



Brochura

Oferece energia em equipamentos médicos

Soluções de energia para saúde e diagnóstico



Contexto

A tecnologia está transformando rapidamente a área da saúde e desempenhando um papel significativo na melhoria da saúde. A tecnologia avançada tornou-se essencial no diagnóstico, monitoramento e tratamento de pacientes. Isso significa que a tecnologia não está apenas ajudando a salvar vidas, mas também acelerando a recuperação de milhões de pessoas.

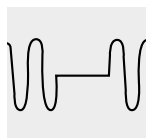
A necessidade de equipamentos e sistemas críticos para manter uma instalação médica em funcionamento nunca foi tão vital. Como resultado, uma nova era na saúde chegou, colocando demandas cada vez maiores sobre as necessidades tecnológicas. Os sistemas de TI devem coletar e manter registros médicos, cumprir regulamentações médicas rigorosas e atender à expectativa de operações ininterruptas e à prova de falhas.

Os avanços deixaram os prestadores de serviços mais dependentes do que nunca dos sistemas eletrônicos, e agora rotineiramente se enfatiza o suporte a esses sistemas com qualidade e disponibilidade adequadas de energia. Devido aos recentes avanços em eletrônica, tecnologias de imagem como Ressonância Magnética, Raio-X e Ultrassom exigem precisão, espaço compacto e acessibilidade.

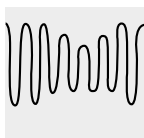
Grandes parcelas da população agora têm melhor acesso a essas instalações, proporcionando uma gama de tecnologias diagnósticas que resultam em um caminho mais rápido para o tratamento. Como resultado, os equipamentos de imagem tornaram-se uma ferramenta crítica para profissionais médicos que precisam de acesso 24/7, operações ininterruptas e eficientes. Em meio aos avanços tecnológicos, os gerentes de TI e instalações devem permanecer focados nas pressões econômicas e iniciativas de sustentabilidade também.



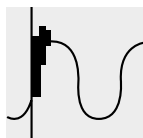
Proteção contra problemas críticos de energia



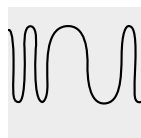
Interrupções de energia



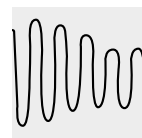
Afundamentos de tensão



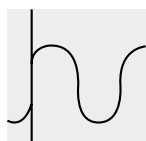
Transitórios elétricos



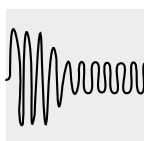
Desvio de frequência



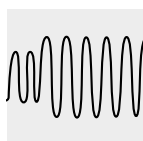
Surtos de tensão



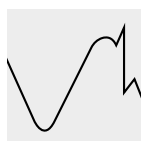
Picos de tensão



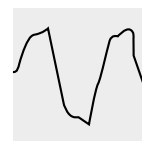
Subtensão



Sobretensão



Ruído elétricos



Harmônicas

Desafio

Quais são os possíveis resultados se a energia for comprometida em uma instalação de saúde ou em um centro de imagem médica?

No cenário atual da saúde, a crescente dependência da tecnologia enfatizou a necessidade de energia limpa e contínua. Apesar dos grandes avanços na tecnologia, continuam a ocorrer quedas, surtos e interrupções na energia da rede elétrica que podem danificar equipamentos de computação críticos, dispositivos de imagem médica e podem ser responsáveis por interromper procedimentos médicos.

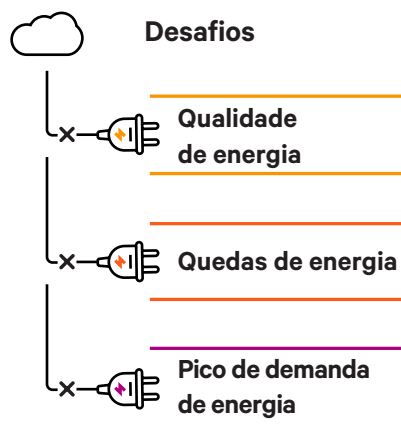
A necessidade de manter uma fonte consistente de energia limpa e eficiente aumenta à medida que a imagem

médica evolui para um ambiente digitalmente orientado. A integridade dos dados produzidos pela tecnologia de imagem está em alto risco se não estiverem bem protegidos contra danos ou falhas causadas por flutuações ou anomalias de energia.

Instalações médicas localizadas em áreas com potencial de condições climáticas adversas, incluindo tornados, furacões ou tempestades severas, devem priorizar a proteção dos equipamentos de imagem médica e dos dados que produzem. Como interrupções abruptas de energia ou

quedas podem danificar eletrônicos, é essencial planejar e implementar uma solução robusta para fornecer energia limpa para possíveis interrupções de energia e suportar os requisitos de alta corrente de partida dos dispositivos de imagem médica.

O papel de soluções UPS de alta qualidade como o Vertiv™ Liebert® APM2, Vertiv™ Liebert® ITA2 e Vertiv™ Liebert® EXS na infraestrutura hospitalar não pode ser subestimado para oferecer o desempenho confiável da infraestrutura de imagem e proporcionar o melhor atendimento possível ao paciente.



Baixa qualidade dos exames de imagem

Perda de dados dos pacientes

Reagendar consultas

Perda de receita

Danos aos equipamentos



Como as soluções da Vertiv ajudam a suportar aplicações de saúde

Solução

O Vertiv™ Liebert® tem uma longa história de fornecimento de fontes de alimentação ininterruptas (UPS) confiáveis e resilientes com a família de produtos Liebert®. Oferecendo proteção robusta para equipamentos sensíveis, o portfólio de UPS para saúde da Vertiv é projetado para proteger equipamentos críticos no espaço da saúde.

Além de fornecer qualidade de energia limpa e consistente, essas soluções UPS lidam com alta corrente de partida de dispositivos de imagem sem afetar a qualidade da digitalização e garantem operação contínua. No caso de longas interrupções de energia, os geradores são eficazes para sustentar as operações adequadas dos sistemas e são essenciais para preencher a lacuna de tempo de energia entre a perda de energia elétrica até que o gerador esteja novamente online.

As soluções UPS Vertiv Liebert também fornecem o condicionamento de energia necessário para garantir a mais alta qualidade de energia enquanto os sistemas estão no gerador e podem fornecer a energia necessária permitindo que os sistemas desliguem de forma segura, evitando qualquer perda de dados.

Portfólio de UPS para saúde da Vertiv™

- Backup de energia robusto em caso de interrupções inesperadas de energia.
- Ajuda a garantir a disponibilidade ininterrupta de equipamentos críticos.
- Instalação, gerenciamento e manutenção simplificados da solução de energia de backup da instalação de imagem médica.
- Vida útil e tempo de operação estendidos do UPS.
- Monitoramento integrado da saúde da bateria para permitir gerenciamento proativo e reduzir riscos de falha.
- Soluções de bypass de manutenção para evitar o desligamento de sistemas de TI.

Aplicações de saúde, imagem médica e diagnóstico suportadas

- Ressonância Magnética (RM).
- Equipamentos de Raio-X.
- Tomografia Computadorizada (TC) e Ultrassom.
- Tecnologia da Informação (TI) — Computação e Redes.
- Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET).
- Sistema de Comunicação e Arquivamento de Imagens (PACS).
- Mamografia.
- Radiografia Digital.
- Câmeras Gama.
- Laboratórios [forense, patologia, análise de sangue, análise bacteriológica, laboratórios dentários e oftalmológicos].

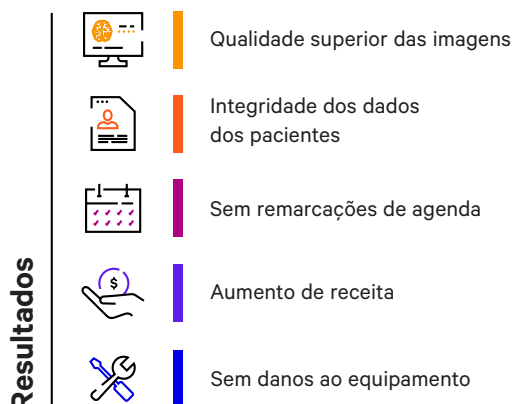


As soluções de energia da Vertiv™ oferecem alta confiabilidade, eficiência e monitoramento remoto. A Vertiv está ativamente comprometida com a sustentabilidade ambiental, projetando infraestrutura digital crítica para abordar o uso e a eficiência energética e apoiar clientes que desejam fazer a transição para fontes de energia renovável.



Características Ambientalmente conscientes do portfólio de UPS da Vertiv™

- Qualificado Energy Star com até 99% de eficiência no modo ECO, comparado ao padrão médio da indústria de 96,5%.
- Até 98,8% de eficiência ao usar o modo de dupla conversão.
- Pode suportar altas temperaturas ambientes de até 40°C.
- Aplicações de TI de pequeno a médio porte.
- Operações na borda da rede.
- Instalações de colocation de médio porte/regionais.
- Sistemas de teste, médicos e de telecomunicações.
- Iluminação de emergência UL 924.



Melhor cuidado ao paciente





Melhore a visibilidade e inteligência do sistema de energia em instalações de diagnóstico

A falta de visibilidade no desempenho do sistema de energia das instalações de imagem pode levar a erros custosos e perda de produtividade empresarial. Pedir à equipe para gerenciar a proteção de energia além das responsabilidades do dia a dia pode prejudicar a produtividade e produzir problemas não intencionais.

Como resolver

As instalações precisam de sistemas de energia que forneçam acesso instantâneo a informações operacionais críticas. Painéis de exibição UPS inteligentes e fáceis de usar permitem que funcionários experientes e inexperientes obtenham rapidamente o status operacional, reduzindo a probabilidade de erro humano. Se o prestador não possui recursos para gerenciar energia crítica, a necessidade de um parceiro que possa fornecer suporte remoto e local para garantir uma resposta precisa e oportuna é vital.

Painel de controle com tela sensível ao toque — Controle inteligente

- Intuitivo e fácil de usar para reduzir chances de erro humano.
- Melhora a produtividade fornecendo as informações necessárias.
- Parâmetros de desempenho de energia visualizados.
- Suporte de serviço e manutenção ao alcance dos seus dedos.
- Compatível com o Vertiv™ Power Insight.



Capacidade



Umidade



Temperatura



Acesso



Vazamentos

Software

A Vertiv conecta e protege sistemas com expertise incomparável. Para máxima visibilidade e monitoramento eficaz em uma única visualização, combine seu UPS Vertiv™ com uma solução de software.

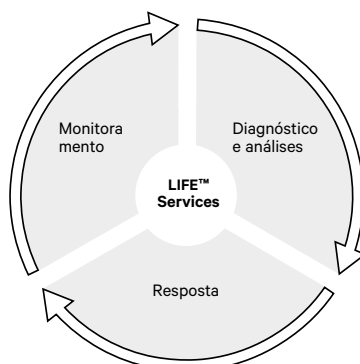
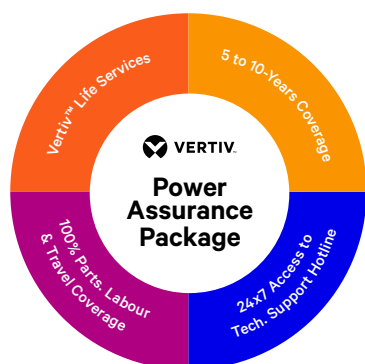
Vertiv™ Environet™ Alert fornece às empresas do setor um software de monitoramento de instalações críticas que é acessível e fácil de usar. Esta solução oferece monitoramento superior, alertas, tendências e organização de dados.

Vertiv™ Power Insight é um software complementar baseado na web, projetado para usuários com infraestrutura distribuída que precisam de uma forma de gerenciar múltiplos dispositivos.



Serviço e suporte

Os Serviços Vertiv podem suportar o grau de serviços necessários para garantir a disponibilidade necessária para sistemas críticos. Vários programas estão disponíveis para atender às necessidades da sua operação.



Pacote de garantia de energia

O Pacote de Garantia de Energia dos Serviços Vertiv oferece a você um parceiro confiável e uma solução completa e sem preocupações de proteção de energia para garantir o tempo de atividade em seus sites de TI pequenos ou remotos.

Vertiv™ LIFE™ Services fornece monitoramento remoto seguro por especialistas para proporcionar detecção e resposta precoces.



Guia de seleção de aplicações de saúde

Aplicação de saúde	UPS Recomendado	Descrição
Data centers hospitalares	APM2	Maior escalabilidade (10–600kW), redundância N+1, componentes substituíveis a quente
Grandes centros de diagnóstico por imagem (MRI, CT, PET)	APM2	Suporta altas correntes de partida (corrente de inrush)
Grandes centros de imagem (RM, TC, PET)	APM2	Suporta alta corrente de partida, capacidade escalável, alta tolerância a falhas
Centros médicos regionais	APM2 ou ITA2	Opções flexíveis de implantação, alta eficiência, capacidade de paralelismo
Instalações ambulatoriais de imagem	ITA2 ou EXS	Versatilidade rack/torre, opções VRLA/Li-ion, capacidade adequada
Centros de atendimento de urgência	ITA2 ou EXS	Espaço compacto, bypass de manutenção integrado, alta confiabilidade
Unidades móveis de imagem	ITA2 ou EXS	Design compacto, alto fator de potência, condicionamento de energia silencioso

Comparação de recursos UPS

Recurso	APM2	ITA2	EXS
Faixa de capacidade	10–600kW	15–40kVA	5–20kVA
Formato	Modular rack/torre	Rack/torre conversível	Torre
Flexibilidade de instalação	Em fileira, sala, contra parede	Montagem em rack ou torre	Independente
Opções de tipo de bateria	VRLA/Li-ion	VRLA/Li-ion	VRLA
Eficiência de dupla conversão	Até 97,5%	Até 93,4%	Até 96,2%
Expansibilidade de autonomia	Extensiva	Moderada	Limitada
Espaço ocupado	Varia conforme capacidade	Compacto	Muito compacto
Componentes substituíveis a quente	Modularidade total	Apenas bateria	Limitado
Capacidade de paralelismo	Até 4 unidades	Até 2 unidades	N/A
Aplicações típicas de saúde	Grandes instalações de saúde, grandes centros de imagem	Instalações ambulatoriais, consultórios médicos	Clínicas, pequenos centros de imagem

Guia de dimensionamento para instalações de saúde

Tipo de Instalação	Tamanho	Necessidades de Energia	Solução Recomendada
Hospital grande	>300 leitos	100kW+	APM2 (escalável até 600kW)
Hospital médio	100–300 leitos	40–100kW	APM2 (escalável conforme necessário)
Hospital pequeno	<100 leitos	20–40kW	APM2 ou ITA2
Centro de imagem	N/A	15–30kW	ITA2 ou EXS
Consultório médico	N/A	10–15kW	ITA2 ou EXS

Resumo de benefícios por solução

Vertiv™ Liebert® APM2 — Infraestrutura hospitalar de grande

porte: Ideal para instalações de saúde maiores e data centers hospitalares que requerem escalabilidade, alta disponibilidade e máxima eficiência.

- **Melhor para:** Infraestrutura hospitalar crítica, data centers corporativos, grandes instalações de imagem.
- **Diferenciais principais:** Maior escalabilidade, design modular, melhor eficiência, máximas opções de redundância.



Vertiv™ Liebert® ITA2 — Centros de imagem de médio porte:

Perfeito para centros de imagem de médio porte e instalações ambulatoriais que requerem flexibilidade no formato e opções de implantação.

- **Melhor para:** Centros de imagem, instalações ambulatoriais, edifícios de consultórios médicos.
- **Diferenciais principais:** Flexibilidade rack/torre, opções de íon-lítio, espaço reduzido com capacidades moderadas de expansão.



Vertiv™ Liebert® EXS — Clínicas e aplicações edge:

Mais adequado para consultórios médicos menores, clínicas e aplicações edge onde o espaço é limitado, mas energia confiável é essencial.

- **Melhor para:** Clínicas, pequenas práticas médicas, equipamentos de laboratório, aplicações edge.
- **Diferenciais principais:** Design mais compacto, instalação mais simples, bypass de manutenção e bateria integrados.



Desafios e resultados

Sem proteção — Consequências

- Baixa qualidade das digitalizações de imagem.
- Perda de dados do paciente.
- Consultas reagendadas.
- Perda de receita.
- Danos aos equipamentos.

Com soluções Vertiv (APM2, ITA2, EXS) — Resultados

- Qualidade superior das digitalizações de imagem.
- Integridade dos dados do paciente.
- Sem consultas reagendadas.
- Receita maximizada.
- Sem danos aos equipamentos.
- Melhor atendimento ao paciente.

Desafios comuns: Qualidade de energia • Interrupções de energia • Demanda de pico de energia



