

Early Warning

Manutenção Baseada na Condição (MbC)

PROTEJA ATIVOS CRÍTICOS



O sensor Early Warning mede o hidrogênio no óleo mineral com alta precisão e protege seus ativos

O sensor de hidrogênio combina um circuito integrado com um sensor de hidrogênio de estado sólido. Este sistema de sensor foi projetado para fornecer medição de hidrogênio de precisão para solução de monitoramento. Nenhuma calibração ou manutenção é necessária e oferece um ótimo custo vs benefício, uma solução realmente disruptiva para o mercado de monitoramento de transformadores.

A H2scan, nossa parceira, é a única empresa do setor que pode atestar a venda de mais de 15.000 sensores em todo o mundo, sem calibrações e pós-venda realizadas desde 2012.

A HV Assets oferece planos de assinatura flexíveis, viabilizando o monitoramento de toda a sua frota de transformadores.

Aplicações

Esta solução é a #1 na indústria devido a tecnologia de sensor de hidrogênio de estado sólido em um encapsulamento robusto e compacto. Adequado para uma ampla faixa de temperatura e exposição marinha, o sensor é instalado diretamente no transformador e pode suportar as aplicações industriais mais severas. Devido ao seu baixo custo operacional, pode ser aplicado em transformadores de praticamente qualquer potência e tensão que utilizam óleo mineral ou vegetal.

Principais Recursos

- Medições precisas específicas de hidrogênio
- Dispositivo de detecção imerso diretamente em óleo para medição de hidrogênio
- Atende a uma ampla faixa de temperatura
- Alta classificação para interferência eletromagnética e radio-frequência (EMI/RFI)
- Atende ao grau de proteção IP68
- Ideal para uma estratégia de implantação de sensores IoT em toda a frota de transformadores.

Proteja os transformadores, ativos críticos, sem se preocupar com a manutenção ou calibração dos sensores. O sensor Early Warning fornece uma solução precisa, confiável e acessível de medição do gás hidrogênio, tanto para a sua fase em óleo ou gás, de transformadores de energia.

Certificações: O Early Warning atende a todos os padrões de monitoramento globais relevantes para instalações de transformadores e é aprovado pela CE para operação segura de uso geral.

Especificações do Sensor de Hidrogênio		Especificações Físicas	
Range de medição	Fase Óleo: 25 - 5.000 ppm Fase Gás: 25 - 5.000 ppm	Materiais umidecidos e vedação interna	316SS, 40% de nylon cheio de minerais, poliimida, viton (elastômero de fluoropolímero), alimentação hermética de vidro para metal
Precisão¹	±20% da leitura ou 25 ppm (500 ppm gas) ⁴	Caixa Externa e Selagem	Alumínio 6061 anodizado maciço, preenchido de 40% de nylon mineral, viton (elastômero de fluoropolímero), zinco níquelado (conector de 4 fios)
Repetibilidade²	±10% da leitura ou 15 ppm (300 ppm gas) ⁴	Umidade e Resistência à Corrosão	Classe marinha C5M equivalente; condensação de água salgada (IEC60068-2-11 & DIN EN ISO 12944)
Tempo de Resposta	< 60 minutos (localização no trafo)	Certificações	FM 6520:2022 (Em Fase de Óleo), Marca CE, ROHS 2011/65/EU compatível, EMC/RFI e Outras Certificações Elétricas, IEC 55022 IFCC Parte 15, IEC 55011, IEC 61000-4-2 a 61000-4-4, 61000-4-6 e 61000-4-8, IEC 61010-1, IEC 61326, IEC 60068-2-30
Temp. de Operação	-40° C até +70° C	Vibração	Sinusoidal de 3 eixos, banda larga e aleatório [Vida-Longa Simulada] (IEC 60068-2-6 tabela C.2, IEC 60068-2-64 parágrafo A.2, categoria no. 2)
Temp. de Armazenagem	-40° C até +85° C	Choque	30 g, duração do choque 18 ms (IEC 60068-2-27)
Temp. do Óleo	Fase Óleo: -40° C até +105° C	1 Precisão do sensor no campo	
Armazenagem de Dados	1 ano	2 Para medições consecutivas de uma concentração de hidrogênio idêntica	
Sensibilidade cruzada	<2% (outros gases)	3 Temperatura do óleo do tanque principal	
Comunicação Serial	RS485 de 2 fios, Modbus RTU, DNP3.0	4 O que for maior	
Alimentação	12-30 VCC, 10W		
Ambiente	IP68 (7,62 m de água por 14 dias)		
Líquidos Suportados	Óleo mineral, silicone, éster natural, éster sintético		
Vida Útil	10+ anos		

