



Liebert[®] UPS GXT5

Guia do usuário/de instalação

Entrada 120/208 V (L1, L2, N, G), saída 120/208 V (MV)

As informações contidas neste documento poderão ser alteradas sem aviso prévio e podem não ser adequadas para todas as aplicações. Embora toda precaução tenha sido tomada para assegurar a exatidão e a integridade deste documento, a Vertiv não assume nenhuma responsabilidade e se isenta de qualquer responsabilidade por danos resultantes do uso destas informações ou por quaisquer erros ou omissões.

Consulte os regulamentos locais e códigos de edificações relacionados à aplicação, instalação e operação deste produto. O engenheiro consultor, o instalador e/ou o usuário final é responsável pela conformidade com todos os regulamentos e leis aplicáveis em relação à aplicação, instalação e operação deste produto.

Os produtos cobertos por este manual de instruções são fabricados e/ou vendidos pela Vertiv. Este documento é de propriedade da Vertiv e contém informações confidenciais e proprietárias da Vertiv. Qualquer cópia, utilização ou divulgação sem a permissão por escrito da Vertiv é estritamente proibida.

Nomes de empresas e produtos são marcas comerciais ou marcas registradas das respectivas empresas. Qualquer dúvida sobre o uso de nomes de marcas registradas deve ser direcionada ao fabricante original.

Site do Suporte técnico

Se você encontrar algum problema de instalação ou operacional com o seu produto, verifique a seção pertinente deste manual para ver se o problema pode ser resolvido seguindo os procedimentos descritos.

Acesse <https://www.vertiv.com/en-us/support/> para receber mais ajuda.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1 Instruções de segurança importantes | 1 |
| 2 Descrição do produto | 3 |
| 2.1 Recursos do UPS e modelos disponíveis | 3 |
| 2.2 Painéis frontais | 3 |
| 2.3 Painéis traseiros | 4 |
| 2.4 Caixa removível de distribuição de energia | 6 |
| 2.5 Baterias internas | 10 |
| 2.6 Principais componentes internos e princípio de operação | 10 |
| 2.7 Estados do UPS e modos de operação | 11 |
| 2.7.1 Modo normal | 11 |
| 2.7.2 Modo de derivação | 12 |
| 2.7.3 Modo de bateria | 13 |
| 2.7.4 Modo do conversor de frequência | 14 |
| 2.7.5 Modo ECO | 15 |
| 3 Instalação | 17 |
| 3.1 Desembalagem e inspeção | 17 |
| 3.2 Preparação antes da instalação | 17 |
| 3.2.1 Distâncias da instalação | 17 |
| 3.3 Instalação do UPS | 18 |
| 3.3.1 Instalação em torre | 18 |
| 3.3.2 Instalação em rack | 18 |
| 3.4 Instalação dos kits de bateria interna | 19 |
| 3.5 Instalação de gabinetes de bateria externa | 19 |
| 3.6 Instalação da caixa de distribuição de saída de energia | 22 |
| 3.6.1 Instalação da caixa de distribuição de energia nos modelos GXT5-5000MVRT4UXLN e GXT5- 6000MVRT4UXLN | 22 |
| 3.6.2 Instalação da caixa de distribuição de energia nos modelos GXT5-8000MVRT6UXLN e GXT5- 10KMVRT6UXLN | 23 |
| 3.7 Remoção da caixa de distribuição de energia dos modelos GXT5- 5000MVRT4UXLN e GXT5- 6000MVRT4UXLN | 23 |
| 3.8 Remoção da caixa de distribuição de energia dos modelos GXT5- 8000MVRT6UXLN e GXT5- 10KMVRT6UXLN | 24 |
| 3.9 Conexões fixas de entrada/saída | 25 |
| 3.9.1 Disjuntor de derivação | 26 |
| 3.9.2 Conexões do bloco de terminais | 27 |
| 3.10 Conexão de comunicação | 28 |
| 3.10.1 Conexão da comunicação IntelliSlot Liebert® IntelliSlot™ | 28 |
| 3.10.2 Conexão à porta de contato seco | 29 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 3.10.3 | Conexão de uma chave de desligamento remoto de emergência (REPO) | 31 |
| 3.10.4 | Conexão de cabo USB | 32 |
| 3.10.5 | Conexão de cabos de comunicação da CLI | 32 |
| 4 | Operação do UPS | 33 |
| 4.1 | Silenciamento do alarme sonoro | 33 |
| 4.2 | Inicialização do UPS | 33 |
| 4.3 | Transferência para o modo de bateria | 34 |
| 4.4 | Transferência do modo normal para o de derivação | 34 |
| 4.5 | Transferência do modo de derivação para o normal | 34 |
| 4.6 | Desligamento total do UPS | 34 |
| 4.7 | Desligamento remoto de emergência (REPO) | 35 |
| 5 | Painel de operação e exibição | 37 |
| 5.1 | Indicadores LED | 38 |
| 5.2 | Menu e telas LCD | 38 |
| 5.2.1 | Telas Start-up e Flow | 39 |
| 5.2.2 | Menu principal | 39 |
| 5.2.3 | Tela Status | 40 |
| 5.2.4 | Submenu Settings | 43 |
| 5.2.5 | Tela Control | 50 |
| 5.2.6 | Tela Log | 51 |
| 5.2.7 | Tela About | 55 |
| 5.3 | Edição das configurações de exibição e operação | 57 |
| 5.3.1 | Prompts de configurações | 58 |
| 5.3.2 | Mudança de senha | 58 |
| 5.3.3 | Seleção do idioma de exibição | 59 |
| 5.3.4 | Configuração de data e hora | 59 |
| 6 | Manutenção | 61 |
| 6.1 | Substituição das baterias | 61 |
| 6.2 | Carregamento das baterias | 63 |
| 6.3 | Verificação da operação do UPS | 63 |
| 6.4 | Limpeza do UPS | 64 |
| 6.5 | Substituição do UPS usando a derivação de manutenção | 64 |
| 6.6 | Atualizações de firmware | 65 |
| 7 | Diagnóstico de problemas | 67 |
| 7.1 | Sintomas que exigem diagnóstico de problemas | 67 |
| 7.2 | Alarme sonoro | 67 |
| 7.2.1 | Falhas | 67 |
| 7.3 | Diagnóstico de problemas do UPS | 68 |
| 8 | Especificação | 71 |
| 8.1 | Tempos de autonomia da bateria | 76 |

| | |
|--|-----------|
| Apêndices | 79 |
| Apêndice A: Suporte técnico e contatos | 79 |
| Apêndice B: Avisos legais de software de código aberto | 81 |

Página deixada em branco intencionalmente

1 Instruções de segurança importantes

IMPORTANTE! Este manual contém instruções de segurança importantes que devem ser seguidas durante a instalação e manutenção do sistema de alimentação ininterrupta (UPS) e das baterias. Leia atentamente este manual e as informações de segurança e normativas, disponíveis em <https://www.vertiv.com/ComplianceRegulatoryInfo>, antes de tentar instalar, conectar à alimentação ou operar este UPS.

Cumpra rigorosamente todas as instruções de advertência e operação neste manual. Guarde este manual e leia cuidadosamente as instruções a seguir antes de instalar a unidade. Não opere esta unidade antes de ler cuidadosamente todas as informações de segurança e instruções de operação.

Transporte

Transporte o sistema de UPS apenas com a embalagem original para evitar choques e impactos.

Preparação

- Pode ocorrer condensação se o sistema de UPS passar diretamente de um ambiente frio para um ambiente quente. O sistema de UPS deve estar totalmente seco antes da instalação. Aguarde duas horas para a aclimação do sistema de UPS ao ambiente.
- Não instale o sistema de UPS perto de locais molhados, com água ou em ambientes úmidos.
- Não instale o sistema de UPS em locais com exposição direta à luz do sol ou perto de aquecedores.
- Não bloqueie os orifícios de ventilação do UPS.

Instalação

- Não conecte aparelhos ou dispositivos que possam sobrecarregar o sistema de UPS (por exemplo, impressoras a laser) aos soquetes da saída do UPS.
- Coloque os cabos de modo que ninguém pise nem tropece neles.
- Não conecte aparelhos domésticos, como secadores de cabelo, aos soquetes da saída do UPS.
- Conecte o sistema de UPS apenas a uma tomada aterrada e à prova de choques, que deve ser facilmente acessível e próxima do sistema de UPS.
- Use apenas cabos de energia com marcação CE testados de acordo com a VDE (por exemplo, cabo de energia do computador) para conectar o sistema de UPS à tomada à prova de choques da fiação da edificação.
- Use apenas cabos de energia com marcação CE e testados de acordo com a VDE para conectar as cargas ao sistema de UPS.
- Ao instalar o equipamento, a soma da corrente de fuga do UPS e dos dispositivos conectados não deve exceder 3,5 mA.

Operação

- Não desconecte o cabo da rede elétrica do sistema de UPS ou da tomada à prova de choques da fiação da edificação durante as operações, pois isso anularia o aterramento de proteção do sistema de UPS e de todas as cargas conectadas.

- O sistema de UPS contém sua própria fonte interna de energia (baterias). Os soquetes da saída do UPS ou os blocos de terminais de saída podem estar energizados mesmo que o sistema de UPS não esteja conectado à tomada da fiação da edificação.
- Para desconectar completamente o sistema de UPS, primeiro pressione o botão OFF/Enter para desconectar da rede elétrica.
- Evite que fluidos e objetos estranhos entrem no sistema de UPS.

Manutenção, serviço e falhas

- O sistema de UPS opera com tensões perigosas. Apenas técnicos de manutenção qualificados podem fazer reparos.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Mesmo após a unidade ser desconectada da rede elétrica (tomada da fiação da edificação), os componentes dentro do sistema de UPS ainda estarão conectados à bateria e energizados, o que pode ser perigoso.

- Antes de realizar qualquer tipo de serviço e/ou manutenção, desconecte as baterias e verifique se não há corrente e tensão perigosa nos terminais dos capacitores de alta energia, como capacitores de barramento.
- Apenas pessoas familiarizadas com baterias e que sigam as medidas de precaução exigidas podem substituir as baterias e supervisionar as operações. Pessoas não autorizadas devem ficar longe das baterias.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. O circuito da bateria não é isolado da tensão de entrada. Tensões perigosas podem aparecer entre os terminais da bateria e o aterramento. Antes de tocar, verifique se não há tensão.

- As baterias podem causar choque elétrico e criar uma alta corrente de circuito-curto. Adote as medidas de precaução especificadas abaixo e quaisquer outras medidas necessárias ao trabalhar com baterias:
 - Retire relógios, anéis e outros objetos de metal.
 - Use apenas ferramentas com alças e pegas isoladas.
- Ao trocar as baterias, instale o mesmo número e o mesmo tipo de bateria.
- Não queime as baterias ao descartá-las, pois elas podem explodir.
- Recicle ou descarte as baterias adequadamente e conforme os regulamentos locais.
- Não abra nem destrua as baterias. Os eletrólitos podem causar ferimentos na pele e nos olhos e podem ser tóxicos.
- Substitua os fusíveis apenas pelo mesmo tipo e amperagem para evitar risco de incêndio.
- Não desmonte o sistema de UPS.

2 Descrição do produto

O Vertiv™ Liebert® GXT5 é um sistema de alimentação ininterrupta (Uninterruptible Power System, UPS) compacto e on-line, que condiciona e regula continuamente a tensão de saída. O Liebert® GXT5 fornece potência de entrada de onda senoidal limpa a microcomputadores e outros equipamentos sensíveis.

Durante a geração, a energia de CA é limpa e estável. No entanto, durante a transmissão e a distribuição, ela está sujeita a quedas de tensão, picos e falha total que podem interromper as operações dos computadores, causar perda de dados e danificar os equipamentos.

O Liebert® GXT5 protege os equipamentos contra esses distúrbios e carrega continuamente as baterias pela rede elétrica, possibilitando o fornecimento de energia às cargas conectadas mesmo em caso de falha na rede elétrica.

2.1 Recursos do UPS e modelos disponíveis

O Liebert® GXT5 inclui os recursos a seguir. A **Tabela 2.1** abaixo lista os modelos e as classificações de potência disponíveis.

- Capacidade de carga melhorada com um fator de potência de saída de 1.
- Fator de potência de entrada maior que 0,99.
- Instalação opcional em torre ou rack para atender a vários requisitos de instalação.
- Adapta-se a áreas com alimentação elétrica instável por meio da estrutura de topologia de dupla conversão de alta frequência, com alto fator de potência de entrada, ampla faixa de tensão de entrada e saída imune à interferência da rede.
- O painel de operação e exibição com LCD colorido específico do modelo oferece configuração e controle simples do UPS.
- O modo ECO e o modo de suspensão inteligente ajudam a economizar a quantidade máxima de energia.

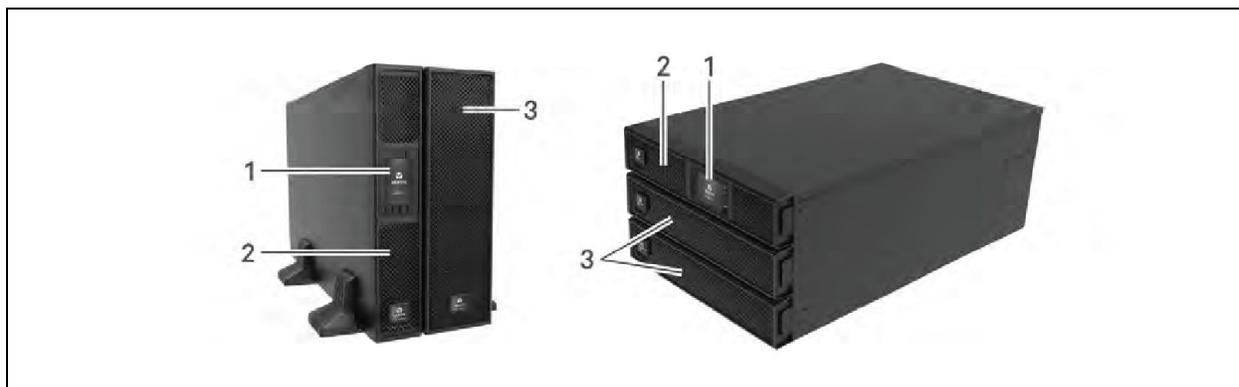
Tabela 2.1 Modelos de UPS e classificações de potência

| Número do modelo | Classificação da potência nominal a 120/208 V |
|--------------------|---|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 5.000 VA/5.000 W |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 6.000 VA/6.000 W |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 8.000 VA/8.000 W |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | 10.000 VA/10.000 W |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | 15.000 VA/15.000 W |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | 20.000 VA/20.000 W |

2.2 Painéis frontais

Os vários modelos Liebert® GXT5 têm a mesma aparência geral, com a principal diferença nos tipos de receptáculos no painel traseiro.

Figura 2.1 Vista frontal

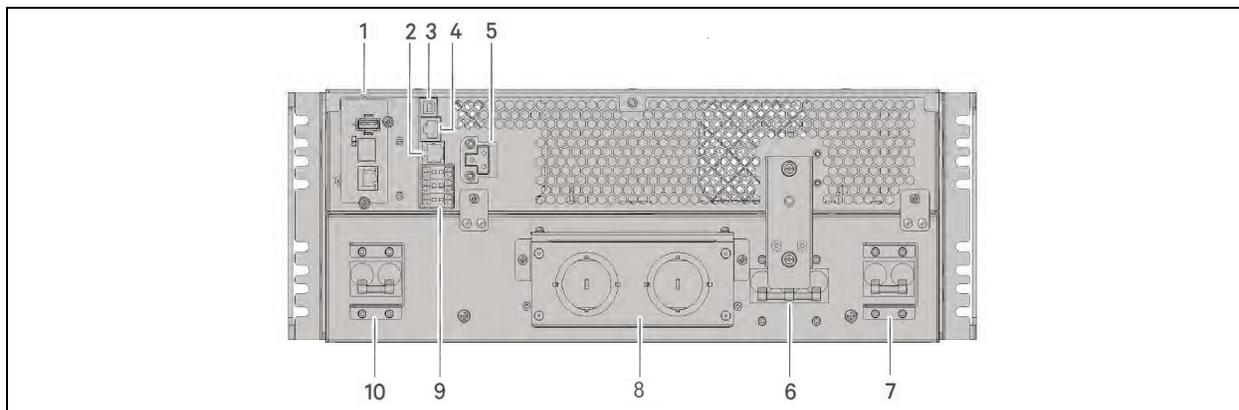


| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Painel de operação/exibição |
| 2 | Painel superior |
| 3 | Bisel inferior/porta de acesso à bateria |

2.3 Painéis traseiros

As figuras a seguir detalham os recursos do painel traseiro para cada modelo Liebert® GXT5.

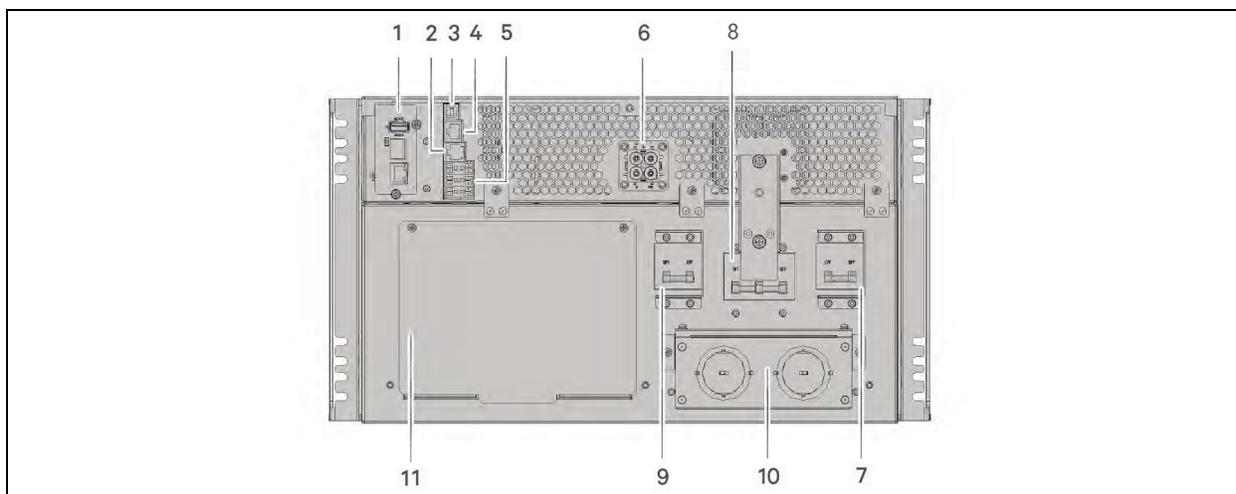
Figura 2.2 Painel traseiro GXT5-5000/6000MVRT4UXLN



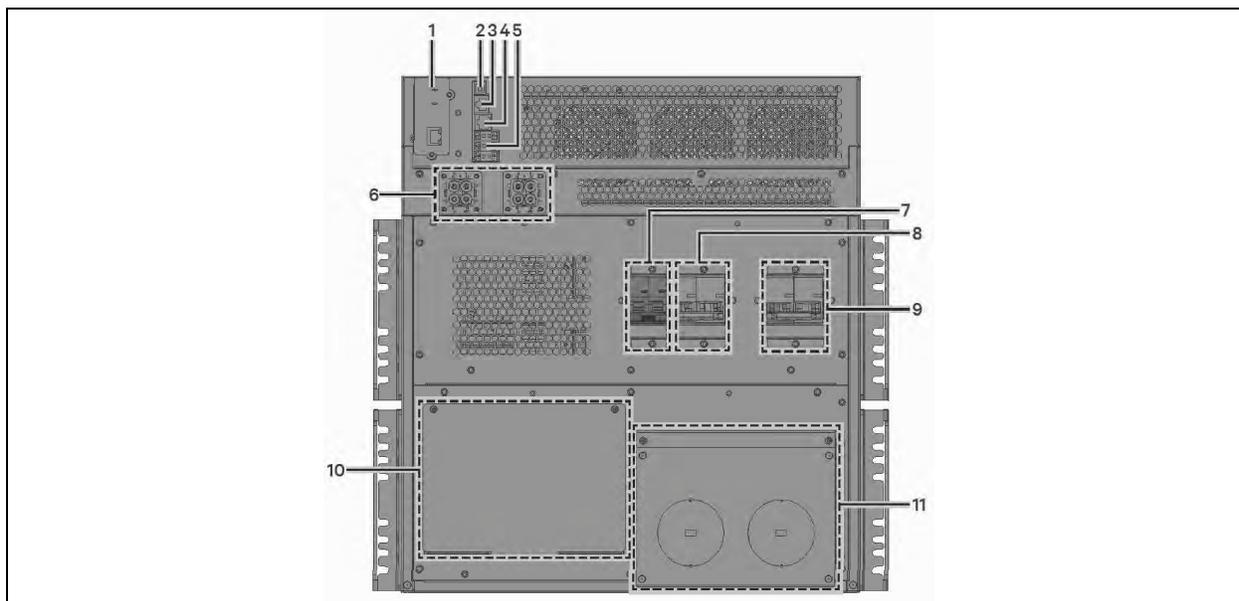
| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Porta Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ |
| 2 | Porta RS-232, conexão RJ-45/RJ-11 — Usada para CLI |
| 3 | Porta USB |
| 4 | Porta RS-485, conexão RJ-45 — Usada para sensores de temperatura externos |
| 5 | Conector do gabinete de bateria externa (EBC) |
| 6 | Disjuntor de derivação de manutenção (MBB) |

| Item | Descrição |
|------|---|
| 7 | Disjuntor de entrada |
| 8 | Orifícios para entrada e saída fixas |
| 9 | Conectores de comunicação de bloco de terminais |
| 10 | Disjuntor de saída |

Figura 2.3 Painel traseiro GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Porta Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ |
| 2 | Porta RS-232, conexão RJ-45/RJ-11 — Usada para CLI |
| 3 | Porta USB |
| 4 | Porta RS-485, conexão RJ-45 — Usada para sensores de temperatura externos |
| 5 | Conectores de comunicação de bloco de terminais |
| 6 | Conector EBC |
| 7 | Disjuntor de saída |
| 8 | Disjuntor de derivação de manutenção |
| 9 | Disjuntor de entrada |
| 10 | Orifícios para entrada e saída fixas |
| 11 | Tampa do conector da caixa de distribuição de energia |

Figura 2.4 Painel traseiro GXT5 15/20KMVRT11UXLN

| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Porta Vertiv™ Liebert® IntelliSlot™ |
| 2 | Porta USB |
| 3 | Porta RS-485 — Usada para sensores de temperatura externos |
| 4 | Porta RS-232 — Usada para CLI |
| 5 | Contatos secos, detecção de bateria (3), entrada de desligamento remoto de emergência (REPO) |
| 6 | Conector EBC |
| 7 | Disjuntor da caixa de distribuição de energia (POD) |
| 8 | Disjuntor de saída |
| 9 | Disjuntor de entrada |
| 10 | Tampa do conector da caixa de distribuição de energia |
| 11 | Orifícios para entrada e saída fixas |

2.4 Caixa removível de distribuição de energia

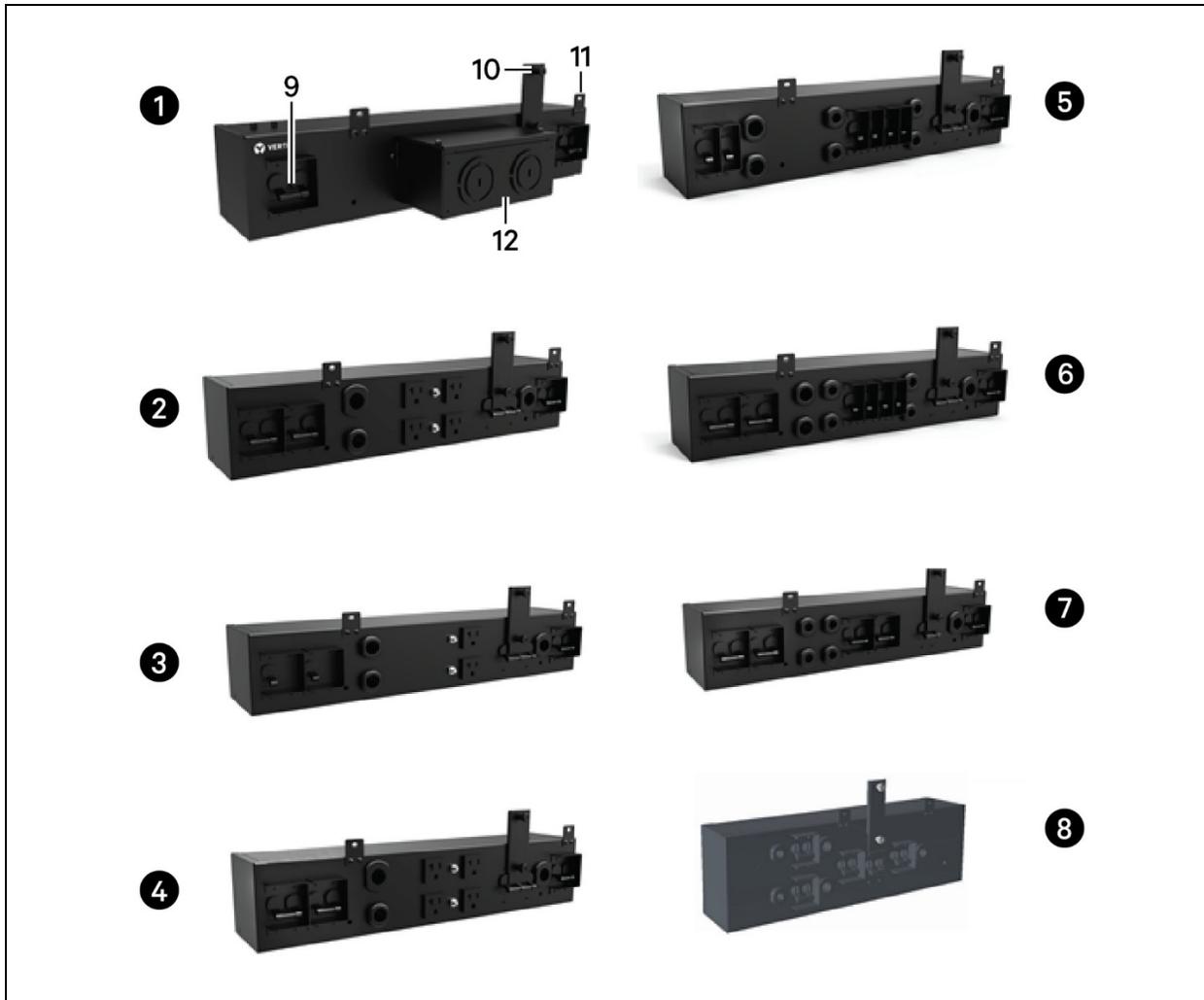
Os modelos de 5 kVA e 6 kVA são fornecidos com a PD5-UL6HDWR-MBS instalada. Essa caixa de distribuição de energia de saída (POD) inclui o disjuntor de entrada do UPS, e as opções da POD são exibidas na **Figura 2.5** na próxima página.

Os modelos de 8 kVA e 10 kVA são fornecidos com a POD padrão instalada. As opções da POD são exibidas na **Figura 2.6** na página 8 e na **Figura 2.7** na página 9.

NOTA: Consulte a capacidade da potência de saída após a redução com a POD no menu About na guia Efficiency.

NOTA: Na **Figura 2.5** abaixo, os componentes na PD5-001 estão rotulados. Os recursos podem ser organizados de forma diferente em outras PODs.

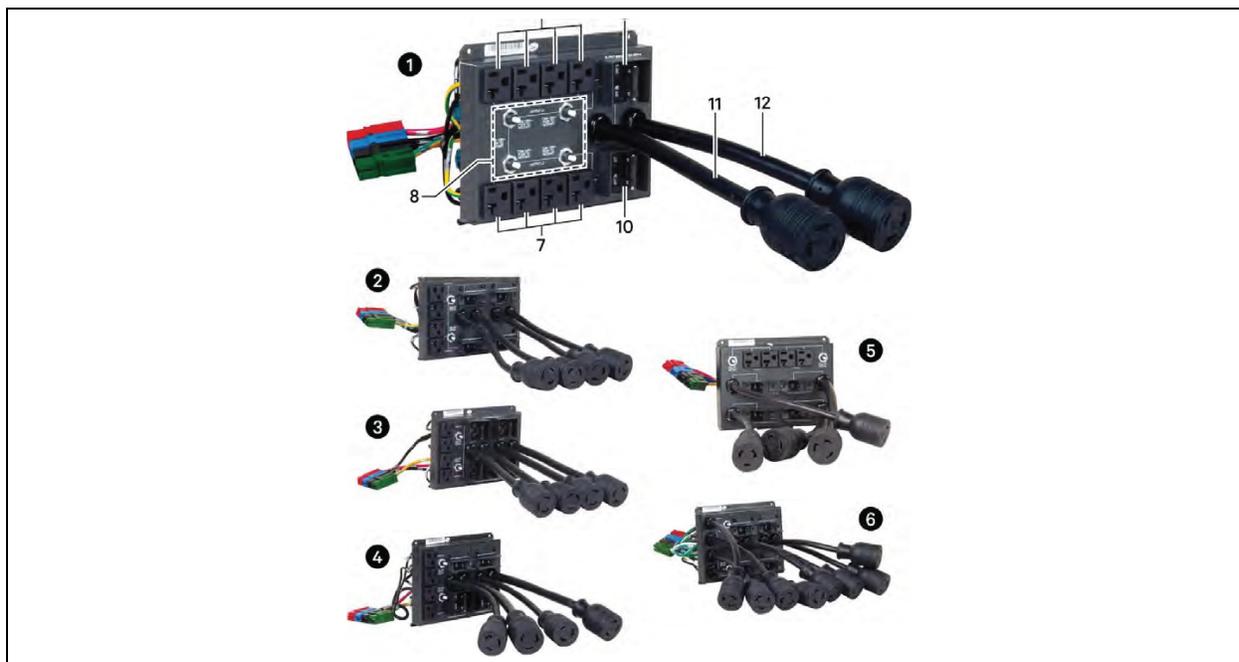
Figura 2.5 Opções de distribuição de energia de saída para GXT5 5000/6000MVRT4UXLN



| Item | Número da peça | Conexões de entrada | Descrição |
|------|-----------------|---------------------|--|
| 1 | PD5-UL6HDWR-MBS | Fixa | Fixa |
| 2 | PD5-001 | L14-30P | 1x L14-30R, 1x L6-30R, 4x 5-15/20 T slot |
| 3 | PD5-002 | L14-30P | 2x L6-20R, 2x 5-15/20R T slot |
| 4 | PD5-003 | L14-30P | 2x L6-30R, 4x 5-15/20R T slot |
| 5 | PD5-004 | L14-30P | 4x L5-20R, 2x L5-30R |
| 6 | PD5-005 | L14-30P | 4x L5-20R, 2x L6-30R |
| 7 | PD5-006 | L14-30P | 4x L6-20R |

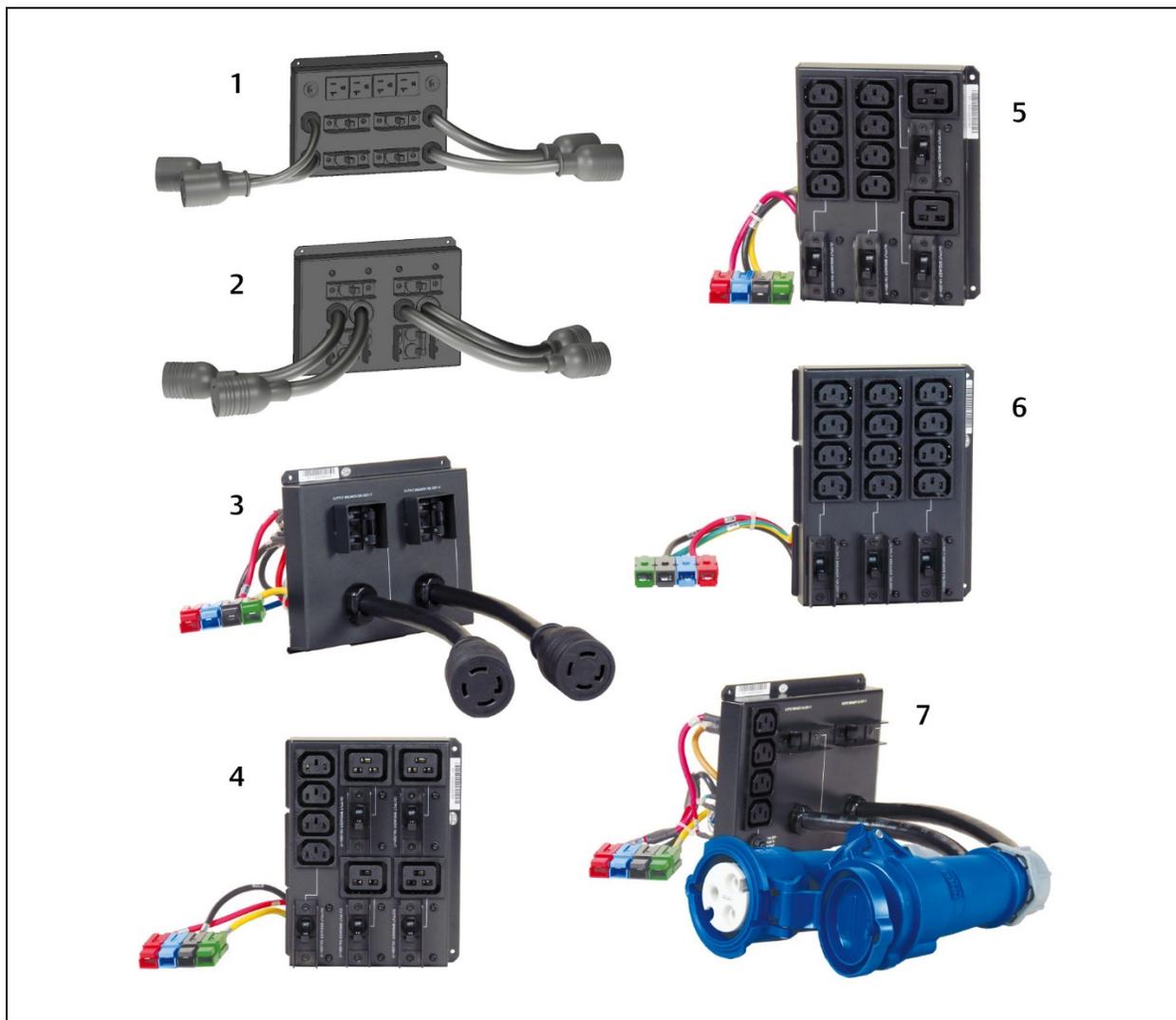
NOTA: Na **Figura 2.6** na página seguinte, os componentes na PD2-101 estão rotulados. Os recursos são organizados de forma diferente em outras PODs.

Figura 2.6 Várias opções de distribuição de energia de saída para GXT5-8000/10KMVRT6UXLN



| Item | Número da peça | Conexões de saída |
|------|----------------|--|
| 1 | PD2-101 | 2x L6-30R, 8x 5-15/20R T slot |
| 2 | PD2-102 | 4x L6-20R, 4x 5-15/20R T slot |
| 3 | PD2-103 | 4x L6-30R, 4x 5-15/20R T slot |
| 4 | PD2-104 | 4x 5-15/20R T slot, 2x L6-30R, 2x L6-20R |
| 5 | PD2-105 | 4x 5-15/20R T slot, 2x L5-30R, 2x L5-20R |
| 6 | PD2-106 | 4x L6-20R, 4x L5-20R |

Figura 2.7 Opções adicionais de distribuição de energia de saída para GXT5-8000/10KMVRT6UXLN e GXT5-15K/20KMVR-T11UXLN



| Item | Número da peça | Conexões de saída |
|------|----------------|-------------------------------|
| 1 | PD2-107 | 4x L5-20R, 4x 5-15/20R T slot |
| 2 | PD2-108 | 2x L6-30R, 2x L6-20R |
| 3 | PD2-109 | 2x L14-30R |
| 4 | PD2-200 | 4x IEC320-C19, 4x IEC320-C13 |
| 5 | PD2-201 | 2x IEC320-C19, 8x IEC320-C13 |
| 6 | PD2-202 | 12x IEC320-C13 |
| 7 | PD2-204 | 2x IEC309-32A, 4x IEC320-C13 |

2.5 Baterias internas

As baterias internas de todos os modelos Vertiv™ Liebert® GXT5 MV, mostradas na **Figura 2.8** abaixo, estão localizadas atrás da porta de acesso na frente do UPS. As unidades de 5 kVA e 6 kVA têm 1 bateria, as unidades de 8 kVA e 10 kVA têm 2 baterias e as unidades de 15 kVA e 20 kVA têm 4 baterias.

Figura 2.8 Bateria interna



| Item | Descrição |
|------|-----------|
| 1 | Alça |
| 2 | Conector |

2.6 Principais componentes internos e princípio de operação

A **Figura 2.9** abaixo mostra o princípio de operação do UPS. A **Tabela 2.2** na próxima página descreve a função dos principais componentes do UPS.

NOTA: A Figura 2.9 abaixo é um exemplo de operação básica.

Figura 2.9 Diagrama do princípio de operação básica

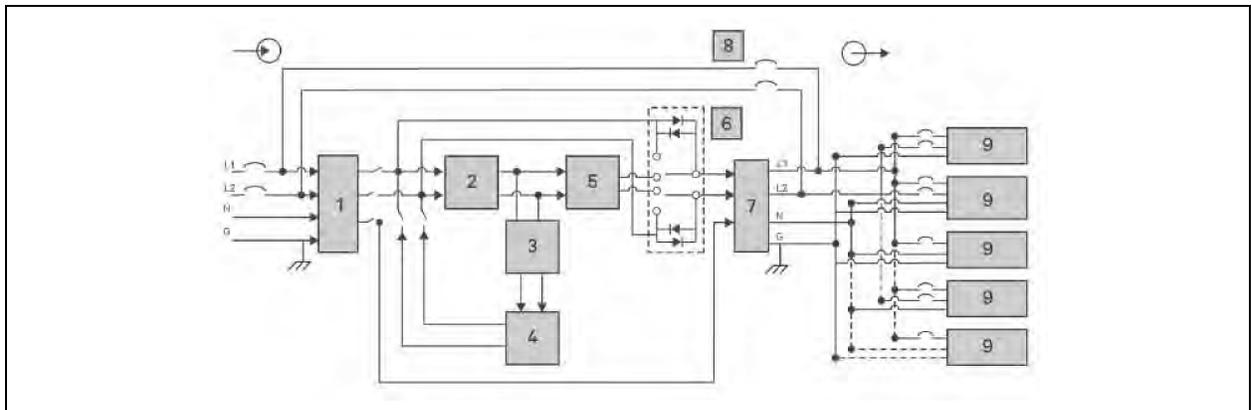


Tabela 2.2 Componentes principais

| Item | Componente | Operação/Função |
|------|---|--|
| 1 | Filtros EMI/RFI e supressão contra surtos de tensão transiente (TVSS) | Fornecem proteção contra surtos. Filtram a interferência eletromagnética (EMI) e a interferência de radiofrequência (RFI). Minimizam as oscilações ou interferências presentes na energia da rede elétrica e protegem os dispositivos conectados à mesma derivação que o UPS. |
| 2 | Circuito de correção de fator de potência (PFC)/retificador | Em operação normal, converte a energia CA da rede elétrica em alimentação de CC regulada para uso pelo inversor, garantindo simultaneamente que a forma de onda da corrente de entrada usada pelo UPS fique perto do ideal. A extração dessa corrente de entrada senoidal garante o uso eficiente da energia da rede elétrica e reduz a distorção harmônica refletida, disponibilizando energia mais limpa para dispositivos não protegidos pelo UPS. O conversor CC para CC aumenta a tensão CC da bateria até a tensão de operação ideal para o inversor. Permite que o inversor opere continuamente em sua eficiência e tensão ideais, aumentando a confiabilidade. |
| 3 | Carregador da bateria | Regula a energia CA de entrada para carregar continuamente as baterias. As baterias são carregadas quando o UPS está conectado, mesmo quando não está ligado. |
| 4 | Baterias | Baterias de chumbo ácido reguladas por válvula e que não derramam. NOTA: Para manter a vida útil da bateria, opere o UPS em uma temperatura ambiente de 59 °F a 77 °F (15 °C a 25 °C). |
| 5 | Inversor | Em operação normal, inverte a saída de CC do circuito PFC em energia de CA senoidal precisa e regulada. Quando há falha na energia elétrica, o inversor recebe energia de CC do conversor CC-CC. Nos dois modos de operação, o inversor do UPS permanece on-line, gerando energia de saída de CA limpa, precisa e regulada. |
| 6 | Derivação interna dinâmica | No improvável evento de falha do UPS, como sobrecarga ou superaquecimento, transfere automaticamente a carga conectada para a derivação. Para transferir manualmente a carga conectada do inversor para a derivação, consulte Transferência do modo normal para o de derivação na página 34. |
| 7 | Filtros EMI/RFI | Filtram a interferência eletromagnética (EMI) e a interferência de radiofrequência (RFI). Minimizam a interferência presente na energia da rede elétrica e protegem os dispositivos conectados à mesma derivação que o UPS. |
| 8 | Derivação de manutenção | No improvável evento de falha do UPS, permite substituí-lo enquanto o equipamento está conectado à rede elétrica. NOTA: O caminho da potência de derivação não protege os equipamentos conectados contra distúrbios no fornecimento da rede de energia. As unidades de 15 kVA e 20 kVA não incluem derivação de manutenção interna. |
| 9 | Grupo de tomadas | Receptáculos de saída gerais. |

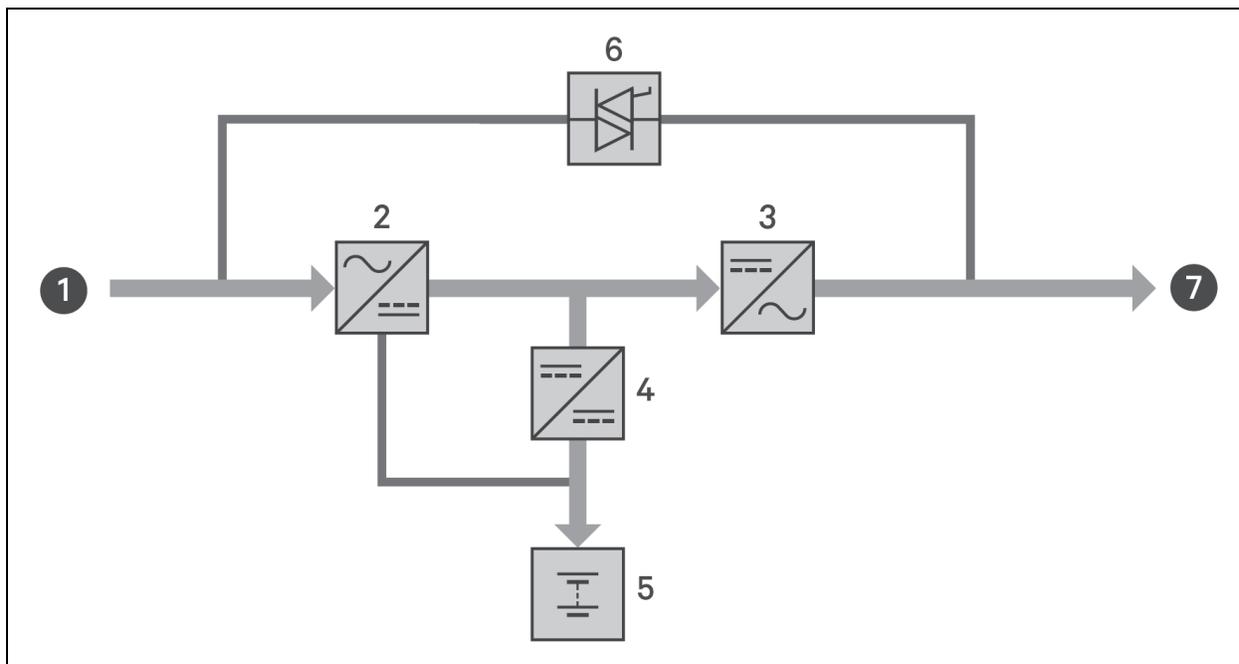
2.7 Estados do UPS e modos de operação

NOTA: Consulte [Indicadores LED](#) na página 38 para ver uma descrição dos LEDs indicadores de execução e alarme mencionados nesta seção.

2.7.1 Modo normal

Quando a energia da rede elétrica estiver normal, o modo normal usará o retificador e o inversor para fornecer energia estabilizada por tensão e frequência à carga. O carregador carrega a bateria no modo normal. Na exibição do painel frontal, o indicador de funcionamento (verde) está LIGADO, o indicador de alarme está DESLIGADO e a campainha está silenciosa. A [Figura 2.10](#) na página seguinte mostra o diagrama do modo normal.

Figura 2.10 Operação do modo normal



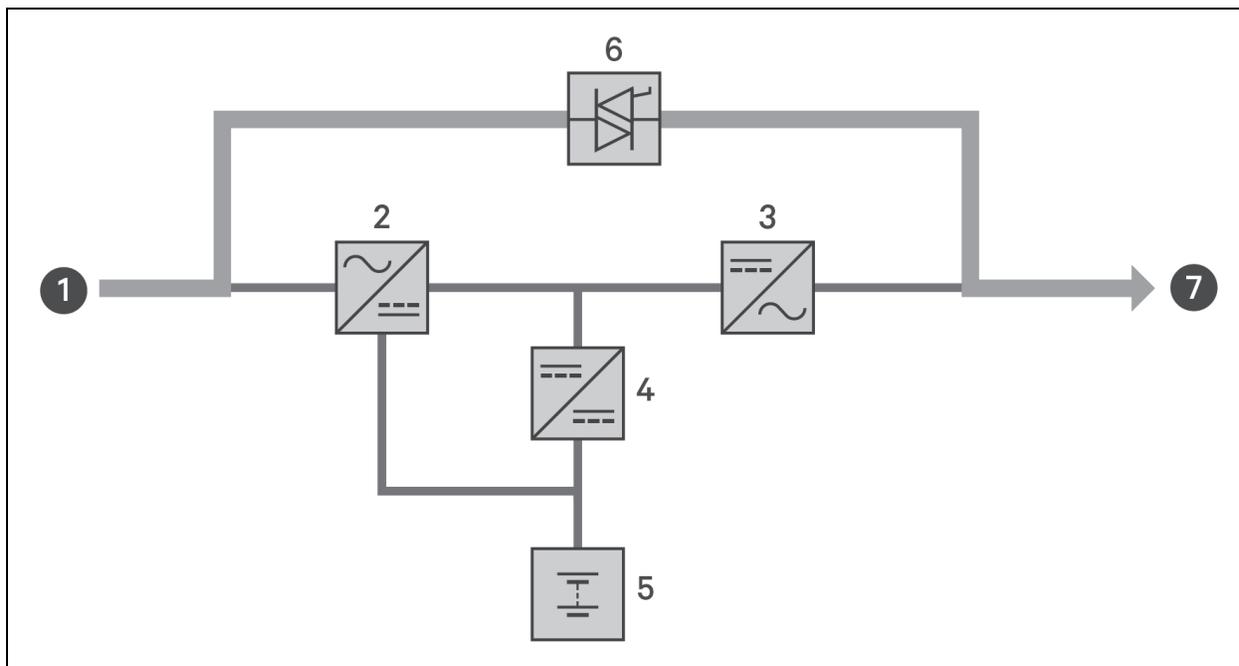
| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Entrada da rede elétrica (entrada de derivação) |
| 2 | Retificador/PFC |
| 3 | Inversor |
| 4 | Carregador da bateria |
| 5 | Bateria |
| 6 | Comutador estático de derivação |
| 7 | Saída do UPS |

2.7.2 Modo de derivação

O modo de derivação fornece energia para a carga da fonte de derivação (energia da rede elétrica) em caso de sobrecarga ou falha durante a operação normal. Na exibição do painel frontal, o indicador de funcionamento (verde) está LIGADO, o indicador de alarme (amarelo) está LIGADO e o sinal sonoro soa uma vez a cada dois segundos. A tela *Current* do LCD exibe *On Bypass*. A **Figura 2.11** na próxima página mostra o diagrama do modo de derivação.

NOTA: Se a energia da rede elétrica falhar ou se a tensão da rede elétrica estiver fora da faixa permitida durante a operação no modo de derivação, o UPS será desligado e nenhuma saída será fornecida à carga.

Figura 2.11 Operação do modo de derivação

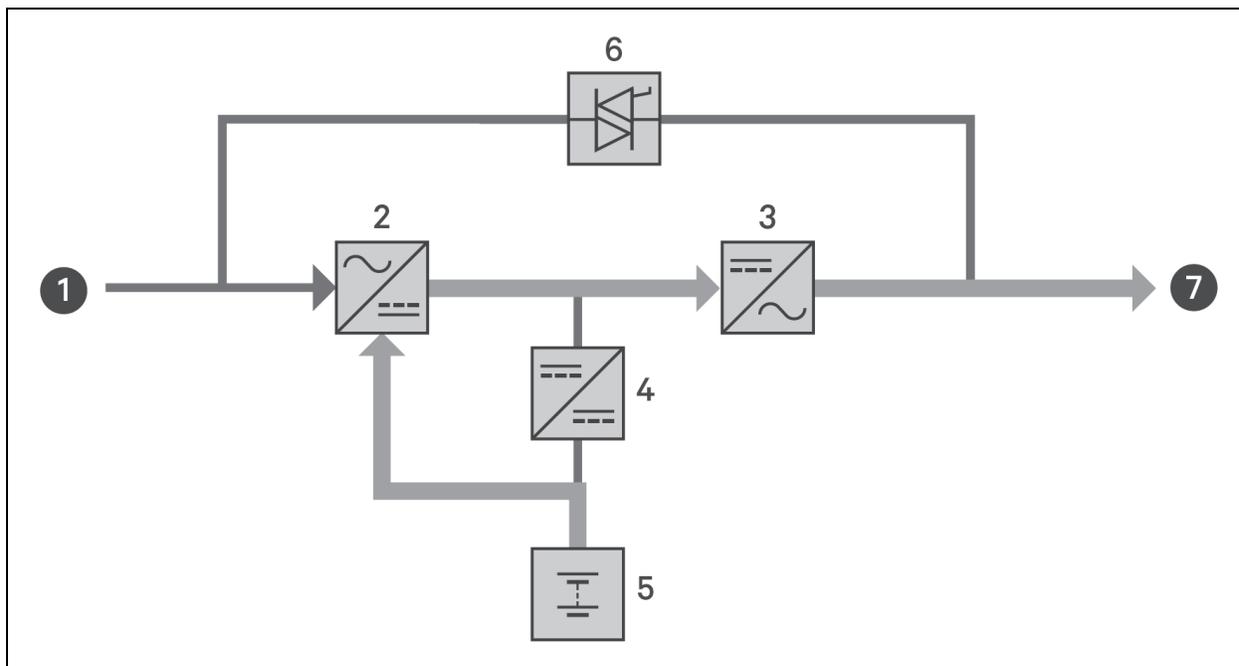


| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Entrada da rede elétrica (entrada de derivação) |
| 2 | Retificador/PFC |
| 3 | Inversor |
| 4 | Carregador da bateria |
| 5 | Bateria |
| 6 | Comutador estático de derivação |
| 7 | Saída do UPS |

2.7.3 Modo de bateria

O modo de bateria fornecerá energia de bateria para a carga se a energia da rede elétrica falhar ou a tensão da rede elétrica estiver fora da faixa permitida. Na exibição do painel frontal, o indicador de funcionamento (verde) está LIGADO, o indicador de alarme (amarelo) está LIGADO e o sinal sonoro soa a cada dois segundos. A tela Flow do LCD exibe On Battery. A **Figura 2.12** na página seguinte mostra o diagrama do modo de bateria.

Figura 2.12 Operação do modo de bateria



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Entrada da rede elétrica (entrada de derivação) |
| 2 | Retificador/PFC |
| 3 | Inversor |
| 4 | Carregador da bateria |
| 5 | Bateria |
| 6 | Comutador estático de derivação |
| 7 | Saída do UPS |

NOTA: As baterias são totalmente carregadas antes do envio. No entanto, o transporte e o armazenamento geram perda de capacidade. Para garantir um tempo de backup adequado, é recomendável carregar as baterias por pelo menos 8 horas antes da primeira inicialização.

NOTA: se a energia da rede elétrica falhar e as baterias estiverem carregadas, você poderá iniciar o UPS a frio no modo de bateria e usar a energia da bateria para aumentar a disponibilidade do sistema por um tempo.

NOTA: Ao desligar o UPS em modo de bateria, ocorre perda de potência de saída para a carga conectada.

2.7.4 Modo do conversor de frequência

Todos os modelos do Vertiv™ Liebert® GXT5 podem converter a frequência. O modo de conversão de frequência pode ser selecionado usando o programa de configuração. O modo de operação da frequência permitida inclui:

- Auto Sensing - 50 Hz ou 60 Hz – Bypass Enabled
- Auto Sensing - 50 Hz ou 60 Hz – Bypass Disabled
- Frequency Converter - 50 Hz – Bypass Disabled
- Frequency Converter - 50 Hz – Bypass Disabled

NOTA: O padrão para todos os modelos do Liebert® GXT5 é Auto Sensing - 50 Hz ou 60 Hz - Bypass Enabled.

2.7.5 Modo ECO

O modo ECO de economia de energia reduzirá o consumo de energia alimentando a carga por meio de derivação se a tensão de derivação estiver normal ou por meio do inversor se a tensão de derivação estiver anormal. Você pode usar o modo ECO para alimentar equipamentos que não são sensíveis à qualidade da rede elétrica por meio de derivação e reduzir o consumo de energia.

NOTA: Durante o modo ECO, se uma notificação de falha de derivação ou tensão de derivação anormal aparecer quando a saída não estiver sobrecarregada, o UPS será transferido para o modo normal. No entanto, se uma notificação mostrando falha na derivação ou tensão anormal da derivação aparecer quando a saída estiver sobrecarregada, o UPS desligará a derivação e, portanto, a carga será desligada.

Página deixada em branco intencionalmente

3 Instalação

Não inicie o UPS até que a instalação tenha sido concluída.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Antes de iniciar a instalação, verifique se todos os dispositivos externos de proteção contra sobrecorrente estão abertos (Off), travados e etiquetados adequadamente para impedir a ativação durante a instalação. Verifique com um voltímetro se a energia está desligada e use equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados e aprovados pela OSHA, conforme NFPA 70E. O não cumprimento dessa instrução pode causar ferimentos graves ou morte. Antes de prosseguir com a instalação, leia todas as instruções. Siga todos os códigos locais.

3.1 Desembalagem e inspeção

Desembale o UPS e realize as seguintes verificações:

- Inspecione se houve avarias durante o transporte do UPS. Se algum dano causado no envio for encontrado, informe imediatamente a transportadora e seu representante local da Vertiv.
- Confira os acessórios incluídos na lista de embalagem. Se houver alguma discrepância, entre em contato imediatamente com o representante local da Vertiv.



CUIDADO: O UPS é pesado (consulte [Especificação](#) na página 71 para verificar o peso). Tome as devidas precauções ao levantar ou mover a unidade.

3.2 Preparação antes da instalação

- Instale o UPS em um ambiente interno e controlado, em que ele não possa ser acidentalmente desligado. O ambiente de instalação deve atender às especificações listadas em [Especificação](#) na página 71.
- Coloque o UPS em uma área com fluxo de ar irrestrito em torno da unidade, longe de água, líquidos inflamáveis, gases, substâncias corrosivas e contaminantes condutores. Evite a luz solar direta.

NOTA: Operar o UPS em temperaturas superiores a 77°F (25 °C) reduz a vida útil da bateria.

3.2.1 Distâncias da instalação

Mantenha pelo menos 4 pol. (100 mm) de distância nas partes frontal e traseira do UPS. Não obstrua as entradas de ar no painel frontal e no painel traseiro do UPS. O bloqueio das entradas de ar reduz a ventilação e a dissipação de calor, reduzindo a vida útil da unidade.

3.3 Instalação do UPS

O UPS pode ser instalado em torre ou rack, dependendo do espaço disponível e das considerações de uso. Determine o tipo de instalação e siga as instruções apropriadas. Consulte [Instalação em torre](#) abaixo ou [Instalação em rack](#) abaixo.

Após instalar o UPS em torre ou rack e antes de inicializá-lo, é preciso instalar as baterias internas. Consulte [Instalação dos kits de bateria interna](#) na próxima página.

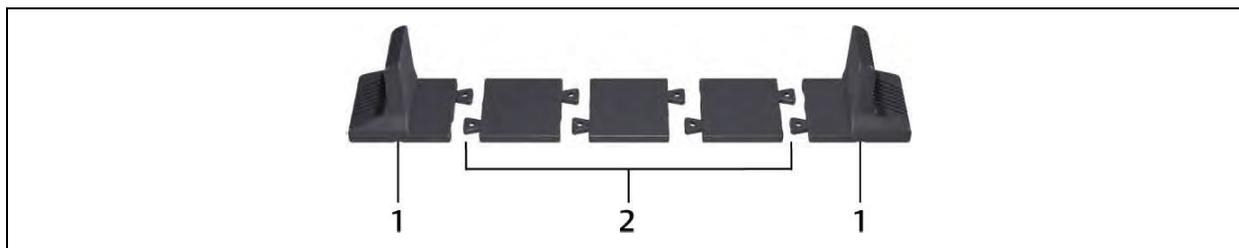
NOTA: Ao instalar o UPS ou fazer as conexões de entrada e saída, siga todas as normas e os códigos de segurança relevantes.

3.3.1 Instalação em torre

Para instalar o UPS em torre:

1. Retire as bases de apoio da caixa de acessórios.

Figura 3.1 Bases de apoio



| Item | Descrição |
|------|----------------------------|
| 1 | Bases de apoio |
| 2 | Espaçadores com conectores |

2. Se os gabinetes de bateria externa opcionais estiverem conectados, retire os espaçadores enviados com o gabinete de bateria.
3. Conecte os espaçadores e as bases de apoio conforme mostrado na **Figura 3.1** acima. Cada Vertiv™ Liebert® GXT5 precisa de duas bases de apoio: uma na parte frontal e outra na parte traseira.
4. Coloque o Liebert® GXT5 e os gabinetes de bateria sobre as duas bases de apoio.
5. Consulte [Instalação dos kits de bateria interna](#) na próxima página para instalar as baterias.

3.3.2 Instalação em rack

Quando instalado em um compartimento de rack, o UPS Liebert® GXT5 e os gabinetes de bateria externa (EBC) devem ser apoiados por uma prateleira ou por trilhos de montagem em rack. Como as diferentes opções de montagem em rack são instaladas de diversas maneiras, consulte as instruções de instalação fornecidas com o kit de montagem em rack.



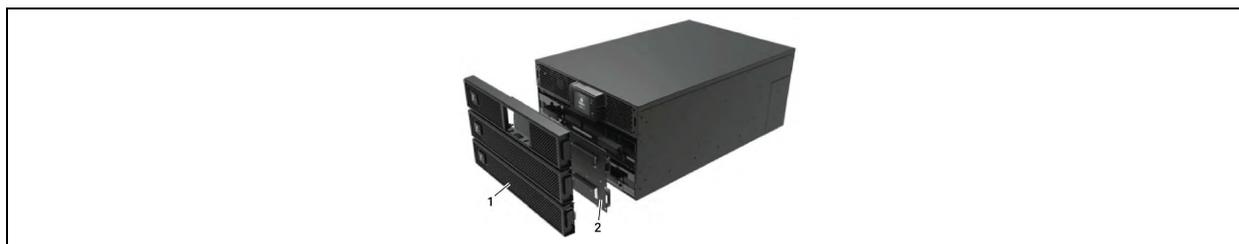
CUIDADO: O Liebert® GXT5 é pesado. O UPS deve ser instalado o mais próximo possível da parte inferior do rack. A colocação em local muito elevado pode fazer com que o rack fique pesado na parte de cima e propenso a tombar. Para ver os pesos da unidade, consulte [Especificação](#) na página 71.

3.4 Instalação dos kits de bateria interna

Os kits de bateria interna são embalados em caixas separadas e enviados na caixa principal com o Liebert® GXT5, que também é embalado na própria caixa.

1. Desaperte e remova os parafusos da porta da bateria. Consulte a **Figura 3.2** abaixo.
2. Separe a porta da bateria e os parafusos para a montagem posterior.
3. Desembale a bateria.
4. Alinhe e deslize lentamente a bateria até inserir 2/3 do comprimento. em seguida, levante um pouco e continue empurrando firmemente até inserir totalmente a bateria.
5. Prenda a porta da bateria com os parafusos. A porta da bateria cobrirá as baterias se estiverem instaladas corretamente.
6. Encaixe a tampa frontal no UPS.

Figura 3.2 Bases de apoio



| Item | Descrição |
|------|------------------|
| 1 | Painel frontal |
| 2 | Porta da bateria |

3.5 Instalação de gabinetes de bateria externa

Gabinetes de bateria externa (EBC) opcionais podem ser conectados em paralelo ao UPS para fornecer mais tempo de autonomia de bateria. Para obter os tempos aproximados de autonomia de bateria com EBCs adicionais, consulte [Tempos de autonomia da bateria](#) na página 76.

Os gabinetes de bateria externa são colocados de um lado do UPS na configuração em torre ou empilhados embaixo do UPS na configuração em rack. É possível conectar até 10 EBCs ao UPS e detectar até 6 usando a detecção automática de EBC.

Para aplicações em que houver mais de 6 EBCs ou para aplicações herdadas em que a detecção automática de EBC não for possível, fale com o serviço da Vertiv para obter assistência.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.



CUIDADO: Os gabinetes de bateria externa são pesados. Consulte a **Tabela 8.5** na página 75. Tome as devidas precauções ao levantá-los.

Para instalar os EBCs:

1. Inspeção o EBC quanto a danos no frete. Relate qualquer dano à transportadora e ao seu revendedor local ou representante da Vertiv.
2. Para instalação em torre:
 - Um conjunto adicional de extensões da base de apoio é enviado com cada EBC.
 - Consulte as etapas em [Instalação em torre](#) na página 18 para conectar os extensores de apoio e instalar as bases- ou -
3. Para instalação em rack:
 - O hardware de montagem em rack é enviado com o EBC.
 - Consulte as instruções incluídas no kit de montagem em rack para instalar.

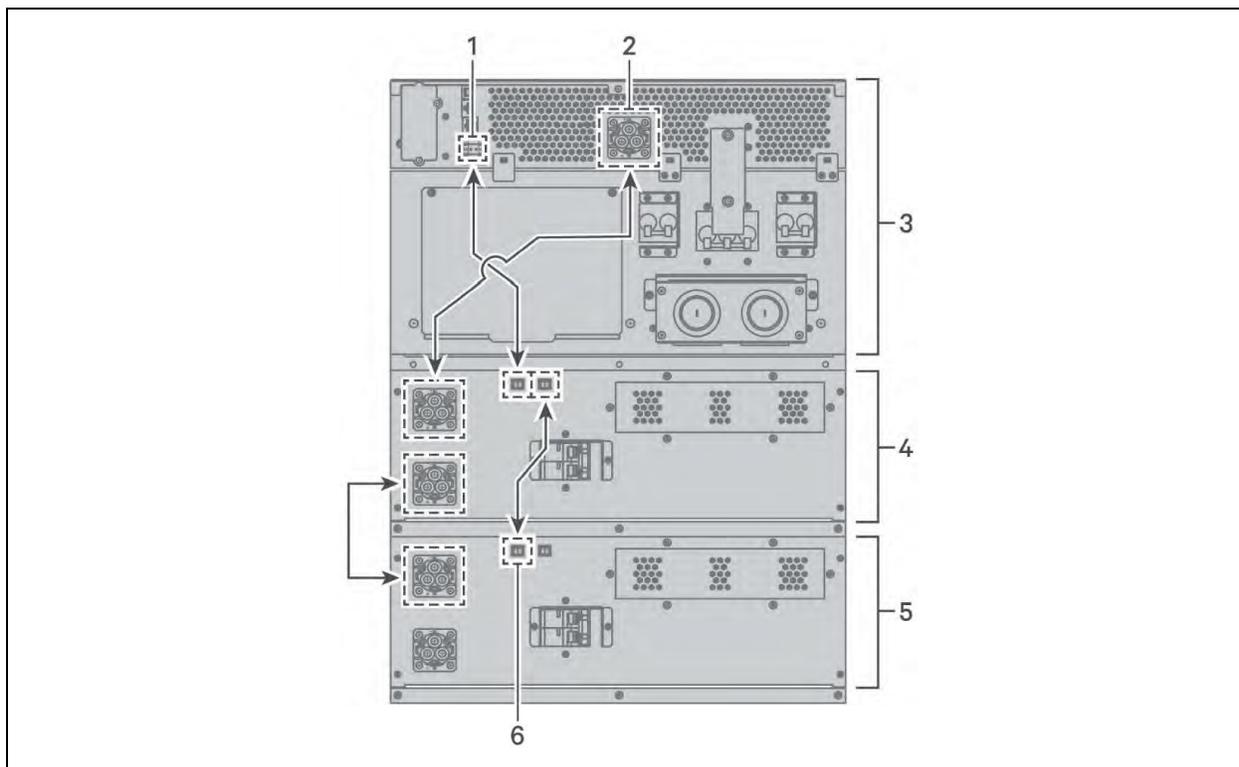
NOTA: Trilhos deslizantes opcionais e hardware de fixação são vendidos separadamente. Entre em contato com seu representante da Vertiv para conhecer opções e com o suporte técnico da Vertiv para obter assistência.

4. Verifique se o disjuntor do EBC está na posição *Off*.
5. Conecte os cabos do EBC fornecidos na parte traseira do gabinete e na parte traseira do UPS. Consulte a **Figura 3.3** na próxima página.
6. Coloque o disjuntor EBC na posição *On*.
7. Verifique se o disjuntor no EBC está na posição *On*. O tempo de execução de backup adicional está ativado.

NOTA: Ao remover um EBC, desligue o disjuntor na parte traseira do gabinete antes de desconectar o cabo.

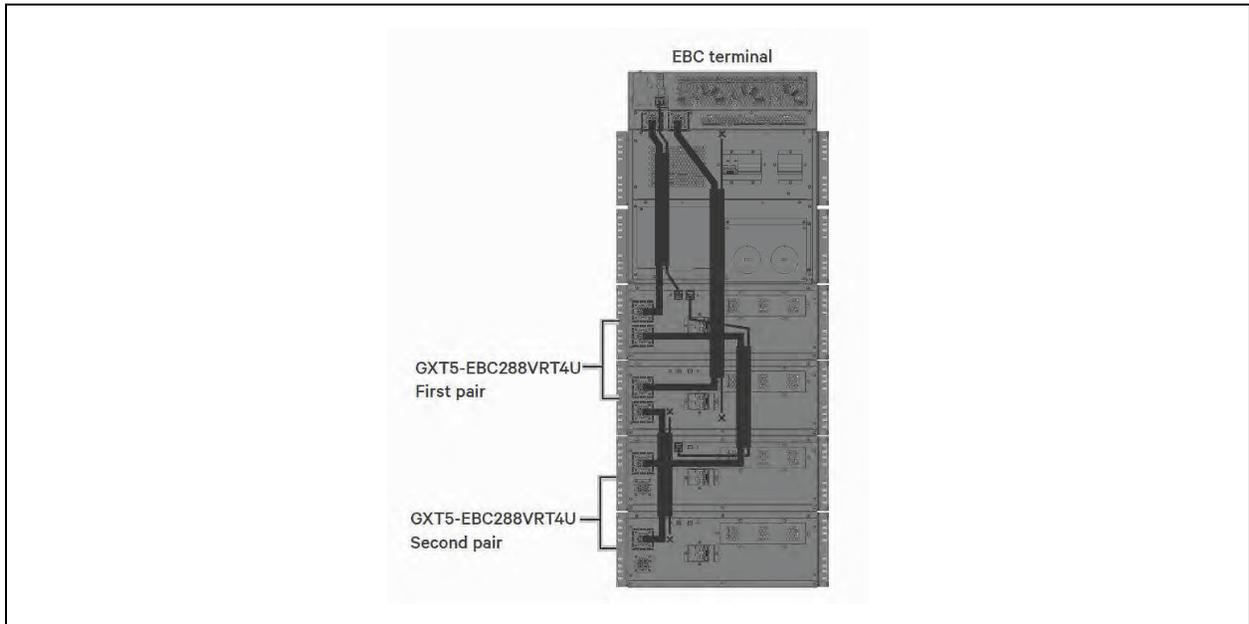
NOTA: Ao enviar ou armazenar o UPS por um período longo, desconecte os EBCs para minimizar o consumo de corrente em espera das baterias e ajudar a manter a vida útil.

Figura 3.3 Conexão do EBC nos modelos de 5 a 10 K



| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Porta de detecção de EBC (Consulte a Tabela 3.2 na página 27 para obter detalhes) |
| 2 | Conector EBC |
| 3 | UPS |
| 4 | Gabinete de bateria externa |
| 5 | Gabinete de bateria externa |
| 6 | Porta de detecção EBC |

Figura 3.4 Conexão do EBC nos modelos de 15 a 20 k



3.6 Instalação da caixa de distribuição de saída de energia

- Os modelos PD5-UL6HDWR-MBS, PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 e PD5-006 são compatíveis com os modelos GXT5- 5000MVRT4UXLN e GXT5-6000MVRT4UXLN do Vertiv™ Liebert® GXT5.
- Os modelos PD5-UL10HDWR-MBS, PD2-101, PD2-102, PD2-103, PD2-104, PD2-105, PD2-106, PD2-107, PD2-108, PD2-109, PD2-200, PD2-201, PD2-202, PD2-204 são compatíveis com os modelos GXT5-8000MVRT6UXLN, GXT5-10KMVRT6UXLN, GXT5-15KMVRT11UXLN e GXT5-20KMVRT11UXLN do Liebert® GXT5.

3.6.1 Instalação da caixa de distribuição de energia nos modelos GXT5-5000MVRT4UXLN e GXT5- 6000MVRT4UXLN

Estas são as etapas de montagem dos modelos PD5-UL6HDWR-MBS, PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 e PD5-006:

1. Alinhe os conectores e pressione a caixa de distribuição de energia no UPS.
2. Segure a caixa firmemente contra o UPS e aperte os parafusos cativos, exceto o que fica acima da tampa do disjuntor de derivação de manutenção.
3. Confirme se o disjuntor de derivação de manutenção está na posição *Off*.
4. Solte o parafuso cativo acima da tampa do disjuntor de derivação de manutenção, puxe a tampa para baixo e aperte o outro parafuso do lado do UPS na tampa.
5. Coloque os disjuntores de entrada e saída na posição *On*.
6. Ligue o UPS de acordo com as instruções de inicialização.

3.6.2 Instalação da caixa de distribuição de energia nos modelos GXT5-8000MVRT6UXLN e GXT5- 10KMVRT6UXLN

Estas são as etapas de montagem dos modelos PD2-101, PD2-102, PD2-103, PD2-104, PD2-105, PD2-106, PD2-107, PD2-108, PD2-109, PD2-200, PD2-201, PD2- 202, PD2-204:



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. O UPS deve ser desligado ou a carga deve ser transferida para uma derivação de manutenção externa antes de adicionar, trocar ou remover uma caixa de distribuição de energia. Se o UPS for desligado, a carga conectada deve ser desligada. Se o UPS for transferido para a derivação de manutenção, ele deve ser transferido para uma derivação de manutenção externa. Verifique se o GXT5 está desligado e se a potência de entrada local e remota foi desconectada antes de trabalhar no UPS.

1. Com a tampa da caixa de distribuição removida, conecte os conectores do UPS e da caixa de distribuição. Verifique se os conectores estão totalmente conectados.
2. Alinhe os orifícios do parafuso e pressione a caixa de distribuição de energia no UPS, garantindo que as abas na parte inferior da caixa se encaixem nos slots do UPS.
3. Fixe a caixa no UPS inserindo os parafusos nos dois orifícios na parte superior da caixa.
4. Aperte os parafusos.
5. Coloque os disjuntores de entrada e saída na posição On.
6. Ligue o UPS de acordo com as instruções de inicialização.

3.7 Remoção da caixa de distribuição de energia dos modelos GXT5- 5000MVRT4UXLN e GXT5-6000MVRT4UXLN

Estas são as etapas de remoção dos modelos PD5-UL6HDWR-MBS, PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 e PD5-006:

1. Transfira o equipamento conectado para o modo de derivação.
 - a. Pressione e mantenha pressionado o botão **Power**.
 - b. Selecione *Turn to bypass* e pressione **Enter**.

NOTA: O UPS transfere as cargas conectadas para a derivação interna.

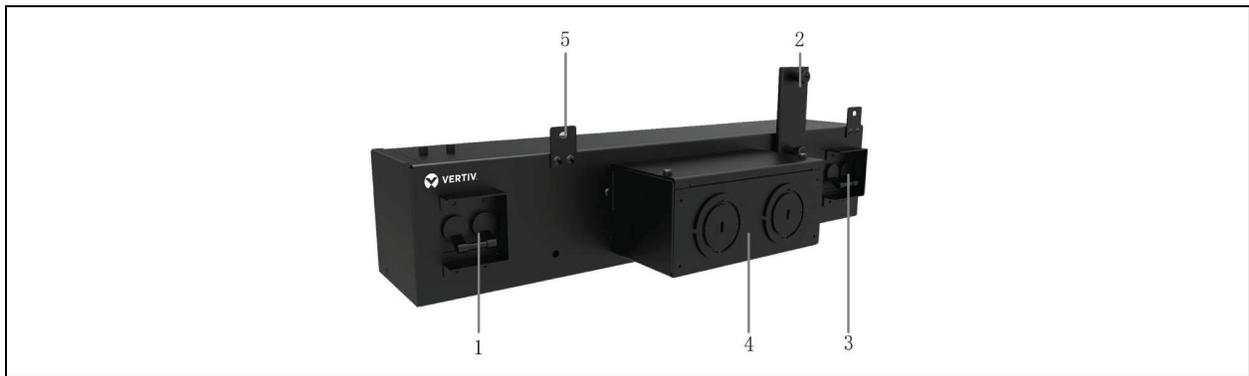
- c. Desaperte o parafuso cativo de manutenção acima da tampa do disjuntor de derivação de manutenção, levante a tampa e aperte outro parafuso. O parafuso deve estar na posição ON (consulte a figura a seguir para ver o local do disjuntor).
- d. Coloque o disjuntor de derivação de manutenção na posição *On*.

NOTA: A carga estará desprotegida contra distúrbios na fonte de alimentação enquanto o UPS estiver em derivação.

2. Aguarde 1 minuto se o UPS estiver funcionando no modo de bateria e, depois, confirme se o UPS está desligado.
3. Coloque os disjuntores de entrada e saída na posição *Off*.
4. Desaperte os outros parafusos cativos até que a caixa de distribuição de energia se solte.

5. Remova a caixa de distribuição de energia do UPS e separe-a.
6. No painel traseiro do novo UPS, remova a nova caixa de distribuição de energia do UPS.
7. Monte e conecte o novo UPS à caixa de distribuição de energia antiga.
8. Ligue os disjuntores de entrada e saída do UPS e inicialize-o. A carga continuará passando pelos disjuntores de derivação de manutenção. Consulte a **Figura 3.7** na página 27 para obter detalhes.
9. Garanta que o UPS está operando em modo de derivação.
10. Desligue o disjuntor de derivação de manutenção e substitua o parafuso da tampa do conector superior.
11. Use o botão Power para trocar a saída para o inversor do UPS.

Figura 3.5 Remoção da caixa de distribuição de energia do GXT5-5000MVRTLN e GXT5-6000MVRT4UXLN



| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Disjuntor de saída |
| 2 | Parafuso do disjuntor de derivação de manutenção |
| 3 | Disjuntor de entrada |
| 4 | Orifícios para entrada e saída de energia fixas |
| 5 | Parafusos |

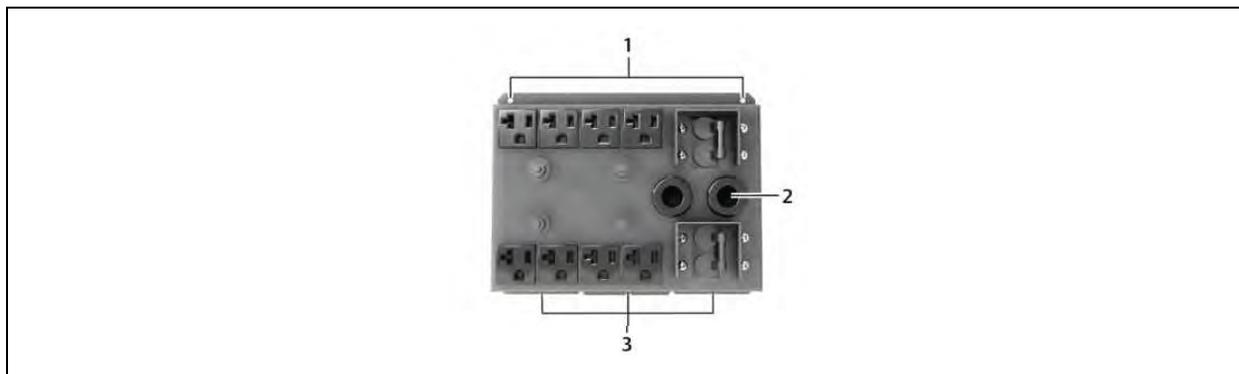
3.8 Remoção da caixa de distribuição de energia dos modelos GXT5- 8000MVRT6UXLN e GXT5-10KMVRT6UXLN

Estas são as etapas de remoção dos modelos PD2-101, PD2-102, PD2-103, PD2-104, PD2-105, PD2-106, PD2-107, PD2-108, PD2-109, PD2-200, PD2-201, PD2- 202, PD2-204 do UPS:

1. Desligue o Vertiv™ Liebert® GXT5.
 - a. Pressione e mantenha pressionado o botão **Power**.
 - b. Selecione *Turn off UPS* e pressione **Enter**. A energia para as cargas conectadas está na posição *Off*.
2. Coloque os disjuntores de entrada e saída na posição *Off*.
3. Segure a caixa de distribuição de energia e remova os dois parafusos na parte superior.

4. Ao remover a caixa de distribuição de energia, separe cuidadosamente o conector da caixa de distribuição de energia do conector do UPS.
5. Reinstale a tampa da caixa de distribuição de energia e reinicie o UPS.

Figura 3.6 Remoção da caixa de distribuição de energia dos modelos GXT5-8000MVRT6UXLN e GXT5-10KMVRT6UXLN



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Remova os parafusos |
| 2 | Pigtails removidos para fins de clareza |
| 3 | As abas se encaixam nos slots do UPS |

3.9 Conexões fixas de entrada/saída



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Antes de iniciar a instalação, verifique se todos os dispositivos externos de proteção contra sobrecorrente estão abertos (Off), travados e etiquetados adequadamente para impedir a ativação durante a instalação. Verifique com um voltímetro se a energia está desligada e use equipamentos de proteção individual (EPI) apropriados e aprovados pela OSHA, conforme NFPA 70E. O não cumprimento dessa instrução pode causar ferimentos graves ou morte. Antes de prosseguir com a instalação, leia todas as instruções. Siga todos os códigos locais.

Observe as seguintes diretrizes e especificações ao fazer as conexões fixas de entrada e saída:

- Recomendamos instalar um disjuntor classe D UL489 aprovado a montante da unidade.
- Providencie proteção ao disjuntor conforme os códigos locais. A desconexão da rede elétrica deve ficar à vista do UPS ou ter uma trava apropriada.
- Mantenha o espaço de serviço em torno do UPS ou utilize um conduíte flexível.
- Providencie painéis de distribuição de saída, proteção aos disjuntores ou desconexões de emergência conforme os códigos locais.
- Não instale cabos de entrada ou saída no mesmo conduíte.

- Em modelos com plugue de entrada conectado por cabo, usados como o dispositivo de desconexão da rede elétrica, o UPS deve ser instalado perto de um soquete ou tomada que seja de fácil acesso conforme os requisitos do Código Elétrico Nacional/NFPA 70. Modelos/opções de POD sujeitos a esse requisito: GXT5-5000MVRT4UXLN e GXT5-6000MVRT4UXLN com POD PD5-001, PD5-002, PD5-003, PD5-004, PD5-005 ou PD5-006.

3.9.1 Disjuntor de derivação

O instalador deve fornecer um disjuntor de derivação a montante; consulte a **Tabela 3.2** na próxima página para ver as classificações. O disjuntor de entrada na caixa de distribuição e o disjuntor de saída na parte traseira da caixa de distribuição de energia desconectam toda a energia entre o gabinete principal e a caixa de distribuição. A **Figura 3.7** na próxima página mostra um diagrama dos disjuntores.

Observe as seguintes diretrizes e especificações ao fazer as conexões fixas de entrada e saída:

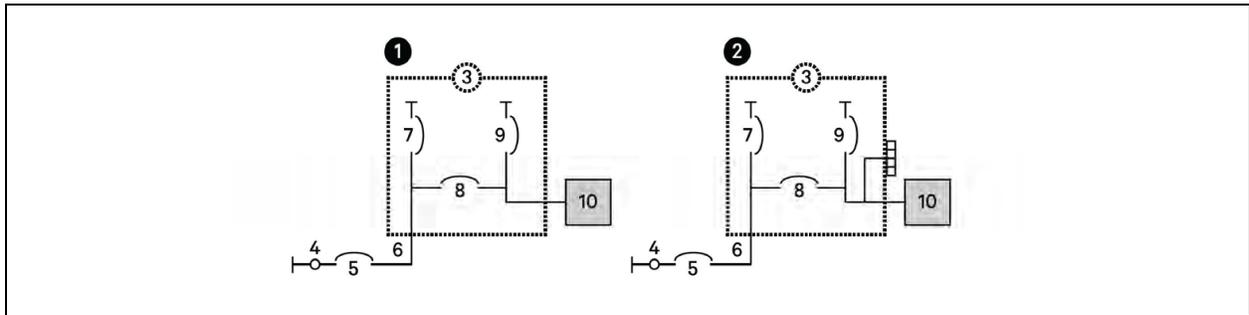
- Providencie proteção ao disjuntor conforme os códigos locais. A desconexão da rede elétrica deve ficar à vista do UPS ou ter uma trava apropriada.
- Mantenha o espaço de serviço em torno do UPS ou utilize um conduíte flexível.
- Providencie painéis de distribuição de saída, proteção aos disjuntores ou desconexões de emergência conforme os códigos locais.
- Não instale cabos de entrada ou saída no mesmo conduíte.

Os modelos equipados com um disjuntor de derivação manual derivam a energia diretamente para o disjuntor de derivação a partir do bloco de terminais de entrada. O disjuntor de entrada na caixa de distribuição não desconecta a energia do disjuntor de derivação manual.

Tabela 3.1 Classificação do disjuntor de derivação

| Número do modelo | Disjuntor externo recomendado | Proteção recomendada contra sobrecorrente externa ao usar PODs PD5 opcionais |
|--------------------|-------------------------------|--|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 40 A | 30A |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | 40 A | 30A |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 60A | N/A |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | 60A | |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | 125A | |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | 125A | |

Figura 3.7 Diagrama dos disjuntores



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Modelos de 5 kVA e 6 kVA |
| 2 | Modelos de 8 kVA a 20 kVA |
| 3 | UPS |
| 4 | Rede elétrica |
| 5 | Disjuntor do ramo externo |
| 6 | Entrada |
| 7 | Disjuntor de entrada |
| 8 | Disjuntor do bypass de manutenção NOTA: Os modelos de 15 kVA e 20 kVA não incluem derivação de manutenção |
| 9 | Disjuntor de saída |
| 10 | POD de distribuição de saída |

3.9.2 Conexões do bloco de terminais

Nos modelos de 5 kVA a 10 kVA, as conexões com cabos aos blocos de terminais são feitas por orifícios na POD padrão acoplada à parte traseira da unidade. Nos modelos de 15 kVA e 20 kVA, os orifícios são localizados diretamente na traseira da unidade. Consulte [Caixa removível de distribuição de energia](#) na página 6 para ver a localização dos orifícios de entrada/saída no modelo Vertiv™ Liebert® GXT5.

A **Tabela 3.2** abaixo detalha as especificações da conexão elétrica.

Tabela 3.2 Especificação elétrica do bloco de terminais

| Modelo do UPS | Disjuntor externo recomendado | Tamanho recomendado para todos os fios (fio de cobre 90°C) | Tamanho máximo de fiação aceito por bloco de terminais | Torque de aperto dos terminais |
|--------------------|-------------------------------|--|--|--------------------------------|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | 40 A | 10 AWG | 4 AWG | 20 lb-pol. (2,26 Nm) |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | | 8 AWG | | |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | 60 A | 6 AWG | | |

Tabela 3.2 Especificação elétrica do bloco de terminais (continuação)

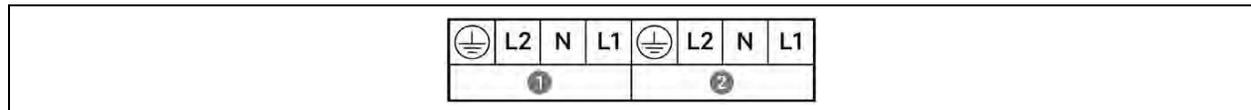
| Modelo do UPS | Disjuntor externo recomendado | Tamanho recomendado para todos os fios (fio de cobre 90°C) | Tamanho máximo de fiação aceito por bloco de terminais | Torque de aperto dos terminais |
|--------------------|-------------------------------|--|--|--------------------------------|
| GXT5-10KMVRT6UXLN | | | | |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | 125 A | 1 AWG | 1/0 AWG | 110 lb-pol. (5,65 Nm) |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | | 1/0 AWG | | |

Para fazer as conexões do bloco de terminais:

1. Afrouxe os parafusos da tampa da entrada de cabos/caixa de conduítes e puxe os cabos pelo orifício/furo da entrada de cabo deixando alguma folga para conexão.

NOTA: Recomendamos o uso dos orifícios para instalar a fiação de entrada e saída em um conduíte separado. Você deve usar um prensa-cabos adequado para evitar risco de choque elétrico.

2. Consultando as instruções de conexão apropriadas do bloco de terminais, conecte os cabos aos terminais de entrada/saída correspondentes e use uma chave de torque para girar o parafuso no sentido horário até apertar, conforme especificado na **Tabela 3.2** na página anterior.
3. Reinstale a tampa da entrada do cabo/caixa de conduíte e aperte os parafusos.

Figura 3.8 Bloco de terminais

| Item | Descrição |
|------|-----------|
| 1 | Saída |
| 2 | Entrada |

3.10 Conexão de comunicação

O UPS oferece várias interfaces e portas de comunicação.

NOTA: Recomendamos que os comprimentos dos cabos de sinal sejam inferiores a 10 pés (3 m) e sejam mantidos afastados do cabeamento de energia.

3.10.1 Conexão da comunicação IntelliSlot Liebert® IntelliSlot™

O Liebert® IntelliSlot™ RDU101 fornece monitoramento de protocolo de gerenciamento de rede simples (SNMP) do UPS na rede e/ou sistema de gerenciamento predial.

Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#) na página 4 para ver a localização da porta da placa.

Para instalar uma placa Liebert® IntelliSlot™:

1. Remova os parafusos da placa de cobertura do slot e remova a placa.
2. Insira a placa no slot e prenda-a com os parafusos que prendiam a placa de cobertura.

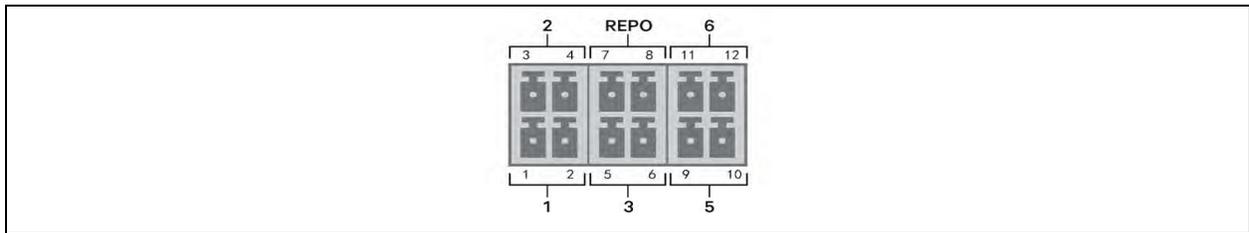
Para fazer conexões com a placa, consulte o Guia do usuário/de instalação da placa IntelliSlot apropriada disponível em www.Vertiv.com.

3.10.2 Conexão à porta de contato seco

O UPS inclui uma porta de contato seco. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#) na página 4 para ver a localização da porta. A [Figura 3.9](#) abaixo mostra as portas e a [Tabela 3.3](#) abaixo descreve cada uma.

A capacidade da porta de contato seco de E/S é 125 VCA, 0,5 A; 30 VCC, 1 A.

Figura 3.9 Porta de contato seco e layout dos pinos



NOTA: Os pinos 7 e 8 serão colocados em curto antes da entrega.

NOTA: A ação de desligamento de emergência (EPO) do UPS fecha o retificador, o inversor e a derivação estática, mas não desconecta a entrada principal do UPS. Para desconectar completamente o UPS, desconecte o disjuntor de entrada a montante ao gerar o EPO. Para obter detalhes sobre a conexão e operação de REPO, consulte [Conexão de uma chave de desligamento remoto de emergência \(REPO\)](#) na página 31.

Tabela 3.3 Descrições de conexão e pinagem de contato seco

| N.º da porta | Nome da porta | N.º do pino | Nome do pino | Descrição |
|--------------|---------------|-------------|-------------------------|--|
| 1 | Input 1 | 1 | Remote Comms Shutdown 1 | Entrada de contato seco configurável pelo usuário que pode ser definida para acionar os eventos abaixo. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte Opções de parâmetros do sistema na página 47) Quando NO, os pinos 1 e 2 serão colocados em curto para acionar o evento. Quando NC, os pinos 1 e 2 serão abertos para acionar o evento. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> • Disable (padrão) • Battery mode shutdown – Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado • Any mode shutdown – Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual |
| | | 2 | Signal Ground | Sinal de aterramento |
| 2 | Input 2 | 3 | Remote Comms Shutdown 2 | Entrada de contato seco configurável pelo usuário que pode ser definida para acionar os eventos abaixo. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte Opções de parâmetros do sistema na página 47) Quando NO, os pinos 3 e 4 serão colocados em curto para acionar o evento. Quando NC, os pinos 3 e 4 serão abertos para acionar o evento. |

Tabela 3.3 Descrições de conexão e pinagem de contato seco (continuação)

| N.º da porta | Nome da porta | N.º do pino | Nome do pino | Descrição |
|--------------|-------------------|-------------|----------------------|---|
| | | | | As opções são: <ul style="list-style-type: none"> • Disable (padrão) • Battery mode shutdown – Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado • Any mode shutdown – Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual. |
| | | 4 | Signal Ground | Sinal de aterramento |
| 3 | Battery Detection | 5, 6 | EBC Detection | Detecta automaticamente o número de gabinetes de bateria externa quando os pinos 5 e 6 estiverem conectados à porta de detecção. Consulte Instalação de gabinetes de bateria externa na página 19. |
| REPO | REPO Input | 7 | +5V | Fonte de alimentação REPO, 5 VCC 100 mA. |
| | | 8 | REPO Coil - NC | NC (normalmente fechada), ativado quando os pinos 7 e 8 estão abertos NOTA: Para obter detalhes sobre a conexão e operação de REPO, consulte Conexão de uma chave de desligamento remoto de emergência (REPO) na próxima página. |
| 5 | Output 5 | 9,10 | Remote Fault Alert 5 | Saída de contato seco configurável pelo usuário que pode ser configurada para alertar o usuário sobre as falhas abaixo. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte Opções de parâmetros do sistema na página 47) Quando NO, os pinos 9 e 10 serão colocados em curto quando ocorrer a falha. Quando NC, os pinos 9 e 10 serão abertos quando a falha ocorrer. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> • Low battery (padrão) • On battery • On bypass • UPS Fault |
| 6 | Output 6 | 11, 12 | Remote Fault Alert 6 | Saída de contato seco configurável pelo usuário que pode ser configurada para alertar o usuário sobre as falhas abaixo. O usuário também pode selecionar o contato seco como NO (normalmente aberto) ou NC (normalmente fechado). (Consulte Opções de parâmetros do sistema na página 47) Quando NO, os pinos 11 e 12 serão colocados em curto quando ocorrer a falha. Quando NC, os pinos 11 e 12 serão abertos quando a falha ocorrer. As opções são: <ul style="list-style-type: none"> • Low battery • On battery • On bypass • UPS fault (padrão) |

3.10.3 Conexão de uma chave de desligamento remoto de emergência (REPO)

O UPS inclui uma conexão de desligamento de emergência (EPO) na porta de contato seco. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#) na página 4 para ver a localização da porta.

O UPS é fornecido com um jumper REPO instalado, permitindo que opere como um sistema de chave normalmente fechada (sem falhas). A abertura do circuito desativa o UPS. Para conectar uma chave REPO que abra o circuito para desligar o retificador, o inversor e o UPS, use um cabo da chave remota para conectar à porta REPO no UPS.

Em condições normais, a chave REPO não corta a energia de entrada do UPS. Quando a chave REPO dispara, o UPS gera um alarme e interrompe imediatamente a carga da bateria e a energia de saída. Quando a condição de emergência for resolvida, o UPS não retornará à operação normal até que você reinicie a chave REPO e ligue o UPS manualmente.

Para preparar o cabo para a conexão REPO:

A **Figura 3.10** abaixo mostra o cabo necessário para fazer a conexão. Recomendamos usar um cabo de núcleo de cobre de 18 a 22 AWG (0,82 mm² a 0,33 mm²).

1. Remova o isolamento da extremidade de dois cabos.
2. Insira a extremidade desencapada nos terminais 1 e 2 do plugue, respectivamente, e pressione os terminais. Verifique se os cabos estão firmes no plugue para evitar falhas devido a contato frouxo.

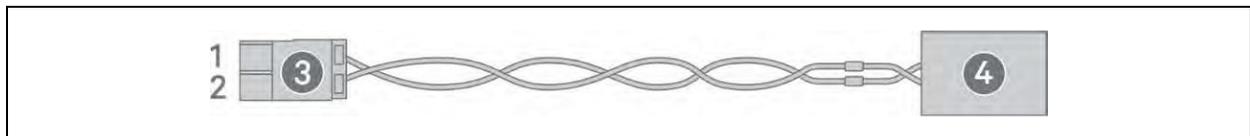
Para conectar um UPS à chave REPO:



CUIDADO: Para manter as barreiras de segurança (SELV) e obter compatibilidade eletromagnética, os cabos de sinal devem ser protegidos e passar separadamente dos cabos de energia.

1. Conecte uma extremidade do cabo à chave remota. Consulte a **Figura 3.10** abaixo.
2. Remova o jumper instalado de fábrica dos pinos 7 e 8 da porta de contato seco no UPS.
3. Conecte o plugue aos pinos 7 e 8.

Figura 3.10 Cabo/plugue para conectar a chave REPO à porta REPO do UPS



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Terminal 1 |
| 2 | Terminal 2 |
| 3 | Plugue (conecta-se à porta REPO no UPS) |
| 4 | Chave REPO |

3.10.4 Conexão de cabo USB

O UPS inclui um conector USB. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#) na página 4 para ver a localização da porta.

A porta USB tipo B padrão conecta a um servidor de rede ou outro sistema de computador. A porta USB suporta o protocolo HID/CDC. O protocolo CDC está reservado para o software de serviço. Para usar o protocolo HID para monitoramento, faça o download do Power Assist em www.vertiv.com/PowerAssist.

3.10.5 Conexão de cabos de comunicação da CLI

O UPS é compatível com a interface da linha de comando do Vertiv para operação com o Vertiv ACS e outros protocolos de monitoramento de terceiros. A porta RJ-45 (denominada R232) é usada para conexão à CLI. Veja a figura apropriada para o seu modelo em [Painéis traseiros](#) na página 4 para ver a localização da porta. A pinagem descrita na tabela a seguir é consistente com a pinagem ACS.

| Item | Descrição |
|------|---------------|
| 1 | NC |
| 2 | NC |
| 3 | TXD (saída) |
| 4 | GND |
| 5 | NC |
| 6 | RXD (entrada) |
| 7 | NC |
| 8 | NC |

4 Operação do UPS



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. Há eletricidade perigosa e/ou tensão da bateria atrás da tampa protetora. Nenhuma peça acessível pelos usuários, que exija ferramentas para remoção, está localizada atrás das tampas protetoras. Apenas técnicos qualificados são autorizados a remover essas tampas. Se precisar realizar manutenção no UPS, a linha neutra está energizada.

4.1 Silenciamento do alarme sonoro

O alarme sonoro pode soar durante a operação do UPS. Para silenciar o alarme, pressione e segure o botão ESC por 2 segundos. O botão está localizado na exibição do painel frontal. Consulte [Painel de operação e exibição](#) na página 37.

4.2 Inicialização do UPS

IMPORTANTE! Não inicie o UPS até que a instalação esteja concluída, o sistema tenha sido comissionado por um engenheiro autorizado e os disjuntores de entrada externos estejam fechados.



CUIDADO: A inicialização do UPS aplica energia da rede elétrica aos terminais de saída. Verifique se a energia da carga está segura e pronta para aceitar energia. Se a carga não estiver pronta, isole-a com o terminal de saída.

O UPS inicia no modo normal.

Para iniciar o UPS:

1. Se incluído no seu modelo de UPS, certifique-se de que a chave de derivação de manutenção esteja na posição aberta *OFF* e a cobertura esteja fixa no local.
2. Verifique se o conector REPO, na parte traseira da unidade, tem um jumper entre os pinos 7 e 8 ou se está conectado corretamente a um circuito de desligamento de emergência (normalmente fechado).
3. Verifique se o disjuntor que alimenta o UPS está fechado e, se necessário, pressione os botões de redefinição do disjuntor de entrada na parte traseira do UPS.
4. Feche todos os disjuntores de saída na parte traseira do UPS (ou em uma placa de painel externa, se usada).
5. Se os gabinetes de bateria externa estiverem anexados, feche os disjuntores na parte traseira de cada gabinete.
6. Ligue o UPS pressionando e mantendo pressionado o botão Power no painel de operação e exibição até que a caixa de diálogo de confirmação seja exibida. Use as setas para cima/para baixo para selecionar *YES* e pressione **Enter**.
7. Se essa for a primeira inicialização do UPS, o assistente Start-Up Guidance será aberto para definir os parâmetros básicos do UPS. Siga os avisos.

Para ver uma descrição detalhada das funções e configurações da exibição do UPS, consulte [Painel de operação e exibição](#) na página 37.

4.3 Transferência para o modo de bateria

O UPS opera no modo Normal, a menos que a energia da rede elétrica falhe ou ele esteja realizando autoteste da bateria, quando passa automaticamente para o modo de bateria pelo tempo de backup disponível ou até a energia da rede elétrica ser restaurada. Quando a energia de entrada é restaurada, o UPS retorna ao modo Normal.

NOTA: Os tempos de autonomia de bateria estão listados em [Tempos de autonomia da bateria](#) na página 76.

4.4 Transferência do modo normal para o de derivação

Pressione e mantenha pressionado o botão Power por 2 segundos.

Se o UPS estiver funcionando normalmente, sem falhas, a opção de continuar ligando ou desligando o UPS será exibida:

- a. Use os botões de seta para selecionar *Turn on UPS* ou *Turn off UPS* e pressione **Enter**.
- b. Use os botões de seta para selecionar *No* ou *Yes* e pressione **Enter** para confirmar.

Se a potência de derivação estiver fora da faixa operacional normal, a opção de desligar o UPS será exibida. Use os botões de seta para selecionar *No* ou *Yes* e pressione **Enter** para confirmar.

4.5 Transferência do modo de derivação para o normal

Pressione e mantenha pressionado o botão Power por 2 segundos.

Se o UPS estiver funcionando normalmente, sem falhas, a opção de continuar ligando ou desligando o UPS será exibida:

- a. Use os botões de seta para selecionar *Turn on UPS* ou *Turn off UPS* e pressione **Enter**.
- b. Use os botões de seta para selecionar *No* ou *Yes* e pressione **Enter** para confirmar.

NOTA: O UPS retornará automaticamente ao modo normal depois que uma falha de *superaquecimento* ou *sobrecarga* for eliminada e a energia normal for restaurada.

4.6 Desligamento total do UPS



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.

Transfira para o modo de derivação; consulte [Transferência do modo de derivação para o normal](#) acima. Em seguida, se não for necessária energia para a carga, abra o disjuntor de entrada principal.

Em sistemas com distribuição de energia direta, isole o UPS da energia CA desconectando o MCB de entrada externo. Se os disjuntores principal e de derivação receberem energia de forma independente, feche os dois MCBs de entrada.

4.7 Desligamento remoto de emergência (REPO)

O REPO desliga o UPS em condições de emergência, como incêndio ou inundação. Quando ocorre uma emergência, a chave REPO desliga o retificador e o inversor e interrompe imediatamente a alimentação da carga. A bateria para de carregar e descarregar.

Para desligar manualmente em caso de emergência, desconecte o terminal que conecta a porta REPO na parte traseira do UPS.

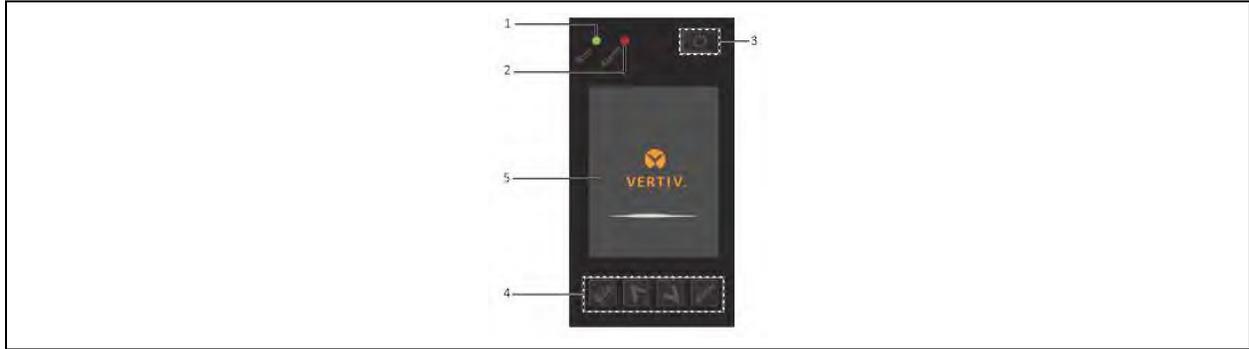
Se houver energia da rede elétrica, o circuito de controle do UPS permanecerá ativo mesmo com a potência de saída desativada. Para remover toda a energia da rede elétrica, desconecte o disjuntor de entrada principal externo.

Página deixada em branco intencionalmente

5 Painel de operação e exibição

O painel de operação/exibição inclui indicadores LED, teclas de função e uma interface LCD para configurar e controlar a operação do UPS.

Figura 5.1 Exibição do painel frontal do UPS



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Indicador LED de execução, consulte Indicadores LED na página seguinte. |
| 2 | Indicador LED de alarme, consulte Indicadores LED na página seguinte. |
| 3 | Botão Power, consulte a Tabela 5.1 abaixo. |
| 4 | Teclas do menu, consulte a Tabela 5.1 abaixo. |
| 5 | Painel LCD. |

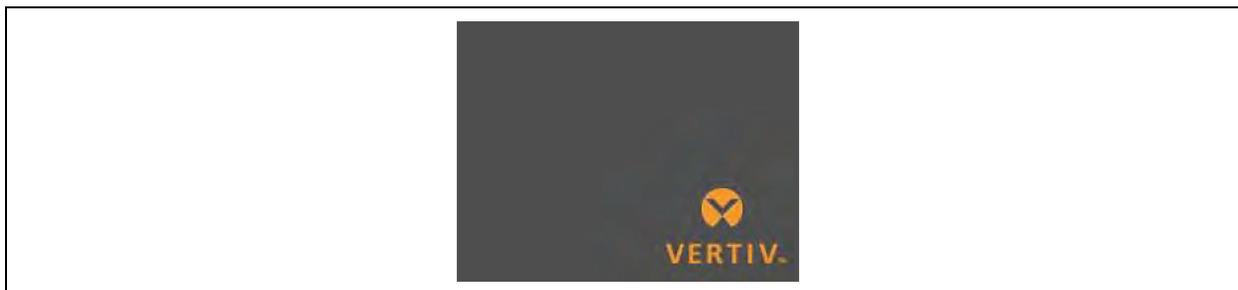
Tabela 5.1 Funções e descrições do botão do painel do display

| Botão | Função | Descrição |
|-------|--------------|--|
| | Enter | Confirmar ou inserir seleção. |
| | Para cima | Mover para página anterior, aumentar valor, mover para a esquerda. |
| | Para baixo | Mover para a próxima página, diminuir valor, mover para a direita. |
| | Esc | Voltar. |
| | Liga/Desliga | Ligar o UPS, desligar o UPS, passar para o modo de derivação. |

NOTA: Enquanto o UPS estiver em operação, o LCD escurecerá e exibirá uma proteção de tela se não houver interação do usuário ou alarme ativo por dois minutos. Consulte a **Figura 5.2** abaixo. Se ocorrer um alarme ou falha ou se algum botão for pressionado, a tela de fluxo do UPS será exibida.

NOTA: Não gire o display e instruções de manuseio (carregar apenas dos lados, não usar peças de plástico para apoiar o peso do UPS).

Figura 5.2 Protetor de tela LCD



5.1 Indicadores LED

Os LEDs na exibição do painel frontal indicam o status de operação e alarme do UPS.

NOTA: Quando um alarme é indicado, uma mensagem de alarme é registrada na **Tabela 5.4** na página 52, que descreve as mensagens de alarme que você pode visualizar. Quando uma falha é indicada, a exibição do painel frontal lista a falha, que é descrita na **Tabela 7.2** na página 68.

Tabela 5.2 Funções de LED

| Indicador | Cor do LED | Estado do LED | Indica |
|-----------------------|------------|---------------|-----------------------|
| Indicador de execução | Verde | Ligado | O UPS não tem saída |
| | | Piscando | Inversor iniciando |
| | | Desligado | O UPS não tem saída |
| Indicador de alarme | Amarelo | Ligado | Ocorre alarme |
| | Vermelho | Ligado | Ocorre falha |
| | Nenhuma | Desligado | Sem alarme, sem falha |

5.2 Menu e telas LCD

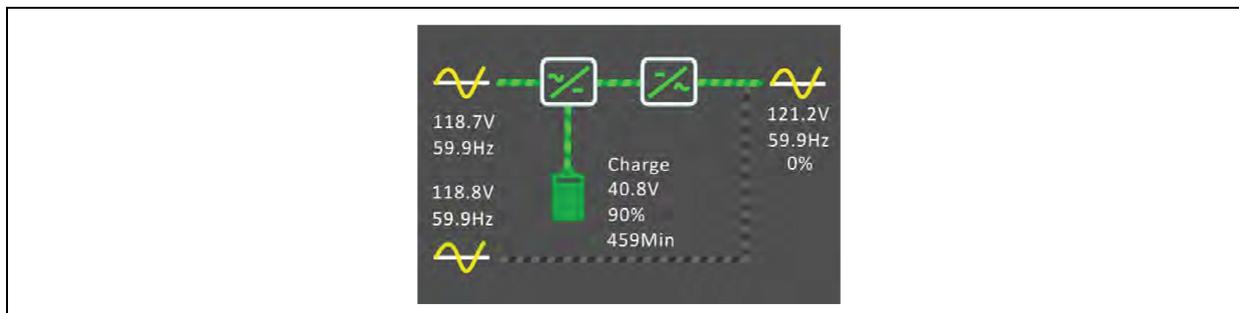
A interface do usuário do LCD orientada por menus permite navegar pelo status do UPS, visualizar parâmetros operacionais, personalizar configurações, controlar a operação e visualizar o histórico de alarmes/eventos. Use as teclas de função para navegar pelo menu e exibir status ou selecionar configurações nas telas.

5.2.1 Telas Start-up e Flow

Na inicialização, o UPS executa um teste do sistema e exibe a tela do logotipo da Vertiv por cerca de 10 segundos, conforme a **Figura 5.1** na página 37. Após a conclusão do teste, uma tela de visão geral mostrará informações de status, o caminho de energia ativo (verde) e o caminho de energia sem funcionamento (cinza).

NOTA: A **Figura 5.3** abaixo é uma tela de fluxo de exemplo e não reflete os valores reais que você pode ver em sua unidade.

Figura 5.3 Tela Flow do UPS



5.2.2 Menu principal

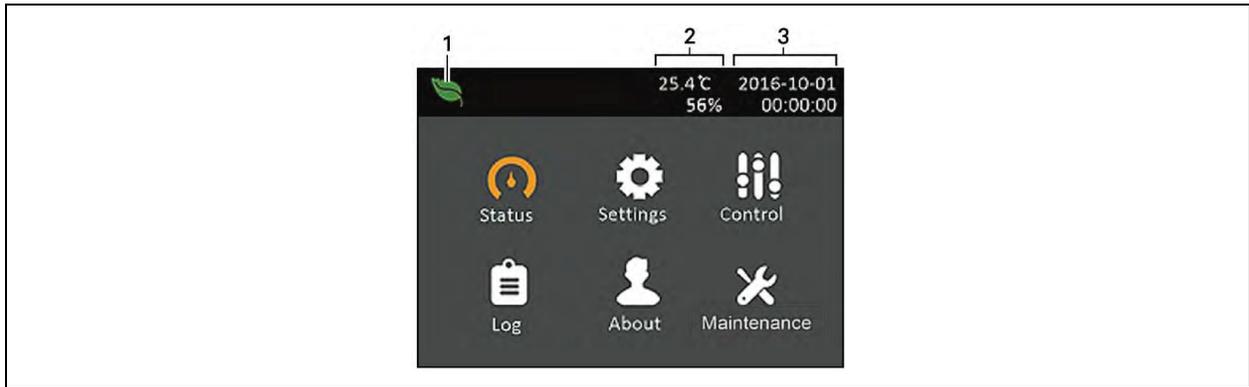
Para acessar o menu principal, pressione **Enter** enquanto estiver na tela de fluxo. A **Tabela 5.3** abaixo descreve as opções do menu e a **Figura 5.4** na página seguinte descreve a exibição.

Use os botões de seta para selecionar as opções de submenu e pressione **Enter** para abrir o submenu. Pressione **ESC** para retornar à tela de fluxo.

Tabela 5.3 Opções do menu

| Item | Descrição |
|-------------|---|
| Status | Tensão, corrente, frequência e parâmetros dos componentes do UPS, consulte Tela Status na página seguinte. |
| Setting | Configurações dos parâmetros de exibição e sistema, consulte Submenu Settings na página 43. |
| Control | Controles do UPS, consulte Tela Control na página 50. |
| Log | Histórico de alarmes e eventos atuais, consulte Tela Log na página 51. |
| About | Informações sobre produtos e rede, consulte Tela About na página 55. |
| Maintenance | Somente manutenção, página de manutenção protegida por senha para uso exclusivo pelos representantes de manutenção da Vertiv. |

Figura 5.4 Menu principal



| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | Indicador do modo ECO |
| 2 | Indicador de tomada programável |
| 3 | Temperatura e umidade do ambiente. Exibidas apenas quando os sensores estão conectados. |

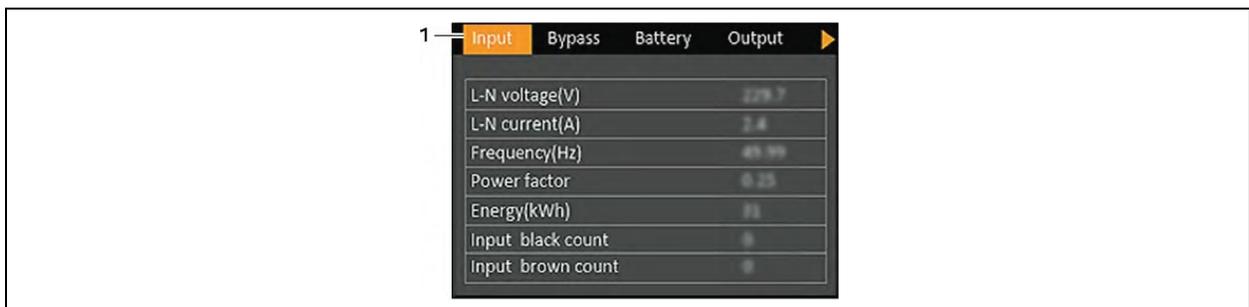
5.2.3 Tela Status

A tela Status exibe tensões, correntes, frequências e parâmetros em guias individuais para status de entrada, derivação, bateria, saída e carga.

Para visualizar as informações de status do UPS:

1. No menu principal, selecione o ícone de Status e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir as informações de status da guia selecionada.

Figura 5.5 Guias da tela Status



| Item | Descrição |
|------|--|
| 1 | Guias da tela com a guia Input selecionada |

NOTA: Várias fases são exibidas em várias colunas. Por exemplo, uma unidade com entrada de 3 fases mostrará 3 colunas de dados de status.

Opções de status de entrada

L-N voltage (V)

Tensão linha-neutra da potência de entrada.

L-N current (A)

Corrente linha-neutra da potência de entrada.

Frequency (Hz)

Frequência da potência de entrada.

L-L voltage(V)

Tensão linha-linha da potência de entrada.

Power Factor

Fator de potência da potência de entrada.

Energy (kWh)

Potência de entrada.

Input black count

O número de vezes em que a tensão de entrada foi perdida ou reduzida para menos de 60 VCA (blecaute). Redefine para 0 quando o UPS está desligado.

Input brown count

O número de vezes em que a tensão de entrada estava muito baixa para suportar a carga e o UPS foi forçado a alternar para a energia da bateria (blecaute parcial). Redefine para 0 quando o UPS está desligado.

Opções de status de derivação

L-N voltage (V)

Tensão linha-neutra da potência de derivação.

Frequency (Hz)

Frequência da potência de derivação.

L-L voltage(V)

Tensão linha-linha da potência de derivação.

Opções de status da bateria

Battery status

Estado atual da bateria: carregando, descarregando ou totalmente carregada.

Battery voltage (V)

Tensão da energia da bateria.

Battery current (A)

Corrente da energia da bateria.

Backup time (Min)

Tempo de backup restante para a bateria.

Remaining capacity (%)

Porcentagem de capacidade restante da bateria.

Discharge count

Número de descargas para o módulo da bateria.

Total discharge time (Min)

Número de minutos até a bateria ser totalmente descarregada.

Battery running time (Day)

Número de dias em que as baterias estão em operação.

Battery replacement time

Data da última vez que a bateria foi substituída.

External battery cabinet group No.

Número de gabinetes de bateria externa conectados.

Battery average temp (°C)

Temperatura média da bateria.

Battery highest temp (°C)

A temperatura mais alta que a bateria atingiu.

Battery lowest temp (°C)

A temperatura mais baixa que a bateria atingiu.

Opções de status de saída

L-N voltage (V)

Tensão linha-neutra da potência de saída.

L-N current (A)

Corrente linha-neutra da potência de saída.

Frequency (Hz)

Frequência da potência de saída.

L-L voltage(V)

Tensão linha-linha da potência de saída.

Energy (kWh)

Potência de saída

Opções de status de carga

Sout (kVA)

Potência de saída aparente.

Pout (kW)

Potência de saída ativa.

Power Factor

Fator de potência da potência de saída.

Load percent (%)

Porcentagem de energia recente classificada para potência de saída.

5.2.4 Submenu Settings

A tela de configurações consiste em guias que listam as configurações do UPS para definições e ajuste de parâmetros com guias para:

- Output
- Battery
- Monitor
- System

NOTA: Não altere as configurações de parâmetros ou redefina para os padrões de fábrica quando estiver desligando o UPS.

Para modificar as configurações do UPS:

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings e pressione **Enter**.

Opções de parâmetros de saída

Voltage selection

Configuração de tensão nominal. Defina a tensão nominal do sistema para corresponder à tensão de saída do UPS.

- 100/173 V
- 100/173 RVS (L1/L2 invertido)
- 100/200V
- 110/190,5V
- 110/190,5 RVS (L1/L2 invertido)
- 110/220V
- 115/199V
- 115/199 RVS (L1/L2 invertido)

- 115/230V
- 120/208 V (padrão)
- 120/208 RVS (L1/L2 invertido)
- 120/240V
- 125/216,5V
- 125/216,5 RVS (L1/L2 invertido)
- 125/250V
- Detecção automática (padrão)

Startup on bypass

Permite que o UPS inicie no modo de derivação.

- Enable – Iniciar o UPS no modo de derivação.
- Disable – Iniciar o UPS no modo normal. (padrão)

Frequency selection

Seleciona a frequência da saída. As opções são:

- Auto, Bypass enabled – Detecta automaticamente a frequência da rede elétrica e define a frequência nominal para corresponder e o modo de derivação é ativado (padrão).
- Auto, Bypass disabled – Detecta automaticamente a frequência da rede elétrica e define a frequência nominal para corresponder e o modo de derivação é desativado.
- 50 Hz – O modo Bypass está desativado e o UPS fornece saída de 50 Hz a partir de qualquer rede elétrica qualificada.
- 60 Hz – O modo Bypass está desativado e o UPS fornece saída de 60 Hz a partir de qualquer rede elétrica qualificada.

Bypass voltage upper limit

Define a porcentagem em que a tensão de entrada pode estar acima da configuração de tensão de saída selecionada e permanecer no modo de derivação.

- +10% (padrão)
- +15%
- +20%

Bypass voltage lower limit

Define a porcentagem em que a tensão de entrada pode estar abaixo da configuração de tensão de saída selecionada e permanecer no modo de derivação.

- -10%
- -15% (padrão)
- -20%

Run mode

Seleciona operação Normal ou ECO para o UPS. As opções são:

- Normal – A carga conectada é sempre alimentada pelo inversor do UPS. O modo ECO é desativado (padrão).
- ECO – O modo ECO é ativado. O inversor do UPS é contornado e a carga conectada é alimentada pela rede elétrica dentro das tolerâncias de tensão e frequência de ECO selecionadas.

ECO voltage range

(Opção disponível apenas quando o modo Run está definido como ECO). Define a porcentagem em que a tensão de entrada pode estar acima ou abaixo da configuração de tensão de saída selecionada e permanecer no modo ECO.

- $\pm 5\%$
- $\pm 10\%$ (padrão)
- $\pm 15\%$

ECO frequency range

(Opção disponível apenas quando o modo Run está definido como ECO). Define a quantidade em que a frequência de entrada (Hz) pode estar acima ou abaixo da configuração de frequência selecionada e permanecer no modo ECO.

- ± 1 Hz
- ± 2 Hz
- ± 3 Hz (padrão)

ECO requalification time

(Opção disponível apenas quando o modo Run está definido como ECO). Para garantir a estabilidade da rede elétrica, esse é o tempo que o UPS exige que as tolerâncias da tensão e frequência de entrada sejam mantidas antes de passar para o modo ECO.

- 1 min (padrão)
- 5 min
- 15 min
- 30 min

Opções de parâmetros da bateria

Low battery time

Soa um alarme quando a quantidade selecionada de tempo restante para o UPS operar no modo de bateria for atingida.

- 2 a 30 minutos (o padrão é 2)

Battery periodic test

O UPS pode fazer periodicamente o autoteste da bateria.

- Enable (padrão)
- Disable

Battery periodic test interval

Define a quantidade de tempo entre os testes periódicos.

- 8, 12, 16, 20 ou 26 semanas (padrão de 8 semanas)

Battery periodic test weekday

Define o dia da semana em que o teste periódico de bateria será executado.

- Sunday - Saturday (Wednesday é o padrão)

Battery periodic test time

Define a hora em que o teste periódico de bateria será executado.

- 00:00 a 23:59 (padrão 00:00)

Battery remainder (months)

Define o período após a substituição das baterias para gerar um alarme para lembrar o usuário de substituir as baterias.

- Disable (padrão)
- 1 a 72 meses

Dischg protect time

Define o tempo de descarga máximo do UPS. A configuração padrão é o máximo que permite à bateria descarregar totalmente. O ajuste pode ser mais baixo para limitar a quantidade de tempo pelo qual o UPS fornecerá proteção da bateria após o qual será desligado. Se o tempo de descarga restante na bateria for menor que o valor definido, a configuração não terá efeito.

- 1 a 4.320 minutos (padrão de 4.320)

Replace battery

Ativa as baterias recentemente instaladas após a substituição e redefine todas as estatísticas da bateria para as novas baterias.

- Fornece uma janela de confirmação com as opções Yes/No para confirmar a substituição das baterias.

Opções de configurações do monitor

Language

Seleciona o idioma de exibição. Consulte [Seleção do idioma de exibição](#) na página 59. As opções são:

- English (padrão)
- French
- Portuguese
- Spanish
- Chinese

- German
- Japanese
- Russian

Date

Selecione a data atual para a exibição do UPS, YYYY-MM-DD. Consulte [Configuração de data e hora](#) na página 59.

Time

Selecione a hora atual para a exibição do UPS, HH:MM:SS. Consulte [Configuração de data e hora](#) na página 59.

Display orientation

Selecione a orientação de exibição para uso em configuração em rack ou torre. As opções são:

- Auto-rotate – Gira automaticamente com base na orientação detectada do UPS. (padrão)
- Horizontal – A tela gira para uso em rack.
- Vertical – A tela gira para uso em torre.

Audible alarm

Se ativado, o UPS emitirá um bipe quando um alarme for gerado. Se desativado, estará no silencioso. Consulte [Alarme sonoro](#) na página 67.

- Enable (padrão)
- Disable

Change settings password

Abra a caixa de diálogo para alterar a senha usada para acessar e atualizar as configurações de parâmetros do UPS. Consulte [Mudança de senha](#) na página 58.

Opções de parâmetros do sistema**Auto restart**

Permite o reinício automático do UPS quando a potência de entrada é restaurada após um desligamento completo do UPS devido ao final de descarga da bateria (EOD).

- Enable – O UPS será reiniciado automaticamente quando a potência de entrada for restaurada após EOD (padrão).
- Disable – O UPS não será reiniciado automaticamente.

Auto restart delay

Período decorrido antes de uma reinicialização automática após a restauração da energia de entrada.

- 0 a 999 segundos (padrão 0)

Guaranteed shutdown

Força um desligamento contínuo do UPS depois que o limite de alarme de bateria fraca é atingido, mesmo que a energia de entrada seja restaurada durante esse período. Isso pode ser usado para garantir que o equipamento conectado seja desligado completamente após receber um sinal de desligamento de um dispositivo de monitoramento externo antes de a energia voltar a ser aplicada. Isso garante que, quando o equipamento começar a desligar, ele será completamente desligado até que a energia volte a ser aplicada.

- Enable
- Disable (padrão)

Start with no battery

Permite que o UPS seja iniciado quando a bateria não estiver instalada ou não estiver funcionando devido a danos. Isso pode ser usado para ligar o UPS e alimentar a carga conectada sem a proteção da bateria quando a energia da rede elétrica estiver disponível, mas o backup da bateria não.

- Enable
- Disable (padrão)

Remote control

Permite que o UPS seja controlado remotamente por meio da CLI ou placa RDU101.

- Enable (padrão)
- Disable

Any mode shutdown auto restart enable

Reinicia automaticamente o UPS após o recebimento do sinal *Any mode shutdown*. Quando o UPS é desligado por meio das entradas de contato seco 1 ou 2, ele será reiniciado automaticamente se essa opção estiver ativada.

- Enable
- Disable (padrão)

Output contact NO/NC

Seleciona os estados das saídas 5 e 6 de contato seco.

- Normally open (padrão)
- Normally closed

Input contact NO/NC

Seleciona os estados das entradas 1 e 2 de contato seco.

- Normally open (padrão)
- Normally closed.

Dry contact 5 (Output)

Seleciona a saída do contato seco 5:

- Low battery – Os contatos mudam quando o UPS atinge o tempo restante da bateria configurável em *Low battery time*. (padrão)
- On bypass – Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando no modo de derivação.
- On battery – Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando com bateria.
- UPS fault – Os contatos mudam quando ocorre uma falha no UPS.

Dry contact 6 (Output)

Seleciona a saída do contato seco 6:

- Low battery – Os contatos mudam quando o UPS atinge o tempo restante da bateria configurável em *Low battery time*.
- On bypass – Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando no modo de derivação.
- On battery – Os contatos mudam quando o UPS estiver funcionando com bateria.
- UPS fault – Os contatos mudam quando ocorre uma falha no UPS. (padrão)

Dry contact 1 (Input)

Seleciona a ação executada pelo UPS quando a entrada do contato seco 1 for acionada:

- Disable (padrão)
- Battery mode shutdown – Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado.
- Any mode shutdown – Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual.

Dry contact 2 (Input)

Seleciona a ação executada pelo UPS quando a entrada do contato seco 2 for acionada:

- Disable (padrão)
- Battery mode shutdown – Se o UPS estiver funcionando com baterias e essa entrada for acionada, o UPS será desligado.
- Any mode shutdown – Se essa entrada for acionada, o UPS será desligado independentemente do modo de operação atual.

Sleep mode

Permite que o UPS desligue a saída em uma programação semanal. Por exemplo, ligar todas as segundas-feiras às 13h e todas as sextas-feiras às 23h.

- Enable
- Disable (padrão)

Power on day of week

Define o dia da semana para ligar o UPS. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- Sunday-Saturday (Monday é o padrão)

Power on time

Define a hora do dia em que o UPS será ligado no dia selecionado. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- 00:00 a 23:59 (padrão 00:00)

Power off day of week

Define o dia da semana para desligar o UPS. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- Sunday-Saturday (Friday é o padrão)

Power off time

Define a hora do dia em que o UPS será desligado no dia selecionado. Essa opção somente será mostrada quando o modo de suspensão estiver ativado.

- 00:00 a 23:59 (padrão 00:00)

IT system compatibility

Quando essa opção estiver ativada, os alarmes de *Input phase reversed* e *Input ground lost* serão desativados.

- Enable
- Disable (padrão)

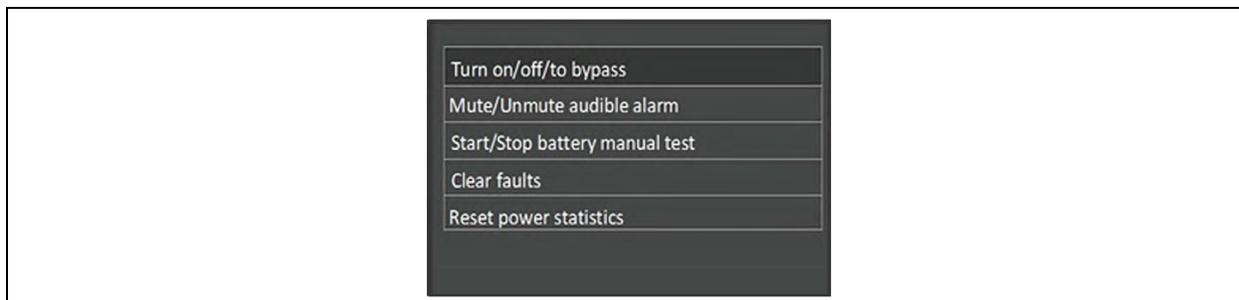
5.2.5 Tela Control

A tela Control oferece opções de controle de UPS.

Para ajustar os controles do UPS:

1. No menu principal, selecione o ícone Control e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor até a opção e depois pressione **Enter**.

Figura 5.6 Tela Control



Opções de controle

Turn on/off/to bypass

Abre a caixa de diálogo para mudar os modos de operação. Consulte [Operação do UPS](#) na página 33.

Mute/Unmute audible alarm

Silencia ou reativa o alarme sonoro. Consulte [Silenciamento do alarme sonoro](#) na página 33.

Start/Stop battery manual test

Inicia o autoteste da bateria manualmente. Se o autoteste manual já estiver em execução, interrompe-o.

Clear faults

Elimina as falhas exibidas após a resolução do problema que causou a falha. Consulte a [Tabela 7.2](#) na página 68 para obter uma descrição das falhas.

Reset power statistics

Redefine os valores rastreados para calcular o gráfico de eficiência. Consulte a [Tela About](#) na página 55.

5.2.6 Tela Log

A tela Log contém guias que listam os alarmes atuais e o histórico de alarmes/eventos. A [Tabela 5.4](#) na página seguinte descreve as mensagens dos alarmes que podem aparecer nos registros.

Para visualizar os registros:

1. No menu principal, selecione o ícone de Log e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir o registro da guia selecionada.

Figura 5.7 Guias de registro Current e History

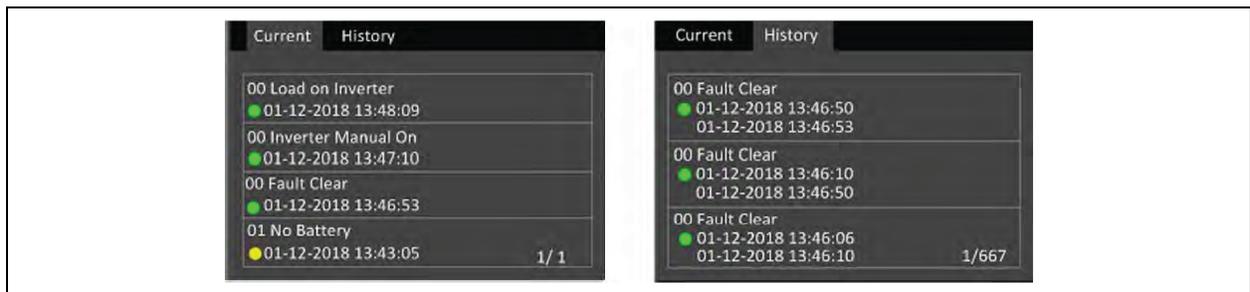


Tabela 5.4 Mensagem de alarme

| Mensagem | Descrição |
|----------------------------------|--|
| Aux. power fault | Falha na tensão de energia auxiliar interna do UPS. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| Battery cabinet connect abnormal | Mais de 6 gabinetes de bateria externa estão conectados ao UPS com o recurso de detecção automática em uso. Entre em contato com o serviço da Vertiv se utilizar mais de 6 EBCs. |
| Battery aged | A bateria está velha e no fim de sua vida útil. Substitua a bateria. |
| Battery EOD | A bateria atingiu o final da descarga e a energia da rede elétrica não está disponível. Restaure a energia da rede. O UPS será desligado se não for restaurado. |
| Battery low pre-warning | Esse alarme ocorre quando a bateria se aproxima do EOD. Após o pré-aviso, a capacidade da bateria permite dois minutos de descarga em carga máxima. O usuário pode definir o tempo com a configuração Low Battery Time nas configurações da bateria de 2 a 30 minutos (2 minutos por padrão). Isso permite que todas as cargas sejam desligadas antes que o sistema desligue se a energia da rede elétrica não puder ser restaurada. |
| Battery mode | O UPS operando no modo de bateria. O alarme será desativado quando a energia da rede elétrica for restaurada. |
| Battery overtemp | A temperatura ambiente da bateria está muito alta. Certifique-se de que a temperatura ambiente da bateria não seja superior ao valor definido de 40 °C a 60 °C (padrão: 50 °C) |
| Battery replacement timeout | O tempo do sistema já passou daquele definido para a substituição das baterias. Se você desativou <i>Batt. note duration</i> ou não tem baterias instaladas, o alarme não ocorrerá. |
| Battery reversed | Os polos positivo e negativo da bateria estão invertidos. Reconecte a bateria e verifique as conexões do cabo da bateria. |
| Battery test fail | A energia restante no final do autoteste periódico ou manual foi considerada inferior ao nível aceitável. A substituição da bateria é recomendada. |
| Battery test started | O autoteste periódico da bateria ou o autoteste manual foi iniciado. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Battery test stopped | O autoteste periódico da bateria ou o autoteste manual foi finalizado. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Battery to utility transition | O UPS transferiu a carga da bateria para a rede elétrica. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Battery voltage abnormal | A tensão da bateria excede a faixa normal. Verifique se a tensão terminal da bateria excede o faixa normal. |
| Battery to utility transition | O UPS transferiu a carga da bateria para a rede elétrica. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Bypass voltage abnormal | A tensão da bateria excede a faixa normal. Verifique se a tensão terminal da bateria excede o faixa normal. |
| Bypass abnormal | Pode ser causado por tensão e frequência de derivação fora da faixa, desligamento de derivação e conexão incorreta dos cabos de derivação. Verifique se a tensão e a frequência de derivação estão dentro da faixa de configuração. Verifique a fiação de derivação. |
| Bypass abnormal in ECO mode | Pode ser causado por tensão e frequência de derivação do ECO fora da faixa, desligamento da derivação do ECO e conexão incorreta dos cabos de derivação do ECO. Verifique se a tensão e a frequência de derivação do ECO estão dentro da faixa de configuração. Verifique a conexão do cabo de derivação. |
| Bypass mode | O UPS está na derivação. Isso será desativado quando o UPS retornar ao modo normal. |

Tabela 5.4 Mensagem de alarme (continuação)

| Mensagem | Descrição |
|-------------------------------------|---|
| Bypass over-current | A carga está consumindo mais corrente do que o UPS está classificado para fornecer no modo de derivação. Reduza a carga. |
| Charger fault | A tensão de saída do carregador está anormal e o carregador está desligado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| Communication fail | A comunicação interna está anormal. Verifique se os cabos de comunicação estão conectados corretamente. |
| DC bus abnormal | O inversor está desligado devido à tensão do barramento de CC estar fora da faixa aceitável. A carga será transferida para derivação se estiver disponível, pois a tensão do barramento está fora da faixa aceitável. |
| DC/DC fault | O descarregador está com defeito, pois a tensão do barramento excede a faixa quando o descarregador é iniciado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| EOD turn off | O inversor está desligado devido a EOD. Verifique o estado de desligamento da rede e recupere a rede a tempo. |
| Fan fault | Pelo menos um ventilador está com defeito. Verifique se o ventilador está bloqueado ou se a conexão do cabo está solta. |
| Faults cleared | As falhas foram eliminadas usando Settings > Controls > Clear faults. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Guaranteed shutdown | A bateria terminou de descarregar e o sistema é desligado porque o desligamento garantido está ativado (consulte Guaranteed shutdown na página 48). Este alarme será desativado quando o UPS for ligado novamente. |
| Input abnormal | O retificador e o carregador estão desligados porque tensão e frequência da rede excedem a faixa normal. Verifique se a tensão de entrada e a frequência estão dentro da faixa normal ou se a entrada da rede caiu. |
| Input ground lost | Verifique se a linha PE está bem conectada e se o alarme pode ser apagado na exibição. |
| Input neutral lost | A entrada de rede neutra não foi detectada. O alarme será desativado quando a conexão neutra for restaurada. |
| Input phase reversed | A linha de entrada da rede e o neutro estão invertidos. Desligue o disjuntor de entrada externo e conecte as linhas corretamente. |
| Insufficient capacity to start | O UPS está em derivação e é iniciado com uma carga superior a 105% da capacidade nominal. Reduza a carga para a capacidade nominal ou abaixo para iniciar a unidade. |
| Inverter fault | O inversor será desligado quando a tensão ou corrente de saída do inversor exceder as faixas definidas. Se a derivação estiver disponível, o UPS será transferido para o modo de derivação, caso contrário, o sistema será desligado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| Inverter overload | A capacidade de carga do inversor é maior que o valor nominal, o tempo de adiamento de sobrecarga está ativo e o inversor é desligado. Se a derivação estiver disponível, o sistema será transferido para o modo de derivação, caso contrário, o sistema será desligado. Verifique a carga de saída. Se estiver sobrecarregada, reduza a carga e o sistema será transferido para o modo de inversor após cinco segundos sem alarme. |
| Inverter relay welded | O relé do inversor está em curto-circuito. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| Load off due to output short | Ocorreu um curto-circuito na saída. Verifique os cabos de saída e qualquer equipamento que possa estar em curto-circuito. |
| Load off due to shutdown on battery | O sistema foi desligado no modo de bateria. Isso será desativado quando o sistema for ligado novamente. |
| Manual power on | O sistema foi ligado pelo painel de exibição. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |

Tabela 5.4 Mensagem de alarme (continuação)

| Mensagem | Descrição |
|--|--|
| Manual shutdown | O sistema foi desligado pelo painel de exibição. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| No battery | Nenhuma bateria detectada. Confira a bateria e as conexões do cabo da bateria. |
| On maintenance bypass | O UPS está operando no modo de derivação de manutenção. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Operating on inverter | A saída do UPS está sendo alimentada pelo inversor. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Output disabled | O sistema está em estado de espera e o desligamento do contato seco está ativado. Verifique se o contato seco de desligamento está ativado. |
| Output off due to bypass abnormal | A tensão ou frequência do desvio está fora da faixa aceitável e o desvio está no modo de espera. Verifique se a entrada está normal. |
| Output off due to overload and bypass abnormal | A saída está desligada devido a uma sobrecarga da saída do UPS e a tensão ou frequência de derivação está fora da faixa aceitável. Verifique se a entrada está normal. |
| Output off, voltage is not zero | Isso ocorre quando a saída está desligada e o sistema detecta que ainda há tensão na saída. Verifique o equipamento de saída quanto a retorno de energia ou entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| Output pending | O desligamento remoto foi iniciado e o sistema será desligado em breve. |
| Output short | Ocorreu um curto-circuito na saída. Verifique os cabos de saída e qualquer equipamento que possa estar em curto-circuito. |
| Rectifier fault | O retificador está desligado porque a tensão do barramento está fora da faixa aceitável quando o descarregador é iniciado. Entre em contato com o suporte técnico da Vertiv. |
| Rectifier overload | A potência de saída é maior que o ponto de sobrecarga do retificador. Verifique se a tensão de entrada está de acordo com a carga de saída. Se a entrada da rede cair para 176 V a 100 V, a carga será reduzida linearmente de 100% a 50%. |
| Remote power on | O UPS foi ligado remotamente. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Remote shut-off | O UPS foi desligado remotamente. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Remote shutdown | Um desligamento em qualquer modo foi iniciado pela entrada de contato seco. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| REPO | Desligamento causado pela abertura da entrada de contato normalmente fechada do terminal REPO. Isso será exibido no registro sempre que o evento ocorrer. |
| Restore factory defaults | Na página Maintenance, <i>Restore Factory Defaults</i> foi definido com o UPS no modo de espera. Isso retornará as configurações para as de fábrica. |
| Shutdown due to over temp | Durante a operação do UPS, o sistema verifica se a temperatura do dissipador de calor excede a faixa de configuração. Se houver sobreaquecimento, verifique se: <ol style="list-style-type: none"> 1. A temperatura ambiente está muito alta. 2. Poeira está bloqueando alguma abertura do UPS. 3. Ocorreu falha no ventilador. |
| System over temp | A temperatura interna do dissipador de calor está muito alta e o inversor está desligado. O alarme só pode ser silenciado se a temperatura do dissipador de calor for inferior à configuração do alarme. O sistema pode iniciar automaticamente após a correção da falha de sobreaquecimento. Se houver sobreaquecimento, verifique se: <ol style="list-style-type: none"> 1. A temperatura ambiente está muito alta. |

Tabela 5.4 Mensagem de alarme (continuação)

| Mensagem | Descrição |
|-------------------|--|
| | 2. Poeira está bloqueando alguma abertura do UPS. 3. Ocorreu falha no ventilador. |
| Turn on fail | O UPS não inicia porque não há rede elétrica ou está fora da faixa de tensão necessária para fornecer a carga total. Verifique a energia da entrada CA. |
| UPS has no output | O inversor e a derivação não estão fornecendo energia devido à saída do UPS ser desligada remotamente ou pelo LCD, ou não estão disponíveis devido à falta de potência de entrada ou potência de entrada fora da faixa. Verifique se o UPS está ligado e a energia de entrada está disponível. |

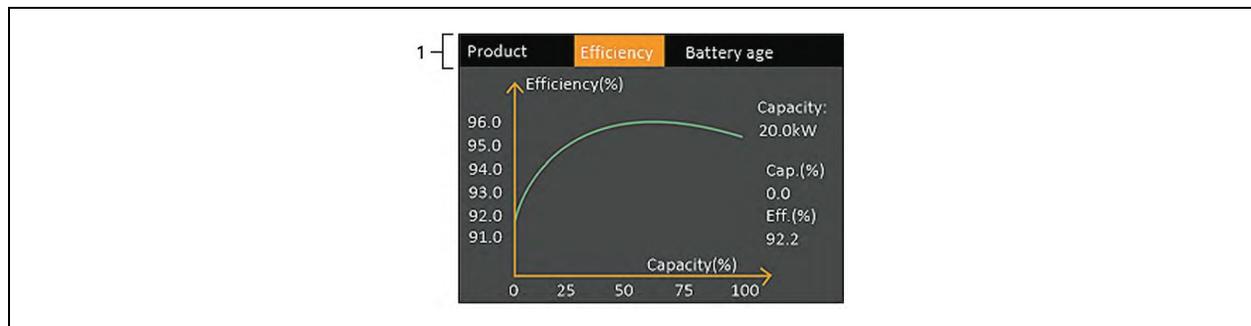
5.2.7 Tela About

A tela About contém guias que listam informações sobre o produto.

- Guia Product — mostra informações de identificação do UPS, versões de firmware e informações sobre a placa de comunicação (quando a placa está instalada).
- Guia Efficiency — mostra a curva de eficiência de seu modelo de UPS em relação à carga. A eficiência na carga atual é mostrada à direita do gráfico.
- Guia Battery age — mostra a curva da porcentagem do estado de integridade (SOH) da bateria instalada em relação ao tempo. O SOH é o cálculo da condição da bateria instalada e a capacidade de proporcionar o desempenho especificado em relação a uma bateria nova. Durante a vida útil da bateria, a integridade dela deteriorará gradualmente devido a mudanças físicas e químicas irreversíveis que acontecem com o uso e a duração da bateria até que ela se torne inutilizável. O UPS calcula um valor por semana e faz a plotagem no gráfico. O valor é baseado na temperatura, na duração e na quantidade total de energia descarregada da bateria naquela semana. Com o uso ao longo do tempo, essa porcentagem reduzirá até que o alarme *Battery Aged* seja exibido a 25%. Recomendamos substituir a bateria antes que isso aconteça.

Para visualizar as informações sobre o produto, eficiência e a duração da bateria:

1. No menu principal, selecione o ícone de About e pressione **Enter**.
2. Use os botões de seta para mover o cursor para a esquerda/direita e selecionar uma guia, depois pressione **Enter** para exibir as informações da guia selecionada.

Figura 5.8 Guias da tela About

| Item | Descrição |
|------|---|
| 1 | <p>Guias da tela About com a guia Efficiency selecionada.</p> <p>NOTA: A guia mostrada na figura é um exemplo de gráfico e não representa os valores reais de capacidade para seu modelo de UPS.</p> |

Informações sobre o produto

Product Type

Número de modelo do UPS.

Serial number

Número de série do UPS.

Time since startup

Tempo decorrido desde a inicialização do UPS.

Boot FW version

Versão do firmware de inicialização do MCU na placa do monitor.

Monitor FW version

Versão do firmware do aplicativo MCU na placa do monitor.

DSP FW version

Versão do firmware do DSP no módulo de energia do UPS.

MAC address

Mostra o endereço MAC da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

IPv4 address

Mostra o endereço IPv4 da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

Subnet mask

Mostra a máscara de sub-rede da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

Gateway address

Mostra o endereço de gateway da placa RDU101. Isso somente será mostrado quando a placa RDU101 estiver instalada.

Guia Efficiency

Capacity

Mostra a capacidade máxima do modelo de seu UPS.

Cap. (%)

Mostra a porcentagem da capacidade máxima que seu UPS está usando atualmente.

Eff. (%)

Mostra a eficiência em que o UPS está funcionando atualmente com base no valor de Cap. (%).

Battery Age

Essa página exibe também os seguintes valores:

Battery recommended replacement date

Mostra a data recomendada para substituição da bateria. Essa data é 5 anos após a instalação da bateria.

SOH (%)

Mostra a porcentagem atual de SOH.

5.3 Edição das configurações de exibição e operação

Você pode ajustar as configurações de exibição e do UPS pelo LCD. As configurações de exibição e operação são protegidas por senha. A senha padrão é 111111 (seis números 1).

NOTA: Recomendamos alterar a senha para proteger o sistema e o equipamento, registrar a nova senha e armazená-la em um local acessível para recuperação posterior. Consulte [Mudança de senha](#) na página seguinte.

Para inserir a senha:

1. Pressione o botão de seta para cima para alterar o dígito e depois pressione o botão de seta para baixo para mover para o próximo dígito.
2. Repita para selecionar cada dígito e pressione **Enter** para enviar a senha.

Figura 5.9 Prompt de senha



5.3.1 Prompts de configurações

Ao usar o painel de operação e exibição, prompts serão exibidos para alertá-lo sobre condições específicas ou para solicitar confirmação de comandos ou configurações. A **Tabela 5.5** abaixo lista os prompts e os significados de cada um.

Tabela 5.5 Prompts e significados da exibição

| Prompt | Significado |
|---|--|
| Cannot set this online, please shut down output | Aparece ao alterar configurações importantes de saída (tensão de saída, frequência de saída, nº da fase de saída). |
| Incorrect password, please input again | Aparece quando a senha de Settings é inserida incorretamente. |
| Operation failed, condition is not met | Aparece ao tentar executar uma operação para a qual as condições necessárias não são atendidas. |
| Password changed OK | Aparece após a alteração bem-sucedida da senha de configurações. |
| Fail to change password, please try again | Aparece ao tentar alterar a senha de configurações, mas as senhas novas e de confirmação não coincidem. |
| The time cannot be earlier than system time | Aparece ao tentar definir o horário de Turn on delay ou Turn off delay antes da hora atual do sistema. |
| Turn on failed, condition is not met | Aparece quando as condições adequadas não são atendidas para a inicialização do UPS. Aplica-se ao usar o botão liga/desliga ou ao executar o comando Turn on/Turn off/to Bypass na página Control do painel LCD. |
| Cannot set this on line, please unplug REPO | Aparece ao tentar alterar o número da fase de saída enquanto a saída está conectada. |

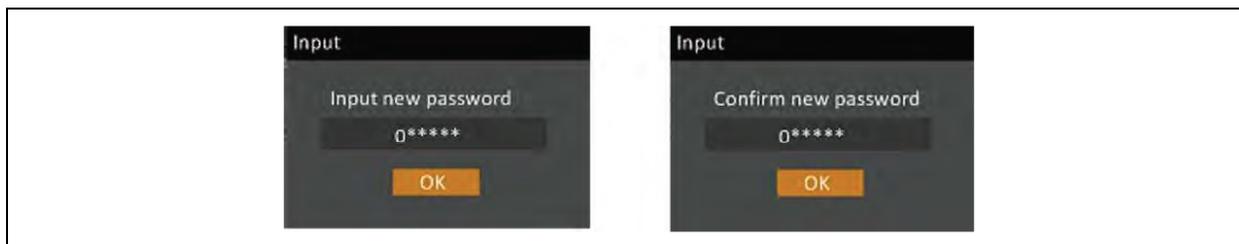
5.3.2 Mudança de senha

A senha padrão é 111111 (seis números 1). Você precisa usar a senha atual para mudar a senha.

NOTA: Recomendamos mudar a senha do padrão para proteger seu sistema e equipamento. Registre a nova senha e guarde-a em um local acessível para recuperação posterior.

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings e pressione **Enter**.
2. No prompt da senha, use a seta para cima para selecionar o primeiro dígito, pressione a seta para baixo para ir para o próximo dígito, repita para cada dígito e pressione **Enter** para acessar as configurações.
3. Use os botões de seta para selecionar a guia Monitor e pressione **Enter**.
4. Use a seta para baixo para destacar *Change Settings Password*, pressione **Enter** e digite novamente a senha atual. A caixa de diálogo Input new password abrirá. Consulte a **Figura 5.10** na próxima página.
5. Digite a nova senha e confirme-a.
6. Uma caixa de diálogo de confirmação será aberta para indicar uma alteração bem-sucedida da senha.
7. Pressione **ESC** para retornar às configurações ou ao menu principal.

Figura 5.10 Caixas de diálogo de senha nova e confirmar senha



5.3.3 Seleção do idioma de exibição

O LCD é multilíngue. Os idiomas disponíveis são inglês, francês, português, espanhol, chinês, alemão, japonês e russo.

Para mudar o idioma:

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings e pressione **Enter**.
2. No prompt da senha, use a seta para cima para selecionar o primeiro dígito, pressione a seta para baixo para ir para o próximo dígito, repita para cada dígito e pressione **Enter** para acessar as configurações.
3. Use os botões de seta para selecionar a guia Monitor e pressione **Enter**.
4. Utilize a tecla de seta para baixo para destacar *Language* e, em seguida, pressione **Enter**.
5. Use as setas para cima/para baixo para selecionar o idioma e pressione **Enter**.
6. Todos os elementos do LCD são exibidos no idioma selecionado.

5.3.4 Configuração de data e hora

Para ajustar a data e a hora:

1. No menu principal, selecione o ícone de Settings e pressione **Enter**.
2. No prompt da senha, use a seta para cima para selecionar o primeiro dígito, pressione a seta para baixo para ir para o próximo dígito, repita para cada dígito e pressione **Enter** para acessar as configurações.
3. Use os botões de seta para selecionar a guia Monitor e pressione **Enter**.
4. Use a tecla de seta para baixo para destacar *Date ou Time* e, em seguida, pressione **Enter**.
5. Use as setas para cima/para baixo para selecionar a data/hora e pressione **Enter** para confirmar.
6. Use a seta para baixo para selecionar o dígito a ser alterado e a seta para cima para selecionar o dígito correto. Repita conforme necessário para configurar cada dígito.

Página deixada em branco intencionalmente

6 Manutenção



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Uma bateria pode apresentar risco de choque elétrico e alta corrente de circuito-curto.

Observe as seguintes precauções ao trabalhar com baterias:

- Retire relógios, anéis e outros objetos de metal.
- Use ferramentas com cabos isolados.
- Use botas e luvas de borracha.
- Não coloque ferramentas ou peças de metal em cima das baterias.
- Desconecte a fonte de carga antes de conectar ou desconectar os terminais da bateria.
- Se o kit de bateria estiver danificado de alguma forma ou mostrar sinais de vazamento, entre em contato imediatamente com seu representante da Vertiv.
- Manipule, transporte e recicle as baterias de acordo com os regulamentos locais.
- Determine se a bateria foi aterrada inadvertidamente. Se tiver sido aterrada inadvertidamente, remova a fonte do aterramento. O contato com qualquer parte de uma bateria aterrada pode causar choque elétrico. A probabilidade de choque será reduzida se os aterramentos forem removidos durante a instalação e manutenção.

6.1 Substituição das baterias



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico e explosão. Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Não descarte a bateria no fogo. A bateria pode explodir. Não abra ou danifique a bateria. O eletrólito liberado é tóxico e prejudicial à pele e aos olhos. Se o eletrólito entrar em contato com a pele, lave a área afetada imediatamente com bastante água limpa e procure cuidados médicos.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Uma bateria pode apresentar risco de choque elétrico e alta corrente de circuito-curto.



ADVERTÊNCIA! Risco de explosão. Pode causar danos aos equipamentos, ferimento e morte. Há risco de explosão se a bateria for substituída por uma de tipo incorreto. Descarte as baterias usadas de acordo com as instruções na embalagem da bateria.

Leia todas as precauções de segurança antes de prosseguir. Um usuário experiente pode substituir a bateria interna quando o UPS estiver em um local de acesso restrito (como um rack ou um armário de servidores). Para obter as baterias de substituição apropriadas, consulte a **Tabela 6.1** abaixo e entre em contato com o revendedor local ou o representante da Vertiv.

Tabela 6.1 Números do modelo da bateria de substituição

| Número de modelo do UPS | Número do modelo da bateria | Quantidade necessária |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| GXT5-5000MVRT4UXLN | GXT5-144VBATKIT | 1 |
| GXT5-6000MVRT4UXLN | GXT5-144VBATKIT | |
| GXT5-8000MVRT6UXLN | GXT5-288VBATKIT | |
| GXT5-10KMVRT6UXLN | GXT5-288VBATKIT | |
| GXT5-15KMVRT11UXLN | GXT5-288VBATKIT | 2 |
| GXT5-20KMVRT11UXLN | GXT5-288VBATKIT | |

Para substituir uma bateria:

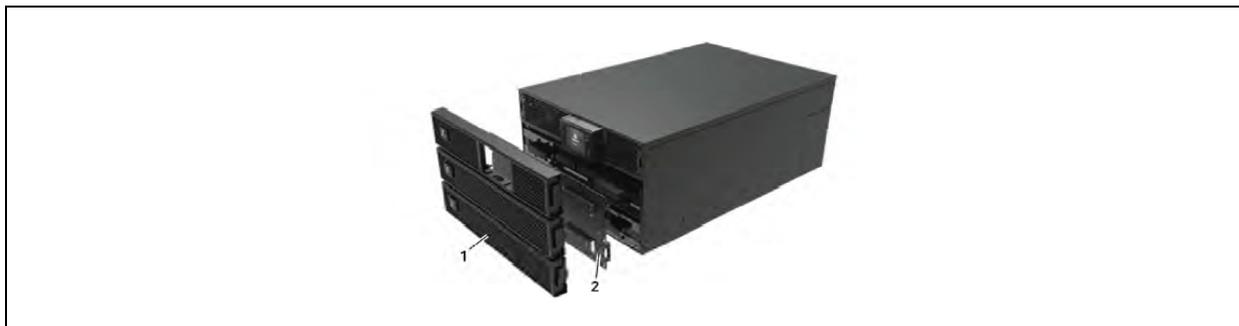
NOTA: A bateria interna pode ser trocada durante a operação (com hot swap). No entanto, é preciso ter cuidado pois, durante esse procedimento, a carga fica desprotegida contra distúrbios e falhas de energia. Não substitua a bateria enquanto o UPS estiver operando no modo de bateria. Isso causará perda de potência e encerrará a carga ligada.

1. Pressione o botão na parte frontal esquerda do painel frontal do UPS e abra o painel; em seguida, afrouxe e remova o parafuso da porta da bateria. Consulte a **Figura 6.1** na próxima página.
2. Separe a porta da bateria e o parafuso para a montagem posterior.
3. Segure a alça e retire a bateria. Consulte a **Figura 6.1** na próxima página.
4. Desembale a bateria de substituição cuidando para não danificar a embalagem para reutilizá-la quando descartar a bateria antiga.
5. Compare as embalagens da bateria nova e da antiga para garantir que elas sejam do mesmo tipo e modelo. Em caso afirmativo, prossiga com a etapa 6. Se elas forem diferentes, interrompa o procedimento e entre em contato com seu representante da Vertiv ou com o suporte técnico em <http://www.Vertiv.com/en-us/support/>.
6. Alinhe e empurre lentamente cada bateria de substituição. A bateria estará totalmente inserida se a porta da bateria estiver alinhada ao UPS.
7. Prenda novamente a porta da bateria com o parafuso e recoloque a tampa frontal.
8. Ative as novas baterias usando o painel de operação/exibição.

NOTA: As funções e os menus de exibição são descritos em Painel de operação e exibição na página 37.

9. No menu principal, selecione *Settings*, depois a guia *Monitoring* e verifique se a data e a hora estão corretas. Se precisar corrigir a data ou a hora, consulte [Configuração de data e hora](#) na página 59.
10. Selecione a guia *Battery*, use as setas para selecionar *Replace Battery* e pressione **Enter**. As baterias de substituição são ativadas.
11. Use **ESC** para retornar à exibição principal.

Figura 6.1 Substituição da bateria



| Item | Descrição |
|------|------------------|
| 1 | Painel frontal |
| 2 | Porta da bateria |

6.2 Carregamento das baterias

As baterias são de chumbo ácido, reguladas por válvula, não derramam e devem ser mantidas carregadas para atingir sua vida útil de projeto. O UPS carrega as baterias continuamente quando está conectado à rede de potência de entrada.

Se o UPS for armazenado por um período longo, recomendamos conectar o UPS à potência de entrada por pelo menos 24 horas a cada quatro a seis meses para garantir a recarga completa das baterias.

6.3 Verificação da operação do UPS

NOTA: Os procedimentos de verificação da operação podem interromper a fonte de alimentação para a carga conectada.

Recomendamos verificar a operação do UPS a cada seis meses. Antes da verificação, certifique-se de que a perda de potência de saída para a carga conectada não cause perda de dados ou outros erros.

1. Pressione o botão **Enter** para verificar os indicadores e a função de exibição.
2. Verifique se há indicadores de alarme ou falha no painel de operação/exibição.
3. Verifique se não há alarmes sonoros ou silenciados. Selecione *Log* e consulte a guia *Current* para obter o histórico de alarmes e falhas. Consulte [Tela Log](#) na página 51.
4. Selecione o menu *Setting* e consulte o log para ver o histórico de alarmes e falhas.
5. Consulte o modo operacional para ver o modo Normal. Se o UPS estiver operando em modo de derivação, contate o Suporte Técnico da Vertiv.
6. Verifique se as baterias estão descarregando (operando no modo de bateria) e se a energia da rede elétrica está normal. Em caso positivo, entre em contato com o suporte técnico da Vertiv.

6.4 Limpeza do UPS



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.

O UPS não exige limpeza interna. Se a parte externa do UPS estiver empoeirada, limpe com um pano seco. Não utilize produtos de limpeza líquidos ou em aerossol. Não insira quaisquer objetos nos orifícios de ventilação ou em outras aberturas do UPS.

6.5 Substituição do UPS usando a derivação de manutenção

Siga os procedimentos abaixo para substituir o UPS pela caixa de distribuição de energia.



ADVERTÊNCIA! Risco de choque elétrico. Pode causar ferimentos ou morte. Desconecte todas as fontes de alimentação elétrica locais e remotas antes de trabalhar com o UPS. Verifique se a unidade está desligada e a energia foi desconectada antes de iniciar qualquer manutenção.

NOTA: Não opere o UPS com a POD removida. Para desligar toda a alimentação da POD e da carga, a potência de entrada da rede elétrica deve ser desconectada.

1. Transfira o equipamento conectado para o modo de derivação.
 - a. Solte o parafuso cativo superior do disjuntor de derivação de manutenção. Consulte a **Figura 6.2** na próxima página.
 - b. Levante a tampa do disjuntor de derivação de manutenção e aperte o parafuso cativo inferior.
2. Confirme se o UPS está operando em modo de derivação. Se não estiver, transfira manualmente os equipamentos conectados para a derivação da seguinte maneira:
 - a. Pressione e mantenha pressionado o botão **Power** por 2 segundos.
 - b. Selecione Turn to bypass e pressione **Enter**.

NOTA: A carga estará desprotegida contra distúrbios na fonte de alimentação enquanto o UPS estiver em derivação.

3. Coloque o disjuntor de derivação de manutenção na posição *On*.
4. Aguarde 1 minuto se o UPS estiver no modo de bateria e, depois, confirme se o UPS está desligado.
5. Desligue os disjuntores de entrada e saída.
6. Nos modelos de 5 kVA, solte os outros parafusos até que a POD solte o UPS.
7. Remova o UPS da caixa de distribuição de energia e coloque-o de lado.

NOTA: Os parafusos cativos e a tampa do disjuntor de derivação de manutenção são semelhantes para todos os modelos. A **Figura 6.2 na próxima página mostra um exemplo do modelo de 5 kVA/6 kVA.**

NOTA: Fixe apenas um parafuso cativo na tampa do disjuntor de derivação de manutenção; não tente forçar o segundo parafuso.

Figura 6.2 Tampa do disjuntor de derivação de manutenção e parafusos cativos



| Item | Descrição |
|------|--------------------------------------|
| 1 | Parafusos para POD |
| 2 | Disjuntor de derivação de manutenção |

8. Alinhe as abas na parte inferior da POD de substituição aos slots do UPS e pressione a POD no UPS.
9. Fixe a POD no UPS usando dois parafusos.
10. Certifique-se de que a chave de derivação de manutenção esteja na posição aberta *OFF* e a cobertura esteja fixa no local.

NOTA: O suporte de engate do disjuntor de derivação de manutenção deve ser instalado atrás do parafuso cativo, que deve ser apertado para que o UPS opere no modo Normal.

11. Ligue (*ON*) o disjuntor de entrada na traseira do UPS e deixe os disjuntores de saída na posição *OFF*. O UPS começará a inicialização.
12. Confirme se o UPS está operando em modo de derivação. Se não estiver, transfira manualmente os equipamentos conectados para a derivação da seguinte maneira:
 - a. Pressione e mantenha pressionado o botão **Power** por 2 segundos.
 - b. Selecione *Turn to bypass* e pressione **Enter**.
13. Coloque os disjuntores de saída na posição *ON*.
14. Ligue o UPS pressionando e mantendo pressionado o botão **Power** no painel de operação e exibição até que a caixa de diálogo de confirmação seja exibida. Use as setas *para cima/para baixo* para selecionar *YES* e pressione **Enter**.

6.6 Atualizações de firmware

As atualizações de firmware estão disponíveis no [site da Vertiv](#). As instruções de atualização de firmware são fornecidas junto com o download do firmware.

Página deixada em branco intencionalmente

7 Diagnóstico de problemas

Esta seção indica vários sintomas do UPS com os quais você pode se deparar e oferece um guia de solução para o caso de problemas com o UPS. Use as informações a seguir para determinar se fatores externos causaram o problema e como remediar a situação.

7.1 Sintomas que exigem diagnóstico de problemas

Os sintomas a seguir indicam que o UPS não está funcionando corretamente:

- Os indicadores relativos acendem, indicando que o UPS detectou um problema.
- Um alarme sonoro é emitido, alertando o usuário que o UPS requer atenção.

7.2 Alarme sonoro

Um alarme sonoro acompanha vários eventos durante operações do UPS. A **Tabela 7.1** abaixo descreve os sons e os significados de cada um. Para silenciar o alarme, consulte [Silenciamento do alarme sonoro](#) na página 33.

Tabela 7.1 Descrição do alarme sonoro

| Som | Indica |
|-----------------------------|---|
| Bipe contínuo | Gerado quando aparece uma falha no UPS, como falha de fusível ou hardware. |
| Um bipe a cada 0,5 segundo | Gerado quando aparece um alarme crítico do UPS, como sobrecarga no inversor. |
| Um bipe a cada 1 segundo | Gerado quando aparece um alarme crítico do UPS, como baixa tensão na bateria. |
| Um bipe a cada 3,3 segundos | Gerado quando aparece um alarme geral do UPS. |

NOTA: Quando um alarme é indicado, uma mensagem de alarme é registrada. A **Tabela 5.4** na página 52 descreve as mensagens dos alarmes que podem aparecer. Quando uma falha é indicada, a exibição do painel frontal lista a falha, que é descrita na **Tabela 7.2** na página seguinte.

7.2.1 Falhas

Quando o indicador de falhas se acende, o LCD exibe a falha. As falhas estão descritas na **Tabela 7.2** na página seguinte.

Figura 7.1 Exibição do LCD — Indicador de falha



Tabela 7.2 Descrição das falhas exibidas

| Falha exibida | Causa | Medidas corretivas |
|---------------------------------------|--|--|
| Battery test fail | A bateria está com problemas ou fraca. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |
| Rectifier fault | Há uma falha no retificador. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |
| Inverter overload, Bypass overcurrent | O UPS está sobrecarregado, sobrecarga na derivação. | Reduza a carga e entre em contato com o Suporte Técnico. |
| Inverter fault | O inversor está com defeito. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |
| Battery aged | A bateria está com problemas ou fraca. | Substitua a bateria. |
| Output short | A conexão de saída está em curto-circuito. | Desligue o equipamento e entre em contato com o Suporte Técnico. |
| DC bus fail | O barramento CC está com defeito. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |
| System overtemp | Condição de sobreaquecimento no UPS. O UPS passará para o modo de derivação. | Reduza a carga e entre em contato com o Suporte Técnico. |
| Charger fault | O carregador está com defeito. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |
| Fan fault | Pelo menos um ventilador está com defeito. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |
| DC/DC fault | Há uma falha no carregador CC-CC. | Entre em contato com o Suporte Técnico. |

7.3 Diagnóstico de problemas do UPS

No caso de um problema com o UPS, consulte a **Tabela 7.3** na próxima página para determinar a causa e a solução. Se o problema persistir, contate o Suporte Técnico da Vertiv. Visite a página do produto Vertiv™ Liebert® GXT5 em www.vertiv.com para obter as informações de contato.

Ao relatar um problema do UPS para a Vertiv, inclua o modelo e o número de série do UPS. Eles estão localizados em vários lugares para facilitar:

- No painel superior (orientação de montagem em rack)
- No lado esquerdo (orientação de torre)
- No painel traseiro
- Na frente da unidade atrás do painel plástico frontal
- No LCD, selecione Main Menu > About

Tabela 7.3 Diagnóstico de problemas

| Problema | Causa | Solução |
|--|--|---|
| O UPS não inicia | O UPS está em curto-circuito ou com sobrecarga | Verifique se o UPS está desligado. Desconecte todas as cargas e verifique se nada foi colocado nos receptáculos de saída. Verifique se as cargas não estão com defeito ou em curto internamente. |
| | As baterias não estão carregadas o bastante ou não estão conectadas | Verifique se a bateria interna está conectada. Em caso negativo, faça a conexão e tente iniciar a unidade. Se a bateria estiver conectada, deixe o UPS conectado à entrada de alimentação por 24 horas para recarregar as baterias, depois tente iniciar a unidade. |
| O UPS reduziu o tempo de backup da bateria | As baterias não estão totalmente carregadas | Mantenha o UPS conectado continuamente por pelo menos 24 horas para recarregar as baterias. |
| | O UPS está sobrecarregado | Verifique o indicador do nível de carga e reduza a carga no UPS. |
| | As baterias podem não conseguir manter uma carga completa devido ao tempo de vida útil | Substitua as baterias. Entre em contato com seu representante da Vertiv ou com o suporte técnico da Vertiv para obter o kit de bateria de substituição. |

Página deixada em branco intencionalmente

8 Especificação

Tabela 8.1 Especificações do UPS, modelos de 5 kVA a 10 kVA

| Modelo GXT5 | 5000MVRT4UXLN | 6000MVRT4UXLN | 8000MVRT6UXLN | 10KMVRT6UXLN | 15KMVR-T11UXLN | 20KMVR-T11UXLN |
|---|---|-------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------|
| Classificação | 5.000 VA/5.000 W | 6.000 VA/6.000 W | 8.000 VA/8.000 W | 10.000 VA/10.000 W | 15.000 VA/15.000 W | 20.000 VA/20.000 W |
| Dimensões, P x L x A, pol. (mm) | | | | | | |
| Unidade | 16,9 x 25,6 x 6,8 (430 x 650 x 173) | | 16,9 x 25,6 x 10,2 (430 x 650 x 261) | | 16,9 x 26,7 x 18,9 (430 x 680 x 482) | |
| Envio | 35 x 25,2 x 29,1 (890 x 640 x 740) | | 35 x 25,2 x 38,6 (890 x 640 x 980) | | 27,1 x 48,0 x 46,0 (690 x 1220 x 1169) | |
| Peso, lb. (kg) | | | | | | |
| Unidade | 125,6 (57) | | 224,8 (102) | | 396,6 (179,9) | |
| Envio | 189,6 (86) | | 295,4 (134) | | 518,8 (231,0) | |
| CA de entrada | | | | | | |
| Frequência operacional, Nom. | 50 ou 60 Hz (padrão de fábrica é 60 Hz) | | | | | |
| VCA padrão de fábrica | 120/208 VCA a 120 graus | | | | | |
| Configurável pelo usuário | 100/173 V, 100/200, 110/190,5, 110/220, 115/199, 115/199, 115/230, 120/208, 120/240, 125/216,5, 125/250 | | | | | |
| Ângulo permitido da fase de entrada | 120, 180, 240 graus, detecção automática na aplicação de corrente alternada. (Restrições das tensões L-N além de 120 VCA). | | | | | |
| Frequência de entrada sem operação de bateria | 40-70 Hz | | | | | |
| Conexão da potência de entrada | Bloco de terminais fixos 3W+G (L1-L2-N-G) | | | | | |
| L1-N, L2-N, VCA máximo permitido | 150 VCA | | | | | |
| CA de saída | | | | | | |
| VCA padrão de fábrica | 120/208 VCA a 120 graus | | | | | |

Tabela 8.1 Especificações do UPS, modelos de 5 kVA a 10 kVA (continuação)

| Modelo GXT5 | 5000MVRT4UXLN | 6000MVRT4UXLN | 8000MVRT6UXLN | 10KMVRT6UXLN | 15KMVR-T11UXLN | 20KMVR-T11UXLN |
|--|--|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Classificação | 5.000 VA/5.000 W | 6.000 VA/6.000 W | 8.000 VA/8.000 W | 10.000 VA/10.000 W | 15.000 VA/15.000 W | 20.000 VA/20.000 W |
| Ângulo da fase de saída padrão de fábrica L1-L2 | 120 graus | | | | | |
| Ângulo permitido da fase de entrada | 120, 180, 240 graus, detecção automática na aplicação inicial de CA de entrada | | | | | |
| Padrão de fábrica L1-N, L2-N VCA | 120 VAC nominal | | | | | |
| L1-N, L-2N, faixa de carga operacional | 105% a 125% por 5 minutos 125% a 150% por 60 segundos >150% (carga de impacto) mínimo 200 ms | | | | | |
| Limites de proteção da derivação | | | | | | |
| Reativar operação de derivação | Se a tensão de entrada voltar para $\pm 10\%$ da tensão de saída nominal. | | | | | |
| Desativar operação de derivação | Quando a frequência de entrada impede a operação síncrona. | | | | | |
| Parâmetros da bateria | | | | | | |
| Tipo | Chumbo ácido, regulada por válvula e que não derrama | | | | | |
| Quantidade x Tensão x Classificação | 12 x 12 V x 9,0 AH | | 24 x 12 V x 9,0 AH | | 48 x 12 V x 9,0 AH | |
| Tempo de backup | Consulte Tempos de autonomia da bateria na página 76. | | | | | |
| Tempo de recarga | 5 horas para 90% da capacidade após descarga completa para 100% de carga. | | | | | |
| Corrente do carregador, A | 1,8 A (padrão), máximo 5 A | | | | | |
| Ambiente | | | | | | |
| Temperatura de operação, °F (°C) | 32 a 104 (0 a 40) (sem redução) | | | | | |
| Temperatura de operação estendida (reduzida), °F | 32 a 122 (0 a 50) saída reduzida em 1% a cada 1 °C acima de 40 °C | | | | | |

Tabela 8.1 Especificações do UPS, modelos de 5 kVA a 10 kVA (continuação)

| Modelo GXT5 | 5000MVRT4UXLN | 6000MVRT4UXLN | 8000MVRT6UXLN | 10KMVRT6UXLN | 15KMVR-T11UXLN | 20KMVR-T11UXLN |
|---------------------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|--|--------------------|
| Classificação | 5.000 VA/5.000 W | 6.000 VA/6.000 W | 8.000 VA/8.000 W | 10.000 VA/10.000 W | 15.000 VA/15.000 W | 20.000 VA/20.000 W |
| (°C) | | | | | | |
| Temperatura de armazenamento, °F (°C) | 5 a 122 (-15 a 50) | | | | | |
| Umidade relativa | 0 – 95% sem condensação | | | | | |
| Elevação de operação | Até 10.000 pés (3.000 m) a 77 °F (25 °C) sem redução | | | | | |
| Ruído audível | <50 dBA a 3,2 pés (1 m) pela frente e pelas laterais, <55 dBA a 3,2 pés (1 m) pela traseira | | | | <58 dBA a 3,2 pés (1 m) pela frente e pelas laterais | |
| Agência | | | | | | |
| Segurança | UL1778, c-UL | | | | | |
| RFI/EMI | FCC Parte 15 (Classe A) | | | | | |
| EMC | IEEE/ANSI C62.41 Categoria B | | | | | |
| Imunidade contra surtos | IEEE/ANSI C62.41 Categoria B | | | | | |
| Transporte em | Procedimento ISTA 1A | | | | | |

Tabela 8.2 Especificações da POD para modelos de 5 kVA e 6 kVA

| Modelo PD5 | HDWR-MBS | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 |
|---|------------------------------------|----------------|------------|------------|------------|------------|-----|-----|
| Dimensões, P x L x A, pol. (mm) | | | | | | | | |
| Unidade | 5,2 x 15,5 x 3,5 (132 x 394 x 89) | | | | | | | |
| Envio | 9,5 x 20,7 x 9,1 (560 x 250 x 200) | | | | | | | |
| Peso, lb. (kg) | | | | | | | | |
| Unidade | 6 (2,7) | 8,8 (4,0) | 8,6 (3,9) | 9,9 (4,5) | 10,6 (4,8) | 9,5 (4,3) | | |
| Envio | 8,2 (3,7) | 11 (5) | 10,8 (4,9) | 12,1 (5,5) | 12,8 (5,8) | 11,7 (5,3) | | |
| Especificações elétricas | | | | | | | | |
| Classificação quando instalado em 5 kVA | Padrão de fábrica | 5.000 VA/4500W | | | | | | |

Tabela 8.2 Especificações da POD para modelos de 5 kVA e 6 kVA (continuação)

| Modelo PD5 | HDWR-MBS | 001 | 002 | 003 | 004 | 005 | 006 | 007 |
|---|---|---|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|---------------|--------------------------------|
| Classificação quando instalado em 6 kVA | Padrão de fábrica | 6.000 VA/5100W | | | | | | |
| Conexão da potência de entrada | Bloco de terminais fixos 3W + G (L-L-N-G) | (1) L14-30P em um cabo de 10,5 pés (3,2 m) (1) | | | | | | |
| Conexão da potência de saída | Bloco de terminais fixos 3W + G (L-L-N-G) | (4) 5-20R (1) L14-30R (1) L6-30R | (2) 5-20R (2) L6-20R | (4) 5-20R (2) L6-30R | (4) L5-20R (2) L5-30R | (4) L5-20R (2) L6-30R | (4) L6-20R | (2) L5-20R (2) L6-20R |

Tabela 8.3 Especificações da POD para modelos de 8 kVA e 20 kVA

| Modelo PD5- | 101 | 102 | 103 | 104 | 105 | 106 | 107 | 108 | 109 |
|---------------------------------|--|-------------------------------|-------------------------------|--|--|--------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------|
| Dimensões, P x L x A, pol. (mm) | | | | | | | | | |
| Unidade | 7,4 x 5,7 (188 x 145) | | | | | | | | |
| Envio | 11,9 x 20,6 x 8,7 (302 x 522 x 220) | | | | | | | | |
| Peso, lb. (kg) | | | | | | | | | |
| Unidade | 4,4 (2) | 6,6 (3) | | | 4,4 (2) | 6,6 (3) | | | |
| Envio | 6,6 (3) | 8,8 (4) | | | 6,6 (3) | 8,8 (4) | | | |
| Especificações elétricas | | | | | | | | | |
| Classificação de amperagem | Disjuntor de entrada de 2 polos, 60 A | | | | | | | | |
| Conexão da potência de entrada | Conector personalizado 3W+G (L1-L2-N-G) no UPS | | | | | | | | |
| Conexão da potência de saída | (2) L6-30R (8) 5-20R | (4) L6-20R (4) 5-20R | (4) 5-20R (4) L6-30R | (4) 5-20R (2) L6-30R (2) L6-20R | (4) 5-20R (2) L5-30R (2) L5-20R | (4) L6-20R (4) L5-20R | (4) L5-20R (4) 5-15/20R | (2) L6-20R (2) L6-20R | (2) L14-30R |

Tabela 8.4 Especificações adicionais da POD para modelos de 8 kVA a 20 kVA

| Modelo PD2- | 200 | 201 | 202 | 204 |
|---------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|
| Dimensões, P x L x A, pol. (mm) | | | | |
| Unidade | 7,4 x 5,7 (188 x 145) | | | |
| Envio | 11,9 x 20,6 x 8,7 (302 x 522 x 220) | | | |
| Peso, lb. (kg) | | | | |

Tabela 8.4 Especificações adicionais da POD para modelos de 8 kVA a 20 kVA (continuação)

| Modelo PD2- | 200 | 201 | 202 | 204 |
|---------------------------------|---|--|-----------------|----------------------------------|
| Unidade | 6,6 (3) | 4,4 (2) | | 6,6 (3) |
| Envio | 15 (6,8) | 6,6 (3) | | 15 (6,8) |
| Especificações elétricas | | | | |
| Classificação de amperagem | Disjuntor de entrada de 2 polos, 60 A | | | |
| Conexão da potência de entrada | Conector personalizado 3W+G (L1-L2-N-G) no UPS | | | |
| Conexão da potência de saída | (4) IEC320-C19 (4) IEC320-C13 | (2) IEC320- C19 (8) IEC320- C13 | (12) IEC320-C13 | (2) IEC309-32A (4) IEC320-C13 |

Tabela 8.5 Especificações do gabinete de bateria externa

| Número do modelo | GXT5-EBC144VRT2U | GXT5-EBC288VRT4U | GXT5-EBC288VRT8U |
|--|---|---|---|
| Usado com modelo W/UPS | Modelos 5 – 6 kVA | Modelos 8 – 10 kVA | Modelos 15 – 20 kVA |
| Dimensões, P x L x A, pol. (mm) | | | |
| Unidade (com painel) | 17,5 x 26,5 x 3,5 (430 x 650 x 85) | 17,5 x 26,5 x 7,1 (430 x 650 x 173) | 16,9 x 26,7 x 13,6 (430 x 680 x 346) |
| Envio | 35,5 x 25,7 x 19,8 (845 x 630 x 485) | 35,5 x 25,7 x 23,2 (845 x 630 x 570) | 26,4 x 34,6 x 34,1 (670 x 880 x 867) |
| Peso, lb. (kg) | | | |
| Unidade | 81,6 (37) | 189,6 (86) | 361,6 (164) |
| Envio | 123,5 | 233,7 | 418,9 (190) |
| Bateria | | | |
| Tipo | Chumbo ácido, regulada por válvula e que não derrama | | |
| Qtd. x Tensão | 12 x 12 V | 24 x 12 V | 48 x 12 V |
| Tempo de backup | Consulte Tempos de autonomia da bateria na página seguinte. | | |
| Requisitos ambientais | | | |
| Temperatura de operação, °F (°C) | 32 a 104 (0 a 40) | | |
| Temperatura de armazenamento, °F (°C) | 5 a 122 (-15 a 50) | | |
| Umidade relativa | 0% a 95%, sem condensação | | |
| Elevação de operação | Até 10.000 pés (3.000 m) a 104 °F (40 °C) | | |
| Agência | | | |
| Segurança | UL1778 4ª edição e CSA 22.2 N.º 107.3 | | |
| RFI/EMI | FCC Parte 15, Classe A | | |
| Transporte | Procedimento ISTA 1A | | |

8.1 Tempos de autonomia da bateria

NOTA: Os tempos de autonomia nesta tabela são aproximados. Os tempos são baseados em módulos de bateria padrão novos e totalmente carregados a uma temperatura de 25 °C (77 °F), com 100% de carga resistiva do UPS. Os tempos de autonomia podem variar $\pm 5\%$ devido a variações de fabricação das baterias individuais.

Tabela 8.6 Tempo de autonomia da bateria em minutos, GXT5-5000MVRT4UXLN

| Carga | | | Somente bateria interna | Número de gabinetes de bateria externa | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutos | | | | | | | | | | |
| 10 | 500 | 500 | 87,0 | 195,0 | 311,0 | 427,5 | 543,5 | 660,0 | 776,0 | 892,5 | 1009,0 | 1125,0 | 1241,5 |
| 20 | 1.000 | 1.000 | 41,5 | 94,0 | 149,0 | 211,0 | 273,5 | 335,5 | 397,5 | 460,0 | 522,0 | 584,5 | 646,5 |
| 30 | 1500 | 1500 | 24,5 | 61,0 | 97,0 | 133,0 | 175,0 | 218,0 | 260,5 | 303,0 | 345,5 | 388,0 | 430,5 |
| 40 | 2.000 | 2.000 | 16,5 | 44,0 | 71,5 | 99,0 | 126,5 | 157,5 | 190,0 | 222,5 | 255,5 | 288,0 | 320,5 |
| 50 | 2500 | 2500 | 12,5 | 33,0 | 55,5 | 78,0 | 100,0 | 122,5 | 146,5 | 173,0 | 199,0 | 225,5 | 252,0 |
| 60 | 3.000 | 3.000 | 9,5 | 25,5 | 44,5 | 63,5 | 82,0 | 100,5 | 119,0 | 138,5 | 160,5 | 182,5 | 204,5 |
| 70 | 3500 | 3500 | 7,5 | 20,5 | 36,5 | 53,0 | 69,0 | 85,0 | 101,0 | 117,0 | 133,0 | 151,5 | 170,5 |
| 80 | 4.000 | 4.000 | 6,5 | 17,0 | 30,5 | 45,0 | 59,0 | 73,0 | 87,0 | 101,0 | 115,0 | 129,0 | 145,0 |
| 90 | 4500 | 4500 | 5,0 | 14,5 | 26,0 | 38,5 | 51,5 | 64,0 | 76,5 | 89,0 | 101,5 | 114,0 | 126,5 |
| 100 | 5.000 | 5.000 | 4,5 | 12,5 | 22,5 | 33,5 | 45,0 | 56,5 | 68,0 | 79,0 | 90,0 | 101,5 | 113,0 |

Tabela 8.7 Tempo de autonomia da bateria em minutos, GXT5-6000MVRT4UXLN

| Carga | | | Somente bateria interna | Número de gabinetes de bateria externa | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutos | | | | | | | | | | |
| 10 | 600 | 600 | 72,5 | 160,0 | 258,5 | 357,5 | 456,5 | 555,0 | 654,0 | 752,5 | 851,5 | 950,5 | 1049,0 |
| 20 | 1200 | 1200 | 33,0 | 77,5 | 122,0 | 172,0 | 224,5 | 277,0 | 329,5 | 382,0 | 434,5 | 487,0 | 539,5 |
| 30 | 1800 | 1800 | 19,0 | 49,5 | 80,0 | 110,0 | 142,0 | 178,0 | 213,5 | 249,5 | 285,5 | 321,5 | 357,5 |
| 40 | 2400 | 2400 | 13,0 | 35,0 | 58,5 | 81,5 | 104,5 | 128,0 | 154,0 | 181,5 | 209,0 | 236,5 | 263,5 |
| 50 | 3.000 | 3.000 | 9,5 | 25,5 | 44,5 | 63,5 | 82,0 | 100,5 | 119,0 | 138,5 | 160,5 | 182,5 | 204,5 |
| 60 | 3600 | 3600 | 7,5 | 20,0 | 35,5 | 51,0 | 66,5 | 82,0 | 98,0 | 113,5 | 129,0 | 146,5 | 165,0 |
| 70 | 4200 | 4200 | 6,0 | 16,0 | 28,5 | 42,0 | 56,0 | 69,0 | 82,5 | 96,0 | 109,0 | 122,5 | 136,5 |
| 80 | 4800 | 4800 | 4,5 | 13,5 | 24,0 | 35,5 | 47,5 | 59,5 | 71,0 | 82,5 | 94,5 | 106,0 | 118,0 |
| 90 | 5400 | 5400 | 4,0 | 11,5 | 20,0 | 30,5 | 41,0 | 51,5 | 62,0 | 72,5 | 83,0 | 93,5 | 104,0 |
| 100 | 6.000 | 6.000 | 3,5 | 9,5 | 17,5 | 26,0 | 35,5 | 45,5 | 55,0 | 64,5 | 73,5 | 83,0 | 92,5 |

Tabela 8.8 Tempo de autonomia da bateria em minutos, GXT5-8000MVRT6UXLN

| Carga | | | Somente bateria interna | Número de gabinetes de bateria externa | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------------------------------|--|------|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutos | | | | | | | | | | |
| 10 | 800 | 800 | 118 | 267,5 | 420 | 572,5 | 725 | 878 | 1030,5 | 1183 | 1335,5 | 1488 | 1640,5 |
| 20 | 1600 | 1600 | 56,5 | 124,5 | 203 | 283 | 363 | 443,5 | 523,5 | 603,5 | 684 | 764 | 844 |
| 30 | 2400 | 2400 | 35 | 81,5 | 128 | 181,5 | 236,5 | 291 | 346 | 400,5 | 455,5 | 510 | 565 |
| 40 | 3200 | 3200 | 23,5 | 59 | 93,5 | 128,5 | 169 | 210,5 | 251,5 | 293 | 334,5 | 375,5 | 417 |
| 50 | 4.000 | 4.000 | 17 | 45 | 73 | 101 | 129 | 161,5 | 195 | 228 | 261 | 294,5 | 327,5 |
| 60 | 4800 | 4800 | 13,5 | 35,5 | 59,5 | 82,5 | 106 | 129,5 | 156,5 | 184,5 | 212 | 240 | 267,5 |
| 70 | 5600 | 5600 | 10,5 | 29 | 49,5 | 69,5 | 89,5 | 110 | 130 | 153 | 177 | 201 | 225 |
| 80 | 6400 | 6400 | 9 | 24 | 42 | 59,5 | 77,5 | 95 | 112,5 | 130,5 | 150,5 | 171,5 | 192,5 |
| 90 | 7200 | 7200 | 7,5 | 20,5 | 36 | 52 | 67,5 | 83,5 | 99 | 115 | 130,5 | 148,5 | 167,5 |
| 100 | 8.000 | 8.000 | 6,5 | 17,5 | 31 | 45,5 | 60 | 74 | 88 | 102,5 | 116,5 | 131 | 147 |

Tabela 8.9 Tempo de autonomia da bateria em minutos, GXT5-10KMVRT6UXLN

| Carga | | | Somente bateria interna | Número de gabinetes de bateria externa | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|-------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutos | | | | | | | | | | |
| 10 | 1.000 | 1.000 | 94,0 | 211,0 | 335,5 | 460,0 | 584,5 | 708,5 | 833,0 | 957,5 | 1082,0 | 1206,0 | 1330,5 |
| 20 | 2.000 | 2.000 | 44,0 | 99,0 | 157,5 | 222,5 | 288,0 | 353,0 | 418,0 | 483,0 | 548,0 | 613,5 | 678,5 |
| 30 | 3.000 | 3.000 | 25,5 | 63,5 | 100,5 | 138,5 | 182,5 | 226,5 | 270,5 | 314,5 | 358,5 | 402,5 | 446,5 |
| 40 | 4.000 | 4.000 | 17,0 | 45,0 | 73,0 | 101,0 | 129,0 | 161,5 | 195,0 | 228,0 | 261,0 | 294,5 | 327,5 |
| 50 | 5.000 | 5.000 | 12,5 | 33,5 | 56,5 | 79,0 | 101,5 | 124,0 | 149,0 | 175,5 | 202,5 | 229,0 | 255,5 |
| 60 | 6.000 | 6.000 | 9,5 | 26,0 | 45,5 | 64,5 | 83,0 | 102,0 | 121,0 | 140,5 | 163,0 | 185,5 | 207,5 |
| 70 | 7.000 | 7.000 | 7,5 | 21,0 | 37,0 | 54,0 | 70,0 | 86,0 | 102,0 | 118,5 | 135,0 | 154,0 | 173,0 |
| 80 | 8.000 | 8.000 | 6,5 | 17,5 | 31,0 | 45,5 | 60,0 | 74,0 | 88,0 | 102,5 | 116,5 | 131,0 | 147,0 |
| 90 | 9.000 | 9.000 | 5,5 | 15,0 | 26,5 | 39,5 | 52,0 | 65,0 | 77,5 | 90,0 | 102,5 | 115,5 | 128,0 |
| 100 | 10.000 | 10.000 | 4,5 | 13,0 | 23,0 | 34,5 | 46,0 | 57,5 | 69,0 | 80,5 | 91,5 | 103,0 | 114,5 |

NOTA: Os EBCs devem ser conectados em pares a esses modelos. Consulte a **Figura 3.4** na página 22 para obter detalhes.

Tabela 8.10 Tempo de autonomia da bateria em minutos, GXT5-15KMVRT11UXLN

| Carga | | | Somente bateria interna | Número de gabinetes de bateria externa | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|-------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutos | | | | | | | | | | |
| 10 | 1500 | 1500 | 133,0 | 303,0 | 473,0 | 643,5 | 814,0 | 984,0 | 1154,5 | 1324,5 | 1495,0 | 1665,0 | 1835,5 |
| 20 | 3.000 | 3.000 | 63,5 | 138,5 | 226,5 | 314,5 | 402,5 | 491,0 | 579,0 | 667,0 | 755,0 | 843,0 | 931,0 |
| 30 | 4500 | 4500 | 38,5 | 89,0 | 140,0 | 199,0 | 258,0 | 317,5 | 376,5 | 435,5 | 494,5 | 554,0 | 613,0 |
| 40 | 6.000 | 6.000 | 26,0 | 64,5 | 102,0 | 140,5 | 185,5 | 230,0 | 274,5 | 319,0 | 363,5 | 408,0 | 453,0 |
| 50 | 7500 | 7500 | 19,0 | 49,5 | 79,5 | 110,0 | 141,5 | 177,0 | 213,0 | 249,0 | 284,5 | 320,5 | 356,0 |
| 60 | 9.000 | 9.000 | 15,0 | 39,5 | 65,0 | 90,0 | 115,5 | 142,0 | 172,0 | 202,0 | 232,0 | 262,0 | 291,5 |
| 70 | 10500 | 10500 | 12,0 | 32,0 | 54,5 | 76,0 | 98,0 | 120,0 | 143,0 | 169,0 | 194,5 | 220,5 | 246,5 |
| 80 | 12.000 | 12.000 | 10,0 | 27,0 | 46,5 | 65,5 | 85,0 | 104,0 | 123,5 | 144,0 | 167,0 | 189,5 | 212,5 |
| 90 | 13500 | 13500 | 8,5 | 23,0 | 40,0 | 57,5 | 74,5 | 91,5 | 108,5 | 125,5 | 144,0 | 164,5 | 184,5 |
| 100 | 15.000 | 15.000 | 7,0 | 19,5 | 34,5 | 50,5 | 66,0 | 81,0 | 96,5 | 112,0 | 127,5 | 144,5 | 162,5 |

Tabela 8.11 Tempo de autonomia da bateria em minutos, GXT5-20KMVRT11UXLN

| Carga | | | Somente bateria interna | Número de gabinetes de bateria externa | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|-------------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| % | VA | W | Minutos | | | | | | | | | | |
| 10 | 2.000 | 2.000 | 99,0 | 222,5 | 353,0 | 483,0 | 613,5 | 743,5 | 873,5 | 1004,0 | 1134,0 | 1264,5 | 1394,5 |
| 20 | 4.000 | 4.000 | 45,0 | 101,0 | 161,5 | 228,0 | 294,5 | 361,0 | 427,0 | 493,5 | 560,0 | 626,5 | 693,0 |
| 30 | 6.000 | 6.000 | 26,0 | 64,5 | 102,0 | 140,5 | 185,5 | 230,0 | 274,5 | 319,0 | 363,5 | 408,0 | 453,0 |
| 40 | 8.000 | 8.000 | 17,5 | 45,5 | 74,0 | 102,5 | 131,0 | 164,0 | 197,5 | 231,0 | 265,0 | 298,5 | 332,0 |
| 50 | 10.000 | 10.000 | 13,0 | 34,5 | 57,5 | 80,5 | 103,0 | 126,0 | 151,5 | 179,0 | 206,0 | 233,0 | 260,0 |
| 60 | 12.000 | 12.000 | 10,0 | 27,0 | 46,5 | 65,5 | 85,0 | 104,0 | 123,5 | 144,0 | 167,0 | 189,5 | 212,5 |
| 70 | 14.000 | 14.000 | 8,0 | 21,5 | 38,0 | 55,0 | 71,0 | 87,5 | 104,0 | 120,5 | 137,5 | 157,0 | 176,5 |
| 80 | 16.000 | 16.000 | 6,5 | 18,0 | 32,0 | 46,5 | 61,0 | 75,5 | 89,5 | 104,0 | 118,5 | 133,0 | 150,0 |
| 90 | 18.000 | 18.000 | 5,5 | 15,0 | 27,0 | 40,0 | 53,0 | 66,0 | 78,5 | 91,5 | 104,0 | 117,0 | 130,0 |
| 100 | 20.000 | 20.000 | 4,5 | 13,0 | 23,0 | 34,5 | 46,5 | 58,0 | 69,5 | 81,0 | 92,5 | 104,5 | 116,0 |

Apêndices

Apêndice A: Suporte técnico e contatos

A.1 Suporte técnico/serviços nos Estados Unidos

Vertiv Group Corporation

Envio de técnicos 24 horas por dia, 7 dias por semana para todos os produtos.

1-800-543-2378

Produtos de gerenciamento térmico Liebert®

1-800-543-2378

Produtos de canais Liebert®

1-800-222-5877

Produtos de energia CA e CC Liebert®

1-800-543-2378

A.2 Locais

Estados Unidos

Vertiv Headquarters

505 N Cleveland Ave

Westerville, OH 43082

Europa

Via Leonardo Da Vinci 8 Zona Industriale Tognana

35028 Piove Di Sacco (PD) Itália

Ásia

7/F, Dah Sing Financial Centre

3108 Gloucester Road, Wanchai

Hong Kong

Página deixada em branco intencionalmente

Apêndice B: Avisos legais de software de código aberto

O produto Vertiv™ Liebert® GXT5 vincula o software FreeRTOS aos módulos proprietários da Vertiv Group Corporation que se comunicam com o software FreeRTOS apenas por meio da interface da API do FreeRTOS. Esse uso é uma exceção à licença do FOSS GPLv2. O usuário é livre para redistribuir o software FreeRTOS e/ou modificá-lo de acordo com os termos da GNU General Public License, publicada pela Free Software Foundation. Há uma cópia da Licença Pública Geral GNU disponível em www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.html. Há uma cópia da exceção disponível em <https://spdx.org/licenses/freertos-exception-2.0.html>. Por um período de três (3) anos após a compra do produto Liebert® GXT5, o comprador tem o direito de obter uma cópia do software FreeRTOS que está incorporado no produto Liebert® GXT5. O comprador pode entrar em contato com o suporte técnico da Vertiv e solicitar o software.

Página deixada em branco intencionalmente

Siga a Vertiv nas redes sociais



<https://www.facebook.com/vertiv/>



<https://www.instagram.com/vertiv/>



<https://www.linkedin.com/company/vertiv/>



<https://www.twitter.com/Vertiv/>



Vertiv.com | Sede da Vertiv, 505 N Cleveland Ave, Westerville, OH, 43082, EUA

©2024 Vertiv Group Corp. Todos os direitos reservados. Vertiv™ e o logotipo da Vertiv são trademarks ou trademarks registradas da Vertiv Group Corp. Todos os demais nomes e logotipos mencionados neste documento são nomes comerciais, trademarks ou trademarks registradas de seus respectivos proprietários. Embora toda precaução tenha sido tomada para assegurar a exatidão e a integridade deste documento, a Vertiv Group Corp. não assume nenhuma responsabilidade e isenta-se de qualquer responsabilidade por danos resultantes do uso destas informações ou por quaisquer erros ou omissões.

SL-70524_REV4_05-24