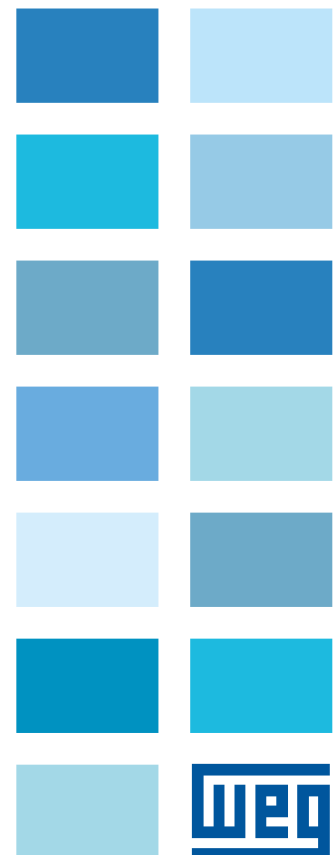


Nobreak

Company RT

Manual do Usuário





Manual do Usuário

Série: Company RT

Idioma: Português

Documento: 10010232012/00

Modelos: 3,0 kVA, 6,0 kVA e 10,0 kVA / 220 V

Data de Publicação: 10/2023



SUMÁRIO DAS REVISÕES

A informação abaixo descreve as revisões ocorridas neste manual.

Versão	Revisão	Descrição
V1.00	R00	Primeira edição

SUMÁRIO

1	Instruções de Segurança	1-1
1.1	AVISOS DE SEGURANÇA DO MANUAL	1-1
1.2	AVISOS DE SEGURANÇA DO 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	DADOS DA ETIQUETA	3-1
3.4	VISTAS DO PRODUTO	3-2
3.5	PAINEL DE OPERAÇÃO	3-3
3.5.1	PAINEL SINÓPTICO	3-4
3.6	INTERFACE DE COMUNICAÇÃO	3-4
3.7	DIMENSÕES EXTERNAS E PESOS	3-5
3.8	CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA	3-5
3.8.1	EXPANSÃO DE AUTONOMIA	3-7
4	Recebimento e Armazenamento do Produto	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
5.2	LOCAL DE INSTALAÇÃO	5-1
5.3	DIMENSIONAMENTO DOS CABOS	5-2
5.4	POLARIZAÇÃO DAS TOMADAS	5-3
5.5	COMUNICAÇÃO	5-4
5.6	INSTALAÇÃO DO NOBREAK	5-4
5.6.1	INSTALAÇÃO EM TORRE	5-5
5.6.2	INSTALAÇÃO EM RACK	5-6
5.7	INSTALAÇÃO DAS CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA	5-7
5.7.1	MODELO DE 3 KVA	5-7
5.7.2	MODELOS DE 6 KVA E 10 KVA	5-8
5.8	INSTALAÇÃO DO COMPANY RT EM PARALELO	5-9
5.9	CONFIGURAÇÃO DO COMPANY RT PARA O MODELO 3 KVA	5-10
5.9.1	CONFIGURAÇÃO DA TENSÃO DE SAÍDA	5-10
5.9.2	CONFIGURAÇÃO DA TENSÃO DE FIM DE AUTONOMIA	5-11
5.9.3	CONFIGURAÇÃO DO MODO BYPASS	5-11
5.9.4	CONFIGURAÇÃO DA PARTIDA AUTOMÁTICA	5-11
5.10	CONFIGURAÇÃO DO COMPANY RT PARA OS MODELOS 6 KVA E 10 KVA	5-12
5.10.1	CONFIGURAÇÃO DA CORRENTE DE CARREGAMENTO	5-12
5.10.2	CONFIGURAÇÃO DA ID PARA O MODO PARALELO	5-12
5.10.3	CONFIGURAÇÃO DO MODO PARALELO	5-12

5.10.4	CONFIGURAÇÃO DO ENDEREÇO FÍSICO	5-13
5.10.5	CONFIGURAÇÃO DO MODO EP	5-13
5.10.6	CONFIGURAÇÃO DA TENSÃO NOMINAL	5-13
5.10.7	CONFIGURAÇÃO DO MODO ECO	5-14
5.10.8	CONFIGURAÇÃO DO MODO EPO	5-14
5.10.9	CONFIGURAÇÃO DO NÚMERO DE BATERIAS	5-14
5.10.10	CONFIGURAÇÃO DA FREQUÊNCIA NOMINAL	5-15
5.11	INSTALAÇÃO DAS BATERIAS	5-15
5.11.1	BATERIAS INTERNAS	5-15
5.11.2	ACESSÓRIO DE BATERIAS	5-18
6	Operação do produto	6-1
6.1	OPERAÇÃO DOS BOTÕES	6-1
6.2	SINALIZAÇÕES	6-2
6.2.1	SINALIZAÇÕES VISUAIS	6-2
6.2.2	DISPLAY LCD	6-3
6.2.2.1	Área de indicação do modo de operação	6-4
6.3	ENERGIZAÇÃO E PARTIDA DO COMPANY RT	6-4
6.4	DESLIGAMENTO DO SISTEMA	6-5
6.5	OPERAÇÃO DE CONSULTA DE PARÂMETROS	6-5
6.5.1	INFORMAÇÕES DA SAÍDA	6-6
6.5.2	INFORMAÇÕES DA CARGA	6-6
6.5.3	INFORMAÇÕES DA TEMPERATURA E VERSÃO DO FIRMWARE	6-6
6.5.4	INFORMAÇÕES DA ENTRADA DO PRODUTO	6-7
6.5.5	INFORMAÇÕES DAS BATERIAS	6-7
6.6	MODO NORMAL	6-7
6.7	MODO BYPASS	6-7
6.8	MODO BATERIA	6-7
6.8.1	MODO DESCARGA	6-8
6.8.2	RETORNO DO MODO BATERIA	6-8
6.9	MODO ECO	6-8
6.10	MODO CONVERSOR DE FREQUÊNCIA	6-9
6.11	MODO BURN IN REGENERATIVO	6-9
6.12	OPERAÇÃO EM MODO PARALELO	6-9
6.12.1	LIGANDO O NOBREAK NO SISTEMA PARALELO	6-9
6.12.2	DESLIGANDO O SISTEMA PARALELO	6-9
6.12.3	COMO REMOVER UM ÚNICO NOBREAK DO SISTEMA PARALELO	6-10
6.13	MONITORAÇÃO	6-10
6.14	PORTA EPO	6-10
6.15	EXPANSÃO DE AUTONOMIA	6-10
6.16	RECOMENDAÇÕES GERAIS	6-10
7	Especificações técnicas do produto	7-1
8	Manutenção	8-1
8.1	MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO COMPANY RT	8-1
8.2	MANUTENÇÃO PERIÓDICA DAS BATERIAS	8-1
8.3	DESCONEXÃO DAS BATERIAS	8-2

9 Problemas e Soluções	9-1
9.1 ALARMES	9-1
9.2 FALHAS	9-4

1 INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA

Este manual contém as informações necessárias para o uso correto do seu produto. As instruções a seguir são de extrema importância para o bom desempenho do produto, e devem ser integralmente observadas durante a instalação, manutenção e operação. Não seguir as instruções do produto poderá ocasionar acidentes operacionais, danos ao meio ambiente, ao produto e aos equipamentos a ele conectados, além do cancelamento da garantia.

1.1 AVISOS DE SEGURANÇA DO MANUAL

Neste manual são utilizados os seguintes avisos de segurança:



PERIGO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a morte, ferimentos graves e danos materiais consideráveis.



ATENÇÃO!

Não considerar os procedimentos recomendados neste aviso pode levar a danos materiais.



NOTA!

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

1.2 AVISOS DE SEGURANÇA DO PRODUTO

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



Tensões elevadas presentes.



Componentes sensíveis a descarga eletrostática.
Não tocar.



Conexão obrigatória ao terra de proteção (PE).



Conexão da blindagem ao terra.

1.3 RECOMENDAÇÕES PRELIMINARES

A seguir são apresentadas algumas recomendações preliminares. As mesmas devem ser lidas antes de iniciar os procedimentos de instalação e operação do produto.

**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 de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.

**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 foi desconectada. Aguarde pelo menos 10 minutos para garantir a total descarga dos capacitores.

**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 risco de explosão ou incêndio quando expostas a chamas, submetidas a pressão ou quando entram em contato com materiais condutores de energia (metais ou líquidos), além de contaminarem o meio ambiente devido aos materiais que fazem parte da sua composição.

**PERIGO!**

Em operação, 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 metros destes equipamentos.

**ATENÇÃO!**

Para reduzir os riscos de incêndio e choques elétricos, instale 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 instale o produto em local onde a temperatura e a umidade estejam fora das especificações técnicas indicadas no Capítulo 7.

**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 de 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 em uma 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.

**NOTA!**

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

**NOTA!**

Caso seja necessário manter o equipamento desligado por um longo período, a cada 120 dias no máximo ligue-o por 24 horas, mesmo sem carga, para que a bateria ou banco de baterias seja recarregado, não comprometendo sua vida útil.

**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.

2 INFORMAÇÕES GERAIS

2.1 SOBRE O MANUAL

Este manual apresenta as informações para instalar, colocar em funcionamento, principais características técnicas e como 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**: ampere.
- **AVG**: do inglês *Average*; valor médio.
- **BPS**: do inglês *Backup Power Source*; fonte auxiliar de energia.
- **°C**: graus Celsius.
- **CA**: corrente alternada.
- **CC**: corrente contínua.
- **cd**: candela.
- **CEM**: campo eletromagnético.
- **cm**: centímetro.
- **CONAMA**: Conselho Nacional do Meio Ambiente.
- **h**: hora.
- **Hz**: hertz.
- **IGBT**: do inglês *Insulated Gate Bipolar Transistor*; transistor bipolar de base isolada.
- **IHM**: interface homem-máquina.
- **kg**: quilograma = 1000 gramas.
- **LCD**: do inglês *Liquid Crystal Display*; display de cristal líquido.
- **LED**: do inglês *Light Emitting Diode*; diodo emissor de luz.
- **LSB**: do inglês *Least Significant Byte*; byte menos significativo.
- **LVD**: do inglês *Low Voltage Disconnection*; desconexão por tensão baixa.
- **m**: metro.
- **mA**: miliampere = 0,001 ampere.
- **min**: minuto.
- **mm**: milímetro.
- **MPS**: do inglês *Main Power Source*; fonte principal de energia.

Informações Gerais

- **MSB**: do inglês *Most Significant Byte*; byte mais significativo.
- **MTTR**: do inglês *Mean Time To Repair*; tempo médio de reparo.
- **NA**: normalmente aberto.
- **NF**: normalmente fechado.
- **N/A**: não aplicável.
- Ω : ohm; resistência ou impedância.
- **PWM**: do inglês *Pulse Width Modulation*; modulação por largura de pulso; Tensão pulsada gerada pelo conversor estático.
- **RISC**: do inglês *Reduced Instruction Set Computer*.
- **rms**: do inglês *Root Mean Square*; valor eficaz.
- **RTU**: do inglês *Remote Terminal Unit*.
- **s**: segundo.
- **SNMP**: do inglês *Simple Network Management Protocol*.
- **THD**: do inglês *Total Harmonic Distortion*; distorção harmônica total.
- **UCQ**: unidade conversora de queda de tensão.
- **UDQ**: unidade de diodos de queda de tensão.
- **USB**: do inglês *Universal Serial Bus*; porta serial universal.
- **V**: volt.
- **VA**: volt-ampere; potência aparente.
- **W**: watt; potência ativa.

3 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO

3.1 INTRODUÇÃO

A linha de produtos Online dupla conversão Company RT foi desenvolvida para aplicação em sistemas críticos de energia. Possui configuração de entrada e saída monofásica 220 V, com tensão de saída senoidal, garantindo robustez, confiabilidade e proteção contra os principais distúrbios da rede elétrica. Em função da topologia utilizada, o Company RT é um equipamento destinado a eliminar as impurezas e as irregularidades presentes nas redes de energia elétrica, servindo de proteção e fonte alternativa de energia em situações de falha ou blecaute no fornecimento de energia.

3.2 CARACTERÍSTICAS GERAIS

A seguir são apresentadas as principais características do produto:

- Topologia Online dupla conversão: maior segurança para carga, pois elimina os principais distúrbios e impurezas da rede elétrica.
- Painel LCD com as informações do nobreak, da rede elétrica, das baterias e da energia fornecida à carga.
- Fator de Potência (FP) unitário na entrada obtido através de um conversor do tipo PFC, eliminando a necessidade de sobredimensionamento dos condutores de alimentação.
- Fator de Potência (FP) unitário de saída¹.
- Baterias internas.
- Expansão de autonomia disponível através de conexão polarizada².
- Comunicação Modbus-RTU padrão USB tipo B.

Trata-se de um produto com topologia Online dupla conversão, microprocessado com saída senoidal controlada através de semicondutores de potência tipo *IGBT*. É um equipamento que provê alto nível de proteção, com detecção instantânea de surtos na tensão de entrada, além de utilizar tecnologia de controle digital por *PWM*.

O produto foi desenvolvido para operar com tensão de entrada e saída em 220 V para todas as potências, 3 kVA, 6 kVA e 10 kVA. Possui um conector (polarizado) para conexão de um acessório que possibilita a expansão de autonomia do produto. Para isso, deve-se atentar as condições de carga para a utilização da expansão de autonomia, conforme é apresentado da Seção 6.15.

No painel frontal, é possível executar todas as ações relacionadas à operação do nobreak, bem como observar o seu modo de operação através do painel LCD e da sinalização sonora, que fornecem um conjunto completo de informações ao usuário. O nobreak também possui interface de comunicação através do protocolo Modbus-RTU no padrão USB.

3.3 DADOS DA ETIQUETA

Na Figura 3.1 apresentada a seguir é possível observar a etiqueta que acompanha o produto e as suas principais informações. Verifique se as informações apresentadas correspondem ao modelo adquirido.

¹O modelo 3 kVA possui FP = 0,9 na saída

²Verificar considerações de expansão de autonomia na Seção 6.15

MOD: UPS UCMW003022010200 LOTE: E000021 MAT.: 16881272		19 S	
	Potência: 3 kVA T. Entrada: 220 Vac T. Saída: 220 Vac	Frequência: 50/60 Hz Corrente: 13,6 A T. Bateria: 72 Vcc	
Composição: Termoplast., Metais, Comp. Elet.		WEG CP420 - 89256-900 Jaraguá do Sul - Brazil	
Prazo de Validade: Indeterminado.			

Figura 3.1: Etiqueta de identificação do produto

3.4 VISTAS DO PRODUTO

A seguir, na Figura 3.2, é possível observar as vistas laterais, frontal e traseira do Company RT 3 kVA.

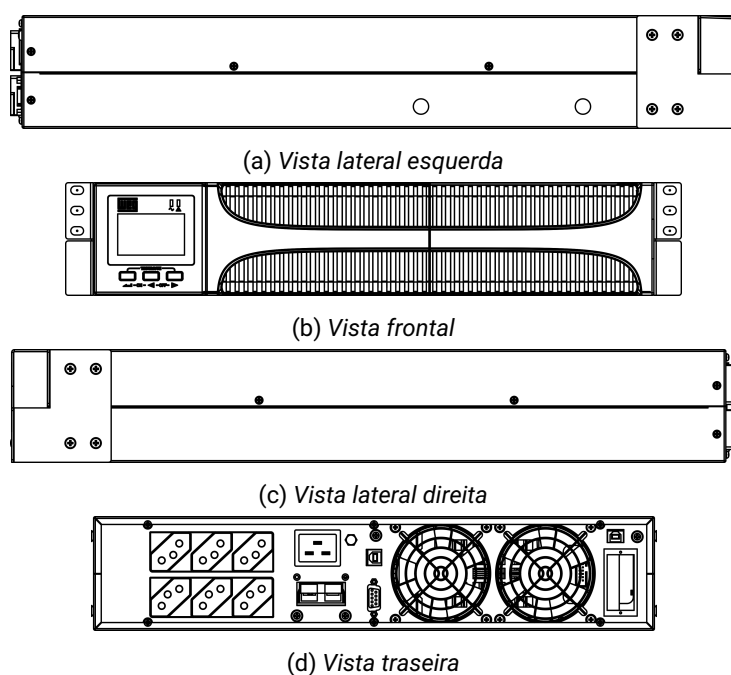


Figura 3.2: Vistas do produto Company RT 3 kVA

Na Figura 3.3, são apresentadas as vistas laterais, frontal e traseira do Company RT com potências de 6 kVA e 10 kVA.

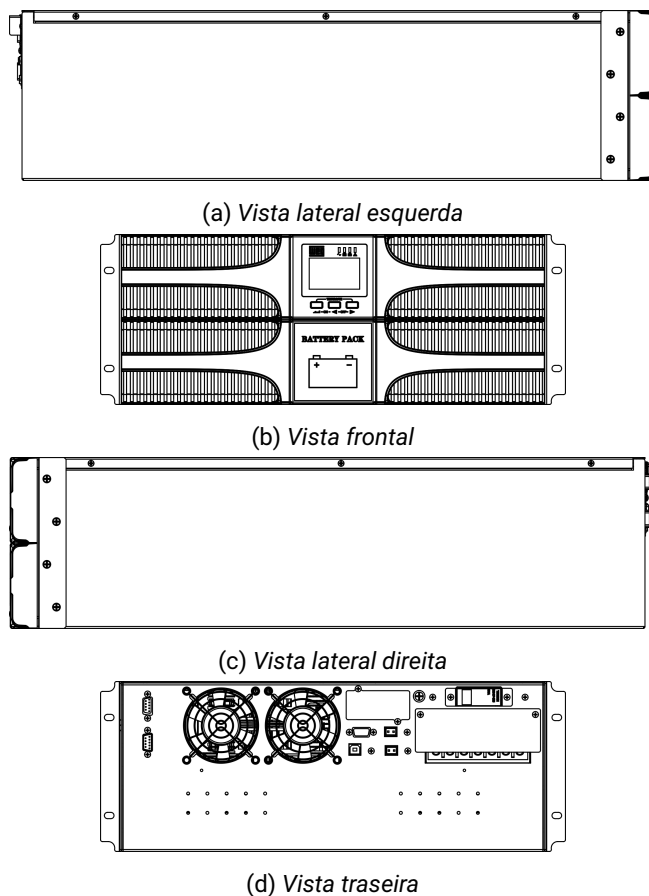


Figura 3.3: Vistas do produto Company RT com potências de 6 kVA e 10 kVA

3.5 PAINEL DE OPERAÇÃO

O painel de operação do nobreak Company RT é mostrado na Figura 3.4 e na Figura 3.5, de acordo com a potência de cada modelo. Através dele, é possível obter as informações e status do produto através das sinalizações disponíveis.

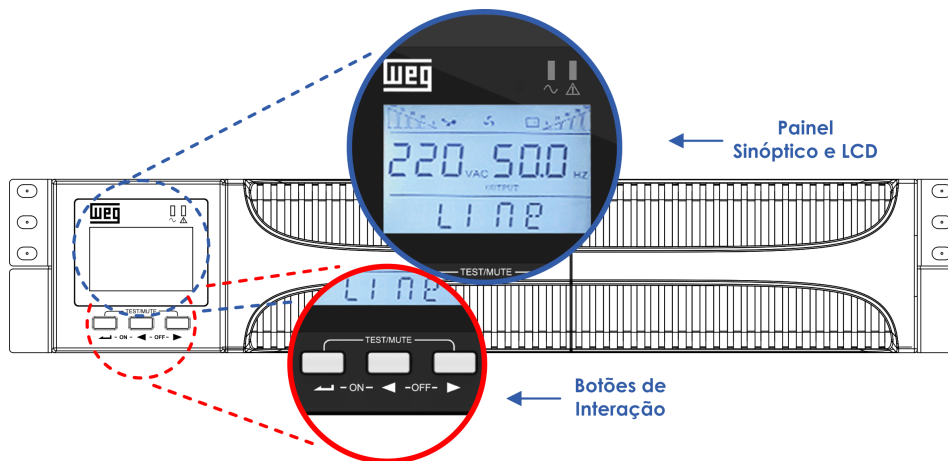


Figura 3.4: Painel de operação 3 kVA

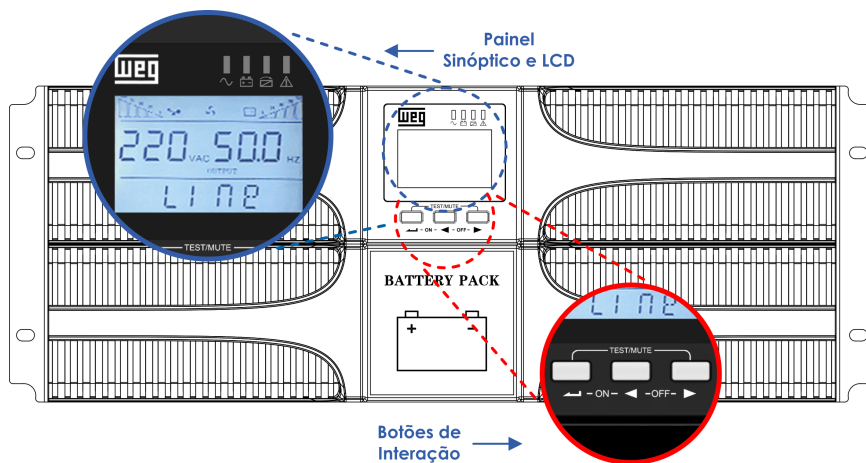


Figura 3.5: Painel de operação 6 kVA e 10 kVA

3.5.1 PAINEL SINÓPTICO

Na Figura 3.4 e na Figura 3.5, são apresentados os painéis LCD dos produtos. Nele, é possível observar a sinalização do estado dos principais blocos funcionais do produto, conforme apresentado na Tabela 3.1. Mais detalhes sobre cada uma das sinalizações estão disponíveis no Capítulo 6.

Tabela 3.1: Sinalizações do painel sinóptico

Símbolo	Descrição
	Estado de funcionamento.
	Estado da bateria.
	Estado do Bypass
	Estado do alarme

3.6 INTERFACE DE COMUNICAÇÃO

Os nobreaks da família Company RT possuem interface de comunicação. Na Figura 3.6a e na Figura 3.6b, são apresentadas a localização das portas de comunicação USB e dos conectores DB9 disponíveis na traseira dos produtos. Mais detalhes sobre as informações disponíveis no protocolo e os respectivos endereços podem ser obtidos no Capítulo 6.

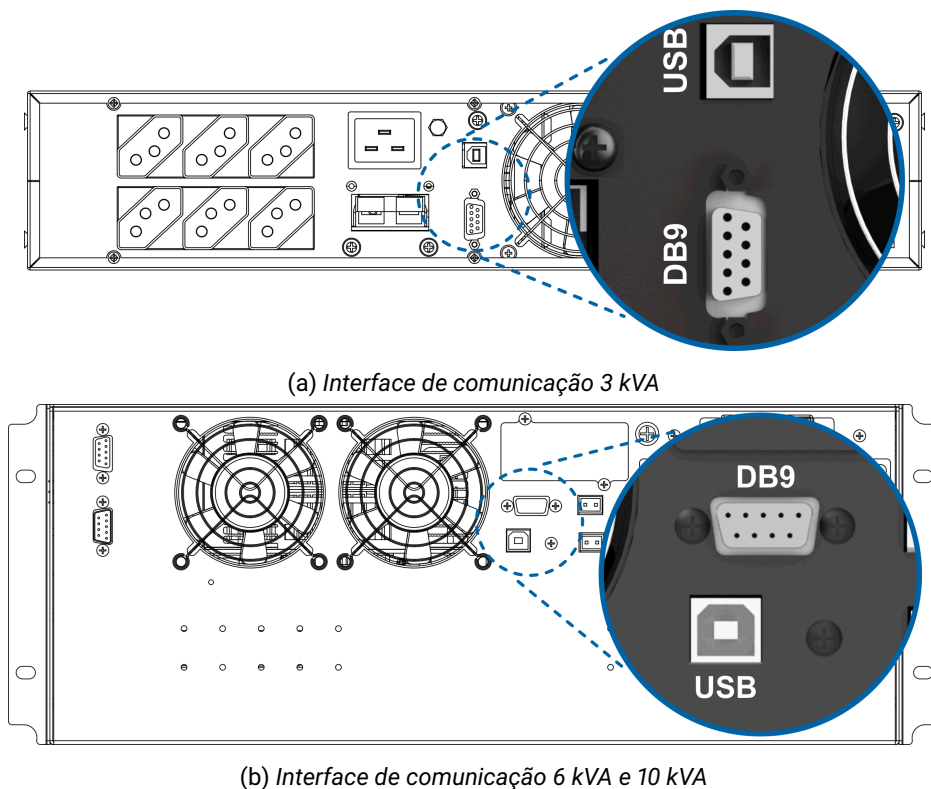


Figura 3.6: Conexões da interface de comunicação

3.7 DIMENSÕES EXTERNAS E PESOS

A seguir, na Tabela 3.2, são apresentadas as dimensões dos produtos e seus respectivos pesos.

Tabela 3.2: Dimensões e pesos da família Company RT

Características Mecânicas			
Modelo	Company RT		
Potência (kVA)	3,0	6,0	10,0
Peso (kg) - Com bateria internas	27	58	63
Altura (mm)	88	176	
Largura (mm)	400		
Profundidade (mm)	560	660	

3.8 CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA

Todas as conexões de entrada e saída de energia são realizadas na parte traseira do produto. No modelo de 3 kVA, a alimentação é feita através de um cabo que acompanha o produto e, para a conexão de saída, estão disponíveis tomadas³, conforme Figura 3.7. Nos modelos 6 kVA e 10 kVA, tanto a alimentação quanto a conexão de saída, são feitas através de bornes, indicado na Figura 3.8. Todos os modelos possuem conector (polarizado) para a conexão do acessório de expansão de autonomia.

A tabela 3.3 apresenta a descrição dos itens indicados nas Figuras 3.9 e 3.10.

³Conforme padrão estabelecido na norma ABNT NBR 14136:2012.

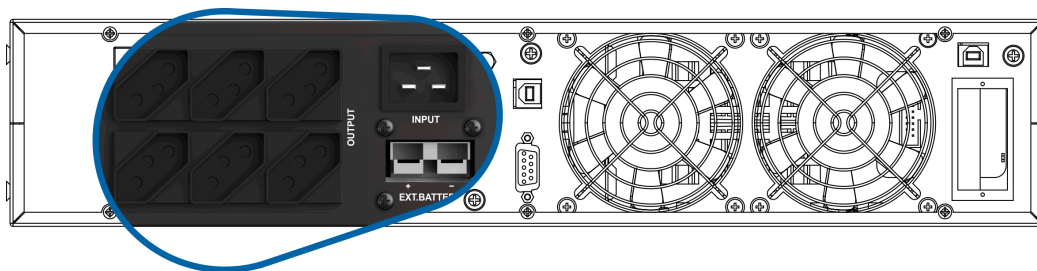


Figura 3.7: Conexões de entrada e saída do nobreak Company RT modelo 3 kVA

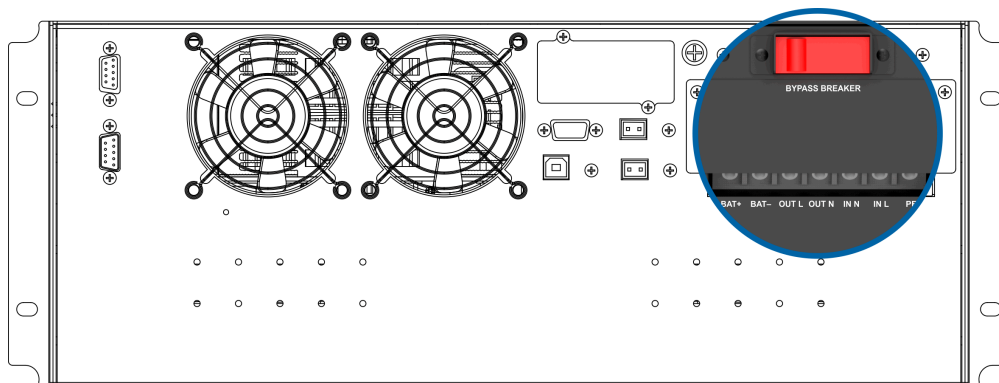


Figura 3.8: Conexões de entrada e saída dos nobreaks Company RT modelos 6 kVA e 10 kVA

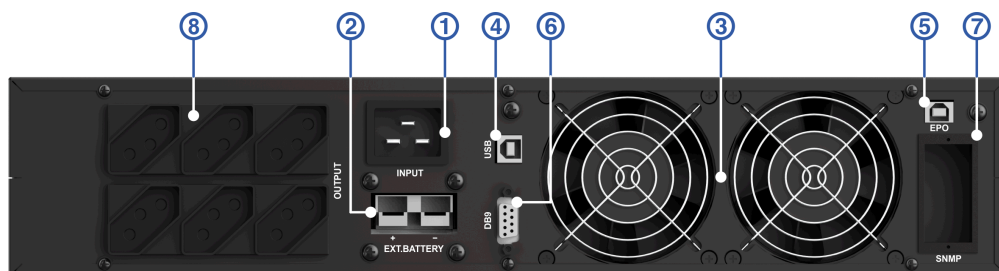


Figura 3.9: Detalhes do painel traseiro do Company RT modelo 3 kVA

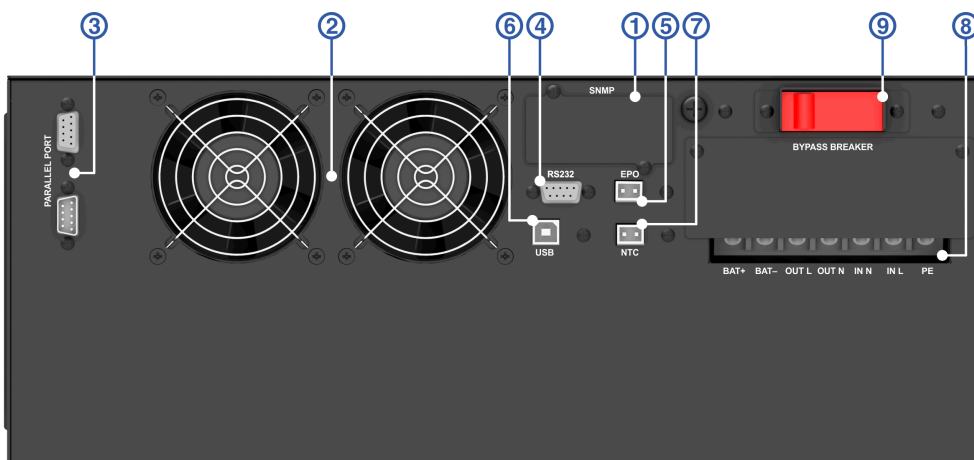


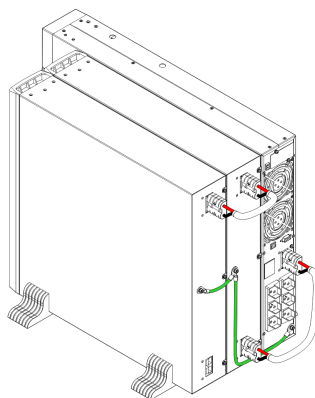
Figura 3.10: Detalhes do painel traseiro do Company RT modelos 6 kVA e 10 kVA

Tabela 3.3: Descrição das conexões disponíveis no Company RT

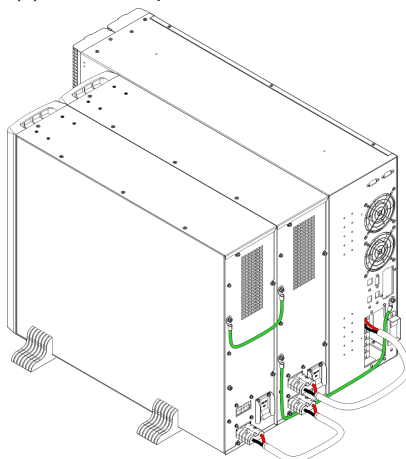
3 kVA		6 kVA e 10 kVA	
1	Alimentação	1	Cartão SNMP
2	Expansão de bateria	2	Ventiladores
3	Ventiladores	3	Comunicação paralela
4	USB	4	RS232
5	EPO	5	EPO
6	DB9	6	USB
7	Cartão SNMP	7	Sensor de temperatura (NTC)
8	Tomadas de saída	8	Entrada, saída e bateria
		9	Disjuntor de bypass

3.8.1 EXPANSÃO DE AUTONOMIA

A Figura 3.11 apresenta os módulos dos acessórios de expansão de autonomia. Esses acessórios permitem a conexão em “cascata”, limitado à carga alimentada pelo produto, conforme apresentado na Seção 6.15.



(a) Acessório para o modelo de 3 kVA



(b) Acessório para os modelos de 6 kVA e 10 kVA

Figura 3.11: Acessórios para expansão de autonomia

4 RECEBIMENTO E ARMAZENAMENTO DO PRODUTO

A seguir, são apresentadas as instruções que devem ser verificadas ao receber o produto e também para mantê-lo armazenado.

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, conforme recomendações abaixo. Caso seja detectado algum problema, contate imediatamente a transportadora.

- Verifique se as informações contidas na etiqueta de identificação do produto correspondem ao modelo adquirido.
- O gabinete deve estar totalmente fechado durante o transporte.
- A movimentação do produto deve ser realizada com cuidado, respeitando o empilhamento e orientação indicadas na embalagem.
- O produto não deve sofrer choques bruscos, força excessiva ou permanecer armazenado sobre superfície irregular.



ATENÇÃO!

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

- Conserve o produto em sua embalagem original e mantenha-o protegido da umidade, chuva, maresia, poeira, ação dos ventos, incidência de raios solares diretos e/ou altas temperaturas.
- Verifique todas as chaves e disjuntores, assegurando-se 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 Capítulo 7.

O armazenamento deve ser feito em local isento de substâncias químicas corrosivas, devendo ser limpo, livre de insetos ou animais roedores, possuir boa ventilação, ausência de infiltrações de água ou goteiras.



NOTA!

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. Para recarregá-las, basta conectar as baterias ao seu produto, conectá-lo à rede elétrica e mantê-lo ligado por, pelo menos, 24 horas.



ATENÇÃO!

Jamais armazene o produto com as baterias ou módulos de baterias sem que estejam plenamente carregadas. Nunca deixe-as armazenadas por um prazo superior ao especificado (120 dias) sem receber recarga, pois perderão a garantia e não poderão ser recuperados.



ATENÇÃO!

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.

5 INSTALAÇÃO

5.1 PREPARAÇÃO DO PRODUTO

Primeiramente, retire o produto da embalagem. O Company RT é embalado em caixa de papelão, então basta abri-la e retirar o produto de dentro dela.

5.2 LOCAL DE INSTALAÇÃO

Certifique-se de que a rede elétrica está de acordo com a norma ABNT NBR 5410 (Instalações elétricas de baixa tensão) e da concessionária de energia elétrica local. Verifique se todas as orientações detalhadas nos capítulos anteriores foram seguidas corretamente. Em caso de dúvida, solicite orientação a um profissional qualificado de sua confiança ou entre em contato com o Serviço Autorizado WEG.

O equipamento deve ser instalado em um local apropriado. As situações abaixo devem ser evitadas para preservar a vida útil do produto e das baterias:

- 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.

Antes de iniciar qualquer procedimento referente à instalação do produto, é recomendado que os itens abaixo sejam verificados:

- Local deve estar limpo e ser compatível com as dimensões do produto.
- Iluminação adequada.
- A rede elétrica e a carga estão de acordo com as características do nobreak.
- Instalação deve ser feita sobre uma base plana, estável e que suporte o peso do equipamento.
- Condições ambientais conforme especificação do produto¹.
- Entradas e saídas de ar devem estar totalmente desobstruídas.
- Todos os disjuntores devem estar desligados.



ATENÇÃO!

Para uma maior vida útil das baterias, é recomendada a instalação do produto em ambiente climatizado, com temperatura controlada a 25 °C.

Certifique-se de que as saídas de ar na parte frontal e traseira do nobreak não estão bloqueadas. O produto deve ser instalado respeitando o espaçamento necessário, conforme mostra a Figura 5.1, para garantir o fluxo de ar adequado ao sistema de ventilação do produto, além de facilitar a movimentação do equipamento, sempre que necessário.

¹Ver Capítulo 7.

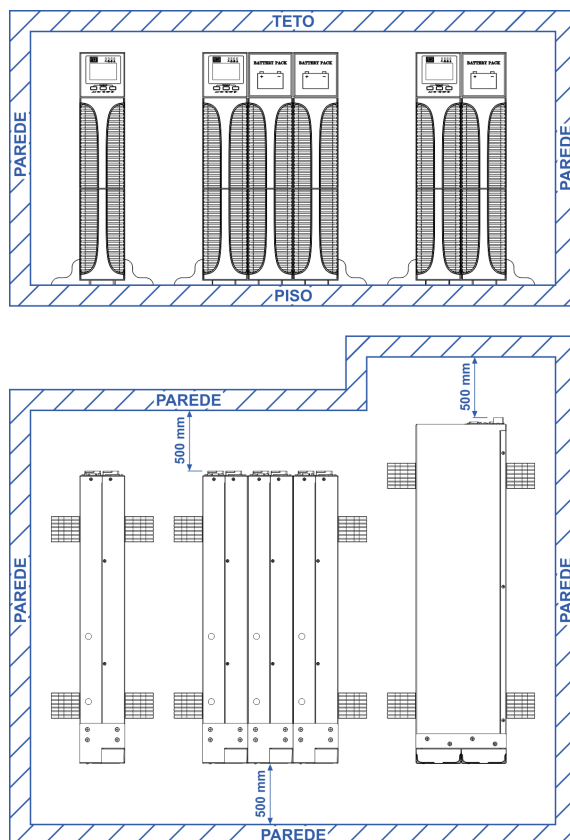


Figura 5.1: Layout de instalação



NOTA!

Recomenda-se também prever acesso total às partes frontal e traseira, facilitando os procedimentos de manutenções do produto.

5.3 DIMENSIONAMENTO DOS CABOS

Na Tabela 5.1, são apresentadas as informações pertinentes à infraestrutura necessária para a instalação elétrica.

Tabela 5.1: Infraestrutura para instalação dos nobreaks na rede CA

Dimensionamento do sistema CA				
Modelo		Company RT		
Potência (kVA)		3,0	6,0	10,0
Disjuntor de alimentação ²	220 V	20 A	40 A	63 A
Cabo de alimentação (mm ²)	220 V	2,5	6,0	10,0
Cabo de saída (mm ²)	220 V	2,5	6,0	10,0
Cabo de aterramento		Mesma bitola do cabo de alimentação		

²Bipolar, Curva C ou superior.

O diâmetro dos cabos foi definido considerando cabos em cobre, isolamento em PVC, temperatura ambiente de 30 °C e temperatura nos condutores de 70 °C, comprimento máximo de 10 metros, sem emendas em sua extensão e queda de tensão máxima nos condutores de entrada de até 3,0% e na saída 1,5%. Considera-se o produto operando em regime com carga nominal, banco de bateria plenamente carregado e tensão mínima na rede elétrica.

Caso o equipamento utilize baterias externas, instaladas em estantes ou gabinetes, a Tabela 5.2 apresenta o dimensionamento dos cabos a serem utilizados.

Tabela 5.2: Infraestrutura para instalação de baterias externas

Dimensionamento do sistema CC			
Modelo	Company RT		
Potência (kVA)	3,0	6,0	10,0
Disjuntor das baterias ³	63 A	63 A	63 A
Cabo das baterias (mm ²)	10,0	10,0	10,0
Tipo de conector ⁴	Anderson Power SB120 Series		
Modelo do conector	6810G1		
Modelo do terminal	1319		
Cabo de aterramento (mm ²)	2,5		
Modelo do terminal	Olhal M4		

O diâmetro dos cabos foi definido considerando cabos em cobre, isolamento em PVC, temperatura ambiente de 30 °C e temperatura nos condutores de 70 °C, comprimento máximo de 5 metros, sem emendas em sua extensão e queda de tensão máxima nos condutores de 1,5%. Considera-se o produto operando com carga nominal e desligamento com tensão mínima de 10,5 V por bateria.

5.4 POLARIZAÇÃO DAS TOMADAS

Os nobreaks da família Company RT modelo 3 kVA possuem tomadas no painel traseiro que permitem a conexão direta das cargas à saída do nobreak. Essas tomadas já estão em conformidade com o padrão brasileiro definido na NBR 14136, com o intuito de aumentar a segurança dos usuários e das instalações, conforme mostra a Figura 5.2. As demais tomadas utilizadas na instalação elétrica também devem respeitar esse padrão.

Os nobreaks da família Company RT modelo 6 kVA e 10 kVA possuem bornes no painel traseiro que permitem a conexão direta à carga. Utilizar os dimensionais de condutores e disjuntores conforme apresentados na Tabela 5.1.

³Bipolar, Curva C ou superior.

⁴Para conexão junto ao conector de expansão de autonomia

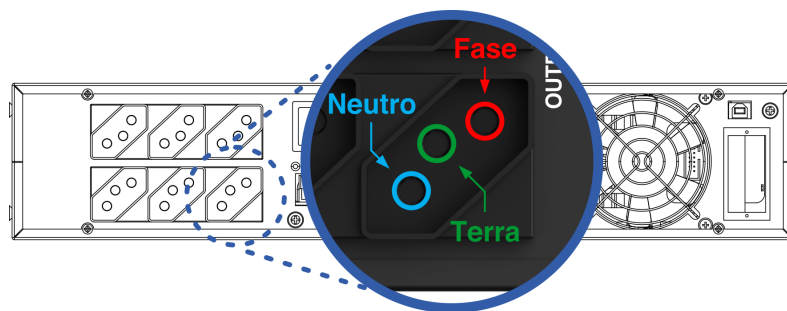


Figura 5.2: Polarização das tomadas de saída do modelo 3 kVA

5.5 COMUNICAÇÃO

Os nobreaks da família Company RT possuem um conector USB e um conector DB9 para comunicação via protocolo Modbus na parte traseira. Na figura 3.6a é possível observar a localização exata da porta de comunicação.

O monitoramento dos parâmetros pode ser feito através de um software que possua comunicação via protocolo Modbus-RTU.

5.6 INSTALAÇÃO DO NOBREAK

Caso o nobreak tenha sido fornecido sem as baterias internas instaladas ou tenha sido adquirido um módulo para expansão de autonomia, faça primeiramente a instalação das baterias conforme as instruções descritas na Seção 5.11. Após a instalação das baterias, retorne a este procedimento.

Após verificar a infraestrutura necessária para a instalação do nobreak, bem como a situação relativa aos sistemas de baterias, realize os procedimentos conforme descrito a seguir:

- Verifique se as características do produto estão corretas observando os dados da etiqueta.
- Certifique-se de que o produto não esteja conectado a nenhuma fonte de energia através do cabo de entrada.



ATENÇÃO!

Verifique se a tensão de saída do nobreak é a mesma demandada pelas cargas.

Dois modos de instalação estão disponíveis: instalação em torre e instalação em rack, dependendo do espaço disponível e da aplicação do produto. Você pode selecionar um dos modos de instalação, de acordo com a sua necessidade.

O método de instalação é igual para todos os modelos. Como os gabinetes são pesados, tenha cuidado durante o procedimento de instalação.

5.6.1 INSTALAÇÃO EM TORRE

Os procedimentos para a instalação são:

- Retire as bases de apoio dos acessórios. A base é apresentada na Figura 5.3.

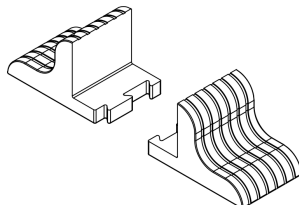


Figura 5.3: Base de apoio

- Quando necessário, utilize os espaçadores de acordo com a largura do nobreak. Monte os espaçadores e as bases de apoio conforme Figura 5.4.

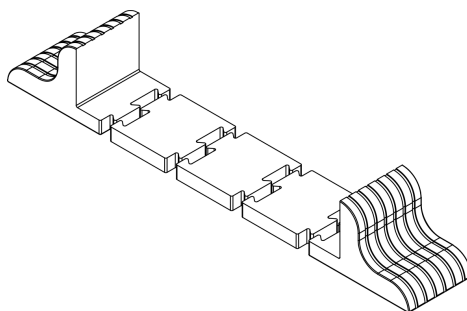


Figura 5.4: Base de apoio com espaçadores

- Ajuste a posição do painel de operação para a visualização correta do LCD, conforme procedimento descrito a seguir.
 - Remova as tampas plásticas frontais que se encontram ao lado do painel de operação, conforme Figura 5.5.

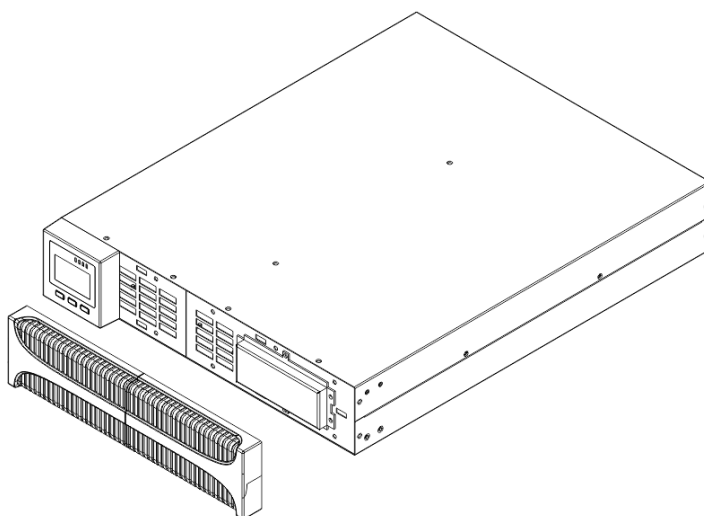


Figura 5.5: Remoção das tampas frontais do painel do Company RT

- Puxe para frente o painel de operação com cuidado, gire 90 graus no sentido horário e encaixe novamente na frontal do nobreak. A Figura 5.6 demonstra esse procedimento.

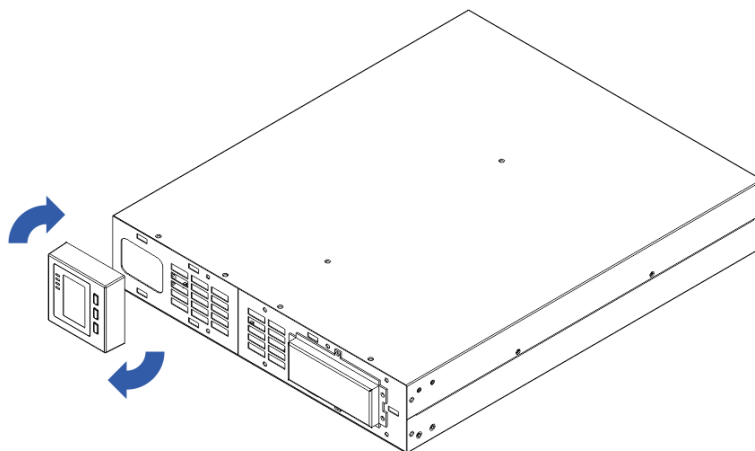


Figura 5.6: Rotação do painel de operação

- Recoloque as tampas plásticas frontais no nobreak.
- Encaixe o nobreak dentro na base de apoio. Cada nobreak precisa de dois pares de base de apoio para a correta instalação, conforme Figura 5.7.

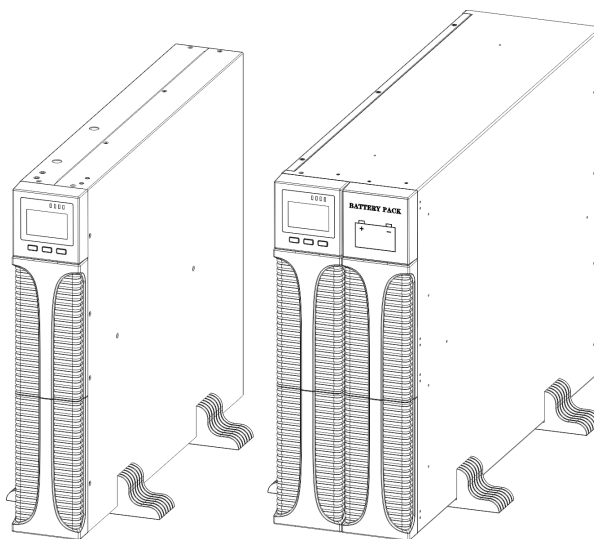


Figura 5.7: Instalação em torre do Company RT

5.6.2 INSTALAÇÃO EM RACK

O procedimento para a instalação em modo rack está descrito a seguir.

- Remova os oito parafusos M4, quatro de cada lado do nobreak, e adicione o suporte de fixação usando estes mesmos parafusos, conforme a Figura 5.8.

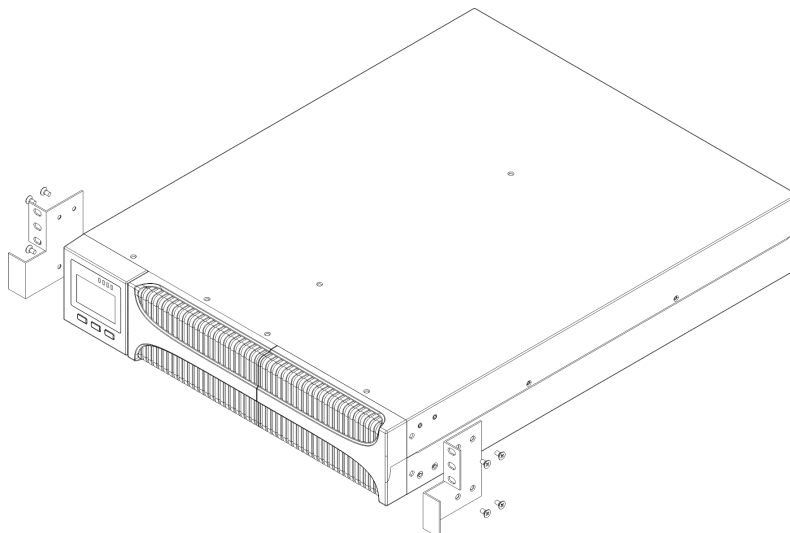


Figura 5.8: Instalação dos suportes do Company RT

- Coloque o nobreak no trilho guia no rack e empurre-o até o fim, fixando-o ao rack através dos parafusos do suporte, conforme mostrado na Figura 5.9.



PERIGO!

Não utilize os suportes laterais do nobreak para movimentar ou carregar o produto. Estas peças não possuem função de sustentação mecânica.

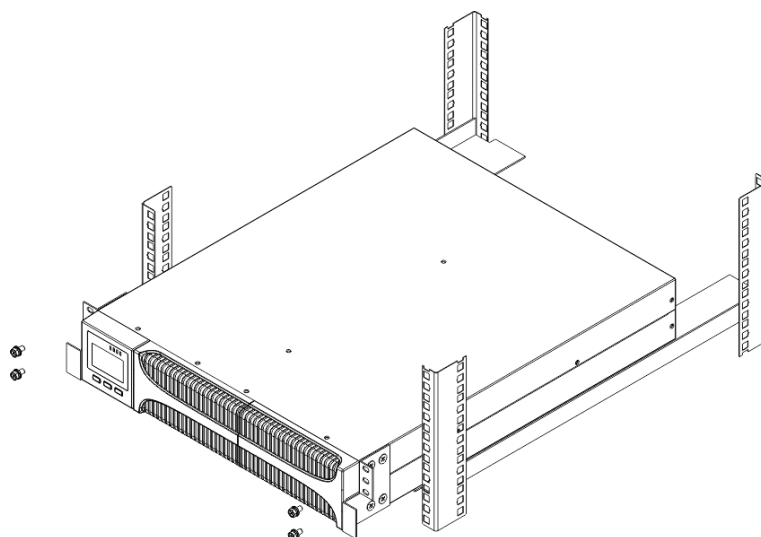


Figura 5.9: Instalação do Company RT

5.7 INSTALAÇÃO DAS CONEXÕES DE ENTRADA E SAÍDA

5.7.1 MODELO DE 3 KVA

As conexões do Company RT modelo 3 kVA são feitas através de tomadas. Conecte o cabo que acompanha o produto no conector de entrada conforme indica a Figura 3.7. Caso utilize um outro cabo de alimentação,

certifique-se de que este e os disjuntores da instalação são suficientes para a capacidade nominal do nobreak, evitando riscos de choque elétrico ou incêndio.

5



PERIGO!

Não conecte o cabo de alimentação do nobreak na tomada, pois o produto liga automaticamente. Realize a conexão com a rede elétrica somente após verificação da Seção 6.3.

5.7.2 MODELOS DE 6 KVA E 10 KVA

- Remova a tampa de metal que protege os terminais do Company RT modelo 6 kVA e 10 kVA, conforme mostra Figura 3.8.



PERIGO!

Não use uma tomada da parede como fonte de alimentação de entrada quando sua corrente nominal for inferior à corrente máxima de entrada do nobreak.

- Conecte os cabos de entrada, saída e bateria aos terminais conforme a Figura 5.10.

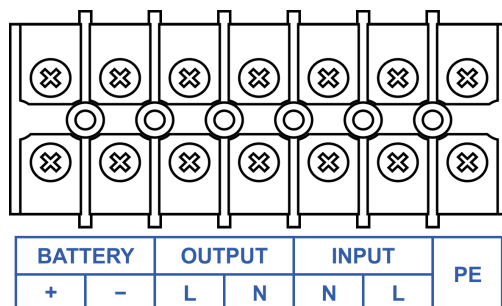


Figura 5.10: Diagrama de ligação do bloco de terminais

- Após concluir a instalação, certifique-se de que a conexão dos cabos está correta.
- Para conectar a carga ao nobreak, primeiramente desligue todas as cargas e, após, faça a conexão.
- Instale o disjuntor de saída entre o terminal de saída e a carga.



PERIGO!

Mesmo que o produto não esteja conectado à rede elétrica, a sua saída pode ter eletricidade. As peças dentro do nobreak ainda podem ter tensão perigosa após seu desligamento. Para fazer com que o nobreak não apresente tensão na saída, desligue-o e, em seguida, desconecte a fonte de alimentação da rede elétrica.

5.8 INSTALAÇÃO DO COMPANY RT EM PARALELO

Os modelos 6 kVA e 10 kVA podem ser instalados em paralelo. É possível a conexão de até 4 unidades em paralelo para realizar o compartilhamento da alimentação das cargas conectadas à saída e também redundância do sistema. Para isso, siga o procedimento descrito a seguir.



ATENÇÃO!

Siga rigorosamente os requisitos para as ligações elétricas de entrada e saída de cada nobreak.



ATENÇÃO!

Cada nobreak precisa de um sistema de bateria independente.

- Utilize cabos de comunicação padrão de 15 pinos com comprimento menor que 3 m para fazer a conexão dos sinais de paralelismo entre os produtos conforme as Figuras 5.11 e 5.12.

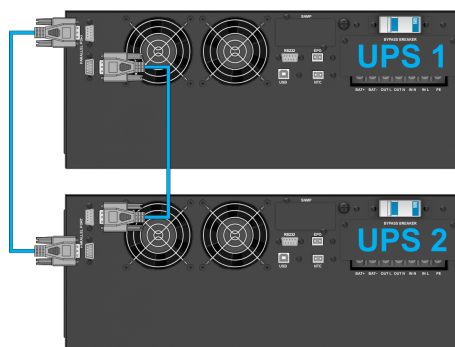


Figura 5.11: Sistema paralelo com 2 nobreaks

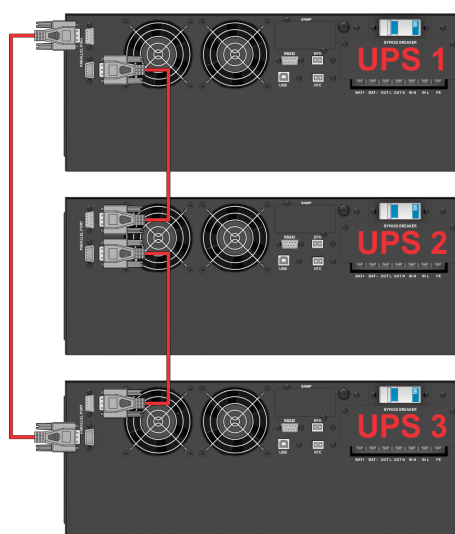


Figura 5.12: Sistema paralelo com 3 nobreaks

- Conecte os cabos de entrada e saída conforme o diagrama apresentado na Figura 5.13.
- Conecte os cabos de saída de cada nobreak a um disjuntor de saída.
- Antes de iniciar o sistema, configure o nobreak para o “modo paralelo” de acordo com a Seção 6.12.

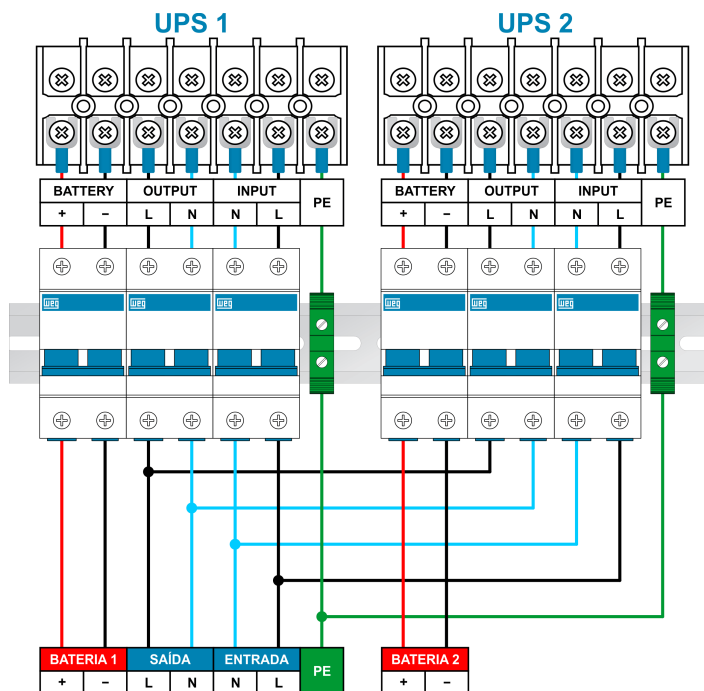


Figura 5.13: Diagrama de ligação em paralelo

5.9 CONFIGURAÇÃO DO COMPANY RT PARA O MODELO 3 KVA

Em caso de dúvida, consulte a Seção 6.1 para auxiliar nas configurações apresentadas a seguir.

5.9.1 CONFIGURAÇÃO DA TENSÃO DE SAÍDA

O produto vem configurado com tensão de operação no padrão 220 V. No entanto, é possível ajustar estes níveis de tensão conforme Tabela 5.3. A Figura 5.14 apresenta a tela de configuração.

Tabela 5.3: Tensões disponíveis na saída do Company RT 3 kVA

Padrão	Valores disponíveis
220 V	208 V / 220 V / 230 V / 240 V



NOTA!

Durante a operação por bypass o produto apresentará em sua saída o mesmo valor da tensão de entrada da rede. O valor da tensão de operação selecionado somente será aplicado à carga durante a operação em modo online.

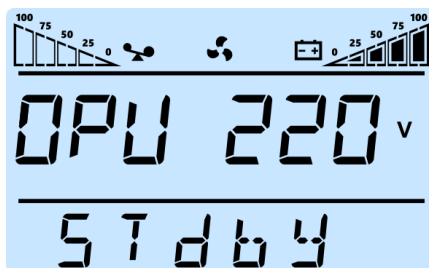


Figura 5.14: Configuração da tensão de saída

5.9.2 CONFIGURAÇÃO DA TENSÃO DE FIM DE AUTONOMIA

O Company RT permite ao usuário escolher a tensão mínima da bateria. Quando ela atingir esse valor, o produto irá desligar a saída para proteger a vida útil das baterias. Os valores disponíveis ficam entre 9,8 V e 10,5 V, sendo 10,0 V o padrão. A Figura 5.15 apresenta a tela de configuração.

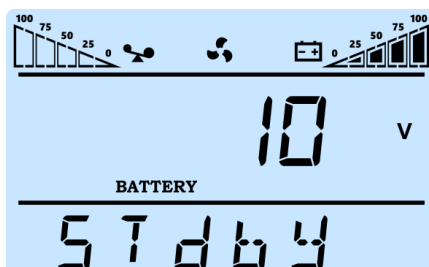


Figura 5.15: Configuração da tensão mínima das baterias

5.9.3 CONFIGURAÇÃO DO MODO BYPASS

É possível selecionar a forma de operação da função bypass. A Figura 5.16 demonstra a tela de configuração, selecione "ON" para ativar e "OFF" para desativar o bypass.



Figura 5.16: Configuração da operação do modo bypass

5.9.4 CONFIGURAÇÃO DA PARTIDA AUTOMÁTICA

Por padrão esta configuração vem habilitada (ON). Se o usuário desabilitar (OFF) a partida automática, o produto permanecerá desligado quando a alimentação principal for restabelecida após desligamento por fim de autonomia. A Figura 5.17 apresenta a tela de configuração.

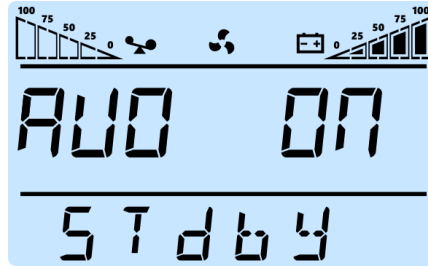


Figura 5.17: Configuração da partida automática

5.10 CONFIGURAÇÃO DO COMPANY RT PARA OS MODELOS 6 KVA E 10 KVA

Consulte a Seção 6.1 para verificar os métodos de configuração apresentados abaixo. As configurações somente serão aplicadas após o nobreak ser reiniciado.

5.10.1 CONFIGURAÇÃO DA CORRENTE DE CARREGAMENTO

A corrente de recarga das baterias pode ser alterada entre 1 A a 5 A. Selecione a corrente desejada na tela de configuração, conforme apresenta a Figura 5.18.

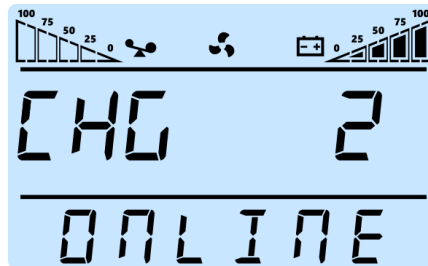


Figura 5.18: Configuração da corrente de recarga das baterias

5.10.2 CONFIGURAÇÃO DA ID PARA O MODO PARALELO

Deve ser definida uma ID diferente para cada unidade conectada em paralelo, sendo possível utilizar valores de 1 a 4. A Figura 5.19 apresenta a tela de configuração.

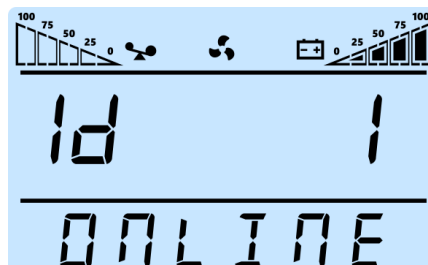


Figura 5.19: Configuração da ID para o modo de operação paralelo

5.10.3 CONFIGURAÇÃO DO MODO PARALELO

Para habilitar a operação em paralelo, deve ser selecionado a opção "ON". A configuração "OFF" mantém o produto operando de forma única/individual. A Figura 5.20 apresenta a tela de configuração.

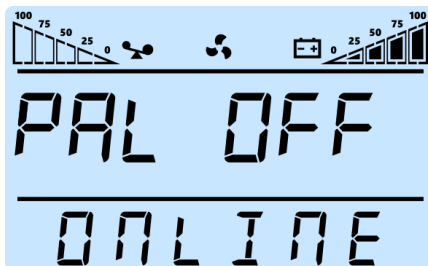


Figura 5.20: Configuração do modo de operação paralelo

5.10.4 CONFIGURAÇÃO DO ENDEREÇO FÍSICO

O endereço físico do Company RT pode ser definido de 1 a 256 para a comunicação Modbus. A Figura 5.21 apresenta a tela de configuração.

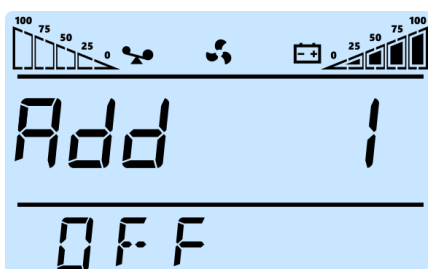


Figura 5.21: Configuração do ID físico

5.10.5 CONFIGURAÇÃO DO MODO EP

Esse modo deve estar habilitado (ON) para que as configurações da tensão nominal, frequência nominal, número de baterias, funções EPO e ECO sejam aplicadas ao produto. Manter essa configuração desativada (OFF) não aplicará as configurações do usuário ao produto. A Figura 5.22 apresenta a tela de configuração.



Figura 5.22: Configuração do modo EP

5.10.6 CONFIGURAÇÃO DA TENSÃO NOMINAL

O produto vem configurado com tensão de operação no padrão 220 V. No entanto, é possível ajustar estes níveis de tensão conforme Tabela 5.4. A Figura 5.23 apresenta a tela de configuração.



ATENÇÃO!

Quando a tensão nominal selecionada for 208 V, o FP de saída será corrigido para 0,9.

Tabela 5.4: Tensões disponíveis na saída do Company RT modelos 6 kVA e 10 kVA

Padrão	Valores disponíveis
220 V	208 V / 220 V / 230 V / 240 V



Figura 5.23: Configuração da tensão nominal para os modelos 6 kVA e 10 kVA

5.10.7 CONFIGURAÇÃO DO MODO ECO

Essa função habilita (ON) ou desabilita (OFF) o modo de economia de energia. Para mais informações consulte a Seção 6.9. A Figura 5.24 apresenta a tela de configuração.



Figura 5.24: Configuração do modo ECO

5.10.8 CONFIGURAÇÃO DO MODO EPO

Essa função habilita (ON) ou desabilita (OFF) o modo de proteção da operação. Para mais informações consulte a Seção 6.14. A Figura 5.25 demonstra a tela de configuração.



Figura 5.25: Configuração do modo EPO

5.10.9 CONFIGURAÇÃO DO NÚMERO DE BATERIAS

O Company RT vem configurado e com espaço para a operação com 16 baterias, com tensão nominal de 192 V. No entanto, é possível configurar o produto para operar com número diferente de baterias, conforme Tabela 5.5. A Figura 5.26 apresenta a tela de configuração.

Tabela 5.5: Número de baterias possíveis para a operação do Company RT nos modelos 6 kVA e 10 kVA

Baterias	Tensão do Barramento
16	192 V
18	216 V
20	240 V

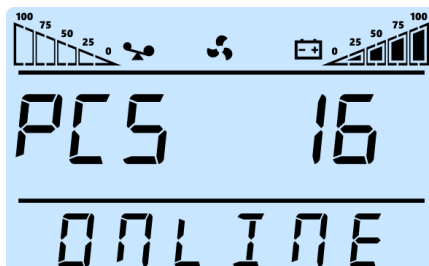


Figura 5.26: Configuração do número de baterias

5.10.10 CONFIGURAÇÃO DA FREQUÊNCIA NOMINAL

O Company RT utiliza a topologia Online dupla conversão, sendo possível configurar a frequência nominal de operação para 50 Hz ou 60 Hz. Por padrão, o produto vem configurado para 60 Hz, frequência elétrica utilizado em todo o território brasileiro. A Figura 5.27 apresenta a tela de configuração.

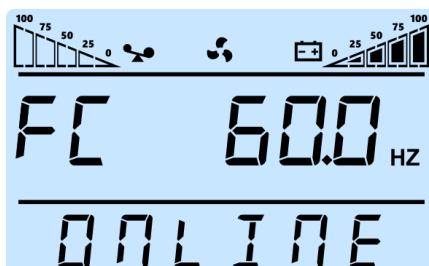


Figura 5.27: Configuração da frequência de saída

5.11 INSTALAÇÃO DAS BATERIAS

A seguir, são apresentados os procedimentos para a instalação das baterias, tanto as utilizadas em conjunto com o nobreak (internas), quanto as externas, utilizadas através do acessório de expansão de autonomia. As instalações devem ser realizadas em conformidade com os critérios definidos na norma ABNT NBR 15389 ou norma equivalente de acordo com o tipo de bateria utilizada.

5.11.1 BATERIAS INTERNAS

Caso o nobreak Company RT tenha sido adquirido sem as baterias internas instaladas, é de extrema importância prestar atenção aos níveis de tensão e número de baterias que cada um dos modelos suporta, conforme apresentado na Tabela 5.6, visando assim a correta instalação das baterias internas do produto.

Tabela 5.6: Níveis de tensão, tipo de ligação e número de baterias do Company RT

Produto/Modelo	Núm. bat.	Ligação	Tensão CC (V)
Company RT 3,0 kVA	6	Série	72
Company RT 6,0 kVA	16	Série	192
Company RT 10,0 kVA	16	Série	192



NOTA!

As imagens abaixo se referem ao modelo 3 kVA. Porém, o procedimento é o mesmo para os demais modelos, alterando apenas o número de bateria e as características mecânicas dos produtos.

Para instalação da bateria interna, seguir as instruções abaixo:

- Desligue o produto, desconecte os cabos de alimentação de entrada.
- Retire as proteções frontais plásticas conforme apresentado na Figura 5.28. São duas proteções para o modelo 3 kVA e quatro para os de 6 kVA e 10 kVA.

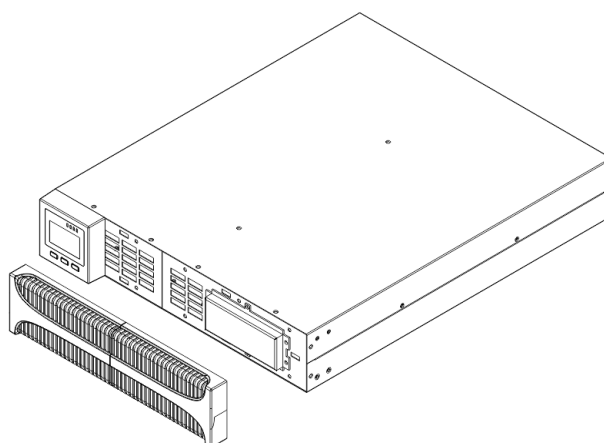


Figura 5.28: Remoção das proteções frontais

- Retire os parafusos que fixam a proteção mecânica das baterias, Figura 5.29.

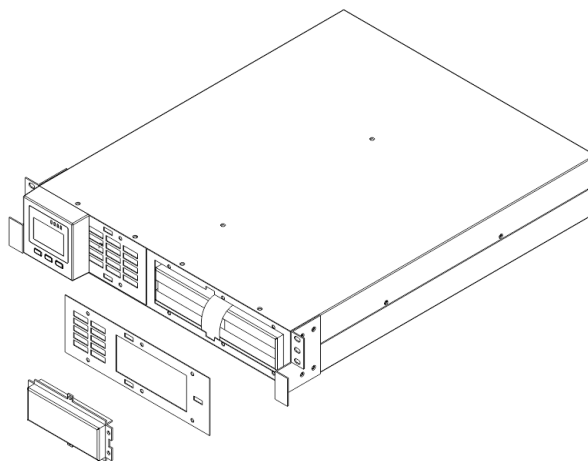


Figura 5.29: Remoção dos parafusos do suporte de baterias

- Desconecte os terminais de bateria e puxe a alça plástica do conjunto de baterias, arrastando-o para fora.
- O conjunto de baterias é pesado, tenha cuidado ao manuseá-lo.
- Realize a conexão dos terminais das baterias, conforme indicado a seguir.
 - Para os modelos 3 kVA, conecte as 6 baterias em série utilizando os cabos pretos que acompanham o produto.
 - Após, conecte o cabo vermelho no terminal positivo da bateria e o cabo preto no terminal negativo.
 - Para os modelos 6 kVA e 10 kVA, existem dois suportes que comportam 8 baterias cada.
 - Realize as conexões em série das 8 baterias de cada suporte. Por fim, utilize os cabos verdes que acompanham o produto para fazer a conexão em série dos dois suportes de baterias.
- Após realizar as conexões, coloque o conjunto de baterias de volta no nobreak.
- Conecte os terminais da bateria com os terminais do produto.
- Reinstale as proteções mecânicas e as tampas frontais plásticas.

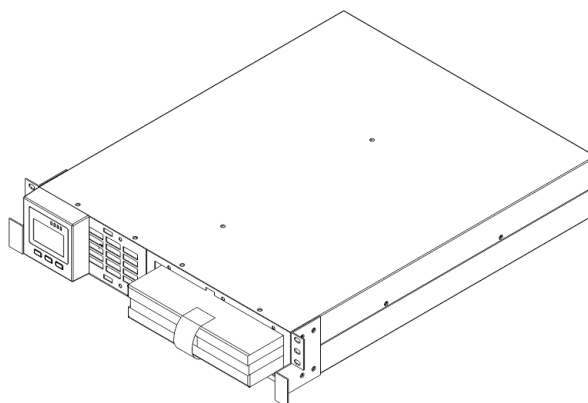


Figura 5.30: Compartimento de fixação das baterias

5.11.2 ACESSÓRIO DE BATERIAS

O banco de baterias possui conector de engate rápido para a conexão dos cabos positivo e negativo das baterias. O acessório de baterias é acompanhado do cabo padrão para conexão com o nobreak.

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

- Posicione os bancos de bateria, além do nobreak, na sua posição definitiva.
- Certifique-se de que o produto não esteja conectado à rede elétrica e esteja desligado.
- Conecte o banco de baterias ao produto através dos conectores indicados na Figura 3.9 e na Figura 3.10.



NOTA!

Não conecte nenhuma carga na saída do equipamento até que todo o processo de instalação do produto seja concluído.

6 OPERAÇÃO DO PRODUTO

Após finalizada a instalação do produto, podem ser iniciados os procedimentos de operação. Inicialmente será apresentado, de forma geral, como as informações do produto são organizadas e demonstradas através painel sinóptico e alarmes sonoros. Após, são descritos os procedimentos operacionais do produto, configurações e ajustes disponíveis.

6.1 OPERAÇÃO DOS BOTÕES

A Figura 6.1 ilustra o painel de operação do nobreak. Na Tabela 6.1, são apresentadas as configurações dos botões e suas respectivas funcionalidades.

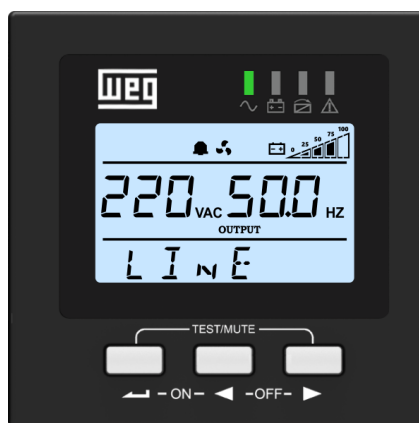


Figura 6.1: Painel de operações

Tabela 6.1: Configurações e funções dos botões

Botões	Função	Descrição
	Botão Liga	Pressione e segure os dois botões ao mesmo tempo por mais de 3 segundos para ligar o nobreak.
	Botão Desliga	Pressione e segure os dois botões ao mesmo tempo por mais de 3 segundos para transferir para o modo bypass se este estiver configurado, ou desligar o produto se este operar por baterias.
	Botão Silenciar	No modo bateria, pressione os botões por 1 segundo para silenciar o nobreak (não soar nenhum alarme).
	Botão Teste	Na condição de alimentação pela rede, pressionar os dois botões ao mesmo tempo por 1 segundos para iniciar o autoteste.
	Botão Configuração	Pressione e segure o botão por mais de 2 segundos para entrar ou sair da interface de configuração. Na interface de configuração, pressione o botão por 0,5 segundos e confirme para virar a página (exibir a próxima configuração). Pressione por 1 segundo para ligar o nobreak a partir da bateria sem energia da rede.

(continua na próxima página)

(continuação)

	Botão Diminuir	No modo sem configuração, pressione o botão por 0,5 segundos para virar a página (página para cima). No modo de configuração, pressionar o botão por 0,5 segundos faz com que os parâmetros alternem.
	Botão Aumentar	No modo sem configuração, pressione o botão por 0,5 segundos para virar a página (página para baixo). Pressione e segure o botão por 2 segundos para entrar no estado de inversão automática; pressione e segure o botão novamente por 2 segundos para sair do estado de inversão automática. No modo de configuração, pressionar o botão por 0,5 segundos faz com que os parâmetros alternem.



NOTA!

Ao partir o nobreak pela bateria, este pode demorar até 1 minuto para fazer o processo de inicialização interna. Pressione o botão Configuração a cada 10 segundos durante um minuto, até que a tela LCD ligue.

6.2 SINALIZAÇÕES

O painel frontal do nobreak Company RT provê sinalizações visuais via LEDs e display LCD para indicação dos principais blocos funcionais do produto, além de sinalizações sonoras.

6.2.1 SINALIZAÇÕES VISUAIS

Os recursos de sinalização visual do Company RT são apresentados na Figura 6.2 e na Tabela 6.2. Essas descrevem a função de cada um dos LEDs que representam os principais blocos funcionais dos produtos, a respectiva cor e o estado que eles podem assumir.

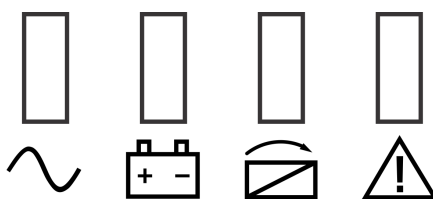


Figura 6.2: LEDs do painel de operação

Tabela 6.2: LEDs do painel de operação

Símbolo	Função	Descrição
	LED indicador de funcionamento	Verde – o inversor está normal; Verde piscando – o retificador ou o inversor está iniciando com bypass (ECO); Apagado – o retificador e o inversor não estão funcionando.

(continua na próxima página)

(continuação)

	LED indicador da bateria	Amarelo – bateria descarregada; Amarelo piscando – sem bateria ou alarme de bateria, Apagado – bateria conectada.
	LED indicador de bypass	Amarelo – o bypass está normal, Amarelo piscando – o bypass está anormal e alarme; Apagado – o nobreak está no modo normal.
	LED indicador de alarme	Vermelho – o nobreak está anormal; Vermelho piscando – alarme do nobreak; Apagado – o nobreak está normal.

Caso o equipamento apresente sinalização intermitente, consulte o Capítulo 9 para possíveis diagnósticos.

6.2.2 DISPLAY LCD

A Tabela 6.3 e a Figura 6.3 apresentam o descritivo das informações presentes no display LCD do Company RT .

Tabela 6.3: LCD do painel sinóptico

Símbolo	Uso	Descrição
	Indicação de sobrecarga	O ícone de carga pisca quando há sobrecarga no nobreak.
	Indicação de alarme	O ícone indica que o modo silencioso está acionado.
	Ventiladores	O ícone girando indica funcionamento correto dos ventiladores e permanece aceso quando está parado.
	Indicação de alarme	O ícone pisca quando há uma anormalidade no sistema, emitindo um alarme sonoro.
	Indicador da bateria	O ícone pisca quando há falha nas baterias do produto.

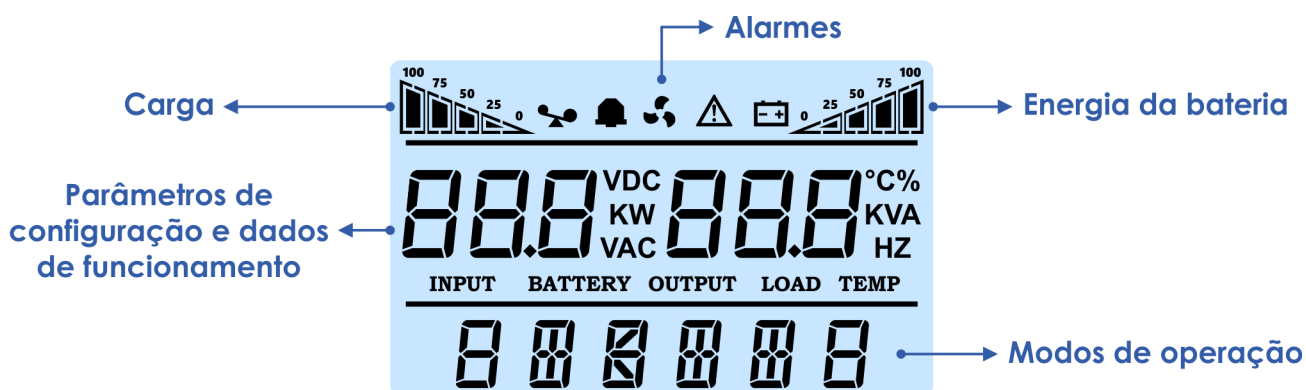


Figura 6.3: LCD frontal do Company RT

6.2.2.1 ÁREA DE INDICAÇÃO DO MODO DE OPERAÇÃO

A área de indicação exibe, principalmente, o modo de operação do nobreak. A Tabela 6.4 apresenta a descrição dos modos.

Tabela 6.4: Modos de operação

Modo de Operação	Texto do Display	Descrição
Modo de rede elétrica	Line/Online	No modo de rede elétrica, energia estável é fornecida à carga através do estabilizador de tensão, enquanto o inversor carrega a bateria.
Modo bateria	Batt	O nobreak mudará para o modo bateria quando a alimentação da rede estiver anormal e continuará fornecendo energia estável à carga.
Modo de falha	FAULT	O sistema entra no modo de falha se detectar uma falha, enquanto exibe informações da falha.

6.3 ENERGIZAÇÃO E PARTIDA DO COMPANY RT

O processo para a energização do produto deve ser realizado de acordo com o procedimento a seguir.

- Certifique-se de que os cabos estão conectados corretamente ao produto.
- Certifique-se de que o modelo do produto está de acordo com as características da aplicação.
- Conecte o nobreak a rede elétrica:
 - Para o modelo 3 kVA, conecte o cabo à tomada.
 - Para os modelos 6 kVA e 10 kVA, feche o disjuntor de bypass na traseira do produto e alimente os bornes de entrada do produto.
- O produto ligará e iniciará o autoteste automaticamente, entrando no estado de operação normal em 15 segundos.



NOTA!

Em algumas aplicações, o nobreak pode estar configurado para iniciar manualmente. Neste caso, pressione o Botão Ligar (ver Tabela 6.1).

- Caso não ocorra a inicialização, deve ser verificado se a alimentação via rede elétrica está disponível.
- Se for detectada falha na alimentação via rede elétrica, o procedimento de inicialização pode seguir normalmente via baterias (*DC Start*).
- Pressione o botão Configuração para acordar o produto (ver Tabela 6.1).
- Pressione o botão Ligar (ver Tabela 6.1).
- Neste momento, o nobreak deve iniciar o autoteste e, em seguida, o inversor passa alimentar a saída. Esse processo pode levar até 1 minuto.

6.4 DESLIGAMENTO DO SISTEMA

O desligamento do sistema desenergiza completamente o produto e, por consequência, a carga conectada na saída. Deve ser realizado sempre que o produto permanecer por um longo tempo fora de operação ou durante os processos de manutenção. Esse procedimento deve ser executado conforme indicado a seguir.

- Certifique-se de que todas as cargas conectadas na saída do produto já foram removidas ou desligadas, podendo ser completamente desenergizadas.
- Desligue o produto através do botão Desligar (ver Tabela 6.1).
- Se o produto estiver configurado para operar pelo bypass, ao ser desligado operando em modo rede, ele irá transferir para o bypass e a carga ainda estará alimentada, desligue os disjuntores da rede e de bypass, nos modelos aplicáveis, para desligamento total do produto.
- Se o produto estiver operando por bateria ele irá desligar a carga na saída, desligue os disjuntores da entrada para que o produto não religue caso a rede retorne.
- Alguns componentes internos armazenam energia. Aguarde aproximadamente 10 minutos para que o produto esteja completamente desenergizado internamente.



NOTA!

Ao ligar o nobreak, primeiro inicie o produto e, em seguida, inicie as cargas; quando desligar o nobreak, primeiro desligue as cargas e, em seguida, desligue o nobreak.



NOTA!

Para resguardar o desempenho e a garantia das baterias, não mantenha o equipamento desligado por um período superior a 120 dias. Caso seja necessário mantê-lo desligado por longos períodos, no máximo a cada 120 dias ligue o nobreak à rede elétrica, conecte as baterias e mantenha-o em operação por, no mínimo, 24 horas. Dessa forma, as baterias serão recarregadas, não comprometendo sua via útil.

6.5 OPERAÇÃO DE CONSULTA DE PARÂMETROS

Pressione os botões Diminuir ou Aumentar (ver Tabela 6.1) para verificar as informações na sequência indicada a seguir.

- Modelo 3 kVA: saída, carga, temperatura, entrada, bateria e alarmes.
- Modelos 6 kVA e 10 kVA: saída, bypass, carga, versão do firmware e temperatura, entrada, tensão da bateria, número de baterias, alarmes e log de eventos.

Pressione o botão Aumentar por 2 segundos para entrar no modo de exibição automática, pressione 2 segundos novamente para sair.

6.5.1 INFORMAÇÕES DA SAÍDA

A Figura 6.4 apresenta a exibição dos dados relacionados a saída do equipamento: tensão e frequência.

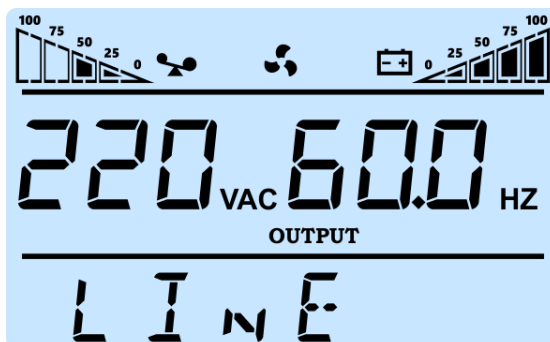


Figura 6.4: Display frontal do Company RT com os dados relacionados a saída do produto

6.5.2 INFORMAÇÕES DA CARGA

A Figura 6.5 apresenta a exibição dos valores de potência ativa (W) e potência aparente (VA) da carga conectada.

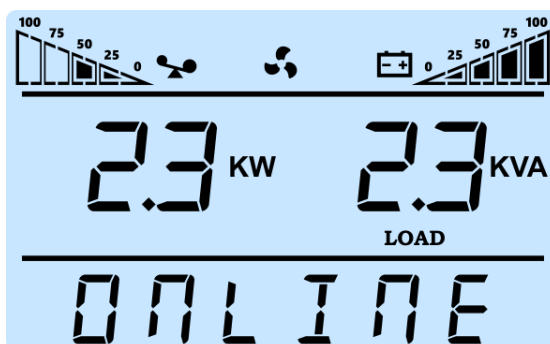


Figura 6.5: Display frontal do Company RT com os dados relacionados a carga do produto

6.5.3 INFORMAÇÕES DA TEMPERATURA E VERSÃO DO FIRMWARE

A Figura 6.6 apresenta a exibição dos dados relacionados a temperatura e a versão do firmware do produto.

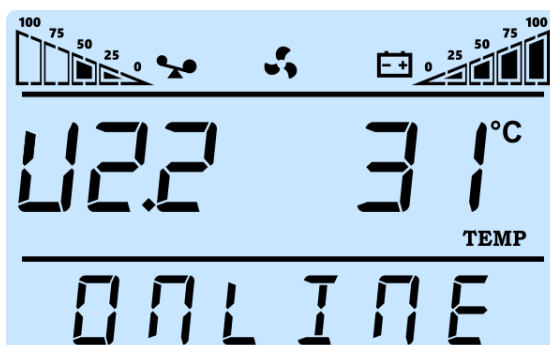


Figura 6.6: Display frontal do Company RT com os dados relacionados a temperatura do produto

6.5.4 INFORMAÇÕES DA ENTRADA DO PRODUTO

A Figura 6.7 apresenta a exibição dos dados relacionados a indicação da tensão e frequência de entrada.

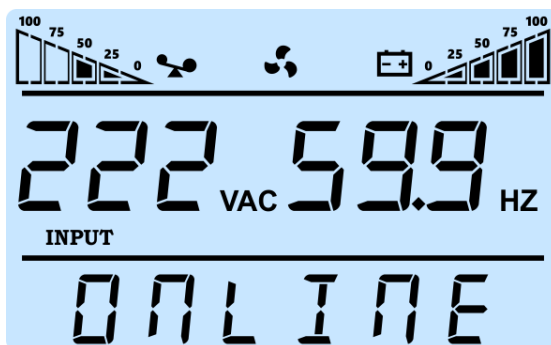


Figura 6.7: Display frontal do Company RT com os dados relacionados a entrada do produto

6.5.5 INFORMAÇÕES DAS BATERIAS

A Figura 6.8 demonstra a tensão e capacidade da bateria.

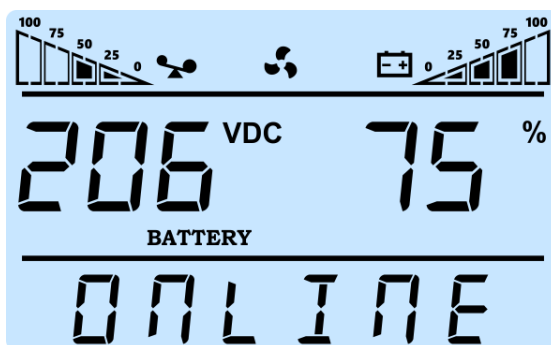


Figura 6.8: Display frontal do Company RT com os dados relacionados a bateria do produto

6.6 MODO NORMAL

Tendo a alimentação de entrada dentro dos parâmetros de operação e com as configurações necessárias para a partida, estando ligado manualmente ou automaticamente, o Company RT operará no modo normal. Neste modo, a carga é alimentada pelo inversor, garantindo tensão senoidal regulada na saída.

6.7 MODO BYPASS

Se o produto apresentar alguma falha ou sobrecarga, passará para o modo bypass. Ainda é possível transferir do modo normal para o modo bypass através dos comandos das teclas frontais, conforme Tabela 6.1. Neste modo, a carga é alimentada diretamente pela rede elétrica e o Company RT não protegerá contra distúrbios da rede elétrica.

6.8 MODO BATERIA

Na ocorrência de um evento de falta de energia ou transitórios de rede, o nobreak Company RT passa a alimentar as cargas conectadas na saída pelo sistema de baterias do produto. Esse modo mantém o fornecimento de tensão senoidal regulada na saída, de forma ininterrupta até o fim da autonomia das baterias.

6.8.1 MODO DESCARGA

Uma vez operando em modo bateria, o tempo de autonomia do produto está diretamente relacionado ao modelo do produto, a carga alimentada e ao número de acessórios de bateria utilizados.

6.8.2 RETORNO DO MODO BATERIA

Quando detectado o retorno para níveis corretos de operação de tensão e frequência da rede, o nobreak Company RT inicia o processo de transferência da operação por bateria para a operação por rede. O equipamento iniciará o procedimento de sincronismo entre rede e inversor.

Após finalizar o processo de sincronismo, a alimentação de entrada é reconectada. O equipamento entra em modo normal de operação e inicia automaticamente a recarga das baterias que foram exauridas durante a operação pelo modo bateria.

A Figura 6.9 apresenta o comportamento da tensão e corrente das baterias durante a recarga. Inicialmente ocorre o controle da corrente drenada pelas baterias. Em seguida, o produto entra no modo de equalização das baterias, em que aplica a tensão de 14 V por bateria é aplicada até que a corrente drenada pelas baterias seja menor que 0,1 C, quando o produto entra em flutuação e assim permanece até que ocorra um novo evento de descarga.

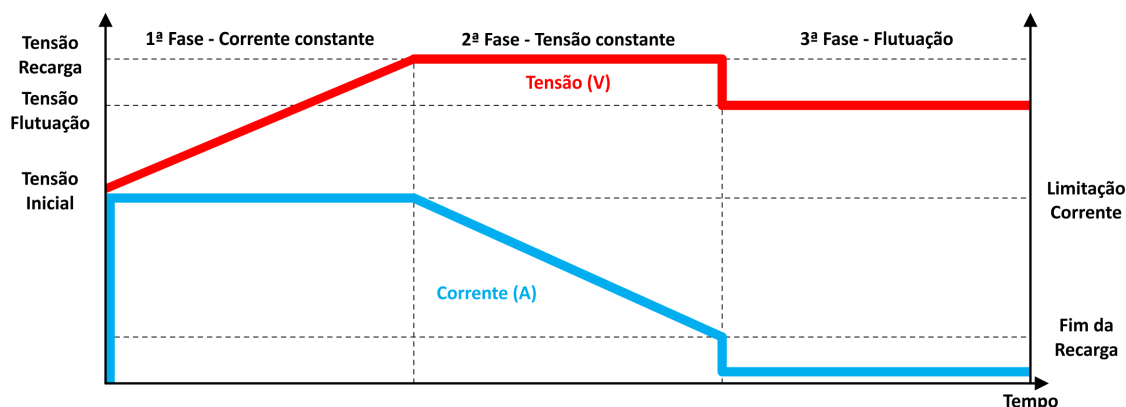


Figura 6.9: Status do modo de recarga das baterias do produto



NOTA!

O Company RT pode levar até 1 minutos para retornar ao modo normal de operação. Este tempo se faz necessário para que o processo de sincronismo seja executado e a energia presente na entrada do produto seja analisada.

6.9 MODO ECO

Quando o Company RT opera no modo ECO, a carga é alimentada pelo bypass, o inversor permanece em standby e o carregador de bateria permanece funcionando normalmente. A eficiência é de até 98% e, em caso de falha na rede elétrica, o produto passará para o modo bateria.

6.10 MODO CONVERSOR DE FREQUÊNCIA

Neste modo, as frequências nominais de entrada e saída são diferentes e o bypass não estará disponível.



PERIGO!

Se o tempo limite de sobrecarga expirar, o nobreak desligará a saída.



PERIGO!

Neste modo de operação, a carga máxima conectada na saída do produto não pode ultrapassar 50% do valor nominal.

6.11 MODO BURN IN REGENERATIVO

Se o usuário deseja rodar o teste do produto sem carga, é possível configurar o Modo Burn In Regenerativo. Nesse modo a corrente flui do retificador para o inversor e retorna para a entrada através do Bypass. Apenas 5% de energia da rede é necessária para rodar o teste simulando o nobreak com 100% de carga.



NOTA!

O teste *burn in* é realizado quando o produto opera com 100% de carga, para verificações funcionais e térmicas.

6.12 OPERAÇÃO EM MODO PARALELO

6.12.1 LIGANDO O NOBREAK NO SISTEMA PARALELO

Certifique-se de que os cabos de alimentação e de comunicação estão corretos, conforme mostrado na Seção 5.8. Ainda, certifique-se de ter configurado os produtos para operarem em modo paralelo, conforme é explicado na Seção 5.10.

- Feche os disjuntores externos da saída.
- Feche os disjuntores externos da bateria.
- Feche os disjuntores de entrada da rede elétrica e disjuntores de entrada do bypass dos nobreaks que serão colocados em paralelo. Após cerca de 2 minutos, o nobreak operará em modo paralelo.
- Ligue a carga.
- A carga agora é alimentada pelo sistema paralelo.

6.12.2 DESLIGANDO O SISTEMA PARALELO

- Desligue a carga conectada.
- Aperte o botão Desligar conforme Tabela 6.1 para transferir para bypass.
- Abra os disjuntores de saída, da entrada da rede elétrica e entrada do bypass de todos os nobreaks.
- O Company RT se desligará, espere 10 minutos para a desenergização completa do produto.

6.12.3 COMO REMOVER UM ÚNICO NOBREAK DO SISTEMA PARALELO

- Se você precisar retirar um nobreak do sistema em paralelo operando em modo normal, pressione o botão Desligar do nobreak que deve ser removido, conforme Tabela 6.1, e este desconectará sua saída imediatamente.
- Desligue o disjuntor de entrada principal, do bypass, o de saída e o disjuntor da bateria.
- Pressione o botão “ + ” dos outros nobreaks. Todos eles são transferidos para o modo Bypass.
- Remova os cabos paralelos do nobreak que precisam ser removidos.
- Pressione o botão “ + ” do nobreak restante para fazer a transferência dos nobreaks restantes para o inversor.

6.13 MONITORAÇÃO

Em todos os modelos do Company RT está disponível o monitoramento através da porta de comunicação USB tipo B e uma porta RS232. O monitoramento pode ser feito por qualquer *software* de monitoração, em especial, é fornecido o sistema de monitoramento para acompanhar os parâmetros do nobreak.

6.14 PORTA EPO

O desligamento de emergência (EPO) é um recurso que desliga imediatamente a saída do Company RT . O EPO remoto está localizado no painel traseiro do nobreak com terminais verdes, conforme mostrados nas Figuras 3.9 e 3.10. Este contato é normalmente fechado; se for aberto, ativará a função EPO e o nobreak será desligado, desenergizando as cargas.

6.15 EXPANSÃO DE AUTONOMIA

O nobreak Company RT permite a conexão e desconexão do acessório de expansão de autonomia sem a necessidade de desligar a carga ou interromper o funcionamento do produto. Porém, a alteração da operação do banco de baterias jamais deve ser realizada enquanto o produto estiver em modo descarga.



PERIGO!

Jamais realize qualquer alteração na configuração do banco de baterias do produto (interno e/ou externo) enquanto o banco de baterias estiver em descarga.

6.16 RECOMENDAÇÕES GERAIS

A seguir, são apresentadas algumas recomendações gerais sobre a operação do produto ao longo de sua vida útil. É importante que essas recomendações sejam seguidas para garantir a proteção e o correto funcionamento do produto e das cargas alimentadas por ele.

- As informações relativas à configuração estão disponíveis na etiqueta de identificação fixada na parte traseira do produto.

- Alterações da configuração do nobreak não estão cobertas pela garantia.
- Somente técnicos da Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG poderão executar intervenções internas no nobreak, sob o risco de danos ao produto, às cargas por ele alimentadas e cancelamento da garantia.

Uma checagem dos parâmetros e configurações do equipamento se faz necessária toda vez que ocorrer qualquer uma das condições indicadas a seguir.

- Instalação do nobreak.
- Alterações no banco de baterias, seja capacidade ou tipo de bateria.
- Mudança na tensão de saída.

7 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PRODUTO

A seguir, na Tabela 7.1, as especificações técnicas dos produtos Company RT são apresentadas.

Tabela 7.1: Especificação técnica

Especificação Técnica dos produtos Company RT			
Informações Gerais			
Modelo	3 kVA	6 kVA	10 kVA
Classificação	UPS		
Topologia	Online - Dupla Conversão		
Potência aparente (kVA)	3,0	6,0	10,0
Potência ativa (kW)	2,7	6,0	10,0
Parâmetros da Entrada CA			
Número de Fases	1 (F+N+T)		
Tensão Nominal (V)	220		
Variação da Tensão Nominal	±20%		
Frequência Nominal (Hz)	60 ¹		
Variação da Frequência Nominal	±5%		
Corrente Nominal (A)	13,7	27,3	45,5
Tipo de Conexão	Tomada	Bornes	
Tipo de Seccionamento	Fusível		
Proteções	Subtensão, Sobretensão e Variação de Frequência		
FP	0,99		
Parâmetros do Barramento CC			
Número de baterias	6	16	
Tensão Nominal (V)	72	192	
Tensão Mínima (V)	58	154	
Tensão de Flutuação (V)	81	216	
Tensão de Equalização (V)	84	224	
Corrente de Recarga (A)	1	1 a 5	
Tipo de Seccionamento	Contator (Interno ao produto)		
Proteções	Subtensão e Sobretensão		
Ripple de Tensão	< 1,0%		
Baterias Internas	Sim		
Conexão para Bateria Externa	Sim		
Tipo de Conexão	Conector ²	Bornes	
Parâmetros da Saída CA			
Número de Fases	1 (F+N)		
Tensão Nominal (V)	220		
Variação da Tensão Nominal	±1%		
Frequência Nominal (Hz)	60 ³		

(continua na próxima página)

(continuação)

Varição da Frequência Nominal ⁴	± 0,1%		
Corrente Nominal (A)	13,7	27,3	45,5
Tipo de Conexão	Tomadas	Bornes	
Proteções	Subtensão, Sobretensão, Sobrecarga e Curto-circuito		
Regulação dinâmica	±10%		
Tempo de resposta (ms)	10		
Capacidade de Sobrecarga ⁵	< 125% 60 s < 150% 30 s > 150% 300 ms	< 110% 60 min < 125% 60 s < 150% 30 s ⁶	
FP	0,9	1,0	
Fator de Crista	3:1		2:1
THD _v com carga linear	< 2%		
THD _v com carga não-linear	< 5%		
Rendimento Global	92%	94%	

Condições Ambientais

Temperatura Ambiente (°C)	0 a 40		
Altitude (m)	1000		
Dissipação de Energia (W)	120	200	
Umidade Relativa	5% a 90%		

Mecânica

Nível de Ruído ⁷ (dBA)	< 60		
Grau de Proteção	IP20		
Tipo de Ventilação	Forçada com vazão pela parte traseira		
Vazão (m ³ /min)	18,36		
Estrutura	Interno - Aço zincado Externo - Chapa de aço e Alumínio		
Espessura das Chapas (mm)	Estrutura - 1,5 a 1,9 Fechamentos - 1,0		
Cor do Gabinete	Preto 71320 SF WAU-5		
Peso com baterias (kg)	27	58	63
Peso do módulo de baterias (kg)	-		
Altura (mm)	88	176	
Largura (mm)	440		
Profundidade (mm)	560	660	

IHM

Display	LCD		
LEDs de Status	Funcionamento, Bateria e Alarmes		
Teclas	3 teclas de comando		
Alarme Sonoro	Sim		

Monitoração

Comunicação Serial	1 porta		
--------------------	---------	--	--

(continua na próxima página)

(continuação)

Padrão	USB tipo B
Protocolo	Modbus-RTU

¹Configurável, ver Seção 5.10.10.

²Conector polarizado.

³Configurável, ver Seção 5.10.10

⁴Em modo inversor.

⁵Tempo para transferir para bypass.

⁶Bypass mantém a saída por mais 1 minuto.

⁷Frontal, a 1 m de distância.

8 MANUTENÇÃO

A vida útil do Company RT e de suas baterias está diretamente ligada aos processos de manutenção periódica/preventiva, os quais proporcionam maior confiabilidade operacional e eficiência ao equipamento. Esse tipo de manutenção deve ser executada por técnicos da Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG, devendo seguir os prazos e procedimentos indicados a seguir.

8.1 MANUTENÇÃO PERIÓDICA DO COMPANY RT

Para garantir o correto funcionamento do Company RT e estender a sua vida útil, é recomendada a realização de manutenções periódicas a cada 6 meses. Esse processo envolve a realização dos seguintes procedimentos:

- Limpeza do equipamento.
- Desobstrução das entradas de ar.
- Verificação da eficiência do sistema de ventilação.
- Limpeza das placas eletrônicas.
- Revisar o aperto de todas as conexões elétricas.
- Verificação da tensão e frequência na saída do equipamento.
- Teste de operação dos circuitos de comutação.
- Teste de falta de energia.

A realização das manutenções periódicas não está coberta pelo contrato de garantia do produto. Para mais informações, entre em contato com o Serviço Autorizado WEG mais próximo.

8.2 MANUTENÇÃO PERIÓDICA DAS BATERIAS

As baterias são componentes vitais para o correto funcionamento do equipamento e continuidade da alimentação das cargas nos momentos de falha da rede elétrica. Sendo assim, é necessário realizar manutenções periódicas nas baterias. Consulte o manual do fabricante das baterias para mais detalhes sobre os procedimentos e os períodos de manutenção. O procedimento de manutenção do banco de baterias deve ser realizado em conformidade com os critérios estabelecidos na norma ABNT NBR 15641, ou norma equivalente de acordo com o tipo de bateria utilizado.

Além disso, sempre que houver manutenção periódica no nobreak, é recomendado verificar os pontos a seguir:

- Conexão dos terminais de todas as baterias do sistema.
- Integridade do encapsulamento das baterias.
- Presença de oxidação nos terminais ou vazamentos.
- Tensão individual de todas as baterias que compõem o sistema.
- Tensão total do banco de baterias.

**NOTA!**

É importante que todas as medições realizadas nas baterias sejam arquivadas para o acompanhamento do seu comportamento ao longo do tempo, permitindo identificar possíveis tendências de falha nos elementos.

**PERIGO!**

As baterias não devem ser descartadas em lixo doméstico, comercial ou industrial. Elas contêm um eletrólito tóxico e nocivo ao meio ambiente e ao ser humano. Descarte as baterias em conformidade com a resolução CONAMA 401/08. Ao final da vida útil, entre em contato com o fabricante da bateria, distribuidor ou fornecedor, pois são os responsáveis pela coleta. As baterias substituídas pela Assistência Técnica WEG são recolhidas e remetidas aos respectivos fornecedores para providenciarem a reciclagem.

**ATENÇÃO!**

Para resguardar o desempenho e a garantia das baterias, não mantenha o equipamento desligado por um período superior a 120 dias. Caso seja necessário mantê-lo desligado por longos períodos, no máximo a cada 120 dias ligue o nobreak à rede elétrica, conecte as baterias e mantenha-o em operação por, no mínimo, 24 horas. Dessa forma, as baterias serão recarregadas, não comprometendo sua vida útil.

**PERIGO!**

Desconecte imediatamente o banco de baterias externo do equipamento sempre que alguma falha ou comportamento anormal for observado.

8.3 DESCONEXÃO DAS BATERIAS

A desconexão das baterias internas e externas (módulo de expansão de autonomia) deve ser realizada sempre que qualquer uma das situações abaixo for observada:

- Oscilação de tensão no banco de baterias.
- Alarmes repetitivos ou constantes de bateria baixa ou alta.
- Baterias com tensão muito alta ou baixa (10% acima ou abaixo da média dos demais elementos do banco).
- Baterias estufadas.
- Fumaça ou indício de chamas.
- Repetidas falhas no teste do banco de baterias.

Nesse caso, o nobreak deve ser desligado através da tecla frontal e as baterias devem, obrigatoriamente, ser isoladas do nobreak. Para isso, devem ser executados os procedimentos descritos a seguir:

- Desligue o nobreak.
- Desligue o disjuntor da rede.
- Desligue o disjuntor da bateria¹ localizado na parte de trás do produto.
- Desligue o disjuntor do módulo de expansão de autonomia².

Após isolar as baterias, entre em contato com o Serviço Autorizado WEG mais próximo.

**ATENÇÃO!**

Durante esse processo, as cargas conectadas ao nobreak deixarão de ser alimentadas.

¹Caso sejam utilizadas baterias internas.

²Caso sejam utilizadas baterias externas

9 PROBLEMAS E SOLUÇÕES

Este capítulo descreve a verificação do status do nobreak e apresenta um guia de solução de problemas caso o equipamento sinalize comportamentos anormais.

9.1 ALARMES

O display LCD no modo de alarme para o modelo 3 kVA é mostrado na Figura 9.1. O código de alarme será exibido em quatro dígitos na parte numérica da tela LCD. A Tabela 9.1 apresenta a relação do código com o respectivo alarme. Caso o código de alarme 2000 aparecer no display, isso indica falha na rede elétrica.

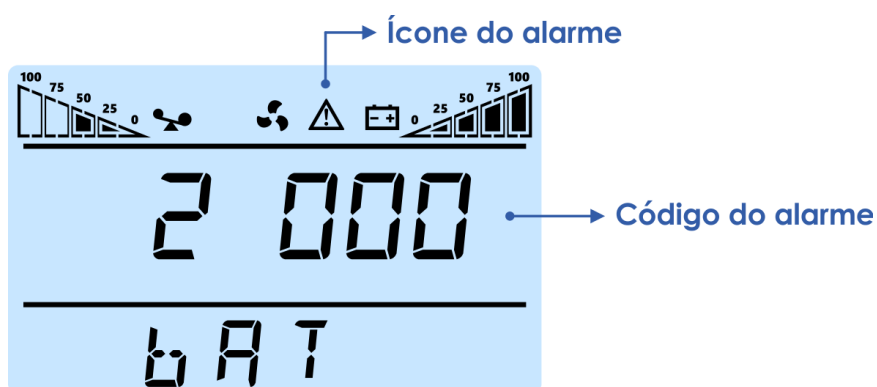


Figura 9.1: Tela de alarme do Company RT modelo 3 kVA

Para os modelos 6 kVA e 10 kVA, o código de aviso do visor LCD é mostrado na Figura 9.2 (ALA significa alarme). A Tabela 9.2 demonstra a relação do código com o respectivo alarme.

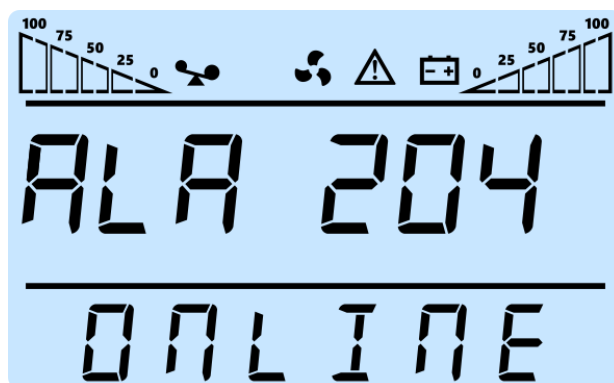


Figura 9.2: Tela de alarme do Company RT modelos 6 kVA e 10 kVA

Tabela 9.1: Alarmes e soluções para o modelo 3 kVA

Dígito	Valor exibido	Perda de bypass	Desligamento remoto	Sobrecarga	Bateria desconectada
	0				
	1	•			
	2		•		

(continua na próxima página)

(continuação)

Primeiro da esquerda para a direita	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6		•	•	
	7	•	•	•	
	8				•
	9	•			•
	A		•		•
	B	•	•		•
	C			•	•
	D	•		•	•
	E		•	•	•
F	•	•	•	•	

Dígito	Valor exibido	Aviso de sobrecarga	Rede invertida	Inicialização anormal	Falha do carregador
Segundo da esquerda para a direita	0				
	1	•			
	2			•	
	3	•		•	
	4				•
	5	•			•
	6			•	•
	7	•		•	•
	8				•
	9	•			•
	A			•	•
	B	•		•	•
	C				•
	D	•			•
E			•	•	
F	•		•	•	

Dígito	Valor exibido	EEPROM anormal	Ventilador anormal	Bateria baixa	Média anormal
Terceiro da esquerda para a direita	0				
	1	•			
	2			•	
	3	•		•	
	4				•
	5	•			•
	6			•	•
	7	•		•	•
	8				•
	9	•			•
	A			•	•
B	•		•	•	

(continua na próxima página)

(continuação)

	C			•	•
	D	•		•	•
	E		•	•	•
	F	•	•	•	•

Dígito	Valor exibido	Falha de sobrecarga	Perda da rede elétrica	Bypass anormal	-
Quarto da esquerda para a direita	0				
	1	•			
	2		•		
	3	•	•		
	4			•	
	5	•		•	
	6			•	•
	7	•	•	•	•

Tabela 9.2: Alarmes e soluções para os modelos 6 kVA e 10 kVA

Código	Causa	Solução
200	Erro de cabos paralelos	Verifique se todos os cabos de comunicação paralela estão conectados corretamente.
202	Bateria invertida	Verifique se os cabos da bateria estão conectados corretamente.
203	Sobrecarga	Remova as cargas não críticas conectadas ao nobreak.
204	Sem bateria	Verifique se os cabos da bateria estão conectados corretamente. Verifique se as baterias estão danificadas.
205	Sobrecorrente de entrada	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
206	Bateria carregada em excesso	Entre em contato com o Serviço Autorizado WEG.
208	Falha do carregador	Entre em contato com o Serviço Autorizado WEG.
209	Falha da EEPROM	Reinicie o nobreak.
210	Tempo de sobrecorrente da entrada excedido	Verifique se a tensão de entrada está anormal.
211	Tensão da bateria baixa	Remova as cargas não críticas e carregue as baterias assim que possível.
214	Perda de sinal de sincronização	Verifique se os fios das conexões em paralelo estão normais.
215	Falha na comunicação CAN	Verifique se os fios das conexões em paralelo estão normais.
217	Falha do bypass	Verifique se a tensão do bypass está normal.
220	Falha no sincronismo	A tensão ou frequência do bypass estão acima da faixa de operação. Caso ocorra a transferência manual para o bypass ou o inversor apresente defeito, a carga não será alimentada.

(continua na próxima página)

(continuação)

221	Tempos de transferência excedidos	Várias transferências, 5 em menos de uma hora, do bypass para o modo bateria ou modo normal.
222	Fim da carga	Carregue a bateria o mais rápido possível.
223	Teste de bateria OK	-
224	Proibida inicialização do no-break	Verifique se a tensão e a frequência da rede estão normais.
225	Falha no teste de bateria	Verifique a vida útil das baterias.
226	Desequilíbrio de corrente paralela	Verifique se os fios das conexões em paralelo estão normais.
228	Manutenção da bateria OK	-
229	A manutenção da bateria está anormal	Providencia a manutenção dos bancos de baterias.
230	Desbalanceamento de corrente de entrada	-
233	Tempos de transferência excedidos	Transferência da rede elétrica para bateria por 5 vezes em 1 hora, enquanto o barramento está baixo.

9.2 FALHAS

O visor LCD no modo de falha é mostrado na Figura 9.3 para ambos os modelos.

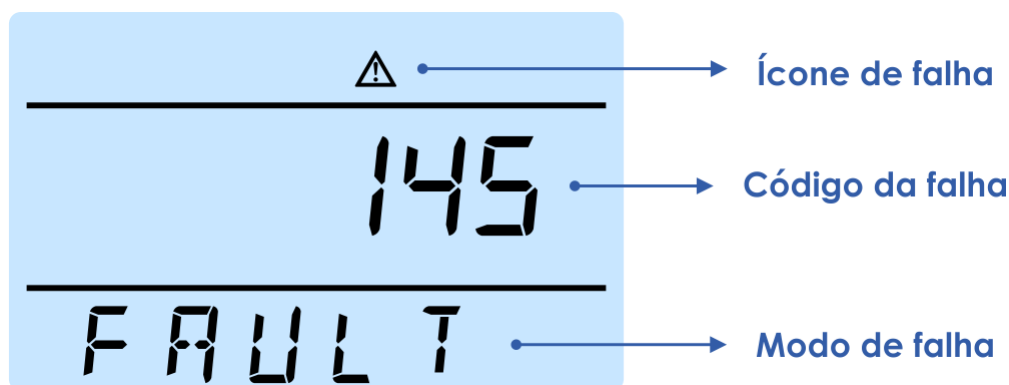


Figura 9.3: Tela de falhas do Company RT

Tabela 9.3: Falhas e soluções para o modelo 3 kVA

Código	Causa	Solução
00-14	Falha de tensão do barramento	Teste a tensão do barramento ou entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
15-24	Falha de soft-start	Verifique o circuito da soft-start, especialmente o fusível de entrada ou entre em contato diretamente com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
25-39	Falha de tensão do inversor	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.

(continua na próxima página)

(continuação)

40-44	Sobretensão	Certifique-se de que o nobreak não está com sobrecarga na saída e que a ventilação não está obstruída. Deixe o nobreak desligado por 10 minutos para resfriamento e reinicie-o. Se o problema persistir, entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
50-54	Sobrecarga	Verifique o nível de carga e desconecte os equipamentos não críticos, reduza a carga conectada ao nobreak. Verifique se os equipamentos de carga estão com defeito.
55-59	Curto no barramento	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
60-64	Falha de desligamento	Verifique se o primeiro botão do painel LCD está pressionado e não pode ser liberado.

Tabela 9.4: Falhas e soluções para os modelos 6 kVA e 10 kVA

Código	Causa	Solução
35-39	Inversor bloqueado	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
40-44	Sobretensão	Verifique se os ventiladores estão funcionando normalmente, sem que nada obstrua a ventilação. Verifique se a temperatura ambiente está acima da faixa de operação do nobreak.
45-49	Saída em curto	Verifique se há alguma carga com defeito, remova-a e reinicie o nobreak.
50-54	Sobrecarga	Remova cargas não críticas ou coloque o nobreak no modo bypass, com a sobrecarga abaixo de 50%.
55-59	Falha de energia negativa	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
85-89	Curto no barramento	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
120-124	Falha no inversor	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
130-134	Relé do inversor aberto	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
135-139	Falha no retificador	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.
145-149	Falha no ventilador	Verifique se algo está bloqueando os ventiladores.
150-154	EPO	Verifique se o EPO está fechado corretamente. Verifique se o EPO está ativado manualmente.
155-159	SPS anormal	Entre em contato com a Rede de Assistentes Técnicos Autorizados WEG.

Tabela 9.5: Problemas e soluções para os produtos Company RT

Problema	Solução
Nobreak não liga	Verifique se o disjuntor de entrada e das baterias estão ligados. Verifique a tensão e a frequência da rede elétrica. Verifique se a tensão das baterias está dentro dos limites especificados.
Nobreak opera apenas em modo descarga	Verifique se o disjuntor de entrada está ligado. Verifique a tensão e frequência da rede elétrica.
Nobreak liga, mas o painel sinóptico fica desligado	Verifique se a IHM está devidamente conectada ao cartão principal do nobreak.
Nobreak transferindo entre os modos REDE<->BATERIA continuamente	Verifique as conexões de entrada do nobreak. Verifique a tensão e a frequência da rede elétrica. Verifique a forma de onda da rede elétrica. Verifique a presença de transitórios na rede elétrica.