

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

SMARTROW

Modelo

- SR-5R20K6T



Apresentaremos a seguir uma Especificação Técnica referente às suas soluções que permitem assegurar a continuidade das redes de telecomunicações, data centers, saúde e instalações industriais.

Agradecemos a oportunidade e o interesse pelos nossos produtos, sistemas e serviços que oferecemos através da experiência em áreas que incluem sistemas de energia AC Power (UPS/No-Break) e DC Power (Fonte de Corrente Contínua), sistemas de ar condicionado de precisão, integração de aplicações de informática e energia, racks integrados e isolados, chaves de transferência, gerenciamento de energia, gestão de infra-estrutura, soluções outdoor e conectividade. Todas as soluções têm suporte global com serviço técnico local da Vertiv.

Obrigado,

Tamer Mourad Neto
Sr. Sales Executive
Data Center Solutions, Latin America

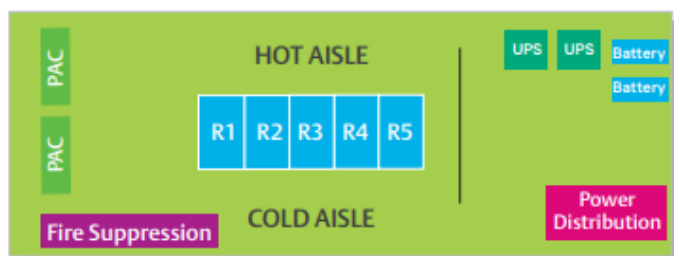
T +55 11 3618 6643
M +55 11 99147-4230
E Tamer.Mourad@VertivCo.com

Sumário

RESUMO	3
SMARTROW MODELO - SR-5R20K6T	06
Climatização de Precisão	06
Sistema Ininterrupto de Energia (UPS)	06
Estrutura	08
Réguas de Energia Inteligentes	08
Monitoramento Ambiental	09

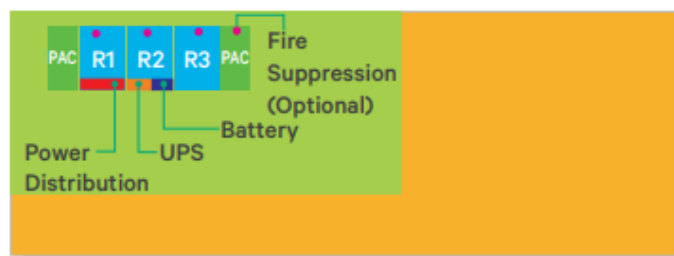
1. RESUMO

Projetar e implementar um Data Center, envolve muita complexidade e possíveis falhas. Falha em projetar e implantar adequadamente a infraestrutura pode levar a subutilização de sistemas, superdimensionamento de capacidade e maiores custos operacionais, impedindo a operação com máxima eficiência. A solução **SmartRow** fornece um gerenciamento térmico e de infraestrutura Data Center, para ajudá-lo a atingir seus objetivos de redução de custos e otimização de recursos, independentemente do tamanho e complexidade do ambiente.



Conventional Data Centre :


- 5 Racks with 3-4KVA avg load
- 20 KVA - Power density
- PAC - Room Cooling, SAT : 16° C
- Wall mounted power distribution panel
- Fire suppression : Room base
- Room size : 30m²
- Deployment period : 5 weeks



SmartRow™ Plus

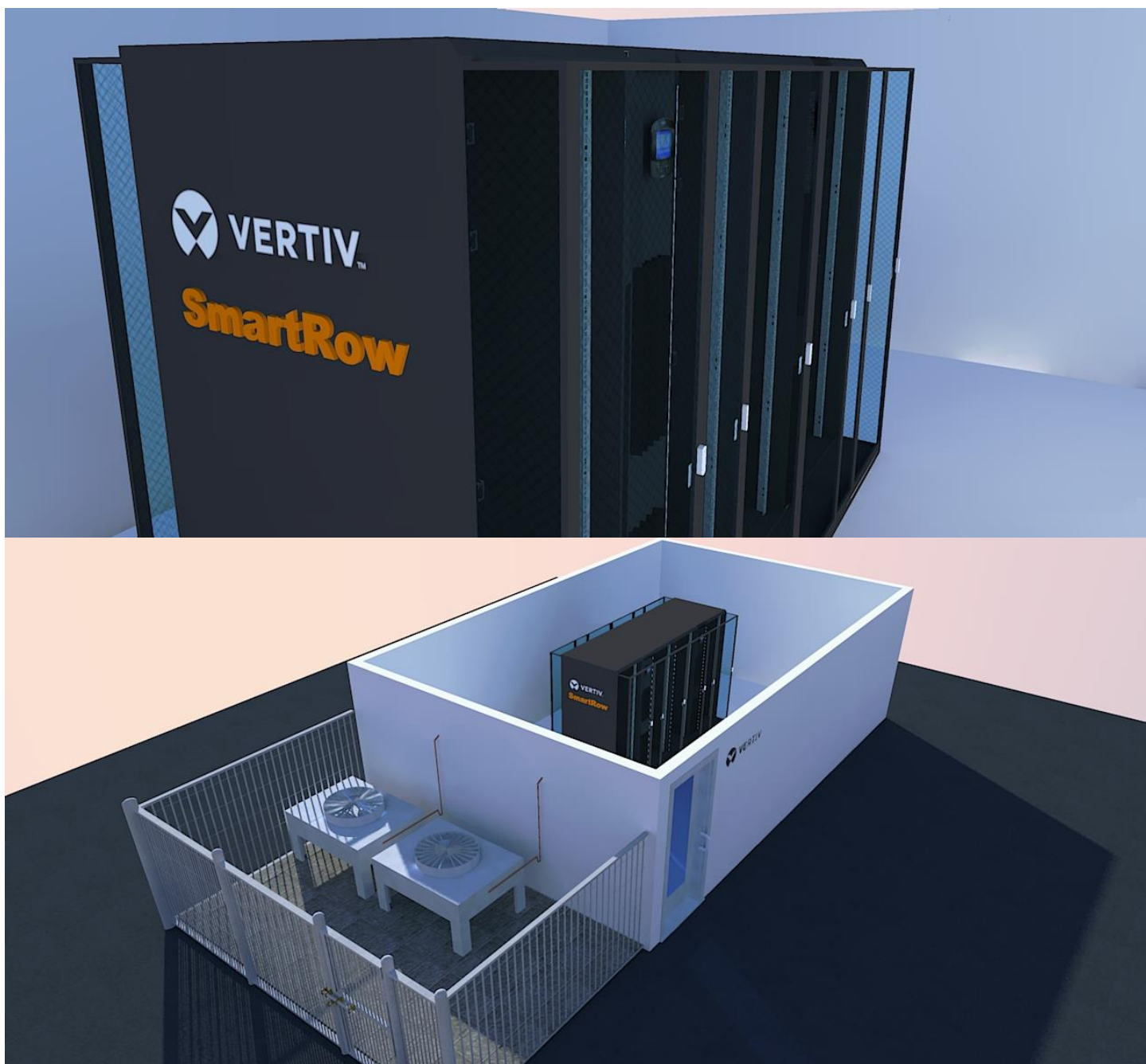
- 3 Racks with 6-7KVA avg load
- 20 KVA - Power density
- PAC - Row Cooling, SAT : 20° C
- Built-in power management unit
- Fire suppression : Within the rack
- Room size : 14m²
- Deployment period : 1-2 weeks



 Space Saving

2. MODELO BASE





3. SMARTROW MODELO - SR-5R20K6T

3.1. CLIMATIZAÇÃO DE PRECISÃO – LIEBERT CRV 25 + LSF 38

A solução contempla duas unidades de climatização de precisão, com insuflamento frontal e retorno traseiro, capacidade de remoção de calor sensível de 25kW (condições do ar de retorno a 32°C e 35% UR) cada unidade, insuflamento com ajuste para descarga lateral via defletores bidirecionais, com todos os estágios de tratamento de ar (resfriamento, desumidificação e reaquecimento) incorporados na mesma unidade, controle microprocessado e quadro elétrico com chave geral incorporados, com condensadora remota a ar, alimentação 380/220V, compressor scroll com capacidade variável de 20 a 100%, com tecnologia INVERTER, gás R410A, e ventiladores eletronicamente comutados (EC Fan), com velocidade comandada pela Unidade Controladora.



3.2. SISTEMA ININTERRUPTO DE ENERGIA (UPS) – LIEBERT ITA 20KVA/20KW

O Sistema de Energia Ininterrupta, com topologia True On-Line/Dupla Conversão, para alimentação de cargas críticas. Estão contempladas duas unidades UPS Modelo ITA 20kVA operando modo redundante (1+1) e com banco de baterias para 10 minutos de autonomia. **Este UPS é de uso exclusivo para as aplicações embarcadas no SmartRow.**

- **Normas:** IEC / EN 62040-2, IEC / EN61000-3-11, IEC / EN61000-3-12, YD / T1095-2008; ICE / EN 62040-2, IEC / EN 61000-4-5
- **Refrigeração:** Do tipo Forçada, com tomada de ar pela frente e exaustão pela traseira.
- **Montagem:** Montagem em Rack 19" ou Torre.
- **Gabinete:** Grau de Proteção IP 20 (conf IEC 60529)
- **Eficiência:** Eficiência mínima de 94% em modo dupla-conversão, a plena carga.
- **Ruído audível:** Menor que 58dB medido a 1m frontal da UPS.
- **Entrada (Retificador):** 380/220V 3F+N+T; Fator de Potência de Entrada >0,99 (plena carga); tolerância de frequência de entrada de 45Hz a 70Hz, e tolerância de 305V a 475V na entrada, mantendo 380V / 60Hz na saída do inversor, fazendo a regulação sem transferir para as baterias.
- **Saída (Inversor):** 380V 3F+N+T; Suporte à sobrecarga de: 125% por 5min ; 150% por 1min; THDv<2% para carga linear e <5% p/ carga não-linear
- **Barramento DC:** O Carregador de 4,5kW. A tensão de recarga é ajustada automaticamente, em função da temperatura, provendo ótima seleção da tensão de recarga para preservar as baterias. Autonomia de 10min a plena carga.



- **Chave Estática (Bypass Estático):** 20kVA, com tempo de transferência (entre bypass e inversor) síncrona <1ms, e assíncrona <20ms (ajustável pelo usuário). Tolerância de tensão e frequência +/-10% ajustáveis pelo usuário.
- **Painel de controle da UPS:** Equipado com Display LCD amigável e intuitivo, permitindo completa monitoração e controle, com fácil visualização das informações. Armazenamento histórico de eventos no idioma português ou inglês. O microprocessador controla o display e as funções da memória do sistema de monitoração. Todas as três fases são exibidas simultaneamente. Os seguintes parâmetros são mostrados no display: Tensão de Entrada; Corrente de Entrada; Fator de Potência de Entrada; Tensão de Entrada do Bypass; Frequência de Entrada do Bypass; Tensão de saída; Corrente de saída; Fator de Potência de Saída de cada Fase; Frequência de saída; Percentual de Carga; Potência de Saída em kW e kVA de cada fase; Tensão do Barramento de Baterias; Corrente de Bateria.
- **Quadro de Paralelismo, Bypass de Manutenção e Distribuição:** A solução contempla quadro de paralelismo, com um disjuntor para cada UPS. Disjuntor de bypass de manutenção incluso, isolado mecânicamente (intertravamento mecânico) evitando acionamento indevido. Estão contemplados mini-disjuntores de distribuição, tipo IEC, sendo um para cada Rack PDU. Os racks de Servidores e Network receberão duplo circuito elétrico, todos partindo do barramento único de saída das UPS ligadas em N+1.

Modos de operação:

- A. **Normal:** A carga de AC crítica deve ser alimentada continuamente pelo inversor UPS. O retificador / carregador deve derivar a energia da fonte de alimentação elétrica e fornecer energia CC para o conversor DC-DC, que, por sua vez, deve fornecer o inversor enquanto simultaneamente flutua o carregamento da bateria.
- B. **Modo ECO:** A carga AC crítica deve ser alimentada continuamente pelo by-pass com o inversor disponível para alimentar a carga se a tensão ou frequência da fonte de derivação exceder os parâmetros ajustáveis de qualidade de energia.
- C. **Bateria:** após a falha da energia elétrica da rede elétrica, a carga crítica deve ser alimentada pelo inversor, que, sem qualquer comutação, deve obter a energia da usina da bateria através do conversor DC-DC. Não haverá interrupção na energia para a carga crítica após a falha ou restauração da fonte AC do utilitário.
- D. **Recarga:** após o restabelecimento da fonte de AC do utilitário, o retificador deve fornecer energia ao inversor de saída e ao conversor DC-DC, que deve recarregar simultaneamente as baterias. Esta deve ser uma função automática e não deve causar interrupção na carga crítica.
- E. **By-pass:** se o sistema UPS deve ser retirado do serviço, o interruptor de transferência estática deve transferir a carga para a fonte de derivação. O processo de transferência não deve causar interrupção na alimentação da carga crítica. Um by-pass de manutenção externo opcional deve ser usado para garantir o isolamento completo da unidade para o serviço de componentes internos, ao mesmo tempo que fornece segurança do arco flash e de acordo com os requisitos da OSHA.
- F. **Fora da bateria:** se a bateria apenas for mantida fora de serviço, ela deve ser desconectada do conversor DC-DC por meio de um disjuntor de desconexão externo (no caso de baterias externas). O UPS deve continuar a funcionar e cumprir todos os critérios de desempenho de estado estacionário especificados, com exceção da capacidade de tempo de backup de falha de energia. Se houver várias cordas de bateria, cada cordão deve ser isolado eletricamente para segurança durante a manutenção.

3.3. ESTRUTURA

A estrutura metálica do Data Center inclui racks, ventiladores de emergência e corredores quente e frio confinados.

Rack de Telecomunicações: (04) Rack de 42U x L=800mm x P=1200 mm. Fornecidos com suporte para 02 x Régua de Energia Vertical (0U), duas linhas para cabeamento na parte frontal, laterais removíveis e trilhos conforme EIA 310-D. Acompanhar kit com 06 fechos de velcro para gerenciamento de cabos. Porta Frontal de vidro, recuada em 30cm (vão livre entre frente dos servidores e porta de vidro) para o confinamento de corredor frio e 30cm na parte traseira para o corredor quente. Cada rack acompanhar 42 tampas cegas de 1U cada, com sistema de fixação rápida (sem parafusos – sem auxílio de ferramentas), para separação de corredor frio e quente, fechando espaços entre os ativos/dispositivos instalados.



Rack de Servidores: (01) Racks de 42U x 600mm x 1200 mm. Fornecidos com suporte para 02 x Régua de Energia Vertical (0U), duas linhas para cabeamento na parte frontal, laterais removíveis e trilhos conforme EIA 310-D. Acompanhar kit com 06 fechos de velcro para gerenciamento de cabos. Porta Frontal de vidro, recuada em 30cm (vão livre entre frente dos servidores e porta de vidro) para o confinamento de corredor frio e 30cm na parte traseira para o corredor quente. Cada rack acompanhar 42 tampas cegas de 1U cada, com sistema de fixação rápida (sem parafusos – sem auxílio de ferramentas), para separação de corredor frio e quente, fechando espaços entre os ativos/dispositivos instalados.

Confinamento: A solução possui confinamento de corredores quente e frio diretamente acoplados aos racks da solução com profundidade de 30cm em cada lado (corredor quente e frio).

Ventiladores de Emergência: Os corredores quente ou frio possuem ventiladores de emergência, alimentados por UPS e são ativados somente caso o Sistema de Monitoramento Ambiental detectar, através de um de seus sensores de temperatura digitais, um superaquecimento do ambiente.

3.4. RÉGUAS DE ENERGIA INTELIGENTES – LIEBERT MPI

A solução contempla 02 régua gerenciáveis via IP por Rack, ligadas em redundância, do tipo Vertical, 0U, com 18 tomadas C13 e 6 tomadas C19, entrada integrada ao sistema de distribuição em 220V (FNT) e corrente máxima de 32A, monitoração local (display) e remoto de Tensão, Corrente, kW, kWh e FP por banco e função switch ON/OFF remoto individual por tomada. As régua são integradas ao sistema de monitoramento ambiental, permitindo com que o usuário monitore todos os seus parâmetros elétricos.



3.5. MONITORAMENTO AMBIENTAL – RDU-A G2

A solução contempla sistema de monitoramento ambiental, embarcado em servidor dedicado com ocupação de 1U para acomodação em rack de 19", com dupla alimentação elétrica (fontes redundantes), com monitoramento de UPS, Ar Condicionado, sensores de ambiente e suporte à adição de equipamentos externos (gerador, controle de acesso, etc).

O software de monitoramento possui acesso via IP (Web Browser) e permite integração com sistemas terceiros através do protocolo SNMP.

