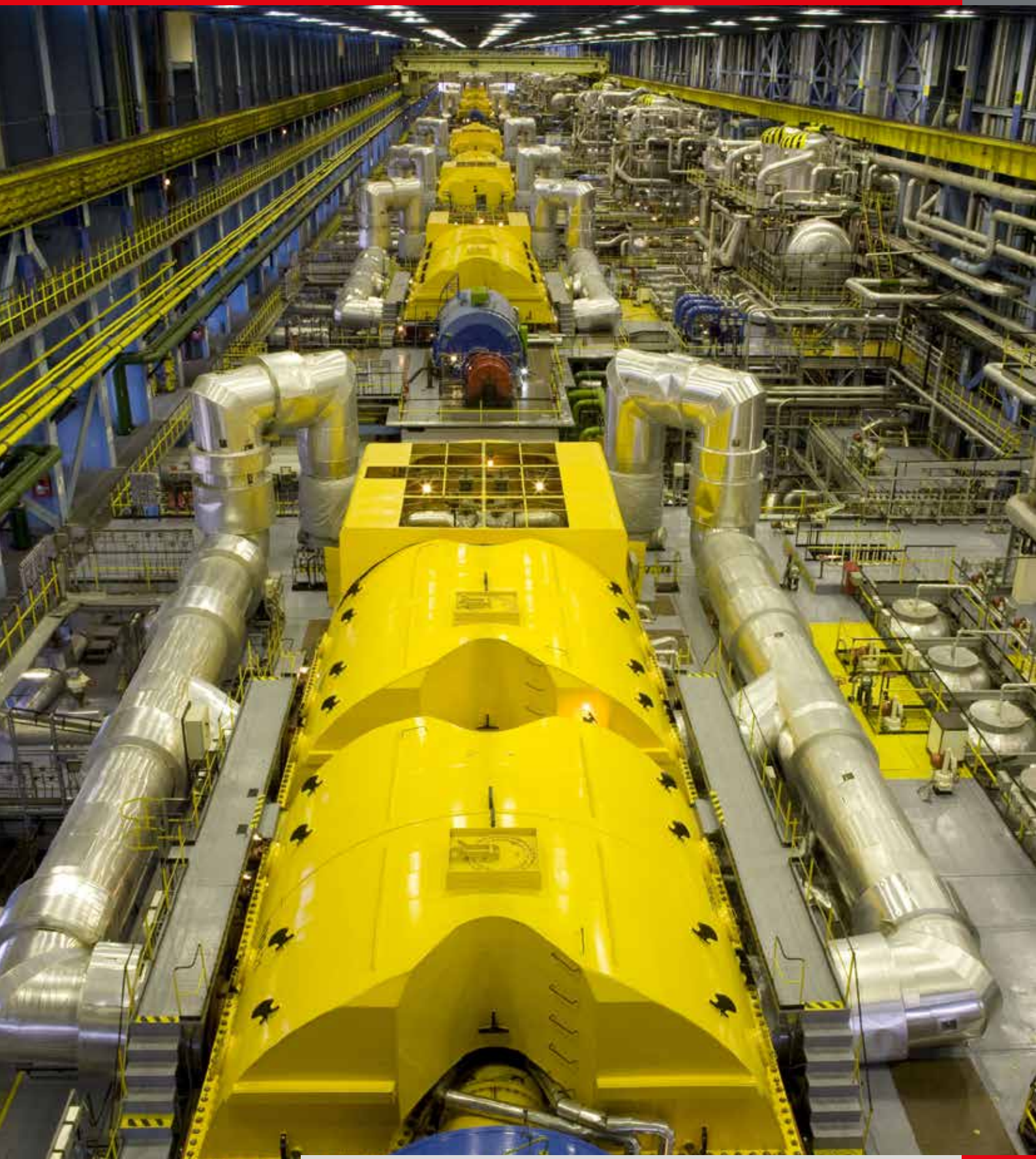
PRÜFTECHNIK

Monitoramento da condição para máquinas únicas e ativos complexos

Bem-vindo ao mundo de Monitoramento da condição da PRUFTECHNIK



Índice

1. Por que realizar o monitoramento da condição?

Resumo dos benefícios ..... p. 4
Mais do que apenas uma simples coleta de dados da máquina ..... p. 4
É assim que funciona o monitoramento da condição ..... p. 5

2. Indústria 4.0 e IIoT

O monitoramento da condição na Indústria 4.0 ..... p. 6
Soluções de IIoT da PRUFTECHNIK ..... p. 7

3. Dispositivos móveis

VIBXPERT® II ..... p. 8
VIBSCANNER® 2 ..... p. 9
VIBXPERT® II Balancer ..... p. 10
VIBSCANNER® Ex ..... p. 10
VIBXPERT® Ex ..... p. 10

4. Sistemas online

VIBGUARD® IIoT ..... p. 11
VIBRONET® Signalmaster ..... p. 11

5. Software

OMNITREND® Center ..... p. 12
OMNITREND® Asset View ..... p. 12

6. Sistemas de proteção da máquina

VIBREX® ..... p. 13
VIBROTECTOR® ..... p. 13

7. Ultrassom

SONOCHEK® ..... p. 14

8. Acessórios

Sensores ..... p. 15
WEARSCANNER® ..... p. 15

Monitoramento da condição Resumo dos benefícios

Aumente o lucro ao:

- Detectar danos precoces
- Otimizar o planejamento do trabalho de reparo
- Aumentar a disponibilidade da máquina
- Reduzir custos de armazenamento de peças de reposição
- Evitar perdas não planejadas de produção

Proteção de trabalhadores e equipamentos ao:

- Evitar danos secundários
- Minimizar falhas e riscos de acidente

Proteção ambiental ao:

- Estender a vida útil
- Reduzir o consumo de energia

Mais do que apenas uma simples coleta de dados da máquina!

VIBSCANNER® 2

VIBXPERT® II

SONOCHEK®

VIBGUARD® IIoT

OMNITREND® Center

OMNITREND® Asset View

É assim que funciona o monitoramento da condição

O segredo é a manutenção preditiva

A manutenção preditiva monitora continuamente as condições de máquinas e sistemas com a ajuda de sensores e software poderoso. Sempre que houver mudanças significativas nas tendências dos dados, ações devem ser tomadas. Ao contrário da manutenção reativa, a manutenção preditiva permite planejar de forma proativa o tempo de inatividade do equipamento, minimizando interrupções e economizando recursos.

Aja, não reaja!

Sem o monitoramento da condição

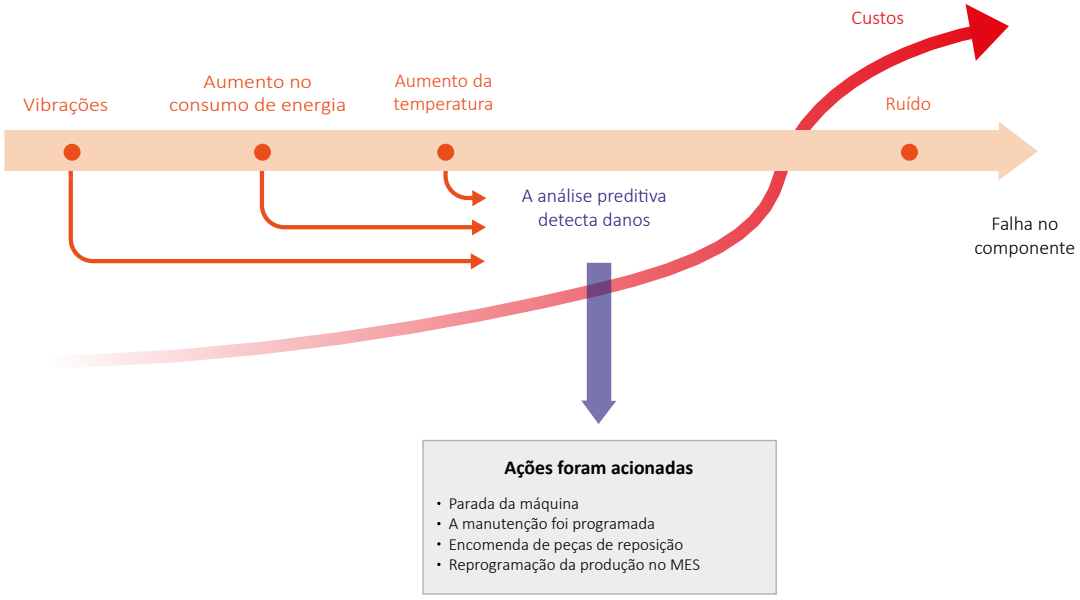
- Fortes vibrações, calor e ruído
- Desequilíbrio do rotor
- Danos e falhas em rolamentos
- Desgaste prematuro de componentes como engrenagens e rolamentos
- Perda de produção e tempo de inatividade não planejado

alta ineficiência

Com o monitoramento da condição

- Detecção precoce de problemas da máquina
- Elimine as causas da falha
- Reduza vibrações e calor
- Maior disponibilidade da máquina e segurança do sistema
- Reduza os custos operacionais e de manutenção

desempenho máximo



Monitoramento da condição na Indústria 4.0

Você fala o idioma da "IIoT"? Nós falamos!

A “Internet Industrial das Coisas”, IIoT, muda expressivamente a manutenção do presente e do futuro. A PRUFTECHNIK está pronta com as soluções certas para o futuro!

Com a IIoT, os sensores controlam e influenciam o comportamento da máquina de maneira que as intervenções humanas muitas vezes não são mais necessárias. Os controles de ativos são armazenados em servidores externos, as chamadas nuvens, e conectados aos dados de medição do sensor. O software inteligente permite a otimização de ativos para máxima produtividade com base nos dados do sensor. Ao mesmo tempo, os dados da máquina podem ser acessados a qualquer momento e de qualquer lugar do mundo através da Internet.

- Disponibilidade global de dados
- Volume de transferência de dados reduzido
- Eficiência otimizada da máquina

Soluções de IIoT da PRUFTECHNIK

Dados de medição agora disponíveis a qualquer hora e em qualquer lugar do mundo

Graças à nova interface MQTT em nossos sistemas comprovados de monitoramento da condição, todos os dados da máquina agora podem ser acessados por meio do software OMNITREND® Asset View, praticamente em tempo real!

Os dados são transferidos usando o protocolo MQTT através da Internet para a nuvem ou um servidor online, tornando os dados atuais acessíveis de qualquer lugar do mundo. A vantagem: Nenhum conjunto de dados enorme precisa ser enviado. Pacotes pequenos e úteis são o suficiente.

- Disponível em todos os sistemas de monitoramento online da condição VIBGUARD®
- Disponível para o coletor de dados móvel de alta velocidade VIBSCANNER® 2
- Atualização do MQTT Kernel possível para todos os sistemas VIBGUARD® já em uso
- Sistema de cor intuitivo que segue o padrão de semáforos no OMNITREND® Asset View
- Dados e tendências em tempo real podem ser acessados globalmente

Rede global de máquinas

Disponibilidade de dados da máquina 24 horas por dia, 7 dias por semana

Transferência de dados de medição via MQTT para o servidor de IIoT

Exibição em tempo real dos dados de medição no OMNITREND® Asset View

Analisador da vibração para profissionais

VIBXPERT® II

Potência e desempenho incomparáveis

- Versátil
- Aquisição de dados baseada em rotas, diagnóstico da vibração, balanceamento em campo de um e dois níveis, medições de aceitação com modelos de máquina, solução de problemas
- Análise da vibração poderosa, p.ex., investigações de ressonância, curvas de aceleração e desaceleração e testes de impacto
- Alta precisão de medição e design industrial robusto

O VIBXPERT® II da PRUFTECHNIK é o pacote móvel eficiente para a gravação rápida e confiável dos dados de condição da máquina. Após um tempo de medição muito curto, são exibidos os dados do status atual da máquina. O especialista em manutenção pode analisar os dados no local. Os dados registrados da condição da máquina apresentam todos os valores que são fundamentais para uma análise precisa da condição da máquina.

O VIBXPERT® II é usado diretamente no local na máquina, seja na sala de máquinas com máquinas padrão, no gerador a diesel de um tanque de óleo, na retroescavadeira ou na turbina hidráulica. As aplicações são ilimitadas!

- O padrão em monitoramento de ativos e máquinas industriais móveis
- Análise de dados no local
- Compatível com o software OMNITREND® Center
- Pode ser usado em todos os setores e filiais industriais
- Design industrial robusto para as condições mais complexas
- Detecção automática de pontos de medição graças ao sistema VIBCODE® patenteado

O coletor de dados de alta velocidade

VIBSCANNER® 2

Medição completa em apenas alguns segundos

- Rápido — Tempos de medição rápidos, até quatro vezes mais curtos que o padrão do setor
- Fácil – Operação intuitiva graças à interface gráfica do usuário
- Tudo em um – Coleta de dados abrangente com o apertar de um botão

Um dispositivo de medição exclusivo que até mesmo funcionários não treinados podem usar para medir com facilidade e eficiência vibrações da máquina em sistemas rotativos. Graças ao seu princípio de medição simples e à aquisição de dados em três eixos com sensor triaxial, todas as informações relevantes da condição são registradas ao toque de um botão a uma velocidade que abre novas possibilidades. A velocidade, a precisão da medição, a robustez e o conceito de operação intuitiva tornam o VIBSCANNER® 2 um sistema revolucionário.

- O mais rápido coletor de dados de vibração com medição triaxial
- Interface de usuário intuitiva e orientação de rota conveniente
- Comunicação de dados descomplicada
- Economia máxima de tempo com a mais alta qualidade de dados

reddot design award winner 2018

Winner Solution AWARDS 2018

german brand award 18 special

2017 WINNER EUROPEAN PRODUCT DESIGN AWARD

INDUSTRIE PREIS 2018 BEST OF

INNOVATIONSPREIS-IT BEST OF 2018 initiative mittelstand INDUSTRIE & LOGISTIK

VIBXPERT® II Balancer

Balanceamento em campo profissional

Desbalanceamentos em componentes rotativos como rotores podem ser detectados e eliminados com o VIBXPERT® II Balancer.

- Possível balanceamento de um ou dois níveis
- Diversos modos de operação para melhores resultados
- Atualização para análise da vibração vendida separadamente

VIBSCANNER® Ex

Coleta segura de dados em áreas com risco de explosão

O VIBSCANNER® Ex torna a aquisição de dados e a análise da vibração segura em ambientes potencialmente explosivos.

- Aprovado para ATEX zona 1
- Operação intuitiva com uma mão usando o joystick
- Sensores integrados com proteção contra explosões para medições da vibração, da velocidade rotacional e da temperatura
- Análise da vibração: Espectro FFT, análise e registro de sinal de tempo
- À prova de choque, carcaça resistente à água (IP65)
- Compatível com transdutores VIBCODE com reconhecimento automático do ponto de medição

VIBXPERT® Ex

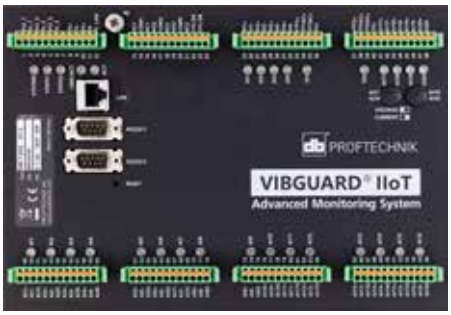
O analisador da vibração mais eficaz em áreas com risco de explosão

O VIBXPERT® Ex é um analisador de sinal eficaz com proteção contra explosão para uso em um ambiente potencialmente explosivo.

- Aprovado para ATEX zona 1
- Operação intuitiva com joystick (para canhotos e destros)
- Aquisição rápida de dados com “espectros de tendência”
- Gabinete de alumínio robusto
- Compatível com o sensor VIBCODE®
- Interface com sistemas de proteção da máquina para ver análises mais detalhadas

VIBGUARD® IIoT

Monitoramento online em 6, 16 e 20 canais



O VIBGUARD® oferece 6, 16 ou 20 canais de medição, cujas amostras são realizadas em paralelo e sincronia. Isso permite que até mesmo os sistemas mais complexos sejam monitorados e protegidos continuamente contra paralisações inesperadas. O VIBGUARD® IIoT é autônomo e realiza as tarefas de medição automaticamente.

- A interface MQTT se integra perfeitamente aos ambientes da Indústria 4.0
- Adequado para monitorar máquinas padrão em sistemas complexos e operados dinamicamente
- Mede a forma de onda de tempo, valores gerais característicos, espectro de FFT, órbita cinética do eixo e torque
- Monitoramento direcionado de desequilíbrio, erros de alinhamento, erros nos dentes da engrenagem e danos nos rolamentos
- Disponível com 6, 16 e 20 canais de medição analógicos

VIBRONET® Signalmaster

Monitoramento de máquinas grandes

Até 162 pontos de medição podem ser instalados e áreas de produção inteiras podem ser incluídas no monitoramento. A distância entre a unidade básica e o sensor não desempenha um papel decisivo. O VIBRONET® Signalmaster é um dos sistemas de monitoramento mais eficientes e econômicos para máquinas grandes e sistemas extensos.

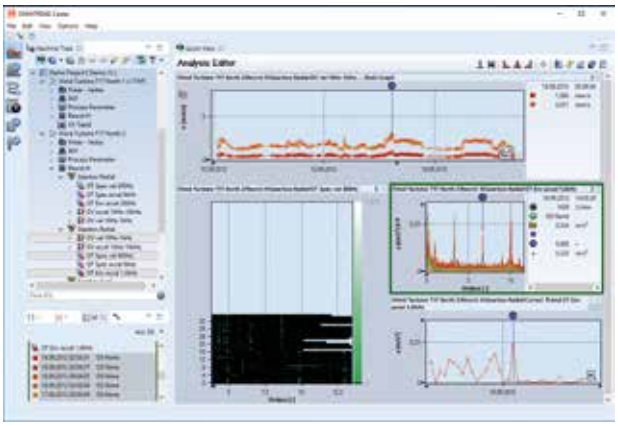
- São possíveis até 120 sensores de vibração com proteção EX nas zonas ATEX
- Os sinais são mesclados via multiplexador de campo em uma linha

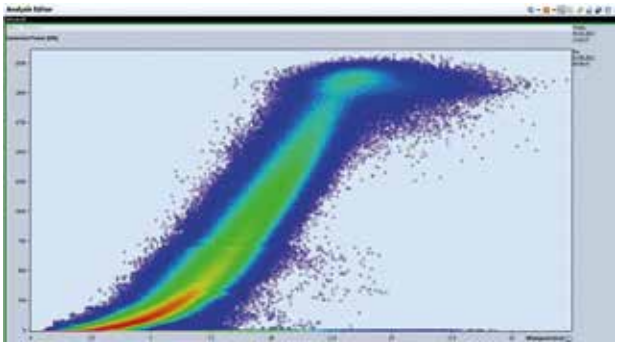
OMNITREND® Center

Análise e relatórios de todos os dados de medição

O OMNITREND® Center é o software central para os dispositivos de medição móveis PRUFTECHNIK e sistemas de monitoramento online da condição. Configuração de medição simples, gerenciamento central de dados, arquivamento estruturado, análise e geração de relatórios eficaz. O OMNITREND® Center oferece todos os recursos que você espera de uma plataforma de software intuitiva que também é fácil de usar, reduzindo bastante o tempo de treinamento.

- Exibição de status das máquinas e equipamentos monitorados
- Função interativa de relatório em formato HTML com links para os diagnósticos e resultados de trabalho e medição
- Ferramentas para comparação de dependências de valores medidos diferentes (gráfico XY, gráfico em cascata 3D)
- Interface gráfica intuitiva para instalação e configuração manual de trens de máquinas
- Navegue facilmente em máquinas grandes usando filtros de pesquisa inteligentes
- Arquitetura cliente servidor: Ideal para redes distribuídas e soluções baseadas em nuvem





OMNITREND® Asset View

A solução inteligente de IIoT para visualizar dados da máquina

O OMNITREND® Asset View é um software baseado em servidor para exibir os dados atuais da condição da máquina. O design é intuitivo e claramente estruturado – ideal para todos os gerentes e operadores de sistemas.

- Consulta em tempo real das consultas de status da máquina via Internet
- As cores de semáforo sinalizam imediatamente o status atual da máquina
- Acesso mundial a dados através da interface de dados MQTT
- São exibidos os valores de alarme excedidos
- Visualização de dados de tendência
- Funciona em todos os PCs, smartphones e tablets com conexão à Internet
- Compatível com VIBGUARD® IIoT, VIBGUARD® compact, VIBGUARD® portable, VIBRONET® Signalmaster e VIBSCANNER®2

VIBREX®

Monitoramento da vibração variável e do rolamento

O VIBREX® é um módulo de proteção da máquina econômico e fácil de instalar. Devido ao design modular do VIBREX, as vibrações da máquina e a condição do rolamento das máquinas podem ser monitoradas em um ou dois canais. O monitoramento da vibração é realizado de acordo com a DIN ISO 10816.

- Função de desligamento via saídas de relé
- Exibição de valores de alarme excedidos por LEDs coloridos
- A saída do valor do alarme é possível diretamente no controle da máquina
- Sistemas de proteção da máquina incluindo função de desligamento da máquina
- Saída de sinal analógico em 4-20 mA para controle de máquina ou sistema de controle do processo

VIBROTECTOR®

Medição da vibração de acordo com a ISO como um sinal analógico

O VIBROTECTOR® provavelmente é a solução mais simples e econômica para proteger suas máquinas em constante execução contra vibrações irregulares. O transmissor de vibração transmite os valores característicos da banda (como nível atual de 4 a 20 mA) diretamente para o controlador do processo conectado.

- Alarme excedido conforme DIN ISO 10816-3 ou 7 e transmissão de dados ao sistema de controle
- Intervenção no controle do processo no caso de vibração excessiva valores
- Desligamento automático da máquina pelo sistema de controle para evitar sobrecarga

SONOCHEK®

Detecção de vazamento e testes de som da estrutura com ultrassom

Graças ao novo dispositivo de teste ultrassônico SONOCHECK®, é possível localizar vazamentos específicos nas linhas de alta pressão (principalmente ar comprimido) e, ao mesmo tempo, avaliar a perda total de volume. A largura de banda extremamente ampla com faixas entre 20 e 100 kHz permite que quase todo vazamento em linhas de gás comprimido industrial seja monitorado ao longo de grandes distâncias e depois avaliado.

Procure, encontre e avalie vazamentos!

- Localização do vazamento
- Teste de descarga parcial
- Teste de separador de condensado
- Condição de lubrificação do rolamento através do som transmitido pela estrutura

Três sensores aéreos e estrutural de alta performance e outros acessórios oferecem suporte à localização de vazamentos e ao registro de frequências ultrassônicas das peças das máquinas rotativas.

Sensores e acessórios de vibração

Sensores fabricados na Alemanha

A PRUFTECHNIK oferece os sensores mais adequados para todos os dispositivos e aplicações. Com o design tandem-piezo, nossos sensores são ideais para turbomáquinas, caixas de engrenagens, rolamentos de rolos e cavitação da bomba.

- Acelerômetros: Sensores padrão, sensores em miniatura para espaços confinados, sensores combinados, sensores triaxiais e sensores para medições de baixa frequência
- Sensores de proximidade
- Sensor VIBCODE® para detecção automática do ponto de medição
- Sensores RPM, sensores de sincronização
- Sensores de temperatura
- Disponível para áreas com risco de explosão
- Acessórios do sensor: Adaptadores, ferramentas, cabos, interfaces e muito mais

WEARSCANNER®

Contador online de partículas de óleo eficaz

O WEARSCANNER® identifica partículas ferríticas e não ferríticas e é ideal para a detecção antecipada de danos progressivos no engate das engrenagens ou nos rolamentos de rolos.

- Classificação de partículas dependente do tamanho
- Princípio patenteado de corrente parasita
- Independente da temperatura do óleo, da taxa de vazão, da viscosidade, do conteúdo de ar e água e da cor do óleo (turva)

PRUFTECHNIK significa soluções perfeitas em manutenção. No mundo todo!

Alinhamento do eixo e da máquina

Monitoramento de máquinas e sistemas

Testes de materiais não destrutivos

www.pruftechnik.com

Nenhuma cópia ou reprodução dessas informações, sob qualquer forma, pode ser aceita sem permissão expressa por escrito pela PRUFTECHNIK Dieter Busch GMBH. As informações contidas nesse folheto estão sujeitas a alterações sem aviso devido à política de desenvolvimento contínuo de produtos da PRUFTECHNIK. Os produtos PRUFTECHNIK estão sujeitos a patentes garantidas ou pendentes ao redor do mundo. © Copyright 2019 por PRUFTECHNIK Dieter Busch GmbH.

QUALIDADE COMPROVADA
- Feito na Alemanha
- Presença Global
- Suporte Qualificado
- Serviço de Qualidade

PRUFTECHNIK
Condition Monitoring GmbH
Oskar-Messter-Str. 19-21
85737 Ismaning, Germany
Tel.: +49 89 99616-0
Fax: +49 89 99616-200

A member of the PRUFTECHNIK group

LIT 01.407.07.19.pt