

Detector de vazamento

Baseado na tecnologia de infravermelho

Modelo GIR-10

WIKAI folha de dados SP 62.02

SF₆-IR-Leak

Aplicações

- Localização e quantificação de vazamentos em equipamentos com enchimento de gás SF₆
- Determinação da taxa de vazamento para inspeção final de equipamentos com enchimento de gás SF₆

Características especiais

- Baixas concentrações de até 0,6 ppm_v podem ser detectadas
- Responde somente para gás SF₆ e assim não é sensível à umidade e compostos orgânicos voláteis (COV)
- Fácil operação
- Rápido tempo de resposta
- Calibração de fábrica utilizando gases de teste certificados



Detector de vazamento modelo GIR-10

Descrição

O detector de vazamento modelo GIR-10 é utilizado para a detecção da concentração baixíssima de gás SF₆ e assim é ideal para a detecção do lugar e tamanho do vazamento.

Tecnologia de infravermelho

O GIR-10, baseado na tecnologia de infravermelho não-dispersivo (NDIR), oferece rápido tempo de resposta e medição confiável de valores até em caso de pequenos vazamentos

Operação fácil

Este instrumento é caracterizado pelo seu fácil manuseio e boa leitura. Tanto a parte portátil e a caixa de console são equipados com um indicador digital de fácil leitura. Isto permite leitura dos valores atuais de gás SF₆ em qualquer posição.

A detecção de vazamento é executada utilizando um instrumento portátil que possui um pescoço móvel com entrada frontal. Um filtro permutável previne a entrada de partículas, protegendo assim o sensor infravermelho.

Uma bomba no console, promove fluxo contínuo da mistura de gás aspirado através da câmara de teste do sensor infravermelho.

Se o gás SF₆ já estiver presente em concentrações baixas no ambiente da medição, este offset pode ser zerado (tara) no instrumento em 0 ppm_v. Isso facilita a detecção de vazamentos, pois cada valor acima de 0 ppm_v representa um vazamento.

Depende da versão, o modelo GIR-10 envia um alarme sonoro quando uma concentração pré-definida for ultrapassada.

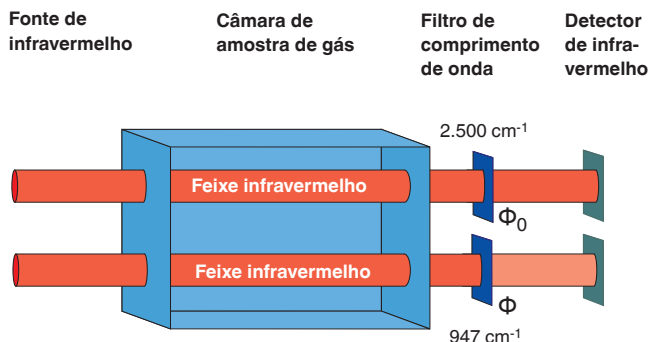
Princípio de medição

Tecnologia de infravermelho não-dispersivo (NDIR)

Sensores de infravermelho não-dispersivo são sensores ópticos frequentemente utilizados na análise de gás.

Os componentes mais importantes são a fonte de infravermelho, câmara de amostra de gás, filtro para comprimento de onda e detector de infravermelho.

No detector de vazamento, modelo GIR-10, o ar aspirado é bombeado passando pela câmara de amostra. A concentração do gás SF_6 é determinada de forma eletro-óptica por meio de absorção de SF_6 em 947cm^{-1} . O sinal de saída do detector é diretamente proporcional a absorção da luz infravermelho no número específico de onda. O GIR-10 não necessita de consumíveis e é livre de manutenção dentro dos ciclos de calibração.



A lei de Lambert-Beer

$$A = -\lg \frac{\Phi}{\Phi_0} = \epsilon \cdot c \cdot l$$

A: Absorção

Φ : Intensidade de luz após absorção do gás SF_6

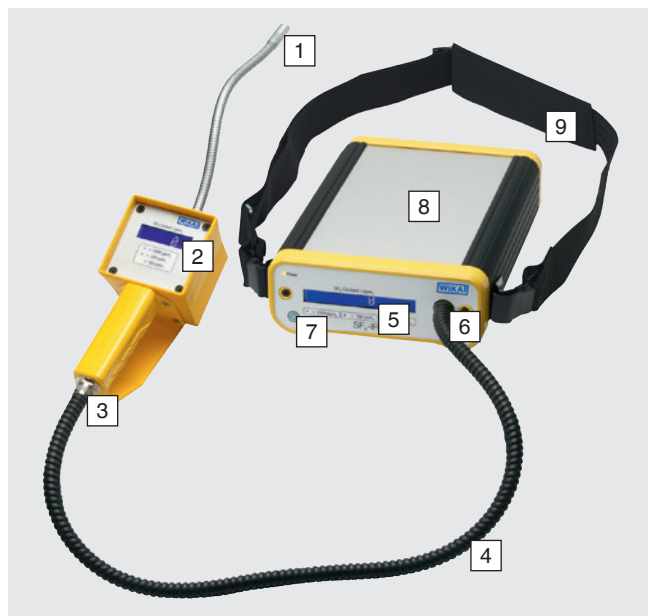
Φ_0 : Intensidade de luz sem absorção

ϵ : Coeficiente de extinção

c: Concentração

l: Comprimento da câmara irradiada (câmara de amostra de gás)

Construção do instrumento



- 1 Entrada de gás com filtro de partícula
- 2 Indicador digital do instrumento hand-held
- 3 Conexão ao instrumento hand-held
- 4 Mangueira de conexão
- 5 Indicador digital no instrumento base
- 6 Conexão ao instrumento base
- 7 Tecla de On/Off, ajuste zero
- 8 Instrumento base
- 9 Alça de ombro

Especificações

| Faixa de medição | 0 ... 2.000 ppm _v | 0 ... 50 ppm _v |
|--|---|---|
| Área de aplicação | Detecção de vazamento | Detecção integral de vazamento |
| Limite de detecção ¹⁾ | 3 ppm _v | 0,6 ppm _v |
| Taxa detectável de vazamento (calculada) | 3,43 g/ano (correspondem a 1,81 x 10 ⁻⁵ mbar x L/s) | 0,34 g/ano (correspondem a 1,81 x 10 ⁻⁶ mbar x L/s) |
| Exatidão | < 50 ppm _v ±2 ppm _v ≥ 50 ... < 100 ppm _v ±5 ppm _v ≥ 100 ... < 2.000 ppm _v ±2 % | ≤ 10 ppm _v ±0,5 ppm _v > 10 ppm _v ±2 % |
| Resolução | 1 ppm _v | 0,1 ppm _v |
| Unidade | ppm _v | ppm _v |
| Tempo de resposta T90 | < 1 segundo | < 12 segundos |
| Sinais sonoros de alarme | sim | não |

1) Nenhuma sensibilidade cruzada aos típicos compostos orgânicos voláteis (COV).
Nenhuma influência da umidade de ar entre 0 ... 100 % r.h. (não-condensação).

Repetibilidade

< 0,3 %

Fonte de tensão

Bateria de íon de lítio para aproximadamente 8 horas de uso
Carregador AC 100 ... 265 V, 50/60 Hz

Faixa de temperatura permitida

Temperatura de armazenamento: -10 ... +60 °C

Temperatura de operação: 0 ... +45 °C

Sequência de calibração

a cada 2 anos

Peso

Instrumento base: Aproximadamente 2,5 kg

Hand-held: Aproximadamente 0,5 kg

Dimensões

Instrumento base: 285 x 195 x 80 mm

Hand-held: 210 x 110 x 90 mm

Opção

- Alteração da indicação entre as unidades adicionais: g/a, cc/s

Acessórios e sobressalentes

| Descrição | Código |
|--------------------------------|----------|
| Filtro de partícula | 14005140 |
| Tampa transparente para filtro | 14005999 |
| Anel de vedação | 14004754 |

Informações para cotações

Modelo / Faixa de medição / Unidade Acessórios e sobressalentes

© 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.



WIKA 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