

# UPS KEOR DK RACK 10-15-20 kVA

## Manual de Instalação e Manutenção




## Índice

1. Introdução .....	3
1.1 Observações gerais .....	3
1.2 Responsabilidade e garantia do fabricante .....	4
1.2.1 Termos da garantia .....	4
1.2.2 Prorrogação dos contratos de garantia e manutenção .....	5
1.3 Direitos Autorais .....	5
2. Requisitos regulamentares e de segurança .....	6
2.1 Definições de “Técnico Qualificado” e “Operador” .....	6
2.1.1 Técnico/a qualificado/a .....	6
2.1.2 Operador .....	7
2.2 Equipamentos de proteção individual .....	7
2.3 Sinais de perigo no local de trabalho .....	8
2.4 Sinais no equipamento .....	8
2.5 Baterias .....	9
2.6 Instalação E manutenção .....	9
2.7 Cibersegurança .....	10
3. Verificação e transporte de equipamentos .....	11
3.1 Verificação visual .....	11
3.2 Verificação do equipamento .....	11
3.3 Transporte .....	12
3.4 Restrições de posicionamento .....	12
4. Instalação .....	13
4.1 Regulamentos de segurança .....	13
4.2 Visualizações .....	13
4.2.1 Painel Traseiro .....	13
4.2.2 Painel de Funcionamento .....	14
4.3 Instalação Mecânica .....	15
4.4 Ligação elétrica .....	16
4.4.1 Proteção contra sobrecargas, curto-circuitos e choques elétricos .....	16
4.4.2 Proteção de retroalimentação .....	16
4.4.3 Funcionamento da cablagem .....	20
4.4.4 Fiação entre o UPS e o gabinete da bateria .....	25
4.5 EPO e contactos secos de entrada .....	27
5. Configuração e arranque .....	28
5.1 Verificações pré-inicialização .....	28
5.2 Procedimento de arranque .....	28
5.3 Desligamento .....	34
6. Manutenção .....	35
6.1 Manutenção preventiva .....	35
6.2 Verificações periódicas .....	35

6.3	Resolução de problemas .....	36
6.3.1	Falhas comuns .....	36
6.3.2	Símbolos de falhas e status da campainha .....	37
6.4	Manutenção ordinária e extraordinária .....	39
7.	Armazenamento .....	40
7.1	UPS .....	40
7.2	Baterias .....	40
8.	Desmontagem .....	41
8.1	Eliminação da bateria .....	41
8.2	Desmontagem do UPS .....	41
8.3	Desmontagem de componentes eletrônicos .....	41
9.	Características técnicas .....	42
10.	Dados técnicos.....	47

## 1. Introdução

 As instruções neste manual destinam-se a um **TÉCNICO QUALIFICADO** (parágrafo 2.2.1) para fornecer informações sobre como instalar e manter o UPS.

 Pode transferir o manual completo a partir da aplicação UPService.



### 1.1 Observações gerais

O objetivo deste manual é fornecer ao técnico qualificado:

- instruções para instalar com segurança o Keor DK UPS (também chamado apenas de "UPS" ou "equipamento" no resto do manual).
- informações para realizar procedimentos de manutenção ordinária.

O manual refere-se a leis, diretivas e normas que o técnico qualificado deve conhecer e consultar. Não substitui a habilidade do pessoal técnico que deve ter recebido treinamento preliminar adequado.

O uso pretendido e as configurações previstas para o equipamento, conforme mostrado neste manual, são os únicos permitidos pela LEGRAND (também chamado de "Fabricante" no restante do manual). Qualquer outra utilização ou configuração deve ser previamente acordada com o Fabricante por escrito e o acordo escrito passará a fazer parte dos manuais de instalação e de utilização.

Este manual não é uma especificação; portanto, a LEGRAND reserva-se o direito de fazer quaisquer alterações nos dados sem aviso prévio. Cumpre também as diretivas e normas em vigor no momento da sua publicação. A versão do manual atualizada para a sua versão mais recente está disponível em [ups.legrand.com](http://ups.legrand.com).

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

Algumas operações são mostradas em símbolos gráficos que chamam a atenção do leitor para o perigo ou a importância que implicam:



Este símbolo indica um perigo que implica um alto grau de risco que, se não for evitado, levará à morte ou ferimentos graves ou danos consideráveis ao equipamento, pessoas e coisas ao seu redor.



Este símbolo indica um perigo que implica um nível de risco que, se não for evitado, pode levar a ferimentos leves ou moderados ou danos materiais ao equipamento, pessoas e coisas ao seu redor.

 Este símbolo indica informações importantes que devem ser lidas atentamente.

O manual deve ser mantido num local seguro e seco e deve estar sempre disponível durante toda a sua vida útil. Recomenda-se fazer uma cópia e arquivá-la. Em caso de necessidade (por exemplo, em caso de danos que comprometam parcialmente a sua consulta), o técnico qualificado é obrigado a obter uma nova cópia do Fabricante.

Se as informações forem trocadas com o fabricante ou com o pessoal de assistência autorizado, é essencial para consultar os dados da placa de identificação do equipamento e o número de série.

## 1.2 Responsabilidade e garantia do fabricante

O técnico qualificado e o operador devem cumprir escrupulosamente as precauções e instruções de instalação indicadas nos manuais. Devem:

- sempre trabalhar dentro dos limites operacionais dos equipamentos.
- realizar sempre uma manutenção constante e cuidadosa através de um técnico qualificado que cumpra todos os procedimentos indicados no manual de instalação e manutenção.

O Fabricante declina toda a responsabilidade indireta ou direta decorrente do seguinte:

- montagem e cabeamento feitos por pessoal não totalmente qualificado de acordo com as normas nacionais para trabalhar em equipamentos que apresentem riscos elétricos.
- montagem e cabeamento feitos sem o uso de equipamentos e ferramentas de segurança exigidos pelas normas nacionais de segurança.
- não observância das instruções de instalação e manutenção e utilização dos equipamentos que difiram das especificações dos manuais.
- uso por pessoal que não leu e compreendeu completamente o conteúdo do manual do utilizador.
- utilização que não esteja em conformidade com as normas específicas utilizadas no país onde o equipamento está instalado.
- modificações feitas no equipamento, software, lógica de funcionamento, a menos que tenham sido autorizadas pelo Fabricante por escrito.
- reparos que não tenham sido autorizados pelo Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND.
- danos causados intencionalmente, por negligência, por caso fortuito, fenômenos naturais, incêndio ou infiltração de líquido.
- danos causados por baterias e proteções não especificadas no manual.
- acidentes causados por uma montagem incorreta das proteções de segurança ou pela falta de aplicação das etiquetas de segurança.

A transferência do equipamento para outros também requer a entrega de todos os manuais. O não cumprimento anulará automaticamente qualquer direito do comprador, incluindo os termos da garantia, quando aplicável.

Se o equipamento for vendido a terceiros em um país onde um idioma diferente é falado, o proprietário original será responsável por fornecer uma tradução fiel deste manual no idioma do país onde o equipamento será usado.

### 1.2.1 Termos da garantia

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

Se houver uma falha no produto, entre em contato com o Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND, que fornecerá todas as instruções sobre o que fazer.

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

A garantia torna-se nula se a UPS não tiver sido colocada em serviço por um técnico qualificado devidamente treinado (ver parágrafo 2.2.1).

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

Todas as peças reparadas ou substituídas permanecerão propriedade da LEGRAND.

A LEGRAND não se responsabiliza por custos como:

- perdas de lucros ou ganhos.
- perdas de equipamentos, dados ou software.
- reclamações de terceiros.
- qualquer dano a pessoas ou coisas devido ao uso indevido, alterações ou modificações técnicas não autorizadas.
- qualquer dano a pessoas ou coisas devido a instalações em que a conformidade total com a norma que regula as aplicações de uso específico não tenha sido garantida.

### 1.2.2 Prorrogação dos contratos de garantia e manutenção


A garantia padrão pode ser consolidada em um único contrato de extensão (contrato de manutenção). Uma vez decorrido o período de garantia, a LEGRAND está disponível para prestar um serviço de assistência técnica capaz de cumprir todos os requisitos, contratos de manutenção, disponibilidade e monitorização 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Contacte o Serviço de Assistência Técnica da LEGRAND para mais informações.

### 1.3 Direitos Autorais

As informações contidas neste manual não podem ser divulgadas a terceiros. Qualquer duplicação parcial ou total do manual por fotocópia ou outros sistemas, incluindo digitalização eletrônica, que não seja autorizada por escrito pela LEGRAND, viola as condições de direitos autorais e pode levar a processos judiciais.

## 2. Requisitos regulamentares e de segurança

 Antes de realizar qualquer operação no equipamento, é necessário ler atentamente todo o manual, especialmente este capítulo. Cuide deste manual cuidadosamente e consulte-o repetidamente durante a instalação e manutenção por um técnico qualificado.



Keor DK é um UPS de categoria C3 de acordo com a norma EN IEC 62040-2. O UPS é um produto para aplicação comercial e industrial no segundo ambiente – restrições de instalação ou medidas adicionais podem ser necessárias para evitar perturbações.



O equipamento foi feito para as aplicações indicadas no manual. Não pode ser utilizado para outros fins que não aqueles para os quais foi concebido ou de forma diferente dos especificados neste manual. As várias operações devem ser realizadas de acordo com os critérios e a cronologia descritos neste manual.



Não desative nenhum dispositivo de segurança, notificação ou aviso e não ignore nenhum alarme, mensagem de aviso ou aviso, independentemente de serem gerados automaticamente ou representados por sinais fixados ao equipamento.



Em caso de emergência, siga os regulamentos em vigor no país onde o equipamento está instalado.

### 2.1 Definições de “Técnico Qualificado” e “Operador”

#### 2.1.1 Técnico/a qualificado/a

O profissional que realizará a instalação, partida e manutenção ordinária é denominado “Técnico Habilitado”.

Esta definição refere-se a pessoas qualificadas pela LEGRAND que possuem a qualificação técnica específica e estão cientes do método de instalação, montagem, reparo, colocação on-line e uso do equipamento com segurança.

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



O gerente de segurança é responsável pela proteção e prevenção de riscos da empresa de acordo com o indicado nas diretivas europeias 2007/30/CE e 89/391/CEE em relação à segurança no local de trabalho.

O gerente de segurança deve garantir que todas as pessoas que trabalham no equipamento tenham recebido todas as instruções relativas a elas no manual, especialmente as contidas neste capítulo.

### 2.1.2 Operador

O profissional designado ao equipamento para uso normal é denominado “Operador”.

Esta definição refere-se a pessoas que sabem operar os equipamentos definidos no manual do usuário e possuem os seguintes requisitos:

1. ensino técnico, que lhes permita operar de acordo com as normas de segurança em relação aos perigos atrelados à presença de corrente elétrica.
2. formação sobre a utilização de equipamentos de proteção individual e intervenções básicas de primeiros socorros.

Ao escolher um operador, o gerente de segurança da empresa deve considerar

- a aptidão para o trabalho da pessoa de acordo com as leis em vigor.
- o aspecto físico (não desativado de forma alguma).
- o aspecto psicológico (estabilidade mental, senso de responsabilidade);
- o histórico educacional, a formação e a experiência.
- o conhecimento das normas, regulamentos e medidas de prevenção de acidentes.

Ele também deve fornecer treinamento de forma a fornecer conhecimento completo do equipamento e de seus componentes.

Algumas atividades típicas que o operador deve realizar são:

- a utilização do equipamento no seu estado normal de funcionamento e o restabelecimento do funcionamento após o seu encerramento.
- a adoção das disposições necessárias para manter o desempenho de qualidade da UPS.
- a limpeza do equipamento.
- cooperação com o pessoal responsável pelas atividades normais de manutenção (Técnicos Qualificados).

## 2.2 Equipamentos de proteção individual



O UPS representa um risco considerável de choques elétricos e uma alta corrente de curto-circuito. Durante as operações de instalação, utilização e manutenção, devem ser utilizados os equipamentos mencionados nesta seção.



As pessoas responsáveis por operar este equipamento e/ou passar perto dele não devem usar roupas com mangas esvoaçantes, nem cadarços, cintos, pulseiras ou outras peças de metal que possam causar perigo.

A lista a seguir resume o Equipamento de Proteção Individual mínimo a ser usado sempre. Requisitos adicionais podem ser necessários de acordo com os padrões nacionais de segurança.



Sapatos anti-acidentes e anti-faíscas com sola de borracha e luvas de



proteção reforçadas para operações de manuseio



Luvas de borracha isoladas para operações de conexão e trabalho sob tensão perigosa



Vestuário de proteção para trabalhos elétricos



Protetor facial e de cabeça



Ferramentas isoladas



O técnico qualificado deve trabalhar em tapetes com isolamento elétrico e não deve usar nenhum tipo de objeto metálico, como relógios, pulseiras, etc.

### 2.3 Sinais de perigo no local de trabalho

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



Corrente elétrica

Este sinal indica peças elétricas energizadas.



Como proceder em caso de emergência

Não usar água para apagar incêndios, mas apenas extintores concebidos para apagar incêndios em equipamentos elétricos.



Proibido fumar

Este sinal indica que não é permitido fumar.

### 2.4 Sinais no equipamento

Os sinais de segurança são exibidos no UPS para comunicar a mensagem de aviso sobre perigos potenciais. Cumpra rigorosamente essas instruções. É proibido remover estes sinais e/ou trabalhar ignorando esses avisos.

Contacte o fabricante se um sinal se deteriorar e/ou deixar de ser legível, mesmo que apenas parcialmente.



Os riscos potenciais podem ser drasticamente reduzidos usando os Equipamentos de Proteção Individual listados neste capítulo, que são indispensáveis. Sempre opere com o devido cuidado em torno de áreas perigosas marcadas pelos avisos de aviso apropriados no equipamento.

### 2.5 Baterias



O UPS é alimentado por sua própria fonte de energia CC (baterias). Os terminais de saída podem ter uma tensão perigosa, mesmo que o UPS não esteja ligado à rede de alimentação CA. Desligue todos os armários externos da bateria antes de realizar qualquer operação de instalação e/ou manutenção.



Uma bateria pode apresentar um risco de choque elétrico e queimaduras por alta corrente de curto-circuito. As baterias com falha podem atingir temperaturas que excedem os limites de queima para superfícies tocáveis. As seguintes precauções devem ser observadas ao trabalhar com baterias:

- remover relógios, anéis ou outros objectos metálicos.
- usar ferramentas com alças isoladas.
- usar luvas e botas de borracha.
- não coloque ferramentas ou peças metálicas em cima das baterias.
- desconecte a fonte de carregamento antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
- determinar se a bateria está inadvertidamente aterrada. Se inadvertidamente aterrado, remover a fonte do solo. O contacto com qualquer parte de uma bateria aterrada pode resultar em choque elétrico. A probabilidade de tal choque pode ser reduzida se tais aterramentos forem removidos durante a instalação e manutenção (aplicável a equipamentos e fontes de bateria remotas que não tenham um circuito de alimentação aterrado).
- nunca saia dos terminais do cabo elétrico sem uma proteção isolada.
- Ao substituir as baterias, substitua-as pelo mesmo tipo e número de baterias ou conjuntos de baterias. Existe o risco de explosão se as baterias forem substituídas por um tipo incorreto.

Não deitar as baterias ao fogo. As baterias podem explodir.

Não abrir ou mutilar as pilhas. A libertação de eletrólitos é prejudicial para a pele e os olhos. Pode ser tóxico. As baterias instaladas no interior do armário devem ser eliminadas corretamente. Para os requisitos de descarte, consulte as leis locais e os padrões relevantes.



O UPS não deve ser ligado se houver fuga de líquido das baterias.



Não abra nenhum disjuntor da bateria enquanto o UPS estiver alimentando as cargas no modo de energia armazenada.

### 2.6 Instalação e manutenção



Qualquer operação de instalação ou manutenção deve ser feita somente após o equipamento ter sido desconectado de qualquer fonte de energia. Verificar se não há tensão ativa.

Todas as seccionadoras remotas devem ser trancadas com um cadeado apropriado para garantir que ninguém as ligue.



O UPS funciona com sistemas IT, TN-C, TN-S e TT. O estado neutro de saída é o mesmo que o estado neutro de entrada.

Para sistemas de alimentação elétrica de TI, uma UPS de entrada trifásica deve instalar dispositivos de proteção de quatro pólos na distribuição externa, e uma UPS de entrada monofásica deve instalar dispositivos de proteção de dois pólos na distribuição externa.

Quando a carga de saída precisar de um estado neutro diferente, é necessário colocar a jusante da UPS um transformador de isolamento adequadamente dimensionado que deve ser protegido em conformidade com as normas em vigor.



Para reduzir o risco de incêndio ou choque elétrico, a UPS deve trabalhar em ambientes fechados e limpos com temperatura e humidade controladas. Deve ser mantido afastado de líquidos inflamáveis e substâncias corrosivas. A temperatura ambiente não deve ser superior a +40°C (+104°F) e a humidade relativa deve ser um máximo de 95% sem condensação.



Não execute o equipamento com proteções fixas não instaladas (painéis, etc.). Em caso de quebra, flambagem ou mau funcionamento do equipamento ou de partes dele, repare ou substitua imediatamente.



O equipamento e o local de trabalho devem ser mantidos completamente limpos. Não use óleos ou produtos químicos para a limpeza, pois eles podem arranhar, corroer ou danificar certas partes do equipamento. Após a conclusão das operações de instalação/manutenção, antes de conectar a fonte de alimentação, verifique cuidadosamente se nenhuma ferramenta e/ou material de qualquer tipo foi deixado ao lado do equipamento. É proibido depositar material inflamável próximo ao equipamento.



Enquanto as operações de manutenção estão sendo realizadas, os sinais de "Trabalho de manutenção em andamento" devem ser afixados no departamento de tal forma que possam ser facilmente vistos de qualquer área de acesso.



O técnico qualificado não deve deixar à disposição do operador o manual de instalação e manutenção e as chaves para abrir o gabinete do rack onde o UPS está instalado.

### 2.7 Cibersegurança



A segurança física é essencial para garantir a segurança dos ativos fornecidos pela UPS. As UPS devem ser instaladas em área de acesso restrito com controle de acesso e vigilância.



Apenas pessoal autorizado limitado deve ter acesso à área onde o UPS está instalado.



A UPS foi concebida para ser ligada e partilhar dados através de uma interface de rede através do cartão SNMP opcional, que deve ser ligado a uma rede segura. É responsabilidade exclusiva do cliente fornecer e garantir continuamente uma conexão segura entre o equipamento e qualquer rede e estabelecer e manter medidas apropriadas para proteger o UPS, a rede e todo o sistema contra qualquer tipo de violação de segurança, acesso não autorizado, interferência, intrusão, vazamento ou roubo de dados.



A LEGRAND não se responsabiliza por danos ou perdas relacionados a violações de segurança, acesso não autorizado, interferência, intrusão, vazamento ou roubo de dados. O cliente é responsável por ter verificações periódicas para garantir que a funcionalidade do sistema e as medidas de segurança implementadas não tenham sido comprometidas.

## 3. Verificação e transporte de equipamentos

### 3.1 Verificação visual

Inspeccione cuidadosamente a embalagem e o equipamento quanto a qualquer dano que possa ter ocorrido durante o transporte.

Havendo danos possíveis ou apurados, informar imediatamente:

- o transportador e a companhia de navegação.
- o Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND.

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

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



Danos mecânicos aos componentes elétricos constituem um perigo para pessoas e bens. Em caso de dúvida relativamente à não integridade da embalagem ou do produto nela contido, contactar o fabricante antes de realizar a instalação e/ou o arranque.

### 3.2 Verificação do equipamento

O equipamento e os respectivos acessórios fornecidos devem estar em perfeitas condições. Verificar se:

- os dados de envio (endereço do destinatário, n.º de embalagens, n.º de encomenda, etc.) correspondem ao que está contido na documentação de entrega.
  - os dados da placa de identificação técnica na etiqueta aplicada ao no-break correspondem ao material descrito na documentação de entrega.
  - a documentação que acompanha o equipamento inclui os manuais de instalação e de utilizador.
- Em caso de discrepância, informe imediatamente o Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND antes de comissionar o equipamento.

O conteúdo do fornecimento está sujeito a uma verificação minuciosa antes do envio. No entanto, é sempre aconselhável verificar se está completo e em ordem ao receber o material.

A seguinte lista é geral:

- 1 UPS.
- 5 tipos de barras de metal.
- 4 fios para conectar o bypass e a entrada em caso de configuração de entrada única.
- manual de instalação e manutenção.



Em caso de defeitos e/ou itens em falta, informe imediatamente o Serviço de Apoio Técnico da LEGRAND antes de comissionar o equipamento.

### 3.3 Transporte



Evitar rotatividade durante o transporte do UPS. Os gabinetes devem ser sempre manuseados na posição vertical. Durante as operações de carga e descarga, respeitar sempre as indicações assinaladas na embalagem.



Evite dobrar ou deformar os componentes e alterar as distâncias de isolamento durante o transporte e manuseio do produto.



Não enviar o equipamento junto com qualquer item inflamável, explosivo, corrosivo. Não expor a embalagem à chuva ou a outras condições climáticas adversas.



O equipamento deve ser sempre manuseado por pessoal treinado e instruído. Cumprir os regulamentos de segurança em vigor no seu país relativamente à utilização de equipamentos de elevação e/ou acessórios.

### 3.4 Restrições de posicionamento

O UPS deve ser instalado apenas dentro de um armário de rack em um ambiente com piso plano, sem vibração e gradiente vertical inferior a 5°. Mantenha uma boa ventilação à volta da UPS. A má ventilação pode reduzir a vida útil dos componentes internos e afetar a vida útil do UPS.

## 4. Instalação

**i** Todas as operações de instalação de UPS devem ser realizadas exclusivamente por um **TÉCNICO QUALIFICADO** (parágrafo 2.2.1).

### 4.1 Regulamentos de segurança

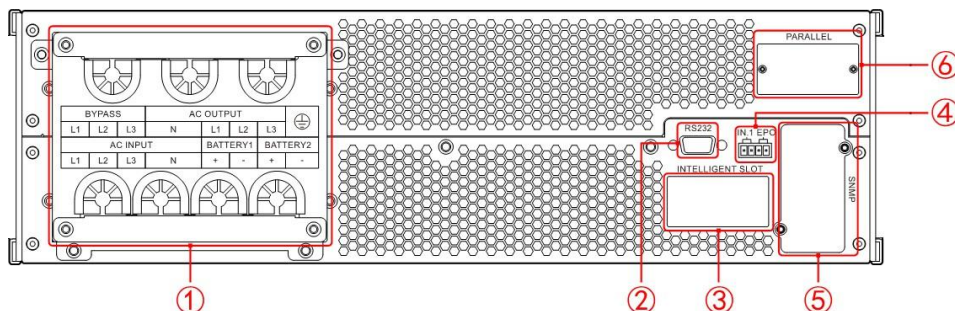


Siga estas instruções antes de realizar qualquer ligação elétrica:

- O UPS tem uma corrente de fuga elevada. A ligação à terra da UPS através do terminal relevante é obrigatória e deve ser realizada antes de qualquer outra ligação. Verificar se a ligação à terra foi realizada em conformidade com as normas IEC (International Electrotechnical Commission) ou regulamentos locais.
- Verificar se o sistema elétrico foi equipado com as proteções diferenciais e termomagnéticas necessárias a montante do UPS. Não é permitida a ligação à rede elétrica através de ficha de tipo tradicional.
- A chave seccionadora deve ser instalada próxima ao equipamento e deve ser de fácil acesso.
- Não realizar a instalação na presença de água ou humidade.
- Verificar se a UPS está desligada e se não existe tensão.
- Nenhum fio sob tensão deve ser ligado ao UPS. Verificar se todos os disjuntores de entrada, saída, bypass e bateria estão desligados.
- Verifique se a tensão e a frequência de entrada da rede correspondem aos valores indicados nos dados técnicos na placa de identificação do UPS.
- A qualidade de energia da rede elétrica deve estar em conformidade com os níveis de compatibilidade de harmónicos de tensão individuais definidos pela IEC 61000-2-2. Para condições mais severas, é necessária uma auditoria de qualidade de energia durante o comissionamento da UPS pelo Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND para verificar a compatibilidade.

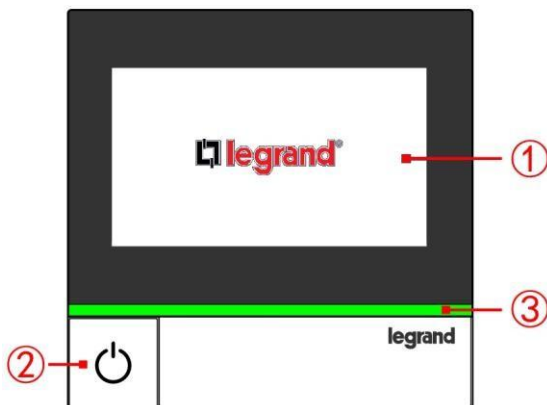
### 4.2 Visualizações

#### 4.2.1 Painel Traseiro



1. Terminais de cablagem
2. RS232
3. Ranhura inteligente
4. EPO e contacto seco de entrada
5. Ranhura SNMP
6. Ranhura paralela

### 4.2.2 Painel de Funcionamento

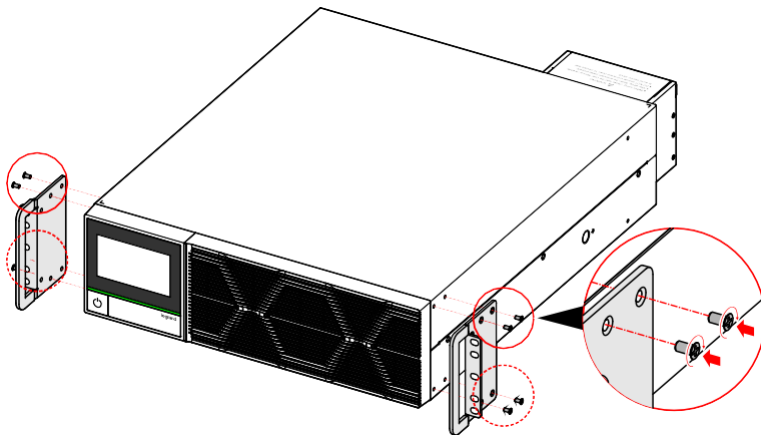


1. Ecrã tátil: mostra o estado de funcionamento e o conjunto do sistema
2. Botão de LIGAR/DESLIGAR
  - a. Ao ligar, pressione-o durante 3 segundos para desligar.
  - b. Ao desligar, pressione-o durante 3 segundos para ligar.
  - c. Arranque a frio da bateria, prima-o durante 10 segundos para executar a operação de arranque a frio da bateria.
3. Barra LED de três cores
  - a. Luz verde acesa: o UPS está em funcionamento no modo de inversor de rede.
  - b. Luz amarela acesa: o no-break está funcionando no modo inversor de bateria.
  - c. A luz amarela pisca lentamente: o UPS está funcionando no modo inversor de bateria e com alarme de subtensão da bateria.
  - d. A luz amarela pisca rapidamente: o no-break está funcionando no modo bypass.
  - e. Luz vermelha acesa: o UPS tem um ou vários alarmes e falhas.
  - f. Luz apagada: o no-break não tem saída (quando o no-break está inicializando após ligar ou quando está desligado).

## 4.3 Instalação Mecânica

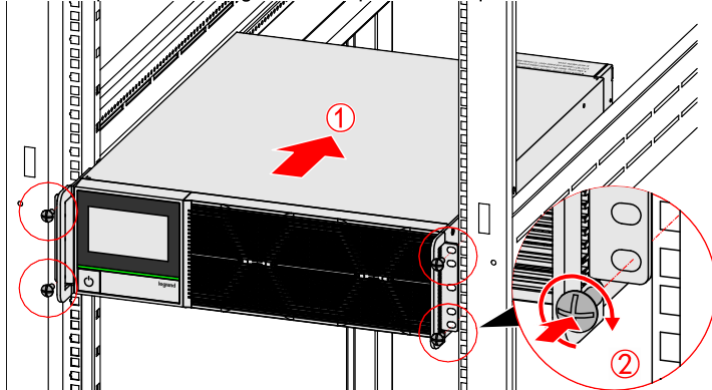
**i** O no-break deve ser instalado sempre na parte inferior do rack e na parte superior de outros equipamentos, como gabinetes de bateria e caixa de distribuição adicional, para facilitar a fiação e a operação.

1. Prenda as duas alças nos dois lados do UPS com parafusos afundados M4x8.



**!** Não transportar o no-break, o gabinete da bateria ou a caixa de distribuição adicional por alças. O painel frontal pode ser desmontado durante o transporte, não o faça suportar qualquer força. O dispositivo deve ser transportado por duas ou mais pessoas.

2. Empurre o no-break para dentro do gabinete e aperte-o com parafusos.



**!** O armário da bateria é pesado, por isso deve ser instalado de baixo para cima do armário do rack e localizado abaixo do UPS.

### 4.4 Ligação elétrica

A ligação elétrica faz parte do trabalho que não é realizado pela LEGRAND, sendo da exclusiva responsabilidade do Técnico Especializado. Portanto, as recomendações a seguir são apenas uma indicação, e recomenda-se que a instalação elétrica seja realizada em conformidade com as normas locais e nacionais.



Os cabos devem ser selecionados tendo em conta os aspetos técnicos, financeiros e de segurança. A seleção e o dimensionamento dos cabos do ponto de vista técnico dependem da tensão, corrente, temperatura ambiente, queda de tensão e colocação do cabo.

Os cabos utilizados para a instalação devem ter temperatura máxima de operação de no mínimo 90°C. Para obter mais explicações sobre a seleção e o dimensionamento de cabos, consulte as normas IEC relevantes, como a IEC 60364.

A entrada de rede e a entrada de bypass devem usar o mesmo fio neutro. Verificar os capítulos 9 e 10 para todos os dados técnicos.

#### 4.4.1 Proteção contra sobrecargas, curto-circuitos e choques elétricos

Correntes de curto-circuito (correntes muito altas com curta duração) e correntes de sobrecarga (correntes relativamente altas com longa duração) estão entre as principais causas de danos aos cabos. Os sistemas de proteção normalmente utilizados para proteger os cabos são disjuntores magnéticos térmicos ou fusíveis.

Os disjuntores de proteção devem ser selecionados de acordo com a corrente máxima de curto-circuito ( $I_{sc}$  máx.) necessária para determinar a potência de interrupção dos disjuntores automáticos e com a corrente mínima ( $I_{sc}$  mín.) necessária para determinar o comprimento máximo da linha protegida. A proteção contra curto-circuito deve operar na linha antes que quaisquer efeitos térmicos e eletrotérmicos da sobrecorrente possam danificar o cabo e as conexões relevantes.



Este produto pode causar uma corrente DC no condutor PE. Quando um dispositivo de proteção operado por corrente residual (RCD) é usado para proteção contra choque elétrico, apenas um RCD do Tipo B é permitido no lado da alimentação do UPS.

#### 4.4.2 Proteção de retroalimentação

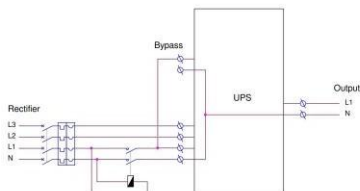
Se o UPS estiver instalado com a caixa de distribuição adicional 3 113 74, a proteção de retroalimentação é integrada neste acessório e a proteção de retroalimentação é garantida.

Caso contrário, uma proteção externa contra retroalimentação de tensão deve ser fornecida de acordo com os seguintes diagramas:

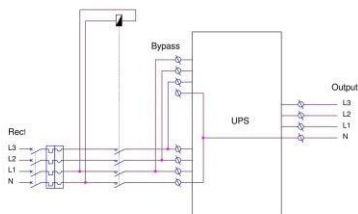
Ligação a uma rede de distribuição do tipo IT, TT ou TN-S:

Entrada única do UPS (linha de desvio em comum com a linha de entrada)

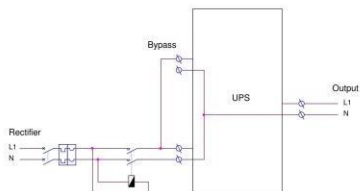
**3/1 mode**



**3/3 mode**

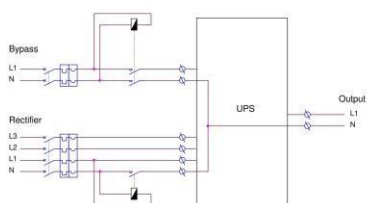


**1/1 mode**

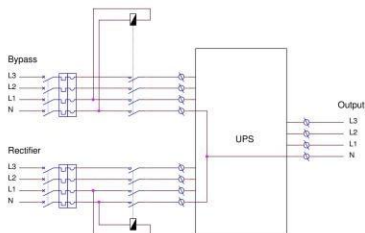


Entrada dupla do UPS (linha de desvio separa a linha de entrada)

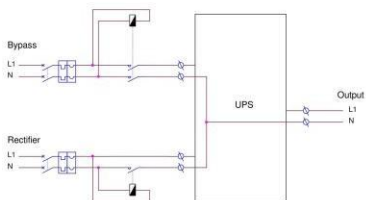
**3/1 mode**



**3/3 mode**

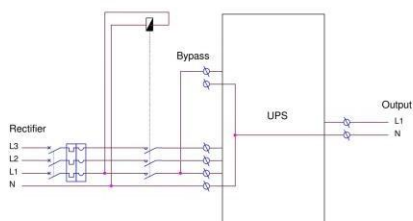


**1/1 mode**

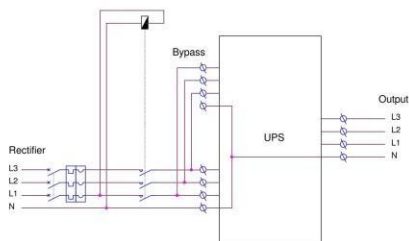


Conexão a uma rede de distribuição do tipo TN-C e diagramas de conexão do circuito de retroalimentação com a entrada única do UPS (linha de desvio em comum com a linha de entrada)

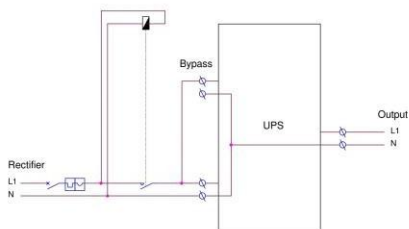
### 3/1 mode



### 3/3 mode

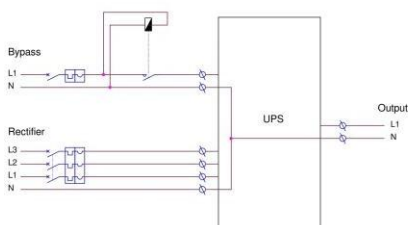


### 1/1 mode

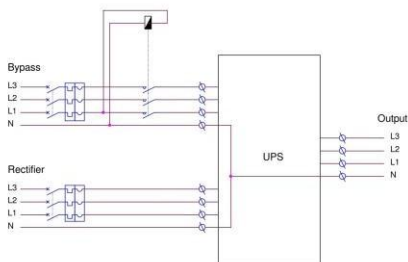


Conexão a uma rede de distribuição do tipo TN-C e diagramas de conexão do circuito de retroalimentação com a entrada dupla do UPS (linha de desvio separa a linha de entrada)

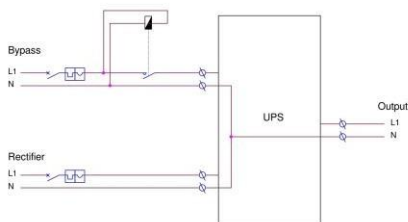
**3/1 mode**



**3/3 mode**




**1/1 mode**



Uma etiqueta de aviso deve ser colocada em todas as chaves seccionadoras instaladas longe da área do no-break para lembrar o pessoal de assistência do fato de que o circuito está conectado a um no-break. A etiqueta deve conter o seguinte texto ou equivalente:

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

 **Risk of Voltage Backfeed**

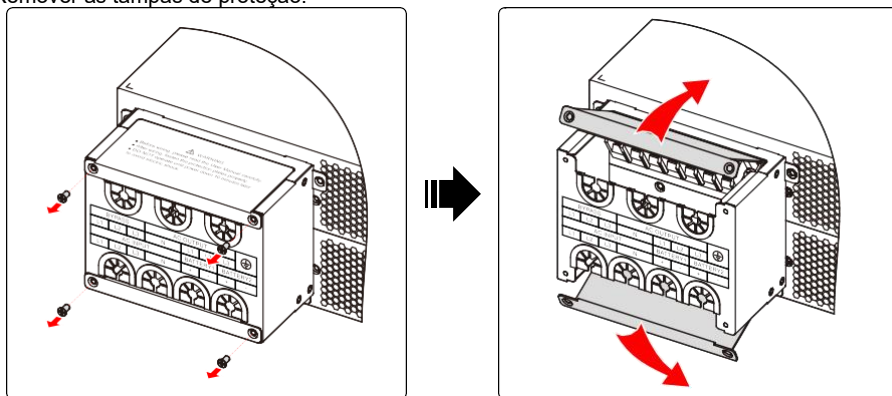


A corrente nominal do contator de proteção de retroalimentação deve ser maior que a corrente nominal de operação do UPS.

## 4.4.3 Funcionamento da cablagem

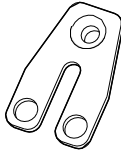

**(i)** Se o UPS estiver instalado com a caixa de distribuição adicional 3 113 74, siga as instruções do manual da caixa de distribuição para a instalação.

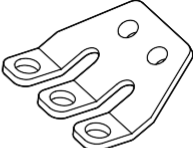
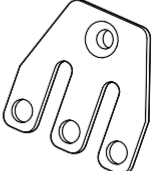
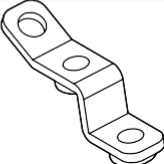
1. Remover as tampas de proteção.



2. Instalar as barras de metal de acordo com o modo de UPS e ligar os fios. Ao ligar os fios, ligue primeiro os fios inferiores e depois os fios superiores.

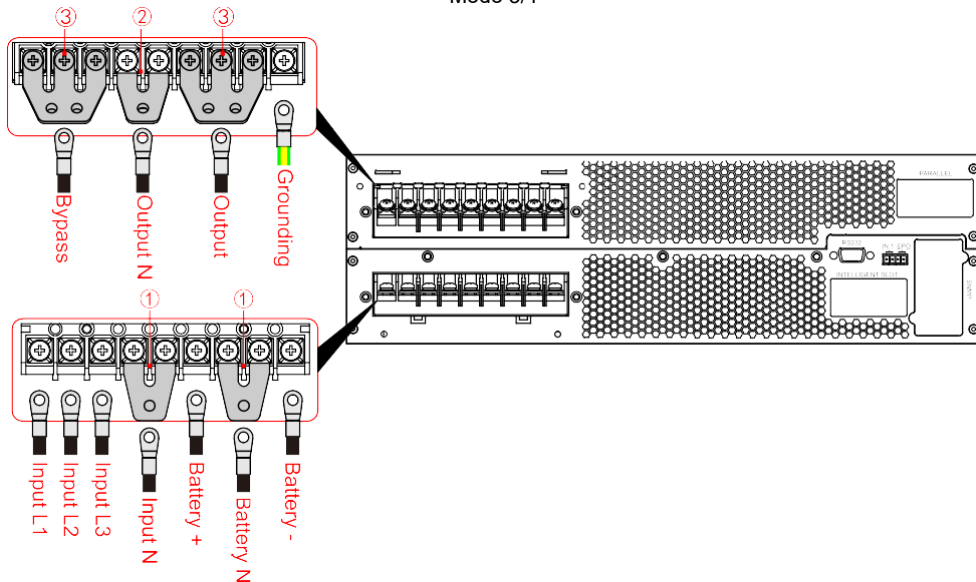
**(i)** O modo padrão do UPS é 3/1, portanto, para este modo, as barras de metal já foram instaladas antes da entrega. Para o modo 3/3, as duas barras de metal superiores ③ devem ser removidas e, para o 1/1, a barra de metal inferior ④ deve ser instalada.

ID da barra de metal	Descrição	Imagem
①	Barra de metal de 2 PINOS	
②	Barra de metal de 2 PINOS	

③	Barra de metal de 3 PINOS	
④	Barra de metal de 3 PINOS	
⑤	Barra de metal de aterramento	

⑤ A barra de metal de aterramento é usada quando dois fios de aterramento precisam ser conectados.

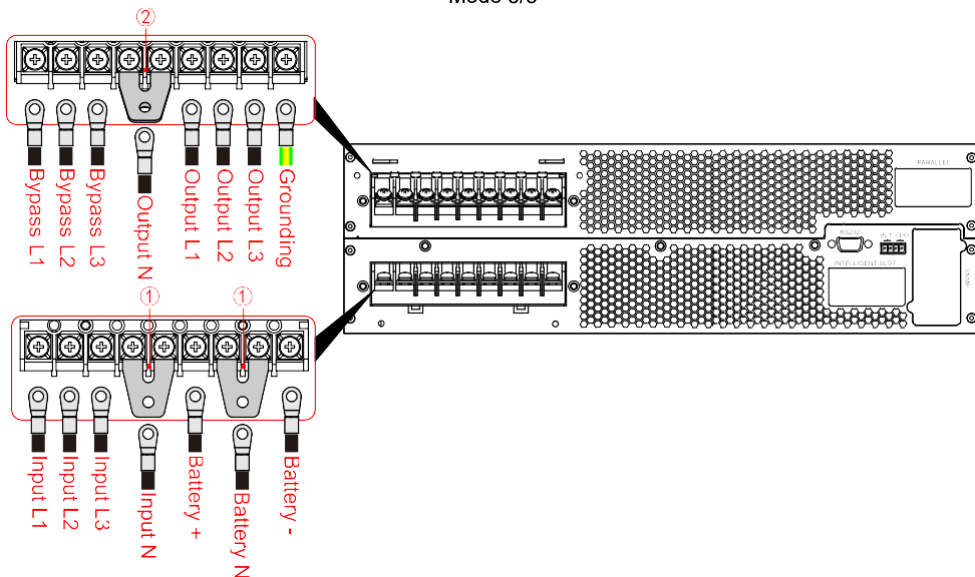
Modo 3/1



Se a instalação deve ser feita como entrada única (linha de desvio em comum com a linha de entrada), as barras de metal de entrada/desvio devem ser conectadas usando o seguinte cabo:



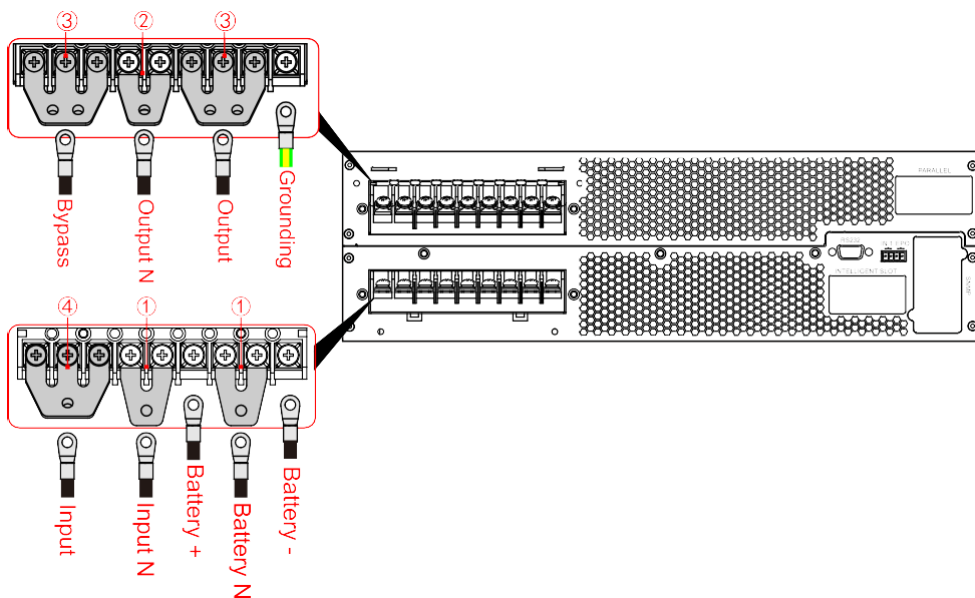
Modo 3/3



Se a instalação deve ser feita como entrada única (linha de desvio em comum com a linha de entrada), as barras de metal de entrada/desvio devem ser conectadas usando os seguintes cabos:



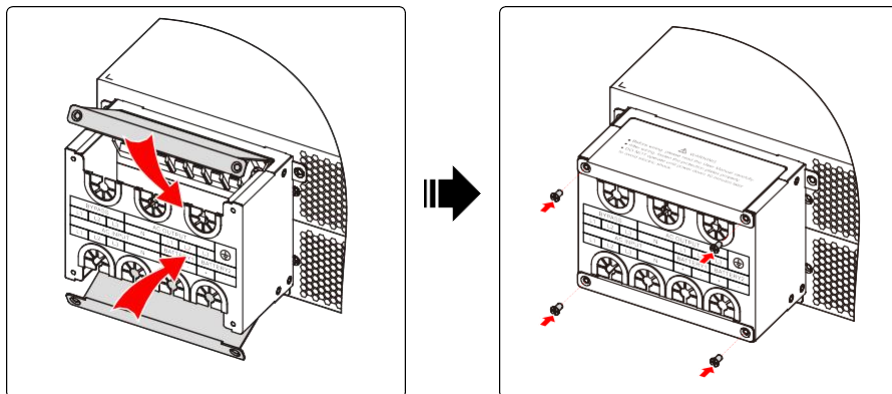
Modo 1/1



Se a instalação deve ser feita como entrada única (linha de desvio em comum com a linha de entrada), as barras de metal de entrada/desvio devem ser conectadas usando o seguinte cabo:



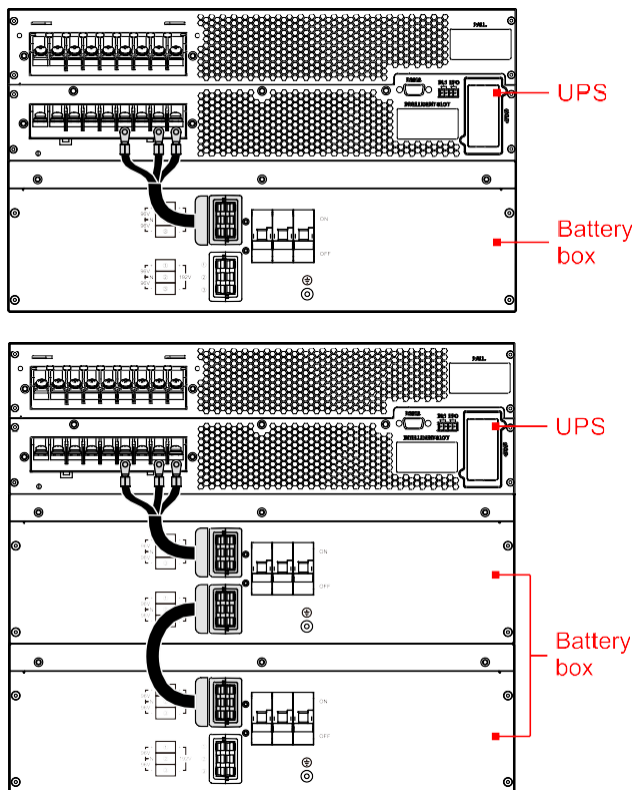
3. Reinstale e fixe as tampas da cablagem.



## 4.4.4 Fiação entre o UPS e o gabinete da bateria

**i** Os únicos armários de bateria que podem ser instalados com o UPS Keor DK Rack são o item 3 113 65 (com baterias incluídas) ou 3 113 71 (sem baterias incluídas).

Para a versão de 10kVA, a quantidade de gabinete de bateria configurada pode ser de 1 a 4 (com múltiplos de 1).



Os cabos a utilizar são os seguintes:

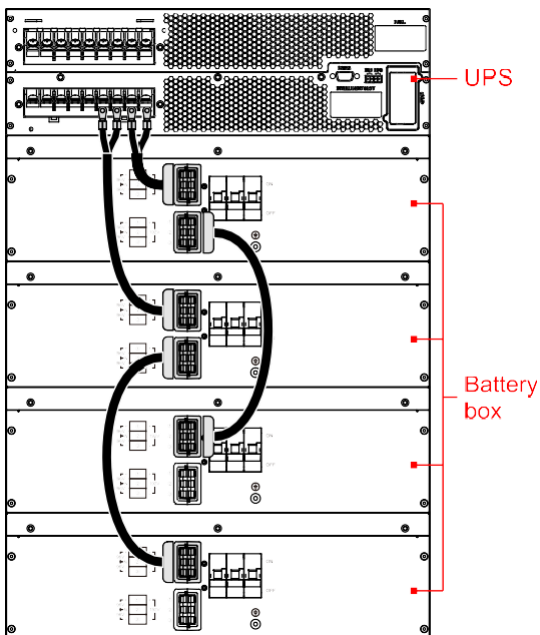
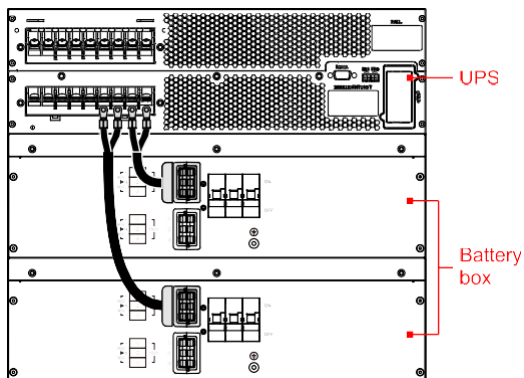


para ligar o armário da bateria ao UPS



para ligar os armários da bateria entre si

Para as versões de 15kVA e 20kVA, a quantidade configurada do gabinete da bateria pode ser de no mínimo 2 a 8 (apenas com múltiplos de 2).



Os cabos a utilizar são os seguintes:

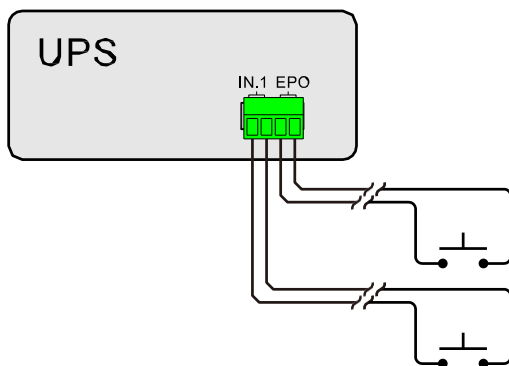


para ligar o armário da bateria ao UPS



para ligar os armários da bateria entre si

## 4.5 EPO e contactos secos de entrada



IN.1 é o contacto seco de entrada. Pode ser configurado através do ecrã tátil como:

- sem função (nenhuma).
- bypass de manutenção externa (BMD).
- carga desativada (grupo gerador).
- descarga desativada.
- sobretemperatura do transformador.

O status de IN.1 pode ser definido como NO (Normalmente Aberto) ou NC (Normalmente Fechado) através da tela sensível ao toque.

A função predefinida de IN.1 é BMD e o seu estado predefinido é NC. Um interruptor pode ser ligado à porta IN.1. Quando o interruptor estiver aberto, os dois pinos da IN.1 não entrarão em curto-circuito, o UPS passará para a fonte de alimentação de bypass; ao mesmo tempo, o visor mostrará "Maintenance bypass ON". Quando o interruptor estiver fechado, os dois pinos da IN.1 estarão em curto novamente e a falha será removida automaticamente.

O status do EPO pode ser definido como NO (Normalmente Aberto) ou NC (Normalmente Fechado) através da tela sensível ao toque. O status padrão do EPO é NC. Um interruptor pode ser ligado à porta EPO. Quando o interruptor estiver fechado, o UPS desligará todas as saídas do inversor e do bypass; ao mesmo tempo, o visor mostrará "EPO Fault". Neste caso, desligue completamente o UPS e reinicie-o novamente com o interruptor EPO aberto.

## 5. Configuração e arranque



Todas as configurações e operações de arranque devem ser realizadas exclusivamente por um TÉCNICO QUALIFICADO (parágrafo 2.2.1).

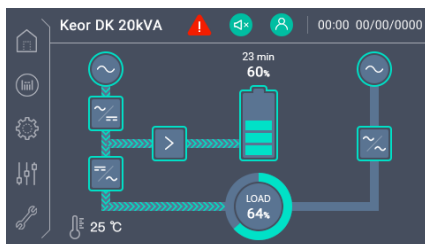
### 5.1 Verificações pré-inicialização

Antes de ligar o equipamento, realize as seguintes verificações:

1. Verificar se os seccionadores de corrente, derivação, saída e bateria estão abertos (posição OFF).
2. Verificar se toda a cablagem foi feita e se todas as ligações foram apertadas corretamente.
3. Verifique se a instalação e a fiação são boas para transformação, expansão e manutenção no futuro.
4. Verificar a sequência de fase correta da linha de entrada e desvio.
5. Verificar se os parâmetros (tensão e frequência) da entrada da rede elétrica são compatíveis com os apresentados na placa de características da UPS.
6. Verifique se a tensão entre o fio neutro e o fio de aterramento é inferior a 5Vac.
7. Verifique se não há curto-circuito na saída do UPS e se a capacidade de carga não está além da capacidade nominal do UPS.
8. Verificar se as portas IN.1 e EPO estão devidamente configuradas e ligadas.

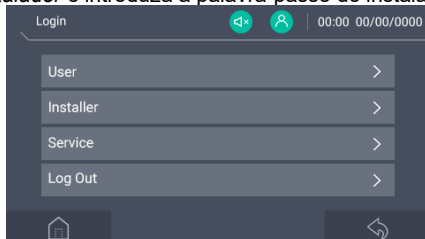
### 5.2 Procedimento de arranque

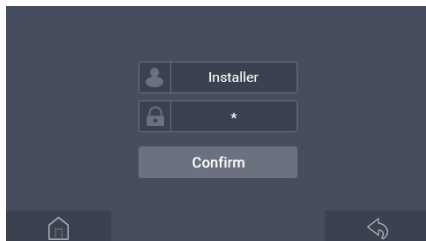
1. Ligue a rede externa, o bypass e os seccionadores da bateria.
2. O visor entrará na página de inicialização com o logotipo da Legrand e, em seguida, mostrará a página inicial.




3. Toque no ícone *Login* na parte superior 

4. Selecione o utilizador *Instalador* e introduza a palavra-passe do instalador







 A senha padrão do instalador é 222222.

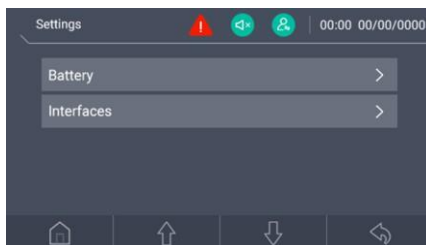
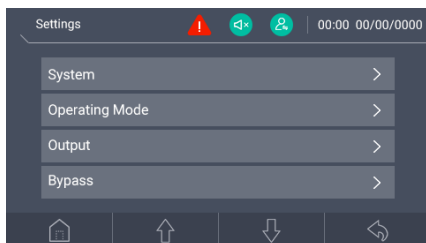


O técnico qualificado deve alterar a senha padrão do instalador.

5. A tela mostrará a página inicial e o ícone *Login* na parte superior mudará para  como confirmação.

6. Na página inicial, toque no ícone *Definições* 

7. Configure cada página de funções da página *Definições* como se mostra nas tabelas seguintes de acordo com os parâmetros desejados e o tipo de instalação:



Página de funções	Definir item1	Definir item2	Valor definido	Instruções de função
Sistema	Visor e campanha	Idioma	Inglês, francês, italiano, espanhol, alemão, Português, Chinês	-
		Orientação	Horizontal	
		Brilho	10 - 100 %	-
		Tempo de luz de fundo	10-300 segundos	-
		Alarme sonoro	Sim / Não	-
	Data / Hora	Data	AAAA/MM/DD	-
		Hora	hh:mm:ss	-
	Palavra-passe	Palavra-passe antiga	-	Utilizado para alterar as senhas de nível 1 (Usuário) e nível 2 (Instalador). A senha padrão para o nível 1 é 111111. A senha padrão para o nível 2 é 222222.
		Nova palavra-passe	-	
		Confirmar nova palavra-passe	-	
	Inicialização	Reinício automático	Sim / Não	
		Inicialização do UPS no modo inversor	Sim / Não	Se desativado, o UPS usa o bypass durante a inicialização (a entrada de carga é absorvida pelo inversor). (Verificar NOTA 1)
		Exigir palavra-passe no arranque	Sim / Não	Se for definida uma palavra-passe de "utilizador", esta deve ser solicitada antes ligar o UPS
		Exigir senha no desligamento	Sim / Não	Se for definida uma palavra-passe de "utilizador", esta deve ser solicitado antes de desligar o UPS
		Configuração Paralela	Parâmetros	N.º Redundância / Expansão /Barramento paralelo
		Início de atraso do retificador	0-60 segundos	-
		IN /OUT configuração	3/3, 3/1, 1/1	

## UPS KEOR DK RACK 10-15-20 kVA

	Outros	Correção de sequência de fase	Sim / Não	Quando a fase de entrada girar, o bypass será desativado, o UPS continuará funcionando no modo inversor sem transferência para bateria
		Tempo de duração do curto-circuito	10 – 200 ms	-
	Modo Eco	Intervalo de tensão	10% / 15%	

Modo de funcionamento		Faixa de frequência	5% / 10%	A função apenas pode ser utilizada em modo de unidade única.
		Ativar o modo eco	Sim / Não	
	Conversor de frequência	Função dos conversores de frequência	Sim / Não	50/60
Frequência do conversor de frequência (Hz)				
Saída	Voltagem	Tensão nominal	220, 230, 240	-
		Ajuste da tensão	intervalo +/- 5V	-
		Frequência nominal de funcionamento	50/60 Hz	Ao ligar pela primeira vez, o UPS se adaptará preferencialmente à tensão da rede.
Bypass	-	Desativar bypass em curto-circuito	Sim / Não	-
		Bypass desativado	Sim / Não / Desligamento	<p>Sim: o bypass interno está sempre desativado.</p> <p>Não: o bypass interno pode intervir se necessário (também é ativado quando o UPS é desligado - a carga será alimentada pelo bypass)</p> <p>Desligamento: o bypass interno não será ativado quando o UPS estiver desligado (a saída do UPS está desativada)</p>
		Limite inferior de tensão de desvio	10%/15%/20%	-
		Limite superior de tensão de desvio	10%/15%/20%	-
		Intervalo de frequência de bypass	5%/10%	-

## UPS KEOR DK RACK 10-15-20 kVA

Bateria	Parâmetros principais	Tipo de bateria	Pb/Li-Ion	-
		Capacidade total da bateria	5-999 Ah	Quando vários conjuntos de baterias são conectados em paralelo, a capacidade total da bateria deve ser definida como a soma das capacidades dos múltiplos conjuntos de baterias.

		Número de baterias por coluna	16-40	
		Data de instalação da bateria	AAAA/MM/DD	-
		Sinal de bateria fraca	0 - 255 minutos (0 significa "desativado")	
		Tensão de corte da bateria	9.6, 9.9, 10.2, 10.5, 10,8 V/célula	-
		Tensão de corte do teste da bateria	10-13,8	-
		Alertas de desconexão da bateria	Sim / Não	-
	Parâmetros de carregamento	Tensão de carga igual	12,8-14,8V	-
		Tensão de carga do flutuador	12,8-14,0V	-
		Carregamento da bateria corrente	1-10 A	-
		Forçar o carregamento	Sim / Não	-
		Compensação de temperatura	Sim / Não	-
		Coefficiente de compensação de temperatura (mV/°C/Célula)	0-5	-
		Interfaces	Remoto	Contacto EPO
Contato seco de entrada 1	NC/NO + Nenhum, Bypass de manutenção externa, Carga desativada (Grupo Gerador), Descarga desativada, Sobretemperatura do transformador			-

### NOTA 1



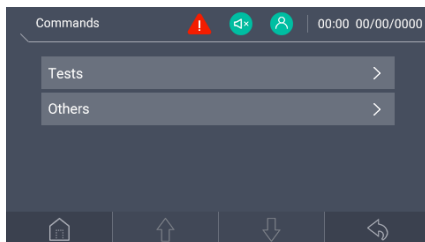
**Cargas de impacto** As cargas de impacto são caracterizadas com alteração súbita periódica ou não periódica, irregular, não estacionária e transitória. O rack Keor DK suporta as cargas de impacto comumente usadas, como transformador e gerador. Devido à estrutura elétrica do transformador trifásico, a corrente de excitação seria induzida quando uma grande tensão fosse repentinamente adicionada aos dois terminais do transformador, o que causaria sérios danos ao UPS.

Para este tipo de carga, ative a função "Modo de carga de impacto" na tela, definindo "Iniciar UPS no modo inversor" para "Ligado".


8. Voltar à página inicial tocando no botão  ícone.

9. Na página inicial, toque no ícone *Comandos* .

10. Configure cada página de função da página *Comandos* como mostrado nas tabelas a seguir de acordo com os parâmetros desejados:



Página de funções	Definir item1	Definir item2	Valor definido	Instruções de função
Testes	Teste de bateria	Tipo	Rápido, Temporizado, Profundo, Abortar	Rápida = teste de bateria "clássica" Temporizada = teste de bateria por um período especificado Profundo = teste de calibração de autonomia ou teste de bateria até sinal de bateria fraca Abortar = cancelar o teste atual da bateria em funcionamento
		Estado	/	Nenhum = nenhum teste está em execução Em execução = um teste está em execução Abortado = um teste foi abortado pelo utilizador Ok = o teste foi ok Reprovado = o resultado do teste é KO Impossível = impossível executar o teste
	Teste de auto-carga	Função de carga de teste	Ligar / Desligar	Quando a função estiver ligada, o inversor retornará à rede através da entrada de bypass, simulando um teste de carga. A função só pode ser usada no modo de unidade única.
Taxa de carga de teste (%)		10-110%		
Outros	Modo de despoeiramento	Modo de despoeiramento	Padrão / Tempo / Regular / Abortar	O ventilador irá variar a sua velocidade para escoar a poeira. Este comando deve ser executado quando a carga for inferior a 50% da potência nominal.
		Tempo de Despoeiramento	1-60min	
		Ciclo de Despoeiramento	1-720h	

11. Volte à página inicial tocando no ícone .

12. Pressione longamente o botão ON/OFF por 3 segundos para iniciar o UPS. Quando o visor mostrar a mensagem

"Confirmar para ligar?", pressione o botão "Confirmar".

13. Cerca de 30 segundos depois, se o UPS funcionar de forma constante, ligue as cargas.



Inicie a carga de acordo com o "dispositivo de alta potência → pequeno dispositivo de potência" para evitar a proteção contra sobrecarga ao iniciar dispositivos de alta potência.



É igualmente possível ligar o UPS no modo de bateria (arranque a frio). Neste caso, prima prolongadamente o botão ON/OFF durante 10 segundos. Quando o visor mostrar a mensagem "Confirmar para ligar?", pressione o botão "Confirmar".



A UPS está equipada com um sistema de reinício automático. Em caso de retorno da rede de entrada após o fim da operação da bateria, o UPS liga para a operação normal, fornecendo as cargas de saída.

### 5.3 Desligamento

1. Remover a carga ou desligar o seccionador de saída e manter o UPS a funcionar sem carga durante cerca de 10 min para esgotar o calor.

2. Pressione longamente o botão ON/OFF por 3 segundos. Quando o visor mostrar a mensagem "Confirmar para desligar?", pressione o botão "Confirmar" para desligar o UPS.

3. Desligue a bateria externa, o bypass e o interruptor principal.

## 6. Manutenção



As operações DE INSTALAÇÃO e MANUTENÇÃO ORDINÁRIA devem ser realizadas apenas por TÉCNICOS QUALIFICADOS (parágrafo 2.2.1).

A LEGRAND declina qualquer responsabilidade por qualquer lesão ou dano causado por atividades realizadas de forma diferente das instruções escritas neste manual.



Manter um cadastro no qual inserir a data, hora, tipo e qualquer outra informação útil sobre qualquer operação de manutenção de rotina e extraordinária.

### 6.1 Manutenção preventiva

O UPS não contém peças para manutenção preventiva pelo operador. O operador deve executar regularmente:

- uma limpeza externa geral.
- uma verificação para verificar se não há indicação de alarme no visor.
- uma verificação para verificar o funcionamento correto dos ventiladores.

### 6.2 Verificações periódicas

O correto funcionamento da UPS deve ser garantido por inspeções periódicas de manutenção. Estes são essenciais para salvaguardar a fiabilidade dos equipamentos.

Essas inspeções também devem ser feitas para determinar se os componentes, a fiação e as conexões apresentam evidências de superaquecimento.

Durante uma inspeção de manutenção, o técnico qualificado deve realizar as seguintes verificações:

- sem presença de alarme.
- lista dos eventos memorizados.
- função correta do desvio estático e de manutenção.
- integridade da instalação eléctrica.
- fluxo de ar frio.
- estado da bateria.
- características da carga aplicada.
- condições do local de instalação.

Entrar em contato com o Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND em caso de problemas.



As verificações periódicas envolvem operações dentro do UPS na presença de tensões perigosas.

## 6.3 Resolução de problemas

### 6.3.1 Falhas comuns

Falha	Motivo possível
<p>Depois de iniciar o UPS, ele emite normalmente a energia da rede, mas muda para o modo de bateria intermitentemente, fazendo com que a campainha emita um sinal sonoro.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verificar se os contactores e terminais de cablagem no circuito de entrada estão em boas condições.</li> <li>2. Verificar se a amplitude ou frequência da tensão de entrada exibida na tela sensível ao toque está dentro do permitido para o UPS.</li> <li>3. Verifique se o disjuntor de entrada da rede elétrica está desconectado. Se estiver, feche o disjuntor novamente.</li> </ol>
<p>Depois de instalar o no-break, conectá-lo à energia faz com que o fusível queime ou o disjuntor desarme.</p>	<p>Curto-circuito na fiação de entrada ou saída do UPS</p>
<p>Após a inicialização, a tela sensível ao toque e a saída estão normais. No entanto, uma vez que uma carga é conectada, o no-break para de emitir imediatamente.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. O UPS está seriamente sobrecarregado ou o circuito de saída está em curto-circuito. Por favor, reduza a carga para uma capacidade adequada ou identifique a causa do curto-circuito. As razões comuns incluem um curto-circuito na tomada de comutação de saída ou um curto-circuito de entrada devido a danos no UPS.</li> <li>2. A carga não é iniciada de acordo com a sequência "dispositivo de alta potência dispositivo de → pequena potência". Reinicie o UPS e, uma vez que esteja operando de forma constante, inicie a alta carga de energia primeiro, seguido pelas cargas de energia menores sucessivamente.</li> </ol>
<p>A campainha emite bipes longos, o indicador de falha acende, o UPS opera no modo bypass e há uma falha no inversor.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A saída está sobrecarregada. A carga é muito pesada e excede a potência nominal do UPS. Por favor, reduza a carga ou selecione um UPS com maior capacidade de energia. Se o desvio for temporário e causado pelo impacto da carga inicial, e ele se recupera automaticamente, isso ainda é considerado normal.</li> <li>2. Proteção contra sobretensão do UPS. Verifique se a entrada e saída de ar do UPS estão bloqueadas ou se a temperatura de operação do UPS está além do intervalo permitido.</li> </ol>
<p>O UPS geralmente funciona normalmente, mas durante uma falha de energia, ele não é transferido para o modo de bateria ou é transferido para o modo de bateria e logo aciona a proteção contra subtensão da bateria.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Envelhecimento da bateria e perda de capacidade. Por favor, substitua a bateria.</li> <li>2. Falha no carregador de bateria. A bateria não pode ser carregada durante a operação normal.</li> <li>3. Má ligação dos fios da bateria ou mau contacto nos terminais.</li> </ol>
<p>Quando a carga é um PC, tudo funciona normalmente. No entanto, durante uma falha de energia, o UPS opera normalmente, mas o sistema de computador para</p>	<p>A ligação à terra não é adequada. A tensão de flutuação entre o fio neutro e o fio de aterramento é demasiado alta</p>

**6.3.2 Símbolos de falhas e status da campanha**

<b>N.º</b>	<b>Símbolo de falha</b>	<b>Estado da campanha</b>	<b>Significado</b>
1	EPO	Bip longo	Proteção de emergência ativada (se equipada com função EPO) e a saída de bypass e a saída do inversor estão fechadas.
2	Erro de configuração de entrada e saída	Bip longo	A configuração do modo do sistema UPS e a fiação real não coincidem. Verificar a fiação principal de energia ou bypass e garantir que o sistema real seja consistente com o conjunto modo.
3	Bypass de manutenção aberto	Bip longo	A proteção de bypass de manutenção do UPS está ativa e a saída do inversor está fechada. Verifique se a porta de detecção de desvio de manutenção na parte traseira está em curto-circuito.
4	Curto-circuito de saída	Bip longo	Teste a saída do UPS quanto a curto-circuito
5	Incompatibilidade da configuração de saída	Bip longo	O modo de saída do UPS em paralelo não corresponde ao sistema real
6	Incompatibilidade de tensão do inversor	Bip longo	A tensão de saída do UPS em paralelo não corresponde ao sistema real
7	Incompatibilidade de frequência do inversor	Bip longo	A frequência do UPS em paralelo não corresponde ao sistema real
8	Incompatibilidade da faixa de tensão de bypass	Bip longo	A tensão de bypass do UPS em paralelo não corresponde ao sistema real
9	Incompatibilidade da faixa de frequência de bypass	Bip longo	A frequência de bypass do UPS em paralelo não corresponde ao sistema real
10	Incompatibilidade de modo paralelo	Bip longo	A configuração do modo paralelo do UPS não corresponde ao sistema real
11	Incompatibilidade de energia	Bip longo	A configuração de potência de saída do UPS em paralelo não corresponde ao sistema real
12	Incompatibilidade da quantidade de bateria	Bip longo	As configurações do número de bateria do UPS em paralelo não correspondem ao sistema real

## UPS KEOR DK RACK 10-15-20 kVA

---

13	Incompatibilidad e de parâmetros paralelos	Bip longo	As configurações dos parâmetros do UPS em paralelo não correspondem ao sistema real
14	Incompatibilidade em curto-circuito para ignorar	Bip longo	A configuração de curto-circuito do UPS para bypass em paralelo não corresponde ao sistema real

N.º	Símbolo de falha	Estado da campainha	Significado
15	Cabo paralelo de extremidade dupla desconectado	Bip longo	Falha de queda em ambas as extremidades do fio paralelo.
16	Cabo paralelo de extremidade única desconectado	Sinal sonoro lento	Falha de queda numa das extremidades do fio paralelo.
17	Alimentação auxiliar anormal de 15V	Bip longo	Falha na fonte de alimentação de trabalho interna de 15V do UPS. Se anormal e não puder ser restaurado automaticamente, informe a manutenção a tempo.
18	Falha do ventilador	Sinal sonoro urgente (alarme uma vez aproximadamente e a cada 0,2s)	Aviso de falha do ventilador. Verificar se a ventoinha está danificada ou obstruída.
19	CAN comunicação anormal	Sinal sonoro lento (alarme uma vez a cada 2.0s)	A comunicação CAN do sistema paralelo é anormal. Verificar se o fio paralelo está danificado ou se há apenas um UPS funcionando no sistema paralelo.
20	SCI falha de comunicação	Bip longo	A comunicação interna do UPS é anormal. Se o alarme contínuo não puder ser restaurado, informe imediatamente para reparação.
21	UPS paralelo sem alarme de redundância	Sinal sonoro lento (alarme uma vez a cada 2.0s)	A carga total de saída do sistema paralelo do UPS excede a carga total de uma única unidade. Verificar se a carga de saída cumpre os requisitos para backups.
22	Rede elétrica anormal	Bip longo	A sequência da fase de entrada de energia da rede elétrica é anormal. Verificar a cablagem de entrada de energia principal.
		3 alarmes contínuos em intervalos de 10s	A entrada de energia principal tem uma falha de falta N, falha de desligamento, proteção contra sobretensão, proteção contra subtensão, falha de sobrefrequência ou subfrequência falha. Verificar se o estado da entrada de energia principal está normal.
23	Bypass anormal	Sinal sonoro lento (alarme uma vez a cada 2.0s)	No estado da rede, a tensão de desvio é anormal, a frequência é anormal, a sequência de fases é anormal ou a configuração do modo não corresponde à fiação. Verificar se o disjuntor de bypass está fechado, se a fase de bypass é normal e se a fiação de bypass corresponder à configuração do modo do sistema.

## UPS KEOR DK RACK 10-15-20 kVA

24	Bateria anormal	Sinal sonoro lento (alarme uma vez aproximadamente e a cada 2.0s)	A bateria tem proteção contra sobrepressão, falha no fusível de carga ou falha no alarme de sobrepressão. Verifique se o estado da bateria está normal.
		Sinal sonoro urgente (alarme uma vez aproximadamente e a cada 0,2s)	Falha na fiação da bateria, carregamento em curto, proteção contra subtensão, problema de aviso de subtensão. Verificar a cablagem da bateria e se o estado atual está normal.

N.º	Símbolo de falha	Estado da campainha	Significado
		Sem aviso sonoro	A temperatura de carregamento da bateria é demasiado alta
25	Retificador anormal	Bip longo	Falha do retificador do UPS
26	Inversor anormal	Bip longo	Falha do inversor UPS

### 6.4 Manutenção ordinária e extraordinária

Entrar em contato com o Serviço de Suporte Técnico da LEGRAND se houver falhas que exijam o acesso às partes internas do UPS.



Antes de realizar qualquer trabalho de manutenção, a UPS precisa ser desligada por pelo menos 10 minutos.

É necessário seguir todas as instruções de segurança listadas no capítulo 2.

## 7. Armazenamento



Todas as operações de armazenamento devem ser realizadas apenas por um **TÉCNICO QUALIFICADO** (parágrafo 2.2.1)



Um **TÉCNICO QUALIFICADO** deve verificar se não há tensão presente antes de desconectar os cabos.

### 7.1 UPS

O no-break deve ser armazenado em ambiente com temperatura ambiente entre -20°C (-4°F) e +50°C (+122°F) e umidade inferior a 90% (sem condensação).

A caixa de embalagem deve ser levantada do chão em pelo menos 200 mm e mantida a uma distância de pelo menos 500 mm da parede, fonte de calor, fonte de frio, janela ou entradas de ar.

No armazém, não é permitido qualquer objeto inflamável, explosivo, corrosivo ou gás nocivo. O ambiente também deve estar livre de fortes tremores mecânicos, impactos ou campos magnéticos.

### 7.2 Baterias

É possível armazenar baterias sem as recarregar nas seguintes condições:

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



As baterias nunca devem ser armazenadas se estiverem parcial ou totalmente descarregadas. A LEGRAND não é responsável por qualquer dano ou mau funcionamento causado à UPS por armazenamento incorreto das baterias.

## 8. Desmontagem



As operações de desmontagem e eliminação devem ser realizadas apenas 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 resíduos eletrónicos ou perigosos, como baterias. É necessário cumprir rigorosamente os regulamentos em vigor no país onde o equipamento é utilizado.

**Não deite nenhum componente do equipamento no lixo comum.**

### 8.1 Eliminação da bateria

As baterias devem ser descartadas em local destinado à valorização de resíduos tóxicos. Não é permitido o descarte no lixo tradicional. Solicite aos órgãos competentes em seus países o procedimento adequado.



Pb



Uma bateria pode constituir um risco de choque elétrico e alta corrente de curto-circuito. Ao trabalhar com baterias, devem ser respeitadas as prescrições indicadas no capítulo 2.

### 8.2 Desmontagem do UPS

A desmontagem da UPS deve ocorrer após a desmontagem das diversas peças que a compõem.

Para as operações de desmontagem, é necessário usar o Equipamento de Proteção Individual mencionado no parágrafo 2.3.

Subdividir os componentes que separam o metal do plástico, do cobre e assim por diante de acordo com o tipo de eliminação seletiva de resíduos no país onde o equipamento é desmontado.

Caso os componentes desmontados devam ser armazenados antes do seu descarte, tenha o cuidado de mantê-los em local seguro e protegido dos agentes atmosféricos para evitar a contaminação do solo e das águas subterrâneas.

### 8.3 Desmontagem de componentes eletrónicos

Para a eliminação de resíduos eletrónicos, é necessário consultar as normas relevantes.



Este símbolo indica que, para evitar quaisquer efeitos negativos no ambiente e nas pessoas, este produto deve ser eliminado separadamente de outros resíduos domésticos, levando-o a centros de recolha autorizados, de acordo com as legislações locais de eliminação de resíduos dos países da UE. O descarte do produto sem seguir os regulamentos locais pode ser punido por lei. Recomenda-se verificar se este equipamento está sujeito às legislações de REEE no país onde é utilizado.

## 9. Características técnicas

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Potência Nominal (kVA)	10	15	20
Potência Ativa (kW)	10	15	20
Fator de Potência de Saída	1		
Tecnologia	Online, conversão dupla VFI-SS-11 (EN IEC 62040-3) Tecnologia IGBT de 3 níveis		
IN/OUT configuração	Configurável Trifásico / Monofásico (padrão) Trifásico / Trifásico Monofásico / Monofásico		
Funções disponíveis	Conversor de frequência Modo eco para economia de energia Função paralela Entrada dupla 3U PDU entrada/saída/bypass/MBS com contador de retroalimentação de bypass (opcional) Compatível com o gerador (grupo gerador Genset desativado durante o carregamento da bateria) Arranque a frio (arranque no modo de energia armazenada)		
Sistema neutro	Passagem neutra		
Bypass	Manual externo automático (estático) (opcional)		
Categoria de sobretensão	OVC II		
Classe de proteção (EN/IEC 61140)	I		
Compatibilidade do sistema de distribuição de energia CA	TN, TT		

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE ENTRADA E DESVIO

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Corrente de entrada	Modo 3/1, 3/3, 1/1  3W+N+PE ~ 380/400/415 V 17,5/16,7/16,0 A  1~ 220/230/240 V 52,5/50,1/48,0 A	Modo 3/1, 3/3, 1/1  3W+N+PE ~ 380/400/415 V 26,8/25,7/24,6 A  1~ 220/230/240 V 80,4/77,2/73,9 A	Modo 3/1, 3/3, 1/1  3W+N+PE ~ 380/400/415 V 34,8/33,4/32,0 A  1~ 220/230/240 V 104,4/100,3/96,1 A
Tensão de entrada (V)	L-N: 220/230/240 (padrão 230) L-L: 380/400/415 (padrão 400)		

Intervalo de tensão de entrada (V)	L-N: 80 a 176 (com carga linear diminuindo de 100% para 15%) L-N: 176 a 280 (plena carga)		
Frequência de entrada (Hz)	50/60		
Intervalo da frequência de entrada (Hz)	40 a 70		
Fator de Potência de Entrada	≥ 0,99		
Harmônica total distorção da corrente de entrada	THDi ≤ 3% (em carga resistiva total) THDi ≤ 5% (em carga não linear total)		
Icp Prospective short-currente de circuito (kA)	10		
Entrada de bypass corrente	Modo 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 15,3/14,6/14,0 A	Modo 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 23,0/22,0/21,0 A	Modo 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 30,6/29,3/28,1 A
	1~ 220/230/240 V 45,9/43,9/42,1 A	1~ 220/230/240 V 69,0/65,9/63,1 A	1~ 220/230/240 V 91,8/87,8/84,2 A
Entrada de bypass intervalo de tensão (V)	L-N: 220/230/240 (padrão 230) L-L: 380/400/415 (padrão 400)		
Intervalo de tensão de entrada de desvio (V)	L-N: ± 20%		
Pista de sincronismo de bypass intervalo (Hz)	50/60±10% (Auto-adaptação 50/60)		

### CARACTERÍSTICAS ELÉTRICAS DE SAÍDA

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Corrente de saída	Modo 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 15,2/14,5/13,9 A  1~ 220/230/240 V 45,5/43,5/41,7 A	Modo 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 22,8/21,7/20,8 A  1~ 220/230/240 V 68,3/65,2/62,5 A	Modo 3/1, 3/3, 1/1 3W+N+PE ~ 380/400/415 V 30,3/29,0/27,8 A  1~ 220/230/240 V 90,9/87,0/83,3 A
Tensão de saída (V)	L-N: 220/230/240 (padrão 230) L-L: 380/400/415 (padrão 400)		
Intervalo de tensão de saída	L-N: ± 1%		
Frequência de saída (Hz)	50/60 (selecionável pelo utilizador, predefinição 50)		

---

Intervalo da frequência de saída (Hz)	se não estiver sincronizado (execução livre): $\pm 0,1$
---	---

Fator de crista admitido na corrente de saída	3:1		
Distorção harmônica total da tensão de saída	THDv ≤ 2% (em carga linear total) THDv ≤ 5% (PF 0,9 carga não linear)		
Eficiência no Modo Normal (%)	até 96		
Eficiência no Modo Eco (%)	98,5		
Capacidade de sobrecarga	<p>Modo normal Carga ≤ 105%: contínua            105% &lt; carga ≤ 110%: 60 min            110% &lt; carga ≤ 130%: 10 min            130% &lt; carga ≤ 155%: 1 min            155% &lt; carga ≤ 200%: 200ms            Carga &gt; 200%: 20 ms (proteção imediata)</p> <p style="text-align: center;">Modo bypass            &lt; 130%: continuar            130% a ~ 155%: 1 min            &gt; 155%: 200 ms</p> <p style="text-align: center;">Modo de energia armazenada</p> <p><i>Número de baterias: ±13~±20</i>            Carga ≤ 105%: contínua            105% &lt; Carga ≤ 110%: 60 min            110% &lt; Carga ≤ 130%: 10 min            130% &lt; Carga ≤ 155%: 1 min            155% &lt; Carga ≤ 200%: 200ms            Carga &gt; 200%: 20 ms (proteção imediata)</p> <p><i>Número de baterias: ±8~±12</i>            Carga ≤ 105%: contínua            105% &lt; Carga ≤ 115%: 5 min            115% &lt; Carga ≤ 130%: 1 min            130% &lt; Carga ≤ 155%: 30 seg            155% &lt; Carga ≤ 200%: 200 ms            Carga &gt; 200%: 20 ms (proteção imediata)</p>		
Tempo de transferência (ms)	sincronização: <1 assincronização: <10		
Curto-circuito de saída	3/3 modo 39,0A/16,7ms  3/1 e 1/1 modo 117,0A/16,7ms	3/3mode 52A/16,7ms  Modo 3/1 e 1/1 156A/16,7ms	3/3mode 78A/16,7ms  3/1 e 1/1modo 220A/16,7ms

## CARACTERÍSTICAS DAS BATERIAS E DO CARREGADOR DE BATERIA

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Tensão nominal da bateria (Vcc)	± 96	± 192	
Corrente nominal da bateria (A)	55,4	41,5	55,4
Fiação da bateria	apenas baterias externas de troca a quente (VRLA)		
Intervalo de tensão da bateria (Vcc)	±96 a ±240	± 192 a ±240	
Coluna de bateria	± 8 a ± 20 (±48 células a ±120 células)	± 16 a ± 20 (±96 células a ±120 células)	
Corrente de carga (A)	Configurável 1-10 (4 padrão)		

## CARACTERÍSTICAS MECÂNICAS

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Peso líquido (kg)	19		
Dimensões A x L x P (mm)	130 (3U) x 438 x 535		

## OUTRAS FUNCIONALIDADES

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Display	Ecrã tátil LCD a cores de 4,3 "com barra LED		
Portas de comunicação	RS232 SNMP entrada contactos secos porta USB Sincronização Paralela		
Proteções	Desligamento de Emergência (EPO) Eletrónico contra sobretensão, sobrecargas, curto-circuito e descarga excessiva da bateria Bloqueio de funções devido ao fim da autonomia Limitador in-rush na inicialização Controlo de velocidade da ventoinha de acordo com a percentagem de carga e temperatura		
Gestão remota	disponível		

## CONDIÇÕES AMBIENTAIS

	3 113 53	3 113 54	3 113 55
Temperatura de funcionamento (°C)	0 a +40 (carga total) 0 a +50 (80% de carga)		
Umidade relativa durante a operação (%)	0 a 95 (sem condensação)		
Armazenamento temperatura (°C)	-20 a +50		
Nível de ruído a 1 metro (dBA)	≤ 55		
Marcação de Proteção de Entrada	IP 20		
Grau de poluição	PD2		
Classe climática (EN IEC 60721-3-3)	3K22		
Classe climática especial (EN IEC 60721-3-3)	3Z2		
Aula de biologia (EN IEC 60721-3-3)	3B2		
Aula de mecânica (EN IEC 60721-3-3)	3M11		
Classe de substâncias mecanicamente ativas (EN IEC 60721-3-3)	3S5		
Altura de funcionamento	até 2000 metros acima do nível do mar sem redução		
Dissipação de calor com carga total e bateria totalmente carregada em recarga (BTU/h)	1952	3007	3905

## DIRETIVAS E NORMAS DE REFERÊNCIA

Marcas	CE, CMIM, UKCA
Segurança	2014/35/UE Diretiva EN IEC 62040-1
EMC	2014/30/Diretiva da UE EN IEC 62040-2
Requisitos de desempenho e de ensaio	EN IEC 62040-3

## 10. Dados técnicos

**i** A LEGRAND não é responsável pelo dimensionamento correto dos cabos que são específicos de cada instalação elétrica (ver parágrafo 4.4).

**TABELA 1**

Corrente de fase constante máx. do UPS

Configuração de ENTRADA/SAÍDA	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Entrada CA (A)	18	18	53	27	27	81	35	35	105
Entrada de desvio (A)	16	46	46	23	69	69	31	92	92
Entrada CC (A)	56	56	56	42	42	42	56	56	56
Saída CA (A)	16	46	46	23	69	69	31	91	91

**TABELA 2**

Seções transversais de fio recomendadas (unidade: mm<sup>2</sup>, temperatura ambiente:25°C)

Configuração de ENTRADA/SAÍDA	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Cabo energizado de entrada CA	4x3	4x3	10x1	6x3	6x3	16x1	10x3	10x3	10x2
Fio neutro de entrada CA (N)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2
Cabo energizado de entrada de bypass	4x3	10x1	10x1	6x3	16x1	16x1	10x3	10x2	10x2
Cabo energizado de saída CA	4x3	10x1	10x1	6x3	16x1	16x1	10x3	10x2	10x2
Fio neutro de saída CA (N)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2
Entrada CC (+/BAT N/-)	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3	10x3
Fio de aterramento (PE)	4x1	10x1	10x1	6x1	16x1	16x1	10x1	10x2	10x2

**i** A seção transversal recomendada é calculada para fios com um comprimento máximo de cerca de 5 metros. Se o comprimento do fio exceder 20 metros, a seção transversal deve ser aumentada em conformidade.

**i** Os fios de cobre de PVC devem ser usados com uma temperatura de operação de pelo menos 90°C (194°F)

- i** O bloco de terminais é composto por parafusos M5. O binário de aperto recomendado é de 2,5
- i** Nm. Quando o UPS está definido para o modo 3/1 ou 1/1, está equipado com conector trifásico de entrada e saída, então os fios de entrada e saída de bypass são recomendados como fio único. Quando o UPS está definido para o modo 1/1, o UPS não está equipado com o conector trifásico de entrada e saída, portanto, os fios de entrada CA são recomendados como três fios. Quando o UPS é de entrada monofásica, os três fios de incêndio precisam ser conectados à mesma fase de entrada de energia.

**TABELA 3**

Terminais de anel isolados a utilizar de acordo com as secções transversais do fio

SEÇÃO TRANSVERSAL DO FIO	TERMINAIS DE ANEL DE CRIMPAGEM ISOLADOS
4	RV3.5-6
6	RV5.5-6
10	RNBS8-6
16	RNBS14-6
25	RNBS22-6
35	RNBS38-6

**TABELA 4**

Disjuntores recomendados

IN/OUT configuração	3 113 53 Keor DK 10 kVA			3 113 54 Keor DK 15 kVA			3 113 55 Keor DK 20 kVA		
	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1	3/3	3/1	1/1
Entrada CA (A)	32*3P	32*3P	80*1P	50*3P	50*3P	125*1P	63*3P	63*3P	150*1P
Entrada de desvio (A)	32*3P	63*1P	63*1P	50*3P	100*1P	100*1P	50*3P	125*1P	125*1P
Entrada CC (A)	100*3P	100*3P	100*3P	80*3P	80*3P	80*3P	100*3P	100*3P	100*3P
Saída CA (A)	32*3P	63*1P	63*1P	50*3P	100*1P	100*1P	50*3P	125*1P	125*1P

- i** O disjuntor de entrada CC deve ter uma tensão nominal acima de 250V<sub>CC</sub>

**TABELA 5**

Disjuntor de corrente residual recomendado para linha de entrada e desvio

POTÊNCIA	DISJUNTOR DE CORRENTE RESIDUAL (IΔn)
10 kVA	≥ 300 mA tipo B
15 kVA	
20 kVA	

LEGRAND  
Pro e Atendimento ao  
Consumidor BP 30076 -  
87002 LIMOGES CEDEX  
FRANÇA  
[www.legrand.com](http://www.legrand.com)

Carimbo do instalador