

Pura

Transmissor de Umidade Rastreável de Gás Puro

Este pequeno transmissor é um higrômetro independente, robusto, projetado especificamente para a medição do teor de umidade em gases rastreáveis com pureza ultra alta.

Simple de usar e instalar, Pura está disponível em versões de dois fios, três fios e para áreas perigosas e é totalmente configurável para atender às necessidades específicas.



Destaques

- Faixa de medição até -120°Cdp (1 ppb_v)
- Medição estável e repetível
- Saída analógica e digital
- Instalação simples
- Conexões de processo VCR
- Unidade de alarme / display opcional
- Design compacto
- Resposta rápida
- Aprovação da Área Perigosa Opcional
- Programa de Serviço a Base de Troca

Aplicações

- Gases puros
- Fabricante do semicondutor
- Produção de fibra óptica
- Fabricante do componente eletrônico
- Processos de revestimento óptico
- Produção e distribuição de gás industrial

Transmissor de Ponto de orvalho Rastreável do Gás Puro

Em muitas aplicações de gás, de alta pureza, tais como a indústria de semicondutores, o teor de umidade residual do gás é crítico para o funcionamento satisfatório do processo.

Historicamente, a medição de umidade tem sido problemática, exigindo o uso de analisadores de umidade complexos ou técnicas analíticas caras. Agora a Michell introduziu uma solução simples e econômica para a medição on-line de temperaturas de ponto de orvalho baixo para -120°C (menos de 1 parte por bilhão).

Os benefícios do transmissor Pura a partir da experiência e expertise da Michell na produção e calibração de sensores de ponto de orvalho de impedância. A incorporação de materiais padrões da indústria e processos de fabricação resulta no primeiro transmissor de baixo custo adequado para a integração em larga escala em uma fábrica de semicondutores ou de linha de gás de alta pureza.

Simples de usar

Este transmissor independente foi projetado para se encaixar perfeitamente no seu processo de gás puro e dar-lhe a medida de confiança que você precisa.

O invólucro do sensor Pura é fabricado em aço inoxidável a frio com um acabamento eletropolido de 0,25 Ra pm para umidade mínima de adsorção e limpa para limpar padrões nos quartos.

O transmissor é fornecido completamente calibrado e pronto para utilizar. A saída de 4-20 mA calibrada pode ser conectada a um indicador de processo da Michell ou sistema de controle centralizado.

A unidade é projetada para ter volume interno mínimo. Isso garante a velocidade de resposta mais rápido possível no comissionamento e também quando ocorre um evento de umidade. O selo de contenção do sensor é avaliado a 10⁻⁹ torr, enquanto todo o sistema vai lidar com a pressão até a classificação de acoplamento VCR máximo de 240 barg (3480 psig).

Configurável pelo Cliente

Enquanto Pura de 2 fios é fornecido pronto para uso, calibrado em intervalos de 10°C de ponto de orvalho em toda a sua faixa de medição contra padrões de transferência rastreáveis a NIST e NPL, também é personalizável pelo usuário. A saída de 4-20 mA pode ser definida pelo usuário em qualquer parte da faixa de funcionamento, com uma extensão de potência mínima de 1°C . Além disso, os sinais de alarme pré-definidos de fábrica, proporcionando sobrefaixas, subfaixas e condições de falha de sensor, também podem ser facilmente re-definidos de acordo com sua própria aplicação e as necessidades do sistema. O ajuste de todos estes parâmetros é conseguido através de uma interface simples baseada em PC, disponível para download em www.michell.com

Instalação e Operação Fácil

Pura é simples de instalar. As portas de conexão de gás VCR de 1/4" de gás são definidas como 120 mm para se encaixar em uma impressão padrão do Controlador de Fluxo de Massa. Toda a unidade tem apenas 150 milímetros de altura e pesa menos de 500g. Pura é um transmissor de dois ou três fios, proporcionando máxima flexibilidade na operação e alimentado por uma fonte de 12 à 28 V DC.

Displays originais

Se a aplicação pede um ponto de orvalho ou teor de umidade a ser exibido em seguida, o Pura pode ser fornecido como um higrômetro, com um display montado de painel online (padrão) ou painel online avançado. A nossa faixa de monitores são simples de ligar e também atuam como uma fonte de alimentação para o Transmissor Pura.

Programa de Recalibração/Troca de serviço

Michell oferece dois serviços para clientes que querem o tempo mínimo de inatividade e rastreabilidade de equipamentos:

Troca de Sensor - clientes fazem um pedido para um sensor reconicionado garantido. Quando este chega, ele troca pelo sensor instalado, que é devolvido para Michell, resultando em tempo de inatividade zero.

Recalibração - clientes devolvem os sensores instalados para Michell, onde são inspecionados, verificados e recalibrados antes de serem devolvidos. Isto proporciona uma Rastreabilidade de Sensor em curso para o processo.

Outras opções

Opções Mecânicas:

- Premium - Sala limpa, cheia de gás inerte, ensacada duplamente, 1/4" VCR
- OEM - Sala limpa, única embalagem
- Sensor - conexões 1/2" VCR

Opções elétricas:

- PUR-TX-2W - 2 fios 4 à 20 mA
- PUR-TX-3W - 3 fios 4 à 20 mA
- PUR-IS-2W - 2 fios área perigosa 4 à 20 mA

Opções do Display:

- Online Avançado - display de 5 dígitos, configurável pelo usuário
- Online - display de 4 dígitos

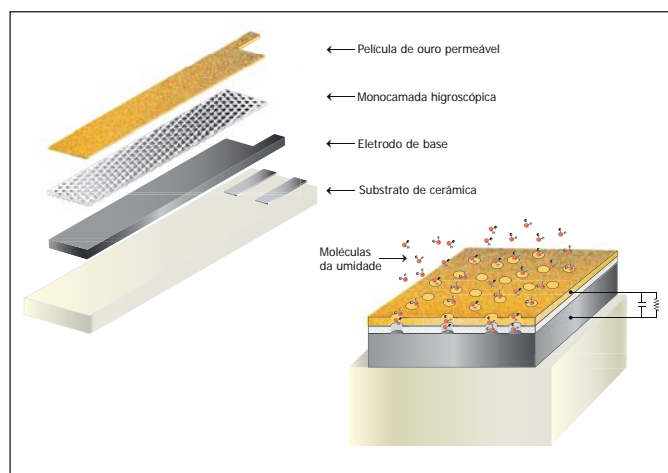
Tecnologia do Sensor

Sensor de Impedância de Cerâmica

O Pura utiliza a tecnologia de impedância, com base no sensor de cerâmica avançada da Michell. O funcionamento deste sensor depende da propriedade dielétrica de moléculas de água absorvendo na camada isolante porosa ativa intercalada entre duas camadas de material condutor depositado sobre um substrato de cerâmica.

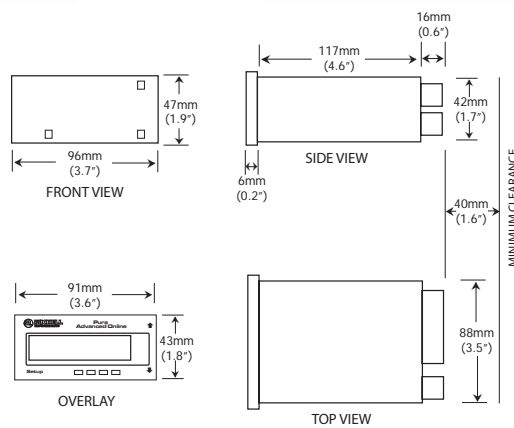
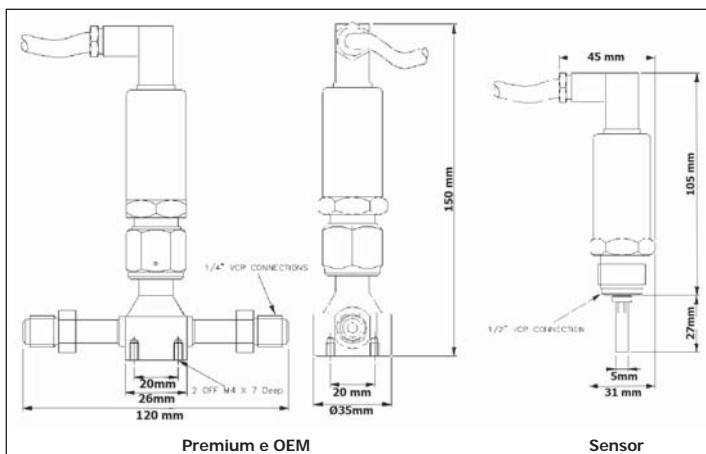
A água tem um dielétrico muito elevado em comparação com o dielétrico da camada ativa e o fundo do gás portador de modo que pode ser detetado facilmente.

A camada ativa é muito fina - inferior a um micron, e o condutor de topo poroso que permite que as moléculas de água penetram na camada ativa é inferior a 0,1 micron de espessura. Isso permite que o sensor responda muito rapidamente às mudanças na umidade em torno dela, tanto quando diminui a umidade (secagem) e aumentos no ambiente sensor.

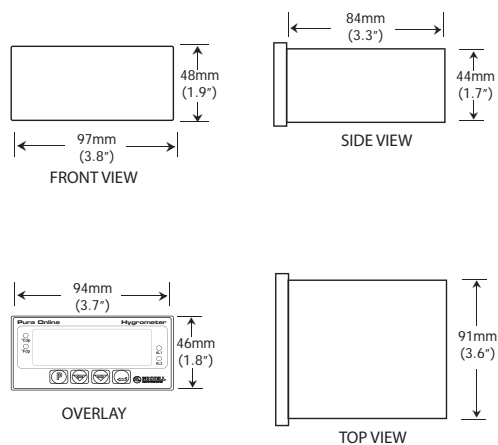


Michell ceramic sensor tile layers

Dimensões



ONLINE AVANÇADO (AOL)



ONLINE (OL)

Especificações Técnicas

Sensor	
Tipo de sensor	Sensor de Umidade de Cerâmica Avançado Michell
Faixa	-120 à -40°Cdp (calibrado de -100 à -40°C)
Exatidão	±1°C de -40 até -60°Cdp ±2°C de -60 até -100°Cdp ±4°C de -100 à -120°Cdp (estimado)
Pressão de operação	Mínimo 10 ⁷ Pa (10 ⁹ torr); Máximo 24 MPa (240 barg)
Temperatura operacional	-40 à +60°C
Taxa de Fluxo	1 à 5 Nlmin ⁻¹ (2,11-10,59 scfh)
Eletrônico / Elétrico	
Energia	24 V DC Nominal, corrente máxima 10-28 V DC 25 mA, configuração de dois ou três fios
Saída	PUR-TX-2W: 4 à 20 mA 2 fios PUR-TX-3W: 4 à 20 mA 3 fios PUR-AOL-SEN apenas: Digital String (RS485)
Cabo com display	PUR-OL & PUR-IS-OL: 2m (padrão) opcional 5 ou 10m PUR-AOL: 2m (padrão) opcional 5 ou 10m
Mecânico	
Bloco de Sensor (Premium e OEM)	Aço inoxidável a frio, 0,1 - 0,2 Ra pm acabamento interno eletropolido
Conexões de pressão	Versões Premium e OEM: 11/4" macho Conexões VCR Versão Pura Sensor: 1/2" macho Conexão VCR
Perfil de instalação	Versões Premium e OEM: 120mm pitch, queda em vedações da porta de gás Zero folga de tubo necessário. 2 off M4 x 0,7, 7mm furos de montagem profundos no bloco, diagonalmente opostos em 20 x 20mm pitch Versão Pura Sensor: se encaixa na porta configurada de 1/2" VCR configurada
Dimensões gerais	Versões Premium e OEM: 120 x 35 x 150mm (W x D x H) Versão Pura Sensor: 132 x 035mm
Peso	Versões Premium e OEM: 450g Versão Pura Sensor: 180g
Embalagem do Pura Premium	Pura: Duplo ensacado e selado em gás inerte UHP Sensor Pura OEM e Pura: Ensacado em polietileno de calibre 100 Todas as opções: enviadas individualmente na proteção perfurado de esponja e caixa Versão do sensor fornecida com proteção na superfície do sensor para o transporte e manuseio
Troca de Serviço	Disponível no Sensor Pura (SEN) 1/2" VCR conexão

Monitores	Monitor Online avançado: PUR-AOL	Monitor Online: PUR-OL
Unidades de medição	°F, °Cdp: ppm _v e ppb _v com faixa e resolução selecionável por usuário	Display simples definidos por entrada do sensor de 2 fios
Variável secundária de medição	Pressão via transdutor externo 0-30 MPa (300 barg variável). Totalmente configurável pelo usuário para qualquer transdutor padrão da indústria. Compensação automática para ppm _v e ppb _v	ppm _v sem entrada de correção da pressão da linha disponível com PUR-TX-2W e PUR-IS-2W
Fonte de Alimentação	Universal 85 à 265 V AC; 95 à 370 V DC	100 à 240 V AC (+10 - 15%) 50/60 Hz
Proteção de admissão	IP54 (NEMA 12); IP66 (NEMA 4X) para painel frontal apenas com proteção opcional	Painel frontal IP65 (painel traseiro IP20)
Temperatura operacional	0 à +50°C	0 à +50°C
Relés	2 off 10 A/240 V c/o totalmente configurável pelo usuário: pode acomodar faixa plena para unidade de engenharia selecionada + funções de alarme de falha	Relé de alarme 1: pólo simples faz contato, classificação 3 A @ 250 V AC Relé de alarme 2: contatos reversíveis, classificação 5 A @ 250 V AC
Resolução do display	5 dígitos	4 dígitos
Saídas:	Analogico 4-20 mA plenamente configurável pelo usuário e escalonável para faixa Digital RS232: fornece comunicação de 2 vias - acesso de dados completo para o usuário e disponibilidade total de todas as opções de configuração	0-20 ou 4-20 mA plenamente configurável pelo usuário e escalonável para faixa RS232: fornece comunicação de 2 vias - acesso de dados completo para o usuário e disponibilidade total de todas as opções de configuração
Opções		
Fonte de Alimentação	18 à 36 V AC; 9 à 60 V DC	24 V DC
Relés	1 à 2 relés 5 A (máx 4 no total) n/o tipo totalmente configurável pelo usuário: pode acomodar faixa plena + escolha da unidade plena + funções de alarme da falha	1 relé opcional - consulte fabricante
Saídas:	Analogico 0-10 V plenamente configurável pelo usuário e escalonável para faixa Digital RS485	0-10 V saída usando 500 ohms resistente

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, Web: www.michell.com/br

Observação: Michell Instruments adota um programa de desenvolvimento contínuo que às vezes necessita de alterações de especificação sem aviso prévio.
Edição No. Pura_97172_V5_BR_0914