

## Aplicações

Um transmissor de oxigênio para uso em:

- Caldeiras a gás natural ou de usinas de queima de óleo
- Aquecedores a gás natural ou de processo de queima de óleo

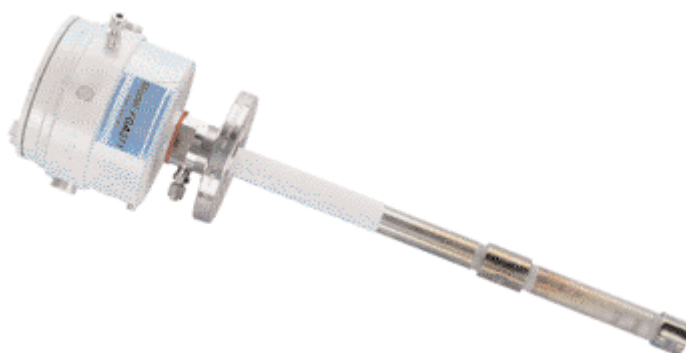
## Características

- Transmissor de gás de chaminé
- Instalação e manutenção rápida e fácil
- Pacotes impermeáveis e à prova de explosão
- Faixas com campos programáveis
- Comunicações RS232
- Temperaturas de até 1.050°C (1.920 °F)
- Gabinete acoplado, substitui o sensor sem desacoplar o flange do processo

# FGA 311

## Transmissor de oxigênio do gás de chaminé da Panametrics

O FGA 311 é um produto da Panametrics. A Panametrics uniu-se a outras empresas de alta tecnologia da GE sob o novo nome GE Industrial, Sensing.



## Transmissor de oxigênio do gás de chaminé da Panametrics

O FGA 311 é um transmissor de oxigênio do gás de chaminé, no local, simples e de baixo custo. O sensor de oxigênio de óxido de zircônio é instalado diretamente na chaminé ou na parede do forno. Para aplicações em baixas temperaturas, um aquecedor é incluído para manter uma temperatura constante no sensor de oxigênio de óxido de zircônio. O FGA 311 está disponível em configurações impermeáveis e à prova de explosão. As aplicações típicas do FGA 311 incluem caldeiras de resíduos municipais e usinas de queima de gás natural, além de aquecedores de processo de queima de gás natural. O FGA 311 é ideal para fabricantes de caldeiras e fornos devido ao baixo custo e à configuração simples do transmissor.

### Fácil instalação

O FGA 311 pode ser fornecido com acoplamentos NPT padrão ou pode ser montado em flanges de processo já existente, permitindo uma instalação rápida, fácil e econômica.

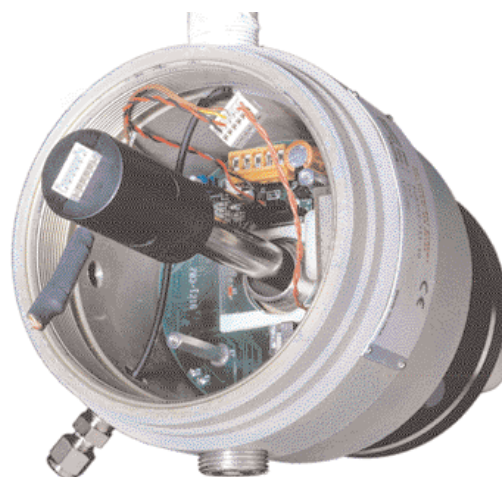
As conexões elétricas do FGA 311 têm de 115 a 230 V CA de potência e um sinal de saída de 4 a 20 mA.

### Fácil configuração

As faixas de saída do FGA 311 são selecionadas pelo usuário através de uma chave ou interface RS232 para acomodar as necessidades de alterações da medição.

### Fácil solução de problemas

Os usuários podem conectar rapidamente a interface RS232 do FGA 311 em um PC e visualizar diagnósticos detalhados através da emulação de um terminal. O microprocessador do FGA 311 pode gerar relatórios sobre a saída do sensor em mV, a temperatura do aquecedor e outras informações sobre o status do sistema, permitindo ao usuário tomar rapidamente qualquer ação corretiva necessária.



Interior do transmissor FGA 311

## Remoção e substituição fácil do sensor e da estrutura do aquecedor

As partículas e os materiais corrosivos da maioria dos gases de chaminé são muito prejudiciais à instrumentação localizada no processo.

Os transmissores convencionais de oxigênio do gás de chaminé exigem remoção de todo o analisador do ponto de amostra para substituir o sensor e a estrutura do aquecedor. O design exclusivo do FGA 311 facilita a substituição. A tampa do gabinete do transmissor é desparafusada, os fios são desconectados e o sensor e a estrutura do aquecedor são desparafusados e removidos. Em seguida, o sensor e o aquecedor podem ser removidos.

O gabinete do transmissor e a sonda permanecem no local, reduzindo o tempo de mão-de-obra e o esforço para substituição do sensor e do aquecedor.



Sensor e estrutura do aquecedor

# FGA 311

## Especificações

### Desempenho

#### Precisão

±3% de leitura ou 0,1% de O<sub>2</sub>

#### Resolução de medição

Saída de 4 a 20 mA: 0,01 mA

#### Interface de terminal RS232

0,01% de O<sub>2</sub>

#### Tempo de resposta

Menos de 5 segundos para 63% em uma mudança de passo

#### Faixa de medição

Campo totalmente selecionável através da interface RS232 ou interruptores internos:

- 0% a 5% de O<sub>2</sub>
- 0% a 10% de O<sub>2</sub>
- 0% a 25% de O<sub>2</sub>

### Temperatura

#### Processo

- Padrão: 150°C a 650°C (300 °F a 1.200 °F)
- Temperatura alta: 150°C a 1.050°C (300 °F a 1.920 °F)

#### Componentes eletrônicos

Ambiente de -20°C a 70°C (-4 °F a 160 °F)

### Calibração

#### Métodos

- Semi-automático acionado por um botão de comando
- Interface RS232
- Ajuste Digipot

#### Misturas de gases recomendadas

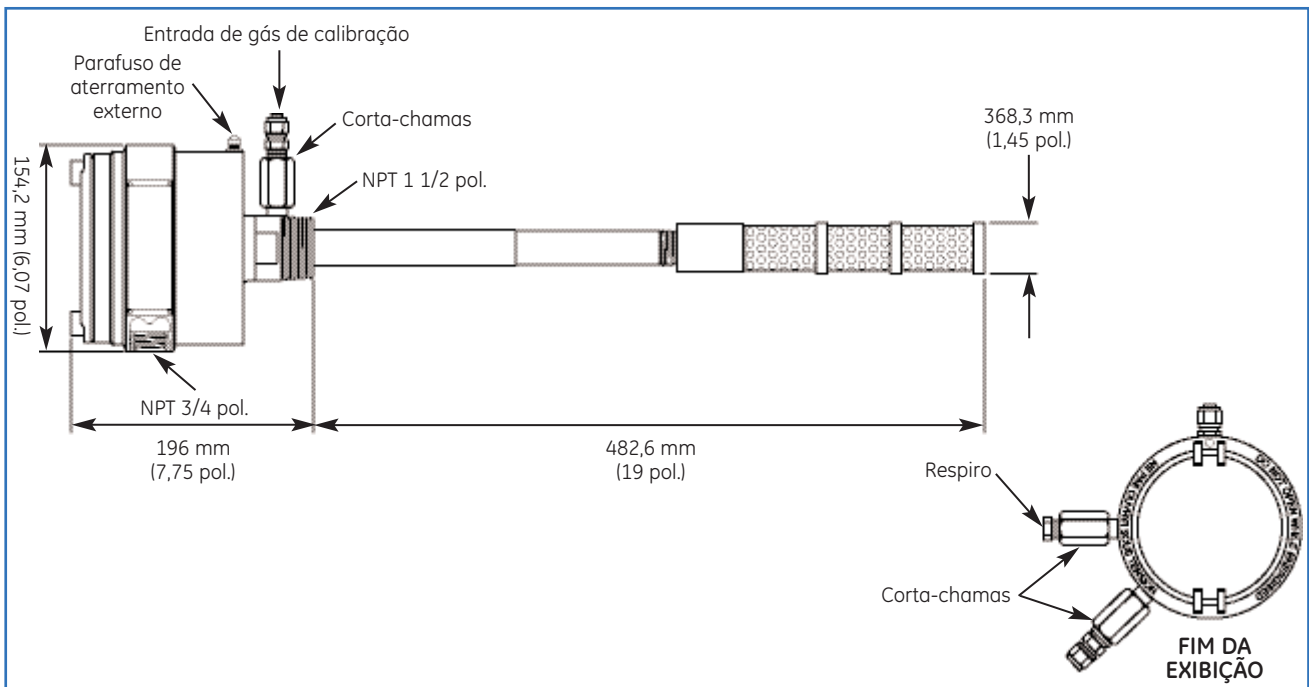
5,0% de O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> equilibrado (dependendo da aplicação e faixa)

#### Vazão de gases de calibração

2.000 cc/min (4 SCFH)

#### Ar de referência

Ar de qualidade, com instrumento seco e limpo, de 20 a 50 cc/min (20,93% de O<sub>2</sub>), regulado para 0,2 bar (3 psi)



Versão à prova de explosão do transmissor de oxigênio do gás de chaminé no local FGA 311.

# FGA 311

## Especificações

### Funcional

#### Saída

- Saída analógica: 4 a 20 mA CC, 600  $\Omega$  no máximo, isolada
- Saída digital: Comunicações RS232

#### Consumo de energia

- 115 V CA, 75 W
- 230 V CA, 135 W

#### Conexão de processo

- Padrão: NPTM 1 1/2 pol.
- Opcional: 50 mm (2 pol.) e flanges maiores

### Dados físicos

#### Materiais

- Sonda: processo com peças intrusivas ou soldadas
- Temperatura padrão: aço inoxidável 316
- Temperatura alta: liga Inconel®

#### Compartimento

Alumínio revestido de epóxi

#### Dimensões

6,8 kg (15 lb); comprimento da sonda 482,6 mm (19 pol.)

#### Montagem

Vertical ou horizontal, NPT 1 1/2 pol., flanges disponíveis em vários tamanhos

### Certificações em locais de risco

À prova de explosão/resistente ao fogo:  
Classe I, Divisão 1, Grupos B,C e D  
T6 (gabinete eletrônico)  
T4 (sonda do sensor)  
ISSeP02ATEX028 X, Componente eletrônico:  
Ⓔ II 2 GD EEx d IIB T6  
ISSeP02ATEX028 X, Processo:  
Ⓔ II 2 GD EEx d IIB T2

### Ambiente

Impermeável Tipo 4x/IP66

### Conformidade europeia

Conformidade com EMC Diretiva 89/336/EEC, 73/23/EEC  
LVD (Categoria de instalação II, Poluição grau 2)

### Informações de pedidos

Registro de opção selecionada em branco indicada na parte inferior do formulário.

#### Analisador de gás de chaminé no local FGA 311

	<b>Pacote</b>	
	1 Impermeável	
	2 À prova de explosão; somente 0,5 m (19 pol.)	
	<b>Potência</b>	
	1 115 V	
	2 230 V	
	<b>Comprimento da sonda</b>	
	1 0,5 m (19 pol.)	
	2 1 m (39 pol.)	
	3 1,5 m (60 pol.)	
	4 2 m (79 pol.)	
	<b>Temperatura</b>	
	1 Temperatura padrão, 650°C (1.202 °F) no máximo	
	2 Temperatura alta, 1.050°C (1.922 °F) no máximo	
	<b>Especial</b>	
	0 Nenhum	
	1 Especial (consulte a GE)	
FGA 311	-	Use este número para solicitar o produto



©2005 GE. Todos os direitos reservados.  
920-027C\_PO

Todas as especificações estão sujeitas a alterações para o aprimoramento de produtos, sem notificação prévia. A GE® é uma marca registrada da General Electric Co. Outros nomes de empresas e produtos mencionados neste documento podem ser marcas comerciais ou registradas de suas respectivas empresas, que não são afiliadas à GE.



[www.gesensing.com/PO](http://www.gesensing.com/PO)