



Chave de Transferência Estática

Liebert® STS2

100-1000 Amperes



Para aplicações de máxima disponibilidade, o Liebert Static Transfer Switch 2 (STS2) proporciona uma transferência automática e contínua entre a sua carga crítica e as saídas de dois sistemas independentes de UPS em uma configuração de energia em duplo barramento. Se o UPS primário falhar, o comutador transferirá automaticamente as cargas para o UPS alternativo.

A Liebert é a líder de Mercado em sistemas de energia com duplo barramento, construindo os produtos mais confiáveis de UPS e Static Transfer Switch do mundo. O Liebert STS2 estende ainda mais a nossa liderança de Mercado com benefícios de projeto inigualados por produtos da concorrência.

As Características Padrão do Liebert STS2 Oferecem Maior Proteção Global

Confiabilidade:

- Projeto sem fusíveis, qualidade 100%.
- Disjuntores "hot swap".
- Memória flash permite atualizações do firmware enquanto suporta carga crítica.
- Montagem de controle/energia rack-out em unidades até 600A para permitir manutenção, reparo ou substituição total sem interromper a carga crítica.

Flexibilidade:

- Protocolo interno CANBUS: comunicação em banda larga entre os componentes do sistema via cabos de pares trançados. Opções podem ser acrescentadas como simples nós de rede.
- Barramento de instalação dual-lug com porcas PEM para instalação com uma só mão e "hot" torque service.

Baixo Custo Total de Propriedade:

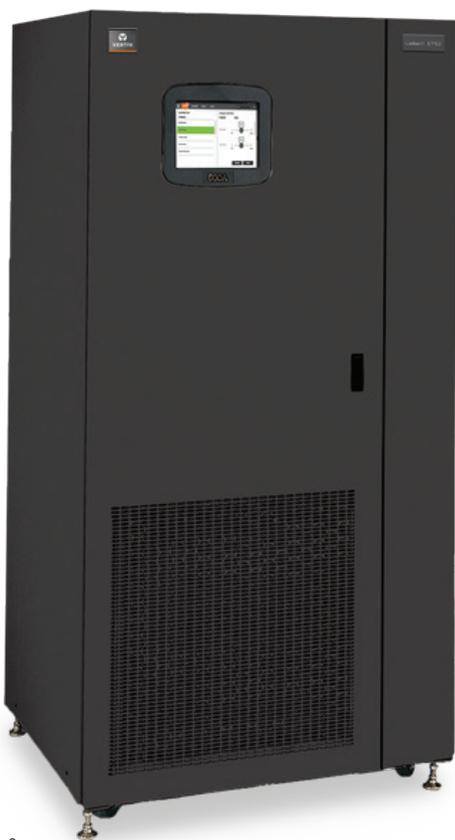
- Margens de projeto conservador e excelente capacidade de sobrecarga.
- Certificado com UL.



Interface Colorida Touch-Screen

A interface colorida com LCD touch-screen lhe permite verificar rapidamente o status da unidade e identificar problemas. Os controles do Liebert STS2 são intuitivos e simples.

O monitor LCD colorido é dividido em três segmentos. Além de um esquema representativo do sistema há um painel de Status/Alarme e uma seção dedicada a instruções do operador e menus. A tela lhe permite configurar a unidade, incluindo controle da fonte preferida, seleção de retransferência automática/manual, notificação de alarme e outros parâmetros configuráveis do sistema. Você se beneficia de maior eficácia do operador, menor tempo de treinamento e menor chance de erro do operador.

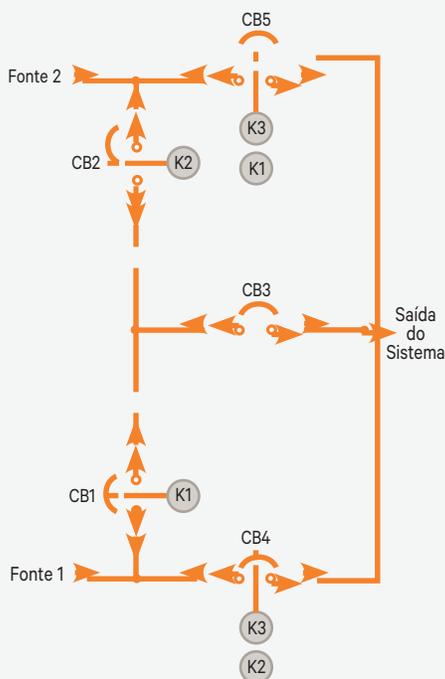


Legítima Redundância Interna

O Liebert STS2 tem lógica triplamente redundante. Cada controlador DSP é capaz de operar independentemente e cada um ajuda a monitorar os outros dois. Se um apresentar mau funcionamento, os outros dois o bloqueiam. Cada controlador é alimentado pelas duas fontes de energia.

As duas fontes de energia são dotadas de distribuição de energia com duplo barramento. As duas têm dupla entrada, uma de cada fonte de AC. Todas as conexões de energia contam com proteção por diodos, para que falhas internas ou externas não possam se propagar. O resultado é um pacote robusto, resiliente a falhas, otimizado para aplicações reais.

Diagrama Unifilar



Legítimo Projeto de Acesso Frontal

Todos os componentes mecânicos e eletrônicos do Liebert STS2 são acessíveis pela frente da unidade para instalação e manutenção — não é necessário acesso lateral ou traseiro.

Isso lhe dá vários benefícios imediatos:

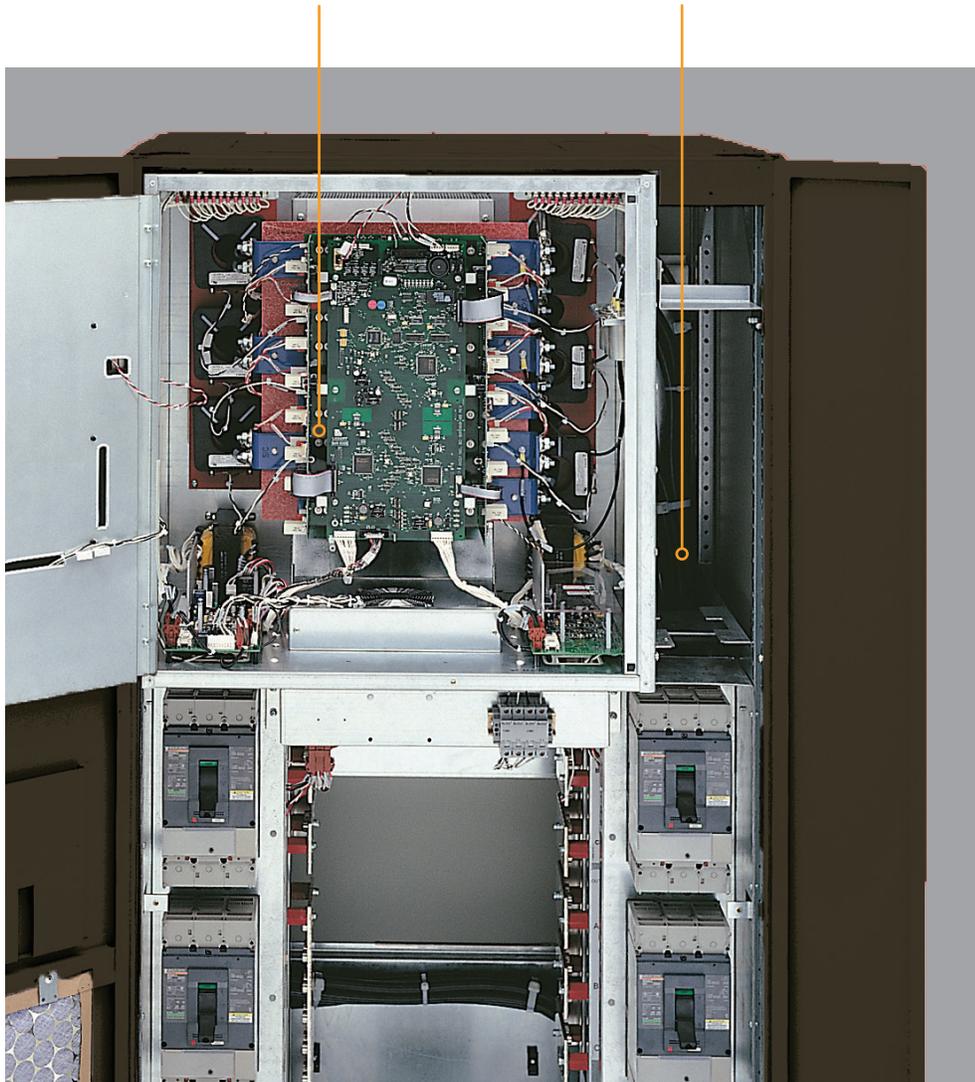
- Maior liberdade de projeto do sistema. O Liebert STS2 pode ser instalado adjacente a, ou atrás de, outro equipamento. Ele pode também ser

encostado a uma parede ou divisória.

- Instalação simplificada, com amplo espaço para conexões via cabo através de placas de acesso superiores e inferiores.
- Menos espaço de piso é necessário para acesso para manutenção.
- Projetado para fácil manutenção, com todos os principais componentes visíveis e acessíveis pela frente da unidade, sem desativar a carga conectada.

Para unidades até 600A, todo o módulo de energia e controle pode ser removido como um conjunto.

Um compartimento separado para módulos opcionais proporciona um acesso de campo seguro e conveniente.

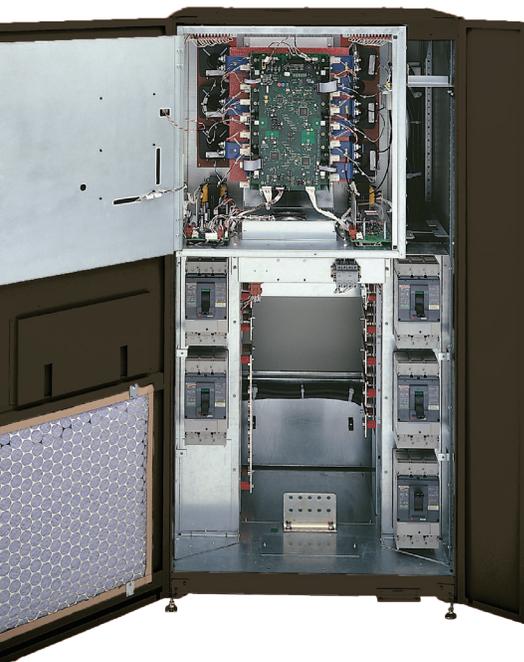
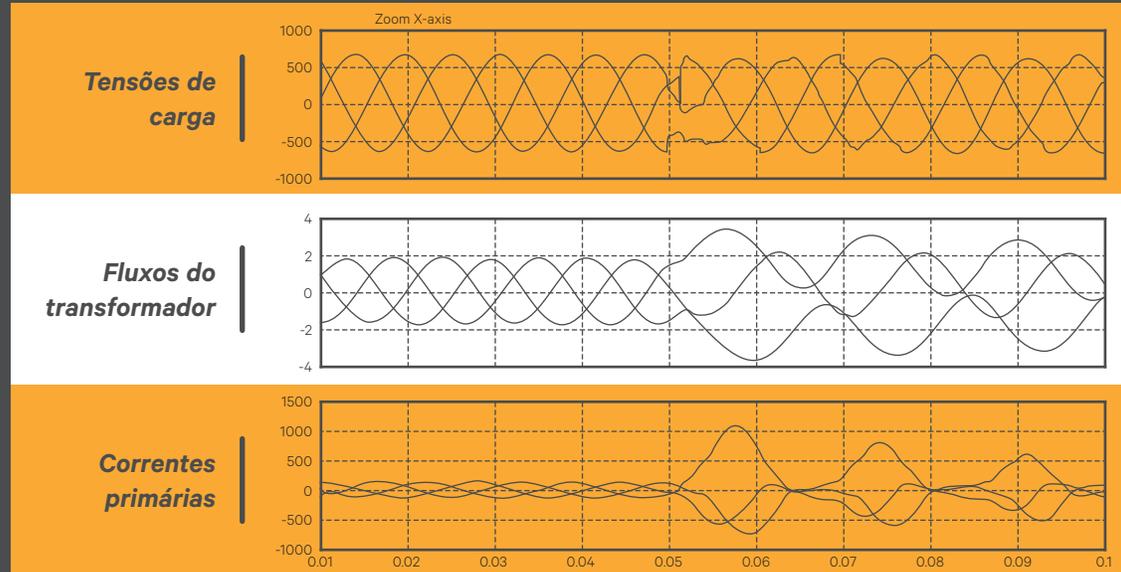


Para o Liebert STS2, a Liebert oferece uma opção patenteada de transferência otimizada que aprimora fortemente a operação quando usada em aplicações primárias de side switching.

As figuras 1 e 2

mostram o resultado de STS2 padrão versus STS2 otimizado para a mesma condição (defasagens de fontes alternativas de 120 graus) respectivamente. O algoritmo otimizado de controle de transferência minimiza a corrente de saturação do transformador resultante de uma transferência fora de fase.

Figura 1 Transferência padrão STS2



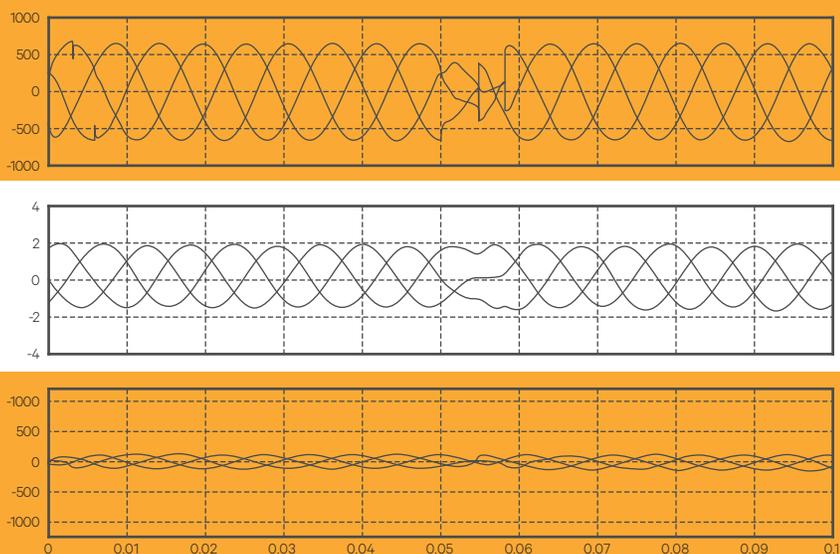
O Liebert STS2 pode ser usado em dois diferentes tipos de configurações de duplo barramento de alta disponibilidade — como side switches de primário ou secundário. Para side switching primário, a unidade é conectada ao primário, ou entrada, de um transformador downstream. Em side switching secundário, o Liebert STS2 é conectado ao secundário, ou saída, de dois transformadores.

Uma das principais vantagens do uso de side switching primário é o baixo custo. Essas economias são o resultado de uma única unidade de distribuição de energia, uma corrente menor devido a

480V em vez de 208V, e menor custo de instalação e fiação, graças ao uso de cabos trifásicos menores.

A única desvantagem dessa configuração é a criação de corrente de saturação de inrush do transformador a cada vez que ocorre o switching. O transformador downstream pode causar corrente de saturação de grande pico durante transferências automáticas. A saturação do transformador é causada por acúmulo de fluxo DC durante a transferência, especialmente quando as fontes não estão em fase.

Figura 2 Transferência de STS otimizada



O algoritmo patenteado pela Liebert de controle de transferência otimizada de comutador estático elimina a saturação de inrush do transformador downstream.

O algoritmo da Liebert é projetado para otimizar o sincronismo de transferência de maneira que os volts-segundos aplicados ao primário do transformador downstream sejam balanceados, minimizando assim a corrente de saturação de pico. Esse equilíbrio é obtido computando-se

diretamente o volt-segundo aplicado ao transformador durante eventos de transferência e determinando-se o momento ótimo para ligar os SCRs da fonte alternativa para balancear o volt-segundo dentro da tolerância especificada.

Isso resulta em um algoritmo de balanceamento de volt-segundo que é independente de forma de onda da tensão, taxa de decaimento da falha de tensão etc., o que o torna superior a outros algoritmos baseados somente em diferença de ângulo de fase de tensão.

O controle de transferência da Liebert faz mais do que balancear o fluxo.

Devido à nossa singular abordagem ao algoritmo de transferência otimizada, o tempo de transferência não deve ser a única medida de desempenho para esse novo switch otimizado. Sempre que possível, o método da Liebert procura também minimizar os distúrbios de tensão enquanto mantém o equilíbrio do fluxo do transformador. Ele leva em consideração a perturbação da tensão e também o equilíbrio do volt-segundo.

A Liebert possui um algoritmo singular de equilíbrio de fluxo que não simplesmente “senta e espera” a ocorrência do ponto de equilíbrio. Em vez disso, nós “disparamos em pulso” os SCRs o mais rapidamente possível, para minimize a descontinuidade de carga e, conseqüentemente, a interrupção da tensão.

Então, quão seguro para as suas cargas críticas é esse novo Liebert STS2 otimizado?

O Liebert STS2 otimizado atende seguramente ao padrão CBEMA (anterior a 1996) e o mais recente padrão ITIC (1996) para cargas críticas. O STS2 otimizado da Liebert elimina o risco de problemas de saturação de transformador durante transferências automáticas, enquanto seu controle por algoritmo assegura mínima perturbação da atenção durante transferências, ao mesmo tempo em que equilibra o fluxo.

O Liebert STS2 tem uma ampla gama de opções de monitoramento e comunicações para manter você conectado ao seu system crítico de proteção de energia.

Liebert IntelliSlot™ 485 Web Card ADPT

- Permite a visualização dos sistemas a partir da rede utilizando um web browser.
- Viabiliza gestão de SNMP, Telnet e web.
- Proporciona segurança usando criptografia de mensagens HTTPS.
- Suporta Ethernet de 10 e 100 Mb/s para redes legadas e modernas.
- Proporciona compatibilidade com software de desativação **Liebert MultiLink**, para evitar perda de dados e assegurar disponibilidade de dados.
- Suporta o software de monitoramento empresarial **Liebert SiteScan WEB**, para fornecer tendências para análise e manutenção proativas para assegurar o uptime da instalação.
- Interfaceia com o software de notificação de alarmes **Liebert Nform**, para facilitar uma rápida ação corretiva.

O Liebert IntelliSlot 485 Web Card ADPT proporciona conectividade com qualquer rede Ethernet baseada em TCP/IP para permitir a comunicação do dispositivo com sistemas de gerenciamento de rede (NMS) via SNMP. Eventos podem ser transmitidos ao NMS para proporcionar monitoramento remoto de status, além de detecção de falhas e alarmes. O cartão inclui uma porta RJ-45 para conexão Ethernet via cabo Categoria 5. O cartão pode também integrar o sistema com um Sistema de Gestão Predial (BMS) existente ou monitoramento fora de banda, utilizando Modbus.

Porta para Terminal RS-232 — Padrão em todas as unidades, esta porta é usada primariamente como interface alternativa para o usuário configurar, controlar e diagnosticar o sistema.

Placa Isoladora de Contato de Entrada (ICI) — Relés de entrada personalizáveis permitem a exibição de alarmes de outros dispositivos no display do Liebert STS2. Proporciona uma interface para até oito entradas de usuário. Mensagens e alarmes externos podem ser roteados para a unidade por intermédio do ICI.

Placa de Relés Programáveis (PRB) — Relés de saída programáveis para alarmes personalizados e conexões do usuário. Até duas PRBs podem ser instaladas no Liebert STS2 para rotear eventos do sistema para dispositivos externos.

Placa de Comunicações — Esta placa fornece uma conexão direta com um sistema Liebert SiteScan® Web, via RS-422. SiteLink-12 ou SiteLink-4 é necessário para o SiteScan se comunicar com o Liebert STS2.

Opções e Acessórios

Ancoragens Sísmicas — Para assegurar estabilidade para a unidade em caso de atividade sísmica, estão disponíveis ancoragens para fixar a unidade a um piso de concreto atendendo às exigências para Zona sísmica 4.

Pedestal Sísmico — Projetado para nivelar a unidade e prover acesso inferior para cabos sem depender do apoio de um piso elevado. Disponível em alturas de 18, 24, 30, 36 polegadas.

Gabinete de Distribuição (Até 600A) — Um gabinete de distribuição de saída é montado na lateral do STS2. Ele é uma seção de altura total, com portas articuladas para permitir facilidade de

acesso. O gabinete contém um painel I-line montado verticalmente para distribuição de carga. O painel é totalmente embutido, com uma cobertura accent que permite o acesso sem expor outras partes da unidade. O painel fornece espaço para disjuntores para circuitos de derivação tripolares de 100A até 250A. Ele inclui também um barramento neutro isolado separado e barramento de aterramento de segurança para as conexões de neutro e aterramento de segurança.

Disjuntor de Saída Redundante — Um disjuntor de saída encaixado não automático promove redundância na via de saída de potência. O disjuntor é conectado em paralelo com o disjuntor de saída encaixado não automático.

Caixas de Junção de Entrada e Cabo (Até 600A) — A opção de caixa de junção de entrada está disponível para simplificar as conexões de entrada no STS2. Duas caixas de junção de entrada e os cabos de entrada flexíveis associados de 3 metros de comprimento são fornecidos com esta opção. Disponível somente com entrada de cabos inferior, tipicamente quando a unidade está localizada em um piso elevado.

Seleção de Fonte Remota — Uma placa opcional de Seleção de Fonte Remota pode ser instalada no seu STS2. Esta opção lhe permite escolher a fonte de entrada preferida a partir de uma localidade remota. Terminais de conexão lhe permitem selecionar remotamente uma fonte preferida no mesmo processo que a seleção local de transferência de fonte.

Interruptor Principal de Bloqueio — O interruptor principal de bloqueio ativa um bloqueio por software do display touchscreen para evitar transferências manuais

e mudanças de configuração. Quando bloqueado, o touch-screen se torna um display somente de leitura. Uma senha é necessária para efetuar transferências manuais ou mudanças de configuração.

Total Capacidade de Serviço

A Vertiv oferece um níveis de manutenção e serviço Básico, Essencial e Preferencial que lhe permite selecionar o complemento de serviços de sistemas críticos de energia mais adequados às suas necessidades. Esses programas incluem resposta garantida dentro de quatro horas, serviço de emergência e manutenção preventiva.

Com mais de 200 Engenheiros de Campo funcionários da Liebert no Brasil, nossa capacidade técnica, cobertura geográfica e capacidade de resposta são inigualáveis. Esses profissionais de serviço treinados na fábrica têm acesso direto a rede mais abrangente de peças autorizadas pela

fábrica da indústria. Nós também fornecemos a eles acesso online imediato a esquemas detalhados e o registro completo de serviços do seu equipamento desde o momento em que foi colocado em operação.

Monitoramento Remoto — Sempre Presente, Sempre Alerta

A chave para prestarmos um serviço adequado aos seus sistemas críticos de energia é estarmos cientes do status operacional desse equipamento a qualquer dado momento. Para clientes que precisam ter esses sistemas vitais de proteção continuamente monitorados, mas não querem eles mesmos fazer isso, o Vertiv Service oferece um Serviço de Monitoramento Remoto. Esse sistema contínuo de resposta rápida é projetado para maximizar as capacidades do seu equipamento Liebert pela maximização da eficácia de suas capacidades de monitoramento.

Está disponível o monitoramento remoto contínuo 24 horas de equipamento UPS e condicionamento de energia, produtos ambientais e outros sistemas de apoio a espaços críticos. Independentemente da localização das suas instalações, nós podemos prestar uma supervisão contínua de uma ampla gama de instalações críticas a partir do nosso Centro de Atendimento ao Cliente.

Quando um problema é detectado, o sistema de monitoramento alerta imediatamente o Centro de Atendimento ao Cliente, onde cada alarme é avaliado e processado. O centro disponibiliza assistência instantânea por telefone usando um plano de resposta e escalação de chamada definido pelo cliente. A Liebert coordenará todos os fornecedores de serviços, acompanhará a resposta e o tempo de solução das chamadas de serviços, e fornecerá relatórios abrangentes sobre alarmes e ações corretivas.

Especificações

CORRENTE	EMIÇÃO DE CALOR (KW)	PESO COM EMBALAGEM ¹	
		(LB)	(KG)
100	0,8	880	399
250	1,37	880	399
400	2,04	1300	590
600	3,08	1300	590
800	4,03	2600	1179
1000	5,09	2600	1179

DIMENSÕES SEM EMBALAGEM (LXPXA)		PESO SEM EMBALAGEM		DIMENSÕES COM EMBALAGEM ¹ (LXPXA)	
(POLEGADAS)	(MM)	(LB)	(KG)	(POLEGADAS)	(MM)
30x32x77	762x813x1956	780	354	48x44x82	1016x1194x2082
30x32x77	762x813x1956	780	354	48x44x82	1016x1194x2082
38x32x77	965x813x1956	1200	544	48x44x82	1016x1194x2082
38x32x77	965x813x1956	1200	544	48x44x82	1016x1194x2082
84x32x77	2134x813x1956	2500	1134	92x53x82	2337x1346x2082
84x32x77	2134x813x1956	2500	1134	92x53x82	2337x1346x2082

Nota: ¹ As dimensões e o peso com embalagem incluem o pallet e o material de embalagem. Os pesos reais variarão conforme as opções instaladas.

Especificações de Operação

Tensão: 208, 220, 240, 380, 400, 415, 480 ou 600 VAC (selecionável em campo), +/- 10%

Frequência: 50 ou 60 Hz (selecionável em campo), +/- 0,5 Hz

Capacidade de Sobrecarga: 125% durante 10 minutos, 150% durante 2 minutos

Temperatura de Operação: 0 a 40° C



VertivCo.com | Vertiv, 1300 Concord Terrace, Sunrise, FL 33323, Estados Unidos da América.

©2016 Vertiv Co. Todos os direitos reservados. Vertiv, o logo Vertiv e a marca Liebert® STS2 da Vertiv são marcas ou marcas registradas da Vertiv Co. Todos os demais nomes e logos que fazem referência são nomes comerciais, marcas, ou marcas registradas de seus respectivos donos. Embora tenham sido tomadas as devidas precauções para assegurar que esta literatura esteja completa e correta, Vertiv Co. não assume nenhuma responsabilidade por qualquer tipo de dano que possa ocorrer seja por informação utilizada ou omitida. As especificações podem ser alterados sem aviso prévio.