

Nobreak Dupla Conversão 10/15kVA

CORPORATE V1.00

Manual do usuário



Manual do usuário

CORPORATE

Versão de software: 1.00

Documento: 10013871525

Revisão: 00

Data de publicação: 09/2025

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
V1.00	R00	Primeira edição.

1	INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA	1-1
1.1	AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL	1-1
1.2	AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO	1-1
1.3	RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES	1-1
2	INFORMAÇÕES GERAIS	2-1
2.1	SOBRE O MANUAL	2-1
2.2	TERMOS E DEFINIÇÕES USADOS NO MANUAL	2-1
3	APRESENTAÇÃO DO PRODUTO	3-1
3.1	INTRODUÇÃO	3-1
3.2	CARACTERÍSTICAS GERAIS	3-1
3.3	APLICAÇÕES	3-1
3.4	DADOS DA ETIQUETA	3-2
3.5	VISTAS DO PRODUTO	3-2
3.6	PAINEL DE OPERAÇÃO	3-2
3.6.1	Painel Frontal	3-2
3.6.2	Display LCD	3-5
3.6.3	TECLAS DE NAVEGAÇÃO	3-5
3.6.4	TECLA LIGA / DESLIGA	3-6
3.7	DIMENSÕES EXTERNAS E PESO	3-6
3.8	CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA	3-7
3.8.1	Réguas de bornes	3-8
3.8.2	Acessórios de Bateria	3-8
3.8.3	Transformador externo	3-9
3.9	ACESSÓRIOS FLEXSLOT	3-11
3.9.1	MONITORAMENTO ETHERNET/SNMP	3-11
3.9.2	MONITORAMENTO POR CONTATO SECO	3-11
3.9.3	MONITORAMENTO MODBUS TCP	3-12
3.9.4	MONITORAMENTO MODBUS RTU	3-12
3.9.5	ENTRADAS DIGITAIS/ANALÓGICAS E EPO	3-12
4	RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO	4-1
4.1	RECEBIMENTO DO PRODUTO	4-1
4.2	ARMAZENAMENTO DO PRODUTO	4-1
5	INSTALAÇÃO	5-1
5.1	PREPARAÇÃO DO PRODUTO	5-1
5.1.1	RETIRADA DA EMBALAGEM	5-1
5.2	INSTALAÇÃO DO PRODUTO	5-3
5.2.1	INSTALAÇÃO DOS NOBREAKS EM 220 V COM REDE PRINCIPAL E REDE AUXILIAR	5-3
5.2.2	INSTALAÇÃO DOS NOBREAKS EM 220 V COM REDE PRINCIPAL E SEM REDE AUXILIAR	5-4
5.2.3	INSTALAÇÃO DOS NOBREAKS EM SISTEMAS DE 120 V	5-5
5.2.4	INSTALAÇÃO DE CARGAS DE 220 V À SAÍDA DO NOBREAK	5-5
5.2.5	INSTALAÇÃO DE CARGAS DE 120 V	5-6
5.3	INSTALAÇÃO BANCO DE BATERIAS	5-7
5.3.1	AUTONOMIA EM MODO BATERIA – PRODUTOS 10 KVA	5-9
5.3.2	AUTONOMIA EM MODO BATERIA – PRODUTOS 15 KVA	5-10
5.4	CONFIGURAÇÃO DO EPO	5-11
5.4.1	INSTALAÇÃO EPO COM CONTATO NF	5-11
6	OPERAÇÃO DO PRODUTO	6-1
6.1	ENERGIZAÇÃO DO PRODUTO	6-1
6.2	ESTRUTURA DO MENU	6-1

6.3	NEVEGAÇÃO DO MENU E SELEÇÃO DOS MODOS DE OPERAÇÃO	6-3
6.3.1	LIGAR/DESLIGAR INVERSOR MODO NORMAL	6-3
6.3.2	ATIVAR/DESATIVAR MODO BYPASS MANUAL	6-3
6.3.3	LIGAR CARREGADOR	6-4
6.3.4	NAVEGAÇÃO NO MENU DE MEDIDAS	6-4
6.3.5	NAVEGAÇÃO NO MENU DE STATUS	6-5
6.4	CONFIGURAÇÃO DO PRODUTO	6-5
6.4.1	ATIVAR/DESATIVAR MODO ECO	6-5
6.4.2	ATIVAR/DESATIVAR MODO CONVERSOR	6-6
6.4.3	SELEÇÃO DA FREQUÊNCIA DE SAÍDA	6-6
6.4.4	ATIVAR/DESATIVAR ALARME SONORO	6-7
6.4.5	ATIVAR/DESATIVAR PAINEL SONÓPTICO	6-7
6.4.6	CONFIGURAÇÃO DO MODBUS	6-8
6.4.7	AJUSTE DA CORRENTE DE RECARGA DE BATERIAS	6-8
6.4.8	AJUSTE DE DATA E HORA	6-8
6.4.9	AJUSTE DO IDIOMA DE EXIBIÇÃO DA IHM	6-9
6.4.10	REGISTRO DE EVENTOS	6-9
6.4.11	INFORMAÇÕES GERAIS	6-13
6.5	SOFTWARE DE MONITORAMENTO	6-14
6.5.1	INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO do WPS (<i>WEG PROGRAMMING SUITE</i>)	6-14
6.5.2	MONITORAMENTO DO NOBREAK	6-15
6.5.3	MONITORAÇÃO VIA ACESSÓRIOS DE COMUNICAÇÃO	6-16
6.5.4	MONITORAMENTO VIS CONTATO SECO	6-17
7	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	7-1
8	MANUTENÇÃO.....	8-1
8.1	MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO	8-1
8.2	MANUTENÇÃO DAS BATERIAS	8-1
9	PROBLEMAS E SOLUÇÕES.....	9-1

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para a instalação e operação do Nobreak.

Este documento foi desenvolvido para ser utilizado por pessoas com treinamento ou qualificação técnica adequados para operar este tipo de equipamento. Estas pessoas devem seguir as instruções de segurança definidas por normas locais. Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de vida e/ou danos no equipamento.

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA NO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:

**PERIGO!**

Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo proteger o usuário contra morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.

**ATENÇÃO!**

Os procedimentos recomendados neste aviso têm como objetivo evitar danos materiais.

**NOTA!**

O texto objetiva fornecer informações importantes para o correto entendimento e bom funcionamento do produto.

1.2 AVISOS DE SEGURANÇA NO PRODUTO

Os seguintes símbolos estão afixados ao produto, servindo como aviso de segurança:



Tensões elevadas presentes.



Componentes sensíveis a descarga eletrostática. Não tocá-los.



Conexão obrigatória ao terra de proteção (PE).



Conexão da blindagem ao terra.



Superfície quente. Não tocar.

1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

**ATENÇÃO!**

Para reduzir os riscos de incêndio e choques elétricos, instalar o produto em ambiente interno, onde não haja incidência de luz solar direta, com temperatura e umidade controladas, livre de agentes poluentes ou explosivos. Não instalar o produto em local onde a temperatura e a umidade estejam fora das especificações técnicas indicadas no Capítulo 7 – Especificações Técnicas do Produto.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA



ATENÇÃO!

Não remova ou desconecte o cabo de alimentação de entrada enquanto o equipamento estiver ligado. Jamais remova o pino Terra das tomadas e/ou desconecte o cabo Terra do produto, pois esta é a sua garantia pessoal contra choques elétricos e danos a seu equipamento



ATENÇÃO!

O desempenho e a segurança do sistema estão diretamente relacionados ao correto dimensionamento e execução do projeto elétrico, que deve seguir as normas da ABNT, em especial a NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão).



ATENÇÃO!

Antes de realizar a instalação do produto, certifique-se que a infraestrutura disponível é adequada e compatível com as especificações técnicas do produto (tensões de entrada, saída, bateria e potência das cargas).



ATENÇÃO!

Os cartões eletrônicos possuem componentes sensíveis a descargas eletrostáticas. Não toque diretamente sobre componentes ou conectores. Caso necessário, toque antes na carcaça metálica aterrada ou utilize pulseira de aterramento adequada.



ATENÇÃO!

Este equipamento requer instruções para instalação e operação, detalhadamente fornecidas no Manual do Usuário e Manuais/Guias para Kits e Acessórios. Os manuais estão disponíveis para download no site: www.weg.net.



PERIGO!

Somente pessoas com qualificação adequada e familiaridade com o nobreak e equipamentos associados devem planejar ou implementar a instalação, partida, operação e manutenção deste equipamento.

Estas pessoas devem seguir todas as instruções de segurança contidas neste manual e/ou definidas por normas locais.

Não seguir essas instruções pode resultar em risco de vida e/ou danos no equipamento.



PERIGO!

Não seguir as instruções de segurança pode resultar em risco de morte e/ou danos no equipamento. O produto possui sua própria fonte de energia (baterias). Portanto, as tomadas e/ou bornes de saída podem estar energizados mesmo que a alimentação de entrada não esteja disponível ou conectada ao equipamento. Esses equipamentos possuem tensões potencialmente perigosas



PERIGO!

Não introduza objetos ou obstrua as aletas de ventilação. Jamais cubra o equipamento com outros materiais/objetos, pois poderá provocar sobreaquecimento e risco de incêndio. Todos os reparos e manutenções devem ser executados com o equipamento totalmente desenergizado e realizados somente por técnicos da Rede Nacional de Serviço Autorizado WEG.

**PERIGO!**

As baterias devem ser recicladas. Nunca se desfaça delas através de incineradores, trituradores, compactadores de lixo, lixeiras comuns ou jogando-as diretamente no meio ambiente. Há riscos de explosão ou incêndio quando expostas a chamas, submetidas à pressão, ou quando entram em contato com materiais condutores de energia (metais ou líquidos), além de contaminarem o meio ambiente devido aos resíduos que fazem parte da sua composição.

**PERIGO!**

Sempre desconecte todas as fontes de alimentação (rede elétrica e bateria) antes de tocar em qualquer componente elétrico associado ao equipamento. Muitos componentes podem permanecer carregados com tensões elevadas e/ou em movimento (ventiladores), mesmo depois que a bateria tenha sido desconectada. Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a total descarga dos capacitores.

**PERIGO!**

Em operação, os sistemas de energia elétrica, como transformadores, conversores, motores e os cabos utilizados geram campos eletromagnéticos (CEM). Assim, há risco para as pessoas portadoras de marca-passos ou de implantes que permaneçam na proximidade imediata desses sistemas. Dessa forma, é necessário que essas pessoas se mantenham a uma distância de no mínimo 2 m destes equipamentos.

**NOTA!**

Para os propósitos deste manual, pessoas qualificadas são aquelas treinadas de forma a estarem aptas para:

1. Instalar, aterrar, energizar e operar o nobreak de acordo com este manual e os procedimentos legais de segurança vigentes.
2. Utilizar os equipamentos de proteção de acordo com as normas estabelecidas.
3. Prestar serviços de primeiros socorros.

**NOTA!**

Em caso de substituição da bateria, a embalagem da bateria nova poderá ser utilizada para armazenar a antiga, ou então, coloque-a em sacos plásticos individuais e entregue-a diretamente ao seu fornecedor. Caso este não a aceite, entre em contato com o fabricante da bateria ou distribuidor, pois são os responsáveis pela coleta. As baterias substituídas pela Assistência Técnica são recolhidas pela WEG e remetidas para os respectivos fornecedores para providenciarem a reciclagem.

**NOTA!**

Leia completamente este manual antes de instalar ou operar este equipamento. Após ler este documento, mantenha-o armazenado em local de fácil acesso para os demais usuários do produto.

**NOTA!**

Siga os cuidados recomendados no Capítulo 3 Instalação e Conexão, do manual do usuário, para minimizar estes efeitos. Leia completamente o manual do usuário antes de instalar ou operar este nobreak.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 SOBRE O MANUAL

Este manual apresenta as informações para instalar, colocar em funcionamento, características técnicas, identificar e corrigir os problemas mais comuns do produto.

Este manual está disponível para download no site: **www.weg.net**.

2.2 TERMOS E DEFINIÇÕES USADOS NO MANUAL

- **ABNT**: Associação Brasileira de Normas Técnicas.
- **Amp, A**: ampéres.
- **Bypass**: termo do inglês que significa contornar, desviar, passagem secundária.
- **°C**: graus Celsius.
- **CA**: corrente alternada.
- **CC**: corrente contínua.
- **CEM**: campo eletromagnético.
- **cm**: centímetro.
- **Hz**: hertz.
- **h**: hora.
- **IHM**: interface homem-máquina.
- **kg**: quilograma = 1000 gramas
- **LED**: do inglês *Light Emitting Diode*; Diodo emissor de luz.
- **m**: metro.
- **mA**: miliampére = 0,001 Ampére.
- **mim**: minutos.
- **mm**: milímetro = 0,001 metros.
- **MTTR**: do inglês *Mean Time To Repair*; Tempo médio de reparo..
- **Ω** : ohm; Resistência ou impedância.
- **RISC**: do inglês *Reduced Instruction Set Computer*.
- **rms**: do inglês *Root Mean Square*; Valor eficaz.
- **s**: segundo.
- **UPS**: do inglês *Uninterruptible Power Supply* Fonte de Alimentação Ininterrupta.
- **V**: Volts.
- **VA**: Volt ampére; Potência aparente.
- **W**: Watt; Potência ativa.

3 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

3.1 INTRODUÇÃO

A linha de produtos Online Dupla Conversão Corporate foi desenvolvida para aplicação em sistemas críticos de energia. Os produtos 10 kVA e 15 kVA possuem configurações de entrada e saída monofásicas, com tensão de saída senoidal e baixa distorção harmônica. Por se tratar de um produto de topologia Online Dupla Conversão, o Corporate é um equipamento destinado a eliminar as impurezas e as irregularidades presentes nas redes de energia elétrica, funcionando como proteção contra distúrbios elétricos e também como fonte alternativa de energia, em caso de falha ou blecaute no fornecimento de energia.

3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

As principais características dos nobreak da linha Corporate são:

- **Produto com topologia Online Dupla Conversão:** Maior segurança para carga, pois elimina os principais distúrbios e impurezas da rede elétrica.
- **Fator de Potência (FP) unitário na entrada:** : Através de um conversor do tipo PFC, do inglês “Power Factor Correction”, o Nobreak garante a operação com fator de potência unitário na entrada, o que elimina a necessidade de superdimensionamento dos condutores de alimentação.
- **Fator de Potência (FP) unitário de saída:** O Nobreak Corporate foi projetado de forma a operar com fator de potência unitário na saída ($VA = W$), ou seja, o produto fornece integralmente a potência declarada.
- **Interatividade:** Através da IHM, associada ao sistema de alarme sonoro (Buzzer), o usuário será informado das condições do Nobreak, da rede elétrica, das baterias e da energia fornecida aos seus equipamentos.
- **Slot para expansão:** Os Flexslot permitem usar dois slots para expansão de funcionalidades como: Ethernet/SNMP, portas seriais RS232 e RS485, contato seco e EPO.
- **Filtro RFI:** O produto é munido de filtro RFI (radiofrequência), responsável por atenuar o ruído oriundo da rede elétrica, evitando o mau funcionamento do produto e das cargas conectadas.
- **Microprocessador RISC:** Associado à tecnologia de controle digital por PWM, fornece alto desempenho e confiabilidade ao sistema, executando as operações em alta velocidade.
- **Modo ECO (Modo Econômico):** Quando ativado o Modo ECO, o produto é capaz de operar em uma condição de baixo consumo de energia e com eficiência superior a 95%.
- **Proteção Total:** Sensores de subtensão e sobretensão, curto-circuito, descarga total das baterias, sobrecarga e sobreaquecimento do produto.
- **Autodiagnostico:** Análise das condições de energia elétrica da rede, do nível de carga das baterias e da qualidade da energia fornecida na saída, realizando os ajustes automaticamente e sinalizando quando houver problemas.
- **DC start:** Permite ligar o Nobreak de forma autônoma, sem a presença da rede elétrica.
- **Baterias Protegidas:** Munido de proteção contra curto-circuito (disjuntor), além de um algoritmo de controle que gerencia a corrente de recarga, o Nobreak mantém as baterias totalmente carregadas, mesmo quando a saída está desligada.

3.3 APLICAÇÕES

A linha de Nobreaks Corporate foi desenvolvida para proteger equipamentos de teleinformática e eletroeletrônicos em geral, tais como: microcomputadores, monitores de vídeo, impressoras, scanners, centrais telefônicas, modems, hubs, roteadores, switches, PDV's (terminais ponto de venda), balanças eletrônicas, sistemas de segurança, iluminação de emergência, entre outros. São aplicáveis, inclusive, em pequenas salas de TI e em servidores.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO



ATENÇÃO!

Não utilize o Nobreak para alimentar motores (refrigeradores, compressores, furadeiras, etc.), eletrodomésticos (micro-ondas, forno elétrico, etc.), reatores eletromagnéticos e equipamentos de sustentação de vida. Para aplicações especiais, consultar Assistência Técnica WEG para avaliar a compatibilidade do produto.

3.4 DADOS DA ETIQUETA

A etiqueta de identificação do Corporate está localizada na parte traseira do Nobreak e na figura 3.1 podemos verificar seu modelo e os dados que ela contém.



Figura 3.1: Etiqueta do produto.

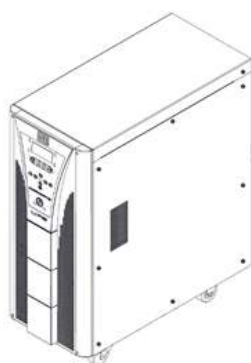


NOTA!

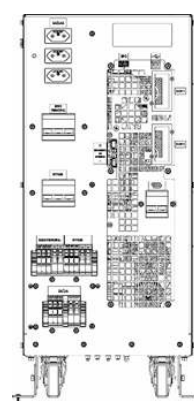
Verifique se os dados da etiqueta estão de acordo com o modelo adquirido.

3.5 VISTAS DO PRODUTO

A seguir, é possível verificar as vistas dos modelos 10 kVA e 15 kVA: a vista frontal na Figura 3.2a e a vista traseira na Figura 3.2b.



(a) Vista frontal.



(b) Vista traseira.

Figura 3.2: Vistas do produto Corporate.

3.6 PAINEL DE OPERAÇÃO

3.6.1 Painel Frontal

O painel frontal do Nobreak Corporate pode ser visualizado na Figura 3.3, destacando-se o Display LCD e o Painel Sinóptico, constituintes da IHM (Interface Homem Máquina) do produto.



Figura 3.3: Painel Frontal.

Na parte central do Painel Frontal há ainda o Painel Sinóptico, o qual exibe em tempo real o status dos principais blocos do produto. Na Tabela 3.1 são descritas as principais sinalizações exibidas pelo Painel Sinóptico. Além das cores dos ícones (Vermelho, Verde ou Laranja), deve-se considerar também a frequência de alternância dos ícones, de acordo como descrito a seguir.

- Constante.
- Lenta : pisca 1 vez por segundo.
- Normal: pisca 2,5 vezes por segundo;.
- Rápida: pisca 5 vezes por segundo

Tabela 3.1: Sinóptico

BLOCO	COR/ALTERNÂNCIA	STATUS
Rede Principal e Auxiliar		
	Desligado	Rede não disponível
	Verde / Constante	Rede entrada dentro da faixa de operação
	Verde / Normal	Retorno de rede: sincronizando
	Vermelho / Constante	Rede fora da faixa de operação
	Verde Vermelho / Alterna	Frequência fora da faixa
Retificador		
	Desligado	Retificador Desligado
	Verde / Constante	Retificador em operação
	Verde / Normal	conversor partindo em rampa
	Vermelho / Constante	Retificador com ERRO
	Vermelho / Normal	Falha permanente no conversor
	Vermelho / Rápido	Falha temporária no conversor
	Verde Vermelho / Alterna	Conversor operando em sobrecarga
Inversor		
	Desligado	Inversor desligado
	Verde / Constante	Inversor operando
	Verde / Lento	Inversor operando em <i>stand-by</i>
	Verde / Normal	Inversor operando em <i>stand-by</i> -Modo Eco
	Vermelho / Constante	Erro no inversor
	Vermelho / normal	Falha permanente no inversor
	Vermelho / Rápido	Falha temporária no inversor
	Laranja / Constante	Inversor em bloqueio - modo bypass
	Alterna / Rápido	Inversor operando em sobrecarga
Conversores CC/CC		
	Desligado	Conversor desligado
	Verde / Constante	Recarregando baterias, modo flutuação
	Verde / Lento	Recarregando baterias, modo corrente constante
	Verde / Normal	Conversor partindo em rampa
	Verde / Rápido	Conversor operando modo descarga
	Vermelho / Constante	Falha permanente no conversor CC-CC
	Vermelho / Lento	Erro temporário no conversor de balanceamento
	Vermelho / Normal	Falha do hardware
	Vermelho / Rápido	Erro temporário no conversor de CC-CC
	Laranja / Constante	Falha permanente no conversor de balanceamento
	Alterna / Rápido	Conversor operando em sobrecarga

BLOCO	COR/ALTERNÂNCIA	STATUS
Baterias		
	Verde / constante	Bateria com tensão superior a nominal
	Laranja / Constante	Baterias com tensão a 195 V - 210 V (Corporate 10 kVA) ou 260 V - 280 V (Corporate 15 kVA)
	Vermelho / Constante	Baterias com tensão inferior a 190 V (Corporate 10 kVA) ou 252 V (Corporate 15 kVA)
	Vermelho / Lento	Bateria desconectada
	Vermelho / Rápido	Sobretensão na bateria
Bypass		
	Desligado	Bypass desligado
	Vermelho / Constante	Bypass automático ligado
	Vermelho / Rápido	Bypass manual ligado
Saída do produto		
	Desligado	Sem tensão de saída
	Verde / Constante	Tensão da saída dentro da faixa, carga < 80%
	Verde / Normal	Tensão de saída dentro da faixa nominal em Modo Bypass
	Vermelho / Constante	Tensão de saída fora da faixa nominal ou sobrecarga na saída
	Vermelho / Normal	Sobrecarga em curso
	Laranja / constante	Tensão da saída dentro da faixa, carga > 80%
Aterramento		
	Verde / Constante	Aterramento conectado
	Verde / Normal	Aterramento desconectado
	Verde / Rápido	Aterramento não definido (Primeira inicialização do produto)

3.6.2 Display LCD

A tela da IHM consiste em um display de cristal líquido com 4 linhas e 20 colunas, com fundo azul e caracteres brancos, o que permite uma boa visualização das informações exibidas, conforme exemplo da Figura 3.4.



Figura 3.4: Display.

3.6.3 TECLAS DE NAVEGAÇÃO

A IHM conta ainda com quatro teclas para navegação no menu exibido no display LCD. As teclas assumem as funções mostradas na Tabela 3.2 a seguir.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

Tabela 3.2: Teclas de navegação

TECLA	FUNÇÃO
	ESC: Função utilizada para retroceder nos níveis do menu. MENU: Função que permite entrar no menu principal, partindo da tela inicial
	Esta tecla permite avançar ou deslocar o cursor para cima nas telas do menu. É possível ainda alternar entre “SIM” e “NAO” nas telas de confirmação de ações e configurações.
	Esta tecla permite retroceder ou deslocar o cursor para baixo nas telas do menu. É possível ainda alternar entre “SIM” e “NAO” nas telas de confirmação de ações e configurações.
	Tecla que permite entrar nos subníveis do menu selecionado pelas teclas CIMA e BAIXO. Esta tecla permite também confirmar comandos selecionados.

3.6.4 TECLA LIGA / DESLIGA

Na parte inferior do Painel Frontal da Figura 3.3 há uma tecla sem retenção, com retro iluminação na cor azul. Essa tecla destina-se ligar e desligar o Modo Online do produto e executar a partida por bateria (DC START), energizando a fonte de alimentação da eletrônica do equipamento. A retro iluminação da tecla indica os seguintes estados de operação:

- Desligada: Conversores desligados;
- Ligada de forma constante: Produto ligado com os conversores em operação;
- Piscando: Produto ligado com os conversores em operação e com algum alarme ativo.

3.7 DIMENSÕES EXTERNAS E PESO

Os Nobreaks Corporate são produtos extremamente compactos e contam com até baterias internas seladas. Na Tabela 3.3 são apresentadas as características mecânicas do Nobreak e dos acessórios dos gabinetes de bateria e autotransformador.

Tabela 3.3: Dimensões e peso

MODELO	CÓDIGO	BATERIAS	AxLxP (mm)	PESO (kg)
COR0100T22010200MM	16138837	18 x 9 Ah	630 x 281 x 749 ¹	125
COR0150T22010200MM	16689878	24 x 9 Ah	630 x 281 x 749 ¹	140
AMBG-COR216VCC18B9AH	16199239	18 x 9 Ah	534 x 281 x 749 ²	80
AMBG-COR288VCC24B9AH	16352700	24 x 9 Ah	534 x 281 x 749 ²	87
AMBG-COR216VCC36B9AH	16199240	2x18 x 9 Ah	630 x 281 x 749 ³	133
AMBG-COR288VCC48B9AH	16352701	2x24 x 9 Ah	630 x 281 x 749 ³	150
TRAFO ISOLADOR ATI-COR-12150	16369057	-	638 x 281 x 747	80
TRAFO ISOLADOR ATI-COR-22150	16369071	-	638 x 281 x 747	80
AUTOTRAFO AT-COR-12150	16369052	-	638 x 281 x 747	40

¹Produto com 1 conjunto interno de 18 ou 24 baterias e com rodízios.

²Acessório com 1 conjunto interno de 18 ou 24 baterias e com rodízios.

³Acessório com 2 conjuntos internos com 18 ou 24 baterias e com rodízios.

⁴Consultar disponibilidade e características dos acessórios.

**ATENÇÃO!**

Recomenda-se que o manuseio do produto e seus acessórios seja realizado por duas pessoas, pois, embora apresentem dimensões reduzidas, são itens de peso elevado, dado o emprego de baterias internas e transformadores.

3.8 CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA

A linha de produtos Corporate oferece instalação simplificada, com bornes de entrada e saída, além de tomadas localizadas na tampa traseira do equipamento. Conta também com conexões para banco de baterias externo, porta USB e slots para expansão, conforme ilustrado na Figura 3.5.

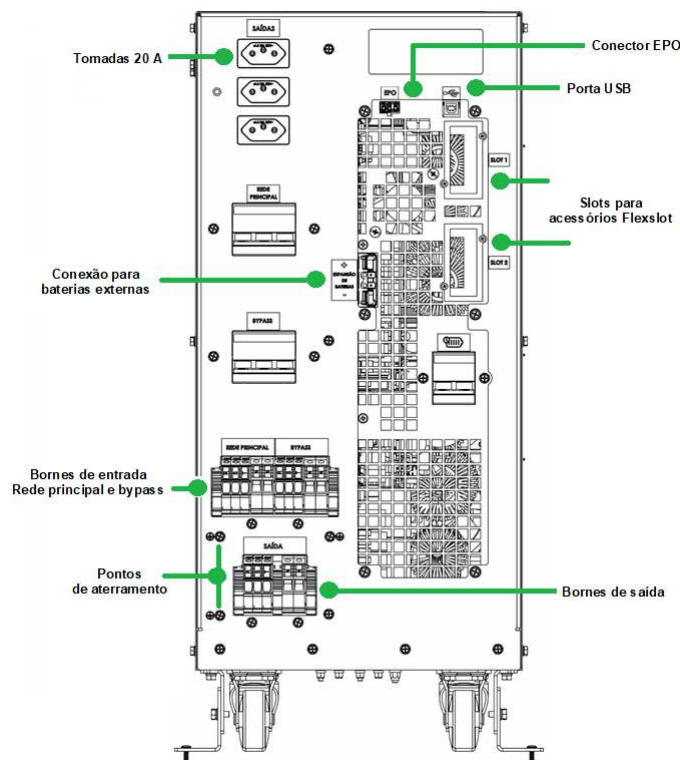


Figura 3.5: Painel traseiro.

A seguir, uma breve descrição das conexões presentes no produto:

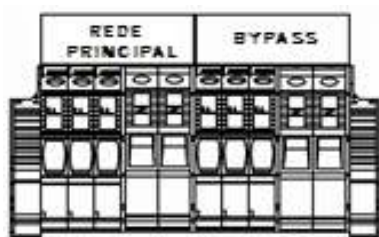
- **FlexSlot:** Slots para conexão de cartões Flexslot para expansão de comunicação e outras funcionalidades, tais como: Cartão Ethernet/SNMP, contato seco, portas seriais RS232/RS485 e EPO (Emergency Power Off).⁵
- **Conexão para baterias externas:** Conexão *Plug&Play* para bancos de bateria externos, com reconhecimento automático do acessório e ajuste da corrente de recarga das baterias.
- **Régua de bornes:** Régua de bornes com as conexões de potência das redes entrada e reserva, além das conexões de saída.
- **Pontos de aterramento:** Na tampa traseira são disponibilizados dois parafusos, devidamente identificados, reservados à realização do aterramento dos bancos de bateria externos.
- **Tomadas 20 A:** Conjunto com 3 tomadas para 20 A, padrão NBR14136.
- **Porta USB:** Conexão USB tipo B, protocolo MODBUS RTU.
- **Conector EPO:** Conexão EPO para desligamento emergencial com contatos NA e NF.

²Consultar disponibilidade de acessórios

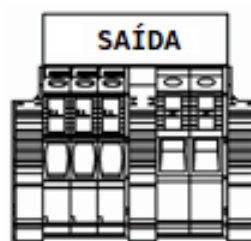
APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

3.8.1 Réguas de bornes

O produto apresenta, em sua tampa traseira, réguas de bornes para as conexões de potência de entrada de rede principal e bypass (rede reserva), Figura 3.6a, e saída do produto, conforme Figura 3.6b.



(a) Bornes de entrada.



(b) Bornes de saída.

Figura 3.6: Bornes de entrada e saída.

Conjunto Rede Principal:

- **Bornes F**- Fase de Entrada: Bornes na cor cinza para cabos de até 6 mm² para conexão dos condutores da fase de alimentação do produto. Os bornes **F** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.
- **Bornes N**- Neutro de Entrada: Bornes na cor azul para cabos de até 10 mm² para conexão dos condutores do neutro de alimentação do produto. Os bornes **N** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.

Conjunto Bypass:

- **Bornes F**- Fase de Entrada do Bypass: Bornes na cor cinza para cabos de até 6 mm² para conexão dos condutores da fase de alimentação do produto. Os bornes **F** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.
- **Bornes N**- Neutro de Entrada do Bypass: Bornes na cor azul para cabos de até 10 mm² para conexão dos condutores do neutro de alimentação do produto. Os bornes **N** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.

Conjunto Saída:

- **Bornes F**- Fase de Saída: Bornes na cor cinza para cabos de até 6 mm² para conexão dos condutores de saída do produto. Os bornes **F** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.
- **Bornes N**- Neutro de Saída: Bornes na cor azul para cabos de até 10 mm² para conexão dos condutores do neutro saída do produto. Os bornes **N** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.



ATENÇÃO!

Consultar informações adicionais relativas à infraestrutura mínima para cada modelo de produto, presente na Tabela 5.1. Na tabela estão descritas as quantidades e bitolas dos cabos em paralelo a serem utilizados em cada aplicação.

3.8.2 Acessórios de Bateria

A linha de produtos Corporate conta com acessórios de baterias externos, Figura 3.8, de acordo como especificado na Tabela 3.3.

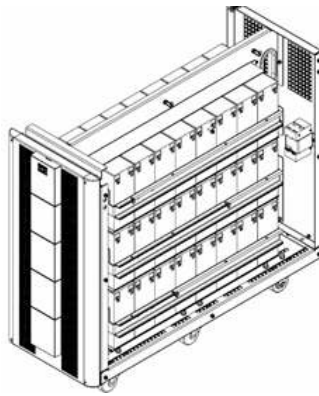


Figura 3.7: Acessorio de bateria.

O banco de baterias conta com disjuntor termomagnético para proteção contra sobrecorrentes e curto circuitos, o cabo para conexão ao Nobreak, além de um conector extra localizado na tampa traseira, Figura 3.9, que permite a conexão com mais bancos de bateria em cascata.

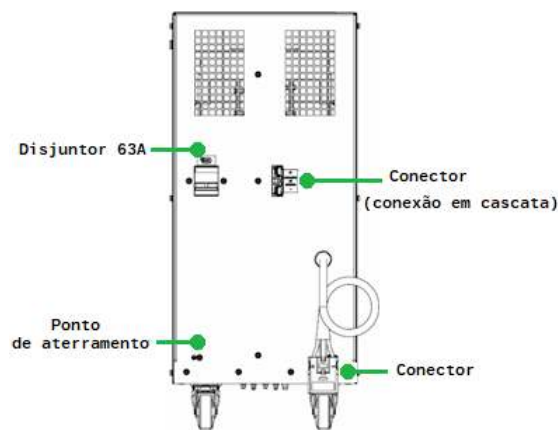


Figura 3.8: Acessorio de bateria vista traseira.

3.8.3 Transformador externo

Para aplicações especiais, são disponibilizados também acessórios com transformadores, conforme mostrado na Figura 3.12, para quando se fizer necessário ajustar o nível de tensão de entrada e/ou saída do produto, ou mesmo isolar galvanicamente a carga conectada à saída do equipamento. Para mais informações e consultar a disponibilidade dos acessórios, consultar um representante WEG.

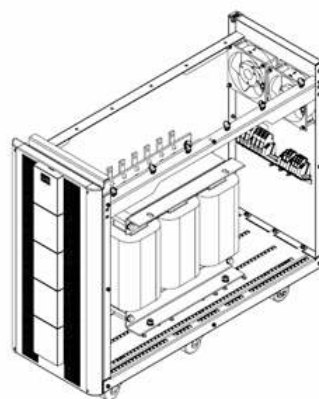


Figura 3.9: Acessorio de transformador externo.

Os acessórios contam com sistema de ventilação forçada e régua com bornes, conforme Figura 3.9 e Figura 3.10, para facilitar a conexão ao Nobreak e flexibilizar a sua aplicação.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

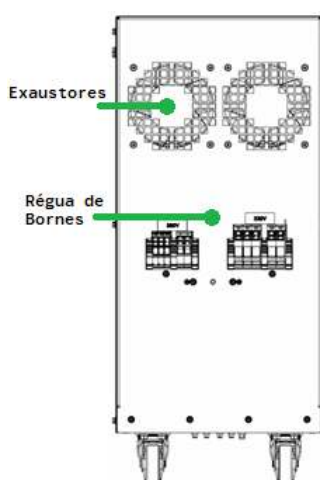


Figura 3.10: Vista traseira do transformador.

Na Figura 3.14 detalha-se a régua de bornes presente no gabinete do transformador externo, com nomenclatura descrita em seguida. Os bornes de conexão do acessório transformador podem ser utilizados como entrada ou saída, a depender da tensão de entrada e saída, bem como da característica do acessório (autotransformador ou isolador).

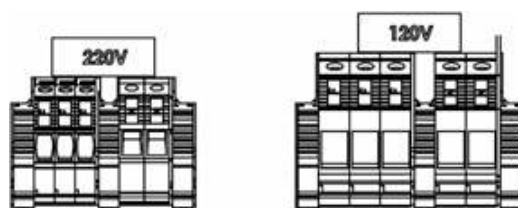


Figura 3.11: Bornes de entrada e saída do transformador.

Conexão de entrada (220V):

- **Bornes F**- Fase de Entrada do Bypass: Bornes na cor cinza para cabos de até 6 mm² para conexão dos condutores da fase de alimentação do produto. Os bornes **F** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.
- **Bornes N**- Neutro de Entrada do Bypass: Bornes na cor azul para cabos de até 10 mm² para conexão dos condutores do neutro de alimentação do produto. Os bornes **N** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.

Conjunto Saída:

- **Bornes F**- Fase de Saída: Bornes na cor cinza para cabos de até 6 mm² para conexão dos condutores de saída do produto. Os bornes **F** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.
- **Bornes N**- Neutro de Saída: Bornes na cor azul para cabos de até 10 mm² para conexão dos condutores do neutro saída do produto. Os bornes **N** são conectados internamente em paralelo com jumpers e devem ser alimentados simultaneamente por cabos individuais.



ATENÇÃO!

Consultar informações adicionais relativas à infraestrutura mínima para cada modelo de acessório, presente na Tabela 5.1. Na tabela estão descritas as quantidades e bitolas dos cabos em paralelo a serem utilizados em cada aplicação.

3.9 ACESSÓRIOS FLEXSLOT

3.9.1 MONITORAMENTO ETHERNET/SNMP

Para a monitoração dos nobreaks Corporate utilizando o protocolo SNMP está disponível o acessório Flexslot SNMP. Na Figura 3.15 é possível observar o acessório, cujo código é 16061209.

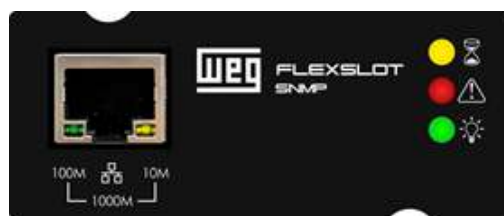


Figura 3.12: Acessório comunicação SNMP.

A conexão do sistema de monitoração ao acessório Flexslot SNMP deve ser feita utilizando um cabo de rede tipo **CAT5e** ou superior montado com um conector padrão **RJ45**. Para informações adicionais relativas à configuração, operação e recursos disponíveis, consultar o manual do acessório disponível no site: www.weg.net.

3.9.2 MONITORAMENTO POR CONTATO SECO

O monitoramento dos estados do nobreak Corporate, tais como sobrecarga na saída, fim de autonomia das baterias, falhas e alarmes, é possível com a utilização do acessório que sinaliza os eventos através de contatos secos. Na Figura 3.12 é possível observar o acessório, cujo código é 16061208.



Figura 3.13: Acessório de monitoramento por contato seco.

O nobreak Corporate possui dois slots para os acessórios Flexslot, conforme exibido na Figura 3.5. Ao ser conectado no Slot 1, são assumidas as posições K1 a K4 do acessório, caso contrário, se for conectado no Slot 2, são assumidas as posições K5 a K8. Inicialmente, este acessório vem configurado para representar nos contatos K1 a K8 respectivamente os estados:

- Inversor em Erro.
- Sincronismo OK.
- Rede CC.
- Bateria OK.
- Rede CA.
- Principal OK.
- Operação do Sistema Via Rede CA.
- Operação do Sistema Via Rede CC.
- Sistema Operando Com Sobrecarga.
- Condições do Bypass.

APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

É possível configurar através do Assistente do WPS quais dos alarmes disponíveis na Seção 6.5.3 MONITORAÇÃO VIA ACESSÓRIOS DE COMUNICAÇÃO, serão representados por cada contato seco. Para informações adicionais relativas à configuração, operação e recursos disponíveis, consultar o manual do acessório e o manual do software WPS, ambos disponíveis no site: www.weg.net.



NOTA!

Qualquer evento contido na tabela de eventos pode ser configurado como alarme.

3.9.3 MONITORAMENTO MODBUS TCP

O acessório Modbus TCP possibilita a conexão do produto a um servidor para monitorar os parâmetros disponíveis e endereçados como seguem na Tabela 6.4. Na Figura 3.14 é possível observar o acessório, cujo código é 16061211.



Figura 3.14: Acessório de comunicação ModBus TCP.

Para informações adicionais relativas à configuração, operação e recursos disponíveis, consultar o manual do acessório disponível no site: www.weg.net.

3.9.4 MONITORAMENTO MODBUS RTU

Similar ao Modbus TCP, este acessório disponibiliza os contatos de conexão RS232 e RS485 para monitoração dos parâmetros da Tabelas 6.4. Na Figura 3.15 é possível observar o acessório, cujo código é 16061210.



Figura 3.15: Acessório de comunicação ModBus RTU.

Para informações adicionais relativas à configuração, operação e recursos disponíveis, consultar o manual do acessório disponível no site: www.weg.net.

3.9.5 ENTRADAS DIGITAIS/ANALÓGICAS E EPO

O acessório de Entradas A/D possibilita a inclusão de informações externas ao nobreak Corporate. Na Figura 3.16 é possível observar o acessório, cujo código é 16061212.



Figura 3.16: Acessório de entrada digital e analógicas com função EPO.

Estão disponíveis 3 entradas digitais, podendo uma delas ser utilizada como contatos do EPO (entrada DI 1), além de uma entrada analógica para sensor de temperatura. Para informações adicionais relativas à configuração, operação e recursos disponíveis, consultar o manual do acessório disponível no site: **www.weg.net**.

4 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO

4.1 RECEBIMENTO DO PRODUTO

Ao receber o produto, realize uma inspeção visual procurando identificar sinais de violação ou pontos que caracterizem algum dano ao equipamento no transporte.

Verificar se as informações contidas na etiqueta de identificação do produto correspondem ao modelo adquirido e o gabinete deve estar totalmente fechado/trancado durante o transporte.

A movimentação do produto deve ser realizada com cuidado, respeitando o empilhamento e orientação indicados na embalagem. O produto não deve sofrer choques bruscos, força excessiva ou permanecer armazenado sob superfície irregular. Caso seja detectado algum problema, contate imediatamente a transportadora.

**ATENÇÃO!**

Não eliminar a embalagem até que todo o processo de instalação esteja concluído com êxito. Caso algum problema seja detectado, recoloque o produto na sua embalagem original e leve-o ao Serviço Autorizado WEG ou entre em contato com distribuidor mais próximo.

4.2 ARMAZENAMENTO DO PRODUTO

Caso o equipamento não seja instalado imediatamente após a entrega, são recomendadas algumas medidas de segurança que deverão ser adotadas para assegurar a integridade e garantia do seu produto durante o armazenamento:

- Conservar o produto em sua embalagem original.
- Mantendo-o protegido da umidade, chuva, maresia, poeira, ação dos ventos, incidência de raios solares diretos e/ou altas temperaturas.
- Verificar todas as chaves e disjuntores, assegurando que estejam desligados.
- Caso algum cabo acompanhe o produto, verificar que estejam devidamente enrolados, evitando danos.
- Evitar níveis de temperatura e umidade relativa do ar fora dos níveis informados no [7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS](#).
- local isento de substâncias químicas corrosivas.
- Local livre de insetos ou animais roedores.
- Possuir boa ventilação.
- Ausência de infiltrações de água ou goteiras.

**ATENÇÃO!**

Caso o produto acompanhe baterias internas ou externas (módulos de expansão de autonomia, gabinetes ou estantes) é necessário realizar a recarga a cada 120 dias, no mínimo. Jamais armazene o produto com as baterias ou módulos de baterias sem que estejam plenamente carregadas, e nunca as deixe armazenadas por um prazo superior ao especificado (120 dias) sem receber recarga, pois perderão a garantia e não poderão ser recuperados. Baterias chumbo-ácidas, ventiladas ou reguladas por válvula (VRLA) desenvolvem reações químicas irreversíveis de sulfatação, comprometendo seriamente a sua capacidade e tempo de vida útil quando não são respeitados os prazos de recarga. Para recarregá-las, basta conectar as baterias ao seu produto, conectá-lo à rede elétrica e mantê-lo ligado por, pelo menos, 24 horas.

5 INSTALAÇÃO

5.1 PREPARAÇÃO DO PRODUTO

Certifique-se que a rede elétrica está de acordo com a norma ABNT NBR 5410 (Instalações Elétricas de Baixa Tensão) e que as orientações detalhadas nos capítulos anteriores foram seguidas corretamente. Caso houver alguma dúvida, solicite orientação a um profissional qualificado de sua confiança ou entre em contato com a WEG para esclarecer as dúvidas. Instalar o equipamento em um local apropriado e de restrito acesso a pessoas não autorizadas e evitar:

- Exposição direta a raios solares, chuva, umidade excessiva ou maresia;
- Gases ou líquidos explosivos ou corrosivos;
- Vibração excessiva;
- Poeira, partículas metálicas ou óleo suspenso no ar.

Verifique se os disjuntores da bateria, da rede principal e do bypass, localizados na tampa traseira, estão desligados. Caso o nobreak tenha sido fornecido sem as baterias internas instaladas ou se você tiver adquirido um módulo para expansão de autonomia, execute agora a instalação das baterias conforme as instruções descritas na Seção 5.2.3. Após a instalação das baterias, retorne a este procedimento.

Quanto ao local e à estrutura de instalação do Nobreak Corporate, deve-se seguir algumas recomendações:

- A instalação deverá ser feita em uma superfície plana e com espaços laterais de, no mínimo, 10 cm, para facilitar a movimentação do Nobreak e garantir a eficácia do sistema de ventilação;
- O projeto elétrico deve ser realizado, respeitando-se as normas em vigor da ABNT e da concessionária de energia elétrica local;
- O condutor de aterramento deverá ser de uso exclusivo do Nobreak;
- No quadro de alimentação deverá ser previsto um circuito exclusivo para alimentação do Nobreak, com disjuntor termomagnético bipolar;



NOTA!

Não é necessária a utilização de disjuntores na saída do produto, a menos que se deseje seccionar a saída do Nobreak em circuitos distintos.



ATENÇÃO!

Não interligar o neutro da entrada do produto ao neutro de saída.

5.1.1 RETIRADA DA EMBALAGEM

Para retirar o produto e os acessórios da embalagem, recomenda-se executar os passos a seguir:

- Apoiar a embalagem do Nobreak sobre uma superfície alta e que suporte o peso do equipamento, localizada próxima ao seu local de instalação;
- Com o auxílio de uma chave de fenda, retirar os grampos superiores, que prendem a tampa da caixa de madeira ao restante da embalagem;
- Retirar os grampos inferiores e laterais, de forma a desprender as tampas da embalagem;
- Com uma chave Philips, desprender as abas de fixação parafusadas à base do produto e à base da embalagem de transporte, indicados na Figura 5.1;

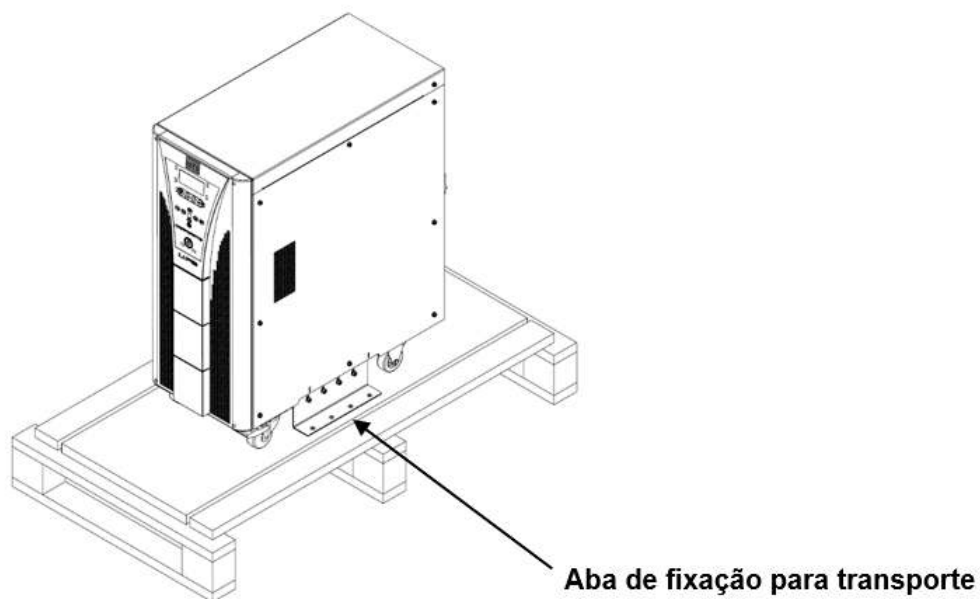


Figura 5.1: Aba de fixação

Em seguida, com o auxílio de uma chave sextavada de 8 mm, retirar a aba inferior, localizada abaixo do produto e mostrada na Figura 5.2.

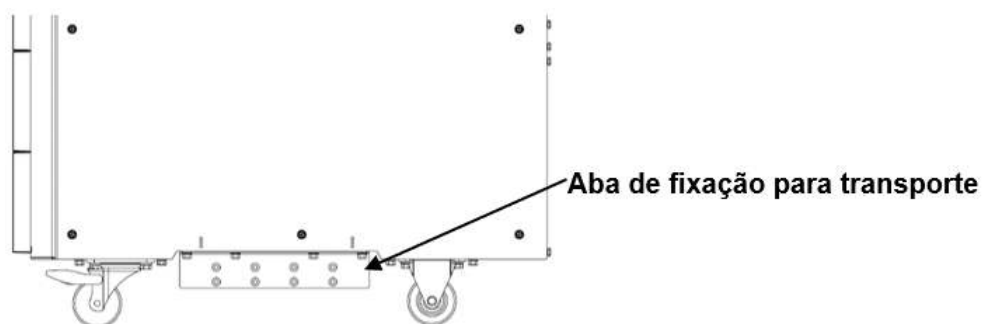


Figura 5.2: Aba de fixação

Para retirar o produto da base de madeira da embalagem, deve-se utilizar equipamento adequado. Recomenda-se utilizar cintas e equipamentos adequados para içamento. As cintas de içamento devem ser posicionadas na direção dos pontos de referência, destacados no Figura 5.3 a seguir.

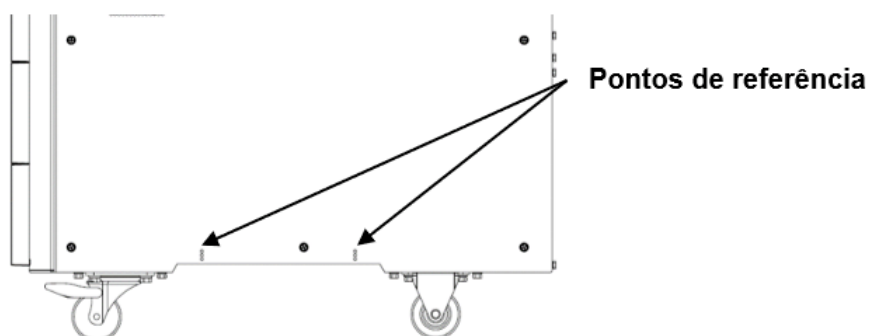


Figura 5.3: Parafusos de fixação


ATENÇÃO!

O Nobreak, além dos acessórios de baterias e autotransformadores, apresenta peso superior a 40 kg. Por este motivo, recomenda-se que os produtos e acessórios sejam manuseados por, pelo menos, duas pessoas.

5.2 INSTALAÇÃO DO PRODUTO

Na Tabela 5.1 são listados os detalhes pertinentes à infraestrutura necessária para a correta instalação dos Nobreaks.

Tabela 5.1: Infraestrutura mínima para instalação do Nobreak

MODELO	CONDUTOR TERRA	CONDUTOR NEUTRO	CONDUTOR FASE	DISJUNTOR ENTRADA/BYPASS
10 kVA / 220V Monofásico	10 mm ²	2 x 6 mm ²	2 x 6 mm ²	63 A Monopolar-MDW-C63
15 kVA / 220V Monofásico	16 mm ²	3 x 6 mm ²	3 x 6 mm ²	100 A Monopolar-MDW-C100

- O uso dos disjuntores externos de Entrada e Bypass é dispensável, uma vez que o produto já conta com disjuntores internos. Os valores descritos na tabela acima são apenas recomendações para o caso de necessidade ou quando for desejável o uso de disjuntores externos.
- Os conjuntos de bornes de conexão de Entrada, Bypass e Saída contam com 3 bornes para a conexão dos condutores de Fase e 2 bornes para os condutores de Neutro. Para o correto funcionamento dos produtos, é imprescindível a observância da infraestrutura mínima para os cabos, descrita na tabela acima.
- O uso do condutor de aterramento é obrigatório e necessário para o seguro e correto funcionamento do produto, e deve seguir a dimensionamento mínimo sugerido na tabela acima. Os cabos de aterramento devem ser conectados à tampa traseira do produto, observando os pontos de fixação sugeridos na Figura 3.5.
- Para a operação em redes de 120 V é necessário o emprego de transformador isolador ou autotransformador na entrada e na saída do produto.
- Recomenda-se utilizar o disjuntor monopolar com os cabos Fase conectados em paralelo.
- Recomenda-se utilizar o disjuntor tripolar de forma a dividir a corrente entre os três condutores. Para tal, é imprescindível a utilização dos 3 cabos, conforme recomendado na tabela acima;
- Bitolas e quantidades de cabos recomendadas para a utilização entre a Rede Principal e a entrada 120 V do transformador. O mesmo é válido no caso de utilização de transformador abaixador ou autotransformador na saída do produto, neste caso aplicando-se a bitola e quantidade de cabos entre o transformador de saída e as cargas de 120 V.

5.2.1 INSTALAÇÃO DOS NOBREAKS EM 220 V COM REDE PRINCIPAL E REDE AUXILIAR

Para instalar o produto em redes de 220 V, conectando-se a Rede Principal e a Rede Auxiliar, deve-se executar o procedimento enumerado a seguir:

- Verificar e garantir que os disjuntores do produto estão desarmados;
- Observar se os disjuntores dos circuitos de alimentação do Nobreak estão desligados;
- Com uma chave de fenda apropriada para bornes, conectar os cabos oriundos do quadro de alimentação da Rede Principal aos bornes F e N do conjunto REDE PRINCIPAL, conforme sugerido na Figura 5.4. Observar a recomendação da Tabela 5.1 para cada produto, considerando a bitola apropriada para os cabos, bem como a quantidade de condutores em paralelo;

- Em seguida, conectar os cabos oriundos da REDE AUXILIAR aos bornes F e N do conjunto Bypass, conforme sugerido na Figura 5.4, sempre observando a recomendação da Tabela 5.1;
- Por fim, conectar o condutor de aterramento em um dos parafusos indicados na tampa traseira do produto, Figura 3.5, e à barra de aterramento do sistema (rede local).

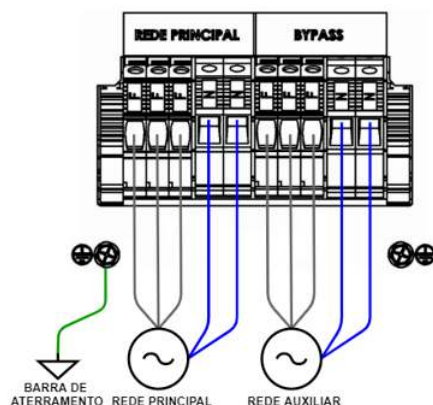


Figura 5.4: Conexão de entrada - Nobreak 220 V principal e reserva

5.2.2 INSTALAÇÃO DOS NOBREAKS EM 220 V COM REDE PRINCIPAL E SEM REDE AUXILIAR

Para instalar o produto em redes de 220 V, conectando-se apenas a Rede Principal, deve-se executar o procedimento enumerado a seguir:

- Verificar e garantir que os disjuntores do produto estão desarmados;
- Observar se os disjuntores dos circuitos de alimentação do Nobreak estão desligados;
- Com uma chave de fenda apropriada para bornes, conectar os cabos oriundos do quadro de alimentação da Rede Principal aos bornes F e N do conjunto REDE PRINCIPAL e BYPASS em paralelo, conforme sugerido na Figura 5.5. Observar a recomendação da Tabela 5.1 para cada produto, considerando a bitola apropriada para os cabos, bem como a quantidade de condutores em paralelo;
- Por fim, conectar o condutor de aterramento em um dos parafusos indicados na tampa traseira do produto, Figura 3.6a, e à barra de aterramento do sistema (rede local).

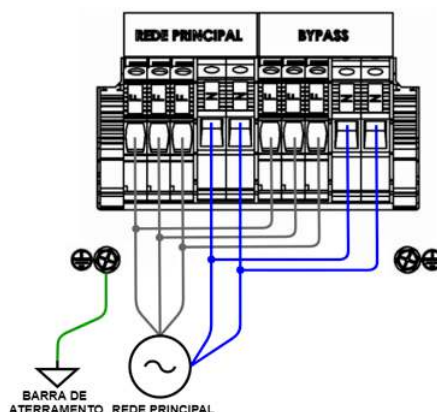


Figura 5.5: Conexões de entrada – Nobreak em 220 V com Rede Principal e Rede Auxiliar



NOTA!

As conexões jumper entre os conjuntos de borne REDE PRINCIPAL e BYPASS deve ser feita com cabos com a mesma bitola dos cabos de alimentação sugeridos na Tabela 5.1. Alternativamente, é possível alimentar o conjunto BYPASS diretamente do quadro de alimentação da Rede Principal, através de um circuito independente.

5.2.3 INSTALAÇÃO DOS NOBREAKS EM SISTEMAS DE 120 V

Para instalar os Nobreaks Corporate em redes de 120 V é necessário o emprego de transformadores isoladores ou autotransformadores para ajuste das tensões de entrada e/ou saída. O procedimento a seguir deve ser executado, conforme exemplificado na Figura 5.6, que apresenta o esquema de instalação de um produto conectado a uma rede única de 120 V (com conexão do bypass em paralelo):

- Verificar e garantir que os disjuntores do produto estão desarmados;
- Observar se os disjuntores dos circuitos de alimentação do Nobreak estão desligados;
- Com uma chave de fenda apropriada para bornes, conectar os cabos oriundos do quadro de alimentação da Rede Principal aos bornes F e N do conjunto indicado para a conexão 120 V, localizado na tampa traseira do acessório de transformador, conforme sugerido na Figura 5.6. A entrada de tensão 120 V possui bornes maiores e com maior capacidade, devido ao processamento de maior corrente. Para a correta seleção adequada dos cabos, siga as recomendações descritas na Tabela 5.1;
- Em seguida, conectar os cabos aos bornes de saída F e N do conjunto de 220 V do acessório transformador. Conectar, por conseguinte, os cabos aos bornes de entrada F e N do Nobreak, conforme exemplificado na Figura 5.6. Os cabos para a conexão entre o transformador e o produto segue a mesma recomendação para os produtos 220 V, como descrito na Tabela 5.1;
- Conectar o condutor de aterramento em um dos parafusos indicados na tampa traseira do acessório transformador, Figura 3.10, e à barra de aterramento do sistema (rede local). Em seguida, conectar um condutor de aterramento entre a tampa traseira do transformador e o Nobreak, de acordo como sugerido na Figura 5.6.

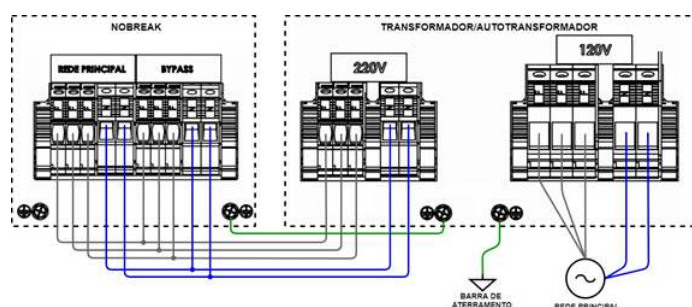


Figura 5.6: Conexões de entrada – Nobreak em 120 V.



NOTA!

Com o emprego dos acessórios transformadores é possível obter configurações de tensão de entrada e saída diferentes. Para se obter tensão de saída 220 V com tensão de entrada 120 V, deve-se utilizar apenas o transformador na entrada. Caso contrário, para tensão de saída 120 V com tensão de entrada em 220 V, deve utilizar apenas o transformador na saída.



NOTA!

Caso necessário ou desejável, é possível ligar a rede de bypass em uma rede auxiliar, de forma similar ao exemplificado no esquema de instalação em redes de 220 V. Para tal, entretanto, é necessário o emprego de um segundo transformador, dedicado à conexão entre a rede auxiliar e a entrada de bypass no Nobreak, observando-se sempre os níveis de tensão da rede auxiliar e do produto.

5.2.4 INSTALAÇÃO DE CARGAS DE 220 V À SAÍDA DO NOBREAK

A instalação de cargas em produtos 220 V pode ser executada de acordo com o procedimento a seguir:

- Verificar e garantir que os disjuntores do produto estão desarmados e que o produto está inoperante;
- Observar se os disjuntores dos circuitos de alimentação do Nobreak estão desligados;
- Com uma chave de fenda apropriada para bornes, conectar os cabos de alimentação das cargas à saída do produto, nos bornes F e N do conjunto SAÍDA, conforme exemplificado na Figura 5.7.
- Em seguida, conectar os cabos aos bornes de saída F e N do conjunto de 220 V do acessório transformador. Conectar, por conseguinte, os cabos aos bornes de entrada F e N do Nobreak, conforme exemplificado na Figura 5.6. Os cabos para a conexão entre o transformador e o produto segue a mesma recomendação para os produtos 220 V, como descrito na Tabela 5.1;

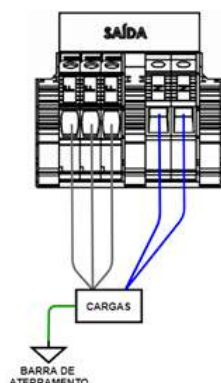


Figura 5.7: Instalação elétrica – conexão das cargas de 220V.



NOTA!

Quando a alimentação das cargas for feita via cabos conectados à régua de bornes, recomenda-se realizar a conexão do condutor de aterramento diretamente ao quadro de distribuição que alimenta o Nobreak.

5.2.5 INSTALAÇÃO DE CARGAS DE 120 V

A instalação de cargas em produtos 120 V pode ser executada de acordo com o procedimento a seguir, utilizando-se para tal um acessório transformador:

- Verificar e garantir que os disjuntores do produto estão desarmados e que o produto está inoperante;
- Observar se os disjuntores dos circuitos de alimentação do Nobreak estão desligados;
- Com uma chave de fenda apropriada para bornes, conectar os cabos entre os bornes F e N do conjunto SAÍDA do Nobreak e os bornes F e N da entrada de 220 V do acessório transformador, conforme exemplificado na Figura 5.8;
- Em seguida, conectar os cabos de alimentação das cargas à saída do transformador, nos bornes F e N da saída de 120 V, sempre observando as especificações para os cabos, sugeridas na Tabela 5.1;
- Por fim, conectar o cabo de aterramento entre os gabinetes do produto e do acessório transformador.



ATENÇÃO!

Nesta configuração, com a utilização do transformador de saída, as tomadas presentes na tampa traseira do Nobreak permanecerão alimentadas em 220 V. Esta também será a tensão exibida na IHM do produto, uma vez que a estrutura e as configurações do Nobreak permanecem inalteradas com a utilização de transformadores externos na saída do equipamento.

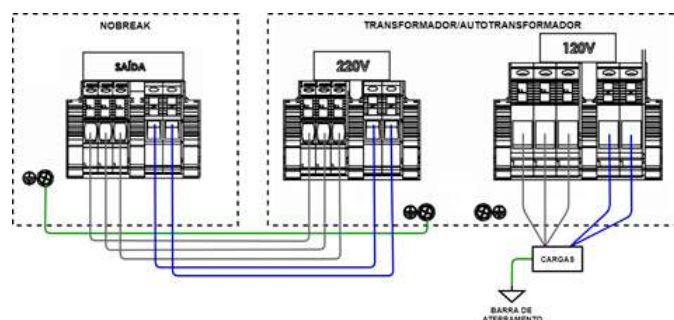


Figura 5.8: : Instalação elétrica – conexão das cargas de 120 V.

5.3 INSTALAÇÃO BANCO DE BATERIAS

O banco de baterias possui cabo embutido com conector de engate rápido para a conexão dos cabos positivo e negativo das baterias, bem como os cabos de sinal. Para realizar a conexão do banco externo de baterias ao Nobreak basta realizar o encaixe dos conectores, conforme sugerido na Figura 5.9.

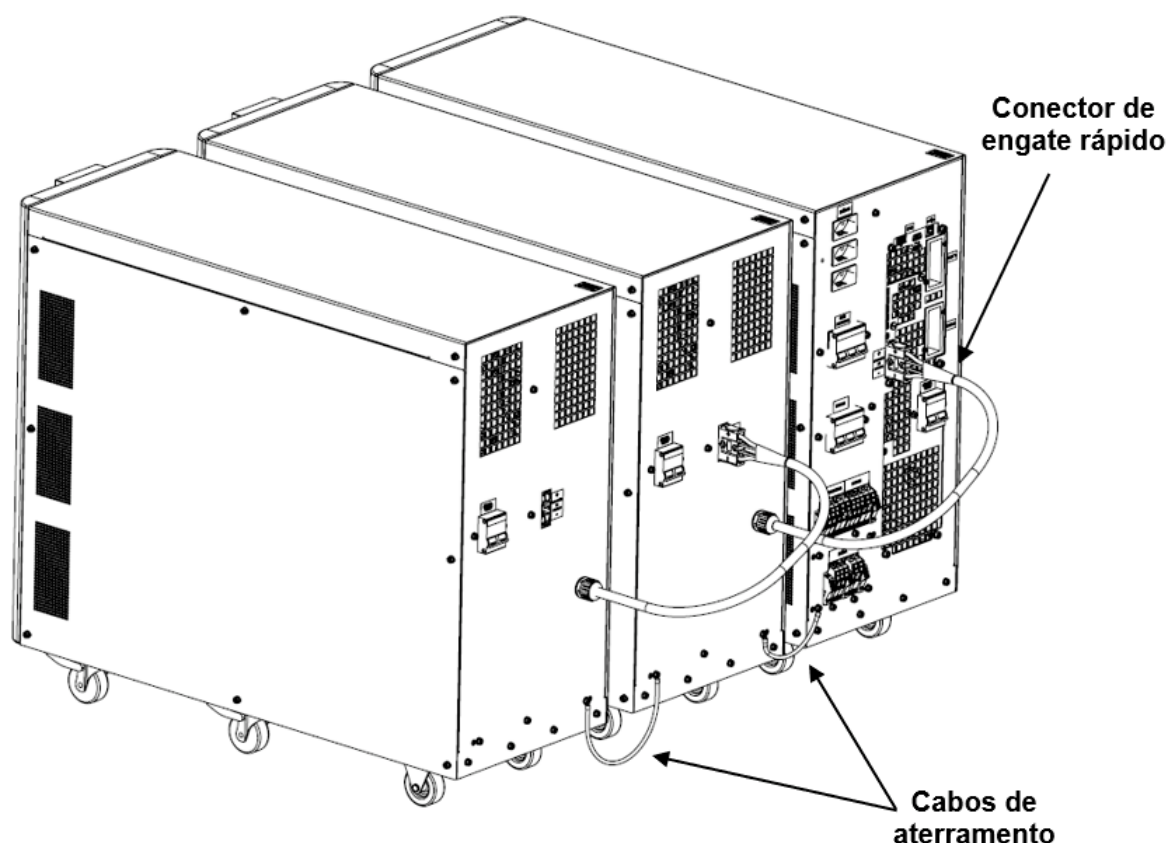


Figura 5.9: Conexão entre bancos externos de baterias e o Nobreak

No exemplo da Figura 5.9 ilustra-se a conexão de dois bancos de baterias externos, conectados em cascata. Além do cabo com conector de engate rápido, é necessário fixar também os cabos de aterramento, fornecidos juntamente com o banco de baterias.



ATENÇÃO!

Os Nobreaks Corporate permitem a conexão de, no máximo, quatro bancos de bateria externos, com detecção e ajuste automático da corrente de recarga. Caso a autonomia demandada seja superior à fornecida pelos quatro bancos externos, deve-se entrar em contato com o fornecedor para análise do caso.

INSTALAÇÃO

Para se realizar a correta montagem e conexão dos módulos de bateria, recomenda-se seguir o procedimento descrito abaixo:

- Posicionar os bancos de bateria, além do Nobreak, na sua posição definitiva;
- Com o auxílio de uma chave Phillips, retirar os parafusos de aterramento localizados na tampa traseira dos bancos de bateria. Estes parafusos apresentam uma etiqueta com identificação do símbolo de aterramento;
- Retirar os parafusos de aterramento localizados na tampa traseira do Nobreak, igualmente identificados com o símbolo do aterramento;
- Utilizar o cabo de aterramento fornecido juntamente com o banco de baterias para interconectar os pontos de aterramento dos gabinetes, de acordo como sugerido na Figura 5.9;
- Para finalizar, deve-se encaixar os conectores de engate rápido entre os bancos de bateria e entre o banco de bateria e o Nobreak.

Para atender à autonomia requerida, é possível conectar até quatro bancos externos de bateria, cujas características são mostradas na Tabela 3.2. Para se dimensionar corretamente a quantidade de bancos de bateria em função da carga, são disponibilizados gráficos com estimativas de autonomia, considerando diversas condições de carga e quantidade de bancos de bateria externos.

Nos gráficos a seguir, Figura 5.10 a Figura 5.13, são mostradas as autonomias para os produtos Corporate 10 kVA e 15 kVA, considerando as seguintes condições descritas nas legendas abaixo:

- **INTERNA:**
- **INTERNA + 1 BANCO:**Baterias internas mais 1 acessório de bateria;
- **INTERNA + 2 BANCOS:**Baterias internas mais 2 acessórios de bateria;
- **INTERNA + 3 BANCOS:**Baterias internas mais 3 acessórios de bateria;
- **INTERNA + 4 BANCOS:**Baterias internas mais 4 acessórios de bateria;



NOTA!

Os cálculos de autonomia foram feitos considerando-se o emprego de apenas um tipo de banco (mesma capacidade) em cada aplicação.



ATENÇÃO!

Os produtos Corporate, nas versões de 10 kVA e 15 kVA, incluem diversos acessórios de bateria, conforme detalhado na Tabela 3.3, com diferentes níveis de tensão e capacidades (216 V ou 288 V, com 9 Ah ou 18 Ah). Para garantir o correto uso e dimensionamento dos acessórios de bateria, recomenda-se consultar a Assistência Técnica Autorizada WEG.



PERIGO!

Nunca conecte bancos de baterias com tensões diferentes. Mesmo que a conexão física seja possível, nunca conecte um banco de baterias de 216 V a um de 288 V. Essa prática pode causar danos irreparáveis ao sistema e representar sérios riscos à segurança.

5.3.1 AUTONOMIA EM MODO BATERIA – PRODUTOS 10 KVA

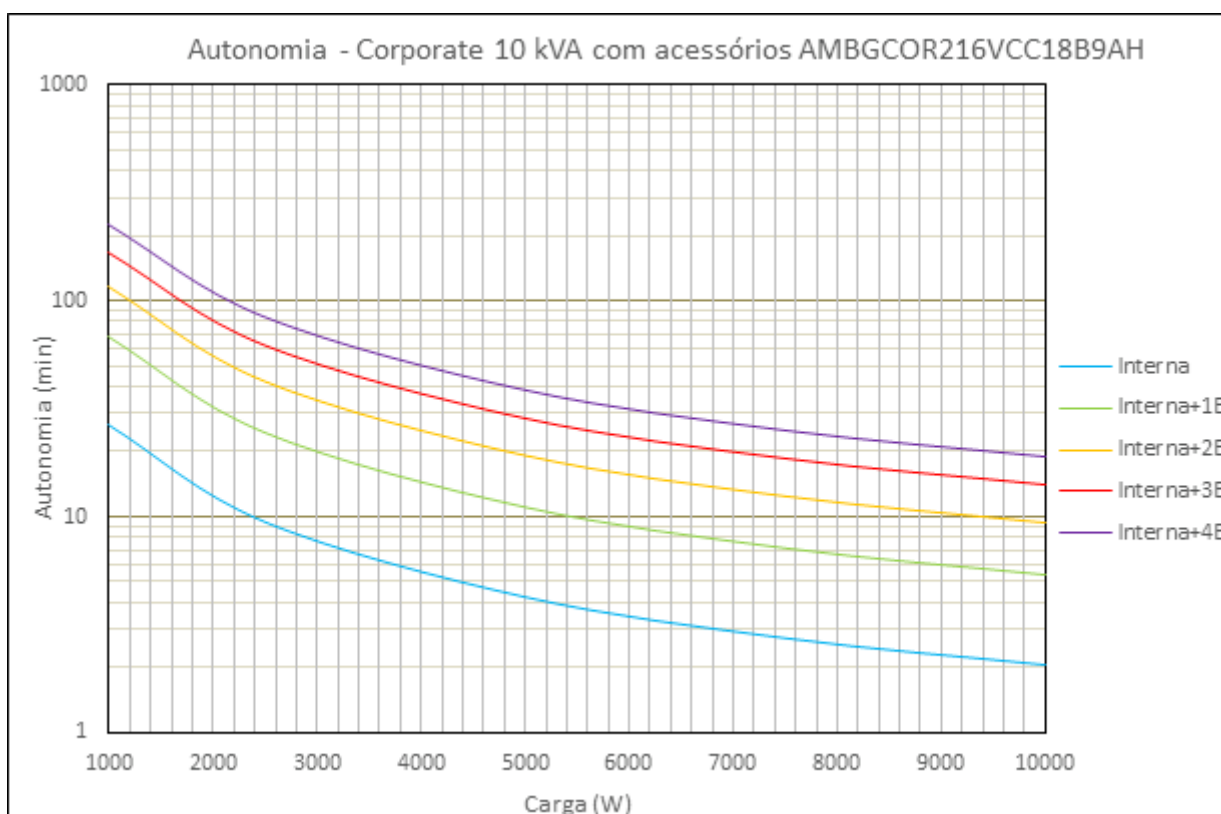


Figura 5.10: Estimativa de autonomia – Corporate 10 kVA com acessórios AMBG-COR216VCC18B9AH

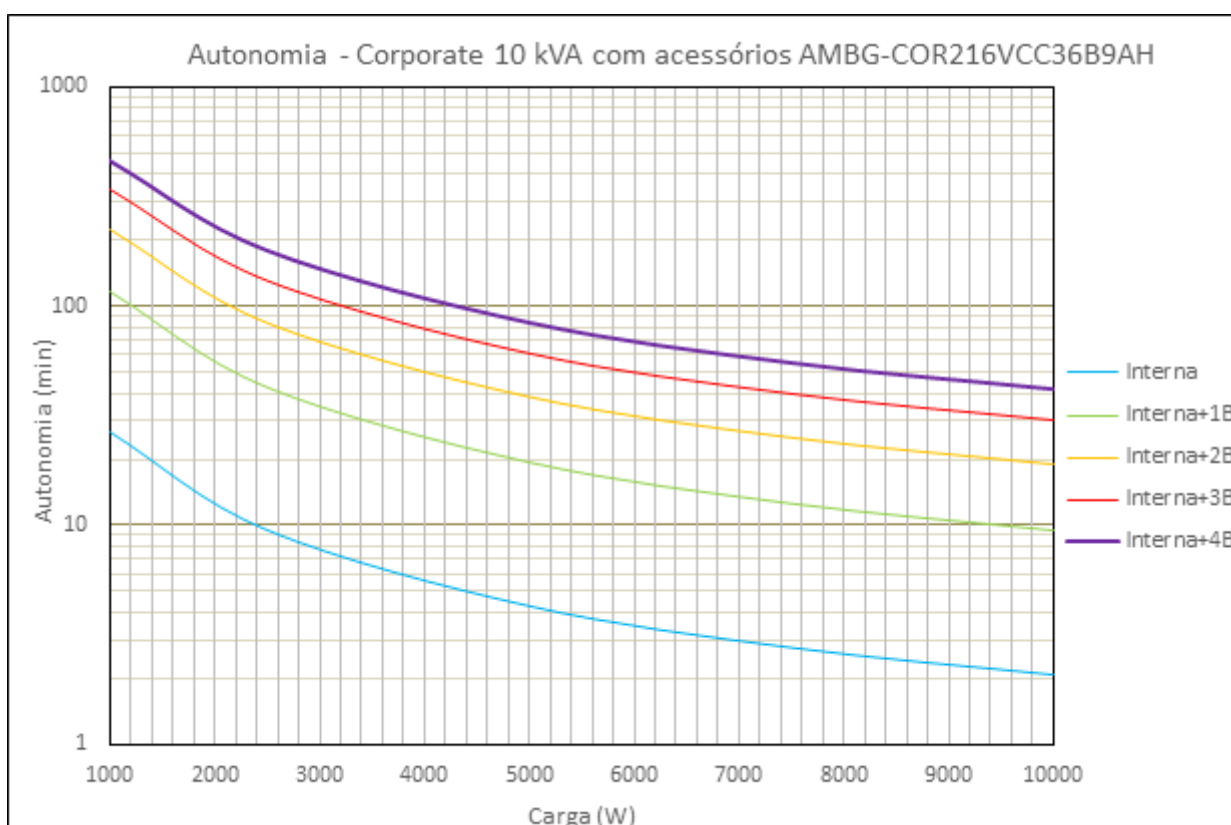


Figura 5.11: Estimativa de autonomia – Corporate 10 kVA com acessórios AMBG-COR216VCC36B9AH.

5.3.2 AUTONOMIA EM MODO BATERIA – PRODUTOS 15 KVA

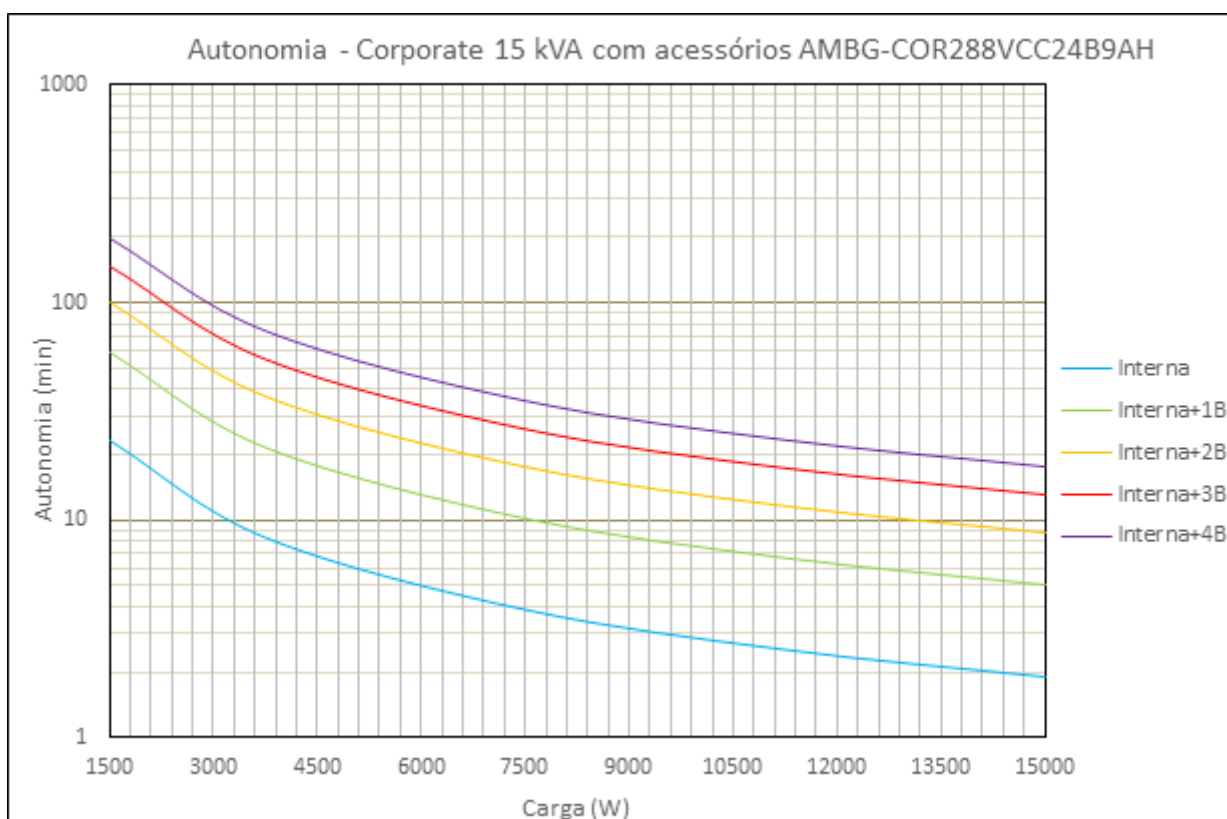


Figura 5.12: Estimativa de autonomia – Corporate 15 kVA com acessórios AMBG-COR288VCC24B9AH

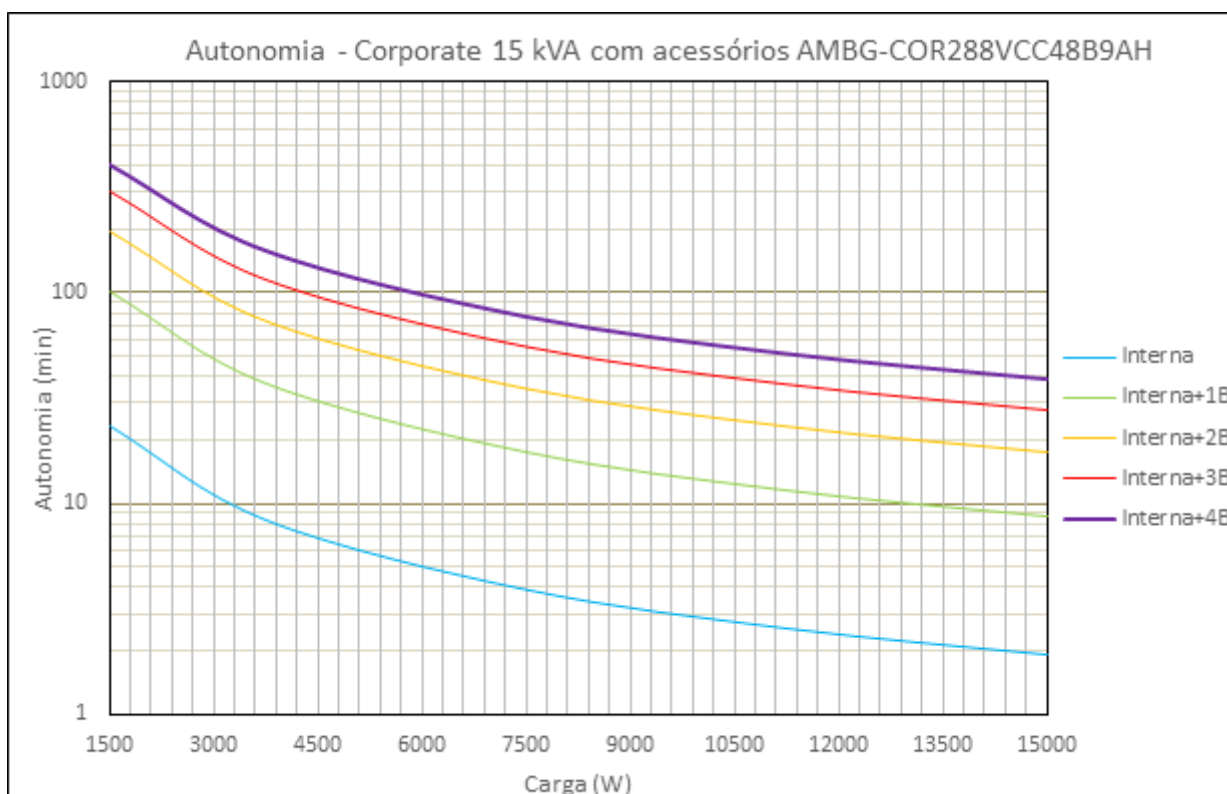


Figura 5.13: Estimativa de autonomia – Corporate 15 kVA com acessórios AMBG-COR288VCC48B9AH

5.4 CONFIGURAÇÃO DO EPO

Os produtos dos modelos 10 kVA e 15 kVA contam com entrada nativa de EPO (do inglês: *Emergency Power Off*), que permite realizar o desligamento emergencial da saída do produto através de dispositivos na configuração NF (normalmente fechado). O conector de EPO pode ser localizado na tampa traseira do produto, conforme mostrado na imagem da Figura 3.5.

5.4.1 INSTALAÇÃO EPO COM CONTATO NF

Para a utilização do EPO em contatos do tipo NF (normalmente fechado), deve-se remover o jumper e instalar o contato entre os terminais 1 e 2 do conector de EPO. O pino 3 não é utilizado. A ligação está ilustrada na Figura 5.14.

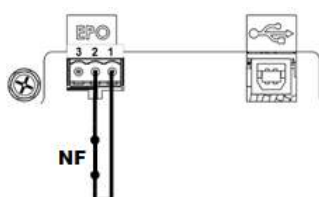


Figura 5.14: Conexão do EPO em contato NF



NOTA!

Para ligar novamente o produto após um evento de acionamento do EPO é necessário reiniciá-lo. Para tal, o comando aplicado ao EPO deve ser retirado, seguido da reinicialização do produto em Modo Online ou Bypass Manual



PERIGO!

Ao ser acionado, o EPO promove apenas o desligamento da saída CA do equipamento, mantendo a alimentação da eletrônica interna. Qualquer procedimento que requeira a abertura do produto deve ser efetuado conforme detalhado no Capítulo 8 - MANUTENÇÃO.

6 OPERAÇÃO DO PRODUTO

6.1 ENERGIZAÇÃO DO PRODUTO

Após a realização da instalação da infraestrutura e conexão dos gabinetes de bateria e transformadores (quando aplicáveis), pode-se então dar início à energização do produto. Para tal, recomenda-se executar os passos descritos a seguir:

- Verificar novamente se todas as conexões dos cabos aos bornes se apresentam firmes e seguras, incluindo as conexões aos transformadores externos (se aplicável);
- Ligar inicialmente o disjuntor do circuito de alimentação do Nobreak (Rede Principal);
- Ligar o disjuntor do circuito de alimentação rede auxiliar Bypass (se aplicável);
- Ligar o disjuntor de bateria do Nobreak e dos bancos de bateria externos (se aplicável);
- Por fim, acionar o disjuntor de entrada do (Rede Principal) do Nobreak e aguardar a inicialização do sistema e o disjuntor de Bypass.

A partir deste momento, deve-se aguardar a inicialização do produto, durante 10 segundos. Durante este período, o LCD mostrará a mensagem exposta na Figura 6.1. Neste mesmo período é feito o teste dos LEDs do painel Sinóptico, o qual acende inicialmente todos os LEDs vermelhos durante alguns segundos, em seguida os LEDs verdes são acesos.



Figura 6.1: Tela de inicialização

6.2 ESTRUTURA DO MENU

Na tela inicial do Menu, Figura 6.2, estão disponíveis as informações de data e hora pré-ajustadas no produto. Caso necessário, pode-se ajustar a data e a hora na Seção 6.4.8

Na Figura 6.2, na página seguinte, mostra-se o diagrama de blocos com a estrutura para navegação no Menu. Na página MENU PRINCIPAL existem 6 opções a serem acessadas:

[1]COMANDOS: Opção que permite realizar os principais comandos e operações no produto, tais como: Ligar o produto em Modo Online, realizar *Bypass* Manual, ligar o Carregador do produto;

[2]MEDIDAS: A segunda opção do Menu Principal oferece as leituras das principais variáveis monitoradas pelo produto, como: Variáveis das redes de entrada e saída do sistema, baterias e temperaturas. Para navegar entre as telas, deve-se utilizar as teclas CIMA e BAIXO;

[3]STATUS: Mostra os principais status e modo atual de operação do produto;

[4]CONFIGURAÇÕES: Neste item é possível configurar funções opcionais do produto, exemplo: Alarme Sonoro (mudo), habilitar ou desabilitar a exibição dos status no Painel Sinóptico, realizar o ajuste de Data e Hora, além de permitir a seleção de modos especiais de operação, frequência de saída, corrente de recarga das baterias e idioma;

[5]REGISTRO DE EVENTOS: Opção onde são exibidos os eventos registrados (Log de Eventos);

[6]INFORMAÇÕES: Informações gerais acerca do produto.



NOTA!

Quando as opções 1, 3, 4 e 6 do Menu Principal estiverem selecionadas, após 12 segundos de inatividade, a IHM retornará à tela inicial do Menu.

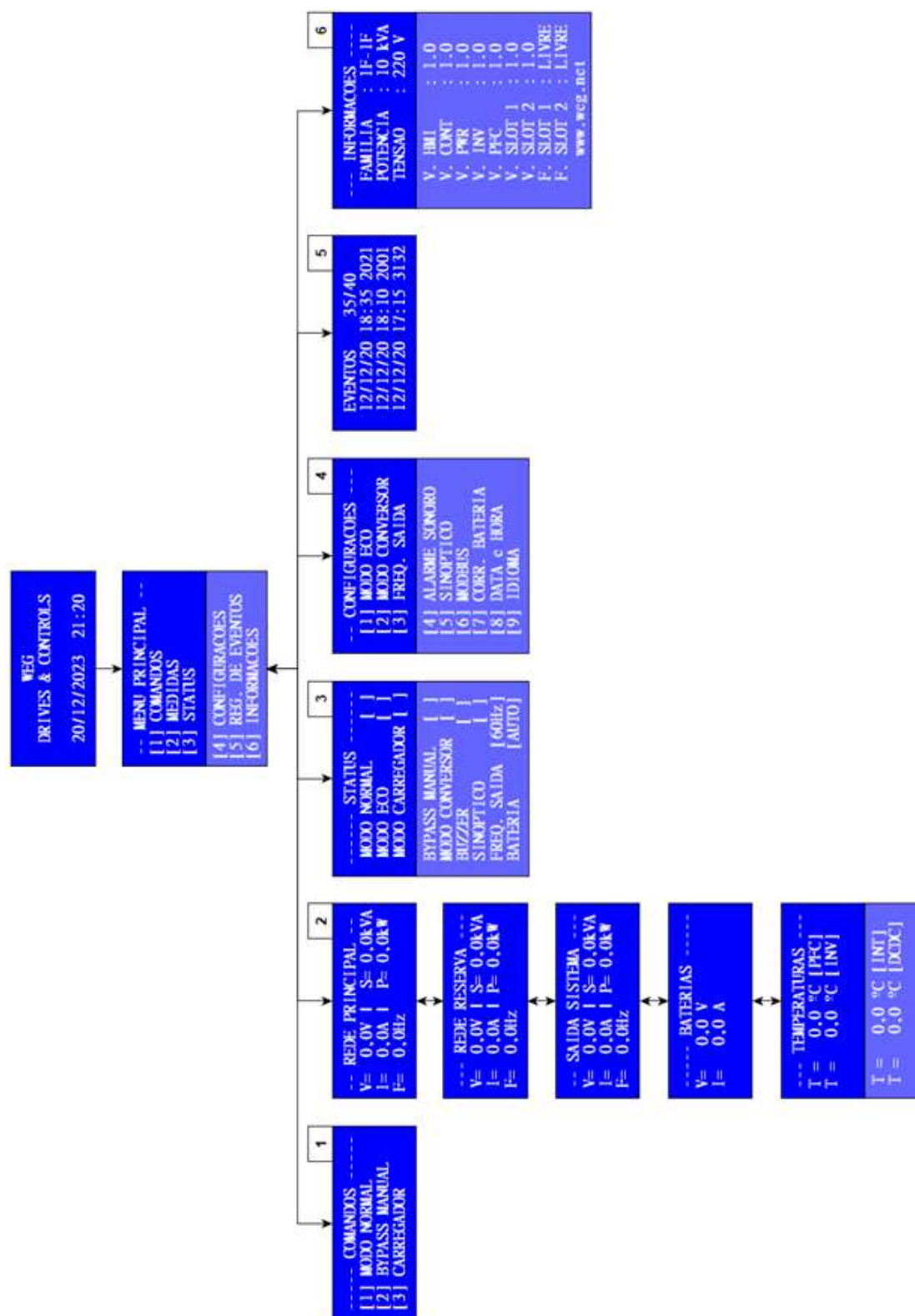


Figura 6.2: Menu da HIM – Diagrama de blocos.

No menu da IHM, existem ainda as telas para a confirmação de ações, como mostrado na Figura 6.3, no caso de serem selecionadas as opções COMANDOS ou CONFIGURACOES.



Figura 6.3: Seleção de ação.

Nestas telas haverá uma pergunta para a confirmação da ação. Com as teclas CIMA ou BAIXO deve-se escolher entre as opções “SIM” ou “NAO”, Figura 6.4, e confirmar com a tecla ENTER.



Figura 6.4: Seleção de ação.

6.3 NEVEGAÇÃO DO MENU E SELEÇÃO DOS MODOS DE OPERAÇÃO

6.3.1 LIGAR/DESLIGAR INVERSOR MODO NORMAL

Há duas formas distintas para ligar ou desligar o Inversor do produto. A primeira forma de ligar o produto se refere ao uso da tecla LIGA/DESLIGA, localizada no painel frontal da IHM. Para tal, basta pressionar a tecla durante 3 segundos. Alternativamente, é possível efetuar a ação via menu da IHM, da seguinte forma:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Dentro da opção Comandos, navegar até a opção [1] – MODO NORMAL e pressionar ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR ou DESLIGAR o inversor, conforme Figura 6.3.
- Confirmar o comando, de acordo como sugerido na Figura 6.4, e observar a atualização do status no Painel Sinóptico, de acordo como indicado na Tabela 3.1.

Após ambos os procedimentos, é possível ouvir alguns estalos e bips, característicos da rotina de inicialização e autoteste do inversor.



NOTA!

A tecla LIGA/DESLIGA é também utilizada para energizar o produto quando o mesmo for partir por bateria. Para tal, deve-se pressionar a tecla por um período de aproximadamente 1 segundo.

6.3.2 ATIVAR/DESATIVAR MODO BYPASS MANUAL

Caso necessário ou desejável, é possível acionar o Bypass Manual do produto através do menu da IHM, da seguinte forma:

OPERAÇÃO DO PRODUTO

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Dentro da opção Comandos, navegar até a opção [2] – BYPASS MANUAL e pressionar ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR ou DESLIGAR o Bypass;
- Confirmar o comando e observar atualização do status no Painel Sinóptico.



NOTA!

Caso o produto esteja configurado para operar em Modo Conversor de Frequência, as operações de Bypass manual e automático estarão desabilitadas.



ATENÇÃO!

Ao conectar cargas ao produto enquanto este estiver com o Inversor ligado, recomenda-se, antes da inserção das cargas, acionar manualmente o Bypass. Feita a conexão das cargas, deve-se então desligar o Bypass Manual.

6.3.3 LIGAR CARREGADOR

O Nobreak Corporate permite que seja ligado apenas o Carregador, para quando se fizer necessária a recarga das baterias, sem que haja a necessidade de ligar o Inversor, como descrito a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Dentro da opção Comandos, navegar até a opção [3] – CARREGADOR e pressionar ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR o Carregador;
- Confirmar o comando e observar atualização do status no Painel Sinóptico.



NOTA!

O desligamento do Carregador deve ser feito na opção [1] – MODO NORMAL.



ATENÇÃO!

Durante a operação do Carregador o produto permanece em Modo Bypass, de forma que a saída do equipamento estará energizada com a tensão CA da rede elétrica.

6.3.4 NAVEGAÇÃO NO MENU DE MEDIDAS

Para acessar o Menu Medidas, deve-se selecionar a opção [2] – MEDIDAS no MENU PRINCIPAL. Dentro deste menu existem quatro telas, navegáveis através das teclas CIMA e BAIXO, para a visualização das variáveis lidas pelo produto, como segue:

- **REDE PRINCIPAL**- Mostra as variáveis calculadas pelo produto, tais como: Tensão, Corrente, Frequência, Potência Aparente e Potência Ativa da rede de entrada principal;
- **REDE RESERVA**- Mostra as variáveis calculadas pelo produto, tais como: Tensão, Corrente, Frequência, Potência Aparente e Potência Ativa da rede de entrada reserva (Bypass);
- **SAÍDA SISTEMA**- Nesta tela são mostradas as variáveis: Tensão, Corrente, Frequência, Potência Aparente e Potência Ativa na saída do produto;

- **BATERIAS**- Na tela de medições das baterias são mostradas: Tensão de Total e Corrente das Baterias. Quando a corrente mostrada apresentar sinal negativo significa que o produto está operando em modo descarga, alimentado pelas baterias;
- **TEMPERATURAS**- – São mostradas as seguintes medições: Temperatura do retificador [PFC], a temperatura no inversor [INV], a leitura da temperatura interna média [INT] e no conversor CC-CC [DCDC], a partir das quais são reguladas as velocidades dos ventiladores e exaustores.



NOTA!

Quando selecionadas as telas Medidas e Eventos, o produto mantém a exibição da tela indefinidamente. Para retornar ao Menu Principal, basta pressionar a tecla MENU/ESC.

6.3.5 NAVEGAÇÃO NO MENU DE STATUS

No menu Status é possível visualizar as principais informações relativas aos modos de operação e configurações do produto. Para visualizar o Menu Status, deve-se seguir o procedimento abaixo:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [3] - STATUS e pressionar ENTER.

Neste menu são mostradas as configurações ativas para os modos de operação (Modo Normal, Modo ECO, Modo Carregador, Bypass Manual e Modo Conversor), Alarme Sonoro, Painel Sinóptico, a frequência de saída selecionada e a corrente de recarga das baterias. Sempre que uma opção for selecionada ou ativada, ao lado desta opção, entre colchetes, aparecerá o caractere "X". Na opção FREQ. SAIDA aparecerá a frequência de operação selecionada para a saída, podendo ser [50 Hz] ou [60 Hz]. Na opção BATERIA será exibido o modo de recarga da bateria, que pode ser automático [AUTO], quando o produto ajusta automaticamente a corrente de recarga ou então ou o valor da corrente de recarga selecionada.



NOTA!

Quando selecionados os modos de operação Modo ECO, Modo Conversor ou Modo IT, o caractere "X" aparecerá simultaneamente no modo selecionado e no Modo Normal, o que indica que o inversor está ligado.

6.4 CONFIGURAÇÃO DO PRODUTO

6.4.1 ATIVAR/DESATIVAR MODO ECO

Quando utilizado para alimentar cargas menos críticas, o nobreak Corporate pode ser configurado para operar no modo de economia de energia ou Modo ECO, com eficiência superior a 95%. Nesta condição, as cargas são alimentadas via Bypass, enquanto que o Inversor permanece ligado e em espera. Caso a tensão e/ou a frequência da rede se encontrem fora da faixa estipulada na Tabela 6.1, a saída do produto será então alimentada a partir do Inversor, até que seja detectado o retorno da rede às faixas de operação do Modo ECO

Tabela 6.1: Faixa para operação em Modo ECO

GRANDEZA	FAIXA DE OPERAÇÃO
Tensão de entrada	220V +-5%
Frequência de entrada	50/60Hz +- 2,5%

Para ativar o Modo ECO, deve-se seguir o procedimento abaixo:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;

OPERAÇÃO DO PRODUTO

- Dentro da opção Comandos, navegar até a opção[1] – MODO ECO e pressionar ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR/DESLIGAR o Modo ECO;
- Confirmar o comando e observar a atualização do status no Painel Sinóptico.



NOTA!

Para ativar o Modo ECO é necessário que o Inversor do Nobreak já esteja em operação no Modo Online (Modo Normal) e com o Modo Conversor de Frequência desabilitado.

6.4.2 ATIVAR/DESATIVAR MODO CONVERSOR

Em aplicações especiais, em cargas cuja frequência de operação é diferente da frequência da rede elétrica, é possível utilizar o nobreak Corporate como Conversor de Frequência. Neste caso, deve-se selecionar o Modo Conversor, o qual define uma frequência de saída fixa para o nobreak. Para ativar o Modo Conversor, deve-se executar os passos descritos a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Dentro da opção Configurações, navegar até a opção [2] - MODO CONVERSOR e pressionar a tecla ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR/DESLIGAR o Modo Conversor;
- Confirmar o comando e observar a correta execução da ação no display LCD;
- Em seguida, com as teclas de navegação, selecionar a frequência de saída entre as opções [50 Hz] e 60 [Hz] e confirmar a ação via menu STATUS;
- Por fim, ligar a produto normalmente, de acordo como descrito na Seção 6.3.1



NOTA!

Para ativar o Modo Conversor é necessário que o Inversor do nobreak esteja desligado. Caso contrário, a IHM mostrará uma mensagem de falha, indicando que a ativação do modo de operação não foi concluída.



NOTA!

Quando ativado o Modo Conversor, os comandos de Bypass manual e automático permanecerão desabilitados, mesmo que a frequência de saída selecionada seja igual à frequência da rede elétrica.

6.4.3 SELEÇÃO DA FREQUÊNCIA DE SAÍDA

Por se tratar de um produto com ampla faixa de frequência de operação na entrada, deve-se configurar a frequência de saída com um valor fixo, definido de acordo com a especificação da carga alimentada. Para tal, deve-se executar o procedimento descrito a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Dentro da opção Configurações, navegar até a opção [3] - FREQ. SAIDA e pressionar a tecla ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar frequência desejada;
- Confirmar o comando e observar a atualização via menu STATUS.



ATENÇÃO!

Como padrão, a frequência do produto é definida em fábrica com o valor de 60 Hz. Dessa forma, caso o nobreak seja utilizado para alimentar cargas com frequência de operação de 50 Hz, deve-se inicialmente configurar a frequência de operação do produto antes de alimentar as cargas.

6.4.4 ATIVAR/DESATIVAR ALARME SONORO

Através desta função é possível habilitar ou desabilitar o Alarme Sonoro do produto, conforme procedimento a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Através desta função é possível habilitar ou desabilitar o Alarme Sonoro do produto, conforme procedimento a seguir:
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR/DESLIGAR a sinalização sonora do produto;
- Confirmar o comando e observar a atualização via menu STATUS.



NOTA!

Dois bips curtos são emitidos sempre que um comando é executado corretamente, indicando o sucesso da operação.



NOTA!

O Alarme Sonoro se caracteriza por três bips consecutivos com frequência de 1 Hz e intervalo de 25 segundos. Este alarme ocorre para quando há falha na rede elétrica, falha por desconexão de bateria e falha nos conversores. Para consultar e diferenciar a falha ocorrida, deve-se observar os status indicados no Painel Sinóptico.

6.4.5 ATIVAR/DESATIVAR PAINEL SONÓPTICO

Na IHM do produto é possível ainda desabilitar a sinalização exibida pelo Painel Sinóptico, de acordo como mostrado a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [1] – COMANDOS e pressionar ENTER;
- Dentro da opção Configurações, navegar até a opção [5] – SINOPTICO e pressionar ENTER;
- Utilizando as teclas de navegação, selecionar a opção para LIGAR/DESLIGAR a sinalização luminosa da IHM;
- Confirmar o comando e observar se os LEDs do painel sinóptico se apagam.



NOTA!

O Painel Sinóptico, mesmo desabilitado, acende temporariamente quando qualquer tecla é pressionada, apagando-se novamente após 35 segundos.

6.4.6 CONFIGURAÇÃO DO MODBUS

Nesta seção, é possível configurar os parâmetros da comunicação MODBUS, conforme descrito a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;;
- Navegar até a opção [6] – MODBUS e pressionar ENTER. Na tela de configuração do MODBUS, é possível configurar os parâmetros: ENDEREÇO, STOP BITS, PARIDADE e BAUD RATE, conforme descrito a seguir.
- Para configurar o endereço desejado para o MODBUS, deve-se navegar até opção ENDEREÇO e pressionar ENTER. Em seguida, basta ajustar o número do endereço com três dígitos e pressionar ENTER novamente para retornar ao menu anterior;
- Para ajustar o número de stop bits, deve-se navegar até a opção STOP BITS. Pressionando-se ENTER, este parâmetro alternará o seu valor entre os números “1” e “2”;
- 1 A paridade da comunicação pode ser configurada na opção PARIDADE. Neste caso, deve-se selecionar a opção PARIDADE e pressionar ENTER até a que o valor desejado seja exibido;
- A velocidade de comunicação, ou baud rate, pode ser configurada na opção BAUD RATE pressionando-se ENTER até que o valor desejado seja exibido na tela. Neste ponto, estão disponíveis as velocidades: 9600, 19200, 38400, 57600, 76800, 115200 e 312500;
- Por fim, deve-se selecionar a opção SALVAR ALTERACOES e pressionar ENTER, de forma que o processo de configuração do MODBUS seja finalizado.

6.4.7 AJUSTE DA CORRENTE DE RECARGA DE BATERIAS

No menu de ajuste da corrente de recarga da bateria o produto permite que sejam selecionados dois modos para a recarga das baterias: Automático e Manual. No modo Automático, a corrente de recarga das baterias é ajustada automaticamente, dependendo da quantidade de bancos externos conectados. Já no modo Manual, deve-se selecionar uma corrente de recarga fixa entre 1 A e 10 A.

A seleção do modo de carga e valores de corrente podem ser ajustados conforme procedimento descrito a seguir:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [7] – CORR. BATERIA e pressionar ENTER;
- Dentro do menu de configurações é possível escolher as opções MANUAL ou AUTOMATICO;
- Caso a opção AUTOMATICO seja selecionada, basta confirmar o comando e aguardar a finalização do processo;
- Caso a opção MANUAL seja selecionada, é necessário ainda definir uma corrente fixa de recarga entre 1 A e 4 A utilizando as teclas de navegação;
- Em seguida, pressionar a tecla ENTER e aguardar a confirmação do comando.

6.4.8 AJUSTE DE DATA E HORA

Para ajustar data e hora, deve-se executar o procedimento a seguir:

- Na tela inicial do menu pressionar a tecla MENU/ESC;
- Navegar até a opção [4] – CONFIGURAÇÕES e pressionar ENTER;
- No menu seguinte, navegar até a opção [8] – DATA e HORA e pressionar ENTER. A partir deste ponto será feito o ajuste da data, iniciando-se pelo ano;

- Com auxílio das teclas de navegação, ajustar inicialmente o ano e pressione ENTER;
- Em seguida, ajustar o mês e novamente pressionar a tecla ENTER;
- Ajustar o dia e pressionar ENTER;
- Em seguida, o LCD exibirá a tela de ajuste das horas e minutos. Com o auxílio das teclas de navegação, ajustar inicialmente a hora;
- Por conseguinte, ajustar os minutos, pressionar ENTER e observar a confirmação do ajuste.

6.4.9 AJUSTE DO IDIOMA DE EXIBIÇÃO DA IHM

Para a IHM são disponibilizados três idiomas: Inglês, Português e Espanhol. Para selecionar o idioma, deve-se executar os passos a seguir:

- Na tela inicial do menu pressionar a tecla MENU/ESC;
- Navegar até a opção [4] – CONFIGURAÇÕES e pressionar ENTER;
- No menu seguinte, navegar até a opção [9] – IDIOMA e pressionar ENTER;
- Com auxílio das teclas de navegação, selecionar o idioma desejado e pressionar ENTER para confirmar a seleção.

6.4.10 REGISTRO DE EVENTOS

Através da tela de Registro (Log) de Eventos é possível visualizar os eventos e principais falhas que ocorrem no nobreak. No registro constam informações com Data, Hora, o Número e o Código do Evento. Para acessar o menu Eventos, deve-se seguir o procedimento abaixo:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [5] – REG. DE EVENTOS e pressionar ENTER;
- Dentro do menu Eventos, navegar utilizando as teclas CIMA e BAIXO para buscar o evento desejado.

Na Tabela 6.2 são mostrados os códigos dos eventos disponíveis.

Tabela 6.2: Códigos e descrição dos eventos

CÓDIGO	NOME DO EVENTO	DESCRIÇÃO DO EVENTO
1	Sobretensão RMS(Entrada Principal)	Falha RMS lenta (Swell) na rede de entrada
2	Sobretensão RMS (Entrada Reserva)	Falha RMS lenta (Swell) na rede de reserva
3	Sobretensão RMS (Retificador)	Falha RMS lenta (Swell) no retificador
4	Sobretensão RMS (Inversor)	Falha RMS lenta (Swell) no inversor
5	Sobretensão RMS (Saída do Nobreak)	Falha RMS lenta (Swell) na saída do produto
6	Sobretensão RMS (Ramo Bypass)	Falha RMS lenta (Swell) no Bypass
17	Sobretensão AVG (Barramento CC–Capacitores)	Falha média no barramento CC dos capacitores
18	Sobretensão AVG (Barramento CC–Baterias)	Falha média no barramento CC das baterias
20	Tensão AVG (Inversor)	Inversor operando com tensão CC alta
21	Sobretensão Fast-RMS (Entrada Principal)	Falha RMS rápida (surto de tensão) na rede de entrada
22	Sobretensão Fast-RMS (Entrada Reserva)	Falha RMS rápida (surto de tensão) na rede reserva

OPERAÇÃO DO PRODUTO

CÓDIGO	NOME DO EVENTO	DESCRIÇÃO DO EVENTO
41	Sobretensão instantânea (Entrada Principal)	Falha rápida (surto de tensão) na rede principal
42	Sobretensão instantânea (Entrada Reserva)	Falha rápida (surto de tensão) na rede reserva
47	Sobretensão instantânea (Barramento CC–Capacitores)	Falha rápida (surto de tensão) no barramento CC dos capacitores
48	Sobretensão instantânea (Barramento CC–Baterias)	Falha rápida (surto de tensão) no barramento CC das baterias
91	Sobretensão Sobrefrequência (Entrada Principal)	Falha de sobrefrequência na entrada principal do produto-Frequência acima dos limites definidos na tabela de especificações técnicas do Nobreak
92	Sobrefrequência (Entrada Reserva)	Falha de sobrefrequência na entrada reserva do produto - Frequência acima dos limites definidos na tabela de especificações técnicas do Nobreak
401	Subtensão RMS (Entrada Principal)	Falha de subtensão RMS lenta (Sag) na rede de entrada
402	Subtensão RMS (Entrada Reserva)	Falha de subtensão RMS lenta (Sag) na rede reserva
403	Subtensão RMS (Retificador)	Falha de subtensão RMS lenta (Sag) no retificador
404	Subtensão RMS (Inversor)	Falha de subtensão RMS lenta (Sag) no inversor
405	Subtensão RMS (Saída do Produto)	Falha de subtensão RMS lenta (Sag) na saída do produto
406	Subtensão RMS (Ramo Bypass)	Falha de subtensão RMS lenta (Sag) no bypass
417	Subtensão AVG (Barramento CC – Capacitores)	Falha de subtensão média no barramento CC dos capacitores
418	Subtensão AVG (Barramento CC – baterias)	Falha de subtensão média no barramento CC das baterias
421	Subtensão Fast-RMS (Entrada Principal)	Falha de subtensão RMS rápida na rede de entrada
422	Subtensão Fast-RMS (Entrada Reserva)	Falha de subtensão RMS rápida na rede reserva
424	Subtensão Fast-RMS (Inversor)	Falha de subtensão RMS rápida no inversor
441	Subtensão instantânea (Entrada Principal)	Falha de subtensão rápida na rede de entrada
442	Subtensão instantânea (Entrada Reserva)	Falha de subtensão rápida na rede reserva
491	Subfrequência (Entrada Principal)	Falha de subfrequência na entrada principal do produto-Frequência abaixo dos limites definidos na tabela de especificações técnicas do Nobreak
492	Subfrequência (Entrada Reserva)	Falha de subfrequência na entrada reserva do produto-Frequência abaixo dos limites definidos na tabela de especificações técnicas do Nobreak
818	Sobrecorrente AVG (Baterias)	Falha de sobrecorrente média nas baterias
844	Sobrecorrente instantânea (Inversor)	Falha de sobrecorrente instantânea no inversor

CÓDIGO	NOME DO EVENTO	DESCRIÇÃO DO EVENTO
853	Sobrecorrente Hardware (Retificador)	Falha de sobrecorrente instantânea (proteção eletrônica) no retificador
441	Subtensão instantânea (Entrada Principal)	Falha de subtensão rápida na rede de entrada
442	Subtensão instantânea (Entrada Reserva)	Falha de subtensão rápida na rede reserva
491	Subfrequência (Entrada Principal)	Falha de subfrequência na entrada principal do produto- Frequência abaixo dos limites definidos na tabela de especificações técnicas do Nobreak
492	Subfrequência (Entrada Reserva)	Falha de subfrequência na entrada reserva do produto- Frequência abaixo dos limites definidos na tabela de especificações técnicas do Nobreak
818	Sobrecorrente AVG (Baterias)	Falha de sobrecorrente média nas baterias
844	Sobrecorrente instantânea (Inversor)	Falha de sobrecorrente instantânea no inversor
853	Sobrecorrente Hardware (Retificador)	Falha de sobrecorrente instantânea (proteção eletrônica) no retificador
854	Sobrecorrente Hardware (Inversor)	Falha de sobrecorrente instantânea (proteção eletrônica) no inversor
858	Sobrecorrente Hardware (Baterias)	Falha de sobrecorrente instantânea (proteção eletrônica) nas baterias
1651	Sobrecarga W - Nível 1 (Saída do Nobreak)	Sinalização de sobrecarga em W - Nível 1 Carga entre 100% e 110% da capacidade nominal
1652	Sobrecarga W - Nível 2 (Saída do Nobreak)	Sinalização de sobrecarga em W - Nível 2 Carga entre 110% a 120% da capacidade nominal
1653	Sobrecarga W - Nível 3 (Saída do Nobreak)	Sinalização de sobrecarga em W - Nível 3 Carga acima de 120% da capacidade nominal
1654	Sobrecarga VA - Nível 1 (Saída do nobreak)	Sinalização de sobrecarga em VA - Nível 1 Carga entre 100% a 110% da capacidade nominal
1655	Sobrecarga VA - Nível 2 (Saída do nobreak)	Sinalização de sobrecarga em VA - Nível 2 Carga entre 110% a 120% da capacidade nominal
1656	Sobrecarga VA - Nível 3 (Saída do nobreak)	Sinalização de sobrecarga em VA - Nível 3 Carga entre 110% a 120% da capacidade nominal
2021	Sobretensão - Nível 1 (Temperatura Interna)	Sinalização de temperatura interna Faixa de 35 °C a 45 °C
2022	Sobretensão - Nível 2 (Temperatura Interna)	Sinalização de temperatura interna Faixa de 45 °C a 50 °C
2023	Sobretensão - Nível 3 (Temperatura Interna)	Sinalização de temperatura interna Faixa de 50 °C a 55 °C
2024	Sobretensão - Nível 4 (Temperatura Interna)	Sinalização de temperatura interna Faixa de 55 °C a 60 °C
2025	Sobretensão - Nível 5 (Temperatura Interna)	Sinalização de temperatura interna Temperatura superior a 60 °C

OPERAÇÃO DO PRODUTO

CÓDIGO	NOME DO EVENTO	DESCRIÇÃO DO EVENTO
2034	Sobretensão - Nível Crítico (Módulo Retificador)	Sinalização de temperatura do retificador nível crítico
2044	Sobretensão - Nível Crítico (Módulo Inversor)	Sinalização de temperatura do inversor nível crítico
2054	Sobretensão - Nível Crítico (Módulo CC-CC)	Sinalização de temperatura do CC-CC nível crítico
2101	Modo Online desligado	Desligamento do Modo Online
3001	Modo Online ligado	Acionamento do Modo Online
3002	Modo Online desligado	Desligamento do Modo Online
3003	Modo Bateria ligado	Transição para a operação em Modo Bateria
3004	Modo Bateria desligado	Desligamento do Modo Bateria
3005	Modo Carregador Ligado	Início da operação em Modo Carregador
3007	Modo Bypass automático ligado	Transferência automática para o Modo Bypass
3009	Modo Bypass manual ligado	Transferência manual para o Modo Bypass
3010	Modo Bypass desligado	Indicação de desligamento do Modo Bypass
3011	Modo ECO ativo	Indicação da ativação do Modo ECO
3012	Modo ECO desativado	Indicação do desligamento do Modo ECO
3021	Buzzer ativo	Ativação da sinalização sonora
3022	Buzzer desativado	Desligamento da sinalização sonora
3023	Sinóptico ativo	Ativação da sinalização luminosa (painel sinóptico)
3024	Sinóptico desativado	Desligamento da sinalização luminosa (painel sinóptico)
3101	Queda de energia (Rede Principal)	Subtensão ou blecaute na rede elétrica de entrada principal
3102	Retorno de Energia (Rede Principal)	Indicação do retorno da energia na rede elétrica principal
3103	Queda de energia (Rede Reserva)	Subtensão ou blecaute na rede elétrica reserva
3104	Retorno de energia (Rede Reserva)	Subtensão ou blecaute na rede elétrica reserva
3105	Remoção do banco de Baterias	Desligamento do disjuntor de baterias
3106	Reinserção do banco de Baterias	Religamento do disjuntor de baterias
3111	Retificador ligado	Indicação do acionamento e da partida do retificador
3112	Retificador desligado	Indicação do desligamento do retificador
3121	Inversor ligado	Indicação do acionamento e da partida do inversor
3122	Inversor desligado	Indicação do desligamento do inversor
3131	Operação em modo Boost (Conversor CC-CC)	Indicação da ativação do conversor CC-CC, durante a operação em descarga de bateria (Modo Bateria)
3132	Operação em modo Buck (Conversor CC-CC)	Indicação da ativação do conversor CC-CC, durante a operação em recarga de bateria (Modo Online ou Modo Carregador)
3133	Conversor CC-CC desligado	Indicação do desligamento do conversor CC-CC
3141	Balanceador ligado	Indicação do acionamento e da partida do balanceador
3142	Balanceador desligado	Indicação do desligamento do balanceador

CÓDIGO	NOME DO EVENTO	DESCRIÇÃO DO EVENTO
3157	Relé da Pré-Carga CA ligado	Processo de pré-carga CA iniciado
3158	Relé da Pré-Carga CA desligado	Processo de pré-carga CA finalizado
3201	Banco de Bateria desconectado ou Danificado	Falha por subtensão nas baterias, ocasionada por dano ou desconexão das baterias
3202	Baterias Esgotadas	Fim da autonomia das baterias
3221	Pré-Carga do Barramento CC (via Entrada Principal)	Finalização da pré-carga do barramento CC via rede elétrica
3222	Pré-Carga do Barramento CC (via Bateria)	Finalização da pré-carga do barramento CC via bateria
3223	Tensão do Barramento CC estabilizada	Estabilização da tensão no barramento CC dos capacitores após a realização da pré-carga
3230	Rede CA principal OK	Restabelecimento da rede CA principal
3231	Rede CC bateria OK	Restabelecimento da rede CC (baterias)
3232	Operação do sistema via rede CA	Produto operando através da rede CA
3233	Operação do sistema via rede CC	Produto operando no Modo Bateria
3240	Sistema operando com sobrecarga	Sinalização de sobrecarga na saída do produto
3301	Bloqueio por Sobretemperatura	Sinalização de bloqueio da saída por sobretemperatura no produto
3305	Bloqueio por Sobrecarga	Desligamento e bloqueio dos conversores após eventos consecutivos de sobrecarga
3306	Desligamento do sistema via bateria	Desligamento da fonte de alimentação do produto após fim da autonomia das baterias
3321	Condições do Bypass - OK	Condições de frequência e tensão estão dentro dos níveis definidos para o funcionamento do Bypass
3330	Erro nos conversores	Condição de falha geral nos conversores
3331	Erro no Retificador	Falha no conversor do retificador
3332	Erro no Inversor	Falha no conversor do inversor
3333	Erro no Conversor CC-CC	Falha no conversor CC-CC
3334	Erro no Balanceador	Falha no balanceador

6.4.11 INFORMAÇÕES GERAIS

Dentro do Menu Principal existe uma tela com informações gerais a respeito do produto. Para acessar a tela, deve-se seguir o procedimento abaixo:

- Entrar na tela MENU PRINCIPAL;
- Navegar até a opção [6] – INFORMACOES e pressionar ENTER.

No menu de Informações são exibidas as principais características de Hardware e Firmware do produto, tais como: Modelo (Potência), Tensão (entrada e saída) e versão dos Firmwares das placas de Controle, Potência, IHM e acessórios Flexslot conectados.

6.5 SOFTWARE DE MONITORAMENTO

O Nobreak Corporate permite a comunicação e monitoramento local das principais variáveis e parâmetros via interface de comunicação USB, presente na tampa traseira do produto, através do protocolo MODBUS-RTU.



NOTA!

O monitoramento local do Nobreak Corporate é realizado através do software WPS “Weg Programming Suite”, disponível na página: www.weg.net.

6.5.1 INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO do WPS (WEG PROGRAMMING SUITE)

Após a realização do download e instalação do software WPS, é necessário configurar a porta de comunicação. Na Figura 6.5 mostra-se a tela de inicialização do software, onde devem ser preenchidos os campos “Nome da configuração” e “Nome do recurso”. Deve-se também definir o caminho para salvar arquivo de configuração em “Caminho da configuração”.

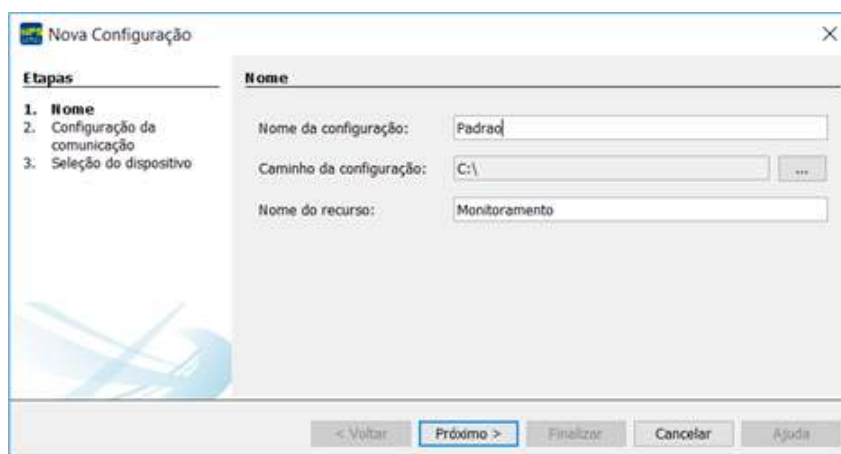


Figura 6.5: : Inicialização do WPS.

Criado o arquivo de configuração do WPS, deve-se então configurar a comunicação, de acordo como exemplificado na Figura 6.6. Para tal, proceder com a conexão do cabo de comunicação à porta USB do produto. Em seguida, na opção “Configuração de comunicação”, selecionar a opção “Camada Física Serial (over USB)” e escolher a opção “Corporate” no campo “Predefinido” que os demais campos serão preenchidos automaticamente. Selecione a porta COM apropriada e configure os demais campos de acordo como sugerido na Tabela 6.2.

Tabela 6.3: Parâmetros para configuração da porta de comunicação

CAMPO	PARAMETRO
Porta	Ver disponibilidade
Taxa de transferência	9600
Bits de dados	8
Bits de parada	1
Paridade	None
Endereço da unidade	64

Em seguida, clicar na opção “Testar” para verificar se a comunicação entre o computador e o Nobreak está funcionando. Uma mensagem no quadro “Status” irá indicar o sucesso ou falha da operação.

Configuração da comunicação

Gerenciador de comunicação

Host: localhost

Porta: 34502

Dispositivo

Predefinido: Corporate

Camada física: ☐ USB ☒ Serial (over USB) ☐ Ethernet ☐ Bluetooth ☐ CAN ☐ Conexões configuradas

Configuração

Porta: COM4

Taxa de transferência: 9600

Bits de dados: 8

Bits de parada: 1

Paridade: None

ID da unidade: 64

Tempos [ms]

Atraso transmissão: 0

Atraso resposta: 0

Timeout: 2000

Tamanho telegrama: 248

Conexão atual: Serial/COM4/Modbus-RTU/@64#9600#8#1#NONE#0#0#2000#248 Testar

Status: Gerenciador de comunicação online.

Figura 6.6: :Tela de seleção do equipamento

Feita a configuração da porta serial, avançar até a tela “Seleção do dispositivo”, Figura 6.7, selecionar o Nobreak Corporate no campo “Tipo” e encerrar a instalação do WPS clicando na opção “Finalizar”.

Seleção do dispositivo

Tipo: Corporate

Versão: 10.0X

Identificar Dispositivo

Características:

Família de Nobreaks WEG online de dupla conversão de 6 a 20 kVA.

Figura 6.7: :Tabela dos parâmetros lidos.

6.5.2 MONITORAMENTO DO NOBREAK

O monitoramento dos parâmetros do Nobreak, via WPS, é realizado através de uma tabela, como exemplificado na Figura 6.8.

Parâmetro	Descrição	Offline	Online	Mínima	Máxima	Ajustes de Fábrica	Unidade
P00001	Tensão CA Eficaz Rede Principal	0	0	0	30000	0	V
P00002	Tensão CA Eficaz Rede Reserva	0	0	0	30000	0	V
P00003	Tensão CA Eficaz Sigmas	0	0	0	30000	0	V
P00004	Tensão CA Eficaz Reti Fusoide	0	0	0	30000	0	V
P00005	Tensão CA Eficaz Inversor	0	0	0	30000	0	V
P00006	Tensão CA Eficaz Saída	0	0	0	30000	0	V
P00007	Tensão CA Alteramento	0	0	0	30000	0	V

Figura 6.8: :Tabela dos parâmetros lidos.

Para ligar o modo de leitura Online (visualização das variáveis em tempo real), selecione o ícone “Conectar Dispositivo”. Deste modo, os dados serão alimentados na tabela em tempo real, apresentados no campo “Online”.



NOTA!

Para informações adicionais relativas à configuração e operação do WPS, consultar o manual do software disponível na página: www.weg.net.

6.5.3 MONITORAÇÃO VIA ACESSÓRIOS DE COMUNICAÇÃO

Quando utilizados os acessórios de comunicação Modbus TCP-IP ou RTU é possível monitorar parâmetros internos do Corporate. A Tabela 6.4 apresenta os endereços disponíveis para leitura através dos acessórios.

Tabela 6.4: Parâmetros para configuração da porta de comunicação

MAPA MODBUS - ACESSÓRIOS TCP E RTU		
ENDEREÇO	GRANDEZA / PARÂMETRO	ESCALA / UNIDADE
19000	Tamanho da tabela de espelhamento	-
19001	Estado do espelhamento	-
19002	Versão do firmware	-
19003	Modelo do produto	-
19004	Modo de operação	-
19005	Número de série Parte 1	1
19006	Número de série Parte 2	1
19007	Número de série Parte 3	1
19008	Número de série Parte 4	1
19100	Tensão de entrada principal F-N	10 (V)
19110	Tensão de entrada auxiliar F-N	10 (V)
19120	Corrente de entrada	10 (A)
19200	Tensão de saída F-N	10 (V)
19250	Potência saída W	1 (W)
19253	Potência saída VA	1 (VA)
19300	Tensão de bypass F-N	10 (V)

MAPA MODBUS - ACESSÓRIOS TCP E RTU		
ENDEREÇO	GRANDEZA / PARÂMETRO	ESCALA / UNIDADE
19402	Tensão total da Bateria	10 (V)
19412	Corrente da Bateria	10 (A)
19452	Tensão do barramento CC	10 (V)
19502	Temperatura interna	10 (°C)
19510	Temperatura do Módulo IGBT	10 (°C)

6.5.4 MONITORAMENTO VIS CONTATO SECO

Através do Assistente do WPS é possível reconfigurar as indicações que cada contato seco do acessório indicará. A Tabela 6.5 na página 6-20 apresenta os alarmes possíveis de serem configurados no Corporate.

Tabela 6.5: Alarmes disponíveis no Corporate

ALARME	FUNÇÃO
FAULT_RMS_OVERVOLTAGE_VAC_GRID	Sobretensão na entrada
FAULT_RMS_OVERVOLTAGE_VAC_UPSOUT	Corrente de entrada
FAULT_AVG_OVERVOLTAGE_VDC_BATTERY	Sobretensão na bateria
FAULT_INSTANTANEOUS_OVERVOLTAGE_VAC_GRID	Sobretensão instantânea na entrada
FAULT_OVERFREQUENCY_GRID	Sobrefrequência na entrada
FAULT_RMS_UNDERVOLTAGE_VAC_GRID	Tensão retificador F-N
FAULT_RMS_UNDERVOLTAGE_VAC_UPSOUT	Subtensão na saída
FAULT_AVG_UNDERVOLTAGE_VDC_BATTERY	Subtensão na bateria
FAULT_INSTANTANEOUS_UNDERVOLTAGE_VAC_GRID	Subtensão instantânea na entrada
FAULT_UNDERFREQUENCY_GRID	Subfrequência na entrada
FAULT_RMS_OVERCURRENT_IAC_UPSOUT	Sobrecorrente na saída
MODE_BATTERY_TURNED_ON	Modo bateria/Inversor ligado
MODE_BATTERY_TURNED_OFF	Modo bateria/Inversor desligado
MODE_CHARGER_TURNED_ON	Modo carregador ligado
MODE_CHARGER_TURNED_OFF	Modo carregador desligado
SM_GRID_RUN_OUT	Rede fora da faixa de operação
SM_BATTERY_RUN_OUT	Bateria baixa e descarregando
SM_BATTERY_IS_OUT	Bateria descarregada
SM_PROTECTION_OVERTEMPERATURE_MODULE_1	Sobret temperatura módulo 1
SM_PROTECTION_OVERTEMPERATURE_MODULE_2	Sobret temperatura módulo 2
SM_PROTECTION_OVERLOAD_W_UPSOUT	Sobrecarga watts na saída
SM_PROTECTION_OVERLOAD_VA_UPSOUT	Sobrecarga VA na saída
SM_SHUTDOWN_BATTERY_TIMEOUT	Desligamento por bateria descarregada

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Tabela 7.1: Especificações do produto

MODELO	CORPORATE	
CLASSIFICAÇÃO	UPS	
TOPOLOGIA	ONLINE DUPLA CONVERSÃO	
POTÊNCIA (kW/kVA)	10 kVA	15 kVA
ENTRADA - REDE PRINCIPAL E RESERVA		
Número de fases	1 (F+N+T)	
Tensão (VCA)	220 V	220 V
Variação de Tensão	+- 20%	
Frequência (Hz)	40 - 70 Hz	
Corrente nominal	50,5 A	75,8 A
Tipo de Conexão	Bornes BTW	
Seccionamento	Disjuntor Termomagnético	
Proteções	Subtensão, sobretensão, sobrecorrente e curto circuito	
	Disjuntor termomagnético e limitação eletrônica de corrente	
	Filtro RF (EMI – IEC 62040) e supressor de transientes	
Fator de potência	> 0.99 ¹	
Distorção de corrente (THDi)	Menor que 5%	
BATERIAS		
Número de baterias	18 (VRLA)	24 (VRLA)
Capacidade	9 Ah 12 V	
Tensão nominal (VCC)	216 V	288 V
Tensão mínima (VCC)	189 V	252 V
Tensão de equalização (VCC)	252 V	336 V
TEensão de flutuação (VCC)	243 V	324 V
Corrente máxima de recarga	4 A	
Tipo de conexão	Conexão <i>Plug&Play</i>	
Rendimento em modo bateria - carga nominal	Maior que 88%	
Sistema de recarga	Equalização e flutuação automáticas	
Tempo de recarga	Menor que 10 horas (até 4 bancos de bateria externos)	
Corrente de descarga (A)	51,4 A	57,9 A
Seccionamento	Disjuntor Termomagnético	
Proteções	Subtensão, sobretensão, sobrecorrente e curto circuito	
	Disjuntor termomagnético e limitação eletrônica de corrente	
Expansão de autonomia	Sob consulta	

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CONDIÇÕES AMBIENTAIS		
Temperatura ambiente (°C)	0 - 40 °C	
Altitude	18 (VRLA)	1000 m
Dissipação de energia (W)	1110 W	1665 W
Umidade relativa do ar	5- 90% sem condensação	
Ambiente de uso	Interno, abrigado e livre de gases inflamáveis e corrosivos	
SAIDA DO INVERSOR		
Potência (kW/kVA)	10 kVA	15 kVA
Fator de potência	1,0	
Número de fases	1 (F+N+T) ²	
Tensão nominal (VCA)	220V	
Frequência	50 - 60Hz	
Regulação estática	1%	
Variação de frequência	+- 5%	
Corrente nominal	45,5 A ³	68,2 A ³
Distorção Hamônica da tensão (THDv)	<3% para carga linear e <5% para carga não linear	
Fator de crista	3:1	
Proteções	Sobrecorrente, curto circuito e superaquecimento	
Rendimento Modo ECO- carga nominal	> 95%	
Rendimento Modo online- carga nominal	> 90%	
Capacidade de sobrecarga	100%-110% por 5 minutos	
	110%-120% e 30 segundos transfere para bypass	
	Maior 120% imediato para Bypass	
Tipo de conexão	3 tomadas de 20 A padrão NBR 14136 e bornes	
MECÂNICA		
Nível de ruído	<55 dBA a 1 metro	
grau de proteção	IP20	
Peso com baterias (Kg)	125	140
Altura (mm)	630	630
Largura (mm)	281	749
Profundidade (mm)	749	749
Ventilação	interna controlada por temperatura/carga	
Gabinete	Aço inoxidável	
Cor	Pintura eletrostática na cor preta	
Rodízios	2 rodízios giratórios com trava e 2 rodízios fixos	

IHM	
Display LCD	Display LCD alfanumérico cor azul, 4x20 caracteres brancos
Painel Sinóptico (LEDs de Status)	Redes de Entrada, Rede Reserva, Retificador (PFC),
	Conversor CC-CC, Bateria, Inversor, Tensão de Saída
	Bypass, Status de Aterramento
Teclas	ESC/MENU, cima, baixo, ENTER e LIGA/DESLIGA
Alarme Sonoro	Via Buzzer
Registro de Eventos	Registro de eventos com data e hora, acessíveis via IHM
MONITORAMENTO	
USB	Conector USB tipo B com protocolo proprietário
Acessório Ethernet/ SNMP	Cartões Flexslot ⁴
Acessório Contato seco e EPO	Cartão de expansão Flexslot com relés e EPO ⁴
comunicação Serial	Cartões Flexslot com comunicação serial RS232/RS485 ⁴

¹Considerando condição nominal de operação com plena carga e tensão nominal da entrada do produto;

²Ligação monofásica com tensão de 220 V entre Fase e Neutro;

³Corrente na saída do produto considerando a condição nominal de operação em 220 V. Para saída em 120 V, considerar as perdas no autotransformador ou transformador isolador de saída, sempre respeitando a corrente máxima do Nobreak;

⁴Item opcional, vendido separadamente. Consultar disponibilidade.

8 MANUTENÇÃO

Para garantir o correto funcionamento do Nobreak Corporate, além de uma longa vida útil, é altamente recomendada a realização de manutenções preventivas periódicas no produto (a cada 6 meses, no mínimo). Os procedimentos abaixo deverão ser executados pela empresa fornecedora do equipamento ou por empresa especializada e treinada pelo fabricante.

**ATENÇÃO!**

Além do equipamento, as baterias também requerem manutenção periódica. Consulte o manual do fabricante das baterias para maiores detalhes sobre os procedimentos e os períodos de manutenção do banco de baterias.

8.1 MANUTENÇÃO DO EQUIPAMENTO

A correta execução da manutenção preventiva/corretiva do produto deve contemplar os passos a seguir:

- Limpeza do equipamento;
- Desobstrução das entradas de ar do produto;
- Verificação do sistema de ventilação;
- Limpeza das placas eletrônicas;
- Medição da tensão de cada uma das baterias internas do produto;
- Verificação das conexões de entrada, saída e aterramento;
- Verificação do registro de eventos e demais parâmetros do equipamento.
- Medição da tensão de saída e forma de onda da tensão;
- Verificação da IHM do produto (inspeção visual do display de LCD e LEDs do painel sinóptico).

8.2 MANUTENÇÃO DAS BATERIAS

As baterias são componentes vitais para o correto funcionamento do equipamento.

**ATENÇÃO!**

Não desligar o equipamento por um período superior a 4 meses para resguardar o desempenho e garantia das baterias. Se for necessário manter o equipamento desligado por um longo período sem uso, a cada 4 meses, no máximo, ligue o equipamento à rede elétrica com as baterias conectadas. Desta forma, elas serão recarregadas, não comprometendo a sua vida útil.

Para a correta e segura realização da manutenção preventiva/corretiva do banco de baterias é necessário seguir os passos enumerados a seguir:

- Desligar o inversor do produto via menu da IHM ou tecla Liga/Desliga;
- Desligar os disjuntores de entrada e bypass;
- Desligar o disjuntor de bateria do produto;
- Desligar o disjuntor do circuito que alimenta nobreak (localizado no quadro de disjuntores);
- Retirar todas as cargas conectadas ao produto;
- Caso exista, desconectar o banco de baterias externo conectado ao produto.

**PERIGO!**

Após desligar o produto e desconectar todas as cargas e bancos de baterias externos, deve-se aguardar pelo menos 15 minutos para então abrir o gabinete do produto. Durante este período garante-se a completa descarga de todos os capacitores do equipamento. Só então abra o produto para efetuar a troca das baterias.

Feito o correto desligamento do produto e desconexão das cargas, só então deve-se executar os passos descritos a seguir:

- Verificar o correto encaixe dos cabos aos terminais das baterias;
- Observar a integridade do encapsulamento das baterias;
- Examinar se há marcas de oxidação nos terminais;
- Verificar a tensão de cada uma das baterias do sistema;
- Retirar todas as cargas conectadas ao produto;
- Verificar a tensão total do banco de baterias.

**PERIGO!**

Desconecte imediatamente o banco de baterias do equipamento (interno ou externo) ao detectar uma falha ou comportamento anormal, como exemplo: oscilações de tensão, baterias com tensão muito baixa ou muito alta (10% acima ou abaixo da média geral dos demais elementos do banco), baterias estufadas, fumaça ou indício de chamas, alarmes repetitivos/constantemente de baterias baixa ou alta, ou repetidas falhas no teste do banco de baterias.

**ATENÇÃO!**

Ao final da vida útil, não depositar a bateria em lixo comum doméstico, comercial ou industrial. As baterias contêm eletrólito tóxico e nocivo ao meio ambiente e ao ser humano. Descarte as baterias em conformidade com a Resolução CONAMA 401/08. Verifique no manual da bateria como realizar o seu descarte ao final da sua vida útil. Em caso de dúvidas, envie-a à rede de serviço autorizado ou entre em contato com a WEG.

9 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

A tabela abaixo apresenta os sintomas mais frequentes de falhas associados ao Nobreak Corporate. Caso o problema persista, mesmo após seguir as orientações deste capítulo, entre em contato com a Assistência Técnica Autorizada WEG.

Tabela 9.1: frequentes de falhas associados ao Nobreak Corporate

SINTOMA	CAUSA PROVÁVEL	AÇÃO
Nobreak não liga ou opera apenas em Modo de Descarga	Ausência de rede	Certificar-se que a rede elétrica local está disponível.
	Rede fora da faixa especificada ou com níveis de tensão anormais (falha na rede elétrica)	Verificar, com o auxílio de um voltímetro ou via painel sinóptico e IHM, se a rede elétrica local apresenta níveis de tensão compatíveis com a especificada para produto
	Disjuntor de entrada/quadro de distribuição desarmado	Observar se os disjuntores de entrada/quadro de distribuição estão devidamente acionados.
O produto sinaliza falha de bateria (ícone de bateria)	Disjuntor de bateria desarmado	Verificar se o disjuntor de bateria está devidamente acionado.
	Baterias internas desconectadas	Verificar, via IHM, se a tensão de bateria mostrada no LCD apresenta valor inferior a 50 V. Caso positivo, a Assistência Técnica deverá ser acionada.
	Baterias danificadas e/ou excessivamente descarregadas	Verificar, via IHM, se a tensão de bateria mostrada no LCD apresenta valores entre: 50 V e 189 V para o produto 10kVA e; 50 V e 252 V para o produto 15 kVA. Caso positivo, a Assistência Técnica deverá ser acionada.
Tempo de autonomia muito baixo ou inexistente	Baterias descarregadas	Verificar, via IHM, se a tensão de bateria mostrada no LCD apresenta valor entre: 189 V e 243 V para o produto 10kVA e; 252 V e 324 V para o produto 15 kVA. Neste caso, a bateria pode ter sofrido uma descarga e está em processo de recarga.
	Baterias danificadas	Verificar, via IHM, se a tensão de bateria mostrada no LCD apresenta valor entre: 243 V e 252 V para o produto 10kVA e; 324 V e 336 V para o produto 15 kVA. Se, ainda assim a autonomia apresentada estiver muito baixa ou inexistente, a Assistência Técnica deverá ser acionada para efetuar a troca das baterias.

Tabela 9.2: frequentes de falhas associados ao Nobreak Corporate

Transição frequente entre Modo Online e Modo de Descarga de Bateria	Rede elétrica instável	Observar com um voltímetro se a rede elétrica apresenta instabilidade. Pode-se também verificar se há instabilidade aparente (lâmpadas do prédio ou cômodo com oscilações). Neste caso não se trata de um problema. Deve-se aguardar que a rede elétrica se estabilize.
	Mau contato nas conexões com os bornes	Verificar a correta conexão entre os cabos de alimentação na entrada do produto.
O Nobreak opera continuamente em Modo Bypass Automático	Sobrecarga	Observar, via IHM, a carga total conectada à saída do produto. Caso haja sobrecarga, deve-se reduzir a quantidade de cargas conectadas à saída do produto.
	Sobretensão	Observar se a temperatura ambiente está dentro dos limites de operação estipulados para o produto. Verificar também se o exaustor traseiro está funcionando normalmente.
	Falha nos conversores (Retificador e Inversor)	Verificar no painel sinóptico se há sinalização de falha nos conversores. Caso positivo, a Assistência Técnica deverá ser consultada



BRASIL

WEG DRIVES & CONTROLS - AUTOMAÇÃO LTDA.

Av. Prefeito Waldemar Grubba, 3000

89256-900 - Jaraguá do Sul - SC

Telefone: 55 (47) 3276-4000

Fax: 55 (47) 3276-4060

www.weg.net/br