



KEOR MOD

Nobreak
125 - 250kVA



MANUAL DO USUÁRIO



CARO USUÁRIO,

Obrigado por escolher um produto com a marca LEGRAND!

Nossos nobreaks são produzidos de acordo com o padrão internacional de qualidade ISO9001:2015, o que garante total confiabilidade e segurança aos equipamentos.

Para manter o perfeito funcionamento do nobreak são necessários alguns cuidados básicos. Leia atentamente este manual e não deixe de seguir nossas orientações de instalação e utilização.

Por favor, guarde este manual e o mantenha sempre à mão, caso tenha dúvidas sobre o funcionamento do nobreak e suas funções.

Índice

1. APLICAÇÕES	5
2. APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS	5
2.1. GABINETES	5
2.2. MÓDULO DE POTÊNCIA	6
2.3. GAVETA DE BATERIA	6
2.4. KIT P/ CONJUNTO DE BATERIAS	6
2.5. MÓDULO SNMP	7
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS	7
3.1. COMUNICAÇÃO	11
3.2. PROTEÇÕES PARA CARGA CONTRA PROBLEMAS DA REDE ELÉTRICA	11
4. APRESENTAÇÃO DOS PAINéis	12
4.1. NOBREAK	12
4.2. MÓDULO DE POTÊNCIA	13
4.3. GAVETA DE BATERIAS	13
4.4. KIT CONJUNTO P/ 6 BATERIAS	14
5. ACESSÓRIOS OPCIONAIS	14
5.1. MÓDULO EXTERNO DE BATERIAS	14
5.2. CARTÃO DE COMUNICAÇÃO INTELIGENTE SNMP	14
5.3. KIT PARALELISMO	14
6. INSTALAÇÃO DO NOBREAK	15
6.1. PRÉ-INSTALAÇÃO	15
6.1.1. DESEMBALAR O PRODUTO	15
6.1.2. DISPOSIÇÃO DO CONJUNTO PARA ATIVAÇÃO	18
6.1.3. INSTRUÇÕES PARA START-UP DO NOBREAK	21
6.2. INSTALAÇÃO ELÉTRICA	22
6.3. PARALELISMO	24
6.3.1. DIAGRAMA: INSTALAÇÃO	25
6.3.2. START-UP: UPSS EM PARALELO	25

7. OPERAÇÃO DO NOBREAK	26
7.1. MODOS DE FUNCIONAMENTO	26
7.1.1. MODO REDE (ONLINE MODE)	26
7.1.2. MODO BYPASS (BYPASS MODE)	26
7.1.3. MODO ECONOMIA DE ENERGIA (ECO MODE)	26
7.1.4. MODO BATERIA (BATTERY MODE)	26
7.2. OPERAÇÃO	27
7.2.1. LIGAR UPS	27
7.2.2. FORÇAR BYPASS	27
7.2.3. DESLIGAR UPS	28
8. FUNCIONAMENTO DO NOBREAK	29
8.1. DISPLAY TOUCH SCREEN	29
8.1.1. DIAGRAMA SINÓPTICO	30
8.1.2. DIAGRAMA DO SISTEMA	35
8.1.3. STATUS DE OPERAÇÃO	37
8.1.4. MENU	37
9. COMUNICAÇÃO	38
9.1. EMERGENCY POWER OFF (EPO)	40
10. SINALIZAÇÕES	40
11. TEMPO DE AUTONOMIA	40
12. BATERIAS	42
12.1. REVISÃO PERIÓDICA	43
12.2. VERIFICAÇÃO DEPOIS DE DECORRIDOS 2 ANOS DE UTILIZAÇÃO	43
12.3. SUBSTITUIÇÃO DAS BATERIAS	44
12.4. SEGURANÇA	44
12.5. RISCO DE ENERGIA / CHOQUE ELÉTRICO	45
13. PROBLEMAS	45
14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	46
15. TERMO DE GARANTIA	50

1. APLICAÇÕES

Os nobreaks da linha Keor MOD apresentam características técnicas avançadas, que garantem alto desempenho e elevado índice de confiabilidade. Estes nobreaks foram desenvolvidos para uso em qualquer tipo de equipamento que necessite de uma energia contínua e de qualidade, mesmo em ambientes expostos às condições anormais de fornecimento de energia.

Desta forma, equipamentos sensíveis e estratégicos têm seu funcionamento assegurado, como por exemplo: servidores, estações de trabalho, racks de modem, roteadores, switches, monitores de vídeo, impressoras, equipamentos de automação comercial ("PDVs", caixas registradoras, leitores de códigos de barras, etiquetadoras, etc.), telecomunicações em geral, equipamentos laboratoriais (áreas de saúde, pesquisas em geral e engenharia), equipamentos de monitoração (áreas de segurança e saúde), etc.



ATENÇÃO:

Caso haja necessidade da utilização dos nobreaks Keor MOD para alimentar equipamentos de sustentação à vida, é necessário instalar em conjunto um sistema de redundância composto por um grupo gerador e uma chave de BYPASS externa ao nobreak, mantendo a confiabilidade requerida pelo sistema. Para o correto dimensionamento do gerador, consulte o fabricante do mesmo.

Devido a picos de potência ou energia regenerativa, algumas aplicações ou cargas podem gerar comportamento atípico ocasionando mau funcionamento do sistema nobreak. Caso sua aplicação possua cargas/equipamentos como micro-ondas, forno elétrico, reatores eletromagnéticos, impressoras a laser, copiadoras, motores AC, refrigeradores, furadeiras, liquidificadores, aspiradores de pó, elevadores, entre outros, pedimos gentilmente que entre em contato com um especialista da Legrand através do telefone (11) 4075-7069 ou email suportetecnico@legrand.com.br para validação da sua aplicação.

2. APRESENTAÇÃO DOS PRODUTOS

2.1. GABINETES



Versão até 125kW
0068210 - Gabinete Keor MOD
125kVA TRI p/ 10 Gavetas



Versão até 250kW
0068211 - Gabinete Keor MOD
250kVA TRI

2.2. MÓDULO DE POTÊNCIA



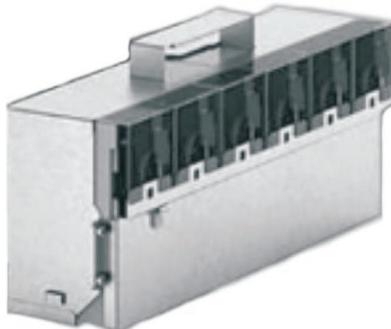
0068220 - Módulo de Potência Keor MOD 25kVA

2.3. GAVETA DE BATERIA



0068225 - Gaveta de Bateria Keor MOD

2.4. KIT P/ CONJUNTO DE BATERIAS



0068216 - Kit p/ Conjunto de 6 Baterias (Vazio)

2.5. MÓDULO SNMP



0068111 - Módulo SNMP Arch/Tri/Daker/Keor

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

› Nobreak On Line Dupla Conversão Senoidal Trifásico

O nobreak On Line fornece em sua saída uma tensão estabilizada e ininterrupta, mesmo na ausência de rede elétrica. Não existe interrupção nem mesmo no momento da queda da rede (tempo de transferência igual a zero). Este nobreak possui um sistema de dupla conversão, ou seja, a rede de entrada AC é transformada em DC através de um conversor AC/DC (primeira conversão). A segunda conversão se dá através do inversor que transforma a tensão do barramento (DC) em tensão AC. Esta última irá alimentar os equipamentos ligados ao nobreak, mantendo sua amplitude e frequência estabilizadas. O diagrama a seguir apresenta esta topologia:

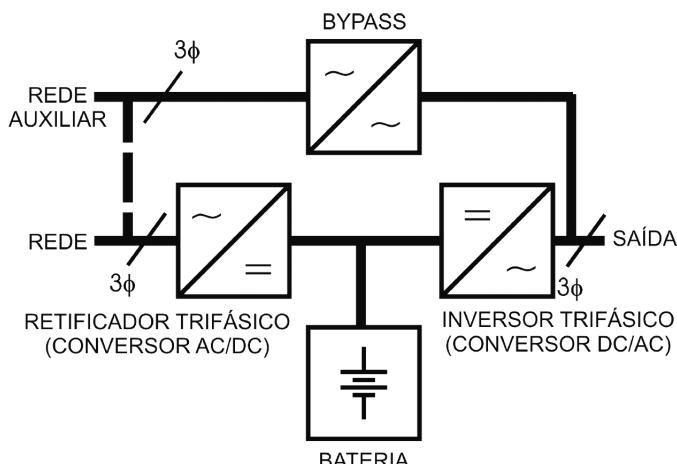


Imagen meramente ilustrativa

› **Escalabilidade**

Os gabinetes são projetados para aceitar diferentes números de módulos de potência, isso permite criar uma enorme gama de configurações. É possível aumentar a energia diretamente no site com facilidade, sem alterar as configurações nem os ajustes. Esta operação pode ser conduzida sem usar nenhum tipo de equipamento especial.

› **Modularidade**

O nobreak Keor MOD possui uma arquitetura modular, ou seja, é composto por módulos de potência idênticos (capacidade de 25kW) que, trabalhando em paralelo, formam a seção de energia do nobreak.

Com os módulos de potência será possível alcançar diferentes níveis de potência e redundância de acordo com o número de módulos instalados.

› **Módulo de Potência**

O módulo de potência trifásico Keor MOD possui uma capacidade (potência) de 25kW e um footprint de 2U (2 unidades de rack). Este módulo dispõe de um processador Dual Core ARM A9 (Não utiliza a versão convencional DSP), com isso apresentando um melhor desempenho.

O módulo de potência pode ser dividido nos seguintes blocos funcionais:

- Retificador / PFC
- Inversor
- Carregador de Bateria
- Circuito Lógico de Comando
- Bypass automático

O módulo também possui uma barra de LED multicolorida para apresentar o status de funcionamento.

Para facilitar a expansão da capacidade e manutenção, os módulos de potência são do tipo "Plug & Play", desta forma, os módulos de potência são identificados e configurados automaticamente pelo nobreak, sendo operados também de forma independentes, assim permitindo o funcionamento mesmo em caso de problemas com um dos módulos.

Os ventiladores são controlados, assim aumentando ou reduzindo a rotação de acordo com a potência consumida.

› **Paralelismo**

Permite a configuração de paralelismo por redundância (N+1) ou soma de potência (N+0).

Obs.: Necessário a instalação do Kit Paralelismo.

› **Display touch screen**

O display touch screen de 10" além de exibir as medições, os alarmes e o status de operação, também permite o acesso aos menus de configuração para adequar os parâmetros do nobreak. O display dispõe de ícones interativos para facilitar a navegação e seleção das funções a serem controladas de forma prática e rápida.

O display possui um mecanismo para rotacioná-lo em 180°, assim permitindo a manipulação do display tanto com a porta do gabinete aberta ou fechada. Este mecanismo facilita e acelera a configuração do produto em uma eventual manutenção.

› **Gavetas de Baterias**

As gavetas das baterias foram desenvolvidas com conexão do tipo "Plug & Play" para serem facilmente introduzidas ou removidas do gabinete e permitir o seu manuseio e transporte com facilidade durante a instalação ou em uma eventual manutenção ou substituição.

Cada gaveta é composta por 4 conjuntos de 6 baterias, totalizando 24 baterias por gaveta. Os conjuntos de 6 baterias que compõem a gaveta, são montadas utilizando os Kits p/ Conjunto de 6 Baterias.

Obs.: Cada string de bateria é composta por 48 baterias (2 gavetas).

› **Hot-Swap**

Os módulos de potência dos nobreaks Keor MOD trabalham de forma independentes. Essa arquitetura permite desabilitar um único módulo de potência para substituição sem desligar os demais módulos, assim mantendo o fornecimento de energia para a carga durante a manutenção/substituição do módulo de potência.

Assim como o módulo de potência, as gavetas de baterias podem ser substituídas sem desligar o nobreak.

› **Sinalização (Alarmes)**

Permitindo ao usuário uma completa monitoração do estado do sistema em condições anormais tais como: Falta de rede, rede anormal, falha interna do circuito do nobreak, entre outras.

› **Relatório de dados e eventos (Data Log)**

Tem por finalidade registrar e apresentar no display do nobreak a sequência de eventos relacionados com a rede elétrica e o próprio nobreak.

Itens registrados: Intervenção de Bypass, Sobreaquecimento, Sobrerecarga, Intervenções na Bateria, Descarga total das baterias, Eventos (informação, aviso, crítico) e Alarmes.

› **Compatível com Grupo Gerador**

O gerador deve ser dimensionado para alimentar o nobreak conforme especificação do fabricante do mesmo.

› **Correção de Fator de Potência**

Com o auxílio deste dispositivo, a forma de onda de corrente de entrada do nobreak aproxima-se a uma senóide, o que resulta em: diminuição na distorção harmônica devolvida à rede, uma redução no consumo de corrente e, consequentemente diminuição no aquecimento dos cabos e transformadores associados a distribuição da energia elétrica.

› **Inversor sincronizado com a rede**

Garante a compatibilidade entre os equipamentos ligados ao nobreak com outros conectados diretamente à rede elétrica e, em caso de falha no inversor, os equipamentos conectados ao nobreak serão transferidos para o modo BYPASS em sincronismo com a rede elétrica, evitando oscilações bruscas na saída do nobreak.

› **Módulos externos de baterias**

Permite a expansão do tempo de autonomia através da instalação de um módulo externo de baterias.

› **BYPASS automático**

O BYPASS é um modo de operação no qual, o sinal presente na saída do nobreak provém diretamente da rede. Isto garante que mesmo quando o inversor falhe ou sobre aqueça, os equipamentos ligados a ele não sofram interrupção na alimentação. O BYPASS também é acionado se o usuário inadvertidamente ligar uma quantidade de equipamentos maior do que aquela para a qual o nobreak foi construído, protegendo assim os seus circuitos internos.

› **BYPASS manual/forçado**

Através do Menu de configurações (display) é possível acionar/forçar o Bypass manualmente.

› **BYPASS de manutenção**

A chave de BYPASS de manutenção desvia a tensão de entrada do circuito do nobreak diretamente para a saída, mantendo a alimentação da carga (aparelhos conectados ao nobreak), sem a necessidade de desligá-las. A chave de BYPASS de manutenção permite que o nobreak seja desligado e realizado uma eventual manutenção no produto.

› **Modo Economia de Energia**

O nobreak pode ser configurado para trabalhar em modo de economia de energia (ECO), para aumentar a eficiência do nobreak e consequentemente proporcionar maior economia de energia.

Enquanto a tensão de entrada estiver dentro dos limites permitidos, o nobreak disponibilizará na saída a mesma tensão de entrada através do sistema de BYPASS. Nesta condição o circuito inversor permanece em modo de espera, sendo acionado apenas quando a tensão da rede elétrica ultrapassar os limites permitidos.

› **Entrada auxiliar de BYPASS (Dual Input)**

O BYPASS pode ser configurado durante a sua instalação, utilizando a entrada auxiliar, assim permitindo que a alimentação realizada pelo Bypass seja independente da entrada de alimentação principal.

A configuração do nobreak poderá ser como comum (entrada principal/retificador e bypass conectados juntos) ou como dual (entrada principal/retificador e bypass conectados separadamente).

› **Proteção contra descarga total das baterias**

O nobreak monitora a descarga das baterias a fim de que, na ausência da rede elétrica, as mesmas não atinjam carga abaixo da mínima recomendada.

› **Proteção contra sobrecarga e curto circuito no inversor**

Aciona o modo BYPASS caso o consumo dos equipamentos a ele conectados excedam sua potência nominal, evitando danos ao circuito inversor.

› **Proteção contra sobreaquecimento**

Aciona automaticamente o modo BYPASS caso o circuito inversor atinja valores elevados de temperatura.

3.1. COMUNICAÇÃO

- › **Botão Cold Start (push button)**
- › **Porta RS485**
- › **Porta RS485 (Para acessórios externos)**
- › **Porta USB Host:** Utilizado para atualização de firmware
- › **Slot para cartão de gerenciamento SNMP**
- › **Contatos de Entrada (Analógico):**
 - 4 Contatos Configuráveis
 - 1 Contato para Chave Externa de Bypass de Manutenção
- › **Contatos de Entrada (Digital):**
 - 1 Contato EPO
 - 1 Contato Chave Externa de Saída
 - 1 Contato GenSet
 - 1 Contato para Chave Externa de Bateria
- › **Contatos de Saída:**
 - 3 Contatos Configuráveis
 - 1 Contato Status de Bypass
 - 1 Contato Alarme
 - 1 Contato Sobrecarga
 - 1 Contato Bateria Baixa
 - 1 Contato Status de Rede/Bateria
- › **Contato Auxiliar Bypass Remoto:** Permite habilitar o bypass forçado através de um contato Normalmente Aberto (NA)

3.2. PROTEÇÕES PARA CARGA CONTRA PROBLEMAS DA REDE ELÉTRICA

- › **Variações de frequência da rede elétrica**

Na ocorrência de variações acentuadas de entrada, o nobreak mantém a frequência nominal programada na sua saída, sem utilizar a energia das baterias.
- › **Queda de rede (Blackout)**

Mantém o fornecimento de energia nas saídas durante a ausência total da rede elétrica.
- › **Distorção harmônica da rede elétrica**

Corrige as imperfeições da forma de onda da rede elétrica, fornecendo uma onda senoidal pura em sua saída (Obs.: O nobreak deverá estar operando em modo INVERSOR).
- › **Ruído de rede elétrica**

Possui filtro de linha interno que atenua ruídos provenientes da rede elétrica, fornecendo energia limpa para a carga.

› **Sobretensão de rede elétrica**

Na ocorrência deste evento o nobreak utiliza energia das baterias, mantendo a saída em um valor adequado às cargas.

› **Subtensão de rede elétrica**

Na ocorrência deste evento o nobreak utiliza energia das baterias, mantendo a saída em um valor adequado às cargas.

› **Surtos de tensão na entrada**

A rede elétrica pode apresentar picos de tensão provenientes, principalmente por descargas elétricas. A proteção é de modo comum e diferencial (entre fase-neutro, fase-terra e neutro-terra).

› **Afundamento de tensão (SAG)**

O nobreak mantém a tensão de saída íntegra durante micro afundamentos de tensão da rede.

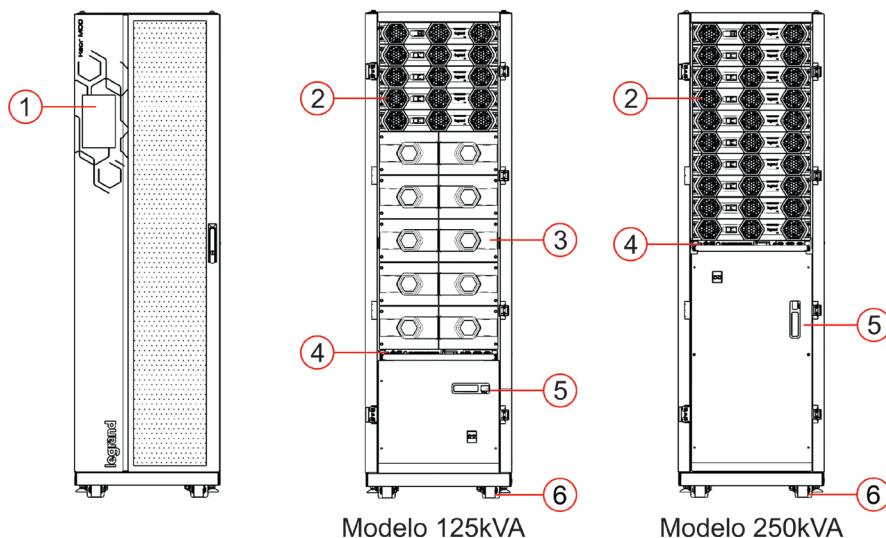
› **Correção linear de variação de rede**

O nobreak corrige a tensão de saída linearmente, não causando variações abruptas a carga.

4. APRESENTAÇÃO DOS PANEIS

4.1. NOBREAK

Painel Frontal



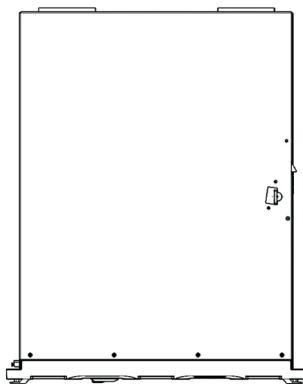
1. Display touch screen
2. Módulo de Potência 25kVA
3. Gaveta de Baterias
4. Interfaces para Comunicação
5. Chave de Bypass de Manutenção
6. Rodízios

4.2. MÓDULO DE POTÊNCIA

Vista Frontal

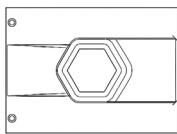


Vista Superior



4.3. GAVETA DE BATERIAS

Vista Frontal



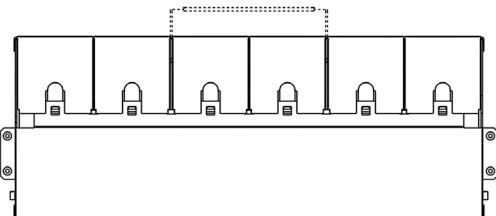
Vista Lateral



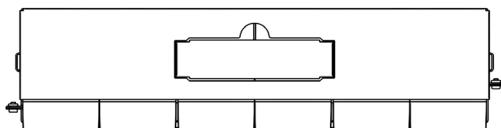
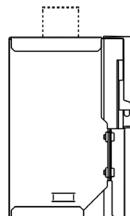
Vista Superior

4.4. KIT CONJUNTO P/ 6 BATERIAS

Vista Frontal



Vista Lateral



Vista Superior

Obs.: Os Kits são fornecidos sem baterias.

5. ACESSÓRIOS OPCIONAIS

5.1. MÓDULO EXTERNO DE BATERIAS

Os módulos externos de baterias permitem que os nobreaks da linha Keor MOD operem por um tempo maior durante uma anormalidade da rede elétrica.

5.2. CARTÃO DE COMUNICAÇÃO INTELIGENTE SNMP

Este dispositivo fornece uma saída RJ-45 para realizar o controle e o monitoramento remoto via redes corporativas, através dos protocolos SNMP/HTTP – TCP/IP.

5.3. KIT PARALELISMO

Este acessório permite a instalação dos UPSs em modo paralelismo.

6. INSTALAÇÃO DO NOBREAK

O nobreak deve ser instalado em uma rede elétrica dimensionada de acordo com a norma NBR5410 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Verifique a condição de instalação da rede elétrica do local onde o nobreak será utilizado com o auxílio de um profissional qualificado.



ATENÇÃO:

Lembre-se de que um aterramento adequado não é obtido ligando-se o fio terra ao neutro da rede elétrica, nem utilizando partes metálicas não apropriadas para este fim. Para um perfeito aterramento e dimensionamento da rede elétrica siga a norma da ABNT sobre “Instalações Elétricas de Baixa Tensão NBR5410”.

6.1. PRÉ-INSTALAÇÃO

Para o correto funcionamento do nobreak, siga as instruções descritas abaixo:

6.1.1. DESEMBALAR O PRODUTO

- Utilizando carrinhos hidráulicos do tipo pallets, leve o nobreak até o local de instalação evitando movimentos bruscos para manter a integridade física do produto.

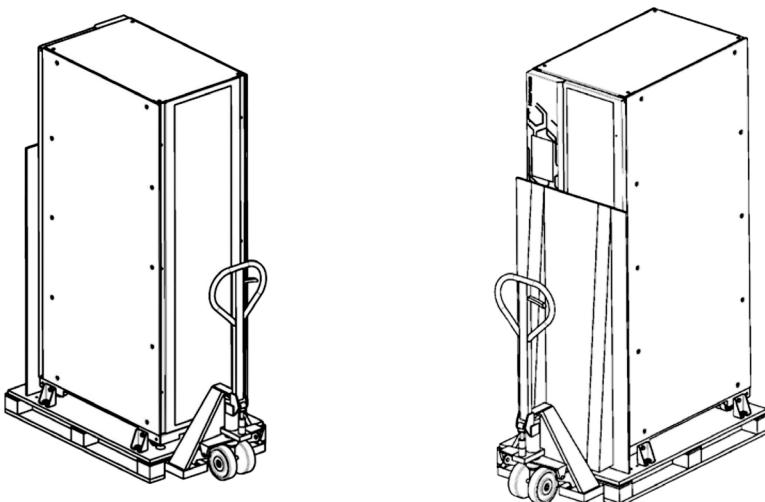


Imagem meramente ilustrativa

- O nobreak deverá ser transportado e movimentado na posição vertical. Poderá ser eventualmente inclinado para manobras de transporte, porém nunca ser transportado deitado.
- Cuidado especial deverá ser aplicado na parte frontal do nobreak, onde está situado seu painel de comando.

- Remova a embalagem de papelão do produto:

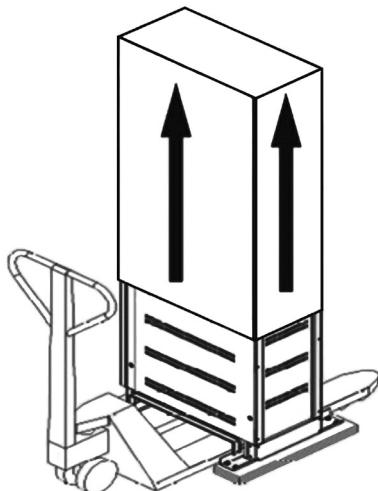


Imagen meramente ilustrativa

- Após retirar a embalagem, posicione a rampa para remover o produto:

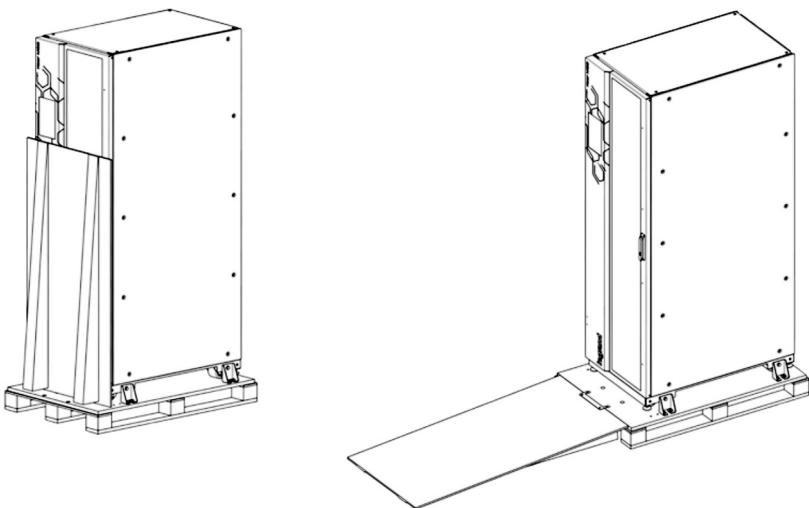


Imagen meramente ilustrativa

- Retire os parafusos que prendem o nobreak e remova-o do pallet, utilizando a rampa:

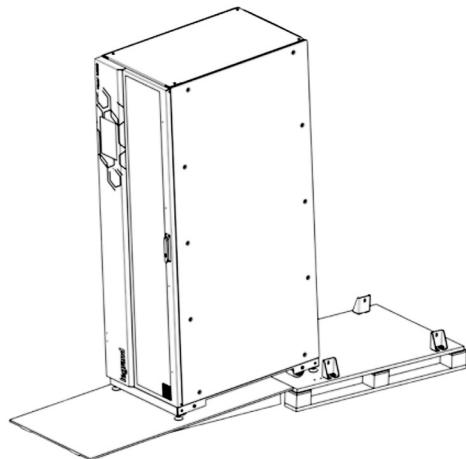
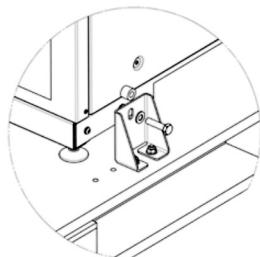


Imagen meramente ilustrativa

- Posicione o gabinete no local onde será instalado e gire os suportes inferiores (pés) para fixá-lo na posição correta e proporcionar maior estabilidade ao gabinete:

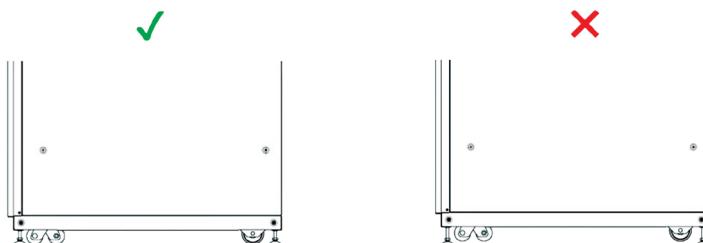
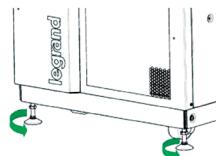


Imagen ilustrativa



ATENÇÃO:

Não deixe o nobreak suspenso. Os suportes (pés) devem permanecerem alinhados com os rodízios.

6.1.2. DISPOSIÇÃO DO CONJUNTO PARA ATIVAÇÃO

Respeite as distâncias mínimas recomendadas abaixo para garantir uma completa exaustão, refrigeração e uma eventual manutenção.

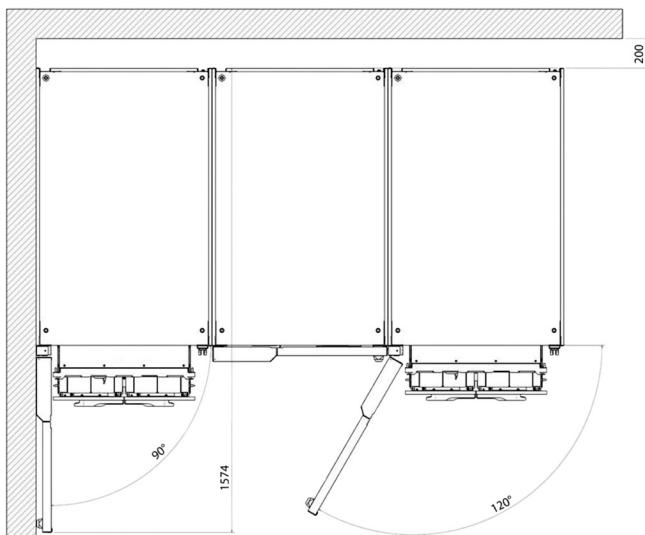
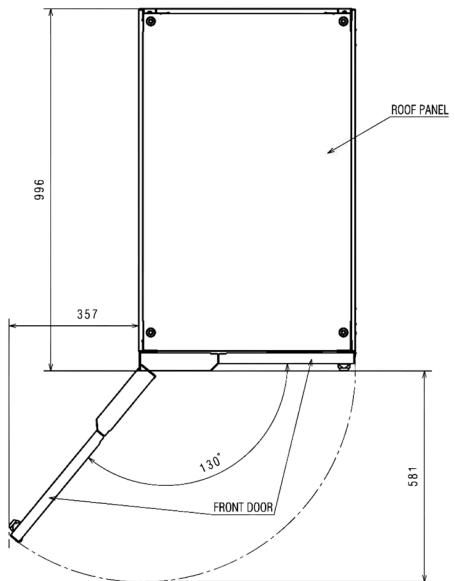


Imagem meramente ilustrativa

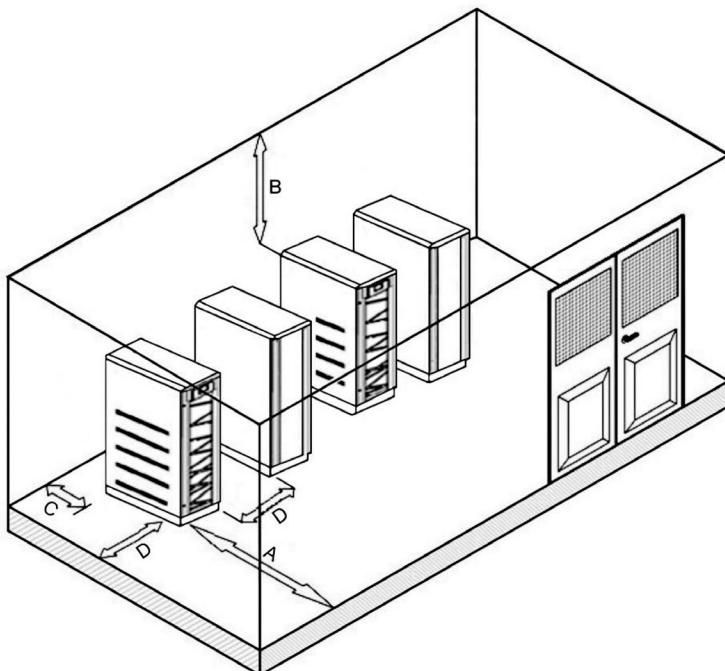


Imagem meramente ilustrativa

A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)
1000	500	200	0

Obs.: Qualquer disposição que não siga este padrão, recomendamos entrar em contato com a Legrand para correta instrução e orientação no dimensionamento de cabos e espaço.

- Utilize os valores de corrente dos disjuntores da tabela a seguir e consulte a norma NBR5410 da ABNT para o correto dimensionamento dos cabos de entrada/saída que devem ser utilizados na instalação dos nobreaks.

Obs.: Os gabinetes não dispõem de disjuntores de entrada, bypass e saída. Desta forma, recomenda-se o uso de disjuntores externos.

- Lembrando que as seções dos condutores podem variar significativamente de acordo com as condições de instalação elétrica, tais como, material isolante dos condutores, distância do cabeamento, agrupamento de circuitos, temperatura ambiente, meios de passagem dos condutores (bandejas, eletrodutos, etc).

CABOS DE ALIMENTAÇÃO / VALORES MÍNIMOS PARA DISJUNTORES DE ENTRADA			
Modelo	Cabo de rede de entrada / Bypass [mm ²]	Cabo de saída [mm ²]	Disjuntores Tripolar de entrada / Bypass [A] (Classe C)
	380V~ (3φ)	380V~ (3φ)	380V~ (3φ)
125kVA	Fase: 1x95 Neutro: 1x120	Fase: 1x95 Neutro: 1x120	250
250kVA	Fase: 1x185 Neutro: 1x240	Fase: 1x150 Neutro: 1x240	630

NOTA: A nomenclatura EX: 1x95 significa que o instalador deve utilizar 1 cabo de 95 mm² por fase.

Os valores das seções dos condutores apresentados nas tabelas devem ser utilizados como referência e apenas nas seguintes situações:

- Comprimentos inferiores a 5 metros;
- Passagem dos condutores livres ou em eletrodutos contendo apenas o circuito do nobreak (método de ref. B1);
- Condutores de cobre com isolação EPR ou XLPE;
- Temperatura no condutor 90°C;
- Temperatura ambiente 30°C.

Obs.: Os cabos para as conexões entre o nobreak e o módulo de baterias são fornecidos pela Legrand desde que instalação esteja conforme o item 6.1.2.

- De acordo com a norma NBR 5410, a espessura do condutor de proteção (terra) pode ser determinada através da tabela a seguir. Quando a aplicação desta tabela conduzir à espessuras não padronizadas devem ser escolhidos os condutores com a espessura padronizada mais próxima.

CABO PARA ATERRAMENTO	
Seção dos condutores de fase "S" [mm ²]	Seção mínima do condutor de proteção correspondente [mm ²]
S ≤ 16	S
16'S ≤ 35	16
S > 35	S/2

Obs.: Esta tabela é válida apenas se o condutor de proteção for construído do mesmo metal que os condutores de fase. Quando este não for o caso, ver IEC 60364-5-54.

6.1.3. INSTRUÇÕES PARA START-UP DO NOBREAK

O start-up do nobreak deve ser realizado por um técnico credenciado da Legrand. O não cumprimento deste parágrafo incorre na perda da garantia.

Para a correta realização do start-up, recomendamos seguir os procedimentos:

- Entrar em contato com a **Legrand** no departamento da **Serviços** e solicitar o START-UP do equipamento.

Telefone	e-mail
(11) 4075-7898	renatec@legrand.com.br

- Dispor o(s) equipamento(s) no local a ser(em) instalado(s);
- Desembalar e retirar o(s) equipamento(s) do pallet;
- Posicionar o(s) equipamento(s) (nobreak e módulo de bateria) de acordo com o **item 6.1.2**. Caso não sejam seguidas as instruções, alguns cabos fornecidos pela Legrand podem não atender à distância entre os equipamentos, desta forma o usuário deverá providenciar os cabos de interligação entre nobreak / módulo de baterias;
- O quadro de distribuição com todos os cabos de entrada e saída do nobreak, inclusive com as devidas proteções elétricas (disjuntores, fusíveis, etc.) devem estar preparados pelo usuário para que o técnico faça a devida conferência.
- Todos os cabos devem estar prontos com seus respectivos terminais conectados em suas extremidades.

O primeiro start-up do equipamento por um técnico credenciado Legrand constitui-se de:

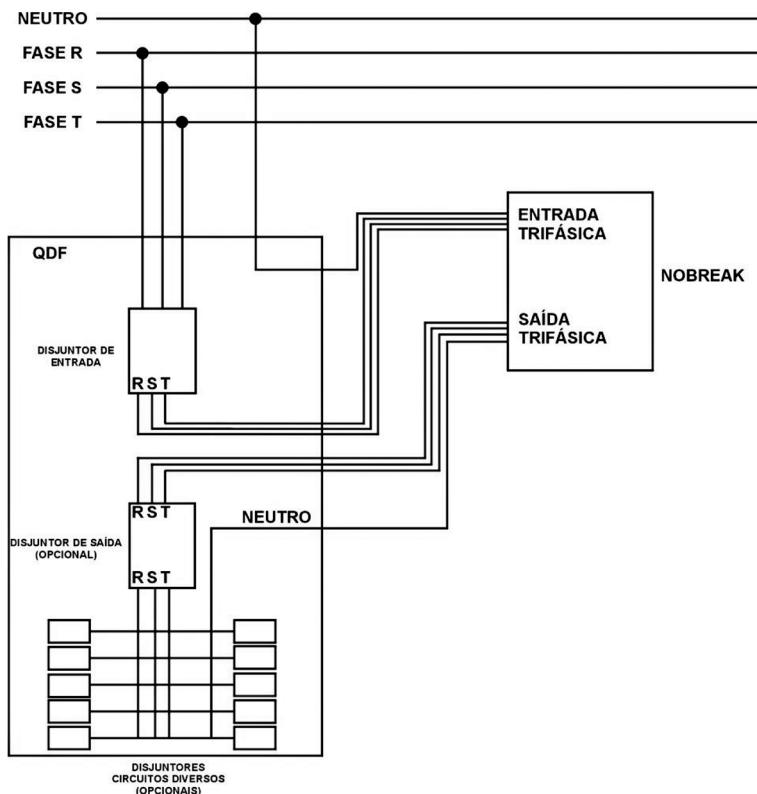
- Verificação da infra-estrutura, fiação, proteções elétricas e ambiente onde será(ão) instalado(s) o(s) equipamentos (s);
- Inspeção visual do(s) equipamento(s) a ser(em) instalado(s), a fim de verificar se não houve avarias durante o transporte;
- Conexão dos cabos de entrada e saída e interligação entre transformadores e bancos de baterias;
- Testes do(s) equipamento(s) e breve instrução de operação ao(s) usuário(s).

Obs.: A confecção do quadro de distribuição e instalações elétricas do local ou quaisquer atividades que não estejam listadas acima não são de responsabilidade do técnico que fará o START-UP do nobreak

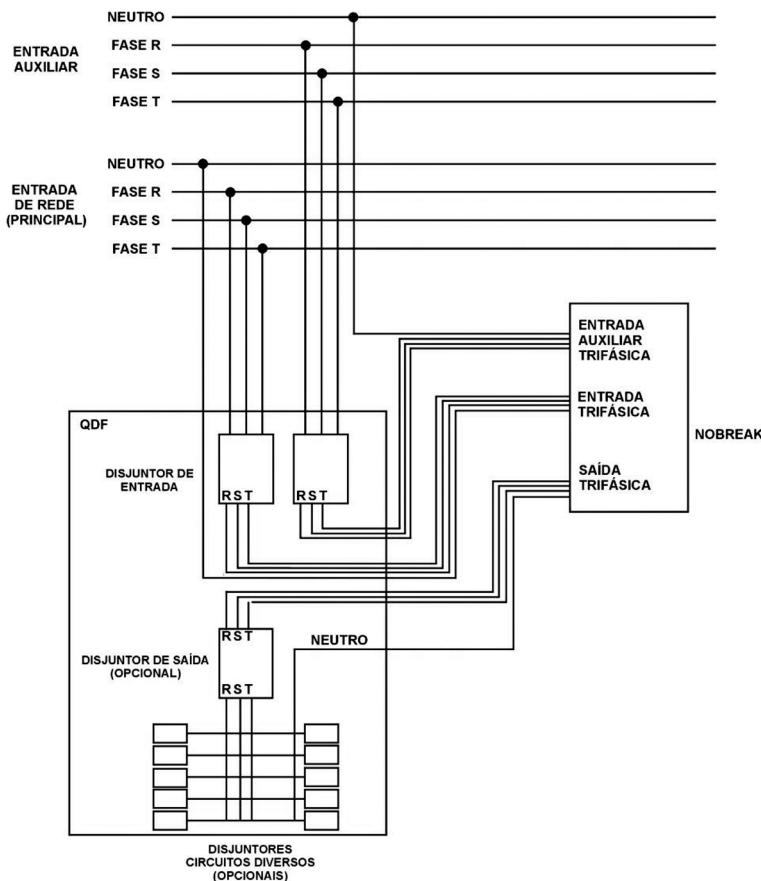
6.2. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

DIAGRAMA DE INSTALAÇÃO

- Alimentação “única” de entrada da rede e entrada auxiliar:



– Alimentação “separada” de entrada da rede e entrada auxiliar:





ATENÇÃO:

Certifique-se de que os disjuntores do quadro de força estão desligados antes de prosseguir a instalação.

Recomendamos que seja providenciado um quadro de distribuição ou ao menos um disjuntor tripolar exclusivo para o nobreak. Não é necessária a instalação de disjuntores na saída do nobreak a menos que se queira seccionar sua saída em circuitos distintos.

Obs.: A entrada auxiliar também deverá conter um disjuntor tripolar.

6.3. PARALELISMO



ATENÇÃO:

Apenas utilize as informações deste item caso necessite realizar o paralelismo entre os nobreaks.



IMPORTANTE:

- Não é permitido conectar o circuito EPO dos nobreak em paralelo. Portanto os botões/chaves de EPO devem ser instalados isoladamente, ou seja, cada nobreak deverá possuir o seu botão/chave de EPO.
 - Para realizar a instalação dos UPSs em paralelo será necessário a utilização do **Kit Paralelismo Keor MOD**.
-

Para os modelos com baterias internas (Gabinete 125kVA), será permitido realizar a conexão de até 4 unidades em paralelo (4x125kVA) na configuração de N+X.

Para os modelos sem baterias internas, será possível conectar paralelamente até 24 módulos de potência, utilizando gabinetes com diferentes quantidades de módulos de potência.

6.3.1. DIAGRAMA: INSTALAÇÃO

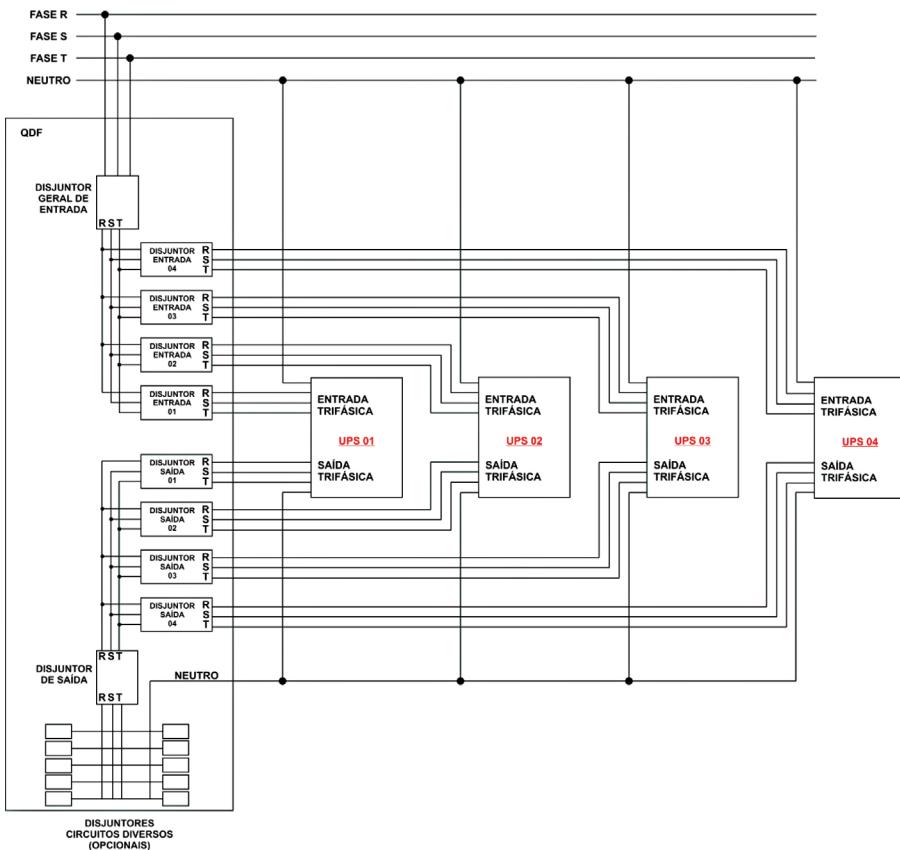


Imagem meramente ilustrativa

6.3.2. START-UP: UPSS EM PARALELO

A instalação e configuração dos nobreaks em paralelo devem ser realizadas por técnicos qualificados, recomendamos que entre em contato com a rede nacional de assistências técnicas da Legrand, para mais informações vide o item **6.1.3. Instruções para START-UP do nobreak**.

7. OPERAÇÃO DO NOBREAK

7.1. MODOS DE FUNCIONAMENTO

7.1.1. MODO REDE (ONLINE MODE)

O Nobreak opera nesta condição quando há rede elétrica presente e a mesma encontra-se dentro dos padrões permitidos para operação. A tensão de entrada (AC) é convertida para uma tensão DC pelo retificador, o inversor converte a tensão DC para uma tensão alternada (AC) com uma forma de onda senoidal, permitindo que os valores de tensão de saída e a frequência sejam definidos através do painel frontal do nobreak.

O nobreak irá operar em modo rede (Online Mode) quando a tensão da rede permanece dentro dos limites permitidos e/ou se não houver nenhuma condição anormal (sobreaquecimento, sobrecarga, falha, etc ...). Com exceção de falhas, assim que as condições anormais são eliminadas, o nobreak muda para operação em modo rede automaticamente.

7.1.2. MODO BYPASS (BYPASS MODE)

O nobreak transfere as cargas automaticamente para o modo de bypass, passando a alimentação de entrada diretamente para a carga, a fim de protegê-los durante condições anormais (sobrecarga, falha no inversor, sobreaquecimento, acionamento manual). Se estas condições são eliminadas, o nobreak retorna automaticamente para o modo rede (Online Mode).

7.1.3. MODO ECONOMIA DE ENERGIA (ECO MODE)

O Modo ECO poderá ser selecionado através do display do produto.

O objetivo de utilizar este modo é aumentar a eficiência do nobreak e proporcionar economia de energia. As cargas são alimentadas diretamente com a tensão de rede elétrica, as cargas estão desprotegidas contra eventuais riscos futuros. (por exemplo, picos de tensão, etc.).

Caso o nobreak esteja com uma fonte de alimentação auxiliar, a energia é extraída da rede elétrica auxiliar.

Enquanto a tensão e a frequência da rede elétrica permanece dentro dos limites, a alimentação da carga é fornecida diretamente da rede, deixando o circuito inversor em stand by (espera).

NOTA: A operação em Modo Economia de Energia não fornece uma perfeita forma de onda, frequência e valor da tensão de saída como na Operação em modo rede (Online Mode). Assim, o uso deste modo, deve ser cuidadosamente executado de acordo com o nível de proteção requerido pela aplicação.

7.1.4. MODO BATERIA (BATTERY MODE)

O nobreak opera em modo bateria quando a forma de onda, frequência e tensão de saída permanece fora dos limites permitidos ou durante a ausência parcial ou total da rede elétrica.

7.2. OPERAÇÃO

7.2.1. LIGAR UPS:

Passo 01: Caso possua um gabinete de baterias externas, insira os fusíveis do banco de baterias nos disjuntores de fusíveis.

Passo 02: Pressione por pelo menos 5 segundos o botão COLD START disponível na painel de interface. O display será ligado e o nobreak será inicializado.

Passo 03: Após a inicialização finalizar, os leds dos módulos de potência permanecerão na cor azul claro. Com isso pressione o ícone Configurações na barra de menu do display:



Passo 04: Alimente o nobreak, fechando os disjuntores externos de entrada de rede e bypass.

Passo 05: Toque no guia "Sistema" e em seguida escolha a opção "System Power" e toque em ON para ligar o Nobreak.

Passo 06: Quando os módulos de potência estão sendo alimentados pela rede elétrica e o nobreak está no modo Online, os leds dos módulos de potência permanecerão na cor verde constantemente acesos. Já quando a operação está sendo realizada em modo bateria, os leds permanecem na cor amarela.

Passo 07: Para alimentar a carga feche o disjuntor externo de saída.

7.2.2. FORÇAR BYPASS:

Passo 01: Pressione o ícone Configurações na barra de menu do display:



Passo 02: Verifique se na aba "System", o item de "Bypass Enable" está configurado para "Sim" ou "Yes". Caso não esteja, toque no item e ative o bypass.

Passo 03: Toque no item "Bypass Forced Mode" e selecione a opção "Yes". Com isso os leds dos Módulos de Potência permanecerão piscando rapidamente na cor laranja.

Passo 04: Para sair, toque no item "Ignorar modo forçado" na guia "Sistema". Defina para "No". Os leds do módulo de potência permanecem na cor verde constantemente.

7.2.3. DESLIGAR UPS:

Passo 01: Pressione o ícone Configurações na barra de menu do display:



Passo 02: Toque no guia "System" e escolha o item "System Power" e selecione a opção "Off" para desligar o nobreak.

Passo 03: O nobreak passará a operar em modo de espera, com isso os leds dos módulos de potência permanecem na cor azul e o nobreak não fornece tensão na saída.



ATENÇÃO:

- A manutenção do produto deve apenas ser realizada por um técnico qualificado. Na condição de stand-by, ainda existem tensões perigosas.
 - Após remover a alimentação do nobreak, o tempo de descarga dos capacitores dentro dos módulos de potência é de 40 minutos. Desta forma é proibido manusear internamente o módulo de potência antes deste período.
 - Para desconectar o nobreak de todas as fontes de energia:
 - 1) Abra os disjuntores de entrada e bypass do quadro de distribuição de entrada.
 - 2) Abra os disjuntores/chaves de fusíveis das baterias.
 - 3) Remova pelo menos uma gaveta de baterias para cada prateleira, para interromper a sequência de bateria.
-

8. FUNCIONAMENTO DO NOBREAK

O nobreak Keor MOD possui um painel frontal com um display touchscreen 10" que oferece informações detalhadas sobre o nobreak.

8.1. DISPLAY TOUCH SCREEN

O display touch screen está localizado na parte superior do nobreak. O display informa ao usuário sobre o estado de funcionamento, condições de alarme e medidas. Também permite o acesso para controlar e configurar parâmetros de funcionamento.

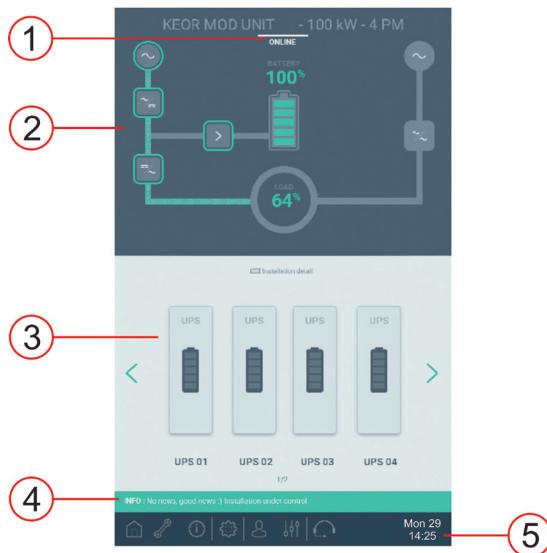


Imagen meramente ilustrativa

1. Título
2. Diagrama Sinóptico
3. Diagrama do Sistema
4. Status de Operação
5. Menu

8.1.1. DIAGRAMA SINÓPTICO

O diagrama sinótico indica o funcionamento do nobreak selecionado na área de Diagrama do Sistema, através de animação gráfica, indicando o fluxo de energia. Também apresenta a informação da operação em andamento (descrito na parte superior do display).

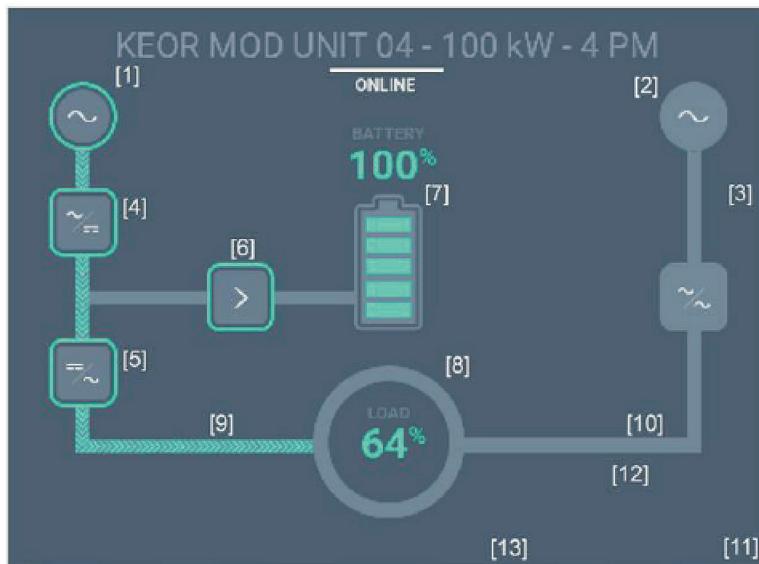


Imagem meramente ilustrativa

[1]: Entrada Principal

[2]: Entrada Auxiliar (Bypass)

[3]: Bypass

[4]: Retificador

[5]: Inversor

[6]: Recarregador

[7]: Banco de Baterias

[8]: Saída (Carga)

[9]: Segmento Ativo



[10]: Segmento Inativo



[11]: Ícone Ventilador

[12]: Ícone Alarme

[13]: Ícone Temperatura

Ao pressionar algum ícone do diagrama sinóptico (inversor, retificador etc) será apresentado um pop-up para selecionar quais informações o usuário deseja visualizar:

	Medições
	Configurações
	Histórico de Dados
	Informações adicionais

Status de Funcionamento

Entrada	
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrada está presente. - Funcionamento normal. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Entrada não está presente. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Média). - Ícone piscando.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta). - Ícone piscando.

Retificador	
	<ul style="list-style-type: none"> - Retificador ativo. - Funcionamento normal. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Retificador desativado. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Média). - Ícone piscando.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta). - Ícone piscando.

Carregador	
	<ul style="list-style-type: none"> - Carregador ativo. - Funcionamento normal. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Carregador desativado. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Média). - Ícone piscando.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta). - Ícone piscando.

Bateria	
	<ul style="list-style-type: none"> - Funcionamento normal. - O bargraph indica o nível de carga das baterias. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Baterias não estão presentes/ativas/conectadas. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Nível de carga baixo. - Ícone piscando.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta). - Ícone piscando.

Inversor	
	<ul style="list-style-type: none"> - Inversor ativo. - Funcionamento normal. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Inversor desativado. - Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Média). - Ícone piscando.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta). - Ícone piscando.

Bypass	
	<ul style="list-style-type: none">- Bypass ativo.- Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none">- Bypass desativado.- Ícone não pisca (Fixo).
	<ul style="list-style-type: none">- Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Média).- Ícone piscando.
	<ul style="list-style-type: none">- Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta).- Ícone piscando.

8.1.2. DIAGRAMA DO SISTEMA

Ao selecionar o nobreak no diagrama de sistema, as informações apresentadas no diagrama sinótico corresponderá ao nobreak selecionado.

UPS	
	<ul style="list-style-type: none"> - Ícone na cor cinza claro. - UPS ativo. - Funcionamento normal.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ícone na cor cinza escuro. - UPS desativado/desligado.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ícone na cor amarela. - Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Média): A barra de status de funcionamento do nobreak também permanecerá na cor amarela e apresentará as informações sobre o status do produto.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ícone na cor vermelha. - O Ocorrência de Alarme/Evento (Gravidade Alta): A barra de status de funcionamento do nobreak também permanecerá na cor vermelha e apresentará as informações sobre o status do produto. No diagrama sinótico o ícone correspondente a falha também permanecerá na cor vermelha.

Módulo de Potência	
	<ul style="list-style-type: none">- Ícone na cor cinza claro.- Ícone retangular vazio.- PM ausente.
	<ul style="list-style-type: none">- Ícone na cor cinza escuro.- Ícone retangular com desenho de 3 ventiladores dentro.- PM presente.
	<ul style="list-style-type: none">- Ícone na cor azul claro.- Ícone retangular com desenho de 3 ventiladores dentro.- PM em stand by.
	<ul style="list-style-type: none">- Ícone na cor amarelo claro.- Ícone retangular com desenho de 3 ventiladores dentro- Alertas relacionados ao PM.
	<ul style="list-style-type: none">- Ícone na cor vermelho claro.- Ícone retangular com desenho de 3 ventiladores dentro- PM com Alarms.

8.1.3. STATUS DE OPERAÇÃO

A barra de status apresenta o status de funcionamento atual do nobreak, desta forma poderá ser apresentado em 3 diferentes cores:

- **Verde:** Operação Normal (Sem alarmes).
- **Amarelo:** Aviso/Alerta de ocorrência. Será apresentado um texto para explicar o aviso/alerta indicado.
- **Vermelho:** Alarme presente. Será apresentado um texto para explicar o alarme.

8.1.4. MENU



[1] Visualizar UPS: Abre tela com as informações do UPS.

[2] Diagnóstico: Apresentam informações como: logs de erro, histórico de mensagens etc.

[3] Informações: Informações gerais de hardware e firmware.

[4] Configurações: Apresentam os itens configuráveis. Em alguns itens será solicitado o login.

[5] Login: Apresenta tela de login, solicitando usuário e senha.

[6] Controles Gerais

[7] Ajuda: Informações para contato com a equipe de serviços da Legrand.

[8] Data e Hora

9. COMUNICAÇÃO

As interfaces de comunicação permitem a comunicação do nobreak em diferentes tipos de ambientes de rede e com diferentes tipos de dispositivos.

Interface SSS

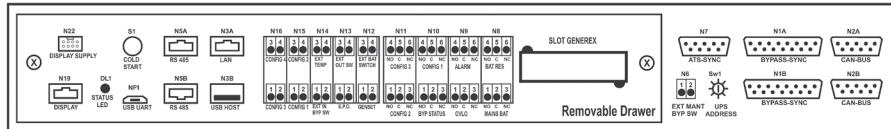
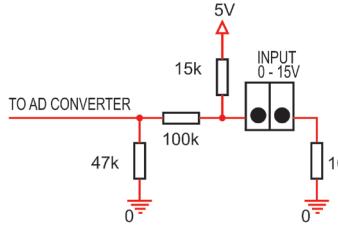
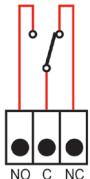


Imagen meramente ilustrativa

	Terminal	Pino	Função	Observação
Entrada Analógica	N16	1-2	Contato Configurável 3	
		3-4	Contato Configurável 4	
	N15	1-2	Contato Configurável 1	
		3-4	Contato Configurável 2	
	N14	1-2	Chave Externa de Bypass de Manutenção	
		3-4	Temperatura Externa (Entrada: 5V) (Não disponível no momento)	
Entrada Digital	N13	1-2	EPO	Máxima tensão de entrada: 5V 1kΩ pull-up
		3-4	Chave Externa de Saída	
	N12	1-2	GENSET (Permite o nobreak identificar se existe um gerador externo acionado. Se o contato estiver fechado, o gerador está presente)	
		3-4	Chave Externa de Bateria	

continua ...

... *continuação*

	Terminal	Pino	Função	Observação
Contatos de Saída	N11	4-5-6	Contato Configurável 3	
		1-2-3	Contato Configurável 2	
	N10	4-5-6	Contato Configurável 1	
		1-2-3	Status de Bypass	
	N9	4-5-6	Alarme	
		1-2-3	Sobrecarga	
	N8	4-5-6	Reserva de Autonomia da Bateria	
		1-2-3	Entrada / Status de Bateria	
—	N6	1-2	Contato Auxiliar Bypass Remoto (Através deste contato NO, é possível habilitar o Bypass Forçado).	—
Conector	N3B	USB	USB Host (Porta utilizada para atualização de Firmware)	—
Conector Paralelo	N7	—	ATS SYNC	Paralelismo
	N1A	—	BYPASS SYNC	
	N1B	—	BYPASS SYNC	
	N2A	—	CAN-BUS	
	N2B	—	CAN-BUS	
Display	N22	—	Alimentação Display	
	N19	—	Comunicação Display	

9.1. EMERGENCY POWER OFF (EPO)

O nobreak disponibiliza o contato EPO em sua interface, este contato tem como objetivo acionar a parada imediada do equipamento.

O contato poderá ser configurado como Normalmente Aberto (NO) ou como Normalmente Fechado (NC), sendo possível realizar esta configuração através da interface de usuário (display). Este contato é fornecido com a configuração padrão Normalmente Fechado (NC).

Os terminais do EPO estão disponíveis no contato N13 da interface SSS, nos pinos 1 e 2.

Obs.: Utilize um contato sem tensão para conectar externamente o EPO.

As características elétricas do contato EPO são:

- Tensão entre os terminais 1 e 2 do contato N13 com circuito aberto: 5Vcc
- Corrente entre os terminais 1 e 2 do contato N13 com circuito fechado: 5mA

10. SINALizaçõEs

As anomalias de funcionamento podem ser visualizadas através do **Display Touch Screen**. Caso ocorra algum problema em um dos circuitos internos do nobreak, o modo BYPASS é acionado automaticamente.

11. TEMPO DE AUTONOMIA

As baterias têm importância vital para um nobreak, deste modo, do tipo e da qualidade das mesmas dependem a confiabilidade, a durabilidade e o tempo de autonomia. Os nobreaks Keor MOD utilizam baterias seladas de alta qualidade que dispensam manutenção e não produzem gases nocivos à saúde ou aos equipamentos, podendo ser utilizadas dentro de ambientes fechados.

As tabelas a seguir informam os tempos aproximados de autonomia para equipamentos de informática e similares (cargas não lineares) em diferentes configurações e servem apenas como referência ao usuário.

Um ensaio com os equipamentos que serão conectados ao nobreak é a melhor maneira de obter-se o real tempo de autonomia.

Gabinete Keor MOD 125kVA (Baterias Internas)				
Carga	1 Módulo de Potência (25kVA)			
	2 Strings (96xBat 9Ah)	3 Strings (144xBat 9Ah)	4 Strings (192xBat 9Ah)	5 Strings (240xBat 9Ah)
25%	1h03min	1h40min	2h16min	3h
50%	26min	46min	1h03min	1h22min
75%	15min	26min	40min	52min
100%	10min	18min	26min	34min

Gabinete Keor MOD 125kVA (Baterias Internas)				
Carga	2 Módulos de Potência (50kVA)			
	2 Strings (96xBat 9Ah)	3 Strings (144xBat 9Ah)	4 Strings (192xBat 9Ah)	5 Strings (240xBat 9Ah)
25%	26min	46min	1h03min	1h22min
50%	10min	18min	26min	36min
75%	5min	10min	15min	20min
100%	3min	6min	10min	14min

Gabinete Keor MOD 125kVA (Baterias Internas)				
Carga	3 Módulos de Potência (75kVA)			
	2 Strings (96xBat 9Ah)	3 Strings (144xBat 9Ah)	4 Strings (192xBat 9Ah)	5 Strings (240xBat 9Ah)
25%	15min	26min	40min	52min
50%	5min	10min	15min	20min
75%	2min	5min	9min	12min
100%	–	3min	5min	8min

Gabinete Keor MOD 125kVA (Baterias Internas)				
Carga	4 Módulos de Potência (100kVA)			
	2 Strings (96xBat 9Ah)	3 Strings (144xBat 9Ah)	4 Strings (192xBat 9Ah)	5 Strings (240xBat 9Ah)
25%	10min	18min	26min	36min
50%	3min	7min	10min	14min
75%	–	3min	5min	8min
100%	–	–	3min	5min

Gabinete Keor MOD 125kVA (Baterias Internas)				
Carga	5 Módulos de Potência (125kVA)			
	2 Strings (96xBat 9Ah)	3 Strings (144xBat 9Ah)	4 Strings (192xBat 9Ah)	5 Strings (240xBat 9Ah)
25%	8min	13min	19min	26min
50%	2min	4min	8min	10min
75%	–	2min	3min	5min
100%	–	–	–	3min

Obs.: Caso utilize módulos de baterias, consulte os valores de autonomia diretamente com a Legrand.

12. BATERIAS

As baterias são vitais para o bom funcionamento do nobreak. Por se tratar de um acessório composto por reações químicas, as baterias devem passar por uma inspeção periódica, pois assim evita danos, perdas do desempenho e riscos de vazamentos.

Aconselhamos que todas as orientações a seguir sejam executadas por um técnico qualificado, por isso, entre em contato com o departamento de Serviços.

12.1. REVISÃO PERIÓDICA

AÇÃO	RECOMENDADO		OBRIGATÓRIO			
	TEMPO DE USO					
	6 meses	1 ano	1,5 anos	2 anos	2,5 anos	3 anos
Verificar estado dos terminais	X	X	X	X	X	X
Verificar aperto das conexões	X	X	X	X	X	X
Verificar se existem baterias com vazamentos	X	X	X	X	X	X
Medir a tensão das baterias			X	X	X	X
Troca de todas baterias do banco (estacionárias e automotivas)*						X

* As baterias do tipo seladas / reguladas por válvulas devem ser inspecionadas antes de realizar a substituição.

a) Estado dos terminais

Checkar o estado dos terminais, identificando se existem pontos de oxidação ou a formação de azinhavre (zinabre). Este tipo de problema pode causar mal contato com a bateria e consequentemente variações na tensão do banco.

Caso houver, execute as devidas ações utilizando produtos adequados para a remoção do problema.

b) Aperto das Conexões

Verificar se os cabos estão fixados corretamente nos terminais das baterias. Esta analise deve-se proceder com cuidado para não curto-circuitar os terminais das baterias.

c) Baterias com vazamentos

Realizar uma analise visual em cada bateria para identificar possíveis vazamentos. Caso houver, retire imediatamente a bateria do local para melhor analise, pois há riscos de corrosão no gabinete do banco se houver contato com a solução ácida.

d) Tensões individuais das baterias

Tanto em flutuação como em descarga a diferença máxima admissível entre baterias deve ser de 0,3V.

12.2. VERIFICAÇÃO DEPOIS DE DECORRIDOS 2 ANOS DE UTILIZAÇÃO

Após um período de 2 anos recomenda-se uma atenção especial para as baterias e a esta revisão periódica deverá ser feita obrigatoriamente.

12.3. SUBSTITUIÇÃO DAS BATERIAS

A partir de 3 anos recomenda-se que as baterias sejam substituídas. Porém, se todos os itens mencionados anteriormente estiverem em ordem e as baterias estiverem em bom estado com fornecimento de autonomia aceitável para a aplicação, não faz-se necessária a substituição das mesmas. Nesta situação deve-se seguir criteriosamente as revisões periódicas, pois as baterias estão em estado crítico e podem apresentar problemas a qualquer momento.

Caso seja necessária a substituição de baterias, é necessário fazer a equalização de todas elas antes de conectá-las novamente ao banco.

Após a ativação do nobreak, verificar a tensão de cada bateria em flutuação e em descarga.

Obs.: Não utilize baterias novas junto com baterias usadas, caso as mesmas tenham tempo de utilização superior a 1 ano.

12.4. SEGURANÇA

As Baterias são constituídas de materiais nocivos à saúde e devem ser tomados alguns cuidados durante seu manuseio, instalação, transporte e descarte.



Cuidado! Não jogue as baterias no fogo. As baterias podem explodir.



Contato com os olhos ou pele: lave imediatamente em água corrente. Se ingerido: beba muita água e procure um médico urgente.



Mantenha fora do alcance das crianças.



Leia as instruções no Certificado de Garantia.



Corrosivo: ácido sulfúrico. Pode causar cegueira e queimaduras graves. Evite contato com as roupas. Não virar.



Cuidado! Não abra ou desmonte as baterias. O eletrólito liberado é prejudicial à pele e aos olhos. Pode ser tóxico.



Pb

O chumbo é uma substância tóxica que em contato com o meio ambiente tem um efeito bioacumulativo prejudicial para toda a cadeia alimentar e, portanto, não deve ser colocado em contato direto com a natureza. O seu descarte é regulamentado pela lei CONAMA que tem como objetivo de direcionar as baterias usadas a locais apropriados para tratamento do chumbo.

PRESERVE O MEIO AMBIENTE: Não é permitido o descarte da bateria do nobreak em lixo doméstico, comercial ou industrial. Favor encaminhar a sua bateria usada a uma assistência técnica autorizada Legrand para que ela seja corretamente descartada.

12.5. RISCO DE ENERGIA / CHOQUE ELÉTRICO



ATENÇÃO:

- Não remova a tampa, existe perigo em partes que são energizadas a partir da bateria, mesmo desconectado da rede elétrica.
- O circuito da bateria não está isolado da rede elétrica, pode haver tensão perigosa entre os terminais da bateria e o terra.
- Consultar pessoal de serviço qualificado. A manutenção das baterias deve ser realizada por uma assistência técnica autorizada SMS ou profissional treinado, capacitado e habilitado para trabalhos com eletricidade, com certificação NR10, seguindo os procedimentos de segurança estabelecidos pela norma.
- Ao substituir as baterias, utilize a mesma quantidade, marca, modelo e tipo de bateria.

13. PROBLEMAS

Por se tratar de um produto cujo bom funcionamento é vital aos aparelhos a ele conectados, só confie sua manutenção as empresas autorizadas pelo departamento de Serviços da Legrand.

Eventual erro de instalação, operação incorreta ou negligência poderá provocar mau funcionamento do nobreak.

Às vezes, uma pequena medida corretiva evita gastos desnecessários economizando trabalho, tempo e recursos financeiros.

Caso os alarmes permaneçam emitindo a sinalização de falha ou qualquer outro alarme ocorra, entre em contato com a Legrand.

Caso o nobreak necessite de manutenção contate o departamento de Serviços:

Telefone: (11) 4075-7767

e-mail: renatec@legrand.com.br

Se os itens descritos neste manual não foram suficientes para esclarecer suas dúvidas ou os problemas surgidos, contate o departamento de SUPORTE TÉCNICO - SAC

Telefone: 08000 11 8008

e-mail: suportetecnico@legrand.com.br

14. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

• NOBREAK:

MODELO		Gabinete Keor MOD 125kVA					
Característica	Potência Nominal [kVA]	25	50	75	100	125	
	Potência Ativa [kW]	25	50	75	100	125	
	Módulo de Potência (Individual) [kW]				25		
Topologia		Online Dupla Conversão VFI-SS-111					
Número de Módulos de Potência		1	2	3	4	5	
Sistema		Modular, Expansível e Redundante					
Paralelismo		Sim					
Características de Entrada	Tensão Nominal Trifásica [V~]	380 (3F+N)					
	Variação Máxima de Tensão Admissível		-20% / +15%				
	Corretor de Fator de Potência		>0,99				
	Frequência [Hz]	45 a 65					
	Variação de Frequência		+/- 2% a +/- 14% (autosensing e/ou selecionável pelo usuário)				
	Distorção Harmônica (THDi)		<3% (100% de carga)				
Características Bypass	Conexão de Entrada		Barra de Terminais				
	Tensão Nominal Trifásica [V~]	380 (3F+N)					
	Variação Máxima de Tensão Admissível		-20% / +15% (Ajustável)				
	Frequência (Ajustável) [Hz]	50/60 (Ajustável de +/- 0.5Hz a +/- 7Hz)					
	Tipo		Estático e Eletromecânico + Manutenção (Manual)				
	Tempo de Transferência		0 ms				
Características de Saída	Rendimento (Modo Normal)		Até 96%				
	Rendimento (Modo Economia de Energia)		Até 99%				
	Tensão Nominal Trifásica [V~]	380 / 400 / 415					
	Fator de Crista		3 : 1				
	Regulação Estática		± 1%				
	Frequência [Hz]	50 ou 60 (selecionável)					
	Variação de Frequência		+/- 1% (Padrão de Fábrica) +/- 14% (Configurável)				
	Forma de Onda no Inversor		Senoidal pura				
	Distorção Harmônica (THDv)		< 0,5% Carga Linear < 1% Carga Não Linear				
	Conexão de Saída		Barra de Terminais				
	Sobrecarga	De 100% a 110% por 30 minutos (Após transfere para Bypass) De 111% a 125% por 10 minutos (Após transfere para Bypass) De 126% a 150% por 60 segundos (Após transfere para Bypass) Acima de 150% BYPASS imediato					

continua ...

... *continuação*

MODELO		Gabinete Keor MOD 125kVA					
Baterias	Gavetas de Baterias	Plug & Play					
	Tipo	12Vdc / 9Ah (Seladas)					
	Carregador	3 Estágios de Recarga					
	Corrente de Recarga (Máx.)	[A]	5 (Por Módulo de Potência)				
	Tensão Nominal (Banco Interno de Baterias)	[V]	+/- 288 (48 blocos)				
	Tensão Nominal (Gaveta de Baterias)	[V]	288				
	Módulos de Baterias	Sim (Permite expandir a autonomia com baterias externas)					
Comunicação e Gerenciamento	Display	Touch Screen 10" (Rotativo 180°)					
	Portas de Comunicação	1xRS485 (Usuário) 1xRS485 (Manutenção) 11xContatos de Entrada 8x Contatos de Saída 1xSlot para Cartão SNMP 1xUSB Host					
	Proteção de BackFeed	Contato Auxiliar (NO/NC)					
	EPO	Sim					
	Botão Cold Start	Sim					
	Gerenciamento Remoto	Disponível					
	Dimensões AxLxP (Gabinete)	[mm]	1990x600x970				
Características Mecânicas	Dimensões AxLxP (Módulo de Potência)	[mm]	88(2U)x482(19")x605				
	Dimensões AxLxP (Gaveta de Baterias)	[mm]	175x240x895				
	Dimensões AxLxP (Kit Conjunto Baterias)	[mm]	156x425x107				
	Quantidade Módulos de Potência	Até 5					
	Quantidade Gavetas de Baterias	Até 10					
	Peso Líquido (Gabinete)	[kg]	256				
	Peso Líquido (Módulo de Potência)	[kg]	22,5				
Características Gerais	Dissipação Térmica	[BTU]	3560	7120	10680	14240	17800
	Umidade Relativa	0 a 95% (Sem condensação)					
	Faixa de Temperatura	[°C]	0 a 40				
	Grau de Proteção	IP20					
	Ruído audível a 1 metro (dBA)	50-65					
Conformidade	Certificações	EN 62040-1 (Segurança) EN 62040-2 (EMC) EN 62040-3 (Requisitos de Desempenho e Teste)					

MODELO			Gabinete Keor MOD 250kVA									
Característica	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
	Módulo de Potência (Individual)	[kW]										25
	Topologia		Online Dupla Conversão VFI-SS-111									
	Número de Módulos de Potência		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Sistema		Modular, Expansível e Redundante									
	Paralelismo		Sim									
	Tensão Nominal Trifásica	[V~]	380 (3F+N)									
	Variação Máxima de Tensão Admissível		-20% / +15%									
	Corretor de Fator de Potência		>0,99									
Características de Entrada	Frequência	[Hz]	45 a 65									
	Variação de Frequência		+/- 2% a +/- 14% (autosensing e/ou selecionável pelo usuário)									
	Distorção Harmônica (THDi)		< 3% (100% de carga)									
	Conexão de Entrada		Barra de Terminais									
	Tensão Nominal Trifásica	[V~]	380 (3F+N)									
Características Bypass	Variação Máxima de Tensão Admissível		-20% / +15% (Ajustável)									
	Frequência (Ajustável)	[Hz]	50/60 (Ajustável de +/- 0.5Hz a +/- 7Hz)									
	Tipo		Estático e Eletromecânico + Manutenção (Manual)									
	Tempo de Transferência		0 ms									
	Rendimento (Modo Normal)		Até 96%									
Características de Saída	Rendimento (Modo Economia de Energia)		Até 99%									
	Tensão Nominal Trifásica	[V~]	380 / 400 / 415									
	Fator de Crista		3 : 1									
	Regulação Estática		± 1%									
	Frequência	[Hz]	50 ou 60 (selecionável)									
	Variação de Frequência		+/- 2% (Padrão de Fábrica) +/- 14% (Configurável)									
	Forma de Onda no Inversor		Senoidal pura									
	Distorção Harmônica (THDv)		< 0,5% Carga Linear < 1% Carga Não Linear									
	Conexão de Saída		Barra de Terminais									
	Sobrecarga		De 100 a 125% por 10 minutos (Após transfere para Bypass) De 125 a 150% por 60 segundos (Após transfere para Bypass) Acima de 150% BYPASS imediato									

continua ...

... *continuação*

MODELO		Gabinete Keor MOD 250kVA										
Baterias	Tipo	12Vdc / 9Ah (Seladas)										
	Carregador	3 Estágios de Recarga										
	Corrente de Recarga (Máx.)	[A]	5 (Por Módulo de Potência Instalado)									
	Tensão Nominal (Banco de Baterias)	[V]	+/- 288 (48 blocos)									
	Módulos de Baterias	Até 5 Módulos de Baterias (Configurável como unidade comum ou separadas)										
Comunicação e Gerenciamento	Display	Touch Screen 10" (Rotativo)										
	Portas de Comunicação	1xRS485 (Usuário) 1xRS485 (Manutenção) 11xContatos de Entrada 8x Contatos de Saída 1xSlot para Cartão SNMP 1xUSB Host										
	Proteção de Backfeed	Contato Auxiliar (NO/NC)										
	EPO	Sim										
	Botão Cold Start	Sim										
Características Mecânicas	Gerenciamento Remoto	Disponível										
	Dimensões AxLxP (Gabinete)	[mm]	1990x600x970									
	Dimensões AxLxP (Módulo de Potência)	[mm]	88(2U)x482(19")x605									
	Dimensões AxLxP (Gaveta de Baterias)	[mm]	175x240x895									
	Dimensões AxLxP (Kit Conjunto de Baterias)	[mm]	156x425x107									
Características Gerais	Quantidade Módulos de Potência	Até 10										
	Quantidade Gavetas de Baterias	Não Possui										
	Peso Líquido (Gabinete)	[kg]	233									
	Peso Líquido (Módulo de Potência)	[kg]	22,5									
	Dissipação Térmica	[BTU]	3560	7120	10680	14240	17800	21360	24920	28480	32040	35600
Conformidade	Umidade Relativa	0 a 95% (Sem condensação)										
	Faixa de Temperatura	[°C]	0 a 40									
	Grau de Proteção	IP20										
	Ruído audível a 1 metro (dBA)	50-65										
	Certificações	EN 62040-1 (Segurança) EN 62040-2 (EMC) EN 62040-3 (Requisitos de Desempenho e Teste)										

15. TERMO DE GARANTIA

1. A Legrand (GL Eletro-Eletrônicos Ltda.) assegura a GARANTIA do nobreak contra defeitos de fabricação pelo prazo de 1 (um) ano, contado a partir da data de aquisição (conforme a nota fiscal de compra), já incluindo o período legal de garantia por 90 dias.
2. Esta garantia cobre problemas de funcionamento, desde que as condições de uso sigam as instruções do MANUAL DO USUÁRIO que acompanha o produto.
3. A garantia da bateria do nobreak cobre apenas defeitos de fabricação, não estando inclusos danos causados pelo mau uso, tais como falta de carga, descarga total e fim do ciclo de vida útil da mesma. Esta garantia perderá sua validade caso a bateria permaneça por um período superior a 90 dias sem receber carga.
4. A garantia cobre o deslocamento de um técnico do posto autorizado Legrand mais próximo num raio de 100km. Para o atendimento técnico em locais que excedam este limite a despesa com o deslocamento adicional será por conta do usuário.
5. A Legrand não se responsabiliza por eventuais perdas e/ou prejuízos ocorridos aos equipamentos e/ou sistemas conectados durante o período em que o nobreak necessitar de manutenção.
6. A garantia será automaticamente cancelada, caso o nobreak:
 - 6.1. Sofra reparos por pessoas e/ou empresas não autorizadas.
 - 6.2. Apresente danos decorrentes de acidentes, quedas, contato com líquidos, transporte, variação elétrica acima do especificado, descargas atmosféricas, mau aterramento ou quaisquer ocorrências imprevisíveis.
 - 6.3. Tenha problemas ocasionados por uso indevido, erro de operação ou qualquer aplicação não prevista no MANUAL DO USUÁRIO.
 - 6.4. Tenha a etiqueta com o modelo e número de série alterada, rasurada ou retirada.
7. Esta garantia Legrand limita-se ao equipamento fornecido e não abrange responsabilidades por danos gerais, diretos ou indiretos, inclusive danos emergentes, lucros cessantes ou indenizações consequentes.

Acompanhe a Legrand nas redes sociais:



www.legrand.com.br/blog

SAC Serviço de
Atendimento ao Cliente
08000 11 8008

sac@legrand.com.br
ups.legrand.com.br



legrand®