

## Transmissor

# Para densidade, temperatura, pressão e umidade de gás SF<sub>6</sub> Modelo GDHT-20, com saída Modbus®

WIKAI folha de dados SP 60.14



outras aprovações veja  
página 3

### Aplicações

- Monitoramento permanente das condições de parâmetros relevantes de gás, em tanques fechados
- Para equipamento isolado a gás SF<sub>6</sub> interno e externo

### Características especiais

- Tecnologia de sensor com alta exatidão
- Protocolo de saída Modbus® através de interface RS-485
- Proteção IP65
- Excelente estabilidade em longo prazo e características de compatibilidade eletromagnética
- Dimensões compactas



Transmissor, modelo GDHT-20

### Descrição

O transmissor, modelo GDHT-20, é um sistema multi-sensor com saída digital dos parâmetros medidos de pressão, temperatura e umidade. Baseados nos valores medidos, os dados relacionados à condição podem ser determinados.

#### Monitoramento permanente

Para prevenir falhas de sistema em subestações, e assim cortes de energia elétrica, o monitoramento permanente da densidade de gás e quantidade de umidade é essencial.

O transmissor GDHT-20 calcula a densidade de gás atual com os valores da pressão e temperatura, usando uma equação virial complexa no microprocessador do transmissor. Alterações de pressão resultantes de efeitos térmicos serão compensadas de modo a não prejudicar o valor de saída.

Adicionalmente, o transmissor GDHT-20 transmite informações sobre umidade e ponto de orvalho, o que habilita o monitoramento conforme a diretriz Cigré e norma IEC.

#### Modbus® fieldbus

A interface RS-485 se comunica utilizando o protocolo Modbus® RTU. Os parâmetros de saída do instrumento e as unidades podem ser configuradas e lidas conforme os requisitos. O transmissor GDHT-20 pode ser configurado pelo cliente para cada mistura definida de gás SF<sub>6</sub> com N<sub>2</sub> ou CF<sub>4</sub>.

#### Estabilidade de sinal

Devido à alta estabilidade em longo prazo, o transmissor está livre de manutenção e não precisa de recalibração. Através da soldagem hermeticamente selada e o design de célula de medição sem elementos de selagem, a selagem permanente da célula de medição é assegurada.

As características de compatibilidade eletromagnética cumprem a norma IEC 61000-4-2 perante a IEC 61000-4-6 e garantem saída de dados sem interferências.

## Especificações

### Faixas de medição

Ponto de orvalho à pressão ambiente:	-50 ... +30 °C
Densidade:	0 ... 60 g/litro (8,87 bar abs. SF <sub>6</sub> gás a 20 °C)
Temperatura:	-40 ... +80 °C
Pressão a 20 °C:	0 ... 8,87 bar abs. Gás SF <sub>6</sub>
Pressão:	0 ... 16 bar abs.
Pressão de ruptura:	52 bar absoluto
Segurança de sobrecarga:	Até 30 bar abs.
Referência de pressão:	Absoluto

### Exatidão<sup>1)</sup>

Especificações apenas válidas para gás SF <sub>6</sub> limpo	
Ponto de orvalho:	±3 K
Densidade:	±0,6 %, ±0,35 g/litro (-40 ... 80 °C)
Temperatura:	±1 K
Pressão:	±0,2 %, ±32 mbar (-40 ... < 0 °C) ±0,06 %, ±10 mbar (0 ... 80 °C)

### Estabilidade em longo prazo em condições de referência 2)

Temperatura:	≤ ±0,1 % da faixa de medição/ano
Pressão:	≤ ±0,05 % da faixa de medição/ano
Ponto de orvalho:	≤ ±0,5 % da faixa de medição/ano

### Taxa de atualização

Densidade:	20 ms
Temperatura:	20 ms
Pressão:	20 ms
Ponto de orvalho:	2 s (típico), ajuste automático de ciclo a cada 30 min.

### Temperatura ambiente permissível

Versões selecionáveis		
Padrão	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C
	-40 ... +176 °F	-40 ... +176 °F
Opção	-60 ... +80 °C	-60 ... +80 °C
	-76 ... +176 °F	-76 ... +176 °F

### Fonte de alimentação U<sub>B</sub><sup>+</sup>

DC 17 ... 30 V

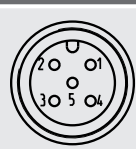
### Consumo de energia

Máx. 0,5 W (máx. 3 W durante a fase de aquecimento do sensor de umidade)

### Conexão elétrica

Conector circular M12 x 1 (5 pinos)  
Modbus<sup>®</sup> RTU através interface RS-485

### Conector circular M12 x 1 (5 pinos)

	1	-	-
	2	U <sub>B</sub> <sup>+</sup>	Alimentação
	3	U <sub>B</sub> <sup>-</sup>	Terra
	4	A	Sinal RS-485
	5	B	Sinal RS-485

1) Conforme DIN EN 60770-2

2) conforme IEC 61298-2

### Funcionalidade Modbus<sup>®</sup>

Relação de mistura de SF<sub>6</sub> para N<sub>2</sub> ou CF<sub>4</sub> (padrão 100 % gás SF<sub>6</sub>)

Nome de sensor customizado

Valores medidos com unidades alternativas podem ser consultados diretamente no registro Modbus<sup>®</sup>.

- Densidade: g/litro, kg/m<sup>3</sup>
- Temperatura: °C, °F, K
- Pressão: mbar, Pa, kPa, MPa, psi, N/cm<sup>2</sup>, bar (a 20 °C)
- Umidade: ppmv, ppmw
- Ponto de orvalho: °C
- Ponto de congelamento: °C
- Umidade relativa: %

### Conexões ao processo

#### Versões selecionáveis

G 1 B, rosca macho, aço inoxidável
DN20, rosca fêmea
G ½ B, rosca macho
Malmkvist <sup>®</sup>
G ¾ JIS
Flange D40
M10 x 0,5
Através câmara de medição (veja página 5)
DN8, rosca fêmea
Outras conexões sob consulta

### Caixa

Aço inoxidável

### Umidade do ar permissível

≤ 90 % u. r. (não-condensação)

### Grau de proteção

IP65, somente é válido quando conectado e utilizando um conector fêmea que possui o grau de proteção correspondente.

### Segurança elétrica

Protegido contra polaridade reversa, protegido contra sobretensão

### Dimensões

Diâmetro: 48 mm  
Altura: 96 mm

### Peso



Aproximadamente 0,4 kg

## Testes de compatibilidade eletromagnética (EMC)

Para EMC, observe as instruções de instalações do manual de instruções.

- **Imunidade conforme IEC 61000-4-3:**  
30 V/m (80 MHz ... 2,7 GHz)
- **Ruptura conforme IEC 61000-4-4: 4 kV**
- **Imunidade contra picos conforme IEC 61000-4-5: 1 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: 3 V**

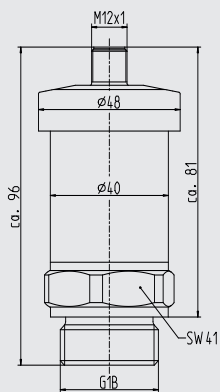
## Aprovações

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

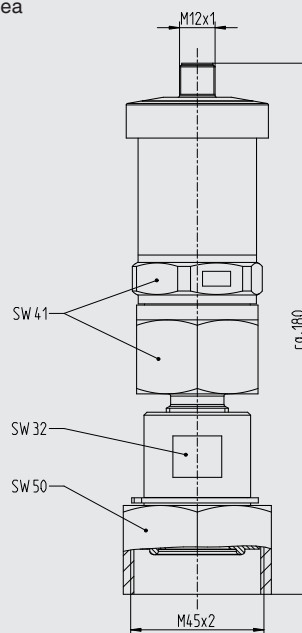
Aprovações e certificados, veja o site

## Dimensões em mm

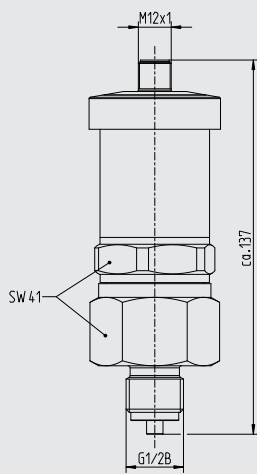
G 1 B, rosca macho



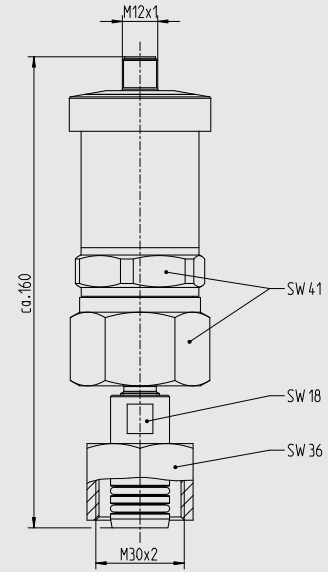
DN20, rosca fêmea



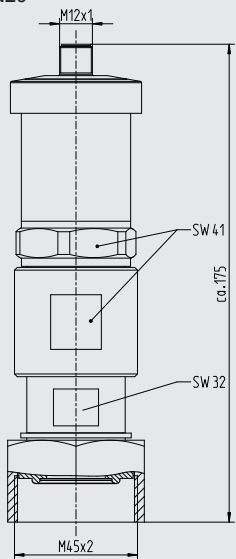
G ½ B, rosca macho



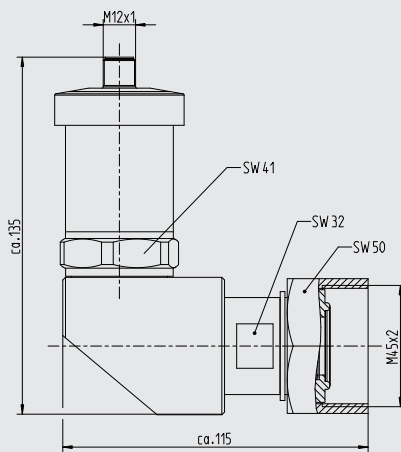
Malmkvist®



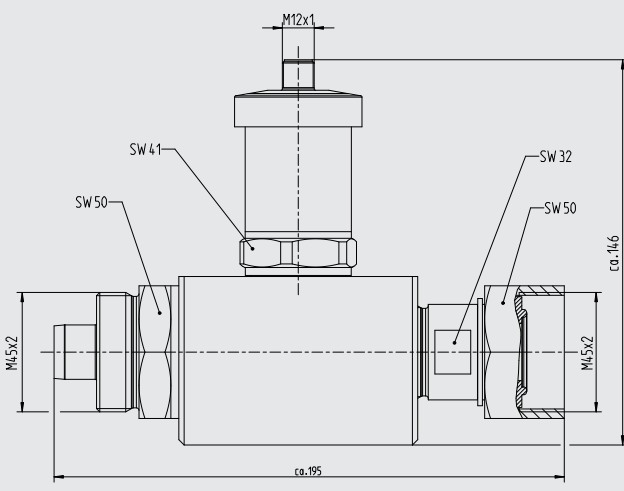
Câmara de medição, DN20



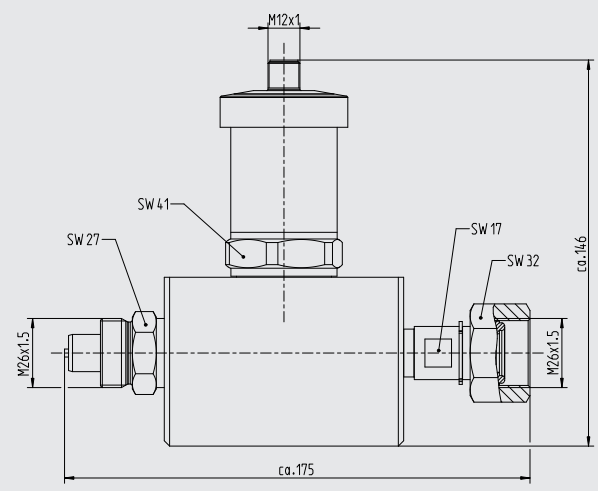
Câmara de medição, DN20, ângulo de 90°



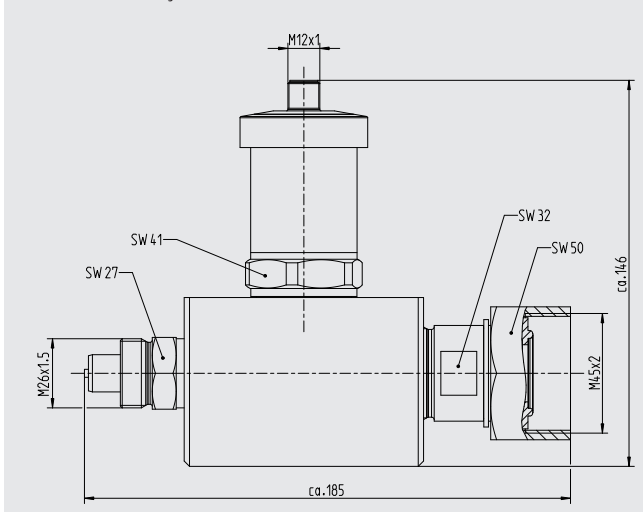
Câmara de medição, DN20 rosca macho / DN20 rosca fêmea



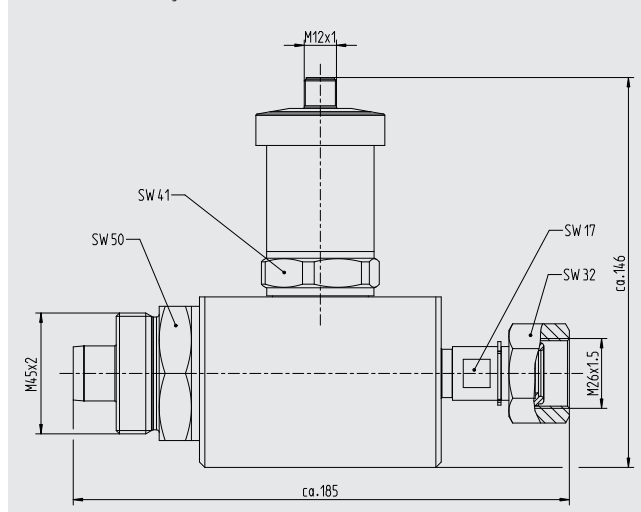
Câmara de medição, DN8 rosca macho / DN8 rosca fêmea



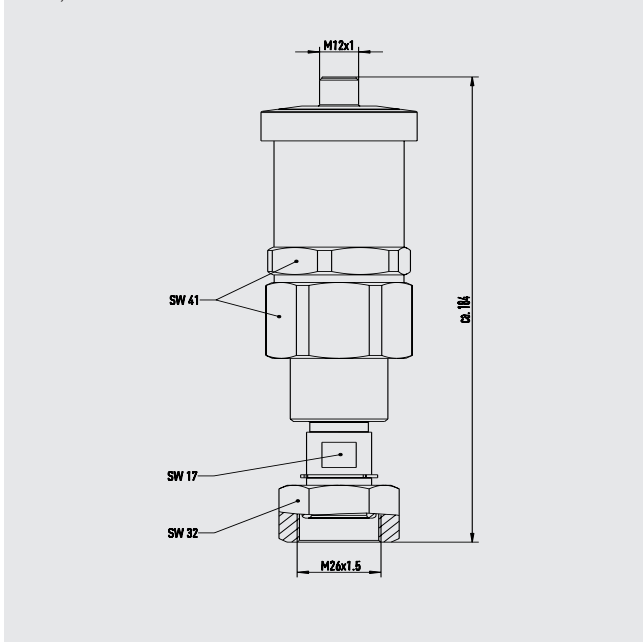
Câmara de medição, DN8 rosca macho / DN20 rosca fêmea



Câmara de medição, DN20 rosca macho / DN8 rosca fêmea



DN8, rosca fêmea



## Acessórios

Designação	Código
Kit de inicialização Modbus® para registo e configuração do valor medido, composto por: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unidade de alimentação para transmissor</li> <li>■ Cabo com conector M12 x 1</li> <li>■ Conversor de interface (RS-485 para USB)</li> <li>■ Cabo USB tipo A para tipo B</li> <li>■ Ferramenta de software Modbus®</li> </ul>	14075896
WIKAsoft-GD para teste e configuração do sensor	Download gratuito em: <a href="http://www.wika.com/Download">www.wika.com/Download</a>

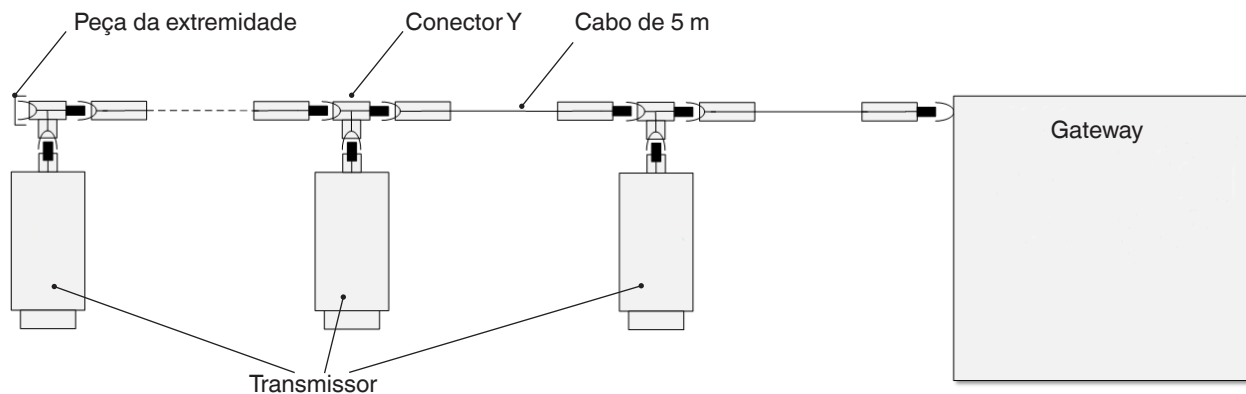
Cabo blindado, M12 x 1, AWG20	Código
Comprimento 1 m	14372501
Comprimento 2 m	14372502
Comprimento 3 m	14372503
Comprimento 4 m	14372504
Comprimento 5 m	14372505
Comprimento 6 m	14372506
Comprimento 7 m	14372507
Comprimento 8 m	14372500
Comprimento 9 m	14372509
Comprimento 10 m	14372510
Comprimento 15 m	14372511
Comprimento 20 m	14372513
Outras medidas	Sob consulta

Conector	Blindagem	Código
Conector Y, M12 x 1 (5 pinos)	Lado do sensor não blindado	14294061
Conector T, M12 x 1 (5 pinos)	Lado do sensor não blindado	14294063
Conector Y, M12 x 1 (5 pinos)	Lado do sensor blindado	14271396
Conector T, M12 x 1 (5 pinos)	Lado do sensor blindado	14109450
Terminador, M12 x 1	-	14299963

Se nenhum cabo for instalado entre o conector e o sensor, recomendamos o uso de conectores não blindados no lado do sensor.

Sobressalentes	Código
Vedação para conexão ao processo G 1 B, rosca macho, (incluída no escopo padrão de entrega.)	14046738

## Exemplo de montagem



## Informações para cotações

Modelo / Temperatura ambiente permissível / Conexão ao processo / Acessórios

© 08/2013 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.

