



SENSORIAMENTO DISTRIBUÍDO POR FIBRA ÓTICA

para Sistemas de Centros
de Dados e
Infraestruturas Críticas

*DATA CENTER
MONITORING*

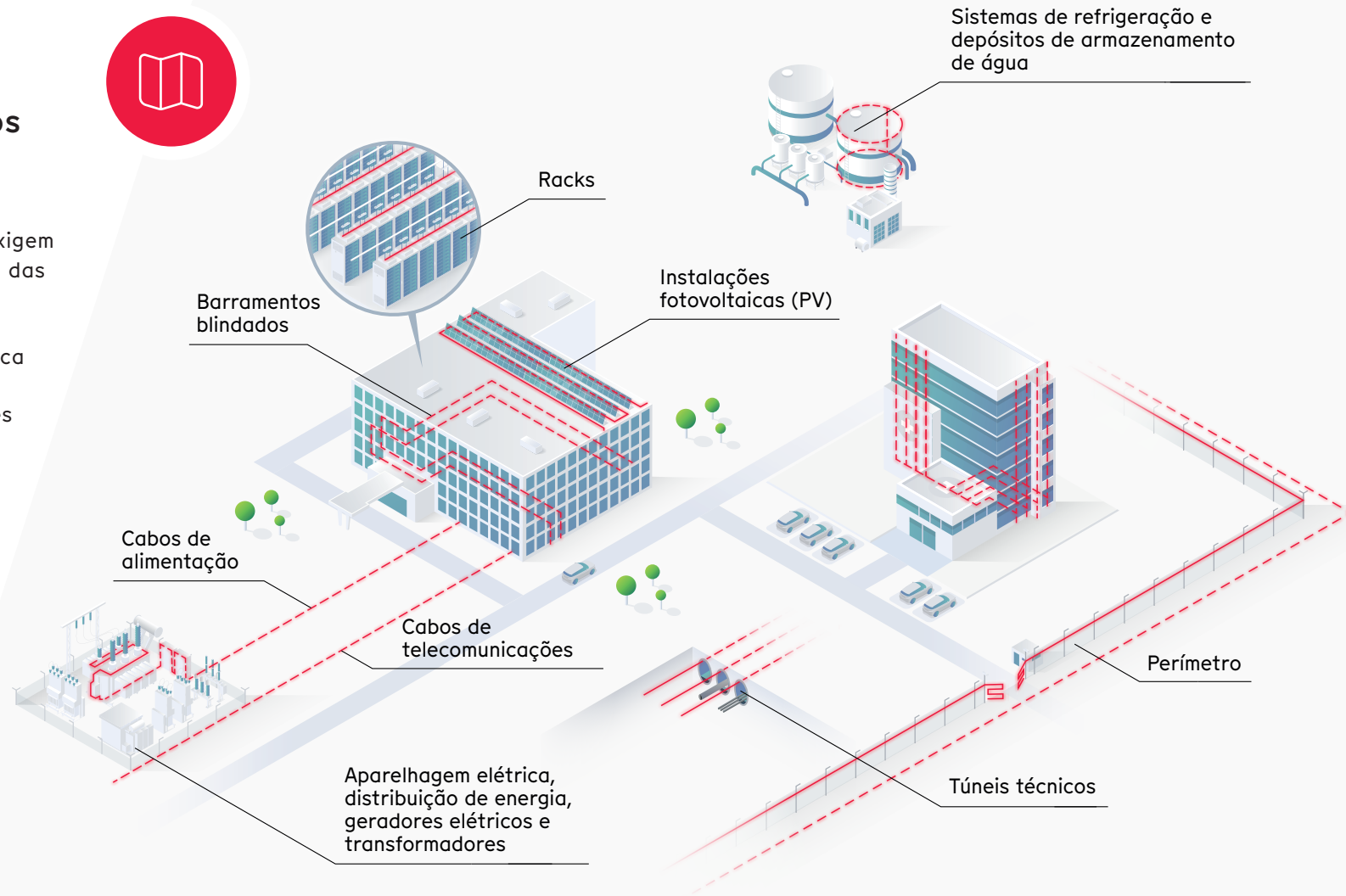
Especialistas de longa data

em monitorização de centros de dados

Os centros de dados modernos enfrentam desafios complexos e, simultaneamente, exigem uma monitorização 24/7 da infraestrutura das instalações.

O Sensoriamento Distribuído por Fibra Ótica (DFOS) da AP Sensing permite realizar manutenção preventiva e preditiva através de um único sistema económico para a monitorização de múltiplos ativos.

As vantagens do DFOS incluem maior eficiência, redução de custos e prevenção de falhas que, através de inspeções periódicas, poderiam ser detetadas demasiado tarde ou passar completamente despercebidas.



Monitorização perimetral

para deteção inteligente de intrusões

Uma violação de segurança pode causar períodos de inatividade operacional e prejudicar a reputação de um centro de dados. A tecnologia de sensoriamento por fibra ótica reforça a proteção perimetral através da monitorização de ativos de longo alcance, como vedações e cabos de telecomunicações subterrâneos.

O Sensoriamento Acústico Distribuído (DAS) deteta intrusões de terceiros (TPI) praticamente em tempo real. Um único sistema pode monitorizar tanto o perímetro como outros ativos críticos do centro de dados. O DAS identifica atividades como escalada de vedações, deslocação de pessoas ou movimento de veículos em áreas restritas, fornecendo informações acionáveis durante ou mesmo antes da ocorrência de uma intrusão. Esta perceção situacional em tempo real reforça a segurança física e ajuda a prevenir interrupções do serviço.

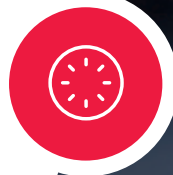


Cabos de telecomunicações

Monitorização contínua de ligações críticas

Os cabos de telecomunicações são frequentemente difíceis de localizar devido à realocação de fibras ou a plantas de construção imprecisas ou incorretas. Além disso, danos nas fibras entre centros de dados podem causar interrupções de serviço e perturbações significativas no fluxo de dados. O DFOS revoluciona a deteção de atividades de intrusão de terceiros (TPI) e a localização de cabos de telecomunicações ao longo de qualquer infraestrutura, como ruas, vias ferroviárias e túneis. Utilizando a nossa tecnologia proprietária Asset Explorer, as plantas de construção podem ser facilmente atualizadas e os problemas ao longo do cabo podem ser rapidamente detetados e localizados com precisão. Isto reduz a probabilidade de interrupções causadas por cortes de cabos, permite tempos de resposta mais rápidos e reduz a duração das interrupções.

Com uma única unidade DAS de uma extremidade e um kit de ferramentas de deteção, o técnico pode localizar cabos sem necessidade de cortar o asfalto, incluindo cabos não metálicos e dielétricos. Uma aplicação móvel proporciona feedback direto no terreno, eliminando a necessidade de um segundo técnico para observar o OTDR. Após a abertura de uma caixa de visita ou da via para trabalhos de reparação, o cabo pode ser novamente identificado através do Asset Explorer. Não é necessário dobrar o cabo para provocar uma perda detetável no OTDR. No caso de vias ferroviárias, não é necessário interromper a circulação ferroviária para localizar o cabo.



Sensoriamento Acústico Distribuído (DAS)

O DAS oferece vantagens como:

- Transforma os percursos de fibra num sensor acústico contínuo com milhares de pontos de deteção
- Proporciona monitorização contínua de intrusões de terceiros (TPI)
- Equipado com a tecnologia 3P Vector, permite monitorizar até 2 × 100 km a partir de uma única plataforma
- A IA integrada deteta, classifica e localiza eventos, filtrando simultaneamente o ruído ambiental e sinais indesejados
- Deteta acessos não autorizados à fibra para proteger dados sensíveis
- Basado no AP.TrustedCore, com um sistema operativo centrado na integridade para uma operação resistente a manipulações e preparada para requisitos de conformidade
- Permite uma implementação não intrusiva, sem componentes ativos no terreno e com integração perfeita na infraestrutura de segurança
- Concebido para funcionamento a longo prazo, com resistência a interferências eletromagnéticas



Monitorização da temperatura de barramentos blindados

Informações preditivas para uma operação segura

A monitorização contínua da temperatura de barramentos blindados (CBTM) para sistemas de barramentos, barramentos blindados e barras coletoras proporciona medição, alarmes, geração de relatórios e registo da temperatura das barras 24 horas por dia, 7 dias por semana. Os dados de medição são utilizados para prever o desempenho futuro e garantir uma operação segura a longo prazo.

Este método elimina a necessidade de inspeções termográficas e permite monitorizar integralmente barramentos blindados visíveis e ocultos. Proporciona monitorização contínua e em tempo real para prolongar a certificação original do fabricante de acordo com a IEC 61439-6 e os ensaios de elevação de temperatura (Temperature Rise, TR).



Monitorização da temperatura dos racks

Deteção precisa de sobreaquecimento

Nos centros de dados modernos de alta densidade, a temperatura raramente é uniforme de um rack para outro. Pontos quentes resultantes de deficiências no fluxo de ar e de outras condições adversas podem provocar o risco de sobreaquecimento de equipamentos críticos.

A monitorização contínua da temperatura dos racks (CRTM) fornece informações em tempo real para minimizar o tempo de inatividade dos equipamentos, evitar reparações dispendiosas e detetar sinais precoces de sobreaquecimento para permitir uma manutenção proativa.

A localização de um sobreaquecimento ou incêndio pode ser detetada e identificada com precisão, permitindo ao operador reduzir ou eliminar os recursos humanos associados aos custos de testes e inspeções.



Equipamentos elétrica, distribuição de energia

O sobreaquecimento súbito em sistemas de aparelhagem elétrica e distribuição de energia, como quadros elétricos, controladores de motores e barras coletoras, pode provocar fuga térmica, danos no isolamento ou falhas nos equipamentos devido a sobrecargas, desequilíbrios ou ligações defeituosas não detetadas.

O Sensoriamento Distribuído por Fibra Ótica (DFOS) permite a monitorização contínua e em tempo real da temperatura em toda a infraestrutura, enquanto a solução CGTM proporciona uma visibilidade térmica precisa de transformadores, geradores, sistemas solares e baterias de reserva.

Isto permite aos operadores detetar anomalias numa fase inicial, implementar manutenção preditiva, reduzir interrupções e custos e manter a fiabilidade do sistema.

Geradores elétricos e transformadores

Os dados do DFOS permitem uma operação segura com cargas elevadas e em períodos críticos, sem colocar os ativos em risco de falha. Uma falha pode provocar danos graves no transformador, gerador ou bateria de reserva, períodos de inatividade não planeados das instalações, custos elevados de reparação e perda de receitas. A monitorização contínua de geradores e transformadores (CGTM) permite medir a temperatura do sistema em tempo real para a deteção precoce de pontos quentes, bem como monitorizar a temperatura de dispositivos individuais para detetar e comunicar potenciais problemas.

O DFOS permite realizar manutenção preditiva através da deteção imediata de um potencial problema antes que este se transforme numa ocorrência grave.



Sistemas de refrigeração e depósitos de armazenamento de água

Garantir a eficiência operacional dos sistemas de refrigeração

Para reduzir os custos de energia, os operadores de centros de dados recorrem frequentemente a depósitos de armazenamento térmico como parte da sua estratégia de refrigeração. Os sistemas HVAC, depósitos de armazenamento e depósitos de drenagem beneficiam da monitorização contínua da temperatura para garantir uma operação estável. As tubagens também podem ser monitorizadas para a deteção precoce de fugas, ajudando a prevenir interrupções não planeadas e falhas do sistema.

Esta solução contribui tanto para o cumprimento dos requisitos ambientais como para a fiabilidade operacional, fornecendo dados térmicos 24 horas por dia e identificando desvios de temperatura em tempo real. Vários ativos no local podem ser monitorizados através do mesmo sistema.



Sensoriamento Distribuído de Temperatura (DTS)

O DTS oferece vantagens como:

- Monitorização de ativos 24/7 e em tempo real, fornecendo milhares de pontos de medição de dados de temperatura
- Ampla cobertura ao longo de vários quilómetros utilizando apenas um único cabo de fibra ótica inerte e dielétrico
- Detecção precoce de pontos quentes, incêndios ou anomalias de temperatura que indiquem falhas ou outros problemas
- Sistemas altamente fiáveis com um MTBF superior a 35 anos
- Conjuntos de parâmetros e zonas de alarme livremente configuráveis, permitindo pré-alarmes e alarmes principais
- Maior fiabilidade dos equipamentos
- Maior eficiência de custos
- Imunidade a EMI/RFI, poeira, sujidade e corrosão
- Mapeamento de localização 3D e precisão de localização até um metro
- Funcionamento a temperaturas de até 750 °C durante duas horas, de acordo com a IEC 60331-25
- O conjunto de testes e certificações mais completo do setor (VdS EN 54-22, UL 521/ULC S530, FM 3210, ATEX/IECEX)



SmartVision

Visualização centralizada de ativos e gestão de alarmes

O software SmartVision pode ser utilizado em conjunto com DTS ou DAS para monitorizar qualquer ativo, proporcionando:

- Visualização esquemática dos ativos para uma orientação rápida e atualizações instantâneas do estado
- Informações sobre zonas críticas e estados de alarme, transmitidas diretamente pelos instrumentos do sistema
- Integração perfeita na sua plataforma de gestão existente e comunicação direta através de Ethernet (TCP/IP), utilizando protocolos padrão
- Diversas interfaces de protocolo (Modbus TCP, IEC 60870-5-104, IEC 61850, DNP3) que transmitem os resultados diretamente para o seu sistema de gestão
- Gráficos de temperatura facilmente acessíveis e dados registados armazenados numa base de dados central para análise, elaboração de relatórios e exportação





Contact Us!

EUROPE (HQ):
info@apsensing.com

MEA & INDIA:
mea@apsensing.com

CHINA:
china@apsensing.com

ASIA PACIFIC:
apac@apsensing.com

NORTH AMERICA:
northamerica@apsensing.com

LATAM:
cala@apsensing.com

www.apsensing.com

Partner