

# Série XZR400

## Analisadores de Oxigênio

Uma variedade de analisadores de traço de oxigênio que utilizam a tecnologia de Sensor de Referência de Vedação Metálica (MSRS) da Michell. Projetado para medir O<sub>2</sub> como impureza em gases inertes puros, como N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, He, Ar e Kr. O XZR400 também pode ser usado para envase de cilindros e outras aplicações onde é necessária uma medição de oxigênio precisa. Há quatro chassis diferentes para escolher a partir de diversas opções internas, incluindo bombas, alarmes de fluxo e comunicações digitais para corresponder às necessidades do cliente.



### Destaques

- Tempo de resposta rápido
- Utilização simples e fácil
- Pouca manutenção e custo de propriedade
- Sem necessidade de ar de referência
- Compensação de pressão barométrica
- Múltiplas saídas 4–20 mA, RS485 ModBus RTU e RS232 disponíveis
- Versões de prateleira, de montagem na parede, de montagem na mesa e transportável disponíveis

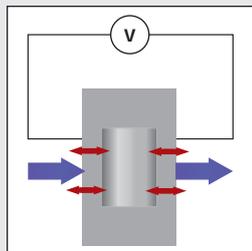
### Aplicações

- Medições da qualidade do gás
- Aplicações de controle ambiental
- Controle da pureza do gás para industriais nucleares e de semicondutores
- Controle da pureza do gás fabricantes de gás industrial
- Rastreamento de vazamentos em câmeras de monitoramento
- Medição de traços de oxigênio em dióxido de carbono para fabricas de cerveja
- Aplicações de tratamento por calor, como fornos de galvanização
- Simulação em laboratórios

## Série XZR400 de analisadores de oxigênio da Michell

### Tecnologia MSRS

A tecnologia MSRS (Sensor de Referência de Vedação Metálica) foi desenvolvida para aplicações ultra rigorosas em vulcões. O design inovador com a velocidade de resposta e tempo de vida útil longo faz dessa tecnologia a opção para medição de oxigênio em diversas aplicações, como pureza do gás industrial.



A MSRS responde rapidamente ao oxigênio e possui um T90 de 11 segundos. Outro benefício de ter uma referência de vedação é que as medições podem ser realizadas sem um gás de referência e independente da qualidade do ar circundante. O analisador é praticamente livre de sujeira, prolongando o tempo de intervalo para calibração.

Em áreas de teste, foi verificado que o desvio da MSRS é menor que 140 ppb em um mês para concentrações de oxigênio a 1 ppm. Em comparação com outros sensores que exigem calibração semanal, a tecnologia MSRS se provou superior.

A Série XZR400 da Michell Instruments foi concebida para detectar traços de oxigênio em gases limpos, como o nitrogênio, argônio, hélio e dióxido de carbono, para monitorar a pureza na produção e quando utilizada em processos.

A série XZR400 detecta rapidamente as quantidades de traços de oxigênio. É o instrumento ideal para detectar vazamentos e reage rapidamente para evitar a contaminação dispendiosa do produto puro.



### Destaques e Benefícios

#### Tempo de resposta rápido

Devido ao seu tamanho de miniatura e design exclusivo, o sensor da Tecnologia MSRS da Série XZR400 responde às mudanças de entrada em menos de 11 segundos.



O touch-screen intuitivo oferece dois níveis de funcionamento com um modo básico para o trabalho diário e um modo expert que pode ser usado somente por pessoal autorizado com um código de acesso — prevenindo o uso acidental ou não autorizado. O funcionamento segue a recomendação do NAMUR.

#### Pouca manutenção e baixo custo de aquisição

Os sensores baseados na tecnologia MSRS possuem uma expectativa de vida útil extremamente longa e são muito fáceis de calibrar usando ar seco. Para simplificar, a Michell oferece uma facilidade de Auto Calibração opcional, além da opção de kits de calibração.

Devido à natureza altamente estável do sensor, a calibração é necessária somente uma ou duas vezes por ano, permitindo a economia significativa de custos.

#### Sem necessidade de ar de instrumento

Os sensores baseados na tecnologia MSRS não exigem ar de referência para serem conectados na extremidade de referência do sensor. O analisador pode ser calibrado usando somente um gás de referência.

#### Alta precisão com compensação de pressão integrada

A pressão tem influência significativa nas medições de oxigênio. O XZR400 mantém a precisão elevada de menos que 2% de leitura pela faixa completa em decorrência da compensação de pressão atmosférica integrada (a influência de pressão no sistema pode ser compensada por meio da entrada do sensor de pressão externo).

#### Exigências mínimas de amostra

Devido ao tamanho e construção da célula, somente uma amostra de 2 l/hr é necessária — ao contrário das outras unidades, que exigem até 1 l/min.

#### Altamente estável e sem desvios

Todos os sensores baseados na tecnologia MSRS são resistentes à poluição e operam quase sem desvios. Isso causa um impacto positivo nos custos de manutenção e calibração.

## Faixa XZR400

Os 4 tipos de chassi disponíveis oferecem máxima flexibilidade e fácil utilização em muitas aplicações diferentes.

### XZR400-RM

O XZR400 para montagem em prateleira é fornecido em 3U de altura, chassi de montagem de 19" e apresneta 2 saídas 4–20 mA de desativação e ModBus RS485 padrão.



### XZR400-WM

O XZR400 para montagem na parede foi projetado principalmente para envase cilíndrico ou aplicações nas quais o analisador precisa ser montado o mais próximo possível do processo.



### XZR400-BM

Versão transportável com alça e pés de borracha para uso em laboratório ou processo onde vários pontos de amostra precisam de medição.



### XZR400-PT

Essencialmente esta é uma versão do XZR400 de montagem em parede com uma caixa de transporte aéreo em alumínio para movimentação entre locais.

## Opções disponíveis para a faixa

Cada unidade apresenta diversos padrões e características opcionais, e a tabela abaixo fornece uma referência rápida:

Característica	XZR400-RM	XZR400-WM	XZR400-BM	XZR400-PT
1ª saída analógica 4–20 mA	✓	✓	Opção	✓
2ª saída analógica 4–20 mA	✓	Opção	Opção	Opção
2 alarmes de limite e 1 alarme geral padrão	✓	✓	Opção	✓
Entrada digital RS485	✓	Opção	Opção	Opção
Saída digital RS232 (ao invés de RS485)	Opção	Opção	Opção	Opção
Bomba integrada	Opção	x	x	Opção
Bomba em invólucro separado	x	Opção	x	x
Autoajuste	Opção	Opção	x	x
Correção da pressão total	Opção	Opção	Opção	Opção
Faixa mais ampla acima de 25%	Opção	Opção	Opção	Opção
Comutação automática da escala	Opção	Opção	Opção	Opção
Contato para fluxo anormal	Opção	Opção	Opção	Opção

✓ = Padrão  
x = Indisponível

## Especificações técnicas

<b>Tipo de Sensor</b>	
Princípio de medição	Sensor de Óxido de Zircônio com Referência de Vedação Metálica e Tipo S T/C
<b>Desempenho</b>	
Gás	Limpo, seco, livre de óleo e com partículas menores do que 3um
Faixa de medição	Oxigênio de 0,01 ppm a 25% (opcional até 100%)
Precisão (erro intrínseco)	Menos de 2% de leitura
Tempo de resposta (T90)	<11 segundos
Repetibilidade	±0,1% de leitura
Estabilidade	1% por mês
Linearidade	Melhor que ±1%
Taxa de fluxo de amostra	1 a 3 l/h com ciclo rápido integrado
Desvio	<1% de leitura por semana
Pressão de amostra máxima	2 barg
Temperatura de amostra máxima	+100°C
Compensação de pressão atmosférica	Integrada como padrão
<b>Saídas</b>	
Sinal de entrada	Uma linear 4–20 mA com Saída de Isolamento Galvânico; 2ª saída 4–20 mA configurável livremente para versão RM
Carregamento de saída	Acima de 1000 Ω
Autodiagnóstico	Via HMI
Faixas de saída	0,1 ppm a 25%, configurável livremente (até 100% opcional)
Alarmes	2 alarmes de limite, configuráveis livremente 1 alarme geral padrão, incluindo alarme de fluxo 1 alarme de fluxo remoto (opcional)
Resolução do display	0,01 ppm entre 0,1 ppm e 10 ppm 0,1 ppm entre 10 ppm e 10 000 ppm 0,01% entre 1% a 10% 0,1% entre 10 a 25%
Fonte de energia	90 a 264 V AC, 47/63Hz
Consumo de energia	50 V A
<b>Condições de Funcionamento</b>	
Faixa de temperatura ambiente	0 a +55°C
Temperatura do sensor	Otimizada @ +634°C
Umidade operacional	RH de 5 a 90% sem condensação
<b>Especificação mecânica</b>	
Dimensões* e peso	Montagem em prateleira: 19", 3U, 482,5 x 133 x 371,5mm, 10kg Montagem na parede: 200 x 220 x 290mm, 5kg Montagem de mesa: 290 x 260 x 236mm, 5,2kg Transportável: 450 x 300 x 330mm, 13,5kg
Conexões de Gás de Amostra	Acessórios de tubo Swagelok® de 6mm (aço inoxidável 316)

\*Vide manual para desenhos dimensionais

Michell Instruments Brasil Ltda Av. Henrique Valadares,69 Loja C - Centro, Rio de Janeiro, RJ, 20231-030 Brasil  
Tel: [55] 21 3852 7831, Email: [br.info@michell.com](mailto:br.info@michell.com), Web: [www.michell.com/br](http://www.michell.com/br)

A Michell Instruments adota o programa de desenvolvimento contínuo, que algumas vezes precisa de mudanças na especificação sem aviso prévio.  
Edição n°: XZR400\_97204\_V8.1\_BR\_0816