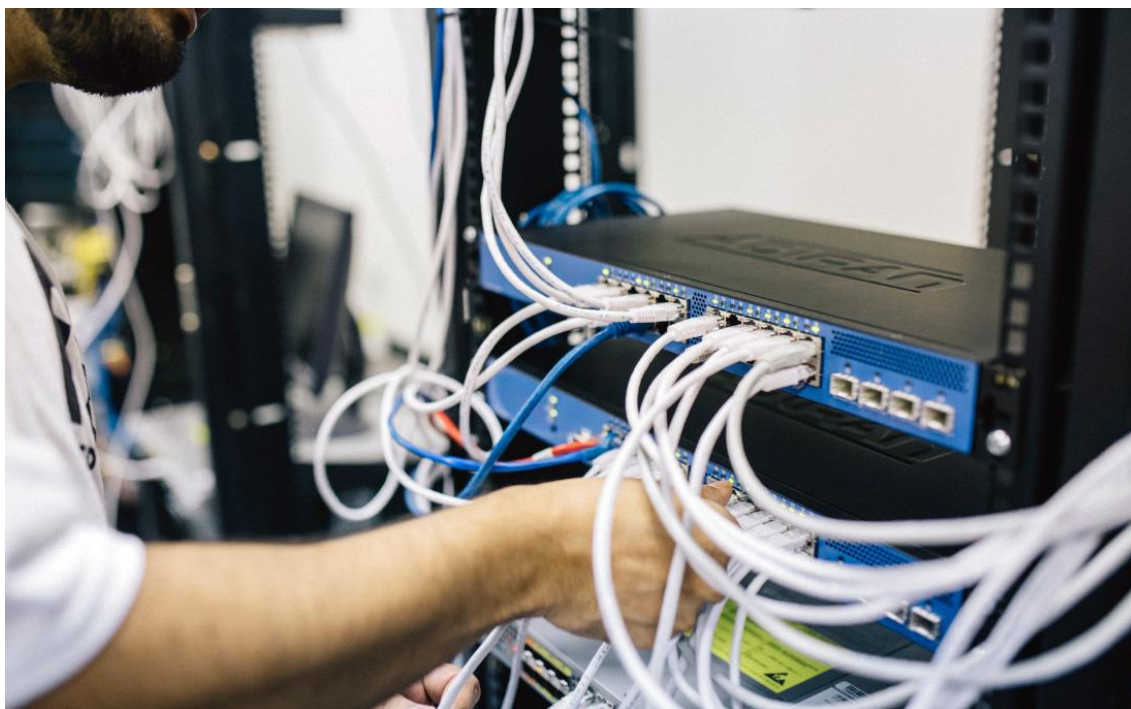


CASE STUDY

Monitorização de temperatura e humidade em Data Centers



Um projeto da CLARITECH

No actual desenho de infraestruturas de datacenters e no contexto do desenvolvimento constante dos equipamento, a aquisição de informações em tempo real da temperatura e humidade é crucial para manter elevados padrões em toda a infraestrutura.

Uma infraestrutura de datacenter confiável e eficiente é um componente crítico da infraestrutura geral de negócios para empresas pertencentes aos setores de TI&C, bancário, retalho e manufactura. O uptime dos servidores, as comunicações seguras e a continuidade geral de negócios são as principais preocupações na agenda de cada CEO.

Monitorização da temperatura: um desafio comum para as empresas

A maioria dos clientes da Claritech enfrenta desafios relacionados com a instalação de servidores, comutação ou capacidade de armazenamento adicionais quando o rack e o espaço existente é limitado. Além do espaço físico disponível, a alimentação, o arrefecimento e a ventilação são os maiores

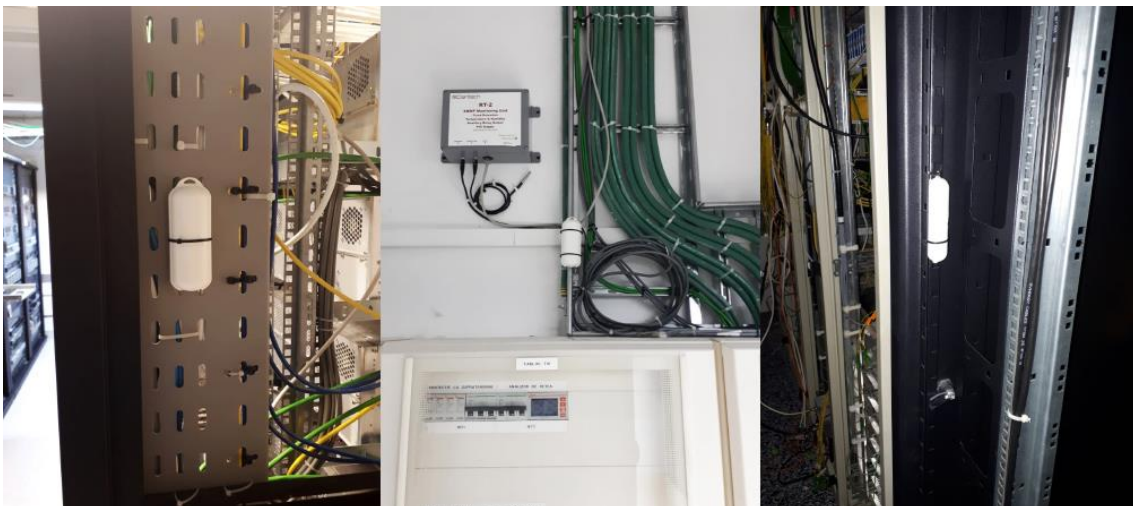
condicionadores quando chega a altura de aumentar a capacidade do data center. Normalmente, o gestor do data center estima o impacto de novos equipamentos sobre a reserva de capacidade de arrefecimento, por cálculo manual ou usando software DCIM. As cargas nominais de potência, a dissipação de calor, a capacidade de BTU e os parâmetros de dissipação de calor da sala são incluídos na análise e um modelo teórico pode ser simulado. No cenário da vida real, a distribuição física de equipamentos de TI em racks, as bandejas de cabos, diferentes modelos de rack e a colocação de unidades de arrefecimento criará uma distribuição de temperatura irregular vertical e horizontal – áreas de ar muito frias ou muito quentes.

Esta situação tem várias consequências negativas:

- algum equipamento reduzirá significativamente a sua vida útil devido à temperatura muito alta
- a capacidade de arrefecimento é desperdiçada em algumas regiões frias, que conduz a gastar recursos valiosos na energia desperdiçada
- o sistema de arrefecimento funcionará quase à capacidade máxima mesmo quando não há nenhuma necessidade para isso, resultando em intervalos de manutenção mais curtos
- avaliação incorreta para a instalação de novos equipamentos em termos de espaço disponível, tamanho ou local de instalação

Monitoração da humidade para a proteção do equipamento

A humidade é outro parâmetro crítico para estimar a carga de calor da massa de ar que flui na sala do datacenter, especialmente quando é usado arrefecimento livre ou sistemas de ventilação exteriores do ar.



Os gestores de salas de datacenters já não confiam num único ponto de medição de temperatura ou humidade. Tradicionalmente, esses sensores são sensores com fio, colocados numa parede. Em alguns casos, os sensores terão um display para leitura manual de parâmetros e às vezes com um alarme de contacto seco

quando a temperatura ou humidade está acima/abaixo de um certo limite. Os sensores mais recentes têm uma interface Ethernet e a leitura é feita manualmente registrando na interface da Web dos sensores ou recebendo mensagens de e-mail automatizadas dos sensores. Alguns clientes que entenderam a importância de medições distribuídas de temperatura ambiente e humidade do datacenter investiram numa rede de sensores.

No entanto, essas redes são dispendiosas de instalar, ocupam portas Ethernet em cada rack, precisam de uma fonte de alimentação local (switch com saídas PDU ou PoE) e são difíceis de reorganizar ou realocar. As soluções com fio existentes são limitadas quando se trata do número de sensores e normalmente são implantadas em uma única camada 2D. Vários sensores com fio geralmente não são integrados numa plataforma central e as suas medições não estão correlacionadas com padrões de consumo de energia ou com cargas de ar condicionado. É por isso que o operador do data center não é capaz de prever facilmente situações de acumular de calor ou de como melhorar automaticamente a eficiência de uso de energia do datacenter.

Uma solução simples e sem fios para ambos os problemas/desafios

A Claritech desejava uma rede multi-camada ou multi-nível de sensores de temperatura e humidade, pelo menos na base e na parte superior dos racks, com vários pontos de medição ao longo das ilhas de rack. A solução de sensores sem fios ARAnet supera estes desafios, fornecendo até 100 sensores de longo alcance para uma única estação base ARAnet PRO. Os sensores, com pilhas para até 10 anos de vida de transmissão, têm frequências de medida de 1, 2, 5 ou 10 min.

A estação base reúne informações de sensores até 3 km de distância e armazena dados localmente permitindo um acesso remoto seguro e contínuo às leituras de qualquer local. As vantagens de ARAnet são:

1. Monitorização 24/7 e recolha de dados críticos sem limitações de leitura;
2. Os sistemas de ARAnet são simples instalar e fácil operar mesmo sem uma conexão à Internet;
3. A solução é facilmente escalável para suportar centenas de sensores em vários locais e fornece a necessária integração API;
4. O software complementar ARAnet SensorHUB permite a análise e acesso às leituras dos sensores via PC, smartphone ou tablet;
5. Nenhuma taxa de assinatura/licença para armazenar dados localmente na estação base e as atualizações de software são gratuitas;
6. O sistema detecta quando os limites foram excedidos e fornece notificações via SMS, e-mail ou SNMP;
7. Os relatórios sumários das leituras (incluindo min/max/med) podem ser enviados por do email para uma análise adicional.

Um provedor de serviços de Internet por todo o país implementa sensores ARAnet

Um dos mais importantes provedores de serviços de Internet Romeno utiliza o sistema ARAnet na sua instalação de datacenter primário. O datacenter, que está num edifício antigo, tem várias salas de dados separadas por grossas paredes de betão armado divididas por corredores. O sistema ARAnet foi instalado em menos de uma hora, colocando sensores de temperatura e humidade sem fios em vários locais nos racks e ilhas de racks. A estação base de ARAnet foi conectada ao VLAN protegido e mesmo se os gráficos se podem ler diretamente na interface da Web da estação base, este foi também integrado no sistema de gestão de rede do datacenter usando o agente SNMP da ARAnet.

Além disso, os dados do sensor (ID, localização, temperatura, humidade, nível da bateria e nível de RF) foram integrados num aplicativo autónomo. Nesta aplicação, os dados 2D e 3D são exibidos de forma clara, mostrando o histórico e valor em tempo real da temperatura e humidade em várias zonas do datacenter. O sistema fornece dados críticos para a operação do datacenter identificando bolsas de ar quente, permitindo o ajuste da carga e o uso das unidades de ar condicionado de forma inteligente.

Este cliente implementou um sistema de medição de energia abrangente e de cálculo automático de PUE fornecido pela Claritech e está a usar os dados ARAnet para correlacionar a eficiência de uso de energia com temperaturas interiores do data center e a temperatura exterior. É extraído um modelo previsto de energia do datacenter e desvios significativos do modelo são rastreados e notificados para investigações adicionais.

Notas finais

O sistema de sensores sem fios ARAnet é adequado para pequenos e grandes datacenters com estações de base disponíveis para até 12, 50 ou 100 sensores. O software incorporado da estação base da ARAnet fornece diversos níveis de acesso do utilizador e uma interface Web moderna. Estão igualmente disponíveis sensores de tensão, corrente e CO2.



Se você quiser descobrir se as soluções de monitoramento sem fios ARAnet podem ajudar sua empresa a visitar www.ARAnet.com ou entre em contacto conosco (geral@instrumonit.pt).