



GRIDSCAN 6200

Monitoramento de Alta Precisão para Transformadores com Medição Contínua de Hidrogênio, Umidade, Pressão e Temperatura

Manual

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
INTRODUÇÃO	3
DADOS TÉCNICOS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO	4
DADOS TÉCNICOS MEDIÇÃO HIDROGÊNIO	5
DADOS TÉCNICOS MEDIÇÃO DE UMIDADE E TEMPERATURA	5
DADOS TÉCNICOS MEDIÇÃO DE PRESSÃO	5
ROBUSTEZ E OPERAÇÃO EM AMBIENTES EXTREMOS	6
COMUNICAÇÃO E INTEGRAÇÃO.....	6
ESPECIFICAÇÕES MECANICAS E ELÉTRICAS.....	6
CONHECENDO O GDSCAN 6200	7
DIMENSÕES	8
RECOMENDAÇÃO DE INSTALAÇÃO	8
LOCAIS TÍPICOS DE INSTALAÇÃO.....	9
INSTALAÇÃO TÍPICA DE VÁLVULA EM LÍQUIDO	9
SANGRAMENTO DE AR APÓS INSTALAÇÃO	11
DIAGRAMA DE CONEXÃO.....	12
COMISSIONAMENTO.....	12
BENEFÍCIOS PARA ENGENHARIA E MANUTENÇÃO	13
EXEMPLO DE APLICAÇÃO COM A EHMI	14
BENEFÍCIOS AO INTEGRAR COM A EHMI E MONITRAFO	14
COMISSIONAMENTO.....	15
CONFIGURAÇÃO	16
CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADE	16
ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO	17
TERMO DE GARANTIA	17

INTRODUÇÃO

O **GRIDSCAN 6200**, é um monitor de última geração que **integra múltiplos sensores** em um único dispositivo, permitindo **diagnósticos preditivos avançados, monitoramento contínuo** e avaliação em tempo real da condição de transformadores elétricos e outros equipamentos isolados a líquido.

Com sua tecnologia de **estado sólido patenteada**, o GRIDSCAN 6200 monitora continuamente **hidrogênio (H₂), umidade, temperatura e pressão do líquido isolante**, sendo compatível com diferentes classes de transformadores e outros dispositivos preenchidos com fluido. Essas informações fornecem uma visão abrangente da condição do equipamento, contribuindo para a **deteção precoce de falhas** e para a tomada de decisões mais assertivas pelas equipes de manutenção.

O **hidrogênio é geralmente o primeiro gás produzido em condições anormais de operação de um transformador e também um dos primeiros gases a escapar do equipamento**. Dessa forma, a detecção precoce da geração de H₂ permite identificar possíveis condições de falha antes que evoluam para eventos mais graves, possibilitando que as equipes de manutenção atuem de forma preventiva. Uma vez identificada a presença de hidrogênio, os operadores podem confirmar e aprofundar o diagnóstico por meio de **DGA (Análise de Gases Dissolvidos)**.

Por meio de uma **interface digital**, o GRIDSCAN 6200 disponibiliza os dados de monitoramento de forma contínua, permitindo acompanhar a evolução dos principais parâmetros do líquido isolante e determinar a **saúde do transformador em tempo real**. Essa capacidade transforma os dados coletados em informações essenciais para estratégias de **manutenção preditiva**, redução de riscos e aumento da disponibilidade dos ativos.

Outro diferencial é a **tecnologia patenteada de autocalibração da H2scan**, desenvolvida para manter a precisão das medições de hidrogênio durante anos de operação contínua, **eliminando a necessidade de calibrações periódicas do sensor** e contribuindo para uma redução expressiva dos custos operacionais (**OPEX**) e das intervenções de manutenção.

O **GRIDSCAN 6200** também pode ser integrado ao ecossistema **MONITRAFO** por meio do equipamento **EHMI**, permitindo que os dados coletados pelo monitor sejam enviados de forma contínua para a plataforma. Essa integração possibilita o **monitoramento remoto 24/7** de parâmetros como hidrogênio, umidade, temperatura e pressão, centralizando as informações em um único ambiente e permitindo o acompanhamento da condição do transformador em tempo real. A solução também possibilita a **configuração de alertas e notificações**, permitindo que as equipes de operação e manutenção sejam informadas rapidamente sobre alterações ou condições anormais, contribuindo para uma atuação mais preventiva e para a redução dos riscos de falhas inesperadas.

Dessa forma, o **GRIDSCAN 6200 + Monitrafo** oferece uma solução completa para **monitoramento contínuo, detecção precoce de falhas e diagnóstico preditivo**, auxiliando as equipes de operação e manutenção a aumentar a confiabilidade, a segurança e a vida útil dos transformadores.

DADOS TÉCNICOS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO

Parâmetro	Mínimo	Nominal	Máximo	Unidades
Ambiente – Líquido Isolante				
Temperatura (operacional)	-40		105	°C
Temperatura (Sobrevivência)	-40		135	°C
Pressão (operacional)	0.7 (10.2)	1.0 (14.7)	2.0 (29.0)	Bar absoluto (psia)
Pressão (Sobrevivência)	0.1 (1.5)		3.0 (43.5)	Bar absoluto (psia)
Líquido isolante suportado	Óleo mineral, silicone, éster natural, éster sintético			
Ambiente – Ambiente				
Temperatura de operação	-40	25	70	°C
Temperatura de armazenamento	-40		85	°C
Proteção de entrada	IP68; 25 ' água por 14 dias (IEC 60529)			
Resistência à corrosão	Classificação marítima; condensação de água salgada (IEC 60068-2-11 & DIN EN ISO 12944)			
Altitude de operação	Até 3000 m acima do nível do mar			
Mecânico				
Vibração	Sinusoidal de três eixos, banda larga e aleatório (IEC 60068-2-6 tabela C.2, IEC 60068-2-64 parágrafo A.2, categoria nº 2, IEC 61373: 2010 Cat 1B seção 9)			
Choque	30 g, duração do choque 18 ms (IEC 60068-2-27)			
Peso	2,1 lb (0,95 kg)			
Elétrico				
Entrada de tensão	12		24	VDC
Consumo de energia (para GS6K sem bomba)	2,5		10	W

Tabela 1 – Condições de Operação

DADOS TÉCNICOS MEDIÇÃO HIDROGÊNIO

PARÂMETRO	VALOR
Faixa de medição	25–5000 ppm
*Tempo de resposta, T90	<60 minutos
Exatidão	±20% da leitura ou ±25 ppm, o que for maior
Repetibilidade	±10% da leitura ou ±15 ppm, o que for maior
Sensibilidade cruzada	Menos de 2% de sensibilidade cruzada a outros gases (CO, CO ₂ , hidrocarbonetos)

Obs: Assim que o hidrogênio atingir o sensor, o sensor responderá em 60 minutos ou menos.

Tabela 2 – Especificação medição Hidrogênio

DADOS TÉCNICOS MEDIÇÃO DE UMIDADE E TEMPERATURA

ATRIBUTO	ESPECIFICAÇÃO
Faixa de medição (atividade de água)	0–95 %RS
Precisão de temperatura a 20 °C (68 °F)	±2,5 °C (0,9 °F)
Deriva de longo prazo	0,2% RS por ano típico
Limite inferior de detecção	2 ppm
Exatidão	±2% RS a <20% RS ±8% RS a 20–50% RS

OBS: % de saturação relativa da água é a atividade da água multiplicada por 100.

Tabela 3 – Especificação medição Umidade e Temperatura

DADOS TÉCNICOS MEDIÇÃO DE PRESSÃO

ATRIBUTO	ESPECIFICAÇÃO
Faixa de medição	0,014-2 bar absoluto (0,2-30 psia)
Sobrepresão	4 bar absoluto (60 psia)
Pressão de ruptura	6 bar absoluto (90 psia)
Faixa de temperatura compensada	0–70 °C (32–158 °F)
Static Accuracy (In Compensated Range)	±2%FSO
Repeatability	0.1 %FSO typical

Tabela 4 – Especificação medição de pressão

ROBUSTEZ E OPERAÇÃO EM AMBIENTES EXTREMOS

- **Temperatura operacional:** -40°C a 70°C
- **Resistência a submersão: IP68** (imersão em água até **7,6 metros por 14 dias**)
- **Compatível com óleos isolantes:** mineral, silicone, éster natural e sintético
- **Resistência a ambientes marinhos:** compatível com **IEC 60068-2-11** (névoa salina)
- **Pressão operacional no sensor:** 0.9 a 2 bar absoluto (1.45 a 30 psi)
- **Altitude operacional:** até 3000 metros acima do nível do mar

COMUNICAÇÃO E INTEGRAÇÃO

- **Protocolo de saída:** RS-485, Modbus RTU, DNP3
- **Compatível com EHMI e SCADA**
- **Armazenamento dinâmico de dados**
- **Conectividade flexível:** opção de comunicação cabeada ou sem fio

ESPECIFICAÇÕES MECÂNICAS E ELÉTRICAS

- **Dimensões:** 7,6" x 3,5" x 3,2" (19,4 x 8,8 x 8,0 cm)
- **Peso:** 0,95 kg (2,1 lb)
- **Tensão de alimentação:** 12 a 30 VDC
- **Consumo máximo:** 12W

CONHECENDO O GDSCAN 6200

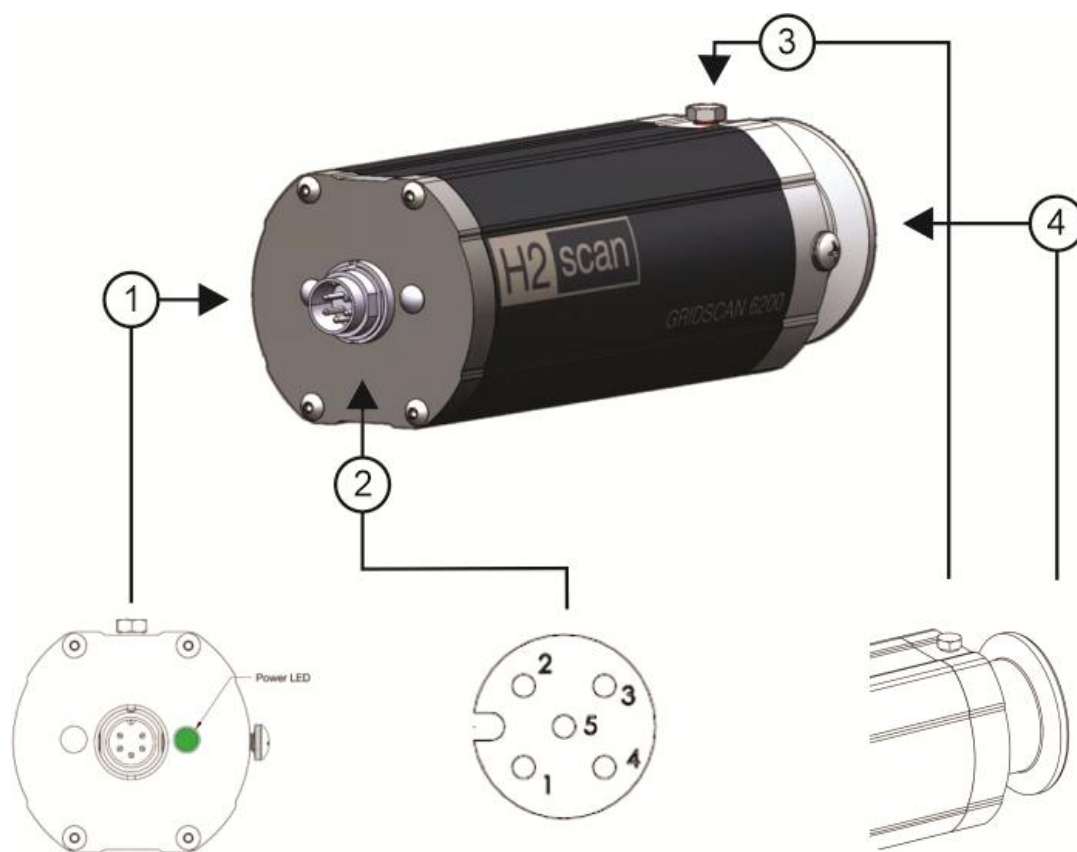


Figura 1 – Conhecendo o GDSCAN 6200

1. LED para indicação de status de energia ligado
2. Conexões Elétrica
3. Válvula de Sangria
4. Fluxo do Óleo

DIMENSÕES

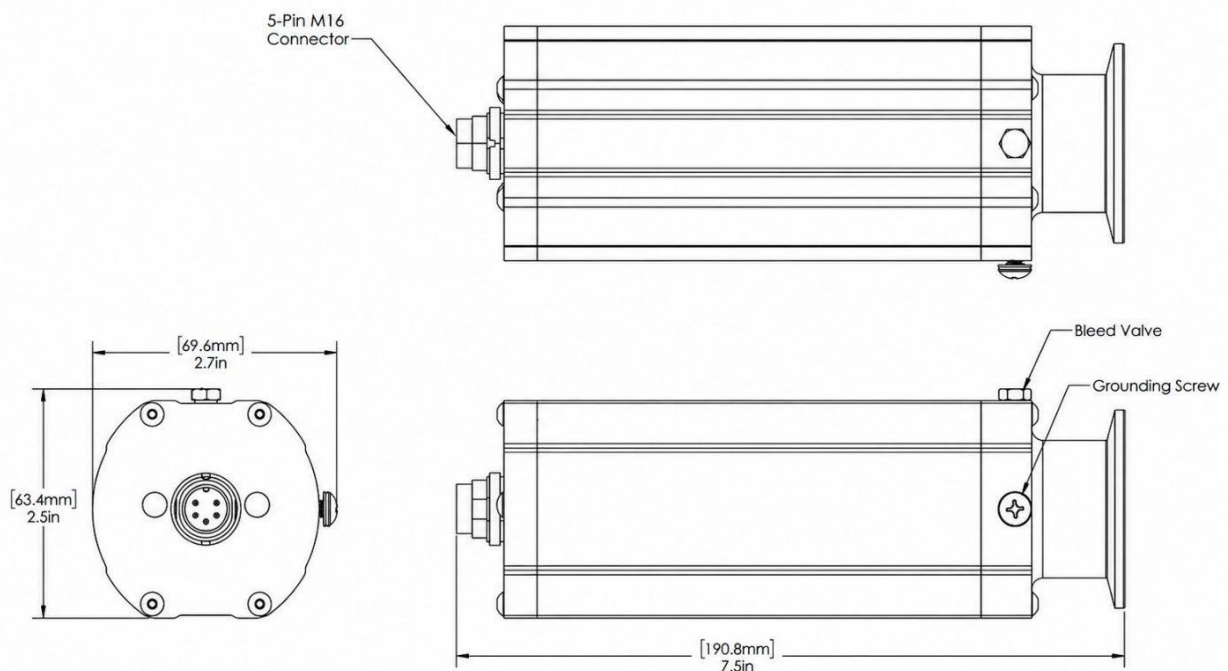


Figura 2 – Dimensões

RECOMENDAÇÃO DE INSTALAÇÃO

A localização mais conveniente no transformador pode não ser propícia ao desempenho ideal do monitor. Evite áreas de fluxo de óleo estagnado, se possível. Instale monitores calibrados a óleo horizontalmente. Instale monitores calibrados a gás horizontal ou verticalmente.

Não instale o GRIDSCAN® 6200 em um local com fluxo de líquido turbulento.

Ao selecionar um local, considere como as seguintes variáveis afetam o tempo necessário para o hidrogênio chegar ao GRIDSCAN® 6200:

- **Comprimento do tubo (recomendado não mais do que 6" da válvula)**
- **Diâmetro da válvula/tubo**
- **Tipo de válvula (recomenda-se válvula de gaveta ou esfera)**
- **Fluxo de líquido próximo ao local de instalação**
- **Temperatura do líquido (o líquido mais quente absorverá concentrações mais altas de hidrogênio)**

LOCAIS TÍPICOS DE INSTALAÇÃO

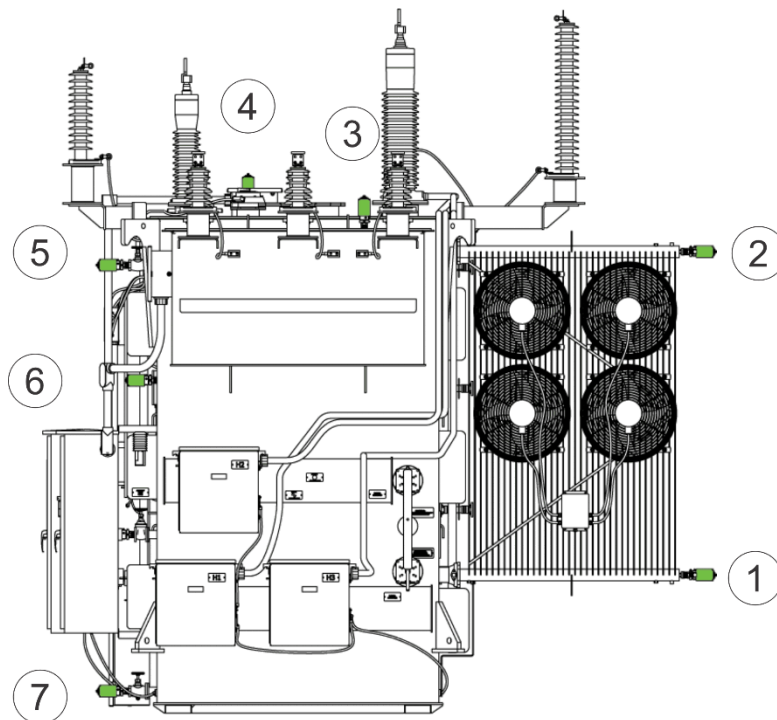


Figura 3 – Locais Típicos de Instalação

Obs: Quando instalado em líquido, o monitor deve ser montado horizontalmente, conforme ilustrado na Figura 3. A montagem vertical ou horizontal é aceitável em um local somente a gás.

INSTALAÇÃO TÍPICA DE VÁLVULA EM LÍQUIDO

1. Certifique-se de que a válvula no local escolhido esteja totalmente fechada.
2. Remova qualquer plugue que possa ser instalado e certifique-se de que as roscas estejam limpas.
3. Aplique fita de Teflon ou um selante adequado para rosca nas roscas do adaptador flange.

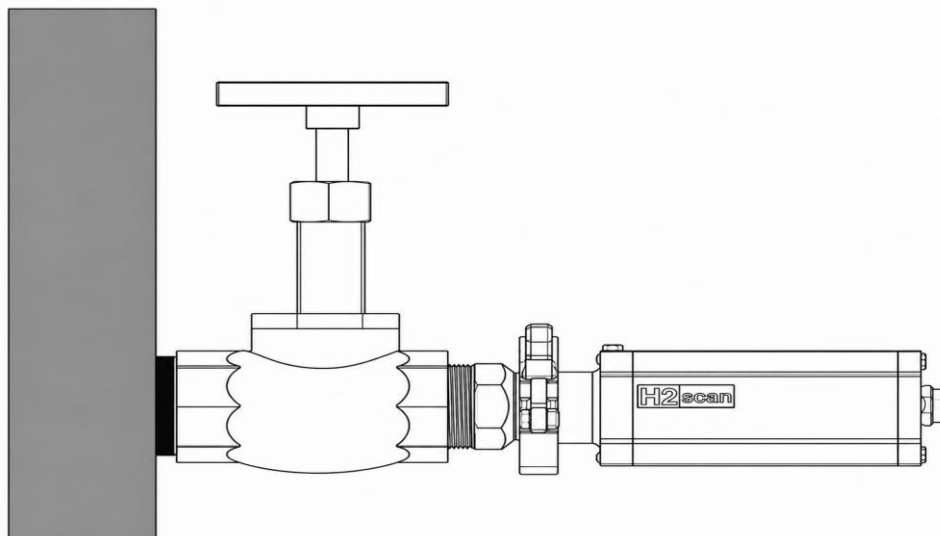


Figura 4 – Locais Típicos de Instalação

4. Insira e aperte firmemente o adaptador à válvula do transformador.
5. Remova a tampa protetora do GRIDSCAN 6200.
6. Insira a junta entre o adaptador de flange e o monitor.
7. Coloque a grampa KF-40 sobre as flanges do adaptador e do monitor.
8. Alinhe a unidade verticalmente antes de apertar a grampo com a chave inglesa incluída. O parafuso da braçadeira deve se inclinar para cima a partir de baixo e ser fixado na ranhura acima do grampo. Certifique-se de que a arruela esteja presa sob a porca no topo da grampa e que a porca esteja totalmente apertada.

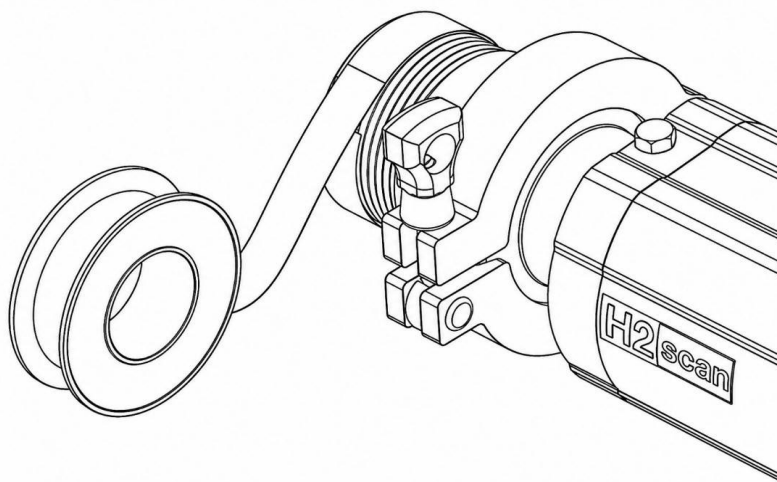


Figura 5. Adaptador de Flange

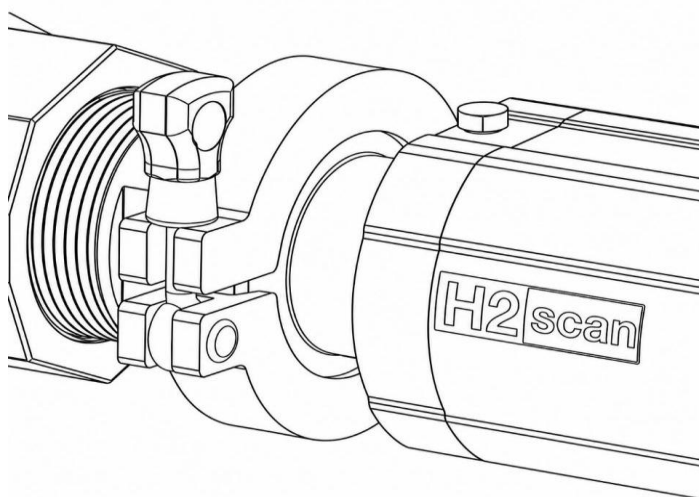


Figura 6. Adaptador de Flange

SANGRAMENTO DE AR APÓS INSTALAÇÃO

O GRIDSCAN 6200 possui uma válvula de sangria integrada. Uma vez que o GRIDSCAN seja instalado na válvula, qualquer ar preso no conjunto deve ser removido seguindo os passos abaixo.

1. Certifique-se de que todas as conexões estejam bem fechadas e todas as roscas estejam seladas, seja com fita de Teflon ou com um selante adequado para rosca de tubo.
2. Certifique-se de que todas as válvulas e tampões estejam inicialmente fechados.
3. Coloque um recipiente adequado sob o GRIDSCAN 6200 para capturar qualquer líquido.
4. Remova o parafuso da válvula de sangria girando-a no sentido anti-horário para expor o furo.
5. Abra lentamente a válvula do transformador só o suficiente para ver um pequeno fluxo de líquido saindo do orifício na válvula de sangria.

ATENÇÃO

O líquido pode sair rapidamente do orifício de sangramento. Esteja preparado para fechar a válvula do transformador imediatamente.

6. Quando não houver ar no fluxo, feche a válvula do transformador e reinstale o parafuso.
7. Abra totalmente a válvula do transformador e verifique se há vazamentos.

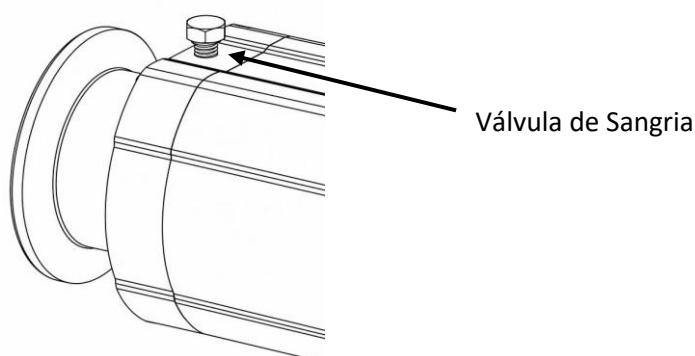


Figura 7. Válvula de Sangria

 AVISO

Não remova completamente o parafuso de sangria ou um gêiser vai acontecer.

DIAGRAMA DE CONEXÃO

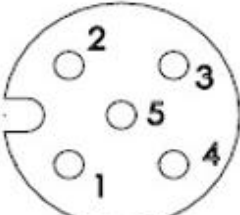
	ENTRADA	NOME DO SINAL	COR DO FIO
	1	Alimentação DC 12-48 Vdc	Marrom
	2	Aterramento DC 12-48 Vdc	Branco
	3	RS-485 Terra	Cinza
	4	RS-485 Dados+	Azul
	5	Dados RS-485-	Preto

Tabela 5 – Diagrama de Conexão

Todas as conexões elétricas ao GRIDSCAN® 6200 são fornecidas através de um único conector M16 de cinco pinos. A localização da chave (entalhe) e os números dos pinos são mostrados na tabela abaixo:

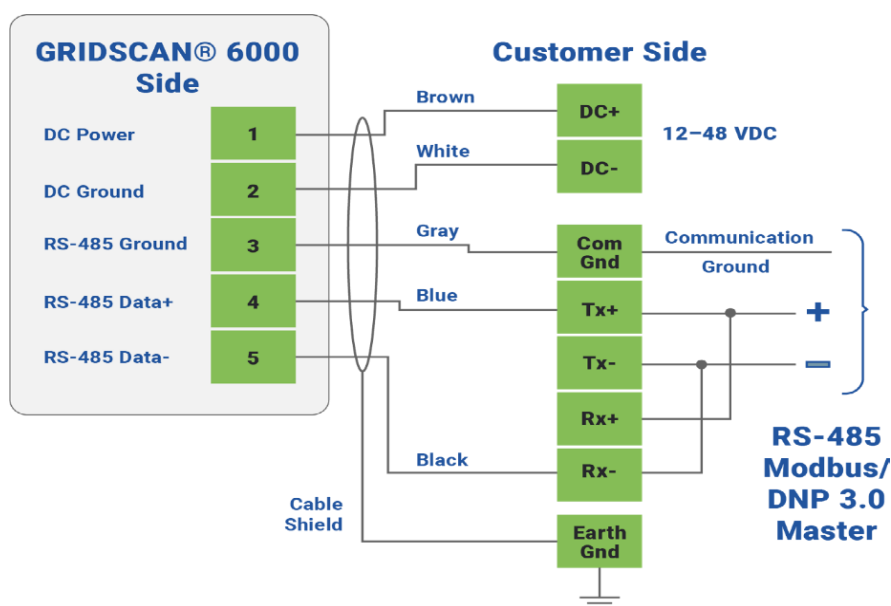


Figura 8 – Diagrama de conexão

COMISSIONAMENTO

Após a conexão do cabo e o fornecimento de energia, o monitor leva até 16 horas para executar uma sequência de inicialização composta por quatro operações.

- Autoteste do sistema de ligar
- Restauração das configurações de configuração a partir da memória não volátil
- Medição inicial de temperatura do líquido e hidrogênio
- Sequência de autocalibração para estabilizar o monitor conforme necessário (o monitor pode mostrar o valor inicial antes da autocalibração ser concluída)

Antes de colocar o monitor em operação, execute os seguintes passos:

1. Conecte o monitor à energia por pelo menos cinco minutos para recarregar o supercapacitor, que pode ter descarregado se o monitor ficou sem energia por vários meses.

2. Resetar a data/hora.
3. Volte a energia para apagar qualquer erro.

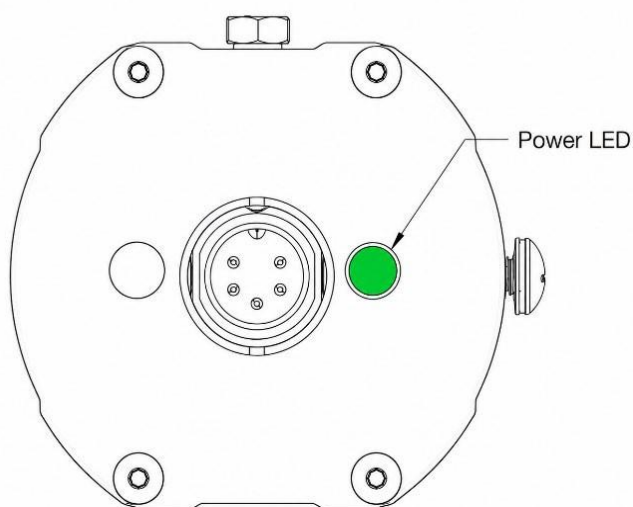


Figura 9 – Power Led

Após uma breve interrupção de energia, o monitor reporta leituras aproximadas de hidrogênio em até 30 minutos após a restauração da energia. Em instalações novas e após longas interrupções de energia, o monitor pode levar até 16 horas para se estabilizar e reportar leituras precisas de hidrogênio.

Energia ligada ao GRIDSCAN 6200. O status de energia é confirmado pelo LED verde.

BENEFÍCIOS PARA ENGENHARIA E MANUTENÇÃO

1. Monitoramento em Tempo Real

- Fornece **dados contínuos** sobre os principais parâmetros operacionais do transformador
- **Análises preditivas** permitem antecipação a falhas e planejamento estratégico da manutenção

2. Tecnologia Sem Manutenção

- **Sensor de hidrogênio com garantia de 10 anos** – livre de consumíveis e calibração
- **Implementação rápida e integração simplificada**

3. Detecção de Falhas Dielétricas e Operacionais

- **Indicação precoce de falhas** associadas a vazamentos, superaquecimento e degradação dielétrica
- **Redução de OPEX** com manutenção otimizada

4. Conectividade Avançada

- **Compatível com EHMI e SCADA** para gerenciamento remoto
- **Protocolos industriais robustos** garantem integração confiável

EXEMPLO DE APLICAÇÃO COM A EHMI

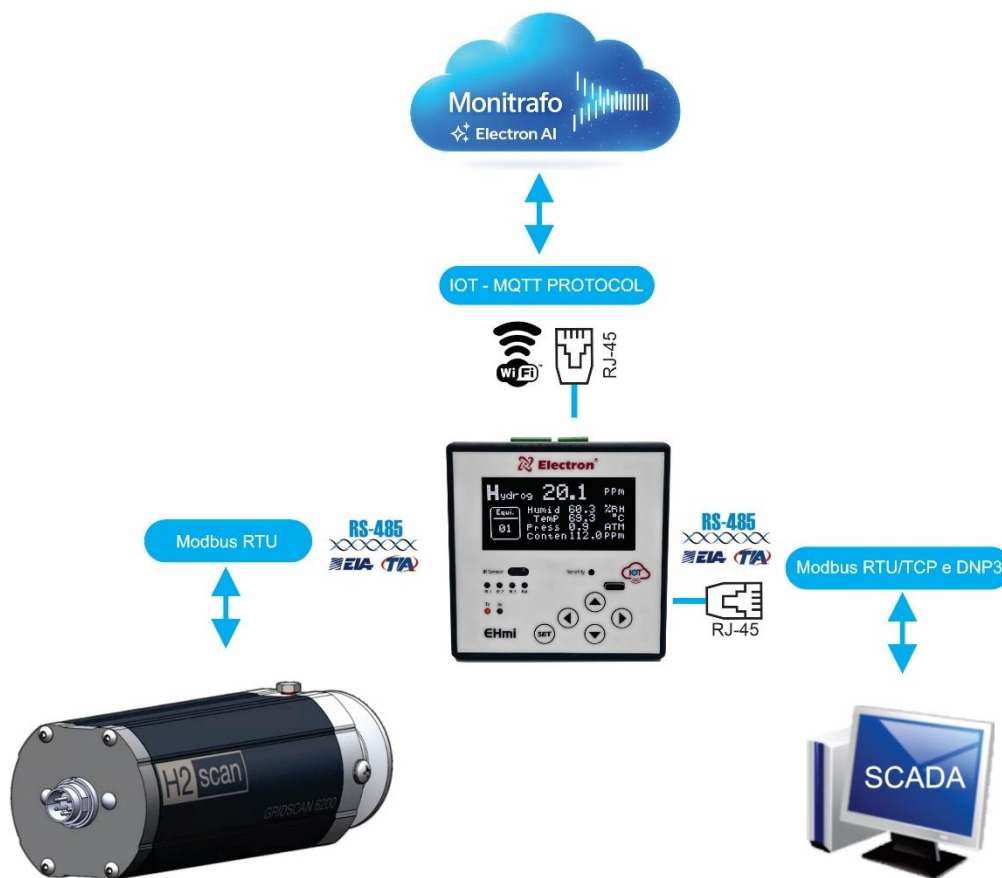


Figura 10 – Exemplo de Aplicação

BENEFÍCIOS AO INTEGRAR COM A EHMI E MONITRAFO

O **GRIDSCAN 6200**, aliado à **EHMI - IoT** e à **plataforma MONITRAFO**, oferece a mais completa solução para **monitoramento de transformadores e ativos críticos**. A integração dos sistemas permite **maior previsibilidade, eficiência operacional e redução de custos**, garantindo segurança e desempenho em tempo real.

O **GRIDSCAN 6200** e a **EHMI - IoT** formam um ecossistema robusto e eficiente para **monitoramento de transformadores e ativos elétricos**. Com a integração da plataforma **MONITRAFO**, os usuários têm acesso a uma solução completa para **aquisição, processamento e análise de dados operacionais**, garantindo maior confiabilidade e eficiência na gestão de ativos.

Parâmetros Monitorados:

- **Hidrogênio (H₂):** Primeiro gás de falha dielétrica, essencial para monitoramento de superaquecimento interno.
- **Umidade:** Monitoramento crítico da degradação do óleo isolante e prevenção de curtos internos.
- **Pressão:** Indica variações operacionais e pode detectar vazamentos estruturais.
- **Temperatura:** Permite prever falhas térmicas e sobrecargas.

A **EHMI** utiliza **protocolo MQTT** e integra ferramentas avançadas como **Inteligência Artificial, Machine Learning, Banco de Dados, Funções Programáveis, Cálculos Automáticos e Notificações**. Em caso de perda de conexão, os dados são armazenados localmente e enviados posteriormente ao servidor.

Com a plataforma MONITRAFO, os usuários podem configurar projetos personalizados, acompanhar medições em tempo real e acessar relatórios detalhados de grandezas monitoradas, acionamentos, alarmes e manutenção preditiva. O monitoramento pode ser feito via **navegador de internet ou aplicativo MONITRAFO**, disponível para Android e iOS.

Quando integrada à plataforma **MONITRAFO**, a EHMI - IOT oferece um ecossistema completo de monitoramento e gestão de ativos elétricos, ampliando significativamente suas funcionalidades:

- **Monitoramento Eficiente:** Acesso a ferramentas avançadas de monitoramento, diagnóstico e prevenção de falhas diretamente da nuvem, permitindo flexibilidade e operação de qualquer lugar com acesso à internet.
- **Alertas em Tempo Real:** Notificações imediatas de falhas e alarmes via SMS, WhatsApp e e-mail, garantindo respostas rápidas a eventos críticos.
- **Relatórios com Inteligência Artificial:** Geração de relatórios detalhados com diagnósticos precisos, auxiliando na manutenção preventiva e na identificação de potenciais problemas antes que se tornem críticos.
- **Dashboards Interativos:** Visualização personalizada dos projetos através de modos como Dashboard, Overview e Mapa, facilitando a identificação de eventos ativos e a gestão eficiente dos ativos monitorados.
- **Anunciador de Eventos:** Notificação em tempo real para toda a equipe sobre ocorrências na subestação, promovendo colaboração eficaz e manutenção contínua dos equipamentos.
- **Agenda de Manutenção:** Recomendações periódicas de manutenção geradas pelos IEDs e pela inteligência artificial, assegurando o melhor desempenho e prolongando a vida útil dos sensores e ativos elétricos.
- **Comunicação em Equipe:** Integração e comunicação facilitada entre os membros da equipe através de notificações e chat na plataforma, otimizando a gestão de manutenção e mantendo um histórico de ações.
- **API e Integrações:** Suporte a diversas linguagens de programação e integração com sistemas ERP e plataformas IoT, como SAP, Oracle, Totvs, AWS, Google Cloud, Azure e IBM Watson, proporcionando flexibilidade e versatilidade no atendimento às necessidades específicas dos usuários.

COMISSIONAMENTO

Depois que o cabo é conectado e a energia é fornecida, o monitor requer até 16 horas para executar uma inicialização sequênciada composta por quatro operações.

- Autoteste do sistema de inicialização
- Restauração de definições de configuração da memória não volátil
- Medição inicial da temperatura do líquido e hidrogênio
- Sequência de calibração automática para estabilizar o monitor conforme necessário (o monitor pode mostrar o valor inicial antes que a calibração automática seja concluída)

Antes de colocar o monitor em operação, execute as seguintes etapas:

- Conecte o monitor à energia por pelo menos cinco minutos para recarregar o supercapacitor, que pode ter descarregado se o monitor estiver sem energia por vários meses.
- Redefina a data/hora.
- Desligue e ligue a energia para eliminar quaisquer erros.

Após uma curta interrupção de energia, o monitor relata leituras aproximadas de hidrogênio dentro de 30 minutos após a restauração da energia. Em novas instalações e após longas interrupções de energia, o monitor pode levar até 16 horas para estabilizar e relatar leituras precisas de hidrogênio.

Ligue o GRIDSCAN® 6200. O status de energia é confirmado com o LED verde.

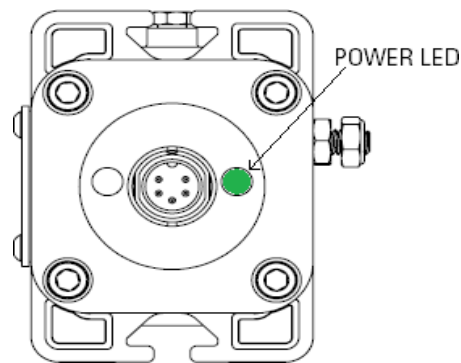


Figura 11 – LED do GDSCAN 6200

CONFIGURAÇÃO

O GRIDSCAN® 6200 fornece apenas dados para o SCADA. Nenhum ponto de ajuste de alarme pode ser implementado no GRIDSCAN® 6200.

Configure o GRIDSCAN® 6200 com o Utilitário de Configuração ScanH2 ou aplicativo Modbus semelhante.

O GRIDSCAN® 6200 é um dispositivo multissensor capaz de medir hidrogênio dissolvido em fluido, umidade dissolvida em fluido, temperatura do fluido e pressão do fluido. As comunicações digitais em um barramento RS-485 fornecem dados de medição em tempo real. Definir as **configurações de comunicação** e inicializar o **relógio em tempo real** são as únicas ações necessárias. As ações opcionais incluem a configuração de dados de identificação do cliente, tipo de fluido e modo de operação do dispositivo.

Quando conectado a um hub de controle GSAO-2 a partir do H2scan, o GRIDSCAN® 6200 é detectado automaticamente e suas informações em tempo real são exibidas no GSAO-2 e podem ser configuradas a partir da IHM. Consulte a documentação do GSAO-2 para obter mais informações.

Configurações de comunicação padrão:

- RS-485, half duplex, 19200 baud, 8 bits de dados, 1 ou 2 bits de parada, sem paridade.
- O ID Modbus padrão é 1.

CERTIFICAÇÕES E CONFORMIDADE

O **GRIDSCAN 6200** atende a rigorosos padrões internacionais para segurança elétrica e compatibilidade eletromagnética dentre outros de acordo com os seguintes padrões:

- ✓ IEC 60068-2, IEC60529
- ✓ EM 55011, EN61000-4, EM 61326-1
- ✓ FCC Oart 15, IEC 61010
- ✓ IEC 60068-2-2 & EN 50155 Cláusula 13.4.4
- ✓ IEC 60068-2-11 & DIN EN ISO 12944
- ✓ IEC 60529 Cláusulas 13.4 & 13.6
- ✓ IEC 60529 Tabela 3 e Cláusula 14.2.8
- ✓ IEC 60068-2-6 Tabela C.2
- ✓ IEC 60068-2-64 Espectro A.2, categoria nº 2
- ✓ IEC 60068-2-27
- ✓ EN 61326-1: 2013 (IEC 61326-1: 2012)
- ✓ EN 55011 Classe de Emissão A (2009)A1(2010) Grupo 1 Emissões Irrradiadas
- ✓ Classe de emissão A da CISPR 11 (2008)A1(2009)

- ✓ Emissões FCC Parte 15/18
- ✓ Emissões ICES-001/ICES-003
- ✓ EN 61000-4-2: 2009 (IEC 61000-4-2:2008)
- ✓ EN 61000-4-3:2007+A1: 2008+A2: 2011 (IEC 61000-4-3:2006+A1: 2007+A2:2010)
- ✓ EN 61000-4-4:2013 (IEC 61000-4-4:2012)
- ✓ EN 61000-4-5:2014 (IEC 61000-4-5:2013)
- ✓ EN 61000-4-6:2014 (IEC 61000-4-6:2013)
- ✓ EN 61000-4-8:2010 (IEC 61000-4-8:2009)
- ✓ EN 61000-4-11:2010 (IEC 61000-4-11:2009)
- ✓ IEC 61010-1:2010, +A1:2016
- ✓ EN 61010-1:2010, +A1:2019
- ✓ IEC60028-2-30

ESPECIFICAÇÃO PARA PEDIDO

Nome: KIT DE MONITORAMENTO GRIDSCAN 6200

Itens Incluso no Kit: 1 Sensor GRIDSCAN 6200 (Hidrogênio, Temperatura, Umidade e Pressão)
1 Adaptador KF40 (abraçadeira + conexão rosca + O´ring
10 metros de cabo para conexão RS485 4 fios com conector circular (uso externo).

Opcional:

Código: PA-1161

Nome: EHMI – INTERFACE HOMEM MÁQUINA com IoT e Gateway para conversão de protocolos

TERMO DE GARANTIA

O **GDSCAN 6200** Electron tem prazo de garantia de dois anos contados a partir da data de venda consignada na nota fiscal, com cobertura para eventuais defeitos de fabricação que o torne impróprio ou inadequado às aplicações que se destina.

Exclusão da Garantia

A garantia não cobre despesas de transporte para assistência técnica, frete e seguro para remessa de produto com indício de defeito ou mau funcionamento. Não estão cobertos também os seguintes eventos: Desgaste natural de peças pelo uso contínuo e frequente, danos na parte externa causado por quedas ou acondicionamento inadequado; tentativa de conserto/ violação de lacre com danos provocados por pessoas não autorizadas pela Electron e em desacordo com as instruções que fazem parte do descritivo técnico.

Perda de Garantia

O produto perderá a garantia automaticamente quando:

- Não forem observadas as instruções de utilização e montagem contidas neste manual e os procedimentos de instalação contidas na Norma NBR 5410;
- Submetido a condições fora dos limites especificados nos respectivos descritivos técnicos;
- Violado ou consertado por pessoa que não seja da equipe técnica da Electron;
- O dano for causado por queda ou impacto;
- Ocorrer infiltração de água ou qualquer outro líquido;
- Ocorrer sobrecarga que cause a degradação dos componentes e partes do produto.

Utilização da garantia

Para usufruir desta garantia o cliente deverá enviar o produto à Electron juntamente com cópia da nota fiscal de compra devidamente acondicionado para que não ocorram danos no transporte. Para um pronto atendimento é recomendado remeter o maior volume de informações possíveis, referente ao defeito detectado. Isso será analisado e submetido a testes completos de funcionamento.

A análise do produto e sua eventual manutenção somente serão realizadas pela equipe técnica na sede da Electron do Brasil.