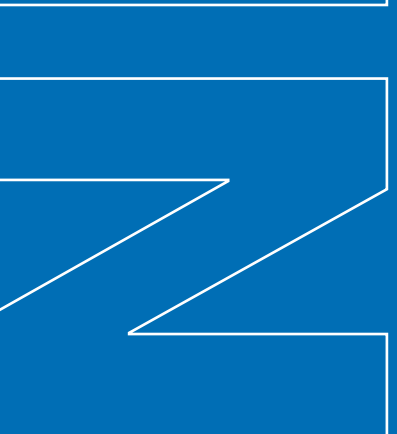
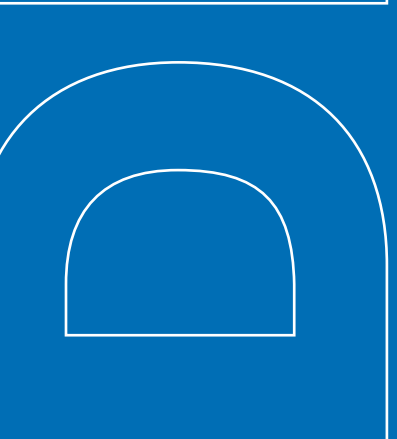
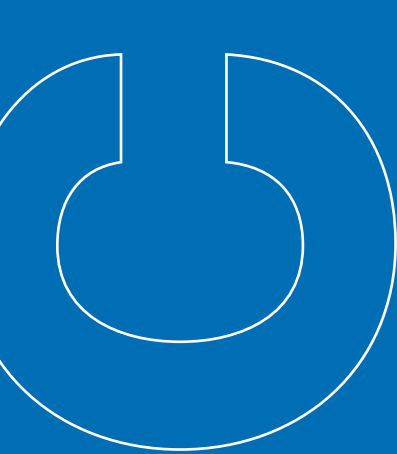
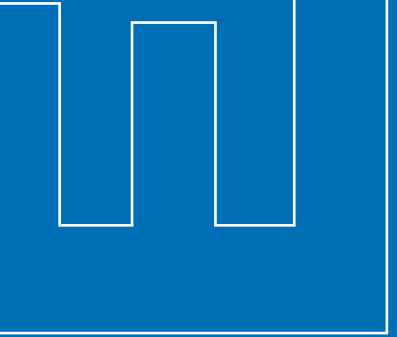




TECNOLOGIA PARA O CONTROLE E MONITORAMENTO

DE PRESSÃO EM AMBIENTES CONTROLADOS







INTRODUÇÃO

Em nossos materiais anteriores "Monitoramento de fluxo de ar: Promovendo zonas de conforto térmico" e "Medição de pressão e monitoramento de ambientes controlados", concluímos que, tanto o monitoramento de ambientes controlados como o controle de conforto térmico, exigem que as pressões sejam extremamente baixas e que a tolerância seja muito apertada, o que exige um controle preciso e isto, por sua vez, interfere no tipo de sensor a ser utilizado para o controle, sua precisão, tamanho, compensação de efeito de cabeça, confiabilidade, sensibilidade, repetitividade e estabilidade do sensor que medirá o fluxo de ar.

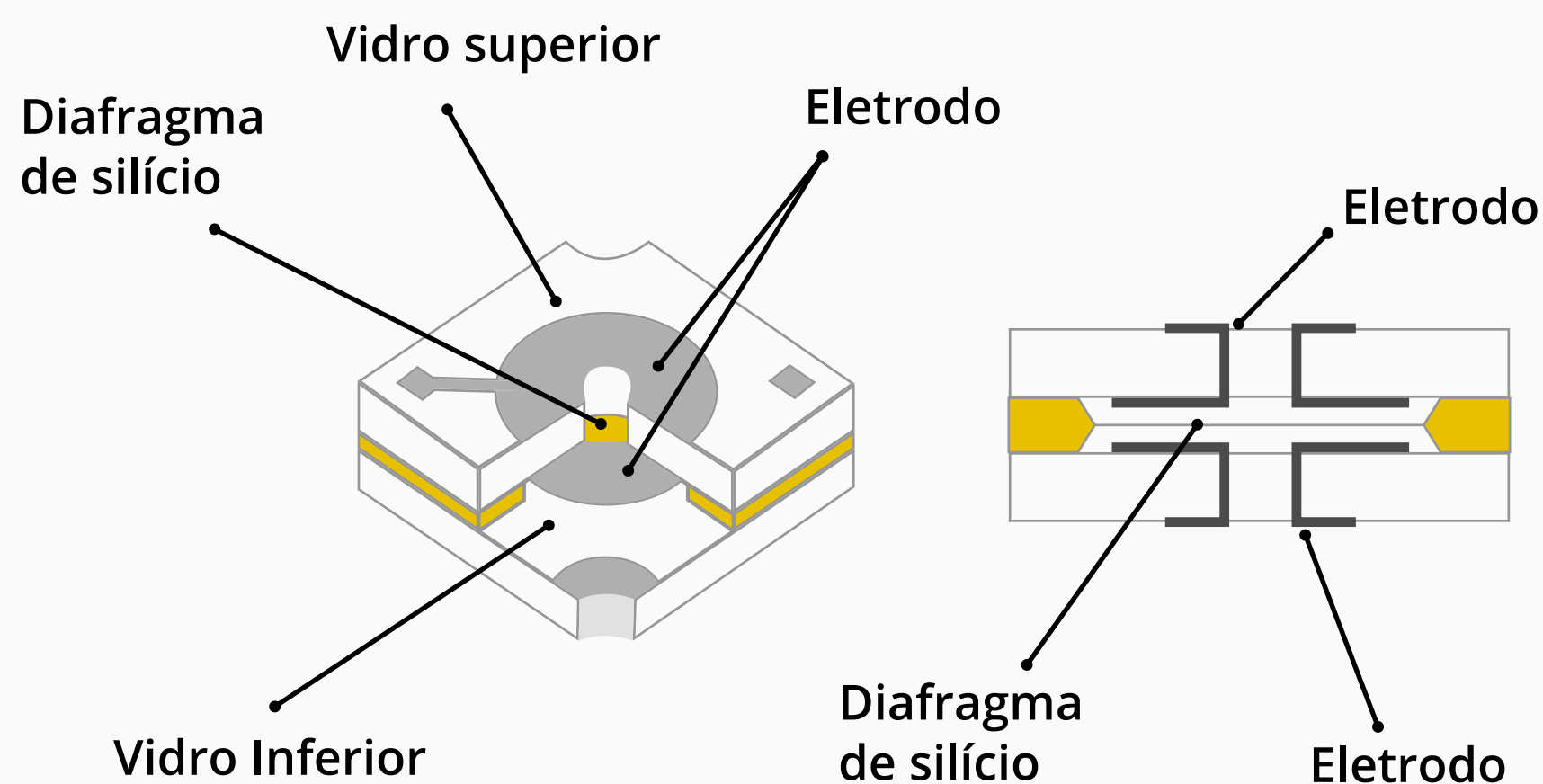
Agora, analisaremos recursos e soluções ideais para medições de pressões muito baixas.

Lembrando sempre que no blog da Ashcroft Willy Brasil você encontra mais informações sobre esses e outros temas relacionados a controle de pressão e vazão.

Conheça o blog!

TECNOLOGIA SI-GLAS®

A figura abaixo mostra a construção básica do sensor de silício MEMS usado nos Transmissores de Baixa Pressão CXLdp, por exemplo.



Este é um sensor de capacitância variável de última geração com um chip de silício revestido de vidro. A tecnologia Si-Glas® combina a alta sensibilidade de um transmissor de capacitância variável com a repetitividade de um diafragma de silício monocristalino, micro-usinado.

O sensor Si-Glas® é composto por metais e vidro pulverizado, colados molecularmente ao silício. Não há epóxis ou outros componentes orgânicos no sensor para contribuir para desvios de sinal ou degradação mecânica ao longo do tempo.

Este diafragma de silício fino é perfeitamente elástico, dando ao sensor uma boa repetitividade, estabilidade e altas pressões de prova. Você pode até ver através do diafragma de tão fino!

A espessura do diafragma Si-Glas® usado nesses transmissores chega a ser tão fina quanto 1 micrón (aprox. .001 mm).

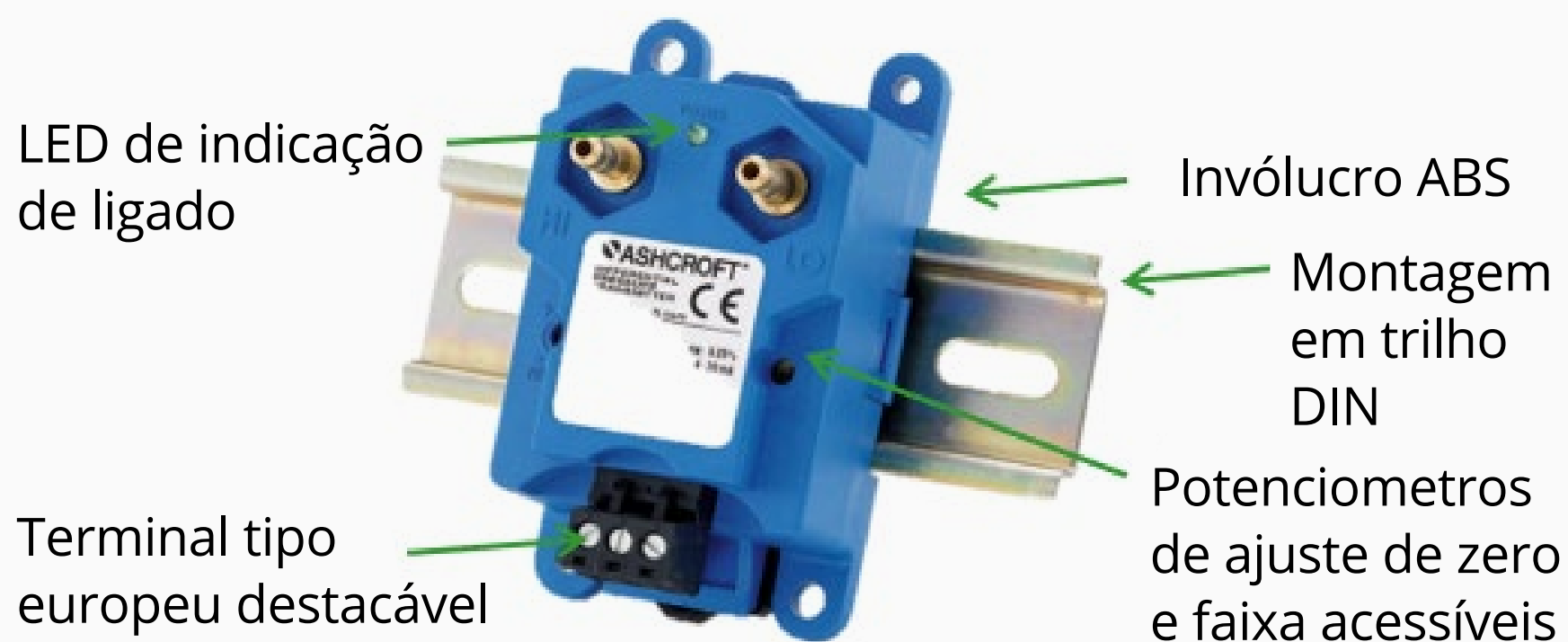
Um cabelo humano típico é cerca de 50 vezes a espessura desse diafragma!

ALTA PRESSÃO ESTÁTICA DA LINHA

Até 1,64 bar de pressão de linha estática para os transmissores que estamos discutindo hoje, no entanto, oferecemos modelos adicionais de até 7 bar.

Um dos transmissores que utiliza esta tecnologia Si-Glas® é o modelo CXLdp.

TRANSMISSOR CXLDP



Imagine que um profissional precise escolher um transmissor para aplicações críticas de fluxo de ar, ou outros gases limpos secos e não corrosivos, e monitoramento de ar em salas limpas.

Para essa necessidade, o Transmissor de Pressão Diferencial Ashcroft® modelo CXLdp é a melhor opção: com excelente sensibilidade e estabilidade comprovada a longo prazo, ele oferece medições confiáveis para pressões de 0,1 a 2,5" de H₂O.

Vejamos, então, sua aplicação.

A montagem em trilho DIN reduz o custo de instalação e economiza espaço.

O Terminal de fiação estilo europeu é destacável - discutiremos os benefícios disso mais tarde.

O LED de Indicação de Energia acende em verde para indicar que está energizado, e a intensidade da luz do LED aumenta à medida em que você vai de zero ao fundo de escala.

Características adicionais:

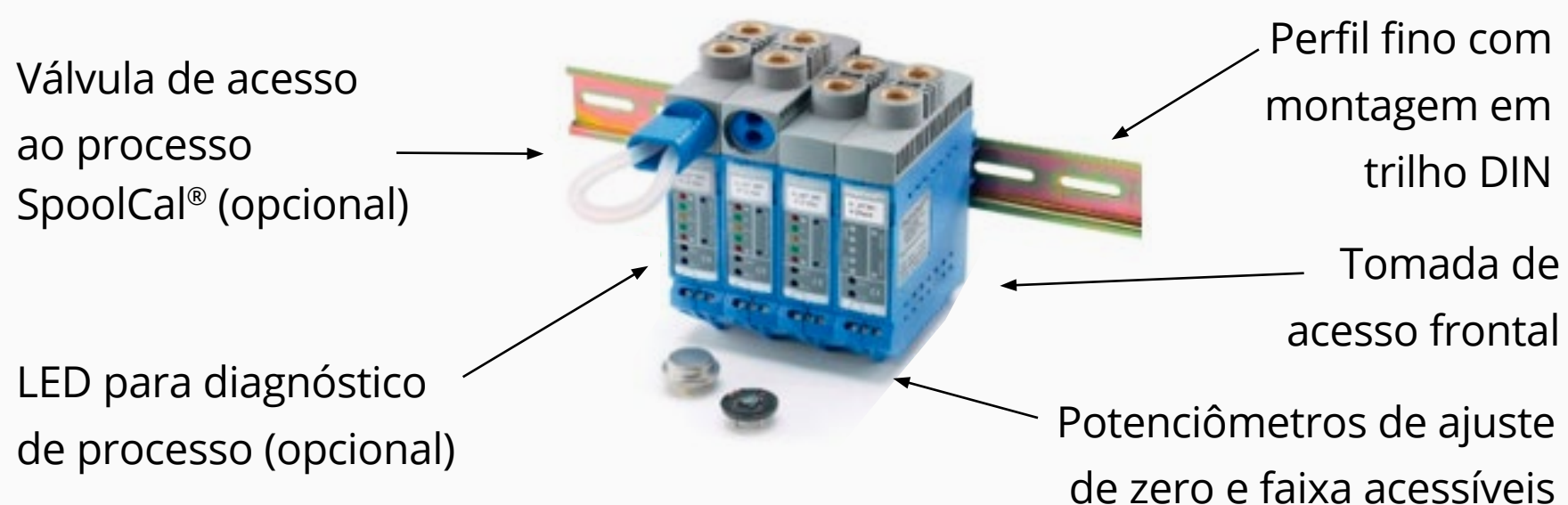
- ***Precisão múltipla disponível desde 0,25% da faixa (Terminal Point).***
- ***Faixas desde 2,5mmH₂O, disponível em faixas unidirecionais e bidirecionais.***
- ***Sinais de Saída disponíveis de 4-20mA ou 0-10 Volts (com saída de 0-5VDC selecionável pelo usuário).***

O CXLdp possui um bloco de terminais estilo Europeu destacável.

Isso permite que o usuário conecte facilmente os fios ao bloco de terminais desconectado e, em seguida, encaixe-o de volta no transmissor.

Além de simplificar a instalação, esse recurso permite a remoção mais simples do transmissor para fins de recalibração.

SENSOR DXLDP E RECURSO SPOOL CAL®



Agora imagine que o problema seja encontrar um transmissor que garanta a medição e o controle preciso de pressões diferenciais extremamente baixas para gases limpos secos e não corrosivos. Utilizando a tecnologia patenteada Si-Glass™, o Transmissor de Pressão Diferencial Ashcroft® modelo DXLdp é uma solução perfeita quando a medição de pressão crítica é necessária, sendo praticamente independente dos efeitos de choque ou vibração.

Vamos entender sua aplicação.

O recurso montagem em trilho Din oferece a capacidade de instalar várias unidades em um pequeno espaço.

Os terminais de Teste opcionais permitem uma referência de sinal on-line sem precisar desconectar a fiação da fonte de alimentação. As medições podem ser feitas usando um instrumento padrão de pressão portátil (como o nosso ATE-2 HHC).

Os indicadores LED opcionais fornecem informações de diagnóstico.

O recurso opcional Spool Cal® permite a calibração no local, que discutiremos em breve.



Características adicionais

Precisão múltipla disponível desde 0,25% da faixa (Terminal Point).

Faixas desde 2,5mmH₂O até 2,5mH₂O, disponível em faixas unidirecionais e bidirecionais.

Saídas disponíveis de 4-20mA e várias saídas de tensão.

SPOOL CAL®

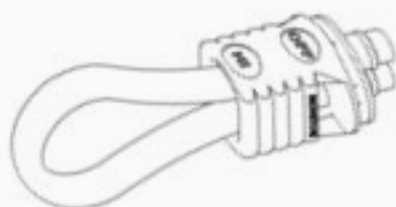
O Atuador Spool Cal® é um recurso valioso, pois fornece aos clientes a capacidade de executar calibrações ou validações no local sem desconectar os tubos do processo. Isso pode economizar tempo e custo, pois você não precisa remover as unidades e executar a calibração em outro local.

Existem 3 modos - Calibrar, Monitorar e Desligar.

Gire 90 graus no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para entrar no modo "monitorar"

MONITORAR

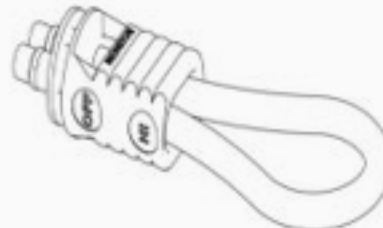
- A unidade permanece EXPOSTA à pressão do processo
- Um padrão portátil de pressão e da unidade elétrica de saída deve ser usado para validação da saída.



CALIBRAR

Gire 90 graus no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para entrar no modo "calibrar"

- A unidade é ISOLADA da pressão de processo
- Um padrão portátil de pressão e da unidade elétrica da saída deve ser usado para calibrar a saída sem desconectar do processo



A utilização dos indicadores LED opcionais para o DXLdp permite que o usuário identifique rapidamente o status do instrumento. Veja como é simples:

- Na pressão zero, o LED âmbar se acende;
- O LED verde será exibido durante a operação normal, confirmando que o transmissor está entre zero e escala total;
- Caso a unidade fique sujeita a sobrepressão, o LED vermelho acende a mais de 106% da faixa.

Como afirmado, estes LEDs existem para um visual rápido e não se destinam a ser uma referência de calibração (conforme mostrado na tabela abaixo).

LED de INDICAÇÃO	Precisão TÍPICA
Ambar Zero	≠ 3% zero nominal
Verde Pressão dentro da faixa	Além de ≠ 3% até 106% da faixa
Vermelho Pressão acima da faixa	Além de ≠ 3% até 106% da faixa

Esse recurso inclui tomadas de teste de acesso frontal para referência de sinal ininterrupta.

Como você pode ver na figura abaixo, o estilo de montagem em trilho DIN permite ao usuário instalar muitas unidades em um pequeno espaço.

Você também pode ver o recurso Spool Cal[®] instalado nessas unidades, que permite o monitoramento no local de instalação.



Você pode ver também o nosso Calibrador portátil ATE-2 conectado ao transmissor para verificação no local de instalação.

Vamos brevemente resumir as faixas de pressão que as nossas soluções de transmissor CXLdp e DXLdp podem oferecer:

- O CXLdp é disponível em várias faixas, de 2,5mmH₂O a 635mmH₂O;
- O DXLdp também é disponível em várias faixas, de 2,5mmH₂O até 2,5mH₂O;

Outras unidades de medida também estão disponíveis, tais como Pascal e milibares.

Faixas fora do padrão também estão disponíveis para ambos os produtos.

CONCLUSÃO

Este material encerra nossa série de conteúdos sobre Monitoramento de Ambientes Controlados e Controle de Conforto Térmico, que inclui Monitoramento de fluxo de ar: Promovendo zonas de conforto térmico e Medição de pressão e monitoramento de ambientes controlados.

Em nossos materiais, revimos os desafios de medir baixas pressões em aplicações de ambientes controlados e sua importância, como no exemplo das salas de isolamento, onde o foco é o controle de infecção.

Também analisamos o efeito que a temperatura pode ter na medição de pressão muito baixa.

Discutimos porque ter um transmissor de baixa pressão de alto desempenho é importante para medir o fluxo de ar com precisão.

E analisamos por que a tecnologia dos transmissores CXLdp e DXLdp é a solução para medição de pressão muito baixa.

Esperamos que esses materiais possam melhorar seu monitoramento de ambientes controlados. Estamos sempre à disposição para responder dúvidas ou desenvolver uma solução para as suas necessidades em controle e monitoramento de pressão. Fale conosco!



A Ashcroft fabrica instrumentos de pressão desde 1852, sendo o mais antigo fornecedor de instrumentos de pressão em atividade contínua desde sua fundação. Nossa experiência em aplicação de sensores, manômetros e pressostatos, bem como termômetros e instrumentos de temperatura, está à sua disposição. Além disso, nossa missão é proteger as pessoas, os processos e os lucros de nossos clientes. Converse conosco ou consulte nosso site www.ashcroft.com.br; nele, você encontrará sempre em nossa linha produtos a solução ideal para sua aplicação.



PABX

Tel.: (+55 11) 4224-7400

COMERCIAL

Tel.: (+55 11) 4224-7424

[✉ contato@ashcroft.com](mailto:contato@ashcroft.com)

Rua João Pessoa, 620 - São Caetano do Sul - SP - Brasil
CEP: 09520-000