

Densímetro Com saída MODBUS® Modelo GDM-100-TI-D

WIKA folha de dados SP 60.23

Aplicações

- Monitoramento de gás SF₆ em tanques fechados
- Monitoramento remoto da condição de gás SF₆

Características especiais

- Ideal para Smart Grid ou projetos de modernização
- Indicação local com contato elétrico e saída Modbus®
- Modbus® fornece os valores medidos de pressão, temperatura e densidade de gás
- Projeto compacto com apenas uma conexão ao processo
- Sensores de precisão habilitam a determinação da densidade de gás com alta exatidão



Densímetro, modelo GDM-100-TI-D com saída Modbus®

Descrição

A densidade de gás é um parâmetro fundamental para a operação de subestações de alta tensão. Se a densidade de gás requerida não está presente a operação segura da planta não pode ser garantida.

Os instrumentos de medição de densidade de gás WIKA proporcionam avisos de advertência confiáveis contra níveis baixos de gás nos sistemas, mesmo em condições ambientais extremas. Se a densidade de gás cai devido a um vazamento, os contatos elétricos irão atuar. Adicionalmente ao densímetro tradicional, com o modelo GDM-100-TI-D com saída Modbus®, estão incorporados sensores de alta precisão e análise eletrônica.

Várias áreas de aplicação

O GDM-100-TI-D somente requer uma conexão ao ponto de medição para determinar a pressão, temperatura e densidade de gás.

Através a indicação local, a pressão relacionada a 20 °C pode ser visualizada diretamente no instrumento. Com os contatos elétricos integrados, tarefas fáceis de comutação podem ser realizadas rapidamente e sem complicação. Os

sensores integrados Modbus® habilitam monitoramento remoto da planta.

Monitoramento remoto com Modbus®

Os dados medidos de pressão, temperatura e densidade de gás são transmitidos através o protocolo padronizado Modbus® RTU. As vantagens deste fieldbus digital são os custos reduzidos para a fiação e dados de medição muito detalhados.

O GDM-100-TI-D fornece pacotes de dados contínuos para um controlador local ou um sistema central de controle com SCADA. Neste local, os pacotes de dados podem ser armazenados e avaliados. O armazenamento de dados habilita a execução de uma análise de tendências, assim condições críticas de SF₆ podem ser previstas e retificadas a tempo. É possível a otimização da estratégia de manutenção baseada em tempo (TBM) para baseada em condição (CBM) através o uso do GDM-100-TI-D.

TBM = Time Based Maintenance (manutenção baseada em tempo)
CBM = Condition Based Maintenance (Manutenção baseada em condições)

Densímetro

Diâmetro nominal

100

Pressão de calibração P_E

Conforme especificação do cliente

Especificações de exatidão

- ± 1 % com temperatura ambiente de +20 °C
- ±2,5 % com temperatura ambiente -20 ... +60 °C e com pressão de calibração conforme referência isocórica (diagrama de referência KALI-Chemie AG, Hannover, preparado por Dr. Döring 1979)

Faixa de medição

Faixa de vácuo e sobrepressão com faixa de medição de 1,6 ... 16 bar (com temperatura ambiente de 20 °C e fase gasosa)

Temperatura ambiente permissível

Operação: -20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Armazenamento: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)

Conexão ao processo

G ½ B conforme EN 837, montagem inferior

Aço inoxidável, chave fixa de 22 mm

Outras conexões sob consulta.

Elemento de pressão

Aço inoxidável, soldado

Vedado para gases: taxa de vazamento ≤ 1 · 10⁻⁸ mbar · l / s

Método de teste: espectrometria de massa por hélio

Movimento

Aço inoxidável

Haste bimetalica (compensação de temperatura)

Mostrador

Alumínio

A faixa de escala é dividida em faixas de vermelho, amarelo e verde

Ponteiro

Alumínio, preto

Caixa

Aço inoxidável, com enchimento de gás

Vedado para gases: taxa de vazamento ≤ 1 · 10⁻⁵ mbar · l / s

Método de teste: espectrometria de massa por hélio

Visor

Versões selecionáveis	
Opção 1	Vidro de segurança laminado
Opção 2	Visor de acrílico

Anel

Anel tipo baioneta, aço inoxidável, fixado através 3 pontos de solda

Umidade permissível

≤ 90 % u. r. (sem condensação)

Grau de proteção

IP65 conforme IEC 60529

Peso

aproximadamente 1,4 kg

Teste de alta tensão 100 %

2 kV, 50 Hz, 1s

Contatos elétricos

Número de contatos elétricos

Versões selecionáveis	
Opção 1	1 contato magnético tipo snap-action
Opção 2	2 contatos magnéticos tipo snap-action
Opção 3	3 contatos magnéticos tipo snap-action

Direção de chaveamento

Versões selecionáveis	
Opção 1	Pressão diminuindo
Opção 2	Pressão aumentando

Funções de chaveamento

Versões selecionáveis	
Opção 1	Normalmente aberto
Opção 2	Normalmente fechado
Opção 3	Relé com contato reversível (máx. 2 pontos de atuação)

Circuitos

Versões selecionáveis	
Opção 1	Galvanicamente conectada (não para contato reversível)
Opção 2	Galvanicamente isolada

Exatidão de contatos na faixa de temperatura -20 ... +60 °C

Ponto de atuação = pressão de calibração P_E: Conforme faixa de medição

Ponto de atuação ≠ pressão de calibração P_E: Paralelo a referência isocórica da pressão de calibração

Pontos de limite

Não ajustável e protegido contra ajuste.

Tensão máx. de chaveamento

AC 250 V

Capacidade de medição

30 W / 50 VA, máx. 1 A

Material dos contatos elétricos

80 % Ag / 20 % Ni, dourado

Para mais informações sobre contatos magnéticos tipo snap-action veja folha de dados AC 08.01

Sistema de sensor com saída Modbus®

Faixa de medição

Densidade:	0 ... 60 g/litro (8,87 bar abs. em 20 °C)
Temperatura:	-40 ... +80 °C
Pressão:	0 ... 16 bar abs.
Segurança de sobrecarga:	até 30 bar abs.
Referência de pressão:	Absoluto

Especificações de exatidão

Especificações apenas válidas para gás SF6 limpo

Densidade:	±0,60 %, ±0,35 g/litro (-40 ... +80 °C)
Temperatura:	±1 K
Pressão:	±0,20 %, ±32 mbar (-40 ... < 0 °C) ±0,06 %, ±10 mbar (0 ... 80 °C)

Estabilidade em longo prazo em condições de referência

Temperatura:	≤ ±0,10 % da faixa de medição/ano
Pressão:	≤ ±0,05 % da faixa de medição/ano



Taxa de atualização

Densidade:	20 ms
Temperatura:	20 ms
Pressão:	20 ms

Fonte de tensão U_B

DC 17 ... 30 V

Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none">■ Diretiva EMC■ EN 61326 emissão (grupo 1, classe B) e imunidade à interferência (aplicações industriais)■ Diretriz RoHS	União Europeia
	EAC Diretiva EMC	Comunidade Econômica da Eurásia

Aprovações e certificados, veja o site

Testes de compatibilidade eletromagnética (EMC)

- **Imunidade de interferência conforme IEC 61000-4-3:**
30 V/m (80 MHz ... 2,7 GHz)
- **Ruptura conforme IEC 61000-4-4:**
4 kV
- **Tensão de impulso conforme IEC 61000-4-5:**
2 kV condutor a terra, 1 kV condutor a condutor
- **ESD conforme IEC 61000-4-2:**
8 kV/15 kV, contato/ar
- **Campos de alta frequência conforme IEC 61000-4-6:**
10 V

Consumo de energia

máx. 0,5 W

Conexão elétrica

Seção transversal da conexão máx. 2,5 mm²
Modbus® RTU através de interface RS-485
Para a configuração do cabo, veja a etiqueta do produto.

Funcionalidade Modbus®

Relação de mistura de SF₆ para N₂ ou CF₄ (padrão 100% gás SF₆)

Nome customizado do ponto de medição do cliente

Valores medidos com unidades alternativas podem ser consultados diretamente no registro Modbus®.

- Densidade: g/litro, kg/m³
- Temperatura: °C, °F, K
- Pressão: mbar, Pa, kPa, MPa, psi, N/cm², bar (a 20 °C)

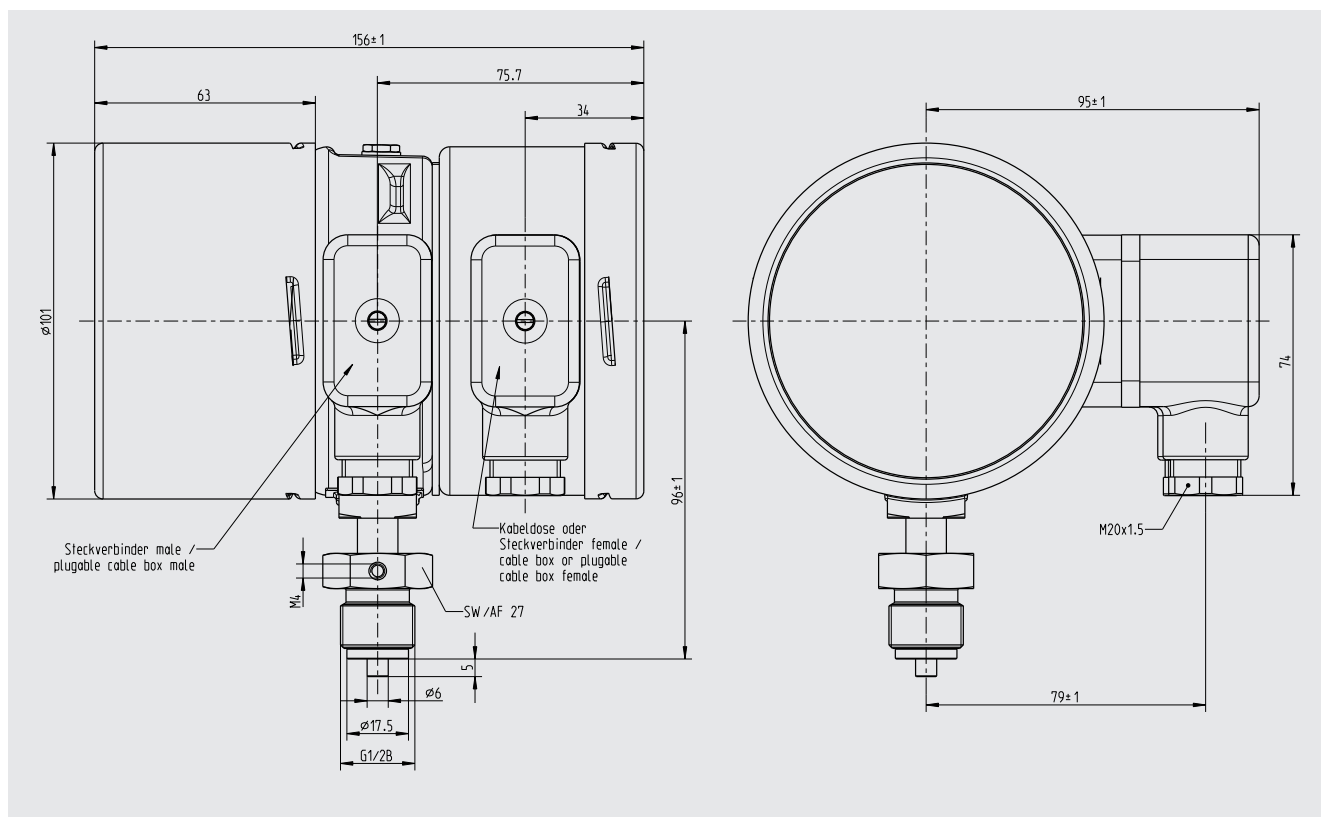
Segurança elétrica

Protegido contra polaridade reversa

Teste de alta tensão 100 %

1 kV DC, 5s

Dimensões em mm



Acessórios

Kit de configuração Modbus® (Número do item 14075896)

Consiste de:

- Unidade de alimentação para transmissor
- Cabo de conexão
- Conversor de interface (RS-485 para USB)
- Cabo USB tipo A para tipo B
- Ferramenta de software MODBUS® disponível no pen-drive USB

Informações para cotações

Modelo / Temperatura ambiente permitida / Visor / Número de contatos elétricos / Direção de comutação / Função de comutação / Tipo de circuito / Acessórios

© 2015 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.



WIKAI do Brasil Ind. e Com. Ltda.
Av. Úrsula Wiegand, 03
18560-000 Iperó - SP/Brasil
Tel. +55 15 3459-9700
Fax +55 15 3266-1196
vendas@wika.com.br
www.wika.com.br