



**VERTIV™**

UPS

**Liebert® APM**

15 – 300kW



## O GERENCIAMENTO DE ENERGIA ADAPTÁVEL PARA SUA INFRAESTRUTURA DE TI

Hoje, você precisa de uma infraestrutura de energia que possa funcionar em toda sua empresa e responder às mudanças constantes.

Uma infraestrutura que lhe permite implementar servidores blade e outros equipamentos de alta densidade, de forma segura e com um custo eficaz.

Uma infraestrutura que pode atender às rigorosas exigências das chaves de VoIP.

Uma infraestrutura que lhe permite adicionar capacidade sem comprometer a disponibilidade e a capacidade de manutenção.

Apenas a escalabilidade não pode levá-lo até lá. Você precisa de uma infraestrutura que lhe leve um passo à frente. Uma infraestrutura que possa se adaptar às suas necessidades.

O Liebert® APM é o sistema de UPS compacto, projetado para operar com a máxima eficiência energética no mínimo de espaço, para a proteção de salas de informática pequenas e médias.

Ele contém a tecnologia FlexPower™, a qual incorpora inteligência distribuída e energia escalável.

É adequado para empresas de pequeno e médio, porte que planejam crescer rapidamente: graças à sua arquitetura que permite que a capacidade do sistema de UPS inicie tão baixa quanto 15kW e possa crescer conforme sua empresa à até 600kW\*.

### O Mais Baixo Custo de Propriedade

O Liebert® APM é projetado para minimizar o custo de capital inicial, maximizando o ROI em tecnologia e a eficiência operacional.

### Flexibilidade Aprimorada

Em resposta às demandas por novas tecnologias, adaptabilidade às mudanças nas necessidades dos clientes e do mercado, a Vertiv desenvolveu uma

plataforma escalável que permite que você configure seu próprio sistema de energia com blocos básicos de montagem, que pode crescer de acordo com as suas necessidades futuras.

### Apenas a Energia Que Você Precisa

Com o Liebert® APM você pode implementar módulos de energia que melhor se adaptem à potência de seu sistema e à sua aprimorada curva plana de eficiência (até 96% para cargas acima de 30% e até 94% para cargas acima de 20%) assegurando que o sistema esteja sempre otimizado, reduzindo dramaticamente o desperdício de energia.

### Maior Disponibilidade do Sistema

O Liebert® APM proporciona uma tecnologia de missão crítica minimizando os pontos únicos de falha na sua infraestrutura. Um UPS que entrega ao seu sistema de TI o nível mais alto possível de disponibilidade, com a comprovada confiabilidade da Liebert®, e diminuindo o MTTR\* através dos novos módulos de energia de troca à quente.



#### ALTA DENSIDADE

Entregando arquiteturas de alta densidade para minimizar espaço e custos.



#### CAPACIDADE FLEXÍVEL

Adaptando-se às mudanças de TI para a otimização contínua e flexibilidade do design.

\*Em configurações selecionadas  
MTTR\*: tempo médio de reparo

## ENERGIA EFICIENTE E ADAPTÁVEL PARA TODAS AS SUAS APLICAÇÕES CRÍTICAS

O Liebert® APM da Vertiv é uma solução eficiente, flexível e que economiza espaço. Com uma eficiência de 96% em verdadeira dupla conversão online, em um gabinete de estrutura única de 60 centímetros, o Liebert® APM mantém sua rede protegida enquanto economiza custos e espaço no data center. Com opções de redundância e configurações flexíveis de baterias, o Liebert® APM proporciona o alto nível de confiabilidade que você espera de um UPS da Liebert®.

- Alta taxa de eficiência de até 96% em o modo de dupla conversão online.
- Tecnologia FlexPower™: Permite a configuração de um sistema de energia completamente redundante, dimensionado para corresponder à capacidade do equipamento protegido. A capacidade da unidade é facilmente adicionada, sem aumentar o tamanho do sistema.
- Menor tempo médio de reparo (MTTR) com os módulos de troca à quente.
- Tecnologia de paralelismo permitindo uma capacidade máxima do sistema de até 600kW, sem necessidade de um gabinete de by-pass centralizado e módulos de controle externos adicionais.
- Graças à compactabilidade do módulo de alimentação de energia, a melhor do mercado, há espaço no mesmo rack para acomodar as baterias internas proporcionando um tempo de back up de 30 minutos na configuração de 30kW e de até 5 minutos na configuração de 90kW\*\* Diferentes combinações das baterias internas e externas estão disponíveis para lidar com os vários cenários das aplicações
- Configuração de baterias flexível: 30 à 40 blocos de baterias por banco permite que na maioria dos casos você possa manter a sua solução de baterias existente.

*\*\*Em configurações selecionadas*



### EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O Liebert® APM foi projetado para ser a referência em eficiência para UPS de dupla conversão.



### MODULARIDADE

Com menos blocos básicos de montagem, você pode construir uma fonte de alimentação de energia personalizada para as suas necessidades e pronta para evoluir com elas.



LIEBERT® APM 300 KW



LIEBERT® APM 90 KW



LIEBERT® APM 45 KW



**ESPAÇO COMPACTO**

Um sistema de UPS e Baterias que pode lhe fornecer 60kW de alimentação de energia completos com 10 minutos de tempo de operação em apenas 0,66 m2 seria inimaginável há poucos anos atrás!



**MAIOR ÁREA DE OPERAÇÃO SEGURA**

Fatores de potência retardados ou avançados, virtualmente nenhuma carga que não possa ser conduzida pelo Liebert® APM.



**TROCA À QUENTE**

Em pé e operando em alguns segundos, graças aos módulos de troca à quente.



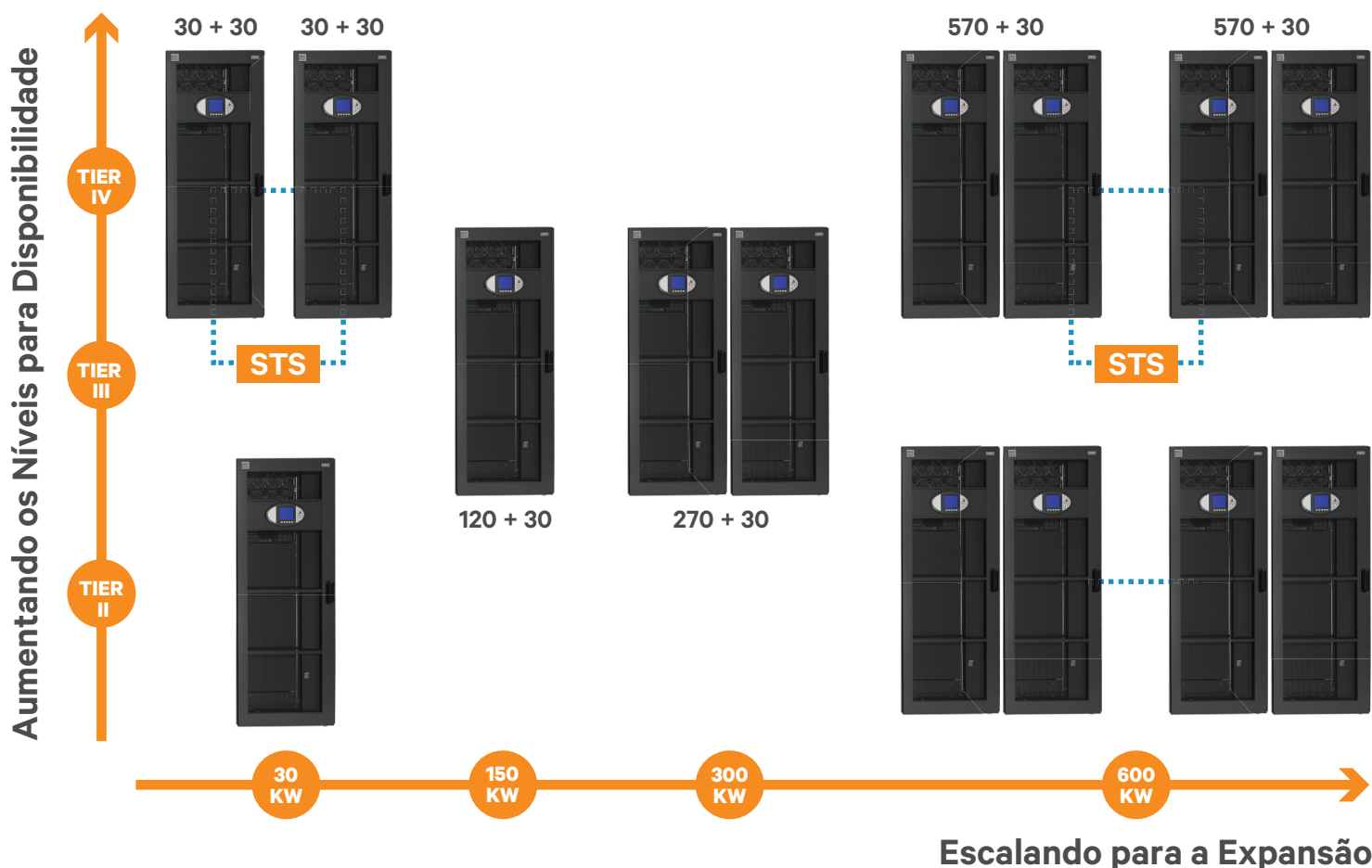
**TECNOLOGIA FLEXPPOWER™**

O Liebert® APM contém a Tecnologia Flexpower™, que incorpora inteligência distribuída e energia escalável em uma montagem comum.

MODELO	CAPACIDADE	PARALELO	MODULOS	VOLTAGEM	FATOR DE POTÊNCIA DE SAÍDA	EFICIÊNCIA	BATERIAS
Liebert APM 45	15 - 45 kW	2 Unidades (90 kW)	15 kW	208/220 V	1.0	94%	Internas
Liebert APM 90	15 - 90 kW	2 Unidades (180 kW)	15 kW	208/220 V	1.0	94%	Externas
Liebert APM 90	18 - 90 kW	N/A	18 kW	380 V	0.9	94%	Externas
Liebert APM 150	30 - 150 kW	4 Unidades (600 kW)	30 kW	380 V	1.0	96%	Internas & Modulares
Liebert APM 300	30 - 300 kW	2 Unidades (600 kW)	30 kW	380 V	1.0	96%	Externas

## O LIEBERT® APM CRESCE COM A SUA EMPRESA

Sobredimensionar seu data center representa tanto um alto CAPEX quanto OPEX (o último devido à um data center ou sala de informática não otimizados). Por outro lado, subdimensioná-lo pode significar paradas e custos desnecessários de instalação se seu equipamento não permitir crescimento e flexibilidade. O Liebert® APM é projetado para uma implementação “pague-conforme-cresce”, tornando este processo eficiente e conveniente.



O sistema de UPS Liebert® APM pode ser utilizado com entradas de energia tanto simples quanto duplas. As funcionalidades da alimentação de energia dupla

permitem que você aproveite de uma segunda fonte de alimentação de energia. Adicionalmente, até 4 racks podem ser colocados em paralelo para atingir uma

maior redundância para mais energia e 2 conjuntos de racks podem ser implementados em uma arquitetura de Barramento Duplo.

## O MELHOR INVESTIMENTO QUE VOCÊ PODE FAZER EM UM SISTEMA UPS

### Eficiência, Confiabilidade E Valor Em Um Pacote Compacto.

#### Tire O Máximo De Seu Investimento

- O Liebert® APM, com seu fator de potência unitário (kVA=kW), oferece mais alimentação real de energia para apoiar as cargas de missão crítica dos clientes, satisfazendo os requisitos dos servidores mais atuais.
- Com até 96% de eficiência em dupla conversão online, o Liebert® APM economiza nos custos operacionais quando comparado com os sistemas UPS tradicionais.

#### Tenha A Proteção Ótima

- A excepcional curva de eficiência do Liebert® APM lhe deixa contar com a proteção da Tecnologia de Dupla Conversão sem comprometer a disponibilidade da sua carga.
- Maior proteção de sobrecarga suporta 110% de sobrecarga por 60 minutos, 125% por 10 minutos e 150% por 1 minuto.

#### Energia e Distribuição Escaláveis\*

Projetado para aprimorar a utilização e o gerenciamento de seus sistemas de TI, o Liebert® APM aumenta a disponibilidade e a flexibilidade do seu sistema conforme você enfrenta mudanças. As características do Liebert® APM se flexibilizam conforme as aplicações e os sistemas de TI evoluem, removendo barreiras para o crescimento e permitindo que você implemente novos sistemas e aplicações enquanto alavanca seu investimento inicial.

- Escalável – Projetado para energizar equipamento de alta densidade, o Liebert® APM vem com potências nominais de 15, 30, 60, 90, 120 e 150 kW em redundância de N+1.
- Modular – Suas características de redundância modular permitem que a capacidade cresça conforme necessário enquanto reduz o custo de manutenção. Seus módulos são para a troca à quente, permitindo mais flexibilidade ao usuário.
- Adaptável – Sistema de barramento duplo fácil de configurar. Usuários podem também escolher a quantidade de células da bateria, de blocos de baterias de 30, 32, 36, 40 x 12V.

#### Tenha A Maior Disponibilidade

- O Liebert® APM lhe oferece a possibilidade de escolher entre módulo interno/redundância vertical e/ou gabinete externo/redundância horizontal até o Nível 4, configuração de barramento duplo sem a necessidade de qualquer opção externa de 305V-477V e uma tolerância de frequência de 40Hz à 70Hz para proporcionar energia de alta qualidade, mesmo quando os parâmetros de entrada forem abaixo dos padrões. Isto ajuda a minimizar a transferência para a bateria, reduzindo os ciclos de carga e descarga.
- Detecção de proteção de retroalimentação assegura a integridade do sistema.

#### O Design modular do Liebert® APM lhe permite trocar os módulos de alimentação de energia sem interromper todo o sistema.

- A substituição de bancos de baterias que falharam pode ser feita trocando o novo módulo de bateria enquanto o sistema está funcionando.

- O design modular de Liebert® APM, reduz o MTTR do sistema de UPS ao mesmo tempo em que aumenta a disponibilidade.

#### Compre o Liebert® APM, com as Funcionalidades Adicionais

- Monitoramento: Oferece comunicação através dos protocolos de Rede, Modbus e SNMP.
- Flexibilidade: Permite uma variedade de quantidade e tipos de baterias, de configurações simples à múltiplas, e um gama de opções de alimentação de energia interna e externa e opções de comunicação.
- Operações super silenciosas com níveis de ruído abaixo de 52 dBA.
- Vida útil da bateria longa com ampla tolerância à tensão de entrada até 305V, reduzindo as transferências para as baterias.

#### Economize Espaço

- O Liebert® APM é um UPS compacto que ocupa pouco espaço.
- É o único UPS no Mercado que pode alcançar 30 minutos de tempo de back up para 30 kW ou 10 minutos para 60kW ou quase 5 minutos para 90kW, em apenas 0,66 m2.
- Aumenta de 30kW para 300kW em um único gabinete de rack padrão. (caixa de entrada/saída adicional necessária)\*.
- PDU de saída\* interno.
- BCMS Interno\*
- Entrada de cabos padrão Inferior/Superior.

\*Em configurações selecionadas

## GERENCIAMENTO DE ENERGIA ADAPTÁVEL ATRAVÉS DO LIEBERT® APM

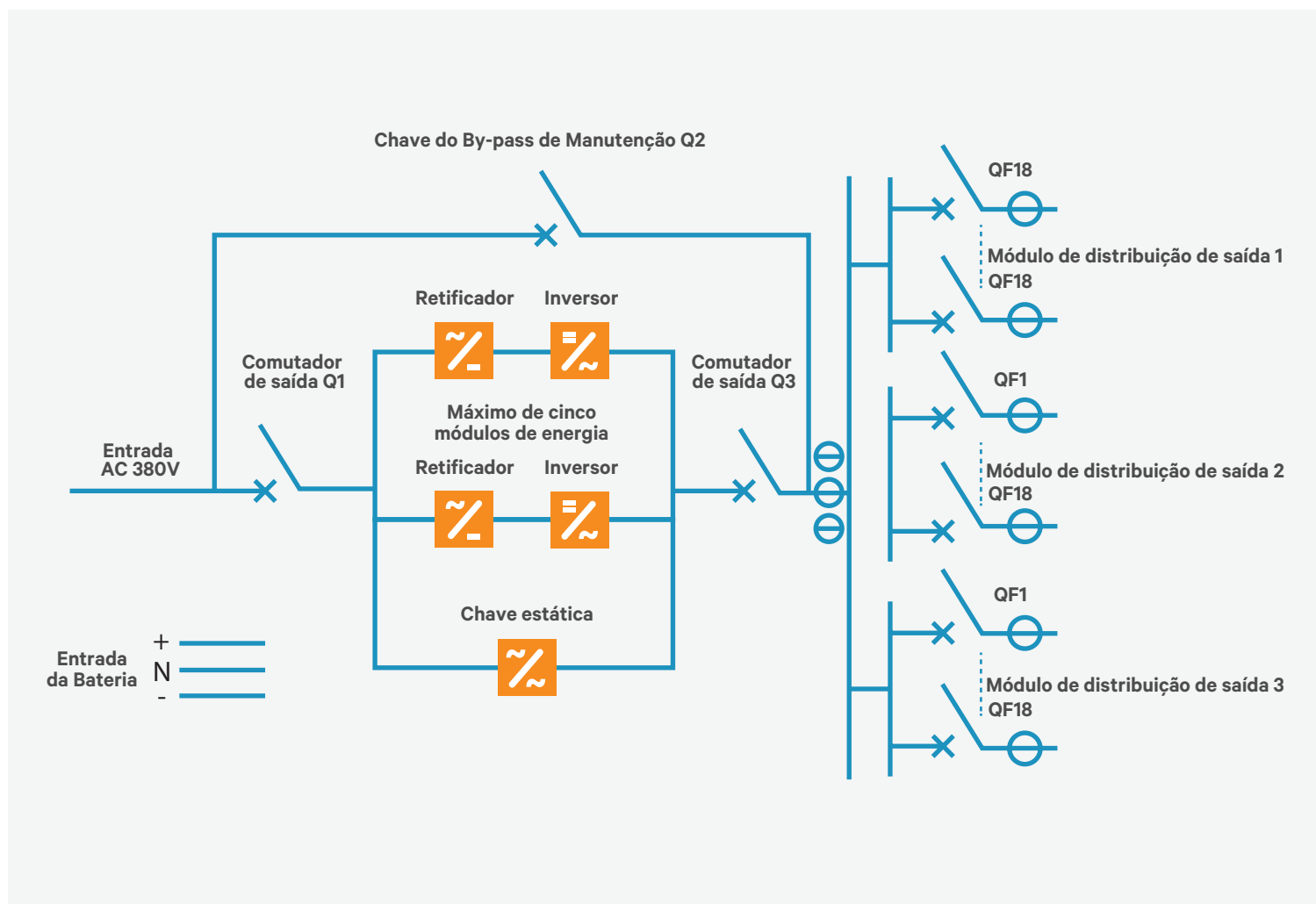
O UPS Liebert® APM possui tecnologia FlexPower™, a qual incorpora inteligência distribuída e alimentação de energia escalável em uma montagem comum.

O Liebert® APM não apenas beneficia o usuário com uma solução escalável ao acrescentar módulos de alimentação de energia à uma UPS para expansão futura. Ele oferece mais que escalabilidade de

alimentação de energia para a disponibilidade uma vez que também endereça a distribuição de energia entre o equipamento no data center de forma escalável.

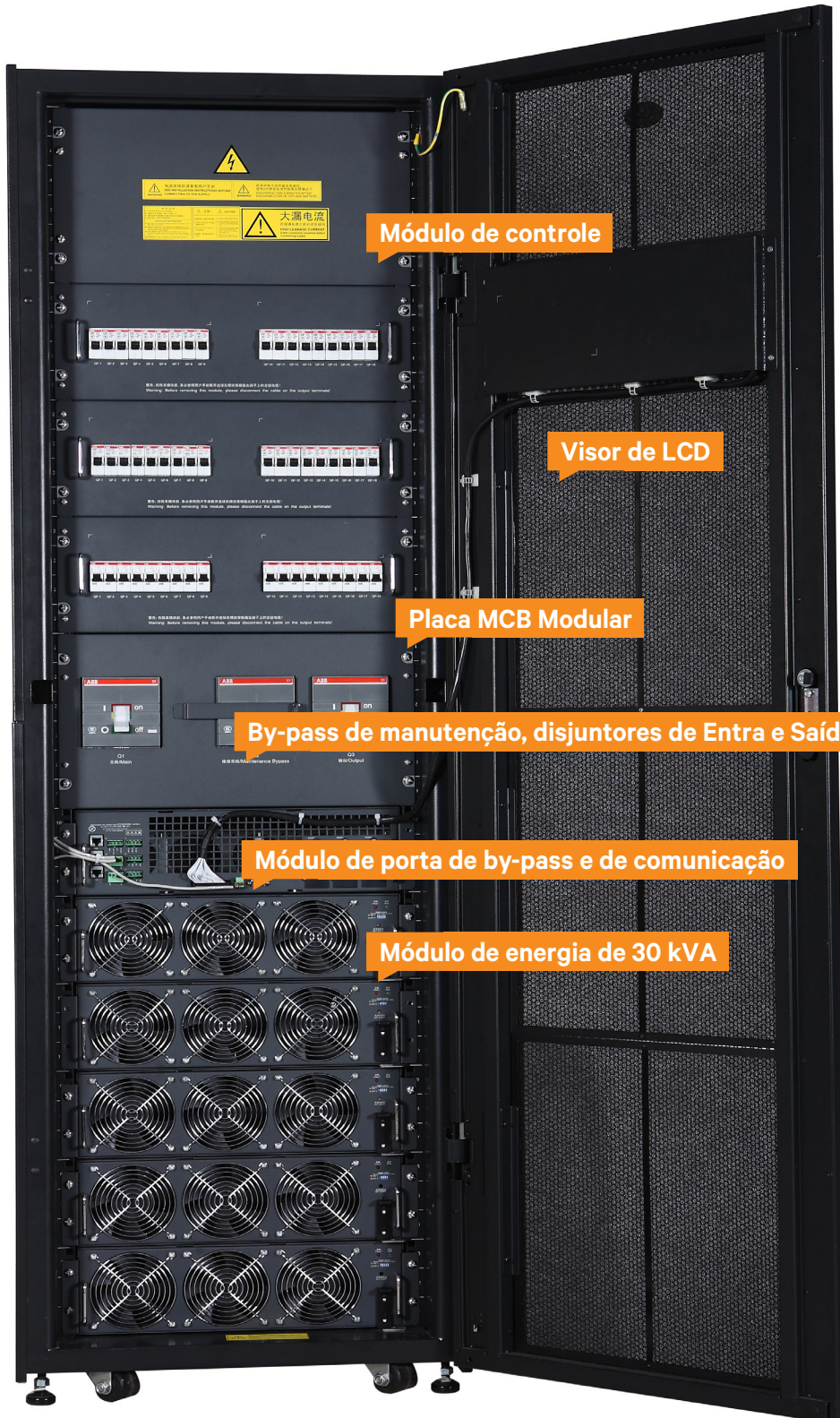
Como um Gerenciador de Energia Adaptável, o Liebert® APM proporciona uma solução de longo prazo para a distribuição de energia para escalabilidade vertical. Isto significa que,

seja qual for a forma que o data center cresça e expanda, se pelo acréscimo de cargas à um módulo UPS ou pelo acréscimo de servidores e racks, o Liebert® APM proporciona maior redundância na distribuição de energia, bem como disponibilidade de energia.



Isto permite ao data center escalar e ser mais flexível conforme sua disponibilidade vai do Nível 2 para o Nível 3. O Liebert® APM permite ao usuário facilmente acrescentar módulos usando uma estrutura de plug and play, enquanto distribui carga de trabalho pelo seu sistema de controle inteligente.

## ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA INTEGRADA E GERENCIAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO EM UM RACK MODULAR



Único em sua categoria, o Liebert® APM proporciona proteção de energia completa e altamente eficiente e distribuição em um gabinete único, eliminando a complexidade da distribuição de energia em duas etapas.

- Sistemas de baterias e UPS cabem em um rack de TI.
- Módulos de 30KW para montagem no rack, de montagem no rack, integrad (peso 35Kg, altura: 3U, até 5 conjuntos em paralelo em um rack).
- Módulo intercambiável de by-pass de 150kW bypass, integrado.
- Comutador de distribuição de entrada/saída integrado e by-pass de manutenção manual.
- Sistema inteligente SPM de gerenciamento de energia do servidor, capaz de detectar status, tensão, corrente, fator de potência, harmônica e consumo de energia de cada derivação, e estabelecer 2 níveis de pré-aviso de carga de corrente.
- Módulo de distribuição intercambiável opcional com disjuntor de 18 vias para expansão e ajuste do circuito de distribuição de saída.
- Disjuntor de troca à quente opcional. Expansão do comutador de derivação ou ajuste da fase de carga podem ser feitos sem desligar a fonte de alimentação do circuito principal da UPS. A distribuição de carga usa configuração dinâmica, com a capacidade da UPS e o número de circuitos de distribuição de carga alterados com o aumento nos sistemas de TI.



## ATENDENDO SUA DEMANDA DE ENERGIA

### Eficiente Energéticamente:

- Até 96% de Eficiência à carga de 50-75%; Até 95% de eficiência à carga de 25%. Fator de Potência de Entrada  $\approx 1$ ; Corrente Harmônica de Entrada  $< 3\%$ .

### Potente Capacidade de Carregamento:

- O Fator de Potência de Saída  $\approx 1$  com fator de potência de avanço e atraso (sem descarga).

### Fácil de Instalar:

- Entrada/Saída de cabos superior/inferior; não necessita gabinete de alimentador; Integra a UPS e a distribuição de energia em um único gabinete.

### Fácil de Manter:

- Acesso frontal fácil ao by-pass de manutenção e à substituição dos refletores, inversores e ventiladores.

### Fácil de Configurar:

- A bateria adota o design de 12Vx30/32/34/40 células e proporciona configuração flexível. O sistema de baterias original pode ser modificado e células ruins podem ser substituídas sem afetar o desempenho de UPS.

Considerando a crescente necessidade por mais disponibilidade e eficiência energética, o Liebert® APM proporciona eficiência de 96% e é mais apropriado para data centers de médio porte nos mercados financeiro, securitário, IDC e corporativo. Para atender suas necessidades de energia, o Liebert® APM lhe permite colocar em paralelo até dois Liebert® APM com 300kW da maior qualidade de energia para apoiar as necessidades de energia da sua empresa em crescimento. Você pode começar com 30kW de energia para crescer até 600kW conforme sua empresa cresce sem sacrificar a eficiência e a disponibilidade de seus sistemas.

Para apoiar ainda mais o crescimento de sua empresa e da demanda por energia, você pode configurar o Liebert® APM em paralelo ou em barramento duplo para aumentar a disponibilidade de seu sistema, tudo isso apenas adicionando cabos paralelos ou LBS entre os sistemas UPS APM. (configuração mostrada na página 7). O Liebert® APM estará disponível em racks modulares de sua escolha, para 150kW e 300kW em um rack único. Qualquer que seja sua escolha, fique tranquilo que você terá uma UPS com as mesmas ricas funcionalidades, alta eficiência e máxima disponibilidade para os seus sistemas de missão crítica.



## FUNCIONALIDADES DE MONITORAMENTO E CONTROLE QUE LHE MANTÉM INFORMADO

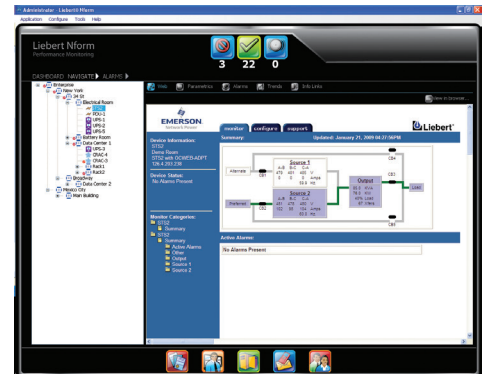
O Liebert® APM tem um visor grande que leva o usuário a sequências de menu lógicas para ver as informações necessárias. O visor com base em microprocessador é autônomo em relação à lógica de controle do sistema. O sistema orientado por menu virtualmente elimina a possibilidade de erro humano. O amplo visor pode ser ajustado para mostrar o sistema em um diagrama de uma linha ou em painel mímico. Ele pode também mostrar informações avançadas de medição, alarmes, configuração ou informações de inicialização / desligamento / transferência.

- Confere rapidamente o status operacional.
- Monitora o fluxo de energia através da UPS em conjunto com todas as leituras de medição.
- Procedimentos para o operador orientados por menu para assegurar a segurança da operação.
- Confirma relatórios de status e arquivos históricos
- Ajuste dos parâmetros programáveis (acesso limitado através da função de acesso de segurança).



## Monitoramento Centralizado E Controle para o Ambiente de TI

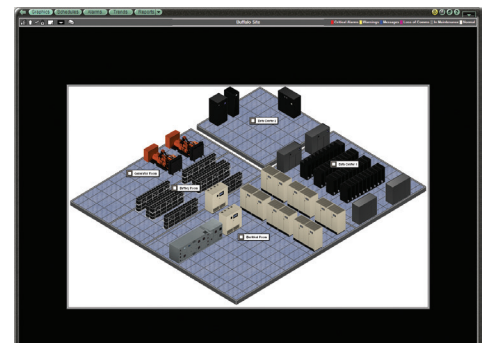
Destinado ao Gestor de TI, o Liebert® Nform™ é um sistema de comunicações de rede que permitirá que você alavanque as capacidades de monitoramento distribuído dos equipamentos conectados à sua rede. Esta solução através de software combina o monitoramento pleno com a implementação de custo eficaz, através do uso da infraestrutura de rede existente. É tanto escalável quanto adaptável, portanto pode crescer conforme seus sistemas expandem e suas necessidades empresariais mudam. O Liebert® Nform™ pode ser configurado para monitorar seu Liebert® APM para notificações de alarme. Esses alarmes podem ser processados para disparar ações como alertas por e-mail ou notificações locais.



Liebert® Nform – Software de Monitoramento 4.0

## Monitoramento E Controle Centralizados, Através de Sua Rede Existente

O Liebert® SiteScan é um sistema de monitoramento de sites centralizado assegurando a máxima visibilidade e disponibilidade de suas operações críticas. O Liebert® SiteScan Web permite que você alavanque sua tecnologia Web para ver e controlar seus sistemas críticos de suporte – a qualquer tempo, em qualquer lugar. O Liebert® SiteScan Web lhe permite monitorar e controlar virtualmente qualquer parte do equipamento crítico de suporte – esteja ele localizado na sala ao lado ou do outro lado do país. O sistema com base na web proporciona a supervisão centralizada de qualquer ar condicionado de precisão e unidades de UPS da Liebert®, da mesma forma que de outros dispositivos analógicos ou digitais. Funcionalidades incluem controle e monitoramento em tempo real, análise de dados e relatórios de tendências, e gerenciamento de eventos.



Liebert® SiteScan® Web



## Modelos de 208/220V até 90 kW

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - UPS LIEBERT® APM, 15 - 90KW (208/220V)

Capacidade- kW/kVA	15, 30, 45	15, 30, 45, 60, 75, 90
Tamanho do gabinete	45kW	90kW

### DADOS DE ENTRADA

Fase	3
Fator de potência	0.99 retardado como mínimo a carga plena
Faixa de frequências	40-70 Hz
Voltagem de entrada	208, 220, 480, 600VCA, 60Hz, trifásica, 4 fios terra

### DADOS GERAIS

Tecnologia do UPS	On-Line, Double Conversion
-------------------	----------------------------

### DADOS DAS BATERIAS

Tipo de prova das baterias	Online
Tecnologia das baterias	baterias de chumbo-ácido de válvula regulada (VRLA); fornecidas por Enersys

### DADOS DA SAÍDA DE CA

Voltagem	208/120, 220/127VCA, 60Hz trifásicae, 3- ou 4-fios mais terra
Frequências - Hz	60 Hz

### COMUNICAÇÕES

Opções de comunicações	Liebert IntelliSlot IS-485EXT, Liebert SiteScan, IS-WEBL, Liebert Nform
------------------------	---

### PHYSICAL DATA UPS

Dimensões, W X D X H in (mm)	31.8 x 39.5 x 78.7 (800, 1000, 2000) Nota: 12 polegadas de espaço livre atrás da unidade para refrigeração
------------------------------	---

Capacidade do UPS	Peso da Unidade lb (kg)
-------------------	-------------------------

15kW	919 (417)	705 (320)
30kW	994 (451)	780 (354)
45kW	1069 (485)	855 (388)
60kW	NA	930 (422)
75kW	NA	1005 (456)
90kW	NA	1080 (490)

### DADOS FÍSICOS DO GABINETE DE BYPASS

Dimensões, W X D X H in (mm)	23.625 x 39.5 x 78.75 (600 x 1000 x 2000)
Peso lb (kg)	1554 (705) com baterias Hx150, 1693 (768) com baterias HX205, 2101 (953) com baterias HX300, e 2366 (1073) com baterias HX330.

### AMBIENTE OPERACIONAL

Temperatura operacional, °F (°C)	UPS: 32° até 104°F (0-40°C); Bateria: 68° até 86°F (20-30°C)
Umidade relativa	0% até 95%, sem condensação
Altitude operacional	Até 3,300 ft. (1,000m) sem reduzir
Ruído, db, at 39 in.	Menos que 56 dBA, 3.3 ft. (1m) desde a unidade

### NORMAS

Normas UL 1778, UL 924 UPS eCSA. Cumpre os requisitos para uma operação segura. Qualificado como ENERGY STAR® (modelos de 208V)

### GARANTIA

Padrão	1 ano
--------	-------

## Opção de melhor custo (380V com fator de potência 0.9)

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - UPS LIEBERT® APM, 18 - 90KW (380V)

Capacidade de saída ajustável e escalável (kVA/kW)	FP de saída = 0,9	20/18	40/36	60/54	80/72	100/90
	FP de saída = 1,0	18/18	36/36	54/54	72/72	90/90

### DIMENSÕES

Dimensões L x P x A (mm)	600 x 1100 x 2000					
Peso (kg)	228	256	284	312	340	

### ENTRADA (RETIFICADOR)

Voltagem nominal de entrada	380/400/415VCA, 60Hz, trifásica, 4 fios
Faixa de voltagem de entrada	305 ~477V
Faixa de voltagem de entrada para uma operação de 70% da capacidade total	304 ~228V (faixa inferior)
Frequência nominal operacional	50Hz/60Hz
Faixa de frequência de entrada	40 ~70Hz
Fator de potência de entrada	≥ 0,99 a carga plena, > 0,98 a carga meia
THD Total	Carga plena linear < 3% (carga flutuante das baterias) Carga plena no linear < 5% (carga flutuante das baterias)
Walk-in de entrada	20s

### BATERIA

Total de baterias por linha	Nominal	216 pilhas (36 baterias de 12VCC)
	Outros admissíveis	180/192/204/228/240 pilhas (30/32/34/38/40 baterias de 12VCC)
Tensão flutuante	Ajustável de 2,2V/pilha a 2,3V/pilha	
Compensação de temperatura	-3,0mV/°C/cl	
Tensão de ondulação	≤ 1,141%	
Voltagem de Recarga / Ecuilização	Ajustável de 2,3V/pilha a 2,35V/pilha	
Voltagem final de descarga (EOD)	Ajustável de 1,60V/pilha a 1,75V/pilha	

### SAÍDA

Voltagem de saída do inversor	380/400/415VCA, 60Hz, trifásica, 4 fios	
Frequência	50Hz / 60Hz (ajustável)	
Capacidade de sobrecarga do inversor	1 hora al 110%; 10 mins al 125%; 1 min al 150%; 200ms al >150%	
Estabilidade do voltagem	Carga Balanceada	±1%
	Carga Desbalanceada	±5%
THD Total	Carga linear	2%
	Carga No linear	4%
Taxa de variação	0,6Hz/seg	

### BYPASS

Voltagem de entrada	380/400/415VCA, 60Hz, trifásica, 4 fios	
Capacidade de sobrecarga	<110%, contínuo; <150% de carga nominal, 1min; 1000% de carga nominal 100ms	
Tolerância de tensão	Max: +10%, +15%, ou +20%	
	Min: -10%, -15%, -20%, -30% ou -40%	
Tolerância de frequência	±10% ó ±20%, default: +20%	
Faixa de sincronização	Frequência nominal ±0,5; ±1; ±2; ±3 (opcional)	

### DADOS GERAIS

Eficiência em double conversion	Até 94%					
Eficiência em ECO Mode	Até 98%					
Temperatura operacional	0 ~40 °C					
Temperatura de armazenagem	-20 ~70 °C (sem baterias)					
Umidade relativa	0 ~95%, sem condensação					
Altitude máxima de operação	≤1000m, quando operando à 1000 - 2000m, reduzidos em 1% para cada 100m de aumento de alt.					
Ruído (dBA a 1m)	55	57	59	61	63	
Classe de IP	IP 20					
Cor	Preto ZP7021					

### NORMAS

Segurança: IECEN50091-1; IEC62040-1/ AS 62040-1, EMC: EN50091-2/ IEC62040-2/ AS 62040-2(C3)  
Provas e desempenho: EN50091-3/ IEC62040-3/ AS 62040-3 (VFISS 111)



## Modelos de Máxima Eficiência e Escalabilidade (380V com 96% de Eficiência)

### ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS - UPS LIEBERT® APM, 30 - 300KW (380V)

Potência (kVA/kW)	30 - 150	30 - 300
-------------------	----------	----------

### PARÂMETROS FÍSICOS

L x P x A (mm)	600 x 1100 x 2000	1200 x 1100 x 2000
----------------	-------------------	--------------------

Peso (kg)	420 (peso sem baterias internas)	670
-----------	----------------------------------	-----

### CARACTERÍSTICAS DA ENTRADA (RETIFICADOR)

Tensão nominal de entrada	380/400/415VAC, trifásica, 4 fios	
---------------------------	-----------------------------------	--

Frequência nominal de operação	50/60Hz	
--------------------------------	---------	--

Faixa de tensão de entrada	305V - 477V, 209V - 304V com descarga linear até 70% da carga	
----------------------------	---	--

Faixa de frequência de entrada	40Hz - 70Hz	
--------------------------------	-------------	--

Fator de potência de entrada	> 0,99 a carga plena, > 0,98 a meia carga	
------------------------------	---	--

THDi * de entrada	<3%	
-------------------	-----	--

Função de entrada sem agendamento	Disponível, ajustável para 5 - 30s	
-----------------------------------	------------------------------------	--

### CARACTERÍSTICAS CC

Precisão da regulação da tensão de saída do carregador	1%	
--	----	--

Flutuação da tensão CC	≤1%	
------------------------	-----	--

### CARACTERÍSTICAS DE SAÍDA (INVERSOR)

Tensão de saída do inversor	380/400/415VAC, trifásica, 4 fios	
-----------------------------	-----------------------------------	--

Fator de potência de saída	1 (kW=kVA)	
----------------------------	------------	--

Estabilidade de Tensão	Estado Estacionário	< + 1% normal
------------------------	---------------------	---------------

Estado Transitório	< + 5% normal
--------------------	---------------

Tempo de resposta no estado estacionário	< 20ms	
--	--------	--

Capacidade de sobrecarga do inversor	1 hora para 110%, 10mins para 125%, 1min para 150%, 200ms para >150%	
--------------------------------------	--	--

Mudança de Fase	Com carga 100% balanceada	< 1°
-----------------	---------------------------	------

Com carga 100% desbalanceada	< 1°
------------------------------	------

THD Total (THDv)	Carga 100% linear	< 1%
------------------	-------------------	------

Carga 100% não linear	< 4%
-----------------------	------

Frequência	50Hz / 60Hz (ajustável)	
------------	-------------------------	--

Taxa de variação	0,6 HZ / seg	
------------------	--------------	--

Precisão de frequência medida (relógio interno)	50Hz/60Hz + 0,02%	
---	-------------------	--

<b>BYPASS</b>		
---------------	--	--

Tensão de entrada do by-pass	380/400/415VAC, trifásica, 4 fios	
------------------------------	-----------------------------------	--

Intervalo de tensão do by-pass	Default: -20% - +15%, outros valores, como -40%, -30%, -10% - +10%, +15% ajustáveis através de software	
--------------------------------	---	--

Capacidade de sobrecarga do by-pass	Longo prazo para 110%, 1 hora para 170%, 100ms para 1000%	
-------------------------------------	---	--

<b>SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO INTELIGENTE SPM **</b>		
---	--	--

Número de chaves de derivação	18 vias x 3	
-------------------------------	-------------	--

Capacidade das chaves de derivação	25A como padrão, 10 - 63A	
------------------------------------	---------------------------	--

Funções de monitoramento	Status de ON/OFF do circuito principal e derivações, tensão, corrente, fator de potência, harmônica, consumo de eletricidade, pré-aviso de 2 níveis do nível da corrente	
--------------------------	--	--

<b>SISTEMA</b>		
----------------	--	--

Paralelismo	Até 4*	Até 2
-------------	--------	-------

Eficiência do Sistema	até 96% à =>50% de carga	
-----------------------	--------------------------	--

até to 95% à =>95% de carga
-----------------------------

<b>AMBIENTE OPERACIONAL</b>		
-----------------------------	--	--

Faixa de temperatura operacional *	0 - 40oC (Para detalhes, ver manual do usuário)	
------------------------------------	---	--

Temperatura de armazenagem	-25 - 70oC (excluindo a bateria)	
----------------------------	----------------------------------	--

Umidade relativa	0 - 95%, sem condensação	
------------------	--------------------------	--

Altitude máxima de operação	≤1000m, quando operando à 1000 - 2000m, reduzidos em 1% para cada 100m de aumento de alt.	
-----------------------------	---	--

Ruído(1m) (capacidade máx)	56	65
----------------------------	----	----

Classe de IP	IP20 (com filtro de poeira integrado)	
--------------	---------------------------------------	--

Normas	Segurança: IEC60950-1; IEC62040-1-1/AS62040-1-1, EMC: IEC62040-2/AS62040-2/ EN50091-2	
--------	---	--

\* Dependendo de determinadas condições

\*\* Em configurações selecionadas apenas

Por favor consulte um representante da Vertiv para configurações específicas do Liebert® APM



**VertivCo.com** | Vertiv, 1300 Concord Terrace, piso 4, Sunrise, FL 33323, Estados Unidos da America.

Todos os direitos reservados. Vertiv, o logo Vertiv e a marca Liebert® APM 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.