



A Vertiv™ no Espaço de Telecomunicações:

Preparando as redes de telecom para as implementações de 5G e de Edge



Garantindo a continuidade das aplicações vitais de hoje e do futuro

Quase todos os aspectos de nossas vidas envolvem o uso de tecnologia. É como trabalhamos e como nos divertimos; e como fazemos qualquer coisa no meio tempo. Essa conectividade, ou uso de dados, está incorporada no próprio tecido de nossa sociedade. É vital para o progresso humano. A Vertiv acredita que existe uma maneira melhor de atender à crescente demanda por dados – uma impulsionada pela paixão e pela inovação. Como especialistas na indústria e Arquitetos da Continuidade, colaboramos com nossos clientes para imaginar e construir infraestruturas preparadas para o futuro. Alavancamos nosso portfólio de hardware, softwares, analytics e serviços para garantir que as aplicações vitais dos clientes funcionem continuamente, tenham um desempenho ótimo e cresçam conforme a necessidade dos negócios.

Nosso foco nas Redes de Comunicação

Proporcionar soluções inteligentes, rápidas e flexíveis para redes avançadas e gerenciamento de redes.

- Inovação habilitando arquiteturas flexíveis
- Implementação rápida, soluções turn-key, serviços contínuos
- Sistemas inteligentes para gerenciamento de rede holístico e inteligente
- Soluções voltadas para o futuro dando suporte ao 5G e à uma variedade de sites, incluindo: Celulares Pequenos, Sites Macro, Centrais e Data Centers
- Uma fornecedora líder de soluções inovadoras para infraestrutura de alimentação, térmica e de TI e serviços para infraestruturas digitais
- Liderança reconhecida nos mercados, no portfólio e nas regiões geográficas a que atende
- As fortes competências de gerenciamento remoto diferenciam a Vertiv de outros participantes no mercado
- Recompensada pelos clientes pela capacidade de trabalhar colaborativamente para proporcionar soluções para as necessidades críticas
- Na vanguarda das aplicações eficientes energeticamente
- 10 prêmios recebidos como uma empresa independente

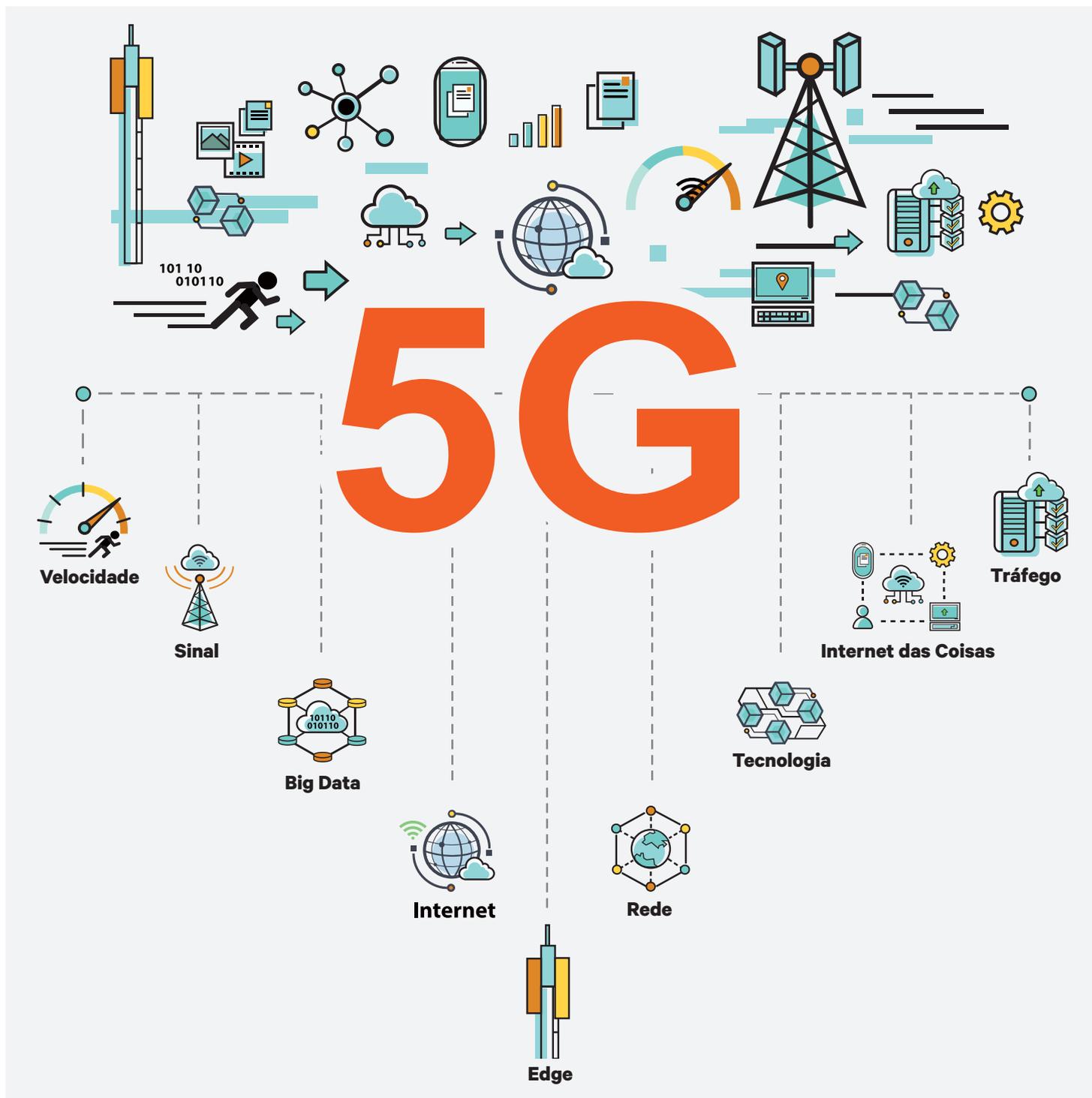
Premios



The CEO Forum Group has selected Rob Johnson and Vertiv for the 2020 Transformative CEO Award in Innovation in the category of Communication Infrastructure. This is bestowed for excellence in building and protecting the critical telecommunications networks around the world and in data security and delivery of uninterrupted power. Most significantly, Vertiv's communication infrastructure has become our backbone during the COVID-19 crisis.



A expectativa para as redes 5G atingiu o seu ápice na medida em que as operadoras de telefonia móvel estão correndo contra o tempo para serem as primeiras a implementar conectividade de baixa latência e ultrarrápida de última geração para bilhões de assinantes de telefonia móvel. De fato, o 5G chegará mais cedo do que era esperado já que as implementações iniciais devem acontecer já em 2021. Muitos países da Ásia estão abrindo o caminho para o desenvolvimento de arquitetura 5G, incluindo a Coreia do Sul, o Japão e a Austrália. Para as operadoras de telecom, isso apresenta uma infinidade de desafios que precisam ser abordados tanto em sites greenfield quanto em brownfields. Em última análise, ter a infraestrutura certa é fundamental para o sucesso da implementação do 5G.



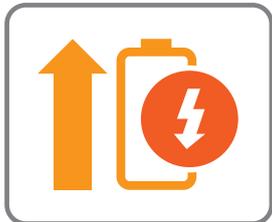
Preparando a sua rede para as implementações de Edge e de 5G

Diversas operadoras de telecom estão enfrentando o desafio de precisar melhorar sites existentes para deixá-los prontos para a arquitetura de 5G. Por exemplo, os sistemas de energia e de refrigeração que existem hoje precisarão ser expandidos e, em alguns casos, atualizados, para garantir a confiabilidade, a capacidade de manutenção e a lucratividade da tecnologia das redes 5G no longo prazo. Estratégias de eficiência energética também precisam ser revisitadas e sites existentes reavaliados para garantir a prontidão para o 5G. Abaixo encontram-se algumas áreas que as operadoras de telecom precisam avaliar para garantir que estejam preparadas para o 5G:



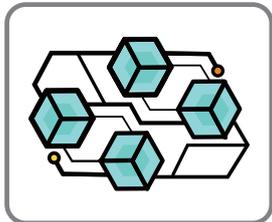
1. Garantir a capacidade adequada de alimentação e refrigeração

Desde minimizar as conversões CA-CC; implementar sistemas de fontes de alimentação de energia ininterruptas (UPS) potentes para lidar com os picos na densidade de potência; fazer o upgrade das baterias de VRLA para íon-lítio; até investir em novas técnicas de refrigeração para combater os esperados aumentos nos custos de energia, as operadoras precisarão adotar novas soluções para dar suporte à demanda esperada da tecnologia de 5G.



2. Mitigar o alto consumo de energia

As operadoras de telecom precisarão ser mais agressivas na implementação de tecnologias que economizem energia para mitigar o impacto nos custos operacionais resultantes do maior consumo de energia da tecnologia 5G. O movimento para o 5G deve aumentar o consumo total de energia da rede em 150 a 170% até 2026, com os maiores aumentos nas áreas macro, de nós e de rede do data center.



3. Preparar os sites existentes para as implementações/arquiteturas de 5G

Embora seja esperado que a transição da infraestrutura de 4G para a de 5G não seja imediata, as operadoras precisarão reavaliar seus sites de 4G existentes para garantir que esses sejam capazes de lidar com as fases iniciais da implementação de 5G. Isso pode ser abordado através de retrofits, sem precisar investir ou estabelecer na implementação de novos sites imediatamente.



4. Expandir a capacidade existente de baterias para continuidade de alimentação

De acordo com um estudo da 451 Research intitulado “Estudo nas Empresas de Telecomunicações sobre o 5G Revela as Esperanças e os Medos da Indústria: Do Custo da Energia à Transformação do Edge Computing”, fazer o upgrade de baterias VRLA para baterias de íon-lítio deve aumentar de 66% dos pesquisados para 81% em cinco anos. As baterias de íon-lítio serão uma ferramenta importante conforme as redes ficam mais densas para acomodar as menores distâncias que as ondas milimétricas de 5G podem percorrer.



5. Minimizar os custos de investimento do 5G

Por fim, com as oportunidades apresentadas pelo 5G, as operadoras precisam lembrar sempre como maximizar seus investimentos na arquitetura do 5G. Prontidão da infraestrutura básica, acesso ao site a interconexão de qualidade serão as principais considerações relativas à eficiência para implementar topologias de edge e de 5G.

Desafios na Infraestrutura

Central de Telecomunicações

A rede de telecomunicações central dá suporte a uma variedade de funções dentro da rede, desde dar suporte e habilitar os serviços web e móveis, ofertas de hospedagem na nuvem e compartilhamento de sites, até gerenciar as necessidades dos negócios de ter um backup de TI. Ao dar suporte para diferentes funções de TI, o hub de telecomunicações se torna mais propenso a grandes densidades de temperatura devido ao aumento das necessidades de computação.

A rede 5G deixa de ser um mito e as operadoras precisam reavaliar sua infraestrutura existente para garantir que ela possa suportar um ambiente com alta densidade de computação.

Os data centers de diversas operadoras foram projetados em espaços confinados, tornando-os vulneráveis aos desafios térmicos derivados da computação de alta densidade gerada pelas redes de 5G e pela IoT.

Portanto, o desafio é otimizar a infraestrutura existente para a maior confiabilidade e eficiência, garantindo flexibilidade e adaptabilidade para as necessidades futuras.

Soluções de alimentação e de refrigeração, assim como racks e gabinetes de ponta que possam proteger equipamentos críticos e dados confidenciais, são vitais.

Conforme os serviços wireless e móveis se tornam cada vez mais críticos, o downtime (indisponibilidade) se torna inaceitável. É essencial ter um plano de recuperação de desastres com a infraestrutura adequada.



Edge Computing

Hoje em dia, o cliente precisa de mais dados e velocidades de banda larga mais rápidas. Nesse contexto, as operadoras enfrentam o desafio de expandir o espaço ocupado pela rede e oferecer conectividade mais próxima aos clientes para evitar perdê-los.

Com uma grande rede em locais dispersos, as operadoras precisam reduzir a latência para seus clientes e garantir a soberania dos dados.

Depender apenas do data center central pode não ser eficiente nem lucrativo para as operadoras de telecom. É necessário considerar fortalecer as bordas (edge) da rede.

Soluções completamente integradas e convergentes são ideais para sites de edge, com capacidade de instalação fácil, design totalmente configurado e menos espaço ocupado.



Rede de Acesso

As operadoras de telecom estão oferecendo conectividade aos consumidores em áreas rurais e remotas. Entretanto, instalar ou conectar cabos elétricos em áreas remotas pode ser um grande desafio. Gerenciar e manter alimentação elétrica em localizações remotas requer o uso de geradores e entrega de combustível que pode ser prejudicada por condições climáticas ruins e outros motivos de atraso.

Quando há recursos disponíveis, fontes de energia alternativas/híbridas são uma opção. Proteger gabinetes vitais de banda larga contra um ambiente hostil é extremamente importante para manter a conectividade e a confiabilidade.

Manter a eficiência e usar menos espaço nessas áreas também é essencial. Retificadores de alta eficiência são uma opção nessas localizações.

As funcionalidades podem ser customizadas de acordo com a localização e com as necessidades do cliente.



Soluções de Infraestrutura para Implementações de 5G

A Vertiv tem uma diversidade de soluções de infraestrutura para ajudar empresas e operadoras de telecom a transformar seus planos de 5G em realidade. Implementar dados e analytics para projetar sistemas altamente eficientes e confiáveis que sejam simples, sustentáveis e preparados para o futuro. A Vertiv trabalha em estreita colaboração com seus clientes para garantir que as soluções de infraestrutura atendam aos requisitos exatos da aplicação.

Solution for Access Macro/Micro Sites



Site de Acesso – Greenfields de 5G

Mais Compacto, Menor Footprint, Maior Densidade de Potência para as necessidades de potência preparadas para o futuro.

Para Aplicações Internas e Externas



NetSure 731 A91

540A, Altura de 5U

- Facilmente Adaptável
- Alta Eficiência
- Modo ECO
- Baterias Avançadas
- Comunicações Múltiplas
- Flexibilidade de upgrade para alimentação híbrida

Para Aplicações Internas



NetSure 731 CK2

1000A, Gabinete Interno

- Capacidade de Potência de 1000A
- Tamanho pequeno com 600mmx600mm
- Gerenciamento de usuário único/multiusuários
- Eficiência pico de 98%
- Habilitado para monitoramento remoto



Sistema de Energia 34kW para 5G

- Gabinete Interno de 700^a
- 4 prateleiras de baterias com proteção
- Aumento de tensão de 40V a 57V, fornece tensão constante para eliminar o problema de final de tensão com a bateria fraca e suporta cabos menores para reduzir os custos de cabeamento e de instalação.

Site de Acesso - Alimentação de Sobreposição para 5G

DC power de tamanho mini e alta densidade para aplicações incorporadas e invólucros de outside plant.



NetSure™ 2100

60A @48V, Altura de 1U

- Leve≤6kg inclui retificadores, economizando espaço na sala e nos custos de instalação
- Pequena profundidade de 240mm para caber em espaços pequenos
- Pode ser montado em racks de 19" e paredes



NetSure™ 531 A32

125A @48V, Altura de 2U

- Leve≤13kg inclui retificadores, economizando espaço na sala e nos custos de instalação
- Alta disponibilidade em temperaturas severas, capaz de liberar potência total até +65°C
- Montagem em rack de 19" –adequado para aplicações internas e externas

Site de Acesso - Upgrade com Arquitetura Modular para 5G

Evolução suave para o 5G sem necessidade de interromper a alimentação e expansão da distribuição da carga



Soluções de Inversores 1230-1200 e além

Alimentação de backup CA altamente confiável e eficiente com menos etapas de conversão de energia.

Usa o mesmo banco de baterias de -48VDC como carga CC para economizar CapEx e espaço.

Inversores

Os inversores NetSure para aplicações de acesso de telecom e edge agregam eficientemente energia CA e CC no pacote com maior densidade e menor profundidade da indústria. Alavancar um sistema de alimentação de CA e CC convergente elimina a necessidade de um UPS independente e torna possível o uso de um único banco de baterias para que você tenha menos infraestrutura para manter e mais espaço útil para o que é necessário para gerar receita.

NetSure Série 731



NetSure 731 A61-S1
8U, 18kW



NetSure 731 AA1-S1
9U, 30kW



NetSure 731 AA1-S2
10U, 36kW

Sistema de alimentação compacto projetado para entregar alimentação CC confiável e ininterrupta compartilhando a demanda de diversas operadoras para Aplicações em Torre.

- Alta saída de potência, até 600A

- Design compacto, integra distribuição de CA/CC, retificador e módulo de controle
- Gerenciamento de bateria perfeito, o qual prolonga a vida útil da bateria
- Ampla faixa de tensão de entrada (85 a 300VAC), grande capacidade de adaptação a rede elétrica

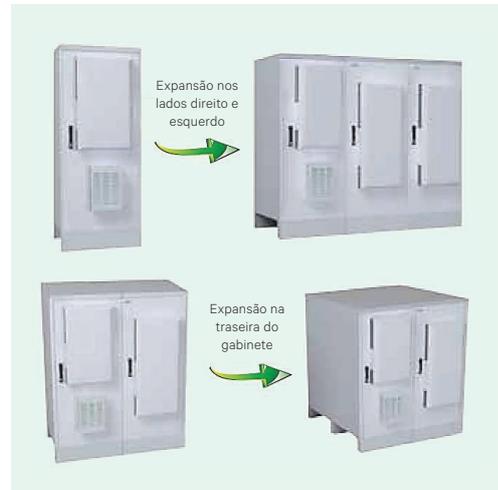
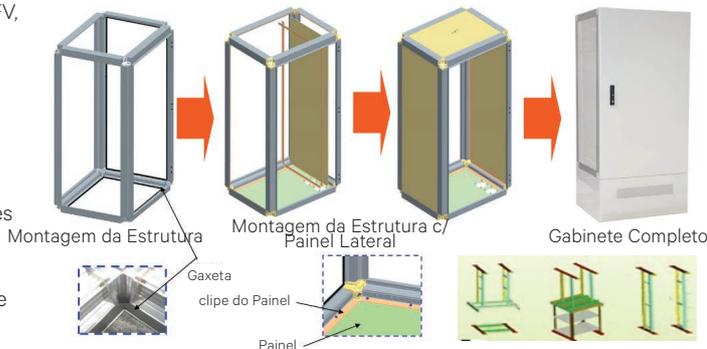
- Configuração flexível até um máximo de 12 Retificadores
- RS232, Ethernet habilitada para monitoramento remoto
- Dá suporte a até 4 usuários com gerenciamento de energia independente

Vertiv™ no Espaço de Telecomunicações

Site de Acesso - Upgrade com Solução Preparada para o Futuro

Design modular — Expansão rápida e suave de acordo com o crescimento dos negócios

- Diversas opções de refrigeração – HEX, FV, Ar-cond., TEC
- Proteção IP55
- Compatível com entrega de pacote pronto – montagem/desmontagem no campo para diferentes aplicações
- Integra o sistema de energia mais eficiente energeticamente com sistema de monitoramento integrado



Expansão de Gabinete Externo

Solução Externa Total

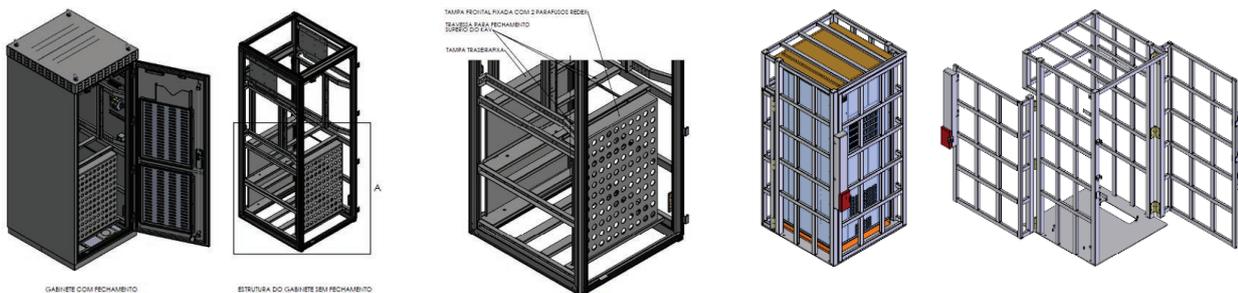
- Preparado para energia e baterias
- Espaço para equipamentos de telecom
- Invólucro IP55
- Tamanho customizado para o ambiente



Kit Antivandalismo (KAV's)

Os Gabinetes Externos Vertiv podem ser integrados com KAV (kit Antivandalismo) para uso interno ou externo, para proporcionar garantia, segurança e integridade para seus sistemas.

Os kits internos são desenhados para proteger o compartimento de baterias e, nos casos mais extremos, o kit externo é recomendado e é formado por uma moldura que cerca o gabinete, protegendo todo o sistema contra vandalismo.



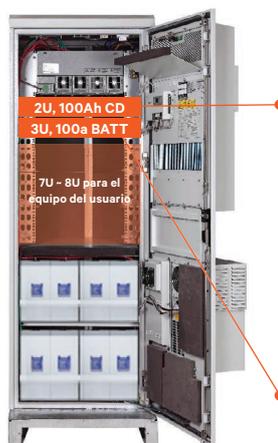


Antes

Cenário 1

Solução de Energia de Sobreposição Rápida para 5G

- Alimentação e backup independente para banda 5G
- Sem engenharia de transferência
- Implementação rápida e simples



Depois



NetSureTM 2100 60A @48V, Altura 1U

or



NetSureTM 531 A32 125A @48V, Altura 2U



Bateria de lítio de 100 Ah, 3U de altura



Cenário 2

Aumentar o Sistema de Energia no Mesmo Footprint

- Aumentar o sistema do retificador: 200 A a 450 A/540 A
- Substituir Bateria de Chumbo-Ácido por Bateria de Lítio: 16U, 300Ah to 15U, 525Ah



NetSureTM 731 A91 540A, Altura 5U

ou



NetSureTM 731 A41-S50 6U, 300A

+



Bateria de Lítio 175Ah, Altura 5U

Cenário 3

Upgrades para 5G com Mais Espaço na Sala

Fase 1 - 3G/4G

200A DC Power
300Ah Bateria



Gabinete Integrado

Fase 2 - 3G/4G/5G

300A DC Power
400Ah Bateria



Gabinete integrado

Gabinete de Equipamentos

Fase 3 - 5G Expansão

500A ~ 600A DC Power
600Ah ~ 800Ah Bateria



Gabinete de Baterias

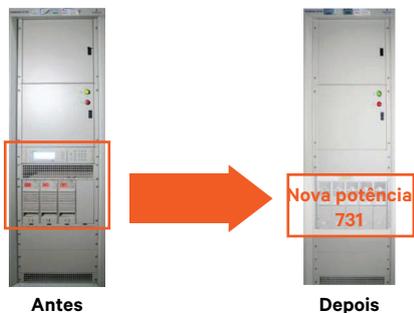
Gabinete de Energia

Gabinete de equipamento

Site de Acesso – Upgrade para 5G com Retrofit do Subrack

Maximize o Investimento, Minimize a Engenharia para Aproveitar a Mais Nova Tecnologia e a Maior Eficiência

Retrofit Interno



Retrofit Externo



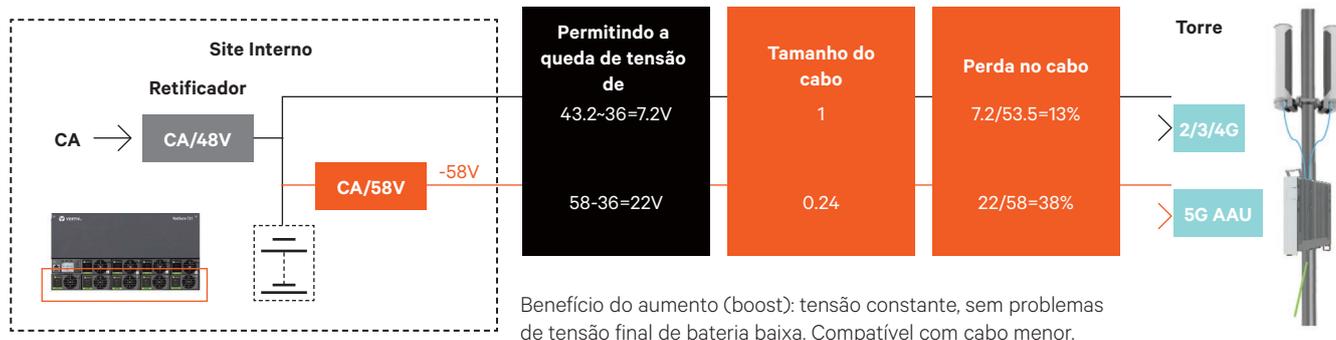
Situação: Rádios remotos estão exigindo mais alimentação

Plantas de baterias/retificador de 48 VDC proporcionam alimentação às unidades de rádio remoto (RRHs, ou remote radio heads) nas estações base wireless que são conectadas através de um cabo com comprimento maior, até centenas de metros.

- A distância entre o sistema de alimentação e as RRHs resultam em queda de tensão (quando maior o cabo, maior a queda)
- A queda de tensão está causando as RRHs a desligar antes que a bateria atinja o fim da descarga
- A queda de tensão resulta em menor eficiência operacional
- O tempo de retenção exigido não está sendo atendido
- Conforme as RRHs continuam a evoluir e demandam mais alimentação, todos esses problemas se intensificam

Convertidor 1500 W 48/58 V

- Topologia isolada entre 48V e 58V
- Eficiência de Conversão: 96%
- Conectado a quente – facilita expansões futuras
- Ideal para o upgrade de centrais elétricas em CC legadas



Solução de Edge – Alimentação Remota Modular



Solução Modular IP55/IP65

- Refrigeração natural, operação silenciosa, sem manutenção
- IP55 ou IP65, resistente a condições ambientais severas
- Módulos de 1kW, 2kW (expansíveis até 6kW)
- Perda de potência a partir de 55°C
- Entrada de AC & HVDC
- Saída de 48Vdc
- Eficiência pico de 95%
- Saída máx. de 6 fusíveis



Opcional:

- IP55/65 Caixa de bateria de lítio até 20Ah
- Proteção contra sol para aumentar a confiabilidade e prolongar a vida do PSU e das baterias
- Cor customizável para camuflagem



Gabinete Integrado IP55

- Potência flexível 1kW ~ 9kW
- Distribuição configurável: fusível/ MCB
- Fácil expansão, conexão a quente
- Bateria: opção de diversos tipos (VRLA, lítio...)
- Monitoramento remoto habilitado
- Montagem em poste / parede

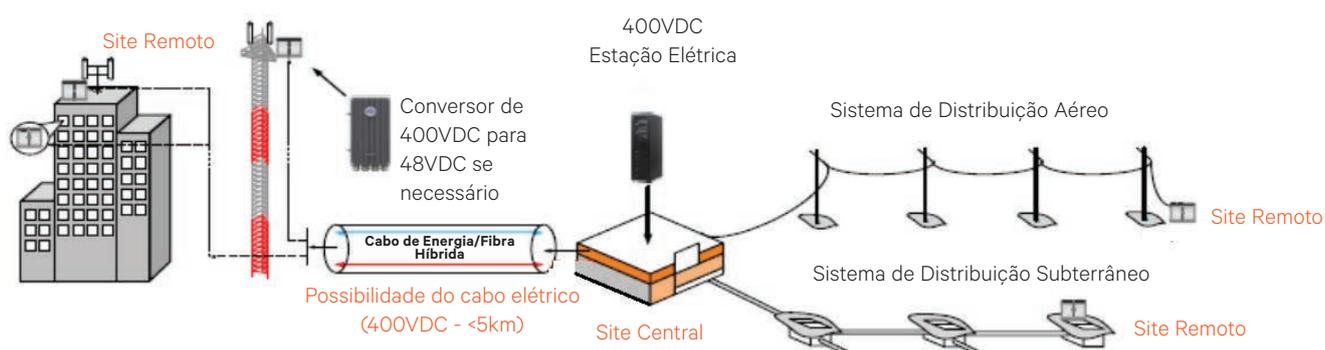
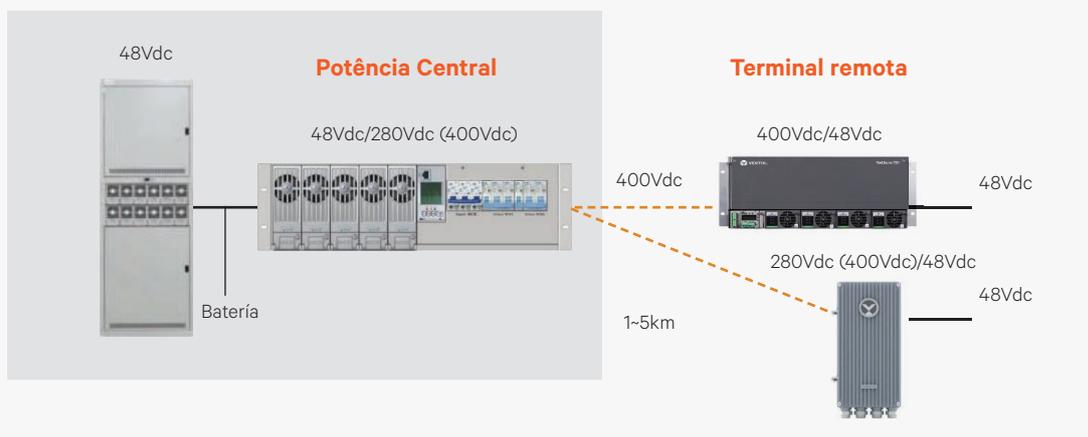


Solução de Edge – Estação conversora CCAT (HVDC)

Quando a distância > 100m

Benefícios da CCAT

- Um acesso à rede
- Uma bateria
 - Menos manutenção
 - Alta confiabilidade



Para atender a insaciável demanda global por conectividade, as fornecedoras de telecom continuam a expandir suas redes enquanto buscam cortar custos e se tornar cidadãs ecológicas.

Fique por dentro das tendências em energia

Conforme os custos de operar e manter sites de acesso continuam a aumentar, energias renováveis oferecem uma forma de minimizar o problema. Aproveitar a energia solar como a fonte primária ou de suporte de energia permite às operadoras desviar preciosos dólares de OPEX para outras funções críticas de manutenção. Ao mesmo tempo, elas podem operar de forma a reduzir sua pegada de carbono e se tornar melhores cidadãs corporativas.

Adote soluções integradas de energia

Tecnologias inteligentes que minimizam o uso de energia cara e permitem a entrega de energia flexível, mas confiável, estão agora disponíveis. O uso ótimo de energia com alta disponibilidade demanda soluções gerenciadas integradas no site,

projetadas para adaptar-se às demandas energéticas da rede e as condições locais do site

O caminho inteligente para o sucesso

A Vertiv acredita que o caminho para a lucratividade envolva uma solução solar completamente integrada, que é:

- **Simple.** Instalação rápida e sem problemas resultando da engenharia e design inteligentes.
- **Flexível.** Atende às necessidades de hoje enquanto está preparada para as desconhecidas necessidades do futuro.
- **Confiável.** Reduz os custos associados com visitas não planejadas ao site.
- **Completo.** Entrega um gerenciamento integrado de energia completo.

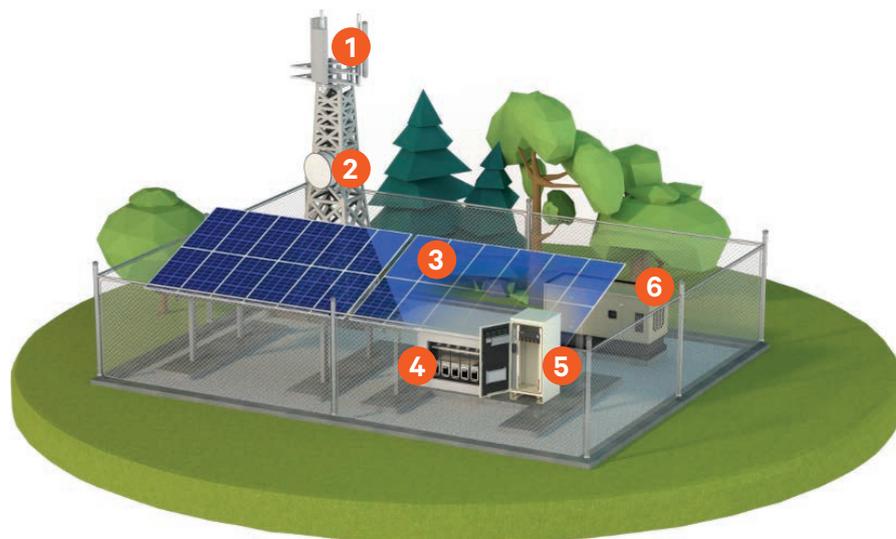
- **Apoiado.** Profissionais estão sempre à mão, da Instalação ao treinamento e ao monitoramento.

- **Eficiente.** Contribui com os objetivos de economia dos custos operacionais no curto, médio e longo prazo.

Aproveite um especialista na indústria

Neste mundo hiperconectado e dependente da tecnologia, você não pode deixar sua infraestrutura crítica de rede cair. O sucesso do seu negócio depende dela. O time de especialistas da Vertiv reúne um alcance global com um conhecimento local para resolver seus desafios mais complexos, criando soluções que mantêm funcionando a sua solução solar fora de rede elétrica – e os seus negócios caminhando.

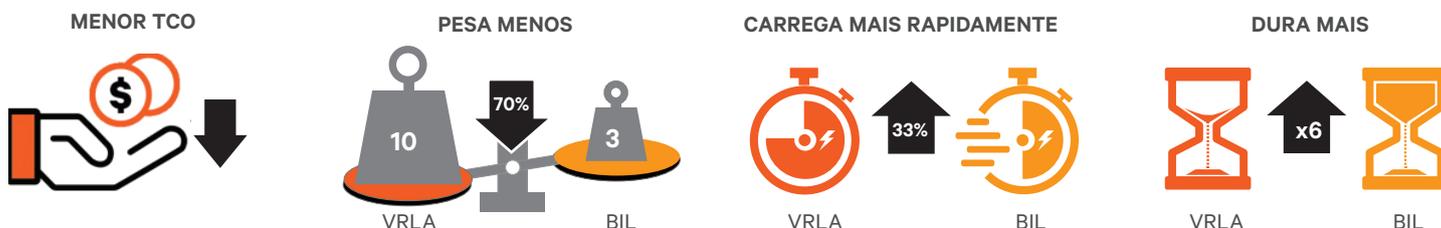
- 1 Unidades de rádio remotas
- 2 Repetidora de micro-ondas
- 3 Arranjo Solar NetSure™
- 4 Invólucro de Bateria Solar NetSure
- 5 Sistema Híbrido NetSure 5100
- 6 Gerador



Baterias Vertiv

Baterias de Lítio para Telecom

As baterias de íon-lítio (LIB) estão se tornando uma solução alternativa eficaz e atrativa para armazenamento de energia para várias aplicações de telecom. Em geral, as LIBs pesam menos, carregam mais rapidamente e duram mais do que as baterias de chumbo-ácido reguladas por válvula (VRLA) – tudo isso sem desgaseificação.



Benefícios da Bateria de Lítio vs. VRLA

- Menor custo total de propriedade
- Pesa menos
- Carrega mais rapidamente
- Dura mais
- Sem desgaseificação



Menor Custo Total de Propriedade (TCO)

Embora as vantagens das baterias de íon-lítio venham com um maior custo de aquisição inicial, as economias no custo total de propriedade (TCO) são rapidamente percebidas com os menores custos de manutenção e ele é, em geral, totalmente realizado após o primeiro ciclo de substituição da VRLA comparável.

A Vertiv tem trabalhado com as LIBs tanto em aplicações de core quanto de acesso há mais de 10 anos. Isso nos permitiu ganhar conhecimento e experiência valiosos que podem ser aplicados conforme o footprint das baterias de lítio em aplicações de telecom continua a se expandir.

Se o seu sistema de alimentação de energia NetSure™ é equipado com um controlador NCU, ele é normalmente compatível com LIBs que utilizem um sistema de gerenciamento de baterias. Tipicamente, apenas configurações normais de ajuste do sistema dentro do NCU são necessárias para facilitar a operação adequada da LIB. Entretanto, dependendo da bateria e da aplicação, em alguns casos é necessário um ajuste fino adicional dos parâmetros para garantir a operação adequada.

Por que o mercado de LIBs está crescendo rapidamente e há diversos novos entrantes, a Vertiv instituiu um Programa de Qualificação de Baterias de Lítio para Telecom (TLIB). Esse programa é feito para revisar, testar e qualificar as baterias de íon-lítio para ajudar a garantir que elas operem de forma segura e harmoniosa com nossos Sistemas de Alimentação de Energia NetSure.

Baterias - 40Ah / 100Ah / 165Ah / 190Ah / 200Ah

Recursos

- Vida útil da bateria - 10 anos a 25°C
- Sistema de rastreamento por código de barras
- Baterias do terminal frontal com alças de corda reforçadas
- Longa vida de armazenamento (1 ano @25°C)
- Resistência a fuga térmica
- Testadas de acordo com a IEC60896- 21:2004 e Bs6290 Parte4:1997
- Material retardante de chamas UL94-VO
- Material ativo formado por chumbo de altíssima pureza

Benefícios

- Preço competitivo



Soluções Inteligentes de Data Centers para Aplicações de Edge de Telecom



SmartCabinet™

Infraestrutura autônoma, pré-configurada, pré-engenheirada e testada em fábrica para redes de data centers e de telecom.

Recursos:

- **Totalmente Integrado** - Montado e testado em fábrica para alimentação de energia, gerenciamento térmico, invólucro do rack, distribuição de energia, monitoramento, gerenciamento e segurança em aplicações de TI. Não é necessária sala de TI dedicada.
- **Proteção contra Poeira e Isolamento de Ruídos** - Operação completamente fechada, o ar quente/frio circula dentro do rack para melhor controle da temperatura e da umidade, aumentando a vida útil do equipamento, baixo nível de ruído. Extremamente adequado para escritórios.
- **Altamente Eficiente** - Equipamentos de refrigeração e UPS de alta eficiência integrados, usando tecnologia de conversão de frequência CC para economia de energia.
- **Implementação Rápida** – build Pronto para usar a partir do primeiro dia, eliminando a necessidade de desenhar, projetar e construir salas de computadores, o que reduz dramaticamente o período necessário para a implementação se comparado a uma instalação tradicional de TI.

SmartRow™

Infraestrutura de data center completamente integrada com um design de fila.

Recursos:

- **Infraestrutura Completamente Integrada** – Todos os produtos integrados no sistema - gerenciamento térmico, monitoramento, UPS/Distribuição de Energia e rack PDUs – trabalham em conjunto para otimizar a capacidade, a eficiência e a disponibilidade.
- **Melhores Práticas da Indústria** – Utiliza as melhores práticas conhecidas nos data centers de melhor desempenho: separação de corredor quente / corredor frio, alta disponibilidade, UPS de alta eficiência, refrigeração de maior eficiência.
- **Economiza Espaço, Footprint Mínimo** – Modularidade para proporcionar flexibilidade e expansão mais fácil.
- **Controle e Monitoramento Integrados** - para eficiência no planejamento e no gerenciamento
- **Gerenciamento de Projeto Simplificado** – Redes de especialistas em data centers e equipes de serviço locais tornam fácil o pedido, a instalação e a prestação dos serviços para a solução SmartRow Plus.





SmartAisle™

Solução em data center de edge completamente integrada para aplicações de telecom de alta densidade.

Recursos:

- Adequada para estações centrais de telecom com espaço branco existente para infraestrutura de data center
- Design completamente integrado elimina a necessidade de construir um data center do zero – fácil de implementar e instalar
- Integrada com unidades de alimentação, gerenciamento térmico e monitoramento de alta eficiência
- Pode ser ampliada no futuro se for necessário
- Opções para configurações de alimentação em CA ou CC e refrigeração por CW (água gelada) ou DX (expansão direta)



SmartMod™

Plataforma flexível, otimizada para implementação simplificada de seus ativos críticos e TI.

Recursos:

- Proteção de Energia por UPS Liebert® EXM modular e escalável
- Unidades de gerenciamento térmico Liebert CRV em fila estreitamente acopladas e com controles inteligentes iCOM
- Flexíveis racks Vertiv VR
- Rack PDUs Vertiv
- Confinamento térmico para isolar o fluxo de ar dos corredores quente e frio para um desempenho térmico ótimo
- Chave de Transferência Automática (ATS) para selecionar com confiança fonte de alimentação normal ou de emergência
- Agente limpo para supressão de fogo com detecção de fumaça precoce VESDA opcional
- Infraestrutura suspensa, incluindo encanamento, distribuição elétrica e dutos de fibra
- Todos os subsistemas são instalados na fábrica em um invólucro seguro, à prova de intempéries e transportável – simplificando e reduzindo drasticamente o tempo necessário no site para instalar e fazer o start-up e, portanto, reduzindo o potencial para riscos, problemas de qualidade ou atrasos no cronograma
- Estão disponíveis opções de configuração para proporcionar a redundância e a autonomia de baterias desejadas. Além disso, quando implementando múltiplas unidades ou em diversas localizações, ter uma aparência, um layout e um conjunto de equipamentos comum simplifica as atividades de manutenção e operação. E a Vertiv dá respaldo a tudo isso com a rede de serviços e suporte que você espera de nós

Montado em Parede (HPW)

Ar-Condicionado de Alto Desempenho Montado em Parede



Eficiente, Compacto, Flexível

O Liebert HPW é uma solução de refrigeração de alto desempenho montada em parede ideal para nós de acesso remoto para Redes Celulares de Telecom em shelters e containers.

Solução de expansão direta garantindo a maior eficiência em uma ampla gama de condições ambientais externas como resultado do design da superfície do seu trocador de calor.

Freecooling com a maior economia de energia combinando um sistema circular de dampers avançado com uma distribuição de ar downflow.

- Consumo de energia limitado
- Condições do site sempre sob controle
- Menor impacto da instalação
- Disponibilidade de refrigeração também em situações de emergência
- Resolvendo situações desfavoráveis de instalação

Outras Soluções para 5G: Upgrade do Sistema Principal

Expansão de capacidade da Alimentação Principal (Core Power)

NetSure 801 CAA

- Escalável até 6000A
- Usa módulos R48-5800e com 96% de alta eficiência
- Controlador NCU
- Cabeamento Superior e Inferior
- Inclui detecção de corrente em derivação (shunt)



Sistema de Alimentação Extra Grande (XLPS)

- Design Compacto
- 210kw por Gabinete de Retificador, capacidade máxima em 420kw
- Usa Retificadores de Alta Eficiência G3 R48-3500e3
- Compatível com Retificadores G4 R48-3500e4 para eficiência de 98%
- Acesso superior à entrada de cabos
- Controlador NCU M830B
- Monitoramento individual de shunt
- Dimensões por gabinete: 2200A x 600L x 600P

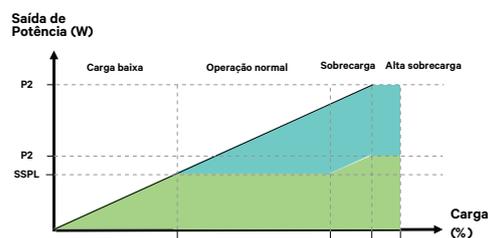


Power Split (Split de Alimentação)

Upgrade para sistema de Alimentação Principal de alta eficiência com um footprint mínimo

"Pague conforme cresce" filosofia realizada pela função Power Split no NCU

- Permite a extensão dos sistemas de alimentação CC da VERTIV e não da VERTIV
- Fácil interconexão energizada entre o sistema de alimentação existente e o novo sistema NetSure
- Otimiza os custos do investimento e garante que os sistemas sempre possam ser expandidos



SSPL= Limite de Potência Sistema Escravo (Slave System Power Limit)

50%-90% Capacidade do sistema escravo

- Saída do Sistema Escravo
- Saída do Sistema Mestre

P1=saída máx. do sist.escravo
P2=escravo máx. + saída mestre

- A carga total é compartilhada entre os sistemas mestre e escravo
- O escravo comportará a carga até que atinja 90% de sua capacidade
- A carga adicional será então carregada para sistema Mestre



NetSure™400VDC

Soluções de Alimentação de Energia

O Caminho para a Arquitetura Otimizada no Site

Conforme a natureza dos segmentos de telecomunicações e de computação evoluem, a infraestrutura que os suporta também precisa evoluir.

Quer você esteja tentando conter custos crescentes, aumentar a eficiência energética, simplificar a distribuição de energia ou gerenciar uma mistura cada vez maior de equipamentos de TI e telecom, a tecnologia de alimentação de energia 400V CC pode possibilitar que você atinja as metas do seu site.

Essa tecnologia combina os comprovados benefícios da alimentação CC de 48V – modularidade, escalabilidade e facilidade de integração – com os benefícios de economizar em cabos e na instalação do design de distribuição de tensão mais alta.



Sistemas Integrados
(Configuração máx. de 375A @
400 VCC)

Sistemas Distribuídos
(Configuração máx. de 2250A
@ 400 VCC)

NetSure™ Série RDB

Distribuição de Energia para Racks Zero U de 48V

Com conectores plug-and-play para instalação simples no campo, as Unidades de Distribuição para Rack NetSure™ Série RDB de 48V são projetadas para a maior facilidade de uso.

- Design que economiza espaço
- Robusta, sem ferramentas, fácil de usar



Intelligent Load Management (Gerenciamento Inteligente da Carga) (ILM)

Visualizar o uso das cargas CC em instalações de Telecom, Cabos e Data Center

Permite maior visibilidade e compreensão detalhada das cargas em sua estação central ou data center, proporcionando avisos precoces de potenciais sobrecargas e evitando o acúmulo de carga.

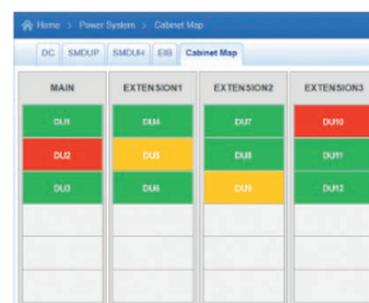
O Intelligent Load Management é um recurso patenteado opcional da Unidade de Controle Vertiv's NetSure™ Control Unit (NCU) que possibilita o monitoramento abrangente em tempo real da infraestrutura de energia CC da sua rede.

Essa funcionalidade avançada permite que você visualize a localização da carga, o desempenho da energia e as ineficiências de distribuição para otimizar a alimentação de energia CC, controlar a refrigeração e evitar sobrecargas. Garantir a disponibilidade de alimentação é crítico nos sites de principais como as estações centrais e data centers. Com o Intelligent Load Management da Vertiv, pode ser alcançada uma alta disponibilidade ao mesmo tempo em que a eficiência é otimizada e os custos reduzidos.

- Garante a disponibilidade de alimentação
- Melhora o controle de custos
- Otimiza e eficiência energética

Aplicação

O Intelligent Load Management é a solução ideal para instalações centrais de rede, incluindo estações centrais e data centers de telecom que precisam garantir a disponibilidade de alimentação quando passando por rápidas mudanças nas condições das cargas. Com o total controle sobre o consumo de energia em cada carga e rack individual, os fornecedores de rede podem operar sites de colocation compartilhados/anfitrião com total controle dos custos de energia.



Monitoramento de Sites

Recursos

- A arquitetura B/S torna todas as funções acessíveis em IE sem instalar o software do cliente conveniente para acessar o site
- Capacidade extragrande para suportar 50,000 BTSs
- Unidade de processamento de hardware reduz em grande parte o número de equipamentos na central de monitoramento, economizando espaço e carga de trabalho de manutenção para o sistema
- O fluxo de dados usa um mecanismo de reporte ativo permitindo a resposta em tempo hábil
- A transmissão de dados multicanal possibilita o monitoramento em tempo real, evitando falhas causadas por erros na base de dados
- O servidor DS suporte backup de múltiplas unidades, enquanto o balanceamento automático de cargas evita o gargalo por falhas espalhadas causadas pelo monitor mestre tradicional
- A proteção de armazenamento de terceiro nível e a memória automática garantem a integridade dos dados do sistema de monitoramento de alimentação e ambiental centralizado

