

HazardPRO™

Monitoramento Sem Fio de Zonas de Risco



A Electro-Sensors está revolucionando a forma como o monitoramento de riscos é realizado, com seus sistemas completos HazardPRO. Sensores robustos e a mais avançada tecnologia sem fio se combinam para criar a melhor solução de monitoramento de riscos, com o menor custo de instalação.

Escalável • Flexível • Confiável

Quando se trata de monitoramento de riscos comprovada em campo, sabemos que simplesmente precisa funcionar. O HazardPRO foi projetado desde o início para fornecer proteção completa, confiável e consistente para seus ativos mais valiosos, produtos, instalações e, acima de tudo, pessoas. A operação consistente é garantida com ferramentas integradas, como autodiagnóstico, registro de transmissões e transceptores redundantes, proporcionando confiança de que seus processos críticos estão sendo monitorados e registrados em todos os momentos.

Como um sistema verdadeiramente integrado, desenvolvido especificamente para o monitoramento de riscos, o HazardPRO captura e exibe informações essenciais em um formato intuitivo, permitindo ao usuário compreender de forma rápida e completa o status de seus processos. A interface simples, porém poderosa, oferece uma visão aprofundada das operações, ajudando a maximizar a segurança e o tempo de funcionamento da instalação, enquanto minimiza os custos associados a manutenções não programadas e paralisações inesperadas.

Status em Um Relance

- Veja rapidamente quais processos estão em execução e sua condição na tela de status
- A navegação fácil pela tela sensível ao toque guia o usuário pelas informações do equipamento

Informações em Tempo Real

Os nossos transmissores inteligentes além de enviarem informações em intervalos periódicos programados também informam quando mudanças importantes são detectadas, garantindo que não haja atrasos de varredura ou falhas no monitoramento.

- Gráficos em tempo real são atualizados continuamente
- Visualize o status dos sensores ao longo do tempo até a ocorrência de um evento
- Avalie tendências com gráficos históricos interativos
- Dados, alertas e alarmes disponíveis por meio de redes sem fio seguras
- Acesse informações via tablets, smartphones e PCs com acesso à Internet

Responsabilidade & Segurança

- Níveis de acesso de usuários são definidos pelos administradores da planta.
- Eventos são registrados automaticamente para revisão.
- Apenas usuários com autoridade validada por senha podem editar ou encerrar eventos.
- Usuários podem documentar a causa e a resolução de eventos.
- Proteção completa por senha.

Integração Completa com Seus Controles

Integra-se facilmente ao controle existente da planta ou ao sistema CLP por meio de:

- Comunicação Modbus TCP/IP ou Ethernet IP
- Um sistema tradicional de entrada de chave/dispositivo de saída de relé

Alinhamento da Correia com Detecção de Desgaste

- Não é necessário desligar a correia transportadora para inspeção do bloco de atrito
- Um aviso será exibido quando for necessário substituir o sensor de alinhamento da correia
- Contam também com alarmes de aumento súbito de temperatura que fornecem proteção adicional para sua planta

Sensores de Ambiente – Menos Alarmes Falsos

- Múltiplos sensores de temperatura ambiente ajustam automaticamente os pontos de ajuste, eliminando a necessidade de faixas amplas.
- Configurações de desligamento absoluto são mantidas para evitar eventos catastróficos.

Certificações EX

Incluem Certificação do INMETRO

HazardPRO™ Sensores

- Intrinsecamente Seguro (I.S.) em:
 - Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G; Classe III

HazardPRO™ Nô

- Intrinsecamente Seguro (I.S.) em:
 - Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G; Classe III
- Fornecendo circuitos Intrinsecamente Seguros (I.S.) para uso em:
 - Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G; Classe III

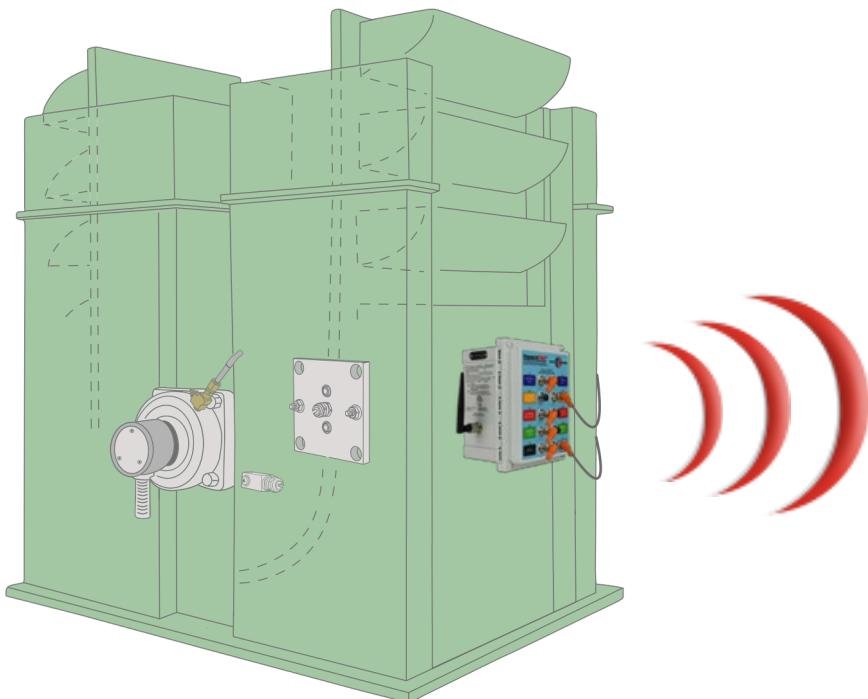
Indústrias Atendidas

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| • Grãos | • Rações & Moagem |
| • Biomassa | • Processamento de Etanol |
| • Materiais a Granel | • Tratamento de Efluentes |
| • Mineração/Pedreiras | • Embalagens |
| • Movimentação Portuária | |
| • Processamento de Alimentos | |
| • Processamento de Madeira | |

Design do Sistema Wireless

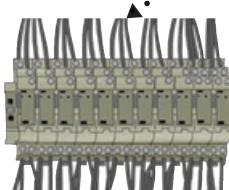
Acesso Instantâneo à Internet ➤

Acesse instantaneamente qualquer dado de sua operação no HazardPRO por meio de acesso remoto em qualquer dispositivo!



Sistema de Controle da Planta ➤

- Modbus TCP/IP ou Ethernet IP
- Interruptores como botões ou chaves seletoras podem ser conectados direto ao HazardPro ou a um CLP (e o CLP ao HazardPro)
- Contator, softstarter ou inversor de frequência podem ser acionados pelo HazardPro



Velocidade
do Eixo



Temperatura
de Rolamento



Temperatura
Ambiente



Alinhamento
de Correia



Vibração do
Maquinário

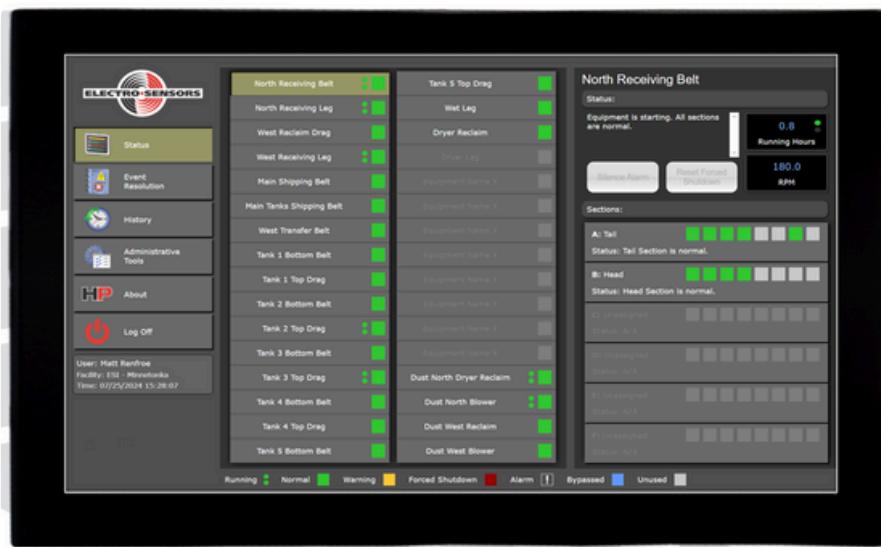


Nós de
Transmissão



HazardPRO XL
Gerenciador do Sistema ➤

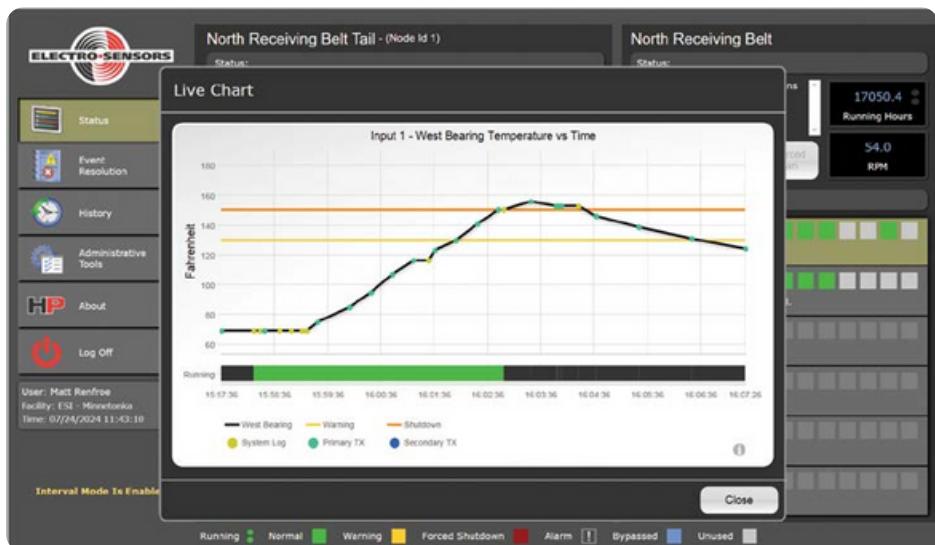
Tela de status do sistema



◀ **Tela de Visualização de Nó**
Valores do sensor, pontos de ajustes e condições de alarme.

➤ **Tela de Tendências do Sensor**

Gráfico em tempo real



Interface do Usuário

This screenshot shows the 'Event Detail' screen. On the left, a sidebar lists 'Status', 'Event Resolution' (highlighted in green), 'History', 'Administrative Tools', 'HP About', and 'Log Off'. The main area shows a table of events for 'Main Shipping Belt' sections, with columns for 'Location', 'Date', 'Time', and 'Status'. Below the table is a graph titled 'Input 4 - South Bearing Temperature vs Time' showing a sharp spike in temperature. The x-axis represents time from 13:38:17 to 13:57:01, and the y-axis represents temperature from 50 to 100. A legend indicates 'Running' (black line), 'Normal' (green bar), 'Warning' (yellow bar), 'Forced Shutdown' (red bar), 'Alarm' (red bar), 'Bypassed' (blue bar), and 'Unused' (grey bar). The graph shows a 'Normal' state until 13:43:17, followed by a 'Warning' state, then a sharp spike to 'Forced Shutdown' at 13:52:23, and finally returning to 'Normal' at 13:57:01. The right side of the screen contains fields for 'Event Resolution' and 'Event Control' with buttons for 'Add Comment', 'Close Event', 'Delete Event', and 'Print Event'.

◀ Tela de Evento

- Registo de eventos com data e hora
- Detalhes da visão geral do evento com gráficos instantâneos e identificação de entrada
- Campo de texto para causa do evento e resolução para registar informações sobre o evento
- Assinatura e carimbo com data

This screenshot shows the 'Historical Data' screen. The sidebar is identical to the previous one. The main area features a graph titled 'Input 4 - South Bearing Temperature vs Time' with a time range from 08:00 to 22:00 on the x-axis. The graph shows a temperature spike from 13:43:17 to 13:52:23. Below the graph is a horizontal bar chart showing event status over time, with segments for 'Normal', 'Warning', 'Forced Shutdown', 'Alarm', 'Bypassed', and 'Unused'. The right side of the screen includes a 'Update Chart' button and a 'Date' selector set to 07/25/2024.

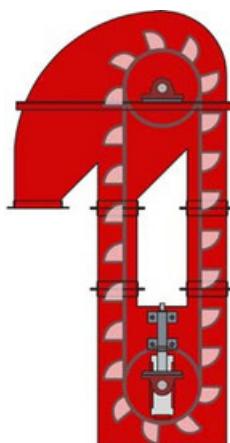
◀ Tela de Histórico

- Gráfico histórico para todos os sensores
- Janela selecionável de 24h
- O sistema grava todos os eventos para visualização futura
- Armazenamento interno de dados

This screenshot shows the main navigation menu. The left sidebar includes 'Status', 'Event Resolution' (highlighted in green), 'History', 'Administrative Tools', 'HP About', and 'Log Off'. The right side displays 11 numbered icons representing system modules: 1. Equipment Configuration, 2. Event Archive, 3. Facility Information, 4. Gateways, 5. Interval Mode, 6. Plant Control System Interface (PCSI), 7. Remote Notification, 8. Slow-Down Testing, 9. Slow-Down Testing Reports, 10. System Wide Hazard Monitoring Settings, and 11. Users.

- 1 Adicione equipamentos de forma rápida e fácil, conforme necessário
- 2 Eventos de aviso/desligamento e resoluções são arquivados
- 3 Defina as informações das instalações da empresa
- 4 Veja as informações do portal e insira/edita configurações
- 5 Permite a operação periódica do transportador em climas frios para evitar o congelamento
- 6 Veja as informações da interface da placa CLP e I/O e insira/edita as configurações
- 7 Insira os endereços de e-mail dos indivíduos escolhidos para receber notificações de eventos específicos
- 8 Teste de desaceleração para verificar o funcionamento correto do sistema de monitoramento de perigos e do sistema de controle da planta.
- 9 Visualizar e imprimir históricos de relatórios de testes de desaceleração
- 10 Definir as configurações padrão para todo o sistema
- 11 Modificar e/ou adicionar novos usuários ao sistema

Elevadores de Canecas



Elevadores de canecas são fundamentais para operações de silos de grãos. Monitore o alinhamento, a temperatura e a velocidade para proporcionar operações seguras e otimizadas em sua instalação

Automação Industrial



Aplicações de automação industrial exigem operação confiável para maximizar a eficiência da planta. O HazardPRO pode monitorar e arquivar dados de sensores de cada ponto monitorado da sua instalação. Essa visão do desempenho das máquinas possibilita a operação contínua de sistemas automatizados.

Trippers



Os carros distribuidores são fundamentais para o armazenamento de produtos a granel. Eles oferecem oportunidades únicas para o monitoramento de riscos, pois o movimento torna o monitoramento Classe II Div. 1 difícil. Sensores sem fio HazardPRO podem ser montados diretamente no carro distribuidor, fornecendo monitoramento de velocidade, temperatura e alinhamento. O monitoramento sem fio de riscos fornece uma solução para os equipamentos mais difíceis de serem monitorados em sua instalação.

Guindastes Aéreos



Guindastes aéreos movimentam e carregam quantidades enormes de mercadorias e produtos. Monitorar a parte móvel de um guindaste quanto à velocidade e à temperatura dos rolamentos oferece a confiança necessária para garantir que sua instalação permaneça operacional em todos os momentos.

Transportadores



Seja seu transportador responsável pelo manuseio de pedra, grãos, carvão, resíduos ou qualquer material vital para as operações, você pode ter confiança de que sua máquina continuará operando sem falhas inesperadas. Monitorar velocidade, temperatura e alinhamento do transportador manterá seu equipamento funcionando melhor, por mais tempo e de forma mais eficiente. Os dados monitorados podem ser visualizados e utilizados para realizar manutenção preventiva.

Processamento de Madeira



Plantas de fabricação de painéis responsáveis pela produção de MDF e OSB lidam com grande quantidade de pó combustível. O monitoramento sem fio de riscos fornece uma solução certificada contra poeira para grandes instalações. Monitorar os rolamentos em busca de aumento de temperatura mantém as linhas de produção em funcionamento, ao mesmo tempo em que garante a segurança dos colaboradores da planta.

Insight^{HP} Testador HazardPRO

Testador de Sistema e Sensores Portátil



InsightHP Testador de Sistemas e Sensores

A manutenção preventiva é fundamental para a produtividade da planta e para a redução do tempo de inatividade dos equipamentos. A Electro-Sensors sabe que os testes de sistema são uma parte fundamental da manutenção preventiva, e nossos sistemas de monitoramento de riscos incluem recursos para verificar o desempenho das máquinas das quais você depende todos os dias. InsightHP é uma solução manual e que permite verificar a precisão dos sensores, bem como a resposta de pontos de ajuste de todo o sistema HazardPRO e nós. O testador não exige o aquecimento/resfriamento inseguro dos sensores, mas utiliza simulação de software para verificar a operação de todos os seus sensores HazardPRO.

Teste seus Sensores

- Teste sensores de temperatura, velocidade e contato para operação correta
- Verifique os pontos de aviso e desligamento do sensor
- Avance manualmente os testes de sensores para confirmação da precisão do sistema

Verifique seu Sistema

- Verifique a resposta do sistema para testes de temperatura, velocidade e contato
- Temporizador para confirmação de resposta de desligamento

Construído para Uso Industrial Pesado

- Fácil de usar, ferramenta portátil com visor retroiluminado
- Bateria com duração de 2 semanas garante testes ininterruptos
- Botões adequados para uso com luvas
- Alimentado por bateria recarregável via USB-C
- Conectores rápidos M12 para testes rápidos



InsightHP conectado a um sensor de velocidade no elevador para testar o funcionamento adequado

Teste de Redução de Velocidade Integrado ao Gerenciador de Sistema



Os gerenciadores do sistema HazardPRO possuem testes de redução de velocidade integrados. Esses testes convenientes podem ser realizados a partir da sala de controle. O teste de redução de velocidade simula uma desaceleração do equipamento e permite confirmar se os avisos e desligamentos do sistema estão operando corretamente. Uma vez iniciado o teste de redução de velocidade e atingido o limite de emergência, o equipamento será desligado.

Gerenciador de Sistema

- Comunicação Modbus TCP/IP
- Opção Ethernet/IP disponível
- Relé SPDT para cada peça de equipamento
- Relé dedicado para notificação sonora
- Níveis de acesso controlados
- Informações em tempo real e gráficos ao vivo
- Transceptores redundantes para comunicação sem falhas

Tamanhos

- XS (1–4 equipamentos, 24 nós, 240 sensores)
- XM (até 16 equipamentos, 96 nós, 960 sensores)
- XL (até 32 equipamentos, 192 nós, 1920 sensores)



Economia com Sistema Sem Fio

Facilidade de Instalação

Com os sistemas sem fio HazardPRO, todos os Nós e Sensores são certificados como Intrinsecamente Seguros pelo ETL e não precisam ser alimentados por fios. Isso significa que, sempre que você instala um Nô sem fio e os Sensores, não precisa de um eletricista. Isso torna a instalação rápida e econômica.

Instalação sem Eletrodutos

O HazardPRO não exige o uso de eletrodutos ou custos de mão de obra necessários para instalar sistemas tradicionais de monitoramento de riscos. Assim, você pode contar com economias substanciais no custo final da sua instalação.

Sem Programação de Software

Quando sua planta precisar monitorar equipamentos adicionais, você pode simplesmente adicionar o equipamento sem precisar de alterações de software. Adicionar equipamentos extras agora é mais fácil do que nunca.

Redução do Tempo de Inatividade da Planta

Com outros sistemas, a instalação pode ser um pesadelo para os gerentes de planta. Mas com o HazardPRO, todo o sistema de monitoramento de riscos pode ser instalado em questão de dias. Isso resulta em redução significativa do tempo de inatividade, aumentando a produtividade durante a instalação.

Manutenção Preventiva

A manutenção preventiva é um aspecto importante para qualquer instalação. O HazardPRO acompanha valores de sensores em tempo real e os exibe em gráficos de dados. Esses gráficos fornecem informações valiosas sobre os equipamentos da planta, permitindo observar padrões de tendência negativa antes que se tornem problemas.

Classificado para Áreas Classificadas

▼ Nós sem Fio



Nó Sem Fio Alimentado por Bateria

Alimentado de forma independente com uma bateria de duração superior a 5 anos, o HazardPRO nó fornece energia aos sensores e transmite dados sem fio de volta ao Gerenciador do Sistema ou ao CLP.

Monitoramento de Risco Certificado

Equipamento Intrinsecamente Seguro (I.S.) localizado em:

- Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G; Classe III

Fornecendo conexões Intrinsecamente Seguras (I.S.) para uso em:

- Classe II, Div. 1, Grupos E, F, G; Classe III

Incluindo certificação do INMETRO.

Flexibilidade de Instalação

- Os nós sem fio HazardPRO não precisam de eletroduto. Isso permite que as instalações sejam concluídas em poucos dias, em comparação com as semanas ou meses exigidos pelos sistemas tradicionais.
- Os nós podem ser facilmente montados em praticamente qualquer local, tornando o HazardPRO uma solução ideal para muitas aplicações não tradicionais em equipamentos móveis, incluindo os de difícil acesso.
- Sem necessidade de energia cabeadas: nós sem fio podem ser montados em qualquer máquina em movimento.

Confiabilidade do Sinal

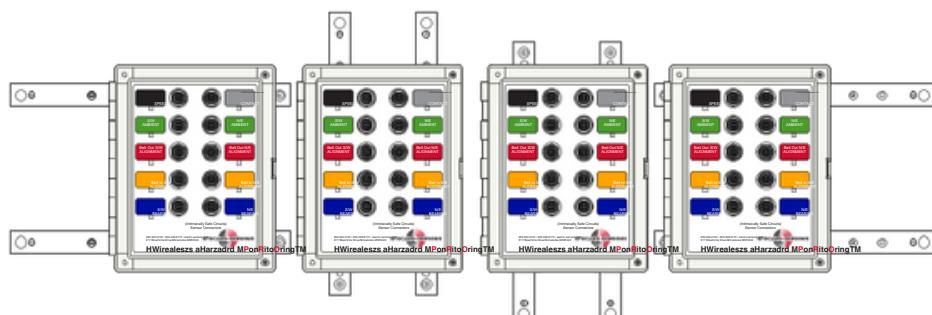
- Cada vez que uma transmissão é enviada, um reconhecimento deve ser retornado pelo receptor.
- O transmissor utiliza diferentes frequências de canal em tentativas subsequentes para garantir que os dados sejam transmitidos.
- Cada transmissão é registrada e verificações regulares de “integridade” devem ser recebidas no momento esperado.

Conectividade dos Sensores

- Os sensores HazardPRO utilizam conectores M12 para fácil conexão na frente do Nós sem fio.
- Os cabos dos sensores estão disponíveis em duas versões: poliuretano e poliuretano com malha de aço.
- O cabo revestido com malha de aço fornece durabilidade extra e proteção aos cabos que conectam o sensor ao nó sem fio

Montagem Conveniente

- Nós sem fio utilizam suportes de montagem configuráveis para atender às necessidades da instalação.
- Nós podem ser fixados na superfície do equipamento ou presos por meio de ímãs de montagem.



COMPONENTES DE FÁCIL INSTALAÇÃO MESMO EM EQUIPAMENTOS JÁ EXISTENTES NA PLANTA

Nó Transmissor

- Transmissão quando o estado muda mantém os dados atualizados
- Transmissões de pulsação verificam comunicações altamente confiáveis
- Conexão padrão M12 para fácil instalação
- Nenhuma fonte de energia externa necessária
- Bateria com duração superior a 5 anos
- 10 entradas disponíveis para: velocidade do eixo, alinhamento da correia, temperatura de rolamento, temperatura ambiente e contato seco.



Classe II Div. 1

Sensor de Velocidade do Eixo

- Mede velocidades de rotação do eixo entre 0–300 RPM
- Configurações de montagem múltiplas
- Ímã de montagem opcional se o eixo não tenha rosca na face
- Calibração automática de 10% e 20% de redução de velocidade
- Indica quando algum problema interfere no funcionamento do equipamento



Sensor de Temperatura de Rolamento

- Nenhuma calibração necessária, pontos de ajustes compensados pelo sensor ambiente
- Sonda de aço inoxidável com encaixe rosado
- Comprimentos de sonda disponíveis: 5,08cm, 10,16cm e 15,24cm
- Substitui a graxeira existente
- Mede entre -40 °C a +120 °C



Sensor de Temperatura Ambiente

- O monitoramento da temperatura ambiente local corrige continuamente os pontos de ajuste em sensores de rolamento e de alinhamento da correia
- Posicionamento multiponto em cada lado do equipamento para rastreamento altamente preciso



Sensor de Vibração

- Mede a velocidade de vibração RMS
- Monitora níveis de vibração
- Carcaça de aço inoxidável com montagem rosqueada



Componentes do Sistema

Sensor de Alinhamento de Correia

- Bloco de sacrifício em latão com placa de montagem de fácil instalação
- Nenhuma calibração necessária, pontos de ajustes compensados pelo sensor ambiente
- Recurso embutido de detecção de desgaste notifica o usuário quando o sensor de alinhamento da correia precisa ser substituído
- Montagem por fixação ou através de porta de bloco de atrito da Electro-Sensors



Sensor de Temperatura com Rosca (Stud Mounted)

- Compatível com qualquer bloco de sacrifício padrão da Electro-Sensors
- Intrinsecamente seguro, sonda de temperatura rosqueada
- Sensor rosulado universal para múltiplas aplicações

Opções Adicionais de Montagem

- Montagem magnética de superfície
- Montagem por olhal



Sensor de Entupimento e Nível

- Identifica entupimento na saída dos transportadores
- Avisa quando o produto está acabando e/ou antes de encher demais o silo
- Ideal para identificação de dutos obstruídos
- Sensibilidade ajustável



InsightHP Testador de Sistema e Sensores

- Testa sensores e nós HazardPRO para operação correta
- Testa resposta de aviso e desligamento do sistema
- Display retroiluminado para visibilidade aprimorada
- Bateria recarregável de 2 semanas de duração
- Botões adequados para uso em campo (com luvas)
- Cabos de teste de conexão rápida



Tipos de Cabos

- Todos os sensores são oferecidos com cabo em poliuretano ou poliuretano com malha de aço
- Comprimento padrão de 3 metros nos sensores
- Extensões de cabos disponíveis mediante solicitação



5 anos de garantia nos componentes do sistema /

1 ano de garantia no Gerenciador de Sistema



HazardPRO™

Monitoramento Sem Fio de Zonas de Risco

A Grunn representa a Electro-Sensors com exclusividade no Brasil. Entre em contato conosco hoje para ver como o HazardPRO pode mudar a forma como você protege suas pessoas, processos e instalações!

Rua Hilda Del Nero Bisquolo, 102 SI 2410 Jardim Florida, Jundiaí/SP

Whatsapp / Tel.: (11) 4497-1735

Website: www.grunn.com.br

E-mail: contato@grunn.com.br

