



# UPS Liebert® 80-eXL

100 a 1200 kW



## DESTAQUES

- Eficiência de dupla conversão extraordinária até 97%
- Eficiência no modo ECO inteligente superior a 99%
- Capacidade de modo paralelo inteligente que otimiza a eficiência com carga parcial
- Maximização da potência activa no factor de potência de unidade
- Dimensões compactas para uma excelente utilização do espaço
- Retrocompatibilidade com geração anterior 80-NET

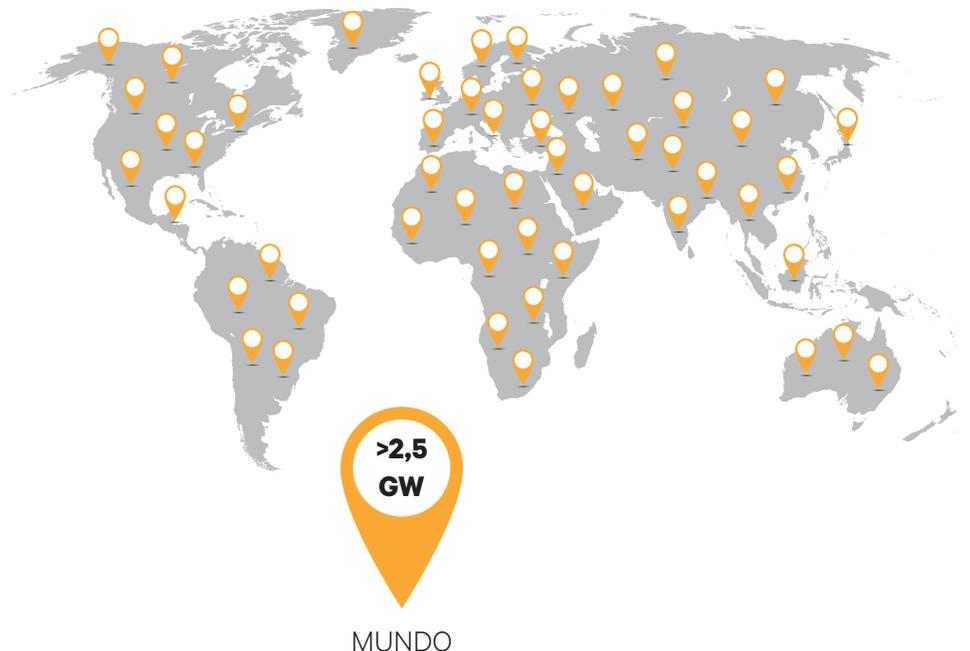
## Liebert® 80-eXL: A Nova Geração de UPS Monolíticas Sem Transformador que Proporcionam uma Energia Segura Aliada à Máxima Poupança de Energia.

Liebert 80-eXL, a nova geração de UPS 80-NET, proporciona aos centros de dados de média e grande dimensão um desempenho sem rival, como o comprovam o historial de sucesso numa ampla base de instalações e os mais de 10 anos de experiência com a tecnologia 80-NET.

A nova Liebert 80-eXL é um produto monolítico que se caracteriza por uma concepção sem transformador com topologia IGBT completa de três níveis e proporciona funções extraordinárias, incluindo uma eficiência de dupla conversão até 97% e o modo paralelo inteligente, para otimizar a eficiência com carga parcial e alcançar, desta forma, maiores economias de custo aliadas a um menor custo total de operação (TCO) e nível de emissões CO<sub>2</sub>.

Além disso, a sua maior densidade energética num espaço mais compacto otimiza a disponibilidade do espaço de TI, reduzindo os respectivos custos.

A Liebert 80-eXL, disponível com potências de 100 a 1200 kW, proporciona uma energia segura, uma protecção de primeira qualidade e uma máxima poupança de energia, para aplicações críticas para a missão.



## Capacidade e Flexibilidade de Instalação de 100 kW a 9,6 MW

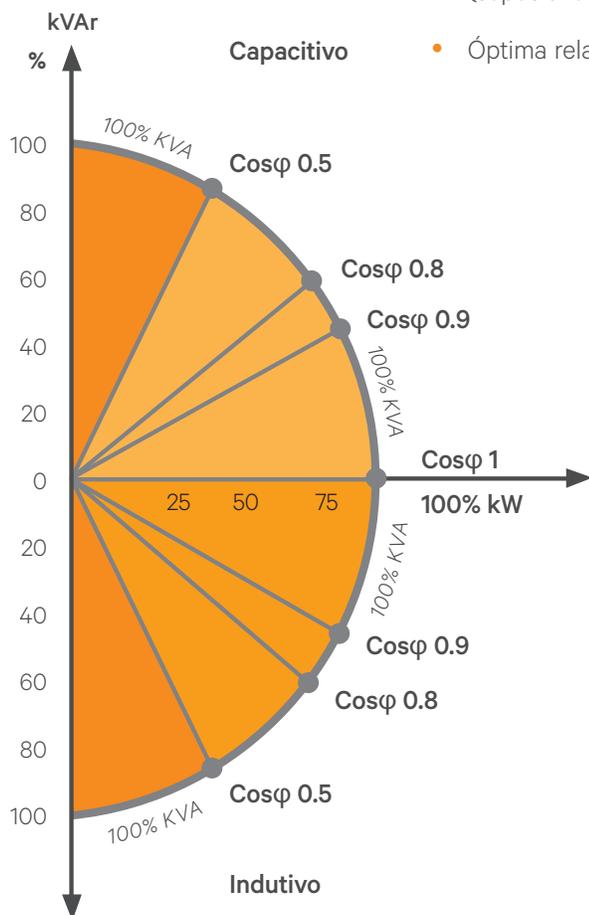
A Liebert® 80-eXL caracteriza-se por uma concepção sem transformador com tecnologia IGBT de dupla conversão e três níveis, que possibilita uma extraordinária economia em termos de custos de instalação e funcionamento, ao mesmo tempo que proporciona uma protecção de primeira linha da carga.

A Liebert 80-eXL também possui um rectificador total de três níveis com IGBT, que permite economias de custo ao nível da infra-estrutura eléctrica, com geradores de energia mais pequenos, protecção de circuitos, cablagem e transformadores.

### Flexibilidade e Compatibilidade

A Liebert 80-eXL pode ser inteiramente adaptada a diversos requisitos de sistema em termos de potência e redundância que permitem várias concepções de sistema, assegurando assim a máxima flexibilidade:

- Factor de potência de saída até 1
- Diagrama do factor de potência de saída simétrico em relação ao zero
- Corrente (kVA) 100% permanente - sem redução dos valores especificados com qualquer carga (capacitiva ou indutiva)
- Óptima relação espaço/potência



Potência activa maximizada, elevada eficiência e total compatibilidade com cargas TI crítica da missão, modernas.

### Características e Desempenho

- Concepção sem transformador
- Topologia NPC2 de três níveis com IGBT total
- Excelentes desempenhos de entrada:
  - PF > 0,99
  - THDi < 3%
- Adaptação automática da potência de saída até +10%
- Diagrama do FP de saída simétrico em relação ao zero
- Compatibilidade eléctrica com três e quatro fios
- Capacidades em paralelo centralizadas e distribuídas
- Em conformidade com regulamento anti-sísmico

## Eficiência Melhorada

A Liebert® 80-eXL proporciona uma excepcional eficiência de dupla conversão de até 97%, reduzindo assim ao mínimo os custos operacionais e a dissipação de energia (kW). Tal minimiza o consumo do sistema de arrefecimento, o que permite uma redução global do TCO e um rápido retorno do investimento.

Além disso, com a eficiência do modo ECO inteligente e a função de modo paralelo inteligente, a Liebert 80-eXL pode otimizar a eficiência até mesmo em situações de carga parcial, conseguindo assim uma poupança de custos ainda maior.

Os níveis de eficiência da Liebert 80-eXL e

a conseqüente economia nos custos de electricidade podem ser atribuídos a:

- IGBT da última geração
- Adopção de uma topologia NPC2 de três níveis tanto para o rectificador como para o inversor
- Controlo da velocidade da ventoinha CC
- Modo paralelo inteligente
- Tecnologia digital avançada e transferência rápida

A activação sem problemas dos modos de funcionamento da Liebert 80-eXL garante o mais alto nível de eficiência sem comprometer a qualidade nem a disponibilidade da potência.

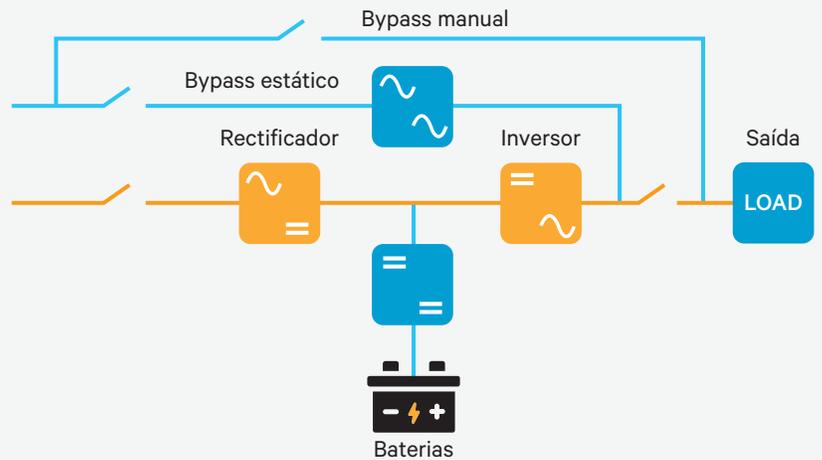
A tecnologia de transferência rápida garante o tempo de reposta mais rápido sob várias condições:

- Falha de rede (variação da tensão, falhas da corrente eléctrica por impedância alta/baixa)
- Falha da carga (curto-circuito a jusante da UPS)
- Tipo de carga ligada (transformador PDU)

A unidade consegue discriminar entre vários tipos de interferências e responder rapidamente, assegurando, em simultâneo, a compatibilidade com o equipamento a jusante como, por exemplo, servidores, transformadores, STS ou cargas mecânicas.

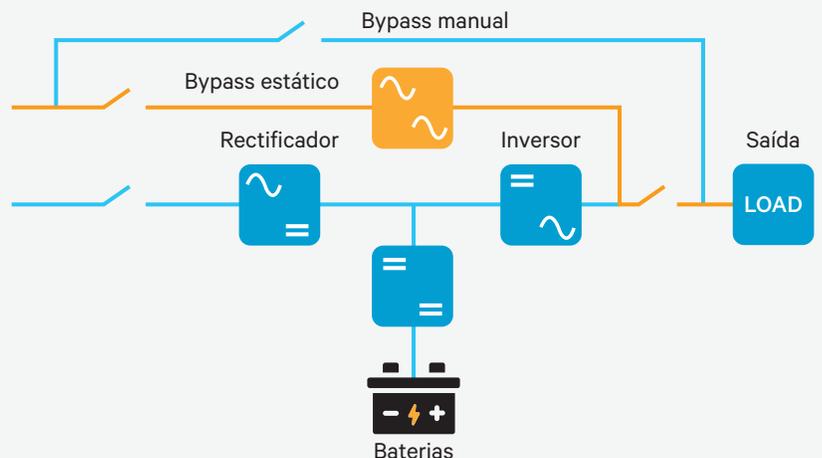
### Modo de Dupla Conversão (VFI)

Proporciona o mais elevado nível de condicionamento da potência e protege a carga contra todas as perturbações da rede eléctrica.



### Modo ECO inteligente (VFD)

Detecta quando não é necessário o condicionamento e permite que a energia flua para passar pela linha de bypass.

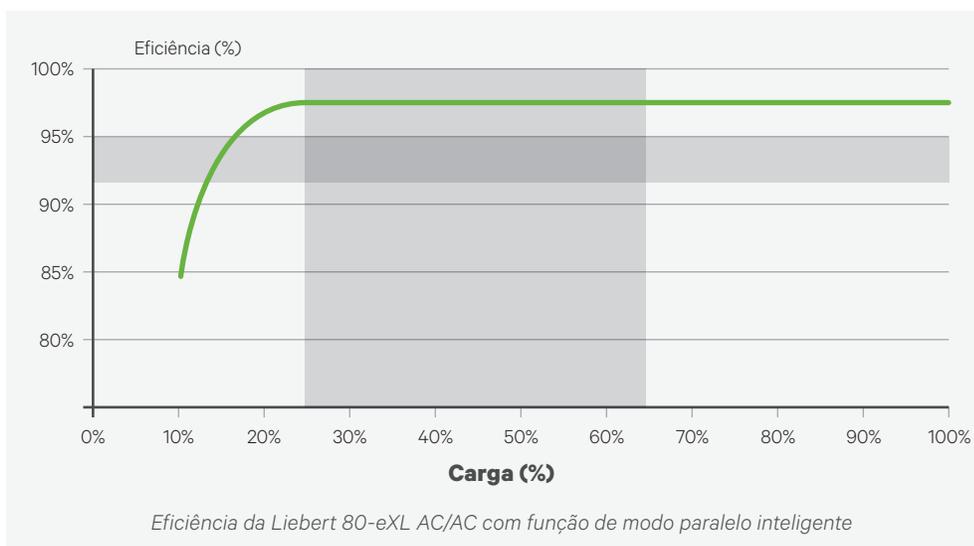


## Modo paralelo inteligente

### Liebert® 80-eXL: Função de modo paralelo inteligente

A activação da função de modo paralelo inteligente optimiza a eficiência com carga parcial, alcançando-se assim poupanças substanciais ao nível dos custos de exploração. A activação desta função permite que o sistema adapte automaticamente a capacidade em função dos requisitos de carga imediatos, colocando as unidades em excesso no modo de standby e assegurando a disponibilidade permanente do sistema. Além disso, a função de modo paralelo inteligente permite que cada unidade Liebert 80-eXL funcione no modo de standby durante o mesmo período de tempo, garantindo assim uma vida útil uniforme dos componentes modulares.

A função de modo paralelo inteligente reforça a eficiência da dupla conversão da Liebert 80-eXL em carga parcial e permite reduzir a dissipação global de energia e o custo total de propriedade (TCO).



## Configurações em Paralelo

A Liebert® 80-eXL pode ser ligada a um total de 8 unidades em paralelo, sendo possível efectuar a manutenção de unidades individuais enquanto as restantes continuam a alimentar a carga. A unidade Liebert 80-eXL continua a funcionar, mesmo durante a sua actualização para um sistema em paralelo, porque a actualização é realizada através de definições de software. Além disso, a Liebert 80-eXL é retrocompatível com a geração 80-NET anterior, de modo a facilitar a actualização de potência de qualquer sistema existente. A Liebert 80-eXL suporta configurações em paralelo distribuídas e centralizadas, maximizando a economia de energia através da dupla conversão e do modo

ECO inteligente, e permitindo uma eficiência de funcionamento do sistema até 99%.

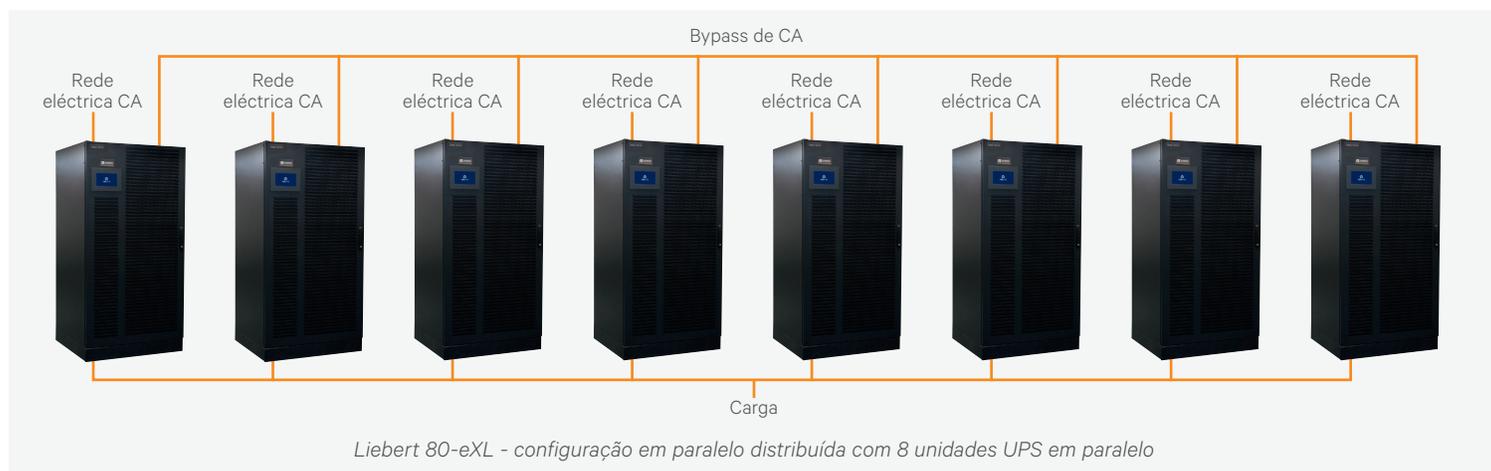
## Configuração Distribuída em Paralelo

As unidades Liebert 80-eXL individuais em paralelo proporcionam uma escalabilidade avançada. Numa configuração em paralelo distribuída, cada unidade está equipada com um comutador de bypass estático, o que possibilita o funcionamento em paralelo sem a necessidade de um armário de controlo do sistema e reduz os custos de instalação iniciais.

## Configuração Centralizada em Paralelo

Com a configuração centralizada em paralelo da Liebert 80-eXL, o comutador de bypass estático interno de cada unidade está desactivado e é instalado um MSS (Main Static Switch) com o valor nominal da capacidade máxima pretendida. Assim, a alimentação de reserva das cargas funciona através de um componente central do equipamento (MSS).

O MSS pode ser integrado facilmente no equipamento de comutação, o que simplifica a cablagem e a instalação. Os comandos de nível de sistema são dados ao MSS através do respectivo ecrã táctil integrado.



## Interface de Utilizador e Painel de Controlo

A Liebert® 80-eXL torna o seu espaço crítico para a missão num local tranquilo através da sua capacidade de diagnóstico avançada, da medição, do registo e da análise melhorada de registos, bem como de um ecrã polícromático táctil inteligente em vários idiomas.

A plataforma DSP avançada da Liebert 80-eXL, aliada à tecnologia de controlo vectorial patenteada, permite um maior desempenho dos conversores de energia de três níveis e do controlo em tempo real da qualidade da potência à saída, garantindo assim um funcionamento contínuo e uma protecção premium dos negócios do seu cliente.

### 1. Entrada de Bypass

Medições de frequência e tensão.

### 2. Entrada de Alimentação de Rede

Valores de frequência, tensão e corrente das entradas trifásicas.

### 3. Aviso/falha

Alertas de anomalias no bypass, rectificador, inversor, variador de tensão/carregador, bateria e carga.

### 4. Registo de eventos

Data e hora de avisos, alarmes e eventos importantes na UPS.

### 5. Medições

Valores de frequência, corrente e tensão de cada bloco funcional interno.

### 6. Bateria

Estado/valores incluindo a temperatura, tensão da célula, testes e funcionamento da capacidade.

### 7. LIFE™

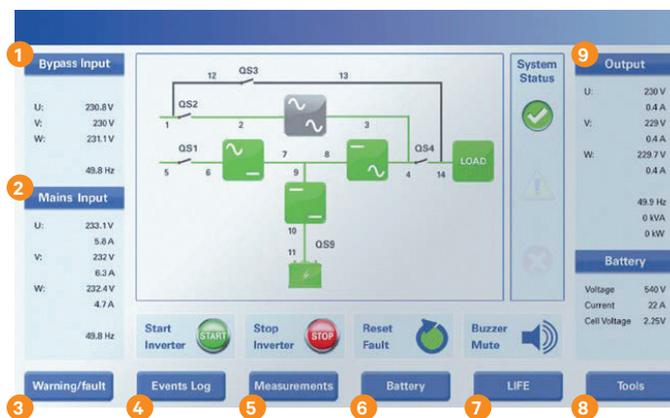
Estado das ligações e chamadas do LIFE.

### 8. Ferramentas

Definições de LCD e selecção do idioma.

### 9. Saída

Medições de frequência, corrente e bateria.



## PEGADA DE CARBONO NEUTRA

A arquitectura de nova geração da Liebert® 80-eXL foi concebida para reduzir a dissipação de energia e de calor, minimizando assim a necessidade e o consumo dos sistemas de ar condicionado.

A combinação destes factores, associada à eficiência da dupla conversão de até 97%, reduz as emissões de CO<sub>2</sub> ao mínimo. Isto contribui para garantir que os centros de dados dos seus clientes se aproximam ainda mais do cumprimento das normas de conformidade ambiental e de eficiência da indústria.

## TCO Reduzido

O diagnóstico de controlo avançado, a excelente eficiência de funcionamento, a função de modo paralelo inteligente e a ocupação mínima de espaço fazem da Liebert 80-eXL a UPS perfeita para proporcionar uma alimentação segura a todas as aplicações críticas para a missão, com a máxima economia de energia e um rápido retorno do investimento.

A Liebert 80-eXL proporciona uma capacidade de sistema de 100 kW a 9,6 MW, que podem ser adaptados em função de diversos requisitos de concepção em termos de flexibilidade, redundância e fiabilidade do sistema.

Além disso, a sua elevada densidade de potência elevada num espaço mínimo permite aos clientes maximizar o número de bastidores e servidores instalados nos seus centros de dados, permitindo, deste modo, mais espaço para o equipamento de TI.

A tecnologia da Liebert 80-eXL traz vantagens extraordinárias em termos de:

- Nenhum impacto no equipamento a montante
- Perfeita compatibilidade com cargas críticas para a missão modernas
- Desempenho melhorado para uma máxima economia de energia
- Redução das emissões de CO<sub>2</sub>
- Máxima flexibilidade do sistema para todas as instalações
- TCO Reduzido



## Serviços Remotos de Diagnóstico e Monitorização Preventiva LIFE™

O programa de assistência da Vertiv foi concebido para garantir que o seu sistema de protecção de energia crítica se mantém constantemente num óptimo estado de prontidão.

O serviço de diagnóstico remoto e monitorização preventiva LIFE™ fornece um aviso atempado das condições e das variações fora dos limites de tolerância da UPS. Desta forma, permite uma manutenção pró-activa eficaz, uma resposta rápida a incidentes e uma resolução de problemas remota, oferecendo aos clientes uma total segurança e tranquilidade.

Com os serviços LIFE beneficiará de:

## Garantia de Tempo de Operacionalidade

Monitorização constante dos parâmetros da UPS, maximizando, deste modo, a disponibilidade do sistema.

## Rapidez de Reparação de Primeira Ocorrência

A monitorização pró-activa e a medição de dados garantem que quando os técnicos dos nossos clientes são enviados para as instalações, já chegam preparados para a resolução da primeira ocorrência.

## Análise Pró-activa

A partir dos centros de assistência LIFE, os nossos peritos analisam proactivamente as tendências do seu equipamento para recomendarem acções que garantam o melhor desempenho das unidades.

## Custo Total de Propriedade Minimizado do Seu Equipamento

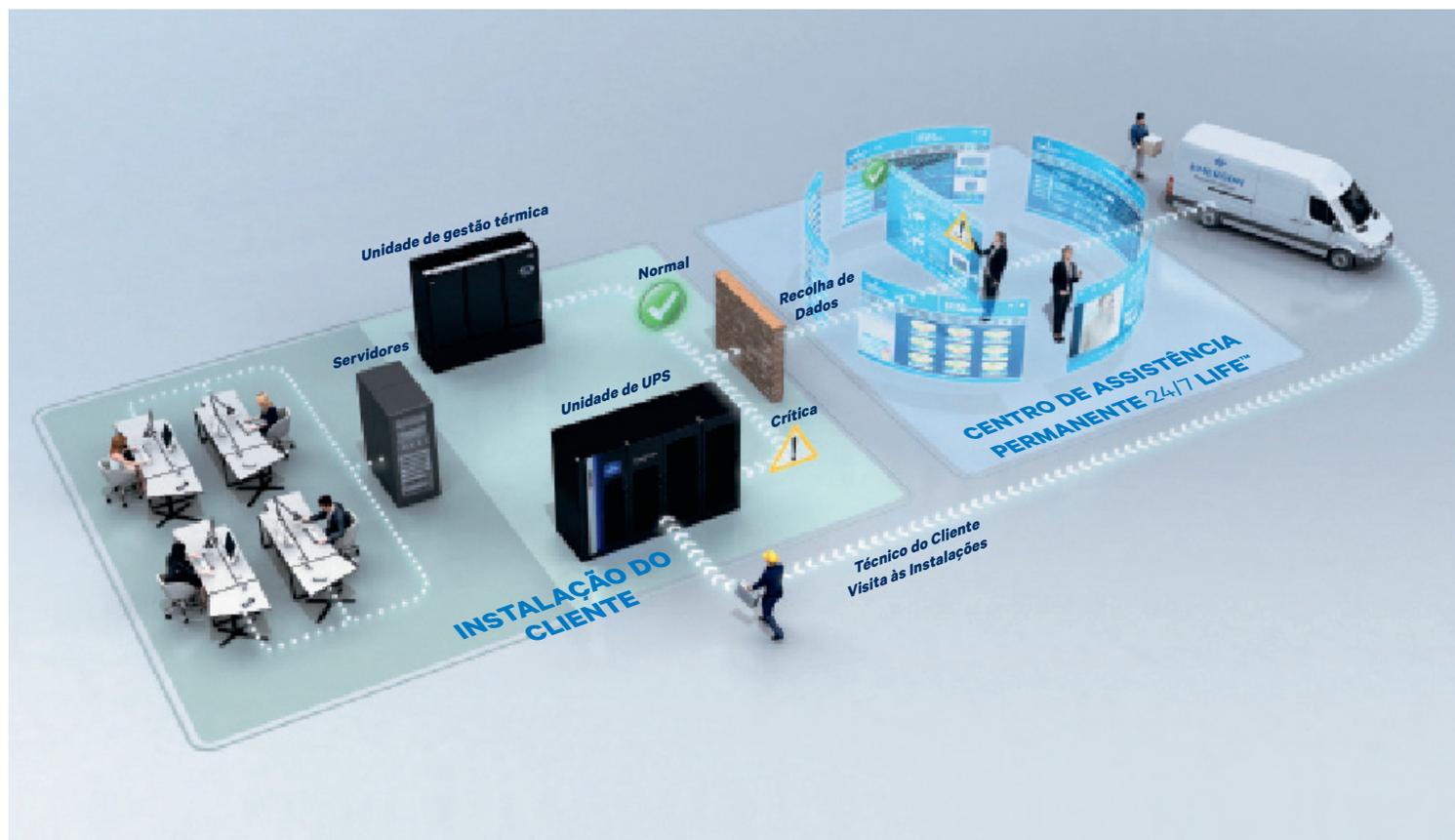
A monitorização contínua de todos os parâmetros relevantes maximiza o desempenho da unidade, reduz a manutenção no local e aumenta a vida útil do seu equipamento.

## Resposta Rápida a Ocorrências

O LIFE permite a definição imediata da melhor acção, devido à comunicação regular entre o seu sistema Liebert® 80-eXL e os nossos centros de assistência LIFE.

## Relatórios

Receberá um relatório abrangente, detalhando o estado de funcionamento do seu equipamento e o respectivo desempenho operacional.



## Plataforma Trellis™

A plataforma Trellis™ da Vertiv é uma plataforma de otimização de infra-estrutura em tempo real que permite a gestão unificada das TI de centros de dados e das instalações da infra-estrutura.

A plataforma de software Trellis™ pode gerir a capacidade, fazer o seguimento do inventário, planear alterações, visualizar configurações, analisar e calcular a utilização de energia e otimizar o equipamento de arrefecimento e alimentação.

A plataforma Trellis™ monitoriza o centro de dados e oferece uma compreensão completa das dependências do sistema, para ajudar as TI e as organizações a manterem o desempenho máximo do centro de dados. Esta solução unificada e completa oferece o poder de ver a situação real do seu centro de dados, tomar a decisão certa e agir com confiança.

## Interfaces de Monitorização do Cliente

### Características da Tela Táctil LCD

- Acesso de alta segurança com níveis de palavra-passe separados para utilizadores e técnicos de assistência
- Interface gráfica fácil de utilizar
- Diagrama mímico monofásico mostrando o estado do sistema
- Página de registo de avisos/falhas e eventos dedicada para monitorizar o estado da UPS e eventos importantes
- Página de medições dedicada para todos os blocos funcionais internos da UPS

### Conectividade de Hardware

A Liebert® 80-eXL permite a monitorização e o controlo de UPS em rede, através de várias opções de protocolos:

- A integração da UPS com Sistemas de Monitorização de Edifícios e de Automação através dos protocolos MODBUS RTU, MODBUS/TCP ou JBUS
- A integração da UPS em Sistemas de Gestão de Rede através do protocolo SNMP
- Estão disponíveis duas ranhuras para placas de conectividade adicionais para requisitos de protocolo específicos

### Conectividade de Software

O software Liebert® Nform™ monitorizará a Liebert 80-eXL através do protocolo SNMP. Gestão de alarmes autenticados, análise de tendências e notificação de eventos constituem uma solução de monitorização abrangente. Disponível em várias versões para adequação a qualquer situação, de salas de computadores pequenas a redes de TI distribuídas por localizações múltiplas, o software Liebert Nform permite:

- Gravação do estado do sistema com base em condições
- Exportação de eventos de alarme para o disco
- E-mail SMTP
- Execução de programas externos
- Encerramento de clientes

O Liebert SiteScan® é um sistema de monitorização centralizada das instalações que garante a máxima visibilidade das operações críticas. O Liebert SiteScan Web permite que os utilizadores monitorizem e controlem virtualmente todos os componentes do equipamento de apoio crítico. Entre as suas funções incluem-se a monitorização e o controlo em tempo real, a análise de dados, os relatórios de tendências e a gestão de eventos.

# UPS LIEBERT® 80-EXL, 100 A 1200 KW

## ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Corrente Nominal da UPS (kVA)	100	120	160	200	300	400	500	600	800	1000	1200
Potência activa de saída a 35 °C (kW)	100	120	160	200	300	400	500	600	800	1000	1200
Potência activa de saída a 40 °C (kW)	90	108	144	180	270	360	450	540	720	900	1080

### Entrada

Tensão nominal de entrada da rede / intervalo de tensão* (V)	400 (200 a 460), trifásica ou trifásica + neutro										
Tensão nominal de entrada do bypass / intervalo de tensão* (V)	400 (380/415 seleccionável), trifásica ou trifásica + neutro										
Frequência nominal / tolerância da frequência (Hz)	50±10%(60 seleccionável)										
Factor de Potência de Entrada	≥ 0,99										
Distorção da corrente de entrada (THDi) (%)	≤ 3										

### Salida

Tensão nominal de saída (V)	400 (380/415 seleccionável), trifásica ou trifásica + neutro										
Frequência nominal de saída (Hz)	50 (60 seleccionável)										
Estabilidade da tensão de saída por variação de carga 0 - 100% (%)											
- estática	± 1										
- dinâmica	Em conformidade com a norma IEC/EN 62040-3, Classe 1										
Estabilidade da frequência de saída											
- sincronizada com a rede eléctrica de bypass (%)	±2 (2, 3, 4, 5 seleccionável)										
- sincronizada com o relógio interno (%)	± 0,1										
Capacidade de Sobrecarga do Inversor*	110% continuamente, 125% durante 10 min., 150% durante 1 min.										
Corrente de curto-circuito durante 200 ms (%)	2,2 In										
Factor de pico da carga controlado sem redução dos valores específicos da UPS (Ipk/Irms)	3:1										
Compatibilidade com cargas	Qualquer factor de potência (adiantada ou atrasada) até 1										

### Bateria

Intervalo de tensão da bateria admissível (V)	396 a 700										
Tensão oscilante para VRLA a 20 °C (V/célula)	2,27										
Tensão no fim da célula para VRLA (V/célula)	1,65										
Estabilidade da tensão de flutuação em condições de regime estacionário (%)	≤1										
Tensão de ondulação CC sem bateria (%)	≤1										
Interruptor da bateria	Não incluído										

### Bypass

Bypass manual para manutenção	Incluído nos modelos 100 a 500 kW					Não incluído nos modelos 600 a 1200 kW					
-------------------------------	-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Datos generales y de sistema

Classificação de acordo com a IEC/EN 62040-3	VFI-SS-111										
Temperatura de Funcionamento (°C)	0-40										
Humidade relativa máxima a 20 °C (sem condensação) (%)	Até 95										
Grau de protecção com as portas abertas	IP 20										
Cor da estrutura (escala RAL)	7021										

Nível de ruído a 1 metro segundo a norma ISO 3746 (dBA ± 2dBA)	65	67	69	71	76	78
	64 dBA à carga parcial	65 dBA à carga parcial			70 dBA à carga parcial	72 dBA à carga parcial

Configuração em paralelo	Até 8 unidades em paralelo										
--------------------------	----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Acesso	Frente e Topo (sem necessidade de acesso pela parte de trás)										
--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### Eficiência CA/CA:

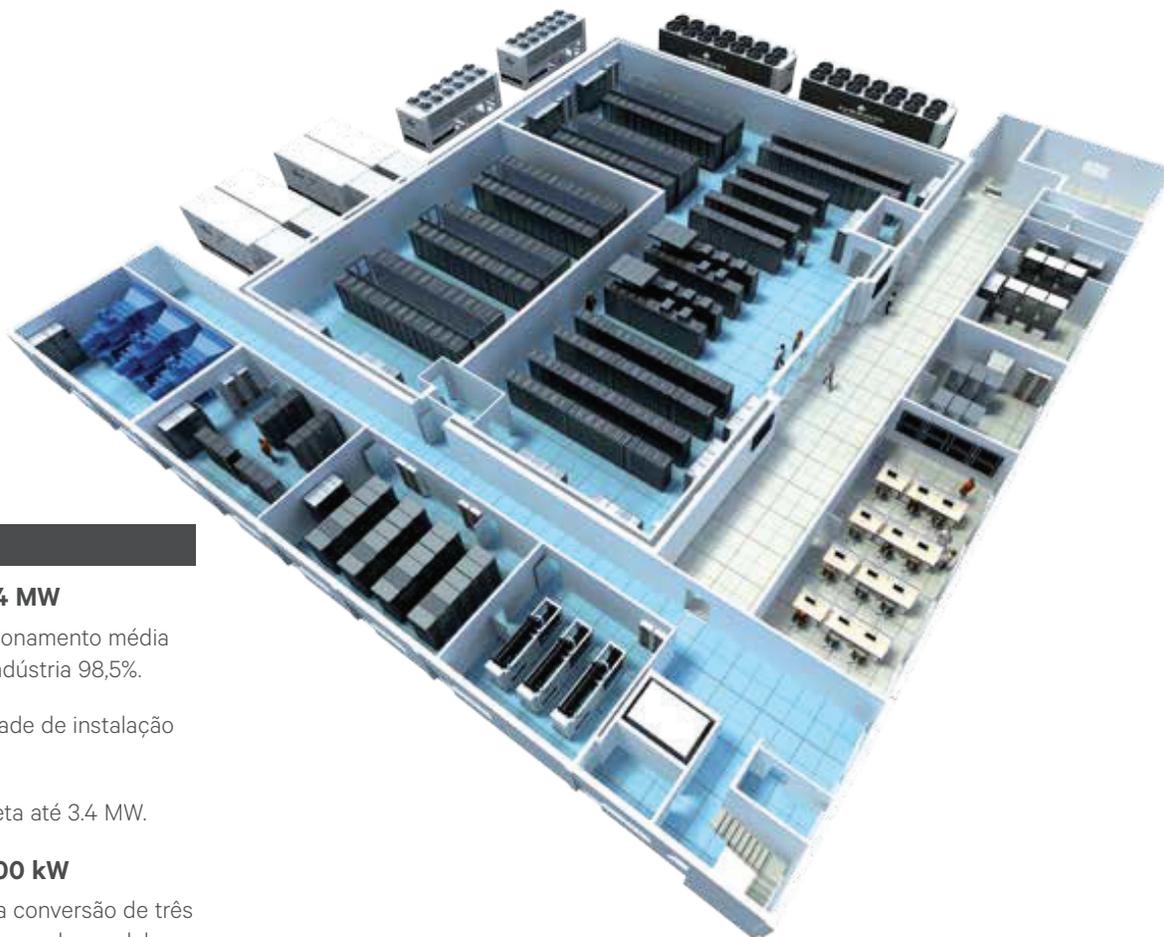
- VFI de acordo com a definição da IEC/EN 62040 (%)	Até 97%										
- VFD de acordo com a definição da IEC/EN 62040 (%)	Até 99%										

### Dimensões e Peso

Altura (mm)	1950										
Largura (mm)	500	750	1000	1250	2000	2650					
Profundidade (mm)	900										
Peso Líquido (kg)	370	510	725	990	1550	2275					

\* Sujeito a condições

## Infraestrutura de Centros de Dados para Grandes Aplicações



### UPS



#### Trinergy™ Cube 3,4 MW

- Eficiência de funcionamento média mais elevada da indústria 98,5%.
- Níveis de flexibilidade de instalação sem precedentes.
- Escalabilidade direta até 3.4 MW.



#### Liebert® 80-eXL 800 kW

- Eficiência de dupla conversão de três níveis até 97% mais modo paralelo inteligente.
- Eficiência no modo ECO inteligente (VFD) superior a 99%.
- Densidade de energia melhorada e dimensões compactas.
- Configuração de sistema em paralelo até 8 unidades, com capacidades de funcionamento em paralelo distribuído e centralizado.



#### Liebert® NXL 800 kVA

- UPS para aplicações de alta potência críticas.
- Proporciona uma maior capacidade de alimentação e uma confiabilidade superior.
- Satisfaz os requisitos de alimentação e eficiência energética em centros de dados de alta disponibilidade.

### Comutador estático de transferência



#### Chloride CROSS

- Garante a energia redundante às cargas críticas, fazendo a comutação entre duas fontes de alimentação independentes.
- Comutador de transferência de estado sólido disponível nas versões 2/3/4P, com fator de potência de gama alargada para garantir a compatibilidade com todos os tipos de carga.
- Arquitetura extremamente confiável e flexível.

### Diagnóstico remoto

#### Serviço Remoto de Diagnóstico e Monitoramento Preventiva LIFE™

Com os serviços LIFE™ beneficiará de:

- Garantia de tempo de operacionalidade.
- Velocidade de Reparação de Primeira Ocorrência.
- Análise proativa.
- Minimização do custo total de propriedade do equipamento do cliente.
- Resposta rápida a ocorrências.
- Geração de relatórios.



**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® 80-eXL 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.