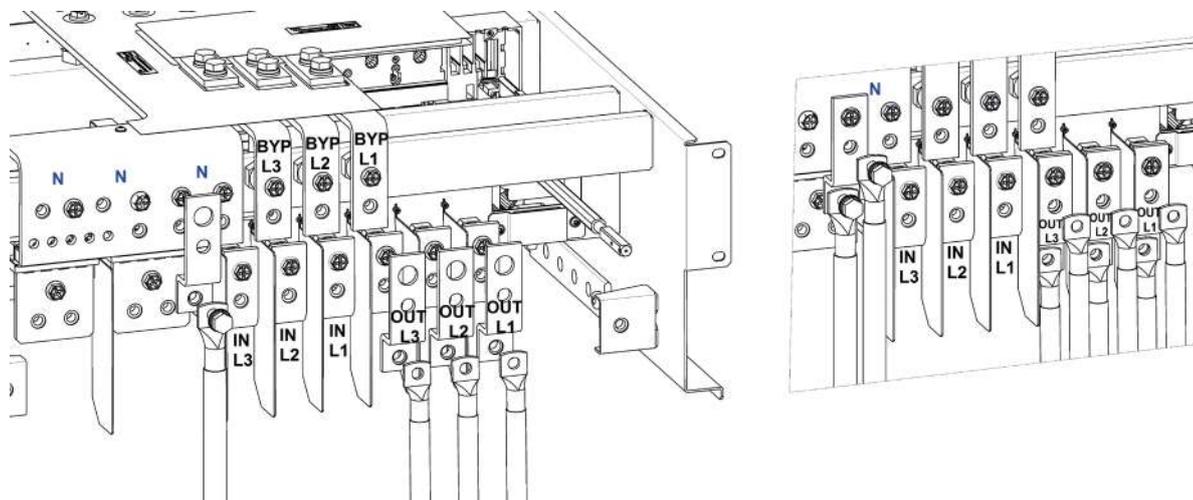


KEOR MOD 125 – Instalação dos cabos de saída

Também é possível instalar um acessório para cabo duplo. Dessa forma é possível para cada terminal usar dois cabos com uma seção cruzada menor do que a de um cabo individual.

Para essa instalação, siga as seguintes etapas:

- crimpe os cabos de saída e neutro com os olhais M8;
- conecte os primeiros três cabos de saída L1, L2, L3 ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x20 junto com as arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte os outros três cabos de saída L1, L2, L3 ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M8x25 junto com arruelas lisas M8 e as arruelas de pressão M8. Por meio desses parafusos, fixe os acessórios aos terminais OUT L1, OUT L2, OUT L3 do barramento de entrada. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o primeiro cabo neutro de saída ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela de pressão M8. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o segundo cabo neutro de saída ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M8x25 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela de pressão M8. Por meio desse parafuso, fixe o acessório ao terminal do barramento neutro. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.

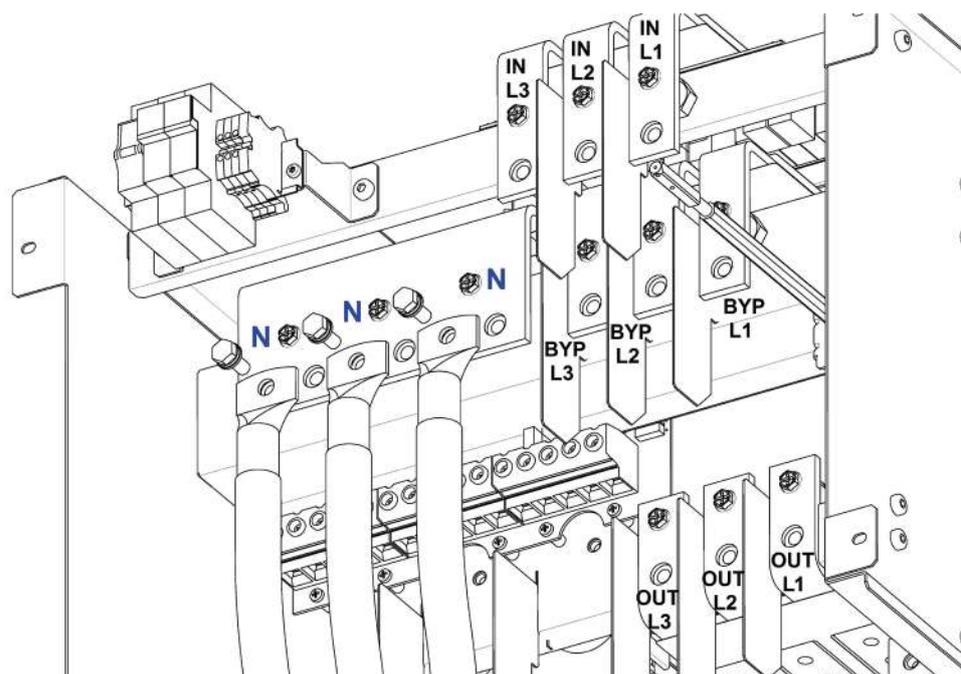
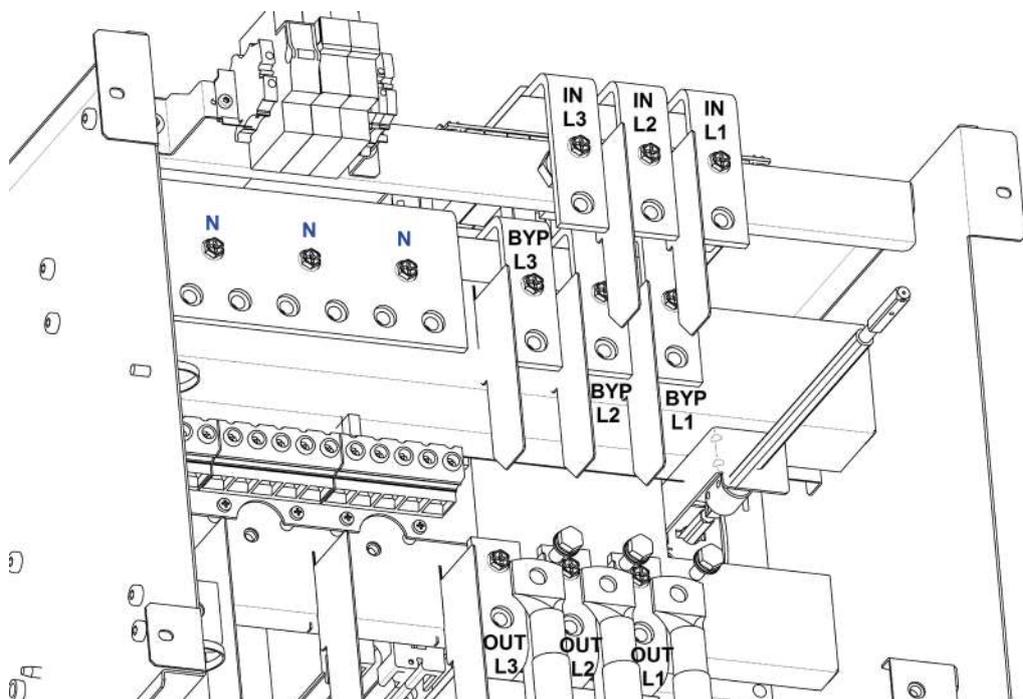


KEOR MOD 125 – instalação dos cabos de saída com acessórios para cabo duplo

KEOR MOD 250

Siga essas etapas:

- crimpe os cabos de saída e neutro com os olhais M10;
- conecte os cabos de saída L1, L2, L3 ao terminais OUT L1, OUT L2, OUT L3 do barramento de saída usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x30 junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o cabo neutro de saída ao barramento neutro com um parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com arruela lisa M10 e a arruela M10 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



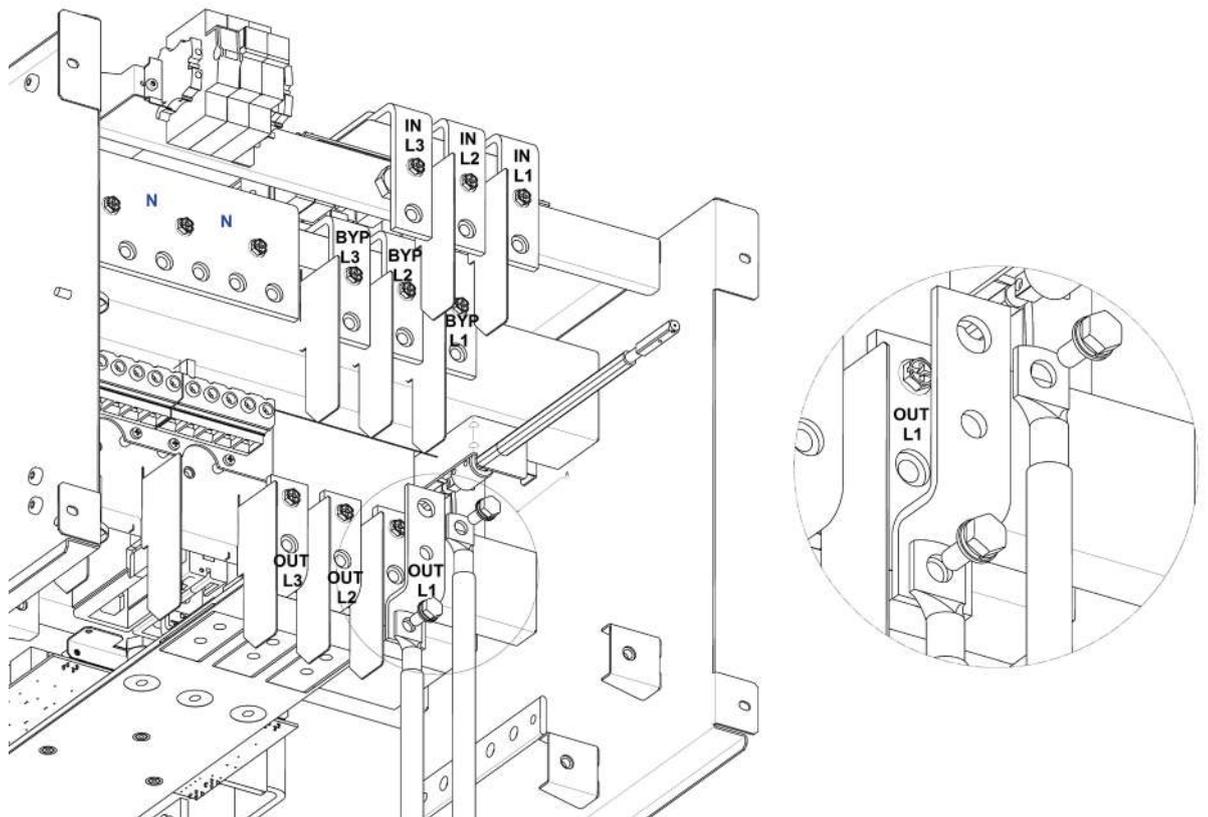
KEOR MOD 250 – Instalação dos cabos de saída

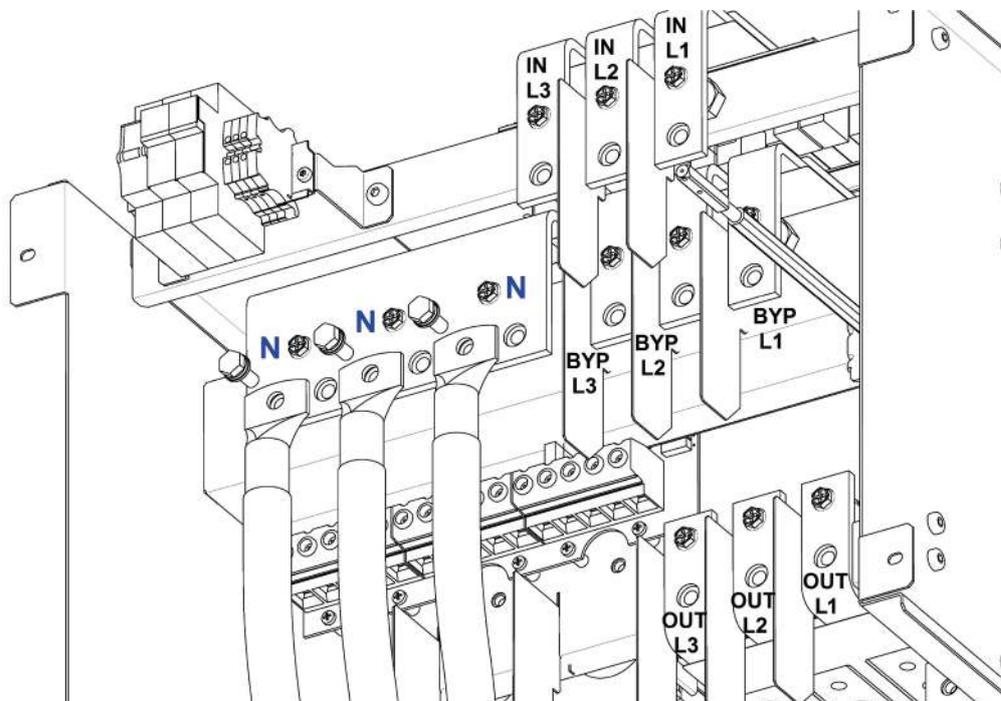
4. Instalação

Também é possível instalar um acessório para cabo duplo. Dessa forma é possível para cada terminal usar dois cabos com uma seção cruzada menor do que a de um cabo individual.

Para essa instalação, siga as seguintes etapas:

- crimpe os cabos de saída e neutro com os olhais M10;
- conecte os primeiros três cabos de saída L1, L2, L3 ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x30 junto com as arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte os outros três cabos de saída L1, L2, L3 ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando os três parafusos de cabeça sextavada M10x35 junto com arruelas lisas M10 e as arruelas de pressão M10. Por meio desses parafusos, fixe os acessórios aos terminais OUT L1, OUT L2, OUT L3 do barramento de saída. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- não mude a sequência de fase (L1, L2, L3);
- conecte o primeiro cabo neutro de saída ao orifício no fundo do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M10x30 junto com uma arruela lisa M10 e a arruela de pressão M10. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o segundo cabo neutro de saída ao orifício na parte superior do acessório para cabo duplo usando um parafuso de cabeça sextavada M10x35 junto com uma arruela lisa M10 e a arruela de pressão M10. Por meio desse parafuso, fixe o acessório ao terminal do barramento neutro. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.





KEOR MOD 250 – instalação dos cabos de saída com acessórios para cabo duplo

4.2.9 Instalação dos cabos da bateria

A configuração predefinida possui as fileiras de baterias em comum.

Antes da instalação dos cabos de entrada, verifique o seguinte:

- os disjuntores de fusível de todos os armários de bateria externos devem ser abertos;
- os cabos de conexão com o UPS devem ser isolados na parte superior e não deve haver tensão;
- o cabo de ligação à terra proveniente do comutador de tensão deve ser corretamente conectado (ver o parágrafo 4.2.3).



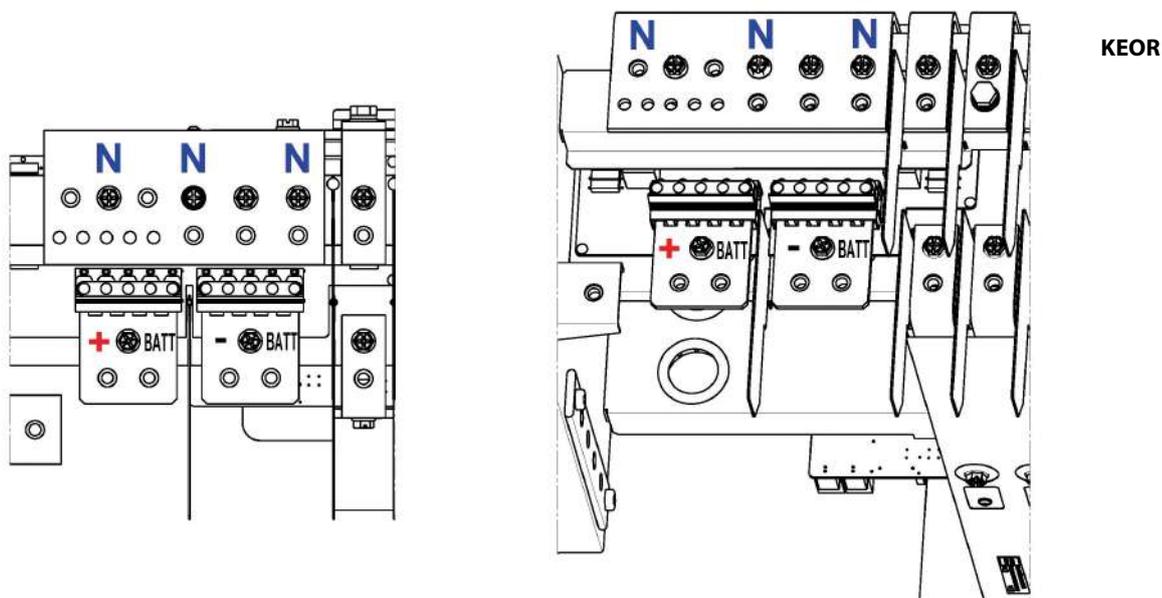
AVISO

O cabo da bateria de neutro deve sempre estar conectado.

4. Instalação

KEOR MOD 125

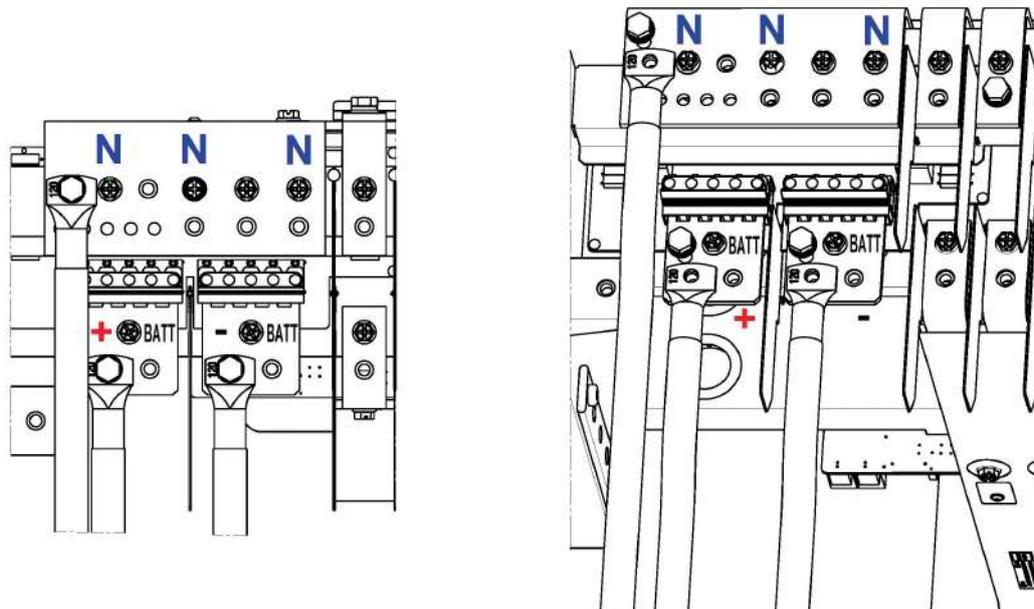
A configuração predefinida possui as fileiras de baterias em comum.



MOD 125 – terminais de bateria

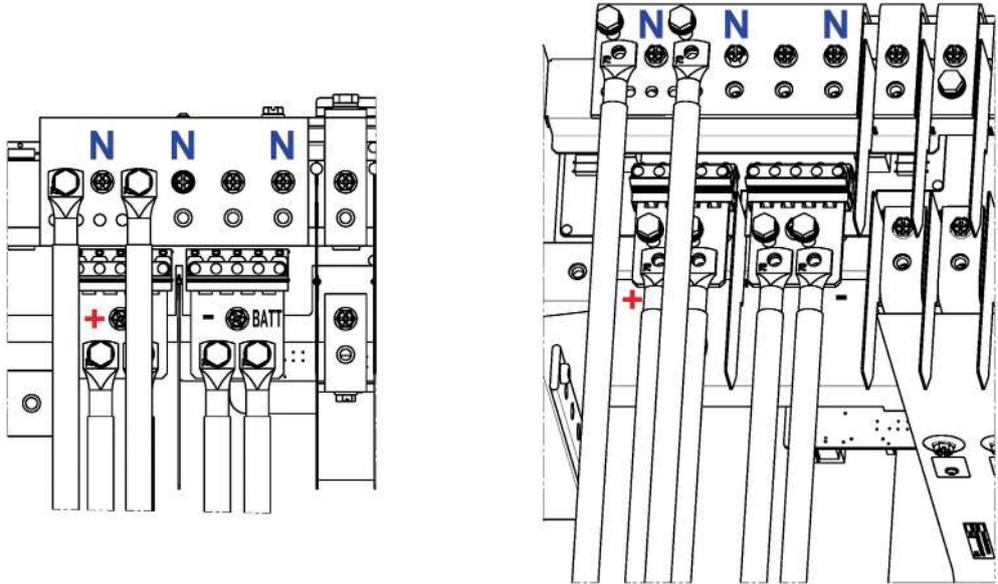
Se não for necessária nenhuma modificação, siga as seguintes etapas:

- crimpe os cabos da bateria neutro, negativo e positivo com os olhais M8;
- conecte o cabo positivo do armário da bateria ao terminal + BATT usando um parafuso com cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o cabo negativo do armário da bateria ao terminal - BATT usando um parafuso com cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o cabo neutro do armário da bateria ao barramento neutro usando um parafuso com cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 125 – instalação dos cabos da bateria com fileiras de baterias em comum

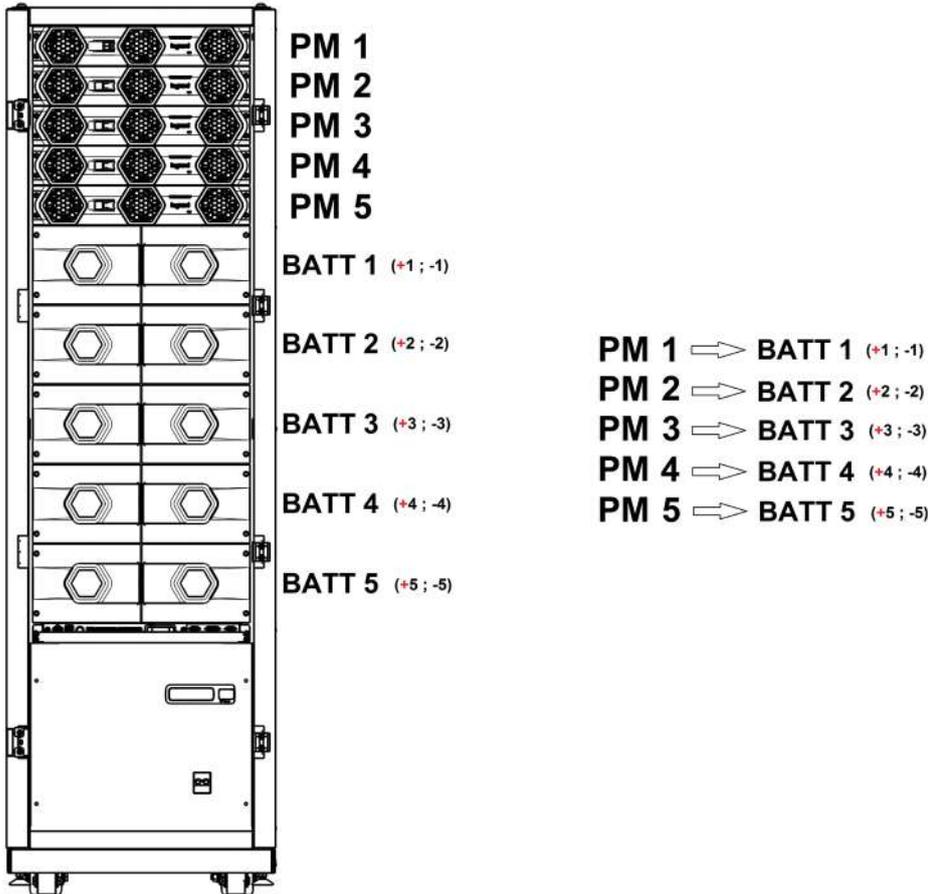
Caso seja necessário usar um cabo duplo para cada terminal a fim de usar uma seção cruzada menor para cada cabo, siga o procedimento a seguir, contudo instale dois cabos para cada terminal.



KEOR MOD 125 – instalação dos cabos da bateria com fileiras de baterias em comum (cabo duplo)

Também é possível instalar uma fileira independente de baterias. Nesse caso, cada módulo de alimentação é associado à uma fileira única.

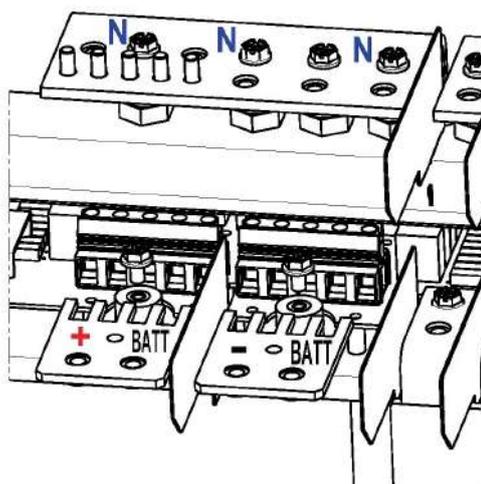
A imagem a seguir mostra a associação entre os módulos de alimentação e as relativas fileiras de bateria:



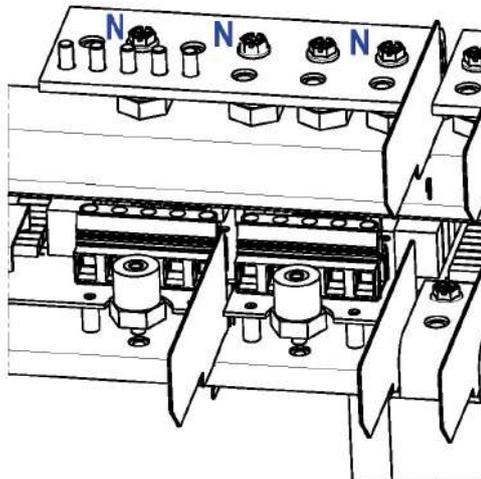
4. Instalação

Caso a instalação de fileiras independentes de baterias, siga essas etapas:

- remova os jumpers metálicos inseridos nos terminais da bateria negativo e positivo.



- remova os suportes para os jumpers metálicos.



- introduza os cabos de bateria positivo dos armários de bateria no terminal de bateria positivo e os cabos de bateria negativo dos armários de bateria no terminal de bateria negativo.

A seção cruzada máxima aceita pelos terminais é 16 mm².

Conecte os cabos de bateria nos terminais de acordo com a fileira a seguir:

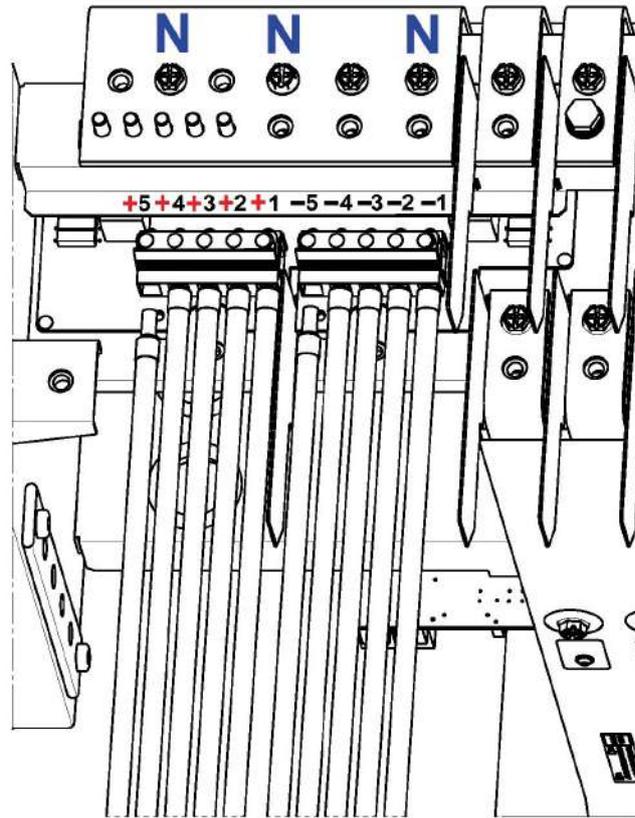
BATT1: +1 ; -1

BATT2: +2 ; -2

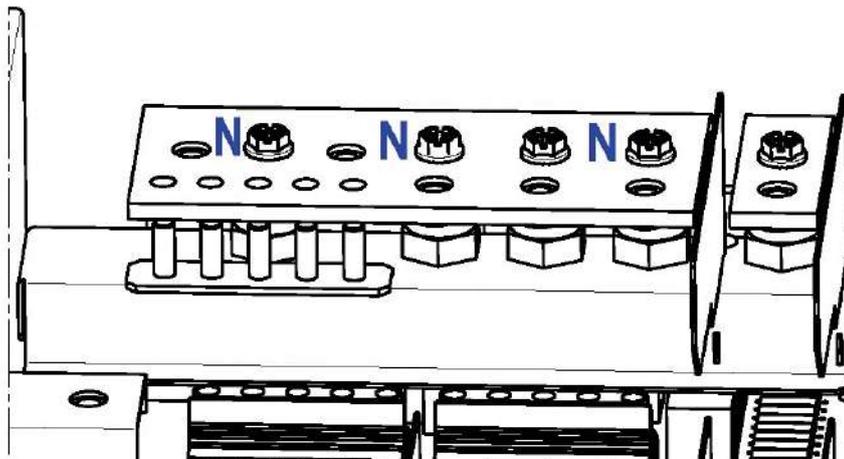
BATT3: +3 ; -3

BATT4: +4 ; -4

BATT5: +5 ; -5

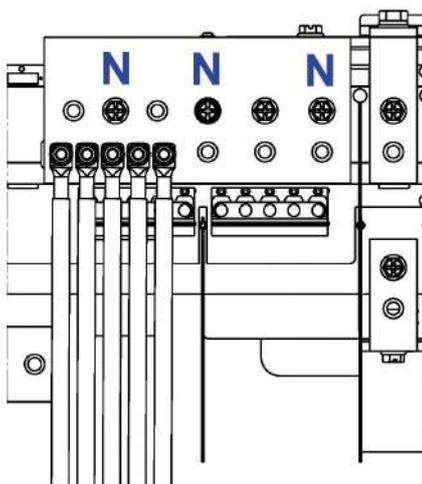
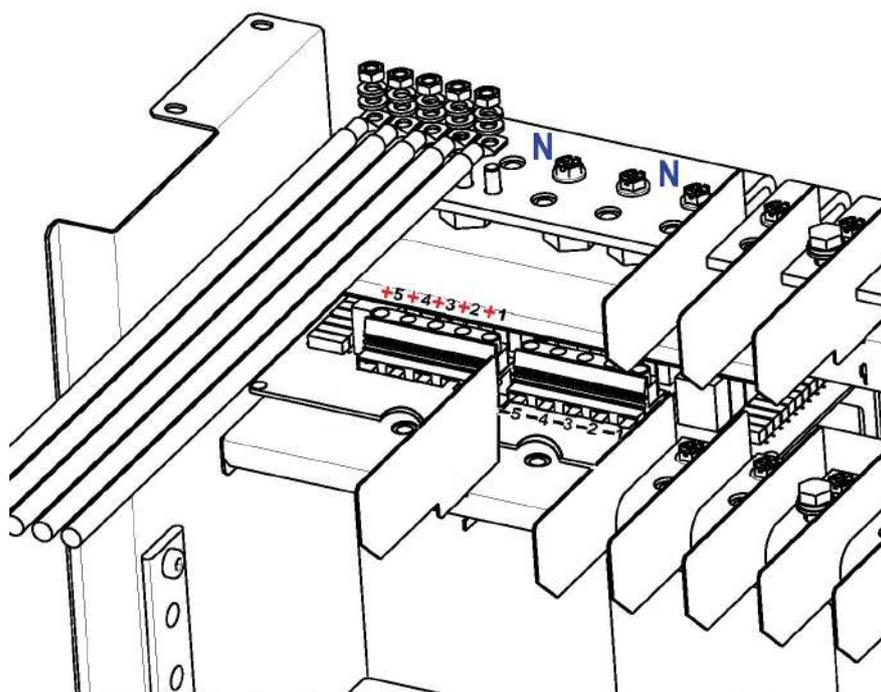


- retire da caixa de acessório o suporte metálico para os cabos de bateria neutro e instale-o na relativa posição no barramento neutro.



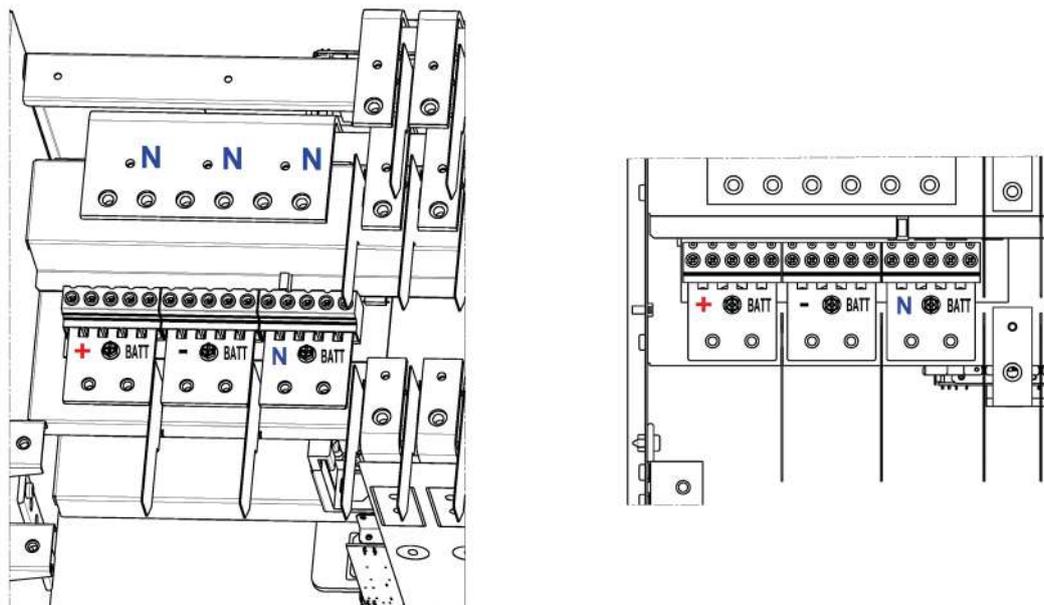
4. Instalação

- crimpe os cabos de bateria neutro com os olhais M5;
- conecte os cabos neutros dos armários da bateria ao suporte metálico do barramento neutro usando as porcas com cabeça sextavada M5 junto com uma arruela lisa M8 e arruela M8 de pressão presente na caixa de acessórios. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 250

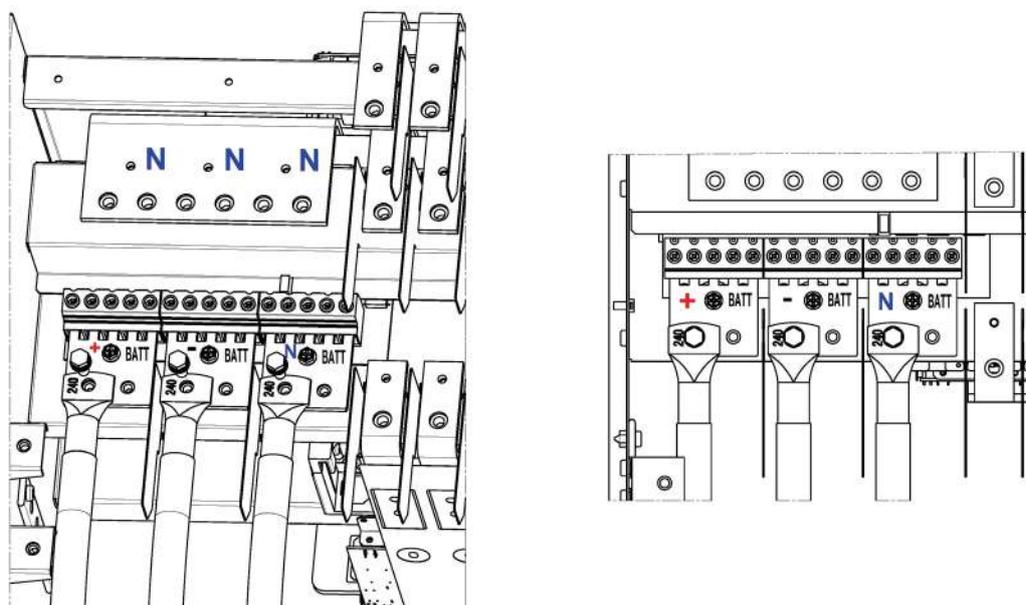
A configuração predefinida possui as fileiras de baterias em comum.



KEOR MOD 250 – terminais de bateria

Se não for necessária nenhuma modificação, siga as seguintes etapas:

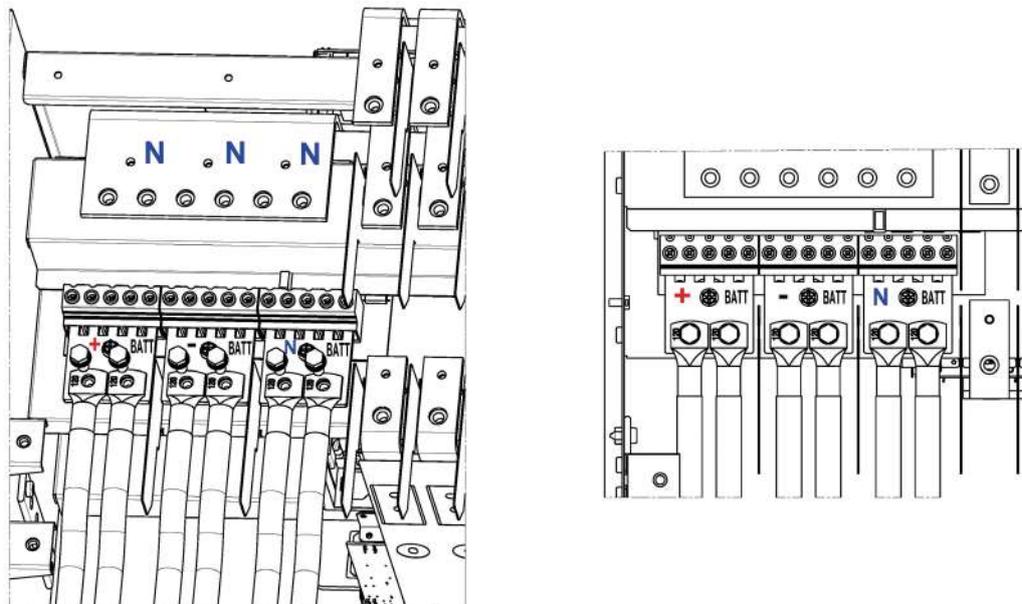
- crimpe os cabos da bateria neutro, negativo e positivo com os olhais M8;
- conecte o cabo positivo do armário da bateria ao terminal + BATT usando um parafuso com cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o cabo negativo do armário da bateria ao terminal - BATT usando um parafuso com cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa;
- conecte o cabo neutro do armário da bateria ao terminal N BATT usando um parafuso com cabeça sextavada M8x20 junto com uma arruela lisa M8 e a arruela M8 de pressão. A arruela de pressão deve sempre ser colocada na parte superior da arruela lisa.



KEOR MOD 250 – instalação dos cabos da bateria com fileiras de baterias em comum

4. Instalação

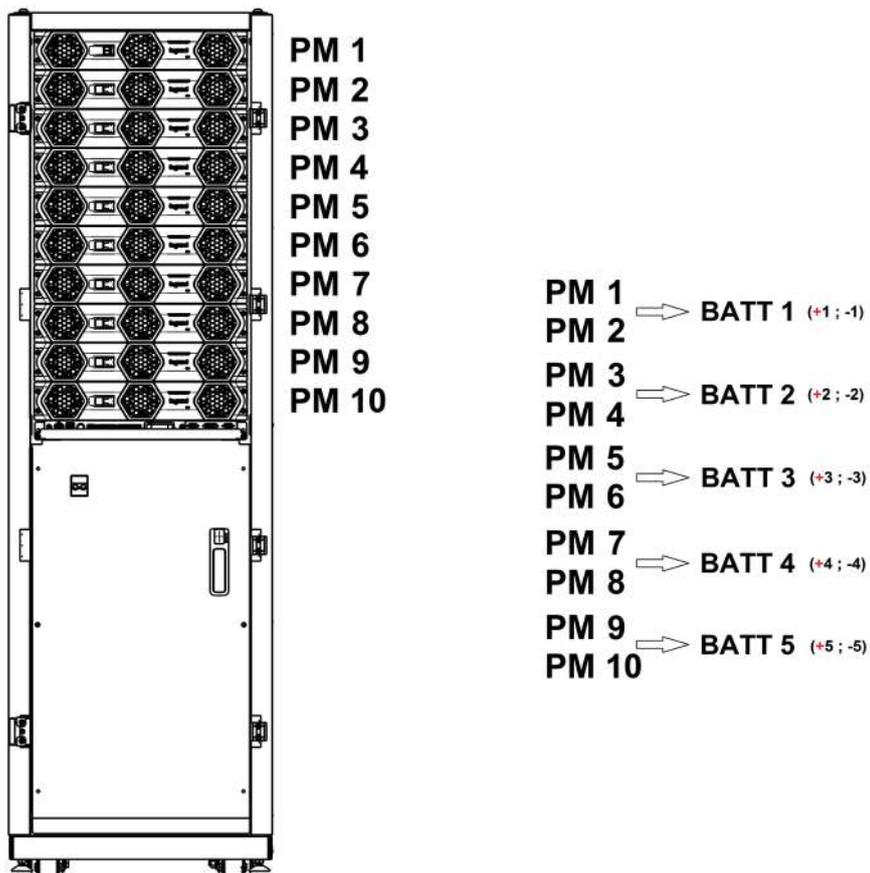
Caso seja necessário usar um cabo duplo para cada terminal a fim de usar uma seção cruzada menor para cada cabo, siga o procedimento a seguir, contudo instale dois cabos para cada terminal.



KEOR MOD 250 – instalação dos cabos da bateria com fileiras de baterias em comum (cabo duplo)

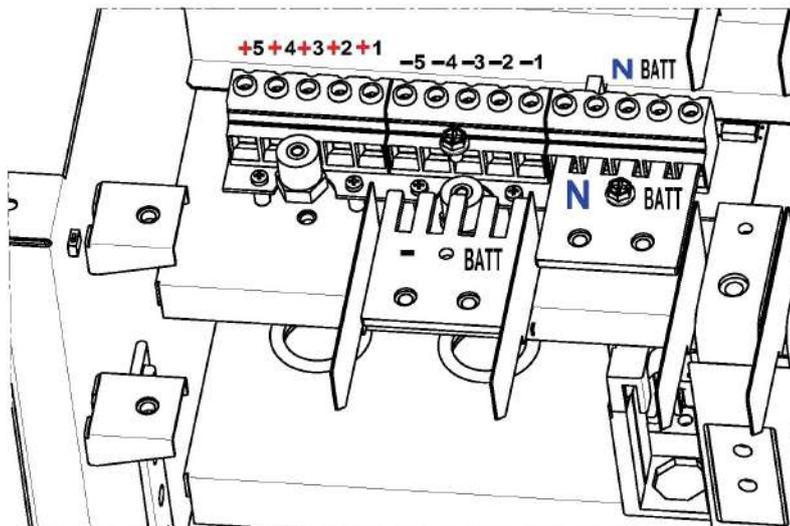
Também é possível instalar uma fileira independente de baterias. Nesse caso, cada módulo de alimentação é associado à uma fileira única.

A imagem a seguir mostra a associação entre os módulos de alimentação e as relativas fileiras de bateria:



Caso a instalação de fileiras independentes de bateria, siga essas etapas:

- remova os jumpers metálicos inseridos nos terminais da bateria.



- introduza os cabos de bateria positivo dos armários de bateria no terminal de bateria positivo, os cabos de bateria negativos dos armários da bateria no terminal de bateria negativo e os cabos de bateria neutro dos armários de bateria no terminal de bateria neutro.

A seção cruzada máxima aceita pelos terminais é 35 mm².

Conecte os cabos de bateria nos terminais de acordo com a fileira a seguir:

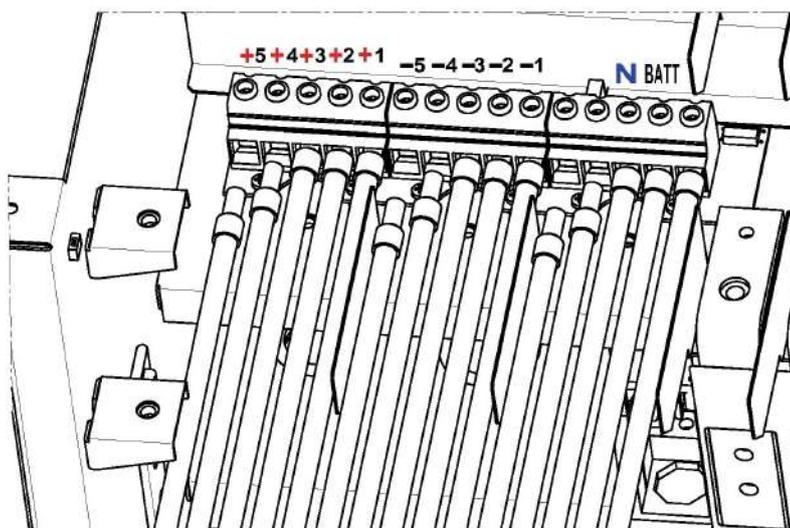
BATT1: +1 ; -1

BATT2: +2 ; -2

BATT3: +3 ; -3

BATT4: +4 ; -4

BATT5: +5 ; -5



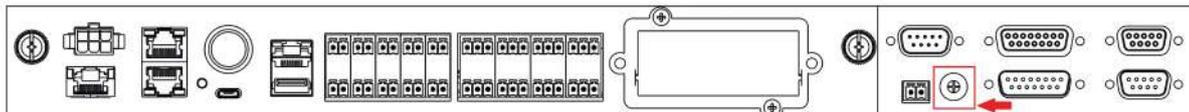
4. Instalação

4.2.10 Sistema paralelo

É possível conectar até quatro UPS em paralelo para suportar a redundância.

A carga nominal máxima que pode ser suportada por uma configuração paralela é a mesma de uma configuração única. Contudo, se um UPS se tornar inoperável, as outras unidades fornecem a carga sem nenhuma queda de carga.

Para a configuração do sistema paralelo, a primeira coisa a fazer é configurar o endereço ID de cada UPS no sistema paralelo por meio do interruptor rotatório da interface SSS.



Para o Keor MOD 125, o endereço ID deve ser de 0 a 3. Para o Keor MOD 250, o endereço ID deve ser de 4 a 7.

Se houver um paralelo de dois a quatro Keor MOD 125, esse é o ID a ser configurado em cada UPS:

UPS 1 : ID=0

UPS 2 : ID=1

UPS 3 : ID=2

UPS 4 : ID=3

O limite para o paralelo do Keor MOD 250 é um total de 24 PM. É possível ter um paralelo de duas unidades UPS cheias ou de quatro UPS com seis PM cada uma. Se houver um paralelo de dois a quatro armários Keor MOD 250, esse é o ID a ser configurado em cada UPS.

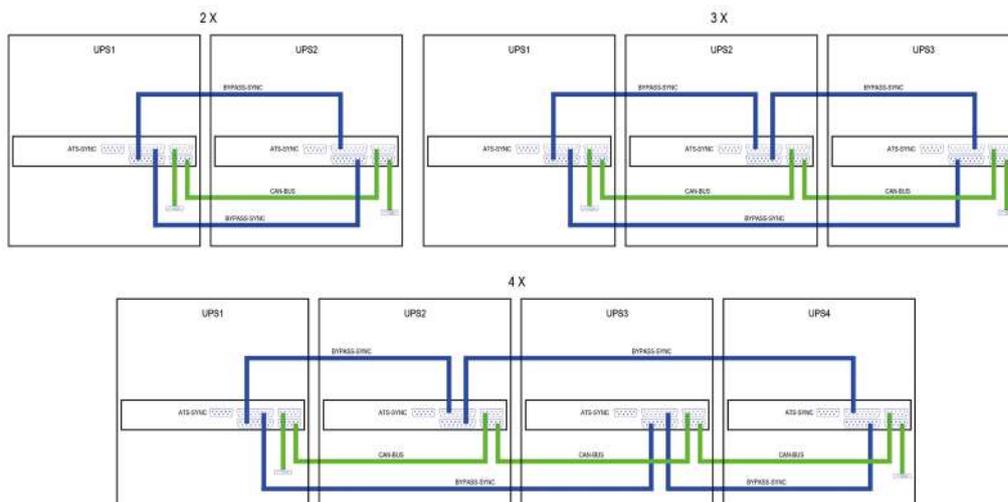
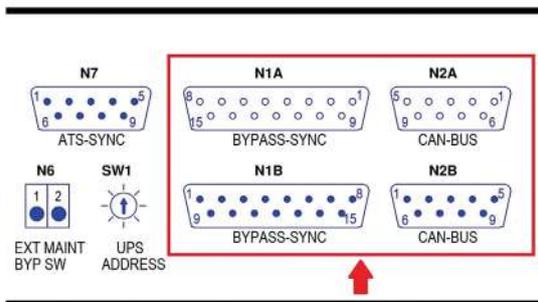
UPS 1 : ID=4

UPS 2 : ID=5

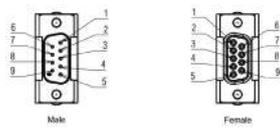
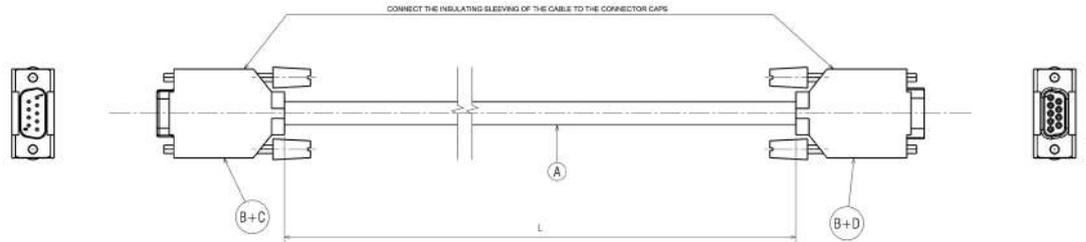
UPS 3 : ID=6

UPS 4 : ID=7

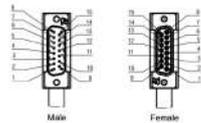
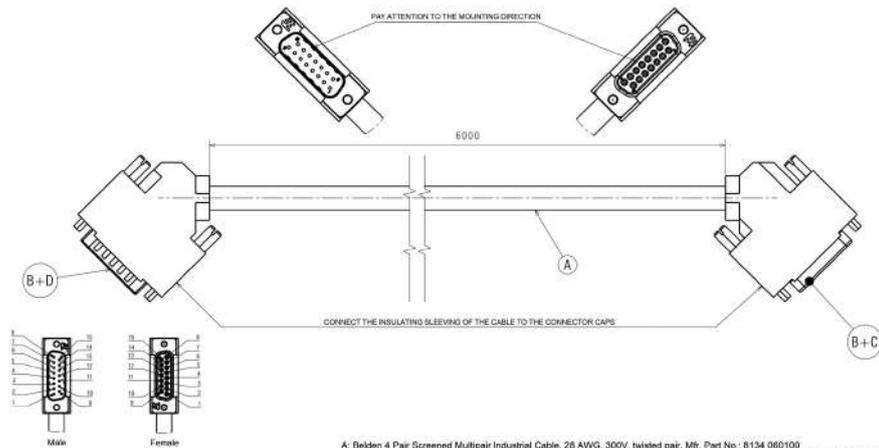
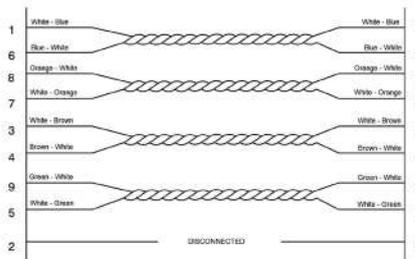
As portas BYPASS-SYNC e CAN-BUS das interfaces SSS interfaces do UPS devem ser conectadas entre si conforme indicado nas imagens a seguir:



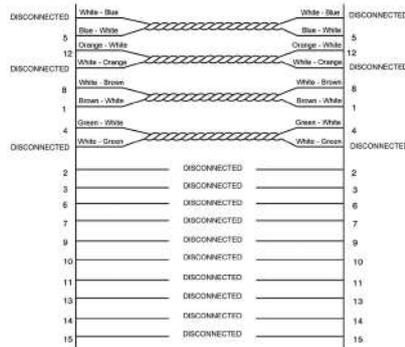
Os cabos para as conexões das portas das interfaces SSS devem ter as seguintes características:



- A: Beiden 4 Pair Screened Multipair Industrial Cable, 28 AWG, 300V, twisted pair, Mfr. Part No.: 8134 060100
- B: Amphenol FCI 8655MH Series Die Cast Zinc D-sub Connector Hood, 9 Way, Strain Relief, Mfr. Part No.: 8655MH0901BLF
- C: Amphenol FCI Panel Mount, 9 Pin D-sub Connector Socket, Shell Size E, Mfr. Part No.: DE09S064TLF
- D: Amphenol FCI Panel Mount, 9 Pin D-sub Connector Plug, Shell Size E, Mfr. Part No.: DE09P064TLF



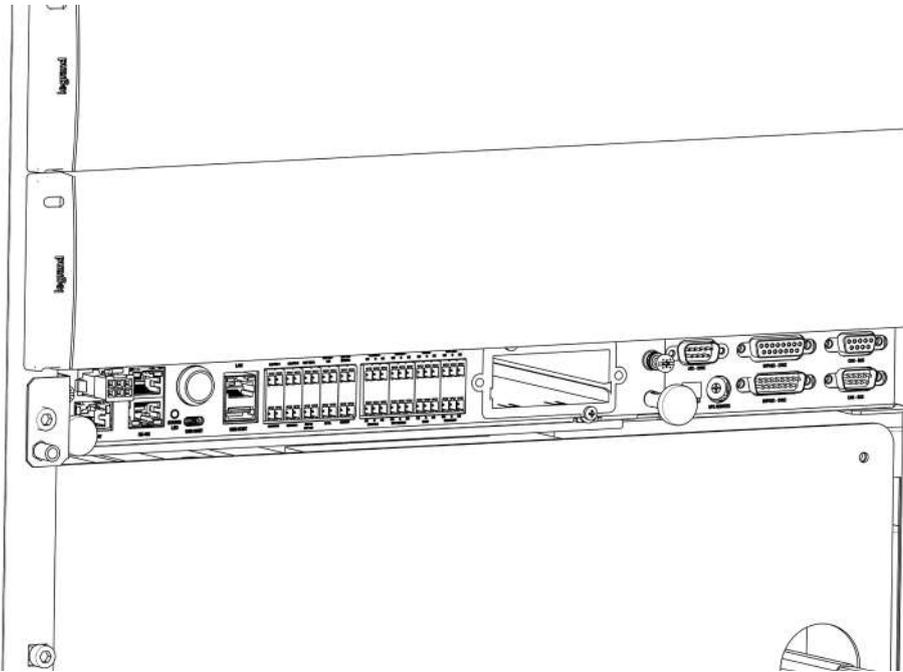
- A: Beiden 4 Pair Screened Multipair Industrial Cable, 28 AWG, 300V, twisted pair, Mfr. Part No.: 8134 060100
- B: Amphenol FCI Economical Series Die Cast Zinc Right Angle Backshell, 15 Way, Strain Relief, Mfr. Part No.: 8655MHRA1501LF
- C: Amphenol FCI Panel Mount, 15 Pin D-sub Connector Socket, Shell Size A, Mfr. Part No.: DA15S096TLF
- D: Amphenol FCI Panel Mount, 15 Pin D-sub Connector Plug, Shell Size A, Mfr. Part No.: DA15P096TLF



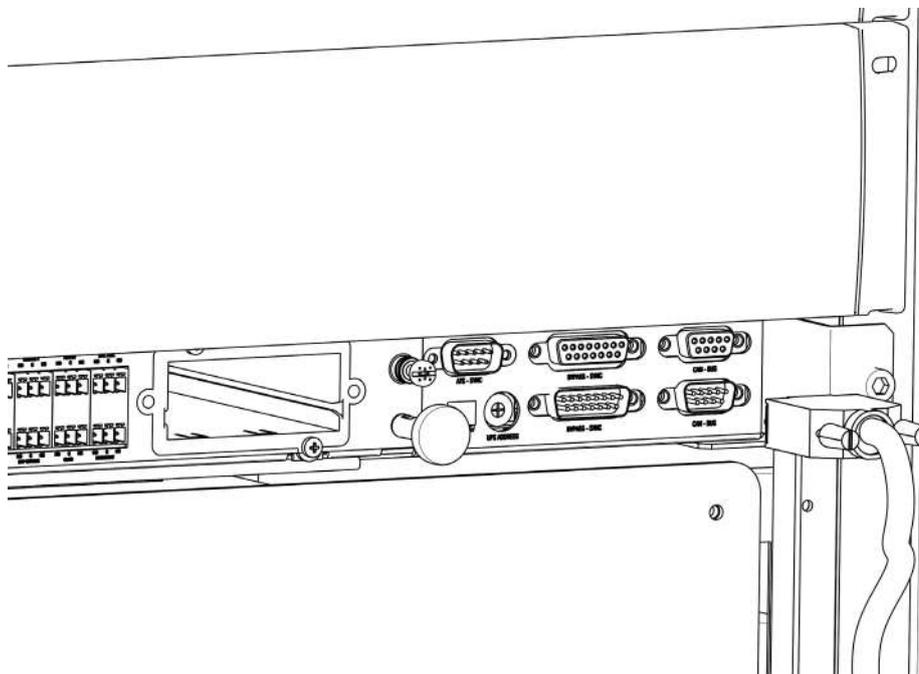
4. Instalação

Os cabos podem passar sobre o armário conforme indicado nas imagens a seguir:

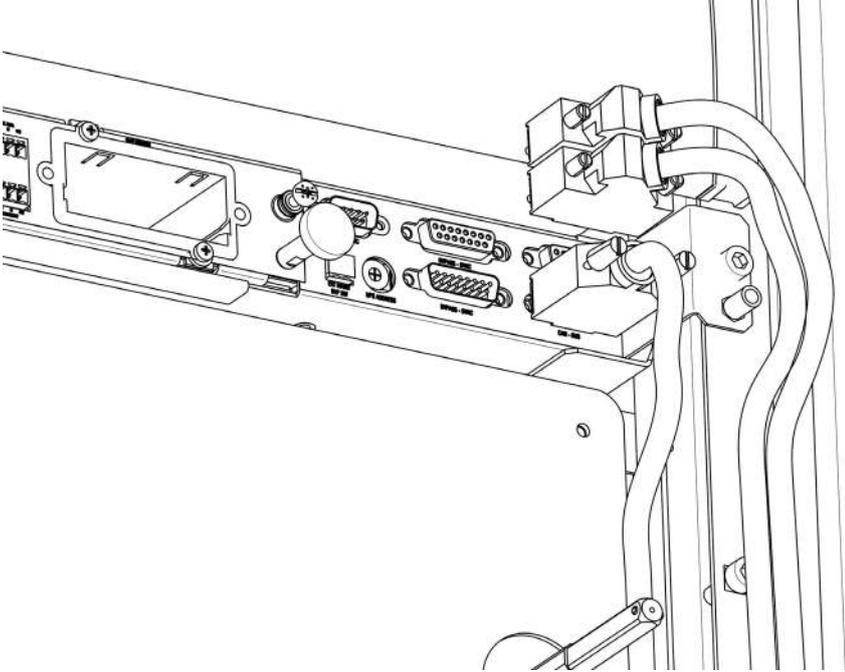
1



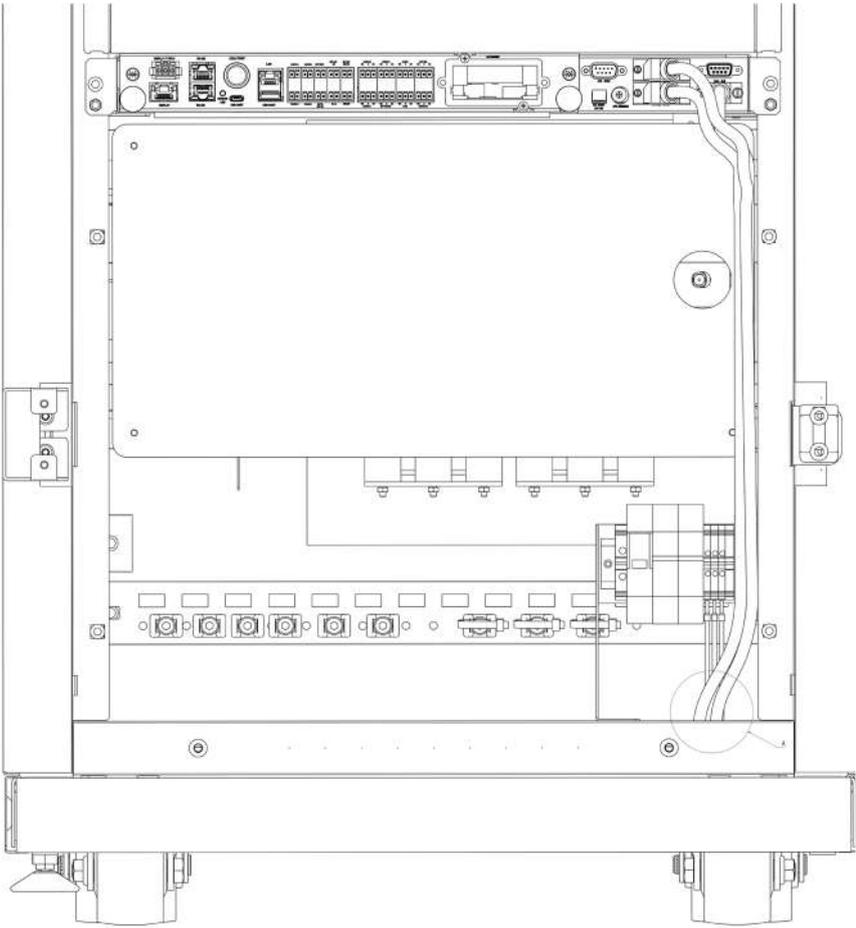
2



3



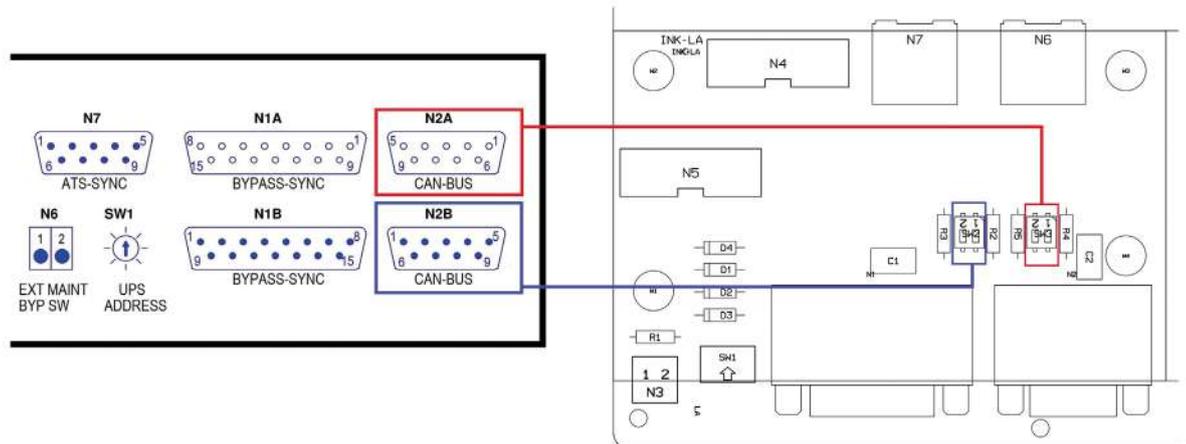
4



4. Instalação

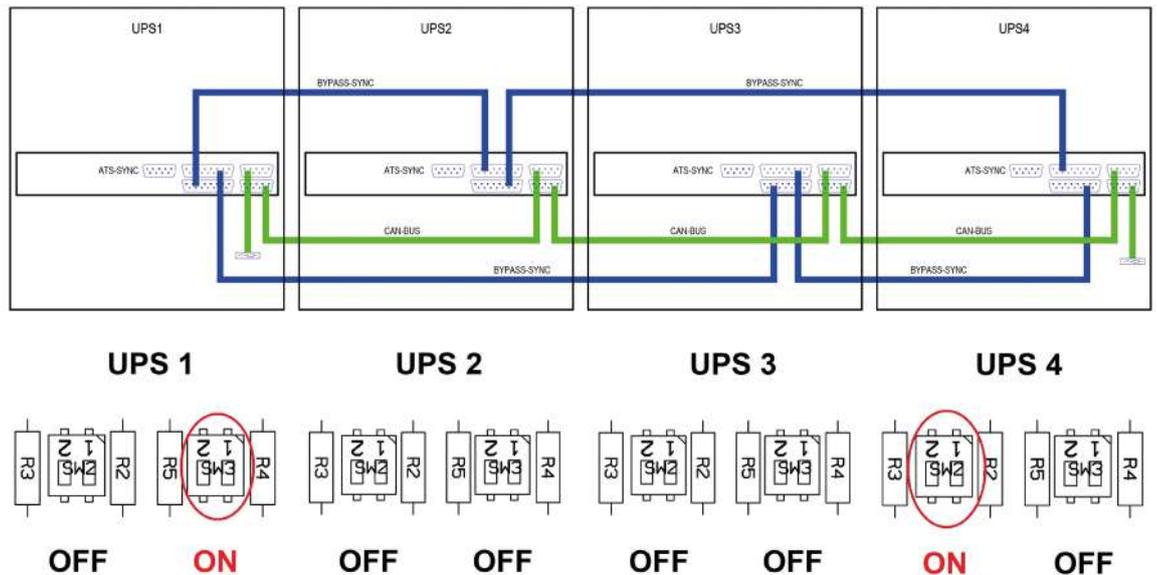
O primeiro e o último UPS do sistema paralelo deve ser terminado. Para isso, remova a parte fixa da interface SSS do armário seguindo as etapas indicadas no 6.3.3.

A parte fixa da interface SSS possui dois interruptores DIP. O SW2 está conectado ao N2B (o conector macho da porta CAN-BUS da interface SSS). O SW3 está conectado ao N2A (o conector fêmea da porta CAN-BUS da interface SSS).

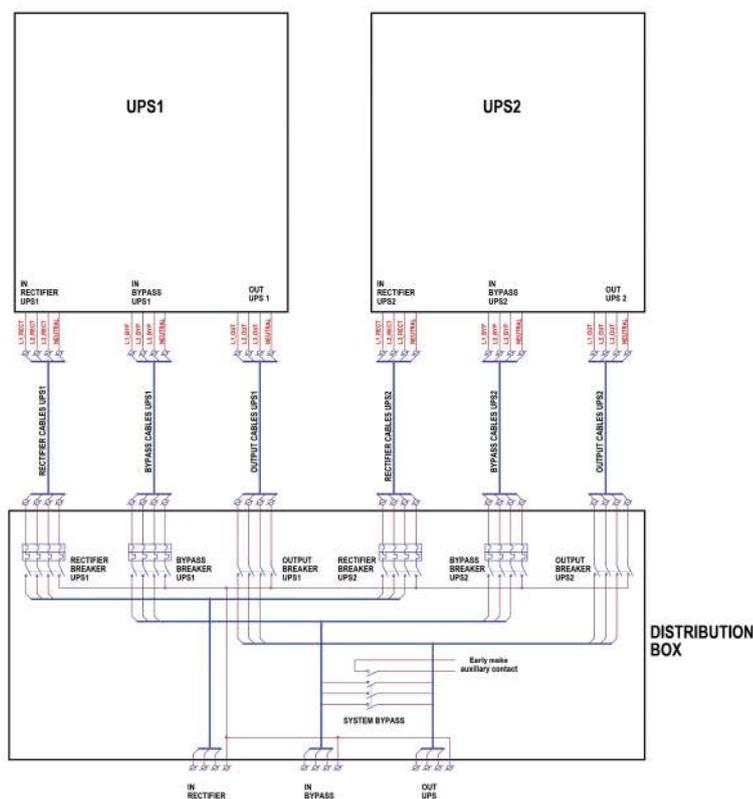


Dependendo de qual porta CAN-BUS for usada no primeiro e no último UPS do sistema paralelo, o relativo interruptor DIP deve ser configurado em ON se a porta está livre ou OFF se o cabo está conectado.

Por exemplo, para a configuração mostrada antes, configure o interruptor DIP conforme indicado na imagem a seguir:



Para a instalação dos cabos para o sistema paralelo, é recomendado providenciar um desvio do sistema externo conforme indicado no diagrama de conexão a seguir:



Siga essas etapas:

- ligar PE (condutor de terra) entre as unidades UPS para garantir uma ligação equipotencial;
- conecte a linha de entrada e a linha de desvio (incluindo o cabo de terra) da rede à caixa de distribuição onde também está presente o bypass (desvio) do sistema externo;
- conecte a carga à linha de saída da caixa de distribuição;
- conecte os cabos de entrada para cada UPS (veja o parágrafo 4.2.6) na linha de entrada da caixa de distribuição;
- conecte os cabos de bypass (desvio) para cada UPS (veja o parágrafo 4.2.7) na linha de desvio da caixa de distribuição; Esses cabos devem ter o mesmo comprimento e a mesma seção;
- conecte os cabos de saída para cada UPS (veja o parágrafo 4.2.8) na linha de saída da caixa de distribuição; Esses cabos devem ter o mesmo comprimento e a mesma seção.

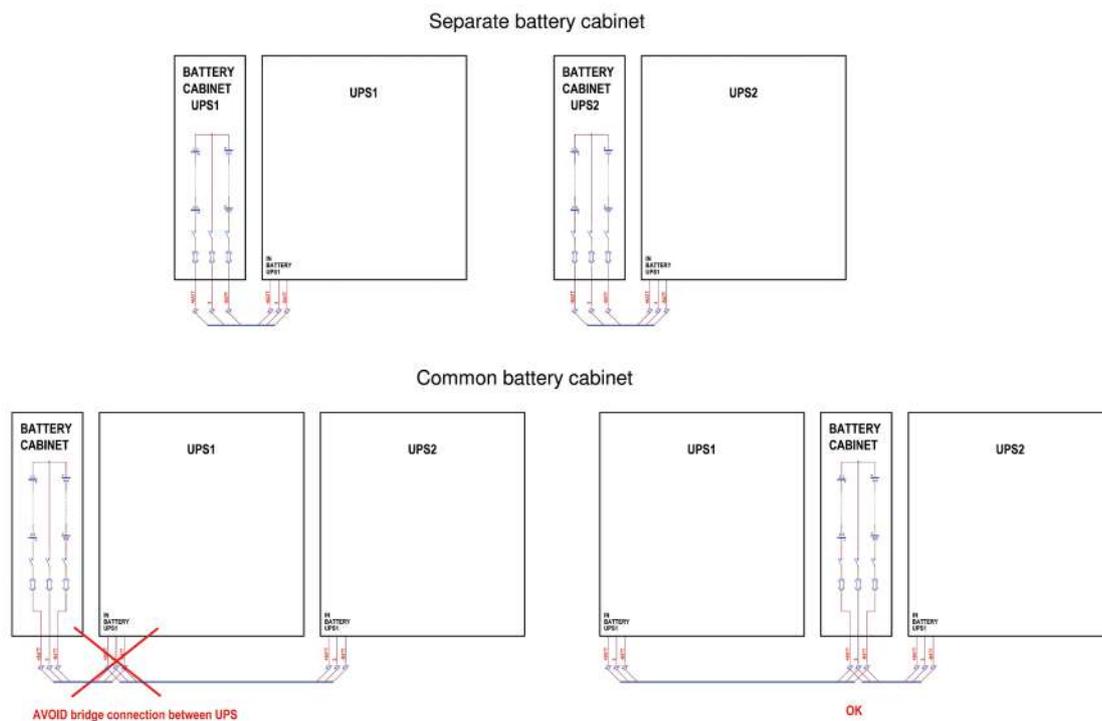
Use somente o desvio do sistema externo para a manutenção e bloquear o desvio de manutenção de cada unidade UPS em O (aberto) com um bloqueio.

Um contato inicial do desvio de manutenção externo deve ser conectado ao terminal N6 da interface SSS (EXT MAINT BYP SW) de uma unidade UPS do sistema paralelo (veja o parágrafo 4.5).

Se é necessária redundância, adicione um contato inicial a partir do desvio de manutenção externo para cada terminal N6 da interface SSS das unidades UPS.

4. Instalação

O diagrama a seguir indica como conectar os armários de bateria a um sistema paralelo.



4.3 Instalação dos módulos de alimentação

Uma vez que as conexões elétricas tiverem sido efetuadas, feche os painéis de distribuição e fixe-os por parafusos soquete com cabeça sextavada M6x16 junto com as arruelas dentadas M6.

Então é possível passar à introdução dos módulos de alimentação no UPS.

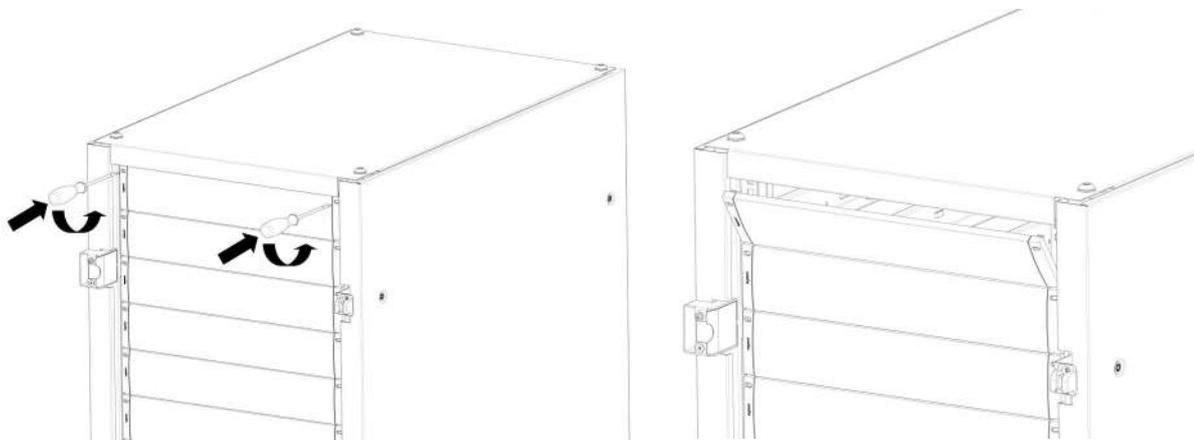
Durante a instalação é necessário usar os Equipamentos de proteção individuais adequados, tais como luvas de proteção e calçados de segurança (veja o parágrafo 2.3).

INDICAÇÃO

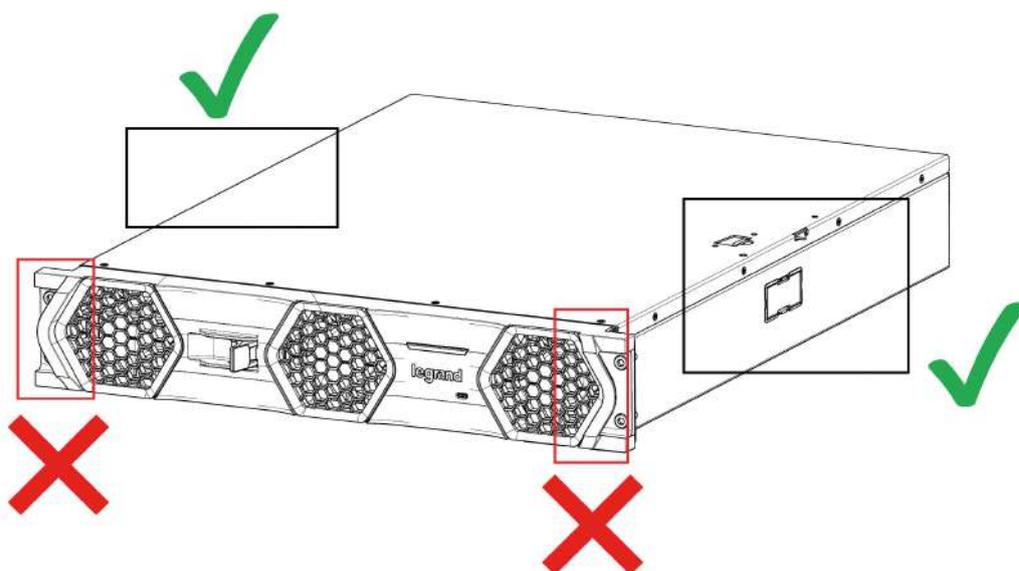
Visando garantir a estabilidade do armário Keor MOD 125, primeiro instale os módulos de alimentação e somente depois as gavetas de bateria.

Introduza os módulos de alimentação um por vez começando pela parte superior do armário.

Introduza as duas chaves de fenda nas partes superiores da tampa de plástico do alojamento onde o módulo de alimentação deverá ser instalado. Ajuste levemente as chaves de fenda para baixo para desengatar a tampa.

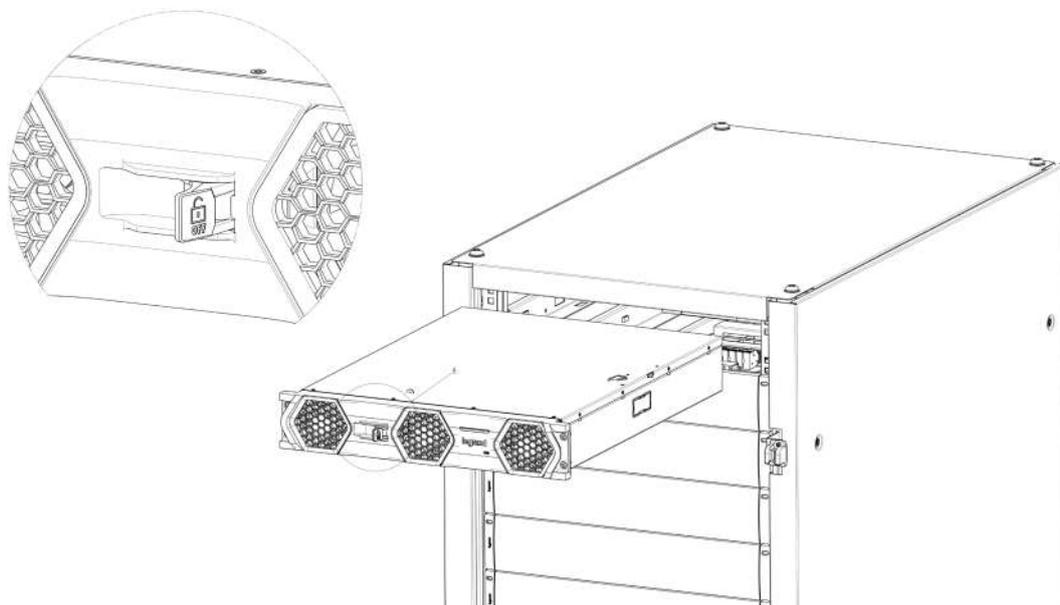


Manuseie o módulo de alimentação pelas suas laterais e nunca pelo frontal.

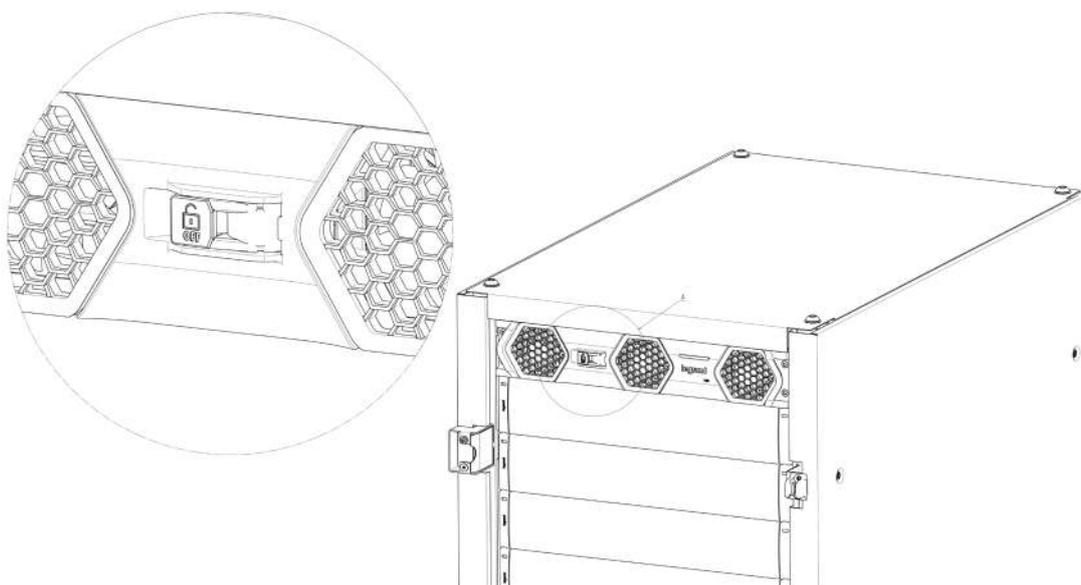


4. Instalação

Remova a película protetora pelo frontal do módulo de alimentação. Introduza o módulo de alimentação no alojamento livre, certificando-se de que o seu interruptor na parte frontal esteja aberta.



Certifique-se de que o módulo de alimentação esteja adjacente e então feche o seu interruptor frontal. Fixe o módulo no armário com os quatro parafusos incluídos no kit acessório.

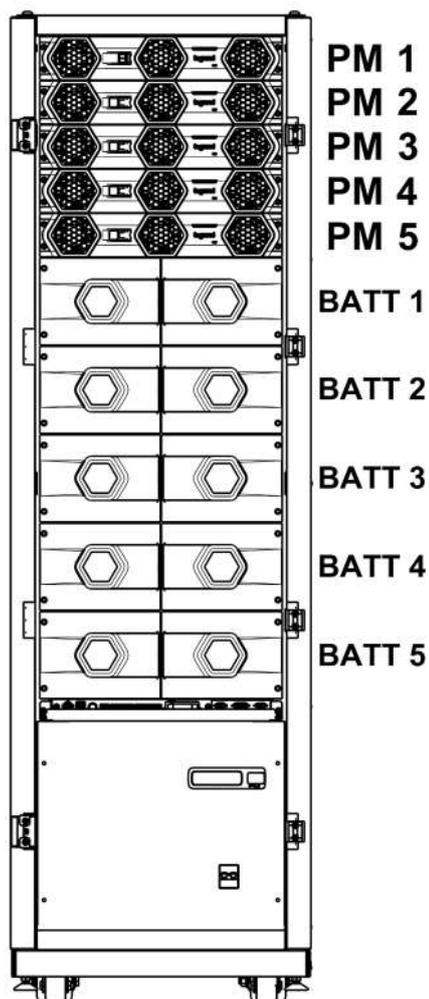


4.4 Instalação de gavetas de bateria

O armário para o Keor MOD 125 pode incluir de dois a dez gavetas de bateria interno. Cada fileira de bateria é composta de 2 gavetas, assim é necessário instalá-las duas a duas.

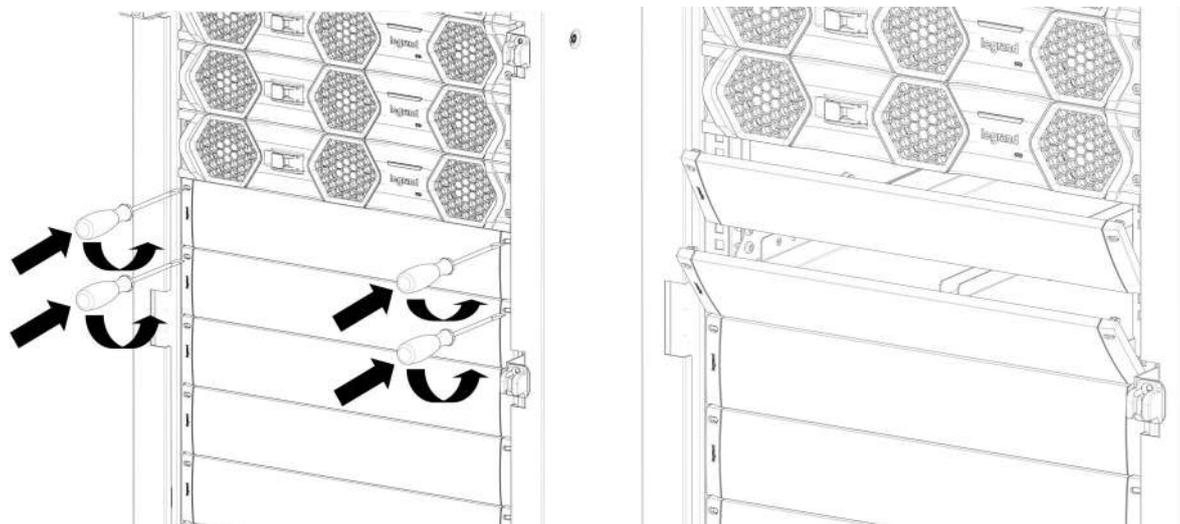
As gavetas de bateria têm uma ordem específica no armário que deve ser mantida, especialmente se o UPS tem de trabalhar em uma configuração com fileiras independentes de baterias.

Durante a instalação é necessário usar os Equipamentos de proteção individuais adequados (veja o parágrafo 2.3).

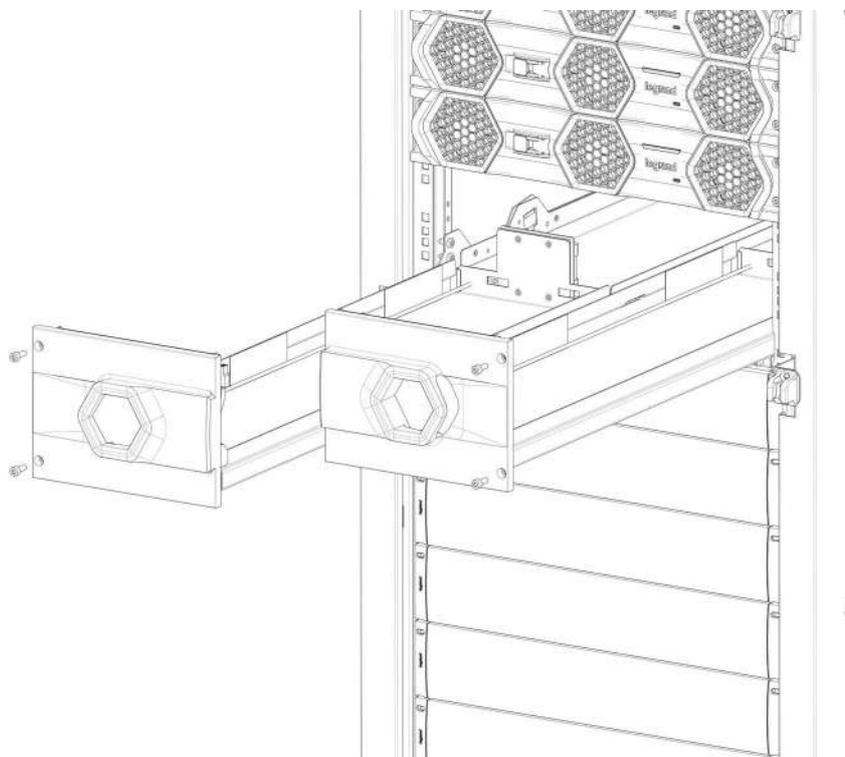


4. Instalação

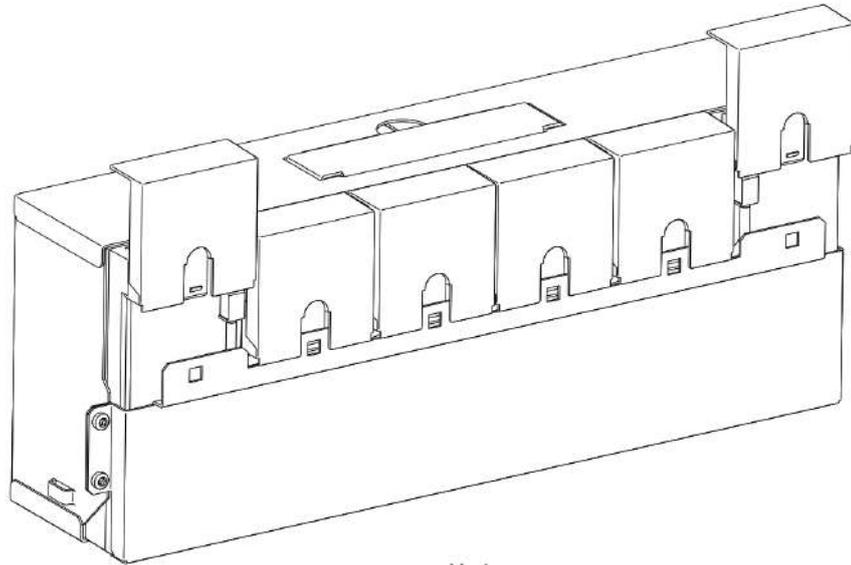
Começando pela parte superior do armário, introduza as duas chaves de fenda nas partes superiores da tampa de plástica do alojamento onde as gavetas de bateria deverão ser instaladas. Gire levemente as chaves de fenda para baixo para desengatar as tampas.



Introduza as gavetas de bateria vazias nos alojamentos livres e empurre-as até ouvir o “clique” do bloqueio de segurança. Os conjuntos de baterias devem ser adicionados às gavetas somente após a ativação do bloqueio de segurança.

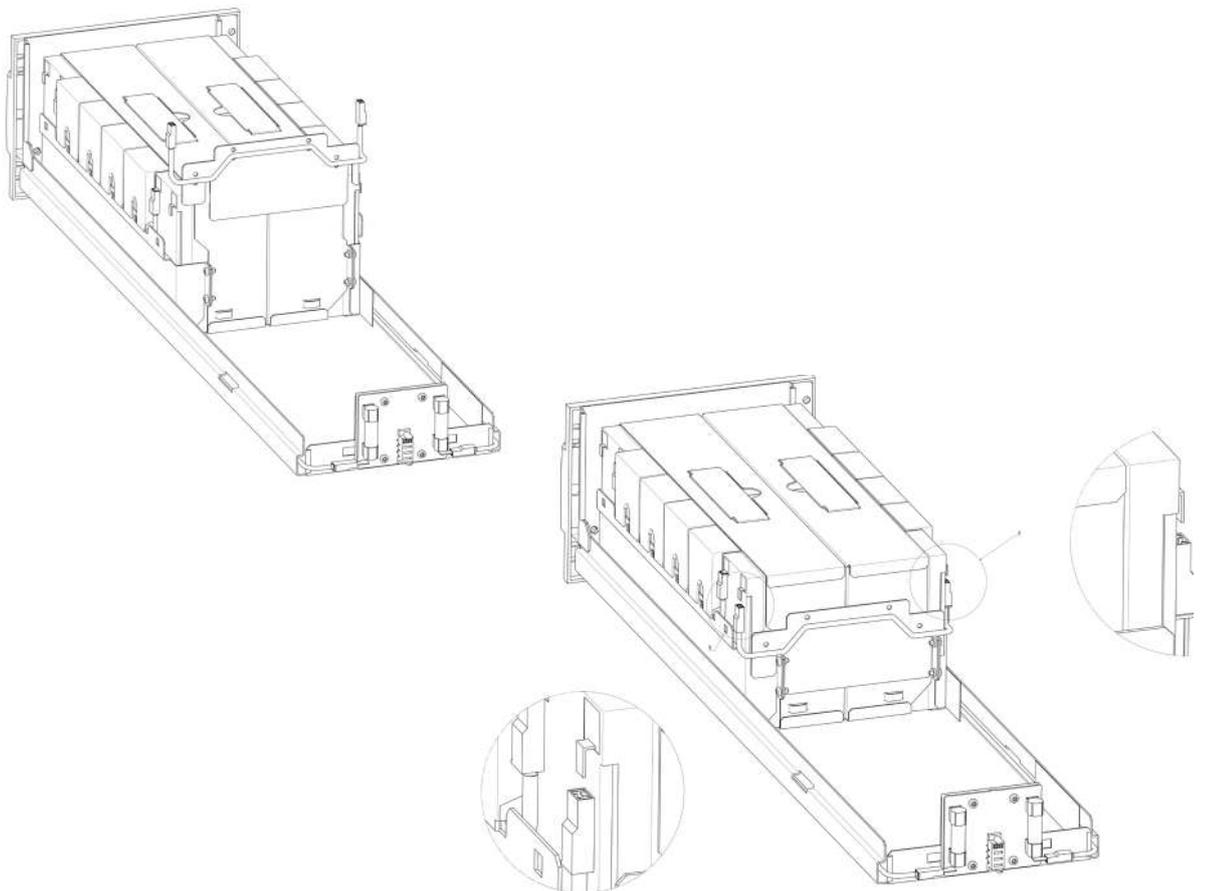


Remova a fita adesiva das tampas dos terminais nos extremos do conjunto de baterias e remova as tampas.



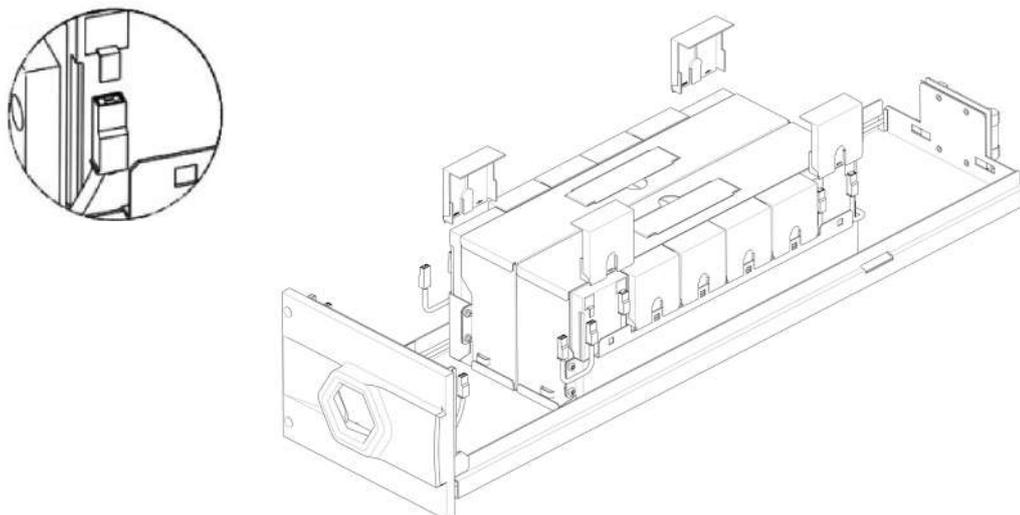
X 4

Adicione dois conjuntos de baterias em uma gaveta e conecte em séries os dois conjuntos usando o cabo fornecido fixado no suporte respeitando a polaridade (conecte um terminal positivo a um terminal negativo).

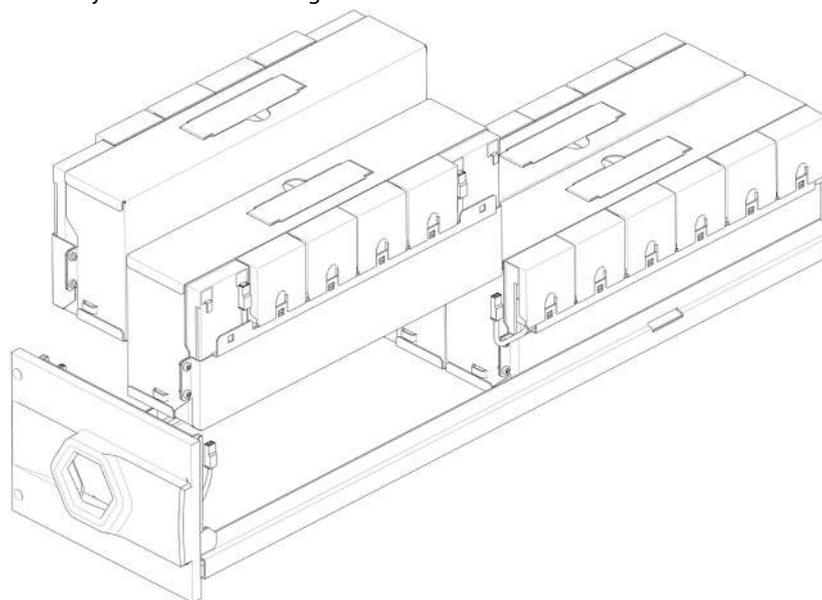


4. Instalação

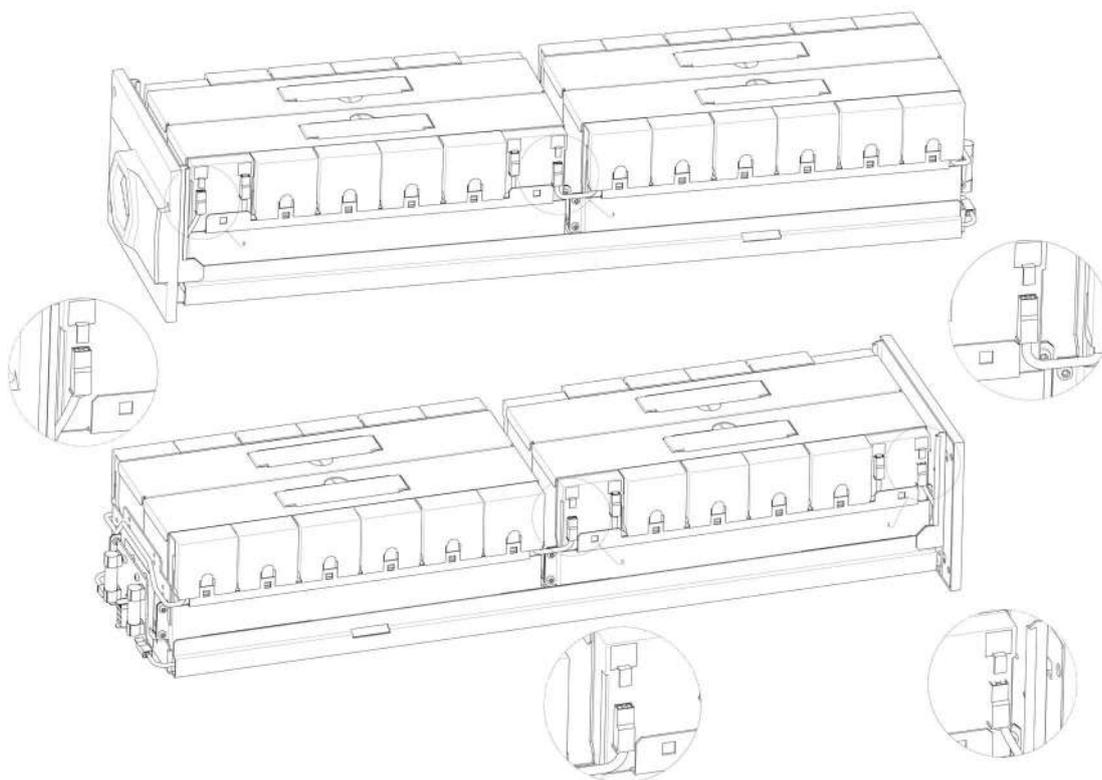
Conecte os dois cabos fornecidos nos terminais de bateria livres que conectarão os dois conjuntos de baterias com os outros dois que serão adicionados na próxima etapa. Introduza as tampas do terminal e fixe-as nos conjuntos com a fita adesiva.



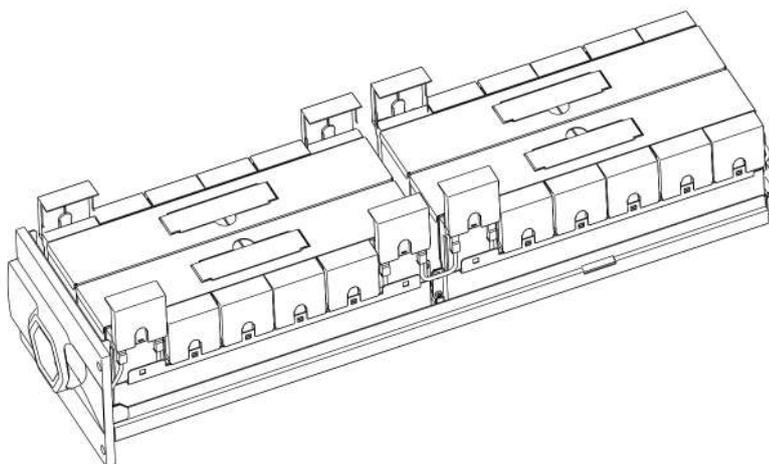
Adicione os outros dois conjuntos de baterias na gaveta.



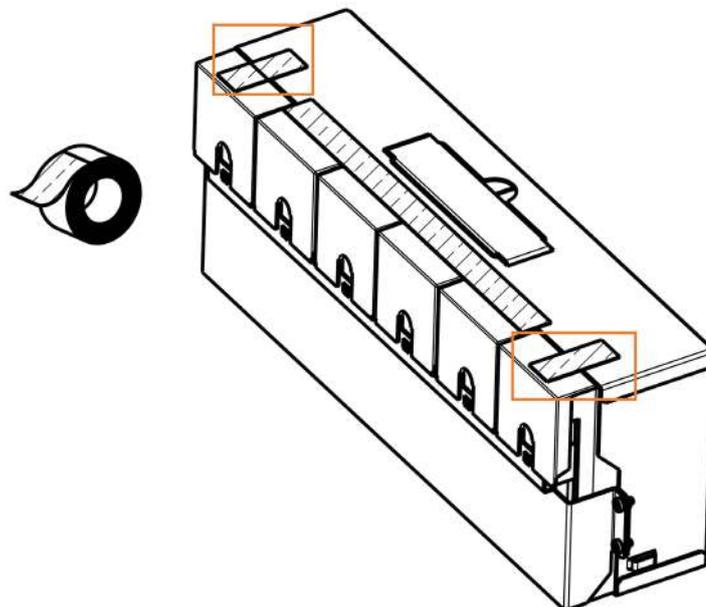
Conecte em séries os dois conjuntos de baterias naqueles que já se encontram na gaveta usando o cabo instalado anteriormente e de acordo com a polaridade (conecte um terminal positivo a um terminal negativo). Conecte os terminais livres das duas baterias localizadas perto da asa da gaveta aos cabos que estão conectados à parte traseira da gaveta. Verifique a correta polaridade de todo o cabeamento.



Introduza as tampas do terminais remanescentes nas baterias e fixe-as com a fita adesiva no conjunto de baterias.

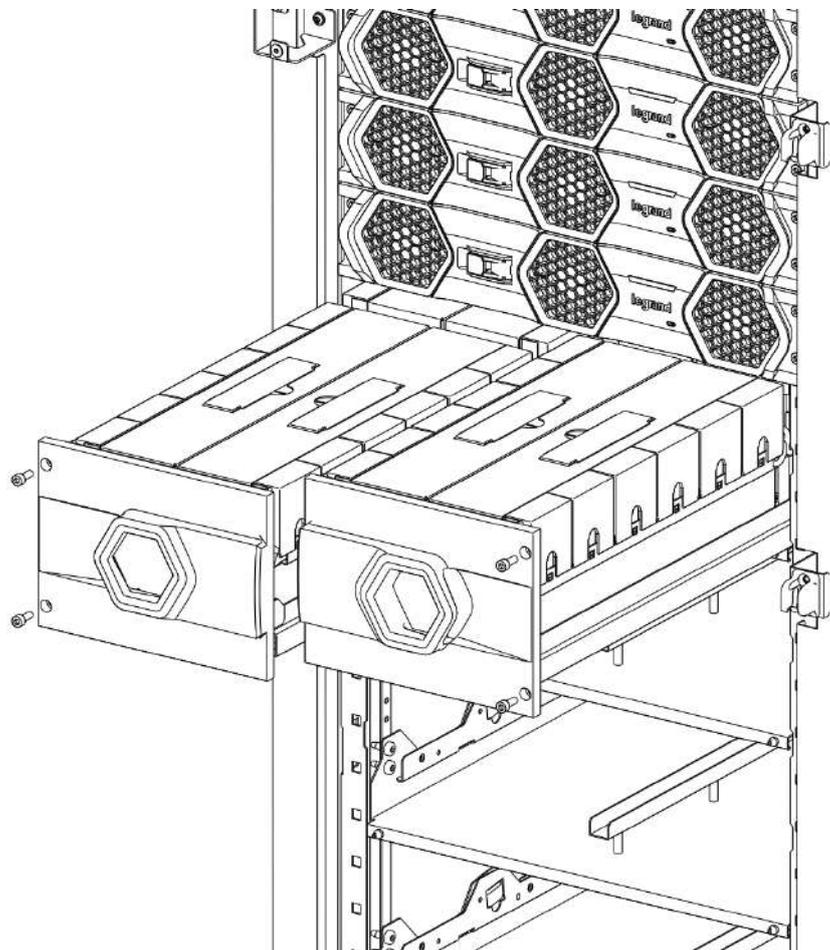


4. Instalação

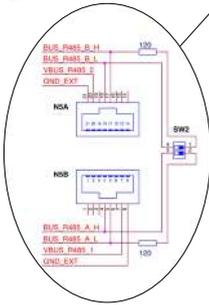
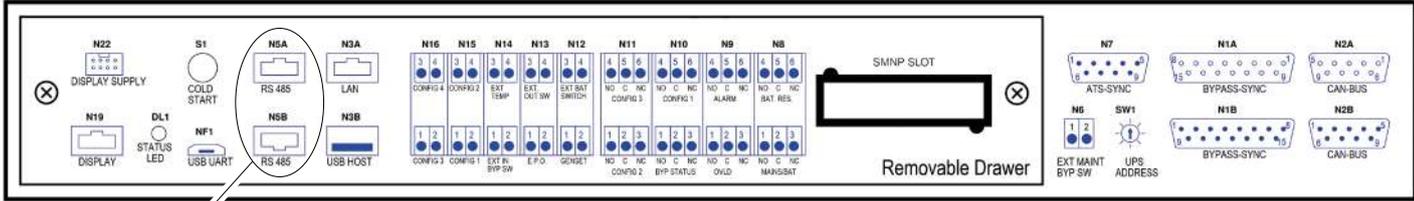


Preencha a segunda gaveta do mesmo modo.

Depois que as duas gavetas estiverem prontas, empurre-as para dentro do armário UPS até estarem em contato e fixe-as com os quatro parafusos incluídos no kit acessório.



4.5 Interface SSS



	TERMINAL	PINOS	FUNÇÕES	
Entradas flutuantes analógicas	N16	1-2	CONTATO CONFIGURÁVEL 3	<p>Tensão de entrada máxima: 15V resistor pull-up15</p>
		3-4	CONTATO CONFIGURÁVEL 4	
	N15	1-2	CONTATO CONFIGURÁVEL 1	
		3-4	CONTATO CONFIGURÁVEL 2	
	N14	1-2	INTERRUPTOR DE DESVIO DE MANUTENÇÃO EXTERNO	
		3-4	SENSOR DE TEMPERATURA EXTERNA Tensão de Entrada Máxima: 5V	
Entradas flutuantes digitais	N13	1-2	EPO	<p>Tensão de entrada máxima: 5V 1 kΩ pull-up</p>
		3-4	INTERRUPTOR DE SAÍDA EXTERNO	
	N12	1-2	GENSET Ele permite ao UPS saber se há um gerador externo. Se o contato está fechado, o gerador está presente.	
		3-4	INTERRUPTOR DE BATERIA EXTERNO	
Contatos de saída	N11	4-5-6	CONTATO CONFIGURÁVEL 3	<p>Contato NF/NA 30 Vdc -1 A 125 Vac - 0,5 A (carga resistiva).</p> <p>Dry Contact</p> <p>Quando a função está ativa, o contato passa do terminal NF para o terminal NA.</p>
		1-2-3	CONTATO CONFIGURÁVEL 2	
	N10	4-5-6	CONTATO CONFIGURÁVEL 1	
		1-2-3	ESTADO BYPASS (DESVIO)	
	N9	4-5-6	ALARME	
		1-2-3	SOBRECARGA	
	N8	4-5-6	RESERVA DE AUTONOMIA DE BATERIA	
		1-2-3	ESTADO BATERIA/REDE	
N6	1-2	CONTATO DE DESVIO AUXILIAR REMOTO É possível ativar o modo de desvio forçado por meio desse contato NA.		

CONECTOR	TERMINAL
N3B	HOST USB Porta usada para atualizações FW.

A seção máxima de cabo que pode ser usada para terminais SSS é de 1,5 mm².

4. Instalação

4.5.1 Potência de emergência Off (EPO)

O UPS possui um contato que podem ser usado para ativar a parada imediata do equipamento. Ele pode ser configurado como normalmente fechado (NF) ou normalmente aberto (NA) na interface do usuário. A configuração predefinida é NF.

O terminal EPO se encontra nos pinos 1 e 2 do contato N13 da interface SSS.

Use um contato sem tensão para conectar o EPO externamente.

INDICAÇÃO

Não é possível conectar em paralelo os circuitos EPO de vários UPS. Se necessário, use contatos no botão de pressão de emergência EPO isolado uns dos outros.

As características da interface EPO são:

- tensão entre os terminais 1 e 2 do contato N13 com circuito aberto: 5 Vdc
- corrente entre os terminais 1 e 2 do contato N13 com circuito fechado: 5 mA

5. Configuração e acionamento



PERIGO

Todas as configurações e as operações de acionamento devem ser efetuadas somente por um TÉCNICO QUALIFICADO (parágrafo 2.2.1).

5.1 Verificações de pré-acionamento

Antes de alimentar o equipamento, efetue as seguintes verificações:

1. Feche todos os painéis de distribuição no armário UPS.
2. Verifique se o seccionador de entrada rede externa está aberto (posição OFF).
3. Verifique se o seccionador de entrada de desvio externo (se houver) está aberto (posição OFF).
4. Verifique se o seccionador de saída de desvio externo está aberto (posição OFF).
5. Verifique se os seccionadores de bateria dos armários de bateria externos (se houver) estão abertos.
6. Verifique se o seccionador de desvio de manutenção e os seccionadores de saída do UPS estão (posição OFF).
7. Verificar se toda a fiação de entrada e saída foi efetuada e se todas as conexões foram apertadas corretamente.
8. Verifique a sequência de fase correta da linha desvio e de entrada (se separadas).
9. Verifique se todos os parâmetros (tensão e frequência) da saída de rede são compatíveis com os mostrados na chapa de características do UPS.
10. Verifique se todos os módulos de alimentação estão inseridos corretamente e se todos os parafusos de fixação estão atarraxados até estarem em contato aos relativos alojamentos (se parafusos soquete com cabeça sextavada M6x16 junto com as arruelas dentadas M6).
11. Verifique que todas as gavetas de bateria (se houver) estão inseridas corretamente e se todos os parafusos de fixação estão parafusados até estarem em contato com os relativos alojamentos (use parafusos soquete com cabeça sextavada M6x16 junto com as arruelas dentadas M6).
12. Verifique a presença do terminal EPO de acordo com a configuração (veja o parágrafo 4.5.1)

5.2 Procedimento de acionamento

1. Introduza os fusíveis da bateria nos disjuntores de fusível apropriado dos armários de bateria externos (se houver).
2. Pressione por pelo menos 5 segundos o botão COLD START (início a frio) da interface SSS. O display vai se ativar e a inicialização do UPS irá começar.
3. A inicialização do UPS termina quando os LEDs nos módulos de alimentação se tornam azul fixo. Toque o ícone *Settings (Configurações)* na barra de menu, na parte inferior do display.

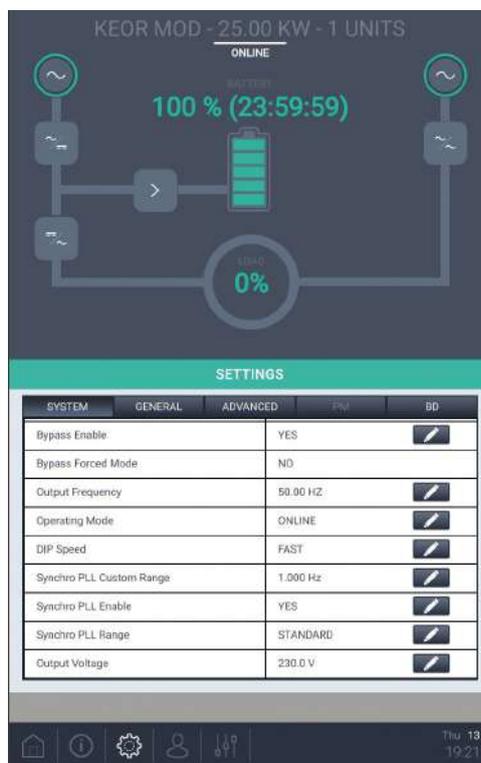


4. Selecione a língua desejada na aba "GENERAL" por toque no ícone de lápis no item "Language" (Língua).



5. Configuração e acionamento

5. Configure a tensão desejada e a frequência de saída na aba "SYSTEM" (SISTEMA) por toque no ícone de lápis nos itens "Output Voltage" (Tensão de saída) e "Output Frequency" (Frequência de saída). Na mesma aba há também o item *Enable or disable walk-in function* (Ativar ou desativar a função walk-in). Se o UPS passa do modo bateria para o modo normal enquanto está conectado a um gerador externo, especialmente com carga completa, poderá haver algumas flutuações de frequência que causam uma condição onde a função de desvio não está disponível. Se a *função walk-in* está ativa, os PM passam do modo bateria para o modo normal todos juntos; eles passam para o modo normal um por um com um intervalo de tempo de 2 segundos. Tocar o ícone de lápis do item *Enable or disable walk-in function* (Ativar ou desativar a função walk-in) e selecionar **ENABLE** or **DISABLE** (ATIVAR ou DESATIVAR).



6. Selecionar a aba *BD* para configurar o número de KB (Kits de bateria) e a capacidade da bateria em Ah do KB individual. Tocar o ícone lápis do item *Número de Kit de baterias instaladas* e inserir o número de KB. Tocar o ícone lápis do item *Capacity value of Kit Batteries [Ah]* (Valor de capacidade do kit de baterias [Ah]) e insira o valor da capacidade da bateria.

INDICAÇÃO

1 KB (kit de bateria) representa uma fileira de 48 baterias em série. Em caso de modelos com gavetas de bateria interna, 1 KB é composto por 2 gavetas.

O UPS calcula a capacidade total da bateria conforme produzido pela capacidade do KB * total.

The screenshot displays the 'KEOR MOD - 25.00 KW - 1 UNITS' control interface. At the top, it shows 'ONLINE' status and a battery level of '100 % (23:59:59)'. Below this is a 'SETTINGS' section with tabs for SYSTEM, GENERAL, ADVANCED, BU, and BD. The 'BD' tab is selected, showing the following configuration:

SYSTEM	GENERAL	ADVANCED	BU	BD
Battery Domain		Battery Domain 1		
Number of Batteries in a Kit Batteries		24		[Pencil icon]
Capacity value of Kit Batteries [Ah]		11.0 Ah		[Pencil icon]
Charging Mode		FLOATING		
Charger Voltage 1 Set		14.30 V		
Charger Voltage 2 Set		13.70 V		
Number of Kit Batteries installed		1		[Pencil icon]

The bottom of the screen shows a navigation bar with icons for home, power, settings, user, and tools, along with the date and time: 'Thu 13 19:22'.

5. Configuração e acionamento

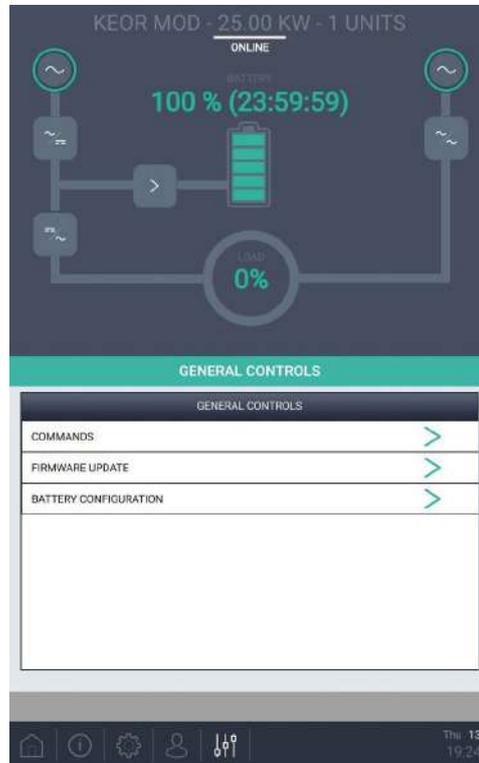
7. Na aba *BD*, selecionar o modo carga do UPS. Há dos 2 modos disponíveis:
- Modo flutuante: a tensão das baterias é mantida a 13.8 V. Para esse modelo também é possível ter um ajuste da tensão de carga de acordo com a temperatura detectada pelo sensor interno do SSS (em caso de gavetas de bateria interna) ou por meio de um sensor externo (em caso de armários de bateria externos).
 - Modo etapa 2: carga inteligente com um ciclo avançado que limite quaisquer mudanças de sobrecarga ou sobreaquecimento das baterias.
- Tocar o ícone lápis do item *Charging Mode (Modo de carga)* e escolher entre essas 4 opções: *TWO STEP*, *FLOATING*, *FLOATING_INT* and *FLOATING_EXT*. (*ETAPA DOIS*, *FLUTUANTE*, *FLUTUANTE_INT* e *FLUTUANTE_EXT*).
- As últimas duas opções se referem ao modo flutuante com controle de temperatura interna ou externa.



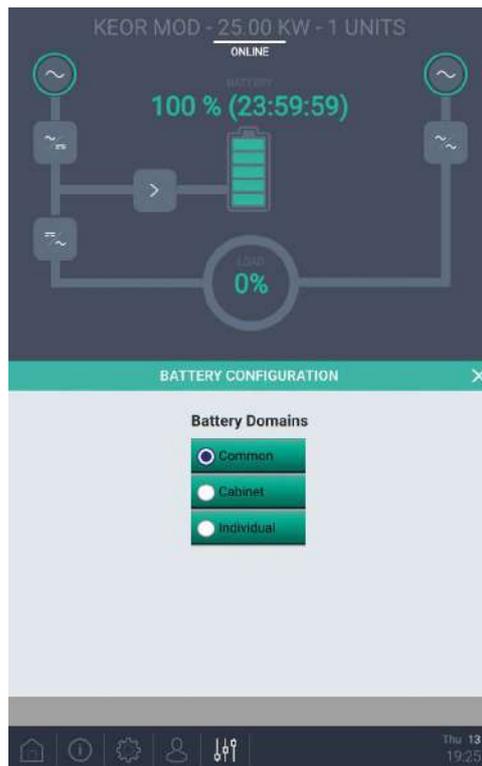
8. Defina todas as configurações das baterias (Veja o parágrafo 4.2.9) por tocar no ícone *General Commands (Comandos gerais)* na barra de menu, na parte inferior do display.



9. Toque o ícone > do item "BATTERY CONFIGURATION" (CONFIGURAÇÃO DA BATERIA).



10. Selecione o tipo de configuração de bateria dentro as três opções:
- "Common" (Comum): todas as fileiras de baterias são em comum;
 - "Cabinet" (Armário): cada unidade UPS possui um armário de bateria único;
 - "Individual": cada PM esteja conectado a uma única fileira de baterias.



5. Configuração e acionamento

11. Forneça alimentação elétrica ao UPS por fechar a entrada de alimentação externa/secionadores de entrada de desvio (posição ON).
12. Certifique-se de que o EPO esteja conectada à interface SSS (a configuração predefinida é NF).
Toque o ícone *General Commands* (*comandos gerais*) na barra de menu, na parte inferior do display. Encontrar o item *System Power On* (*Ligar Sistema*) e clicar no botão ON para ligar o UPS.



13. Os LEDs nos módulos de alimentação se tornam amarelo fixo enquanto eles são alimentados pelas baterias. Quando eles são alimentados a partir da rede elétrica o UPS está on-line, os LEDs se tornam verde fixo.
14. Verifique se os valores de frequência e tensão de saída configurados correspondem com os requisitos da carga.. Caso contrário, desligue o UPS e configure os valores corretos (veja a etapa 6).
15. Forneça alimentação elétrica à carga por fechar o seccionador de saída externa (posição ON).
16. Feche a porta do UPS e remova a chave.

PERIGO

Não remova os módulos de alimentação durante o funcionamento do UPS sem ativar o procedimento de hot-swap (descrito no parágrafo 6.3.1.). A remoção de um ou mais módulos de alimentação sem efetuar corretamente o procedimento de hot-swap poderia danificar o equipamento.

CUIDADO

As chaves para abrir a porta do UPS e o manual de instalação não devem ser deixados à disposição do operador..

5.3 Desligar o UPS

Siga esse procedimento caso seja necessário desligar o UPS:

1. Toque o ícone *General Commands (Comandos gerais)* na barra de menu, na parte inferior do display.
2. Então localize o item *System Power Off (Desligar Sistema)* e clique no botão OFF para desligar o UPS.



3. Os LEDs nos módulos de alimentação se tornam azul fixo enquanto eles estão em modo de stand-by e o UPS não está mais alimentando a carga.

PERIGO

Nessa condição de stand-by ainda existem tensões perigosas no UPS.

Para desconectar o UPS de todas as fontes de alimentação:

- abra alimentação externa/secionadores de entrada de desvio (posição ON);
- abra todos os disjuntores de fusível dos armários de bateria externos (se houver);
- remova pelo menos uma gaveta para cada estante presente para interromper o grupo de bateria.

6. Manutenção



PERIGO

As operações de **MANUTENÇÃO ORDINÁRIA e INSTALAÇÃO** devem ser efetuadas somente por **TÉCNICOS QUALIFICADOS (parágrafo 2.2.1)**.

As operações de **MANUTENÇÃO EXTRAORDINÁRIA** devem ser efetuadas somente pelo do **SERVIÇO DE SUPORTE TÉCNICO DA LEGRAND**.

A LEGRAND não assume quaisquer responsabilidades por lesão ou dano ocasionados por atividades efetuadas de formas diferentes das instruções escritas neste manual.

6.1 Manutenção preventiva

O UPS não contém partes para a manutenção preventiva por parte do operador.

O operador deverá efetuar regularmente:

- uma limpeza externa geral;
- uma inspeção para verificar se há indicação de alarme no display;
- uma inspeção para verificar o funcionamento correto dos ventiladores de ventilação em cada módulo de alimentação.

6.2 Verificações periódicas

O funcionamento correto do UPS deve ser garantido por inspeções de manutenção periódicas. Tais inspeções são essenciais para proteger a confiabilidade do equipamento.

Essas inspeções deverão ser efetuadas para determinar se componentes, fiação e conexões dão evidência de sobreaquecimento.

Durante a inspeção de manutenção, o técnico qualificado deverá efetuar as seguintes verificações:

- a presença de nenhum alarme;
- a lista dos eventos memorizados;
- a função correta do bypass (desvio) estático e o de manutenção;
- a integridade da instalação elétrica;
- o fluxo de ar frio;
- o estado das baterias;
- as características da carga aplicada;
- as condições do local de instalação.

Contate o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND em caso de problemas.

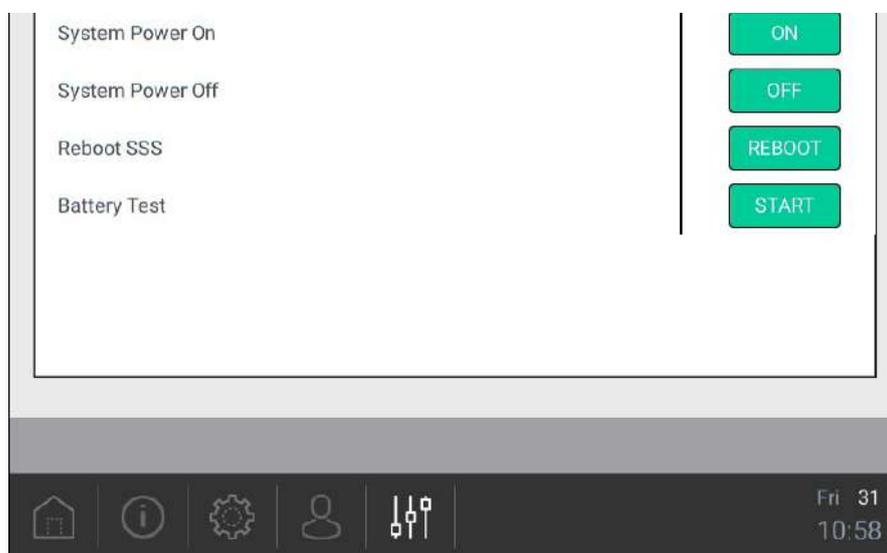


AVISO

As verificações periódicas envolvem operações dentro do UPS em presença de tensões perigosas. Somente pessoal de manutenção treinado pela LEGRAND está autorizado a intervir.

Também é possível efetuar um teste da bateria automático. Com essa função, somente um PM muda o modo bateria para verificar o estado da bateria.

Toque o ícone *General Commands (comandos gerais)* na barra de menu na parte inferior do display. Encontrar o item *Battery Test (teste de bateria)* e tocar o botão START.



6.3 Manutenção ordinária

6.3.1 Procedimento de hot-swap para a substituição dos módulos de alimentação

O procedimento de hot-swap possibilita a substituição do módulo de potência defeituoso enquanto a carga é alimentada pelo UPS em modo on-line. Em caso de black-out durante o procedimento, não existe risco de desligamento da carga visto que ela é alimentada pelos outros módulos de alimentação.

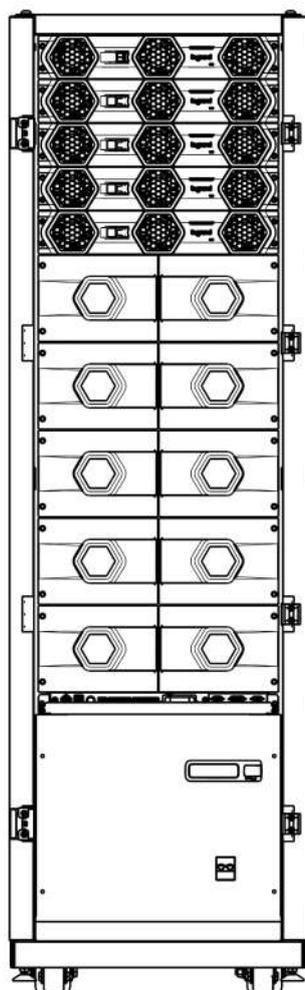
INDICAÇÃO

Para usar essa função, o UPS deve ter pelo menos dois módulos de alimentação e a potência de saída necessária não deve ser superior à potência disponível durante o procedimento de hot-swap.

Substitua sempre apenas um PM por vez.

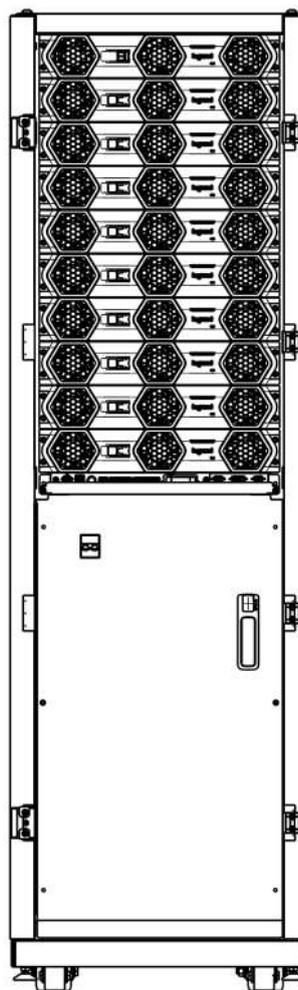
Se a potência da carga não permite o procedimento de hot-swap sem sobrecarga, efetue o procedimento de manutenção em modo de desvio manual.

Cada módulo de potência (PM) é identificado por um endereço único dentro do sistema, conforme mostrado abaixo:



KEOR MOD 125

PM 1
PM 2
PM 3
PM 4
PM 5



KEOR MOD 250

PM 1
PM 2
PM 3
PM 4
PM 5
PM 6
PM 7
PM 8
PM 9
PM 10

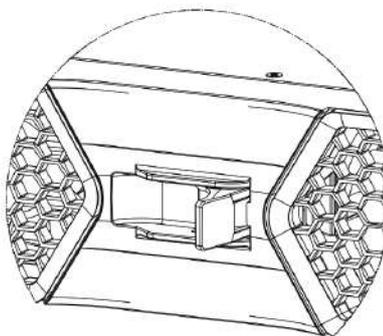
6. Manutenção

Durante o procedimento de hot-swap a máxima potência ativa disponível é indicada na tabela a seguir:

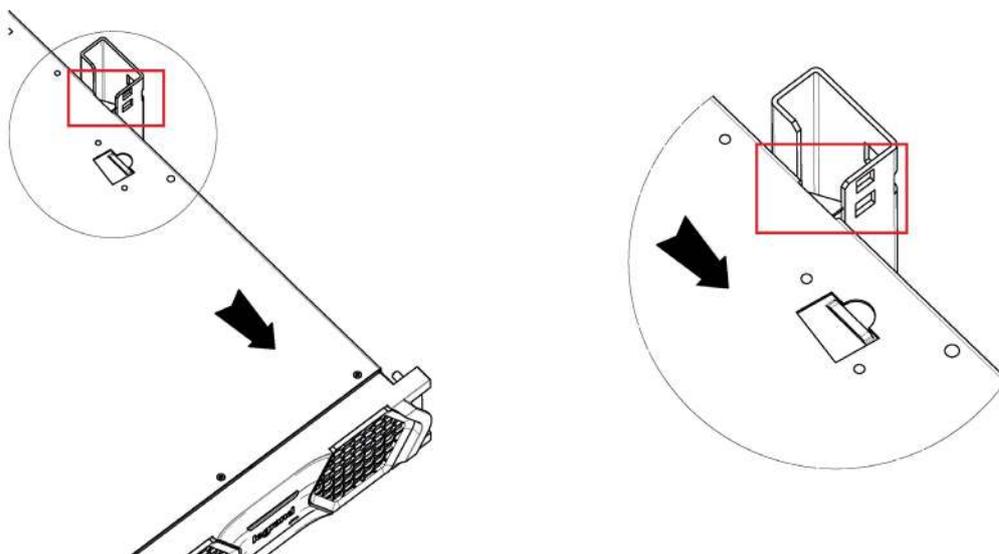
	POTÊNCIA ATIVA MÁXIMA DISPONÍVEL
KEOR MOD 50	25 kW (50%)
KEOR MOD 75	50 kW (66%)
KEOR MOD 100	75 kW (75%)
KEOR MOD 125	100 kW (80%)
KEOR MOD 150	125 kW (84%)
KEOR MOD 175	150 kW (86%)
KEOR MOD 200	175 kW (88,5%)
KEOR MOD 225	200 kW (89%)
KEOR MOD 250	225 kW (90%)

A seguir o procedimento de hot-swap:

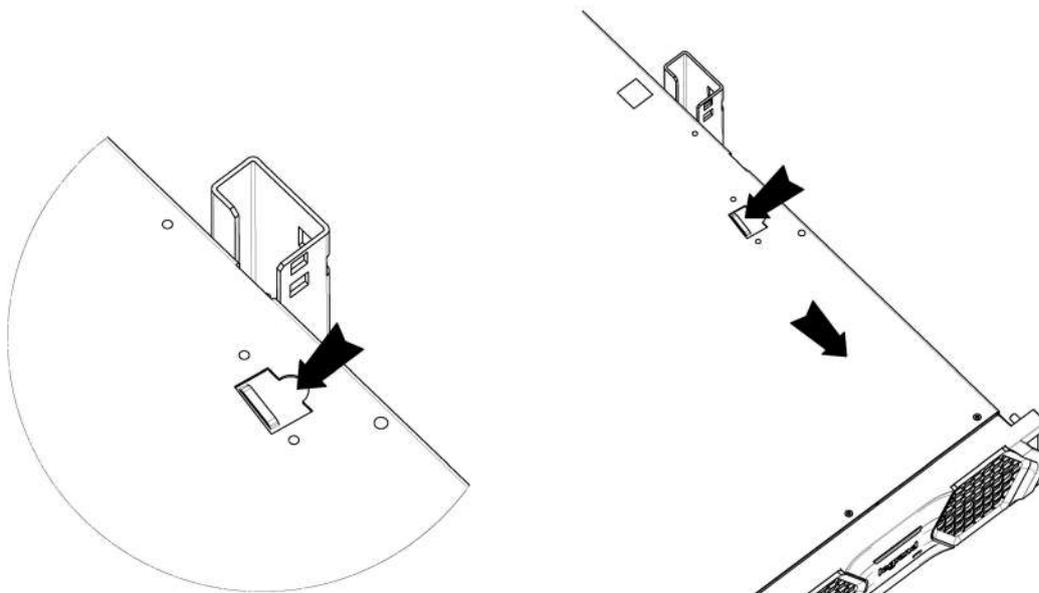
1. Verifique se a carga conectada à unidade UPS permite a substituição do módulo de potência sem causar uma sobrecarga.
2. Abra o interruptor frontal do PM que deverá ser substituído. Quando o interruptor frontal está aberto, não é possível reiniciar o PM simplesmente fechando-o. Isso é necessário para extrair o PM.



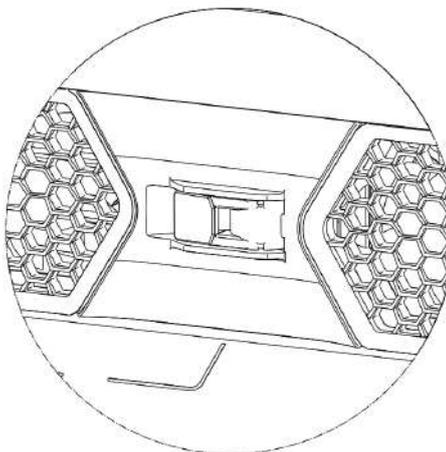
3. A princípio, o LED no PM fica azul. Aguarde até ele ficar branco: o PM está pronto para ser substituído.
4. Desatarraxe os parafusos de fixação do PM e guarde-os.
5. Extraia o PM até o bloqueio de segurança impedir que se continue a extração.



- Empurre o gancho de segurança localizado na parte superior direita do PM para desbloquear o bloqueio e levante o PM para finalizar a extração.



- Introduza o novo PM no alojamento livre, certificando-se de que o interruptor frontal esteja aberto e que o módulo esteja em contato.
- Fixe o PM no armário usando os parafusos anteriormente desparafusados.
- Feche o interruptor frontal do PM.



- O LED no PM se torna vermelho. Após a inicialização do PM, o LED se torna azul. A seguir, o PM é inicializado em modo de bateria (LED amarelo). Por fim, o LED se torna verde e o PM é alimentado pela rede.

INDICAÇÃO

Em caso de perda de um ou mais parafusos, use apenas parafusos soquete de cabeça sextavada M6x16 junto com arruelas dentadas M6 para fixar os módulos de alimentação .

6. Manutenção

6.3.2 Instalação/substituição dos módulos de alimentação com o UPS em modo de desvio de manutenção

Se o procedimento de hot-swap explicado no parágrafo anterior não for aplicável, é possível substituir ou até adicionar o PM com o UPS em modo de desvio de manutenção.

INDICAÇÃO

Durante este procedimento, a carga não é protegida pelo UPS porque ela é alimentada pela linha de entrada de desvio.

6.3.2.1 Configurar o UPS em modo de desvio manutenção

1. Toque o ícone Settings (configurações) na barra de menu, na parte inferior do display.



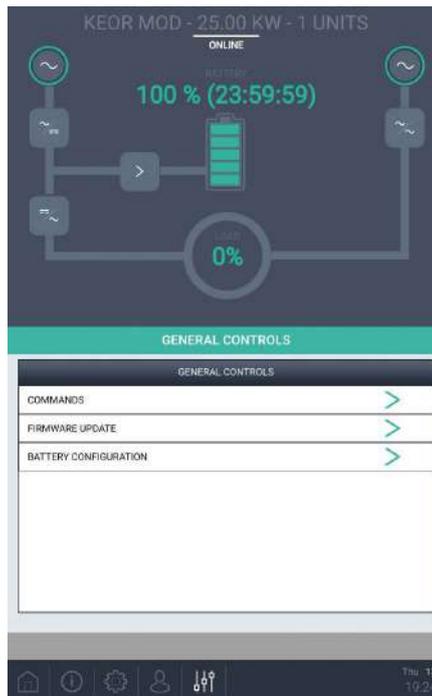
2. Verifique na aba "System" (Sistema) se o item "Bypass Enable" (Válvula de desvio ativa) está ajustada em YES (sim). Caso contrário, toque no item e ative a válvula de desvio.

SYSTEM	GENERAL	ADVANCED	FPU	BD
Bypass Enable		YES		
Bypass Forced Mode		NO		
Output Frequency		50.00 HZ		
Operating Mode		ONLINE		
DIP Speed		FAST		
Synchro PLL Custom Range		1.000 Hz		
Synchro PLL Enable		YES		
Synchro PLL Range		STANDARD		
Output Voltage		230.0 V		

3. Toque o ícone *General Commands (Comandos gerais)* na barra de menu, na parte inferior do display.



4. Toque o ícone > do item "COMMANDS" (Comandos).



5. Toque o botão "Bypass ON" (válvula de desvio ON) do item "Force Bypass" (forçar válvula de desvio). Os LEDs do MP (módulo de potência) piscarão rapidamente em cor laranja.



6. Manutenção

6. Feche o interruptor de desvio manual de manutenção colocando-o em posição ON. A carga é alimentada diretamente pela linha de desvio.
7. Desligue o UPS por seguir o procedimento descrito no parágrafo 5.3. Os LEDs do PM se tornam azul quando os PM estão em modo de stand-by.
8. Se houver, abra os seccionadores de bateria dos armários de bateria externos.



PERIGO

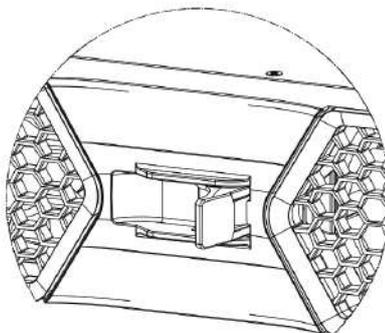
Se houver gavetas de baterias instaladas no armário, algumas partes internas do UPS ainda estão sob tensão com voltagem perigosa. Remova pelo menos uma gaveta para cada estante presente para interromper o grupo de bateria.

6.3.2.2 Instalação/substituição dos módulos de alimentação

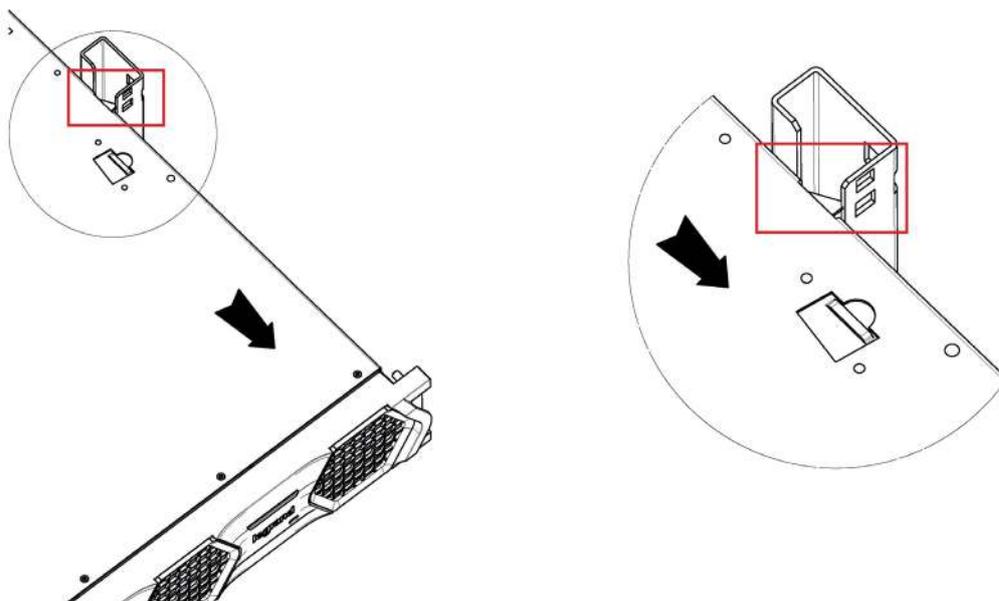
Verificar se o procedimento de configuração do modo de desvio de manutenção descrito no parágrafo 6.3.2.1 foi aplicado.

Para substituir um PM:

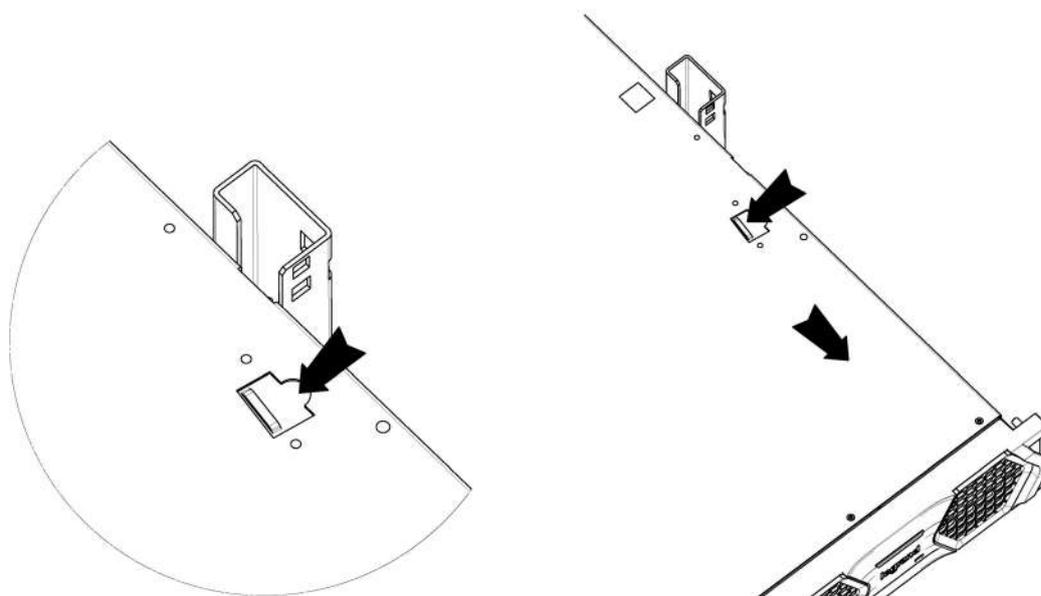
1. Abra o interruptor frontal do PM a ser substituído.



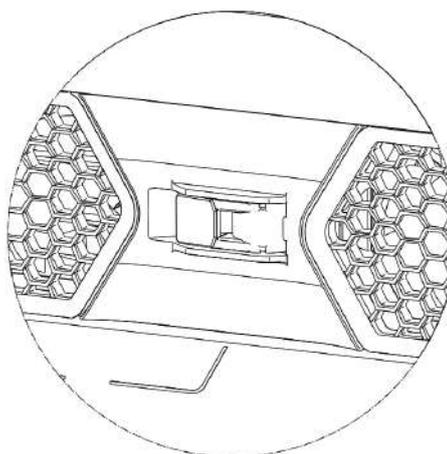
2. Desatarraxe os parafusos de fixação do PM e guarde-os.
3. Extraia o PM até o bloqueio de segurança impedir que se continue a extração.



- Empurre o gancho de segurança localizado na parte superior direita do PM para desbloquear o bloqueio e levante o PM para finalizar a extração.



- Introduza o novo PM no alojamento livre, certificando-se de que o interruptor frontal esteja aberto e que o módulo esteja em contato.
- Fixe o PM no armário usando os parafusos anteriormente desparafusados.
- Feche o interruptor frontal do PM e aguardar até que o LED do PM se torne azul.



Para adicionar um PM:

- Desparafuse os parafusos da tampa protetiva de um alojamento livre vez começando pela parte superior do armário.
- Introduza o novo PM no alojamento livre, certificando-se de que o interruptor frontal esteja aberto e que o módulo esteja em contato.
- Fixe o módulo usando os parafusos anteriormente desparafusados.
- Feche o interruptor frontal do PM.

INDICAÇÃO

Em caso de perda de um ou mais parafusos, use apenas parafusos soquete de cabeça sextavada M6x16 junto com arruelas dentadas M6 para fixar os módulos de alimentação.

6. Manutenção

6.3.2.3 Tirar o UPS do modo de desvio de manutenção

1. Se houver, feche os seccionadores de bateria dos armários de bateria externos e introduza todas as gavetas de baterias externas.
2. Toque o ícone *General Commands* (comandos gerais) na barra de menu, na parte inferior do display. Encontrar o item *System Power Off* (*Sistema Desligar*) e clicar no botão ON para ligar o UPS.

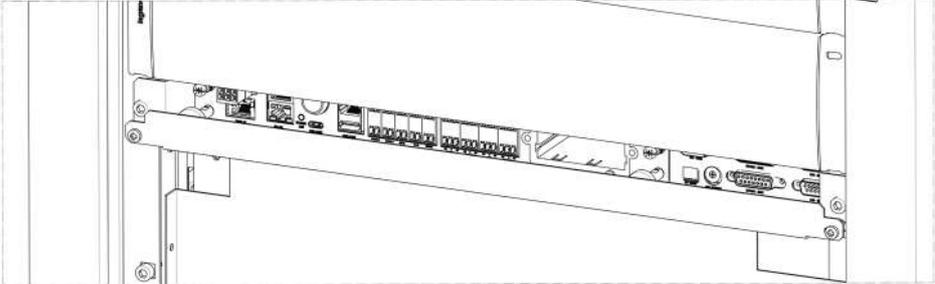


3. Aguarde a inicialização do UPS até os LEDs do MP piscarem em cor laranja.
4. Abra o interruptor de desvio manual de manutenção colocando-o em posição OFF.
5. Toque o ícone *General Commands* (Comandos gerais) na barra de menu, na parte inferior do display. Toque o ícone > do item "COMMANDS" (Comandos). Toque o botão "Bypass OFF" (válvula de desvio OFF) do item "Force Bypass" (forçar válvula de desvio).

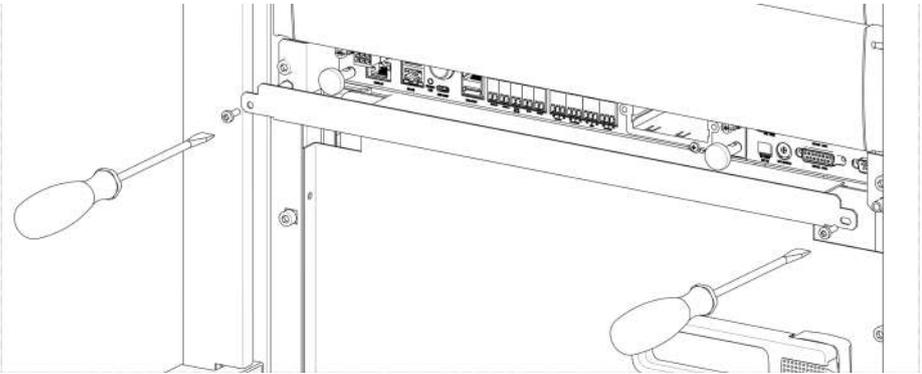


6.3.3 Remoção da gaveta SSS

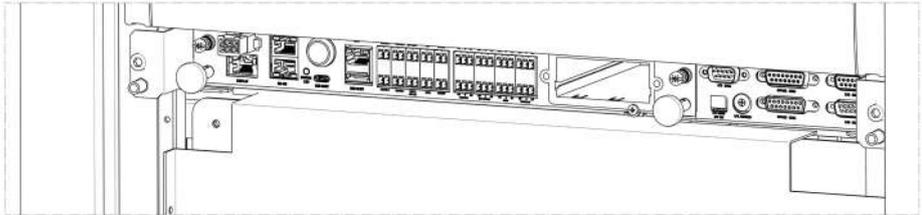
1



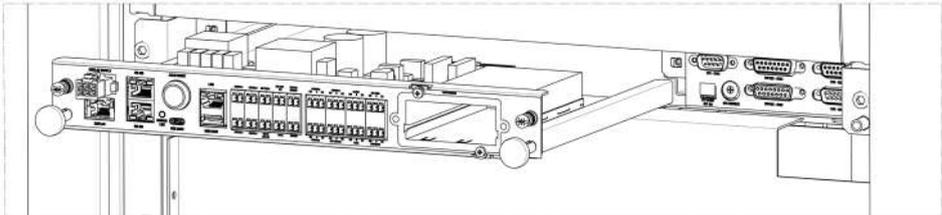
2



3



4



6. Manutenção

6.4 Substituição de gavetas de bateria



AVISO

Uma bateria pode representar um risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito. Leia e aplica as instruções de segurança no capítulo 2 antes de operar as baterias.

INDICAÇÃO

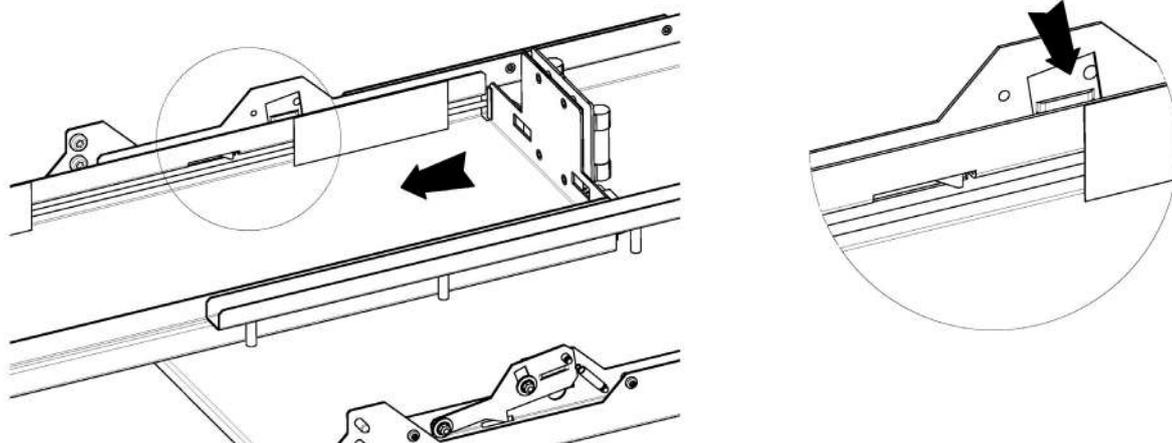
As gavetas de bateria devem sempre ser adicionadas/removidas em múltiplos de dois (1 KB é composto por duas gavetas de baterias). Substitua sempre apenas um KB por vez. Se um KB for adicionado, comece pelos alojamentos livres na parte superior que estão cobertos por tampas protetivas. Se um KB for totalmente removido, instale as tampas de proteção para bloquear qualquer acesso às partes sob tensão.

Se o procedimento de instalação/remoção alterar o número total de KB instalados no UPS, é necessário atualizar essa configuração no painel de controle.

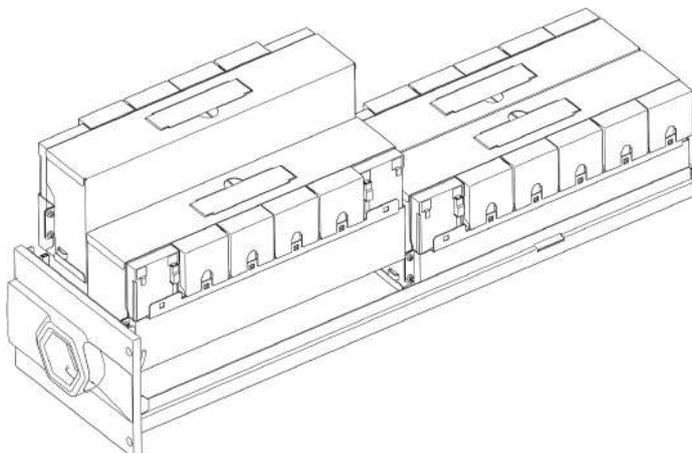
6.4.1 Instalação/substituição das gavetas de bateria com UPS em modo on-line

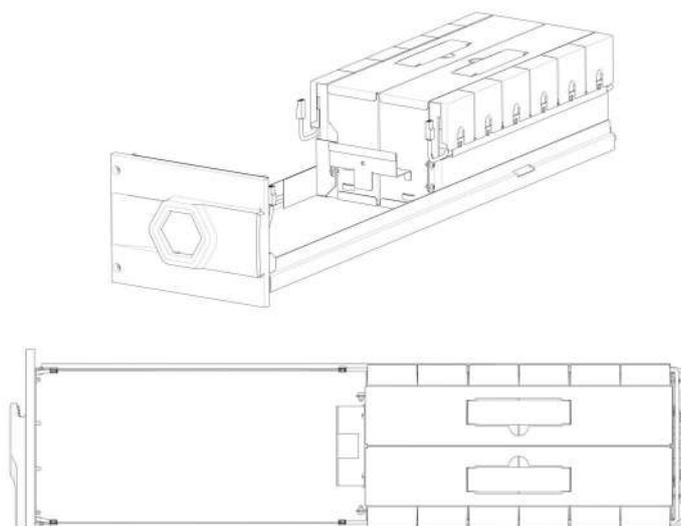
Para substituir uma gaveta de baterias:

1. Verifique se o UPS tem instalados mais do que um 1KB a cada 25kVA de potência fornecida na saída.
2. Verifique se o UPS está trabalhando em modo de bateria e o carregador de bateria está em estado de “manutenção” ou “standby”.
3. Extraia a gaveta de baterias até o bloqueio de segurança impedir que se continue a extração.

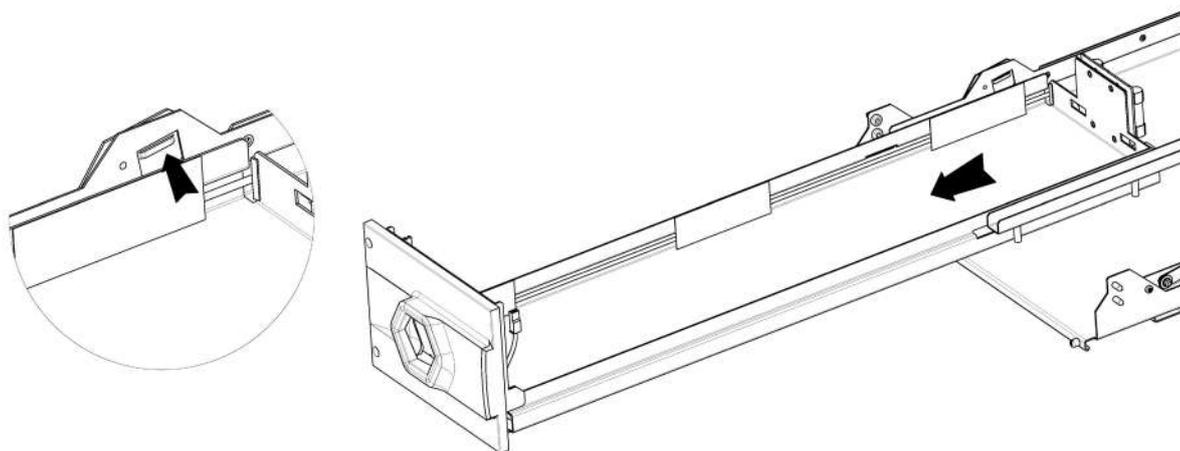


4. Remova todos os conjuntos de baterias da gaveta. Use a asa incluída no kit acessório para remover os conjuntos de baterias na parte traseira da gaveta.





- Empurre o gancho de segurança localizado na lateral esquerda da gaveta de baterias para desbloquear o bloqueio e levante a gaveta para finalizar a extração.



- Siga o procedimento mostrado no parágrafo 4.4 para inserir uma nova gaveta de baterias.

INDICAÇÃO

Se o UPS passar para o modo de bateria durante essas operações, não continue a instalação/substituição. É possível reiniciar as operações quando o UPS passar para o modo on-line.

Em caso de black-out durante a substituição das gavetas de baterias, o tempo de backup é reduzido. É necessário avaliar cuidadosamente esse evento antes de começar o procedimento de instalação/substituição.

Para adicionar uma gaveta de baterias:

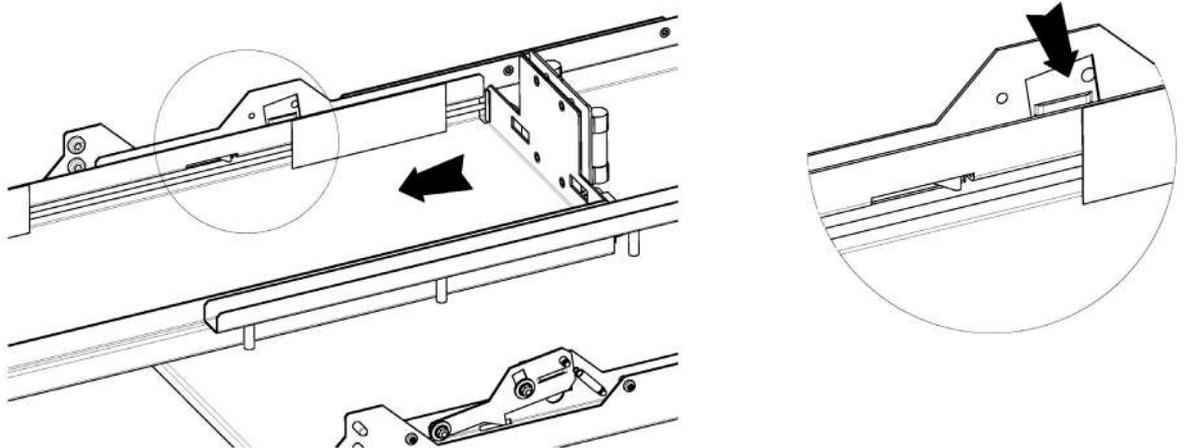
Siga o procedimento mostrado no parágrafo 4.4 para adicionar uma nova gaveta de baterias.

6. Manutenção

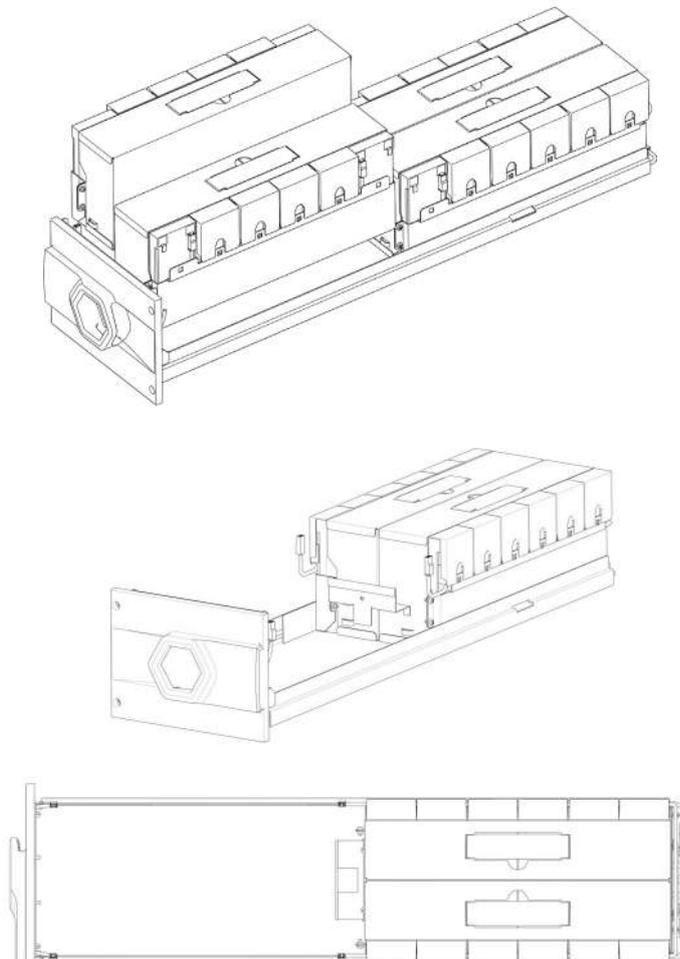
6.4.2 Instalação/substituição das gavetas de bateria com UPS em desvio manual de manutenção

Para substituir uma gaveta de baterias:

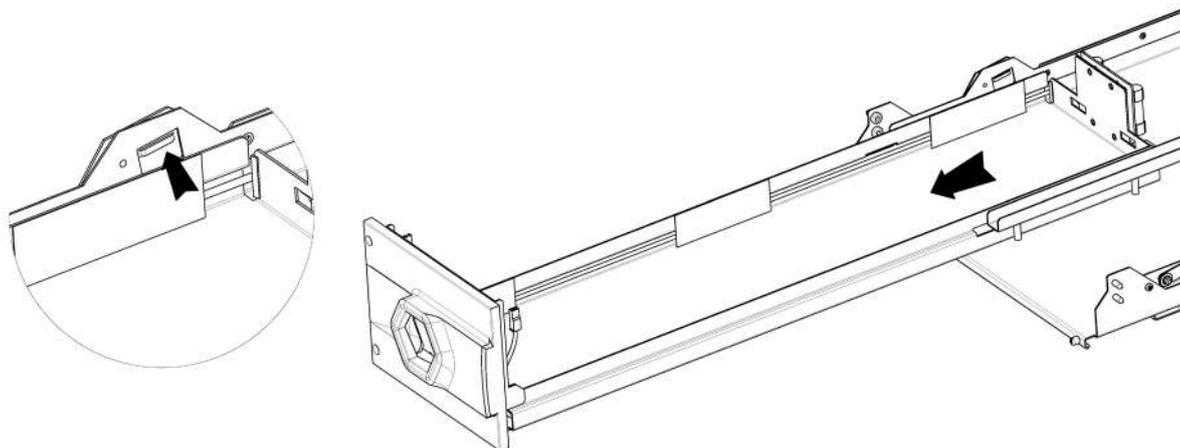
1. Siga o procedimento descrito no parágrafo 6.3.2.1C para configurar o UPS em modo de desvio manutenção.
2. Extraia a gaveta de baterias até o bloqueio de segurança impedir que se continue a extração.



3. Remova todos os conjuntos de baterias da gaveta. Use a asa incluída no kit acessório para remover os conjuntos de baterias na parte traseira da gaveta.



- Empurre o gancho de segurança localizado na lateral esquerda da gaveta de baterias para desbloquear o bloqueio e levante a gaveta para finalizar a extração.



- Siga o procedimento mostrado no parágrafo 4.4 para inserir uma nova gaveta de baterias.
- Siga o procedimento descrito no parágrafo 6.3.2.3 para sair do modo de desvio manutenção.

Para adicionar uma gaveta de baterias:

- Siga o procedimento descrito no parágrafo 6.3.2.1C para configurar o UPS em modo de desvio manutenção.
- Siga o procedimento mostrado no parágrafo 4.4 para adicionar uma nova gaveta de baterias.
- Siga o procedimento descrito no parágrafo 6.3.2.3 para sair do modo de desvio manutenção.

INDICAÇÃO

Durante as operações de instalação/substituição, a carga não é protegida pelo UPS porque ela é alimentada pela linha de entrada de desvio.

6.5 Substituir os fusíveis e o descarregador de sobretensão (trilho DIN)

Um descarregador de sobretensão e dois porta-fusíveis podem ser encontrados no trilho DIN dentro do armário. Não é necessário abrir o painel frontal para a substituição.

O primeiro porta-fusível contém um fusível 16A GG 10x38mm (LG-013316). Ele é em série com o descarregador de sobretensão.

O segundo porta-fusível contém um fusível 2A GG 10x38mm (LG-013302). Ele é em série com a bobina desengate do seccionador de desvio de entrada.

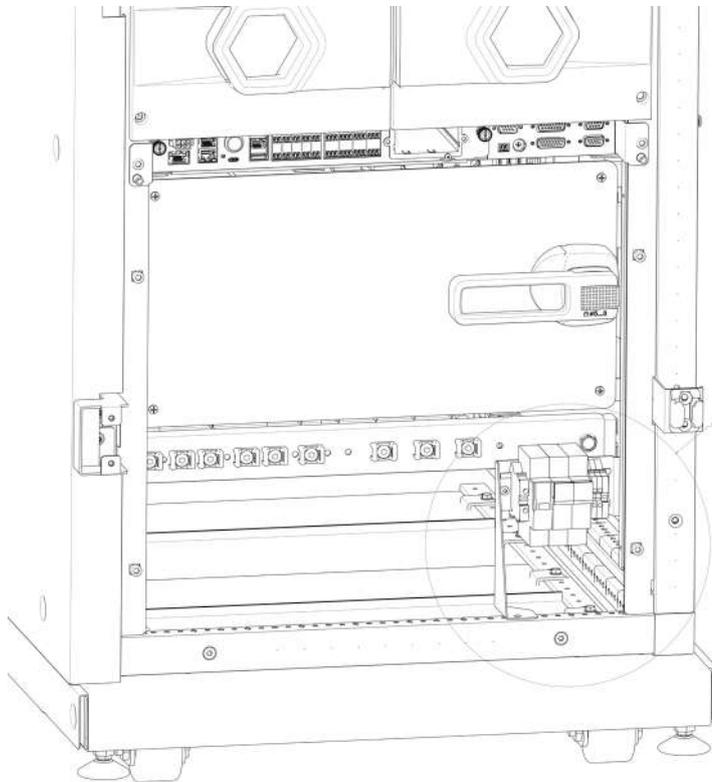
O descarregador de sobretensão é um T2 40kA 1P SPD (LG-412230).

INDICAÇÃO

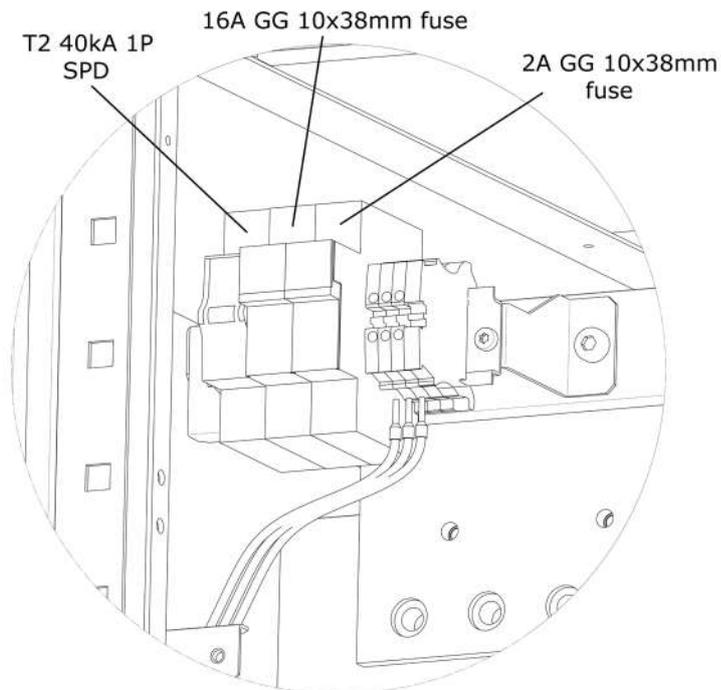
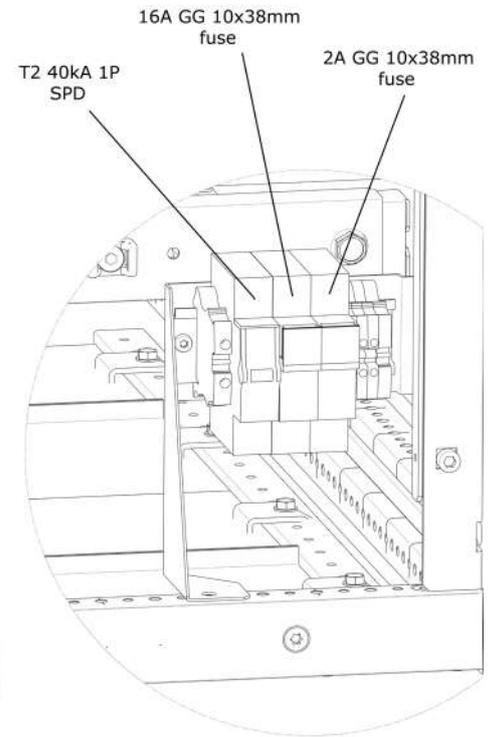
É obrigatório verificar mensalmente a indicação no descarregador de sobretensão. O dispositivo funciona corretamente se o indicador está verde.

Se o dispositivo estiver danificado, o indicador estará vermelho e o descarregador de sobretensão deverá ser substituído.

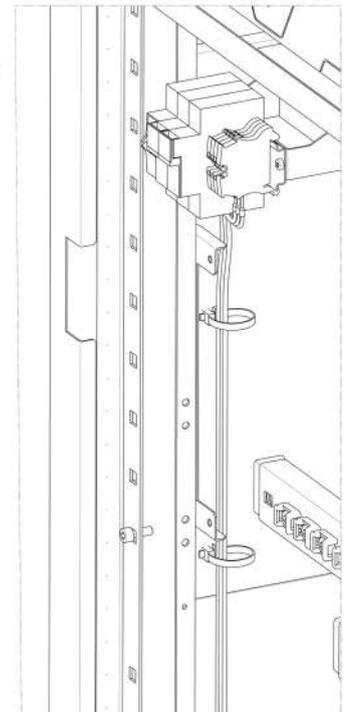
6. Manutenção



KEOR MOD 125



KEOR MOD 250



6.6 Manutenção extraordinária

Contate o Serviço de Suporte técnico da LEGRAND se houver falhas que exigem o acesso às partes internas do UPS.

7. Armazenagem



PERIGO

Todas as operações de armazenagem deverão ser efetuadas somente por um TÉCNICO QUALIFICADO (parágrafo 2.2.1).



PERIGO

Um TÉCNICO QUALIFICADO deve verificar se há tensão presente antes de desconectar os cabos. Todos os interruptores isolantes de bateria no UPS e no EBC devem ser abertos.

Todos os interruptores isolantes de bateria no UPS e nos armários de bateria externos devem ser abertos. As gavetas de bateria do UPS e no armário de bateria externos se houver) devem ser removidas.

7.1 UPS

O UPS deve ser armazenado em um ambiente com uma temperatura ambiente entre -20°C (-4°F) e +50°C (+122°F) umidade inferior a 90% (sem condensação).

7.2 Baterias

É possível armazenar baterias sem recarregá-las nas seguintes condições

- até 6 meses se a temperatura está entre +20°C (+68°F) e +30°C (+86°F);
- até 3 meses se a temperatura está entre +30°C (+86°F) e +40°C (+104°F);
- até 2 meses se a temperatura for superior a +40°C (+104°F).



CUIDADO

As baterias nunca devem ser armazenadas se estiverem descarregadas parcial ou totalmente.

A LEGRAND não é responsável por qualquer dano ou mau funcionamento resultantes de um armazenamento errado das baterias.

8. Desmantelamento



PERIGO

Todas as operações de desmantelamento e eliminação devem ser efetuadas somente por um **TÉCNICO QUALIFICADO** (parágrafo 2.2.1).

As instruções neste capítulo devem ser consideradas indicativas: em cada país existem diferentes regulamentos relativos à eliminação de detrito eletrônico ou perigoso, como as baterias. É necessário seguir rigorosamente as normas em vigor no país onde o equipamento é usado.

Não jogue nenhum componente do equipamento no lixo comum.

8.1 Eliminação da bateria

As baterias devem ser descartadas em um local destinado à recuperação de detrito tóxico. Não é permitida a eliminação no lixo tradicional.

Solicite às agências competentes no seu país para conhecer o procedimento correto.



Pb



AVISO

Uma bateria pode representar um risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito.

Ao trabalhar em baterias, as recomendações indicadas no capítulo 2 devem ser seguidas.

8.2 Desmantelamento do UPS

O desmantelamento do UP deve ocorrer após o desmantelamento das várias partes que a compõem.

Para as operações de desmantelamento, é necessário usar os Equipamentos de proteção individual mencionados no parágrafo 2.3.

Subdivida os componentes separando o metal do plástico, do cobre e assim por diante de acordo com o tipo de eliminação seletiva de detritos no país onde o equipamento é desmantelado.

Se os componentes desmantelados devem ser armazenados antes de serem eliminados, tenha o cuidado de guardá-los em um local seguro protegido contra os agentes atmosféricos para evitar contaminação do solo e das águas subterrâneas.

8.3 Desmantelamento dos componentes eletrônicos

Para a eliminação de resíduos eletrônicos, é necessário seguir as normas relevantes.



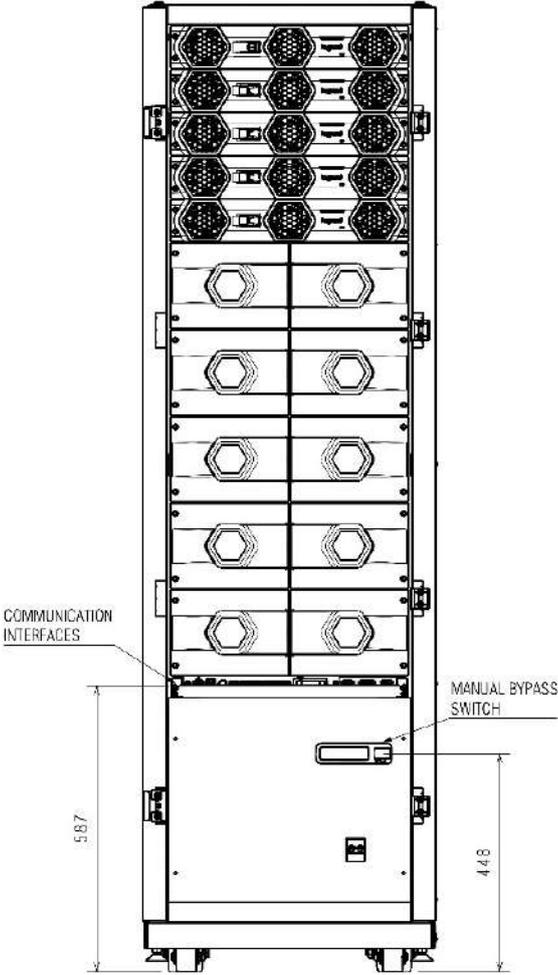
Este símbolo indica que a fim de prevenir quaisquer efeitos negativos para o ambiente e as pessoas, esse produto deverá ser descartado separadamente do detrito doméstico, por levá-lo a centros de coleta autorizados, de acordo com as legislações locais aplicáveis à eliminação de detritos dos países da UE. A eliminação do produto sem seguir os regulamentos locais poderá ser punido pela lei. É recomendável verificar se esse equipamento sujeito às legislações REEE no país onde ele é usado.

9. Características mecânicas

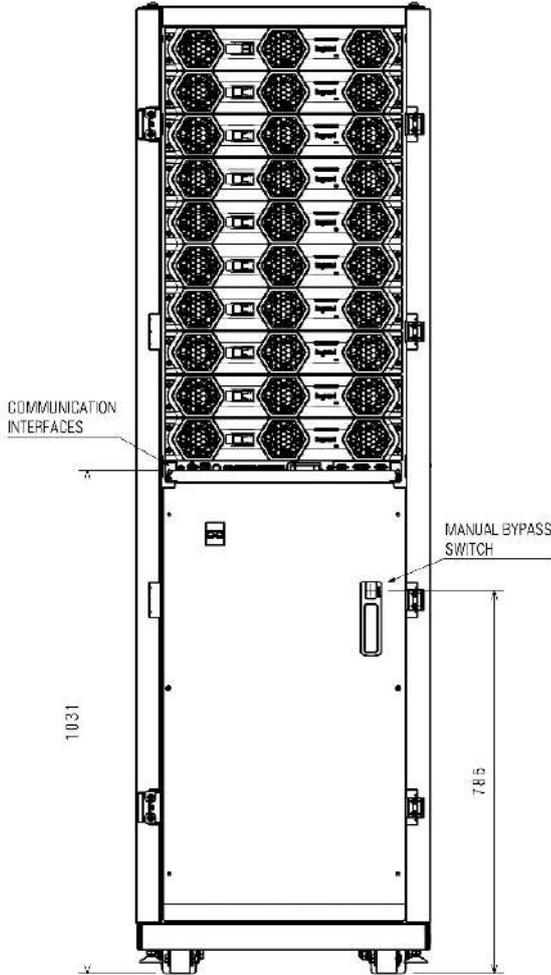
Os UPSs Keor MOD são vendidos como os armários de potência vazios. É necessário adquirir módulos de alimentação separadamente.

9.1 Armários

(Todas as dimensões são em mm)

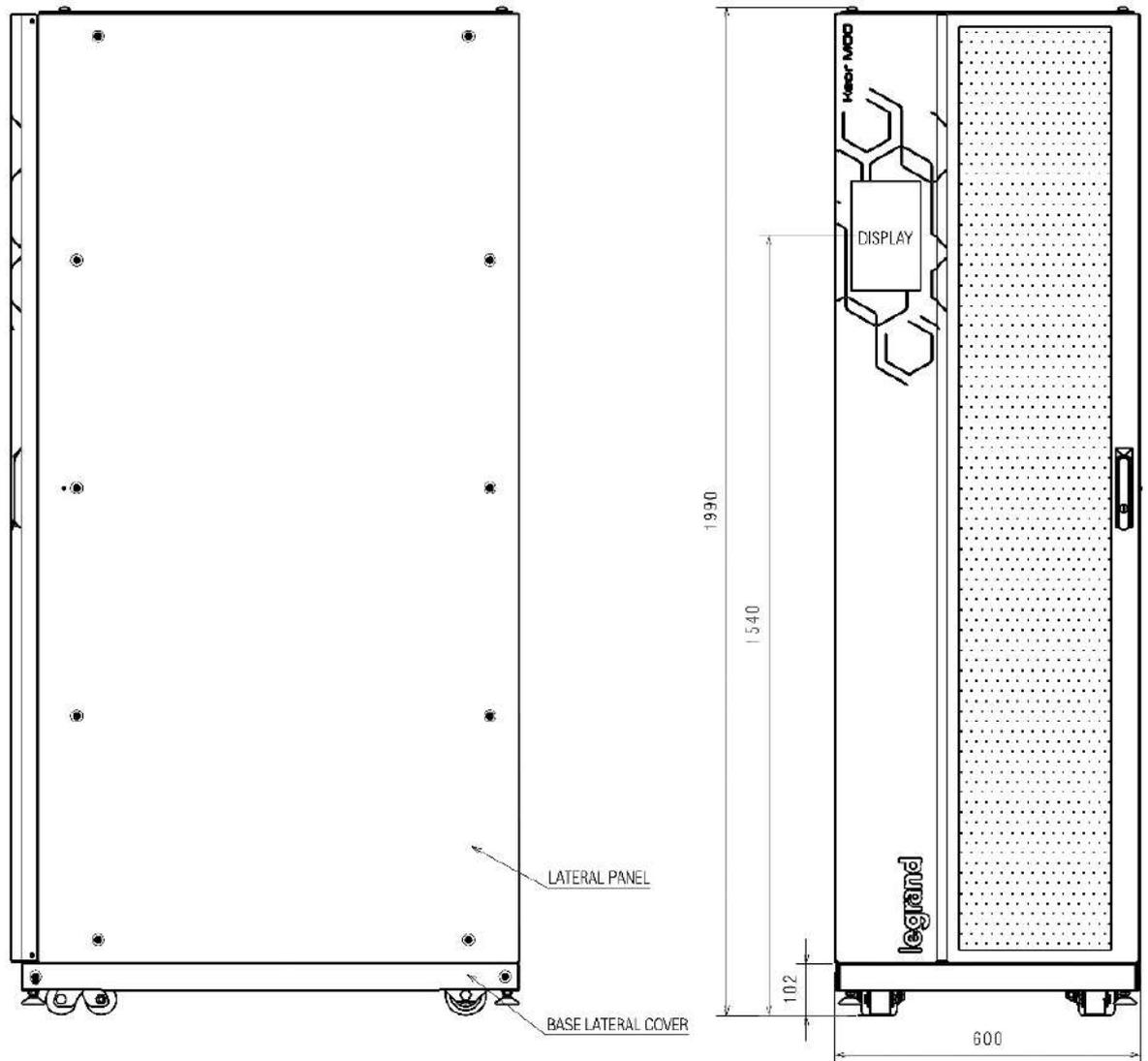


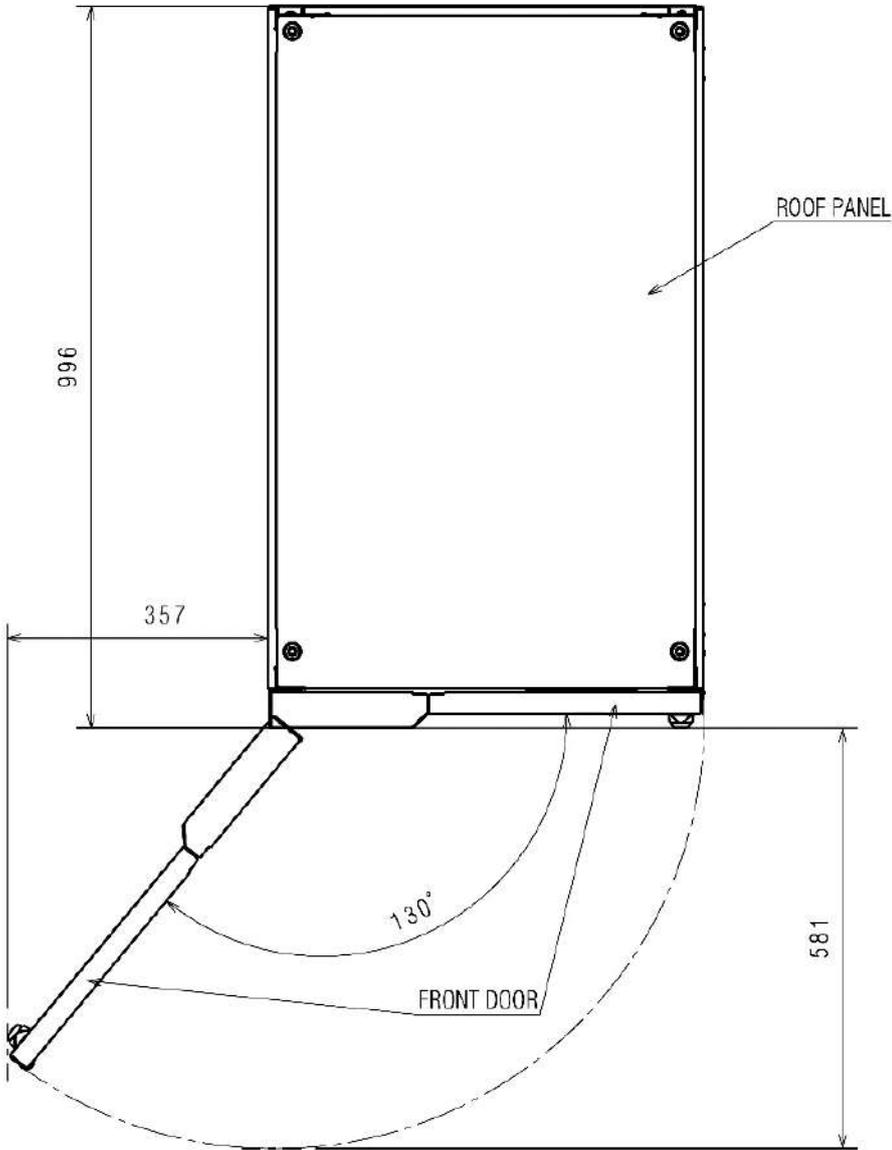
3 104 80 KEOR MOD 25-125 kVA



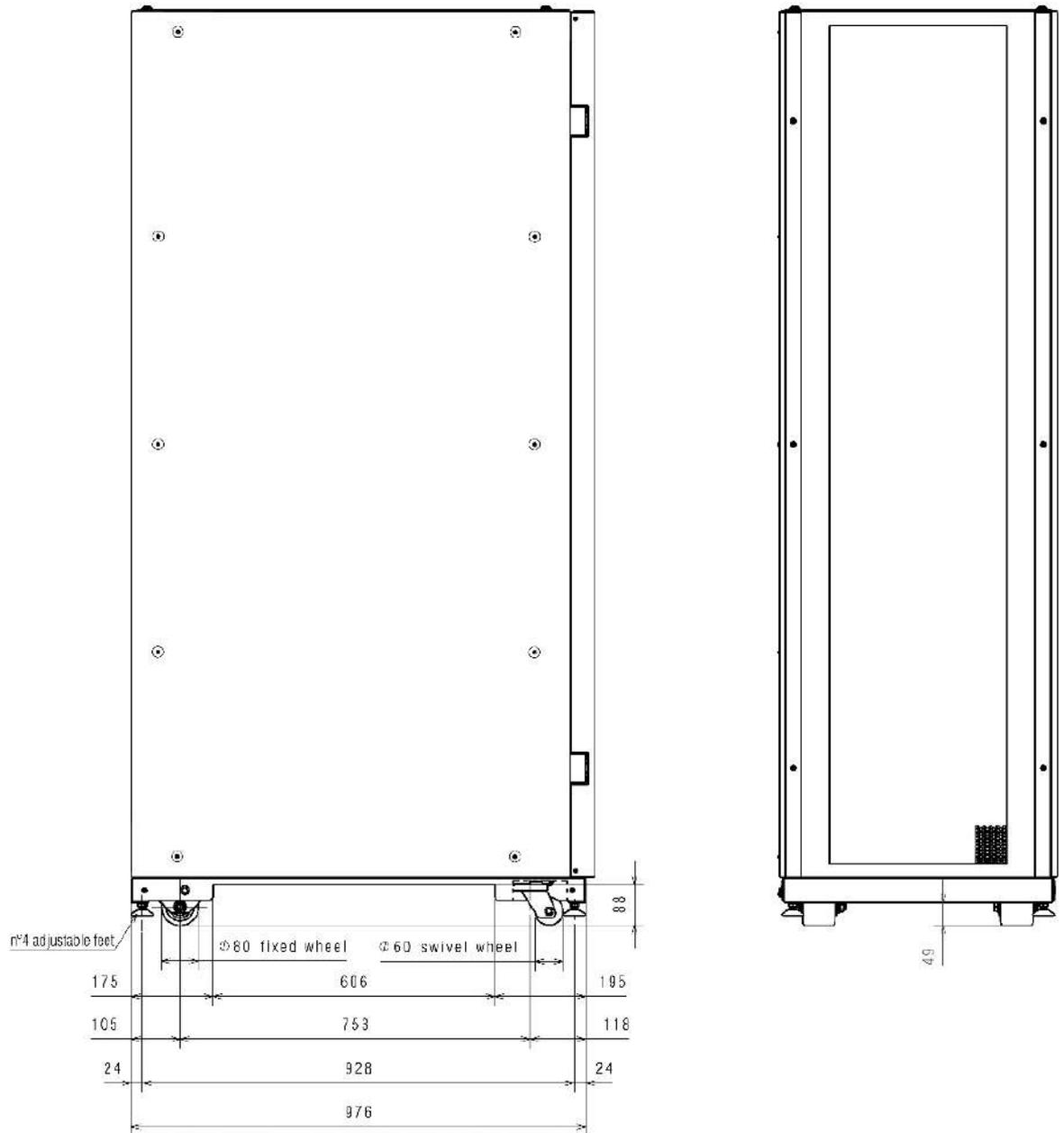
3 104 81 KEOR MOD 25-250 kVA

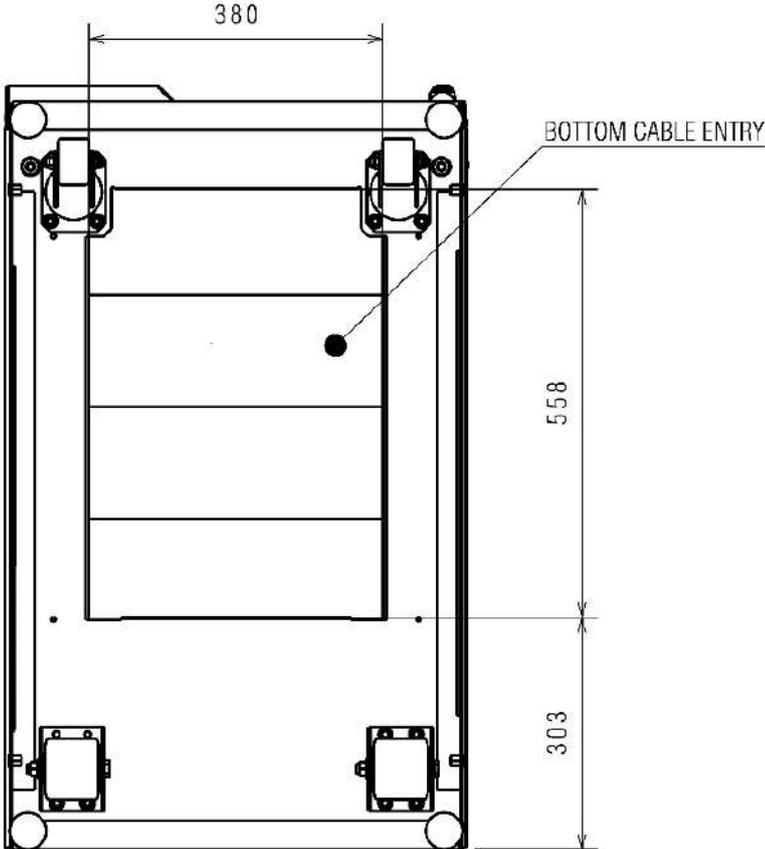
9. Características mecânicas





9. Características mecânicas

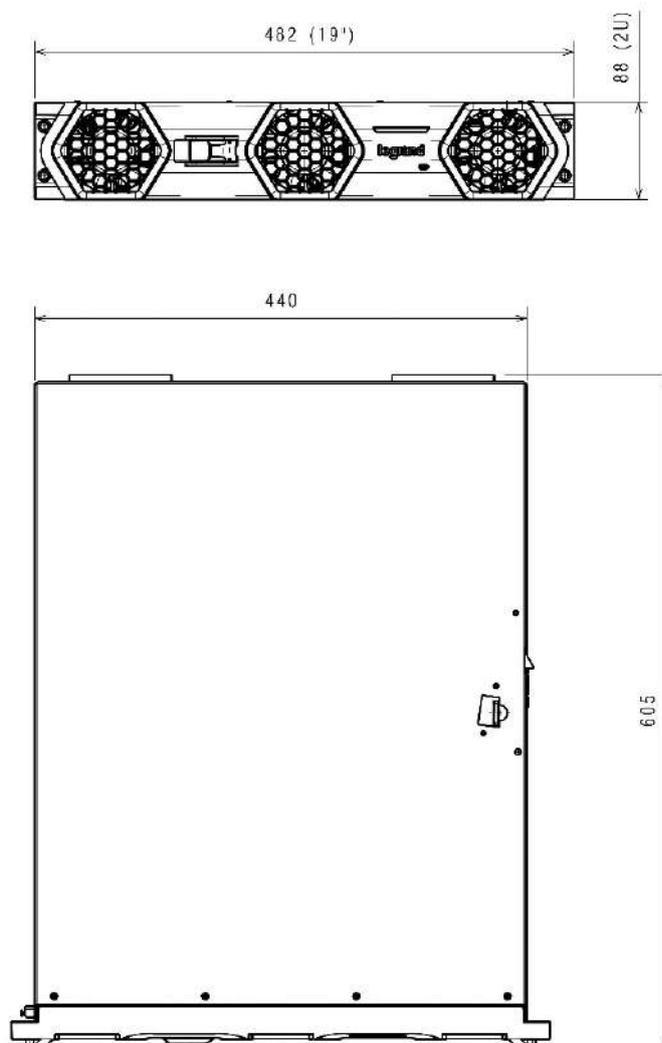




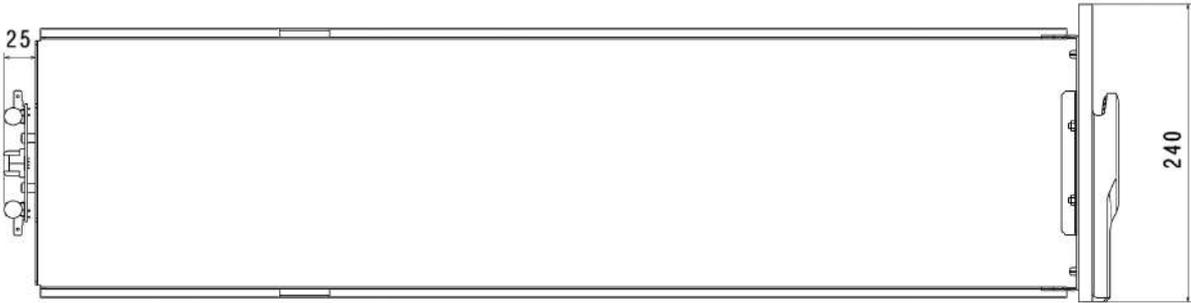
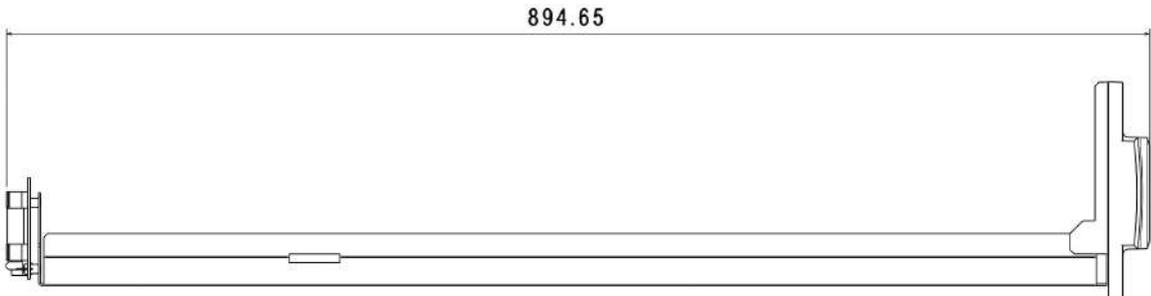
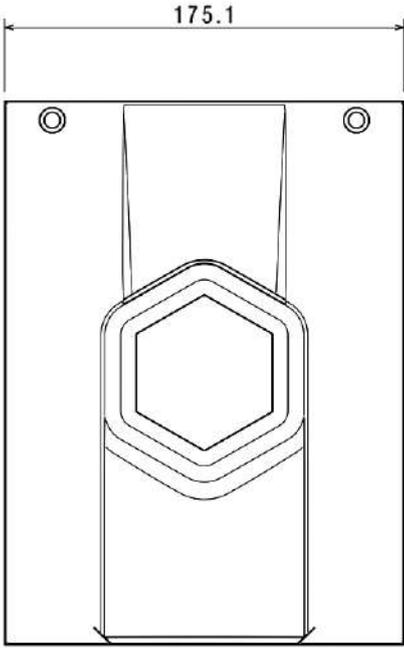
9. Características mecânicas

9.2 Módulo de potência PM25

(Todas as dimensões são em mm)



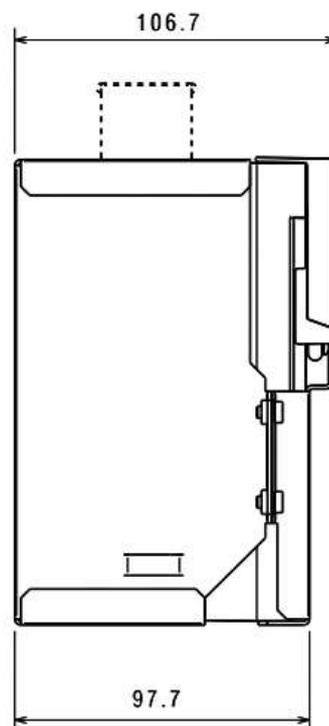
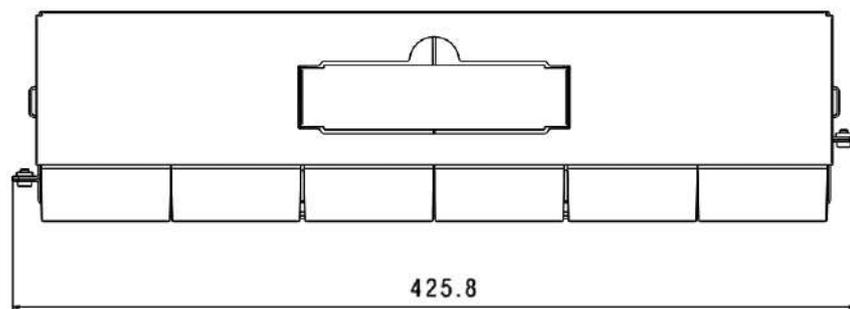
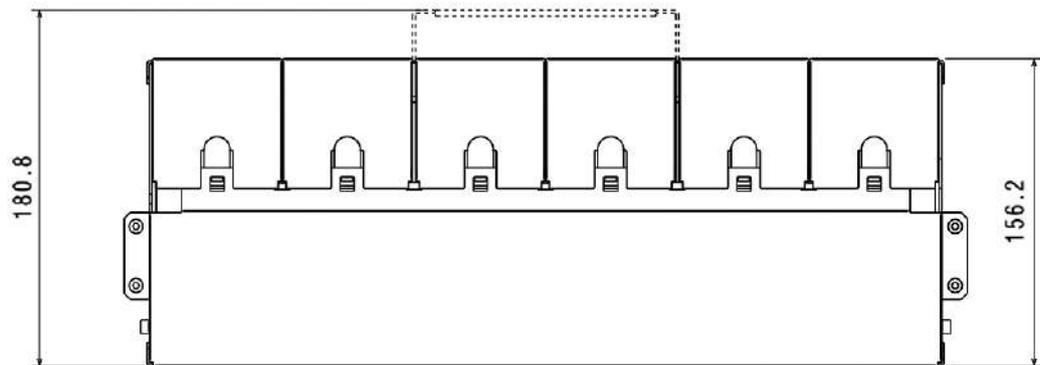
9.3 Gavetas de bateria
(Todas as dimensões são em mm)



9. Características mecânicas

9.4 Bloco de bateria

(Todas as dimensões são em mm)



10. Dados técnicos

Características principais

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Potência nominal (kVA)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Potência ativa (kW)	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250
Números de módulos de potência	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Tecnologia	on-line, conversão dupla VFI-SS-111 (EN62040-3)									
configuração IN/OUT	Trifásica / Trifásica									
Dual Input	Disponível									
Sistema UPS	modular, expansível e redundante									
Sistema neutro	Neutro passando direto da entrada à saída (não isolado)									
Válvula de desvio	Automático (estático) Manual (para manutenção)									
Categoria de sobre-voltagem	OVC II									

Características elétricas de entrada

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Corrente de entrada nominal (A) (tensão de entrada 400V e plena carga)	37,6	75	113	150	188	225,6	263,2	300	338	376
Máxima corrente de entrada (A) (tensão de entrada 320V e plena carga)	47	94	141	188	235	282	329	376	423	470
Tensão de entrada (V)	400 + 15% - 20% (3F+N+PE)									
frequência de entrada (Hz)	50 / 60 ± 2% 50 / 60 ± 14 % (autosensing e/ou selecionável por um usuário)									
Fator potência de entrada	> 0.99									
Distorção harmônica total da corrente de entrada	THDi < 3% (com carga completa)									
I _{cp} corrente de curto-circuito prospectiva (kA)	10									

10. Dados técnicos

Características elétricas de saída (modo normal)

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Máxima corrente de saída (A)	36	72	108	144	180	216	252	288	324	360
Tensão de saída (V)	380/400/415 ± 1%									
Frequência de resultado (Hz)	50 / 60 (selecionável pelo usuário)									
Gama de frequência de saída	Se sincronizada com a frequência de desvio: gama ajustável de ±1% a ±14% Se não sincronizada (funcionamento livre): ± 0.1 Hz									
Fator de crista admitido na corrente de saída	3:1									
Distorção harmônica total da tensão de saída	THDv < 0.5% (com carga linear completa) THDi < 1% (com carga não-linear completa)									
Eficiência em modo normal	até 96.5%									
Eficiência em modo Eco	99%									
Capacidade de sobrecarga	125% por 10 minutos sem intervenção de desvio automática 150% por 60 segundos sem intervenção de desvio automática									

Características elétricas de saída (modo bateria)

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Tensão de saída (V)	380/400/415 ± 1%									
Frequência de resultado (Hz)	50 / 60 Hz ± 1%									
Distorção harmônica total da tensão de saída	THDv < 0.5% (com carga linear completa) THDi < 2,5% (com carga não-linear completa)									
Capacidade de sobrecarga	115% por 10 minutos									
Curto-circuito	I _{cc} = 3 I _n por 50 ms I _{cc} = 1.45 I _n por 1 sec									

Características das baterias e do carregador de bateria

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Tensão nominal da bateria (V)	± 288 (48 blocos)									
Gama de tensão da bateria (V)	± 264 a ± 312 (44-52 blocos)									
Fiação da bateria	Baterias internas: grupo composto de 2 gavetas (compostas por 4 blocos de 6 baterias) Baterias externas					Somente baterias externas				
Tipo de bateria	VRLA					-				
Capacidade unitária	12 Vdc - 9 Ah 12 Vdc - 11 Ah					-				
Tipo de carregador de bateria	Alto desempenho PWM, um para cada módulo de alimentação Tecnologia de carga inteligente (ciclo avançado de 3 etapas)									
Máxima corrente de recarga (A)	5 (para cada módulo de alimentação instalado)									
Independente da configuração da bateria	máximo 5 conjuntos de baterias independentes (Configurável como unidades comuns ou separadas)									

Características

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Display	touchscreen a cores rotativo 10-polegadas									
Portas de comunicação	2 x portas RS485 (uma para os acessórios externos) 10 contatos de entrada flutuantes 8 contatos de saída flutuantes 1 compartimento de interface Porta Host USB:									
Proteções	Proteções de retorno de energia (backfeed) (contato auxiliar NF/NA) Potência de emergência Off (EPO) Eletrônico contra de sobrecargas, curto-circuito e descargas excessivas de bateria bloqueio das funções devido ao fim da autonomia Limitador de partita ao iniciar Fusíveis do circuito de bateria interna (para gavetas de baterias internas)									
Gestão remota	disponível									

10. Dados técnicos

Características mecânicas

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Armário de potência vazio	3 104 80					3 104 81				
Peso líquido (kg)	256					233				
Dimensões H x W x D (mm)	1990 x 600 x 1000									
Módulos de potência instáveis PM25 3 106 75	até 5					até 10				
Peso líquido PM25 (kg)	22,5									
Gavetas de bateria instalável	até 10					-				
Peso de um bloco de bateria (kg)	17 (baterias 9Ah) 19,2 (baterias 11Ah)					-				
Peso de uma gaveta de bateria com 4 blocos de baterias (Kg)	72 (baterias 9Ah) 81 (baterias 11Ah)					-				

Condições ambientais

	Keor MOD 25	Keor MOD 50	Keor MOD 75	Keor MOD 100	Keor MOD 125	Keor MOD 150	Keor MOD 175	Keor MOD 200	Keor MOD 225	Keor MOD 250
Temperatura de funcionamento (°C)	0 ÷ +40									
Umidade relativa durante funcionamento	0% ÷ 95% sem condensação									
Temperatura de armazenagem (°C)	-20 ÷ +50 (excluindo as baterias)									
Nível de ruído a 1 metro (dBA)	50 ÷ 65									
Entrada da marcação de proteção	IP 20									
Grau de poluição	PD2									
Categoria ambiental (EN 60721-3-3)	classe 3K2									
Altura de funcionamento	até 1000 metros acima do nível do mar sem redução de potência									
Dissipação de calor com carga completa (BTU/h)	3560	7120	10680	14240	17800	21360	24920	28480	32040	35600

Diretivas e normas de referência

Marcações:	CE
Segurança	Diretiva 2014/35/EU EN 62040-1
EMC	Diretiva 2014/30/EU EN 62040-2
Requisitos de desempenho e teste	EN 62040-3

11. Tabelas



CUIDADO

A escolha do tipo e seção dos cabos de alimentação deve ser efetuada de acordo com a tensão e a corrente nominal, bem como as normas e os regulamentos de cabeamento locais. Essa responsabilidade é do técnico instalador.

A corrente de entrada e alimentação de saída do UPS estão indicados no capítulo 10 e a corrente da bateria na tabela do capítulo 5..

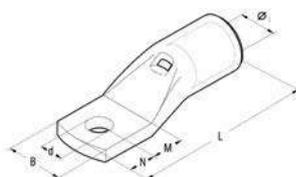
As tabelas a seguir fornecem apenas uma indicação das seções para cabos unipolares, com isolamento simples, em PVC ou com instalação em tubo no ar

TABELA 1
Seções mínimas de cabo recomendadas

POTÊNCIA	CABO DE ENTRADA	CABO DE DESVIO (em caso de linha de desvio separada)	CABO DE SAÍDA
125 kVA	Fase: 1 x 95 mm ² ou 2 x 50 mm ² por pólo Neutro: 1 x 120 mm ² ou 2 x 70 mm ²	Fase: 1 x 95 mm ² ou 2 x 50 mm ² por pólo Neutro: 1 x 120 mm ² ou 2 x 70 mm ²	Fase: 1 x 95 mm ² ou 2 x 50 mm ² por pólo Neutro: 1 x 120 mm ² ou 2 x 70 mm ²
250 kVA	Fase: 1 x 185 mm ² ou 2 x 95 mm ² por pólo Neutro: 1 x 240 mm ² ou 2 x 120 mm ²	Fase: 1 x 185 mm ² ou 2 x 95 mm ² por pólo Neutro: 1 x 240 mm ² ou 2 x 120 mm ²	Fase: 1 x 150 mm ² ou 2 x 70 mm ² por pólo Neutro: 1 x 240 mm ² ou 2 x 120 mm ²

11. Tabelas

TABELA 2
Seções máximas de cabo e terminal a ser crimpado



ARMÁRIO	ENTRADA - DESVIO- SAÍDA	NEUTRO	BATERIA (CONFIGURADA COMO BATERIA COMUM)
KEOR MOD 125	<p>até 95 mm² B = 25 mm (largura palma padrão M8)</p> <p>até 185 mm² B = 24,5 mm (largura palma contida M8)</p>	<p>até 120 mm² B = 28,5 mm (largura palma padrão M8)</p> <p>até 185 mm² B = 24,5 mm (largura palma contida M8)</p> <p>para fileiras independentes de bateria até 16 mm² B = 11,5 mm (largura palma contida M5)</p>	<p>1 x até 120 mm² B = 28,5 mm (largura palma padrão M8)</p> <p>1 x até 185 mm² B = 24,5 mm (largura palma contida M8)</p> <p>2 x até 70 mm² B = 21 mm (largura palma padrão M8)</p> <p>2 x até 150 mm² B = 19 mm (largura palma contida M8)</p>
KEOR MOD 250	<p>até 150 mm² B = 31,5 mm (largura palma padrão M10)</p> <p>até 240 mm² B = 31 mm (largura palma contida M10)</p>	<p>3 x até 240 mm² B = 31,5 mm (largura palma padrão M10)</p> <p>3 x até 300 mm² B = 31 mm (largura palma contida M10)</p> <p>6 x até 120 mm² B = 28,5 mm (largura palma padrão M10)</p> <p>6 x até 185 mm² B = 24,5 mm (largura palma contida M10)</p>	<p>1 x até 240 mm² B = 39 mm (largura palma padrão M8)</p> <p>2 x até 120 mm² B = 28,5 mm (largura palma padrão M8)</p> <p>2 x até 150 mm² B = 19 mm (largura palma contida M8)</p>

TABELA 3
Interruptor automático recomendado para linha de desvio e entrada

POTÊNCIA	DISJUNTOR DE CIRCUITO AUTOMÁTICO
125 kVA	In=250 A curva C Icp=10kA
250 kVA	In=630 A curva C Icp=10kA

TABELA 4
Interruptor de corrente residual recomendado para linha de desvio e entrada

POTÊNCIA	DISJUNTOR DE CORRENTE RESIDUAL (IΔn)
125 kVA	≥ 300 mA tipo B
250 kVA	

TABELA 5
Máxima corrente absorvida pelas baterias a carga plena e seções mínimas de cabo recomendadas para a conexão do UPS às unidades de baterias externas.

POTÊNCIA	CORRENTE DE BATERIA MÁXIMA	SEÇÃO MÍNIMA DE FIOS CRUZADAS
125 kVA	325 A	Bateria comum: 1 x 150 mm ² (por pólo) Fileiras independentes: 5 x 16 mm ² (por pólo)
250 kVA	650 A	Bateria comum: 2 x 150 mm ² (por pólo) Fileiras independentes: 5 x 35 mm ² (por pólo)

TABELA 6
Armários de bateria externos

CÓDIGO DO ITEM:	DIMENSÃO DO ARMÁRIO (L X D X H) mm	INTERRUPTORES E KIT DE PROTEÇÃO	BATERIAS (Ah)
3 109 65	1200 x 900 x 1900	1x PORTA-FUSÍVEIS 3P NH2 400A - 3x aR FUSÍVEL 315A	70-93
3 109 67	1200 x 900 x 1900	1x PORTA-FUSÍVEIS 3P NH2 400A - 3x aR FUSÍVEL 350A	105
3 109 44	1200 x 900 x 1900	1x PORTA-FUSÍVEIS 3P NH1 250A - 3x aR FUSÍVEL 250A	55
3 109 89	2 armários 810 x 840 x 1900	2 armários 2x PORTA-FUSÍVEIS 3P NH2 400A - 3x gR FUSÍVEL 315A	80

LEGRAND
Pro and Consumer Service
BP 30076 - 87002
LIMOGES CEDEX FRANCE
www.legrand.com

Carimbo do instalador