

Controlador de pressão modular 6270A

A solução simples e fácil de manter para calibrar uma ampla gama de medidores e sensores de pressão







Sinopse dos recursos do 6270A

- Calibre uma ampla gama de medidores e sensores com apenas um instrumento
- A configuração modular faz com que essa seja uma solução versátil e econômica
- Fáceis de operar
- Fácil de manter
- Ampla faixa de medição vácuo até 20 MPa (3000 psi)
- Dois níveis de precisão 0,02% da escala total ou 0,01% da leitura permite que você equilibre a precisão e o orçamento
- Controle de pressão de alta velocidade e estável
- Interface de usuário gráfica com opção de localização em nove idiomas
- Pode ser totalmente automatizado com o software COMPASS® for Pressure
- O sistema opcional de prevenção contra contaminação ajuda a manter as válvulas limpas e livres de detritos

Calibre uma ampla gama de medidores e sensores de pressão com esse instrumento confiável e fácil de manter

O controlador/calibrador de pressão Fluke Calibration 6270A é uma solução robusta, confiável que lhe permite simplificar substancialmente a tarefa de calibração de pressão pneumática. Graças a seu desenho modular, ele é tão flexível que pode ser configurado para atender a uma grande variedade de necessidades e orçamentos, e expandido para abranger uma carga de trabalho muito ampla, no momento da compra ou depois, quando suas necessidades se modificarem e crescerem.

O 6270A é ideal para fabricantes de sensores de pressão que querem evitar o tempo de inatividade na linha de produção e que precisam de uma fonte de pressão que tenha desempenho rápido e preciso. Seu desenho modular torna fácil a manutenção; seu controle de alta velocidade e precisão em uma ampla faixa proporciona a produção que é exigida.

Os gerentes e técnicos em laboratórios de calibração e lojas de instrumentos apreciam a precisão de controle do calibrador em uma ampla faixa de pressão, o que lhes permite calibrar uma grande variedade de dispositivos com apenas um calibrador. Eles também apreciam a opção de prevenção contra contaminação, que fornece uma proteção importante contra esse risco dominante.

O 6270A é fácil de aprender a usar graças a uma interface gráfica do usuário e um projeto de hardware intuitivos.



O 6270A trabalha como uma solução de bancada ou montada em rack.

Visão geral do 6270A





Testes de chaveamento — 0 6270A tem capacidade incorporada de ler o estado de uma chave de pressão, o que permite o teste de laço fechado de chaves de pressão.



Todas as conexões de pressão estão em um bloco coletor facilmente substituível. Os conectores em NPT, BSP ou 7/16-20 SAE permitem escolher o tipo de conexão mais popular em sua região.

Um kit de montagem em rack opcional permite que o 6270A seja instalado em um rack padrão de 19 pol.



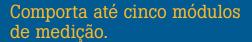
Gráficos em tempo real facilitam visualizar a estabilidade da pressão ou o status do procedimento.



O teste de vazamento integrado simplifica o processo de validação da integridade do sistema.



O usuário pode escolher o idioma.





O 6270A apresenta faixas de pressão a partir de baixa pressão diferencial até 20 MPa (3000 psi), que abrange as especificações da maioria dos medidores e sensores. Dois níveis de precisão — 0,02% da escala total ou 0,01% da leitura — permite que você equilibre sua necessidade de precisão e os limites orçamentários.

Graças a seu desenho modular, o 6270A é flexível o suficiente para que possam ser instalados módulos com classes de precisão diferentes no mesmo chassi. Você pode

> comprar o nível mais alto de precisão para as faixas de pressão que exigirem isso e um nível de precisão mais baixo, mais econômico, para todo o resto.

As especificações de precisão do 6270A são totalmente fornecidas e apoiadas por uma Nota

Técnica que detalha sua incerteza de medição, assim você sabe exatamente o que está obtendo. A Nota técnica está disponível para baixar no site flukecal.com. Como é comum a todos os instrumentos da Fluke Calibration, essas especificações são conservadoras, completas e confiáveis.

Tecnologia e desempenho avançados

Os módulos de medição de pressão PM600 usam a tecnologia do transdutor de pressão de referência de quartzo (Q-RPT) Fluke Calibration para oferecer incerteza de medição de 0,01% da leitura de 30% a 100% da amplitude do módulo.

Os módulos estão disponíveis em 14 faixas diferentes, incluindo módulos inerentemente absolutos e manométricos. Os módulos de modo absoluto incluem um barômetro incorporado. O barômetro fornece a compensação dinâmica das alterações na pressão atmosférica, permitindo o uso dos módulos tanto em modo absoluto como em modo manométrico. O amplo percentual de capacidade de leitura, combinado com sua capacidade de medir tanto em modo manométrico quanto em modo absoluto, propicia ao Módulo de Medição de Pressão PM600 a capacidade de abranger uma carga de trabalho extremamente ampla.

Os Módulos de Medição de Pressão PM200 usam um sensor de pressão de silício altamente caracterizado para fornecer um método econômico para realizar medições precisas de pressão. A especificação de 0,02% da escala total inclui o desempenho a curto prazo do módulo (linearidade, histerese e repetibilidade) e também sua estabilidade a longo prazo e a incerteza do padrão de calibração. Os usuários podem confiar no desempenho de medição do PM200.

A ampla faixa garante grande cobertura de cargas de trabalho

O módulo de controle de pressão pode lidar com uma ampla faixa de pressões.

O 6270A apresenta um controle por modulação de largura de pulso, uma tecnologia comprovada que permite oferecer uma ampla faixa, a proporção do máximo para o mínimo valor medido especificado no qual o instrumento funciona corretamente. Um amplo alcance é o que permite calibrar uma grande faixa de cargas de trabalho.

As características de segurança protegem os operadores e os instrumentos

Cada módulo de medição e de controle, assim como o chassi principal, têm válvulas de alívio de pressão para proteger o instrumento e seus operadores contra uma sobrepressão acidental. O 6270A foi projetado com Boas Práticas de Engenharia (SEP — Sound Engineering Practices). Com as válvulas de alívio internas, limites de pressão definidos pelo usuário e o botão de cancelamento emergencial, a segurança é a mais alta prioridade.

Prevenção contra contaminação

Se sua carga de trabalho incluir dispositivos que contenham diferentes substâncias, como água, óleo e gás, pode haver o risco de contaminação - algo que entra em seu sistema e que não deveria estar lá. A contaminação pode entupir as válvulas de um calibrador, desgastar suas peças e dificultar que a pressão seja mantida. Se a contaminação entrar no sensor, ela pode realmente alterar o comportamento do calibrador e confundir suas leituras. Se a contaminação for uma preocupação para você, peça o Sistema de Prevenção contra Contaminação (CPS) opcional do 6270A para ajudar a manter as válvulas do calibrador limpas e livres de detritos.

O CPS fornece um nível sem precedentes de proteção ao manter o fluxo unidirecional longe do controlador, um sistema de reservatório por gravidade e um sistema de filtração de duas etapas.

Escolha e

combine os

equilibrar

precisão e

economia.

módulos para



Troque os módulos em cerca de 20 segundos.

A configuração modular oferece flexibilidade quase ilimitada

Instale até cinco módulos de pressão em apenas um chassi 6270A, selecionando e combinando tipos de módulos e faixas para obter a combinação que melhor atende a suas necessidades. Compre apenas o que você precisa para calibrar as

Você sempre sabe quando um módulo está corretamente instalado.

faixas de pressão em sua carga de trabalho atual. Acrescente módulos posteriormente, guando sua carga de trabalho crescer e se alterar.

Os módulos se encaixam e desencaixam rápida

e facilmente; basta deslizá-los sobre um trilho especialmente projetado e apertar o botão até ouvir o clique de encaixe. O clique informa que o módulo está instalado com segurança; uma proteção "antitorque" especial no puxador evita o excesso de aperto. Você nunca precisa pensar se apertou em excesso ou se não apertou o suficiente.

Os módulos são instalados e desinstalados pela frente do chassis. Você pode instalar e retirar facilmente os módulos de medição e o módulo de controle do chassi, mesmo se o 6270A estiver instalado em um rack.

Cada módulo usa um desenho de selo avançado, que foi testado contra vazamentos a pressões três vezes maiores do que a pressão máxima de trabalho. Não é necessário se preocupar que um vazamento no sistema afetaria sua capacidade de medir e controlar a pressão.



Tão fácil de manter que você pode fazer isso internamente

Projetamos o 6270A para oferecer facilidade de manutenção, tornando seu custo de propriedade bastante razoável. Publicamos um Manual de Calibração e Manutenção com instruções detalhadas sobre como substituir válvulas e componentes. Uma rotina interna de captura de tela pode ser usada para auxiliar na resolução de problemas.

Os módulos de controle e de medição são separados, permitindo o reparo rápido e fácil. Basta puxar o módulo e substitui-lo; nenhum ajuste automático é necessário. Você pode alterar as faixas de pressão com bastante facilidade ao instalar um novo módulo e possivelmente ao trocar a pressão do fornecimento. Não é necessário enviar o 6270A de volta à fábrica.

O módulo pode ser calibrado dentro ou fora do chassi usando o kit calibrador PMM opcional. Uma vez calibrado, é possível usá-los em qualquer chassi 6270A sem causar impacto na incerteza de suas medições. Os módulos podem ser removidos e substituídos facilmente, sem a necessidade de ferramentas especiais.

Cada componente do sistema é projetado para a substituição simples, modular, desde o painel frontal às conexões de pressão traseiras.

A placa principal da CPU está

localizada na parte superior do 6270A. Você pode substitui-la simplesmente ao retirar uns poucos parafusos.

Os conectores de pressão na parte traseira do 6270A são feitos do alumínio anodizado, um material robusto que resiste bem ao uso normal. Porém, se as roscas estiverem danificadas ou se houver escoriação de conectores metálicos que deslizam contra elas, é possível retirar facilmente o bloco sem a necessidade de abrir o chassi. Basta retirar os parafusos, mantendo-o no lugar, e puxá-lo. O bloco não tem itens conectados a ele, portanto, a substituição é simples e de baixo custo

O coletor traseiro removível facilita a retirada do 6270A de um sistema montado em rack. Basta soltar as portas de teste e de suprimento e desconectar o coletor da parte traseira do chassi. Não haverá dúvidas quanto a qual é a porta da linha de pressão é qual é a do teste: elas são conectadas ao coletor e só há uma maneira de conectar. Três tipos de coletores — NPT, BSP e 7/16-20

– estão disponíveis para atender às necessidades de diferentes regiões geográficas. As válvulas de isolamento nos coletores principais são facilmente removidas pela parte superior do chassis do 6270A.

Automatização, treinamento e suporte

Automatize com o software COMPASS®, para melhorar a uniformidade e a produção

O Fluke Calibration COMPASS for Pressure foi desenvolvido especificamente para calibração de pressão. Ele permite automatizar o 6270A e executar sequências de calibração de pressão completas em uma ou diversas unidades sob teste (UUTs). O software COMPASS elimina dúvidas geralmente associadas à disponibilização on-line de sistemas automatizados.

O 6270A também apresenta uma interface remota completa que lhe permite usá-lo com software personalizado ou outro equipamento de aquisição de dados. Detalhes sobre a interface são fornecidos no Manual do Usuário 6270A.

Caso precise de suporte, estamos aqui para ajudar

Os serviços de teste, reparo e calibração da Fluke se destinam a satisfazer suas necessidades de forma rápida e com um custo justo, mantendo, ao mesmo tempo, o nível incomparável de qualidade que é nossa marca registrada. Nossos laboratórios de calibração são credenciados pela American Association for Laboratory Accreditation (A2LA) para conformidade com a norma ISO 17025. Mantemos instalações de reparo e de calibração globais para ajudá-lo a manter seu hardware em perfeitas condições de funcionamento.

Os CarePlans ajudam a gerenciar os custos de propriedade

Reduza o tempo ocioso e controle seu custo de propriedade com um CarePlan. A Fluke Calibration oferece os Priority Gold CarePlans de um, três e cinco anos, que incluem uma calibração anual padrão ou certificada de seu calibrador 6270A, com garantia de tempo de resposta interno de três dias¹ mais reparos gratuitos com garantia de reparo interno de dez dias (inclui calibração).

Estão disponíveis Silver CarePlans de dois e quatro anos para os clientes que desejem somente cobertura de garantia estendida.

Diversas opções de treinamento para ajudá-lo a estar pronto a operar rapidamente

Promovemos uma variedade de cursos em nossas instalações em Phoenix, Arizona, nos EUA. Também apresentamos seminários grátis periodicamente na web sobre uma grande variedade de tópicos de calibração de pressão. Se precisar de serviços ou treinamento de manutenção para ajudá-lo a manter sua frota de controladores de pressão, podemos ajudá-lo com isso também.

Descontos nos treinamentos



^{1.} O tempo de resposta interno de três dias não está disponível em todos os países; entre em contato com seu representante Fluke Calibration local para obter detalhes. Os tempos de envio com prioridade variam de acordo com o país.



Especificações resumidas

Especificações gerais						
Requisitos de energia	100 V CA a 240 V CA, 47 Hz a 63 Hz					
Fusível	T2A 250 V CA					
Consumo máximo de energia	100 W					
Faixa de temperatura ambiente operacional:	15°C a 35°C					
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C					
Umidade relativa	Operação: < 80% a 30 °C, < 70% a 40 °C, < 40% a 50 °C					
	Armazenamento:< 95%, sem condensação. Após longo tempo de arma- zenamento em condições de alta temperatura e umidade, pode ser necessário um período de quatro dias para a estabilização da energia.					
Vibração	MIL-T-28800					
Altitude (operacional)	<2.000 m					
Proteção contra entrada	IEC 60529: IP20					
Segurança	IEC 61010-1, Categoria de instalação II, Grau de poluição 2					
Peso (somente chassis)	13 kg (28,5 lbs)					
Dimensões	Altura: 147 mm (5,78 pol)					
	Largura: 454 mm (17,79 pol)					
	Profundidade: 488 mm (19,2 pol)					
Dimensões da montagem do rack	3U-19 pol					
Tempo de aquecimento	normalmente 15 minutos					
Especificações do controle						
Precisão do controle (modo dinâmico)	0,001% da faixa					
Controle de rejeição	10:1 (típico)					
Ponto de controle baixo	1 kPa (0,15 psi) absoluto					
Requisitos de alimentação da pressão						
$ m N_{_2}$ ou ar limpo e seco $-$ nitrogênio de grau industria	l, acima de 99,5%					
Contaminação por particulados	≤ 1,25 μm (50 μpol)					
Conteúdo máximo de umidade	Ponto de condensação de -50 °C					
Conteúdo máximo de hidrocarboneto	30 ppm					
Exigências do suprimento de vácuo (ao funcionar	em condição próxima ou subatmosférica)					
Menos de 50 litros por minuto com recurso de autove	entilação					
As proteções apropriadas para o gás de escape de si- fornecimento de vácuo.	stema de trabalho de manômetro de alta pressão passarão pelo sistema de					
Interface/comunicações						
Interfaces remotas primárias	IEEE, Ethernet, RS232, USB					
Conexão do sistema	Compatível com a interconexão de dois ou três sistemas					
Conexão de teste de chaveamento	Conector padrão de 4 mm: acionamento isolado de 24 V CC nominal Conexão ao terra do chassi máximo 30 V CC w.r.t.					
Acionamentos auxiliares	4 acionadores de solenoide externos Acionamento de 24 V CC (acionamento máximo de 6 W contínuos por canal)					



Modelo	Faixa do modo manométrico (unidades do SI)	Faixa do modo absoluto (unidades do SI)	Faixa do modo manométrico (unidades imperiais)	Faixa do modo absoluto (unidades imperiais)	Incerteza relativa (% da leitura)	Limite de incerteza (% da amplitude)	Adicionador do modo absoluto (% da escala total)
PM600-BG15K	-15 a 15 kPa	-	-60 a 60 polH ₂ 0	-	0,01%	0,003%	-
PM600-G100K	0 a 100 kPa	-	0 a 15 psi	-	0,01%	0,003%	-
PM600-G200K	0 a 200 kPa	-	0 a 30 psi	-	0,01%	0,003%	-
PM600-A100K	-100 a 0 kPa	6 a 100 kPa	-13,8 a 0 psi	0,9 a 15 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A200K	-90 a 100 kPa	10 a 200 kPa	-13,2 a 15 psi	1,5 a 30 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A350K	-90 a 250 kPa	10 a 350 kPa	-13,2 a 35 psi	1,5 a 50 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A700K	-82 a 700 kPa	18 a 700 kPa	-12,1 a 100 psi	2,6 a 100 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A1.4M	-0,065 a 1,4 MPa	0,035 a 1,4 MPa	-10 a 200 psi	5 a 200 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A2M	-0,03 a 2 MPa	0,07 a 2 MPa	-5 a 300 psi	10 a 300 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A3.5M	-0,03 a 3,5 MPa	0,07 a 3,5 MPa	-5 a 500 psi	10 a 500 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A7M	O a 7 MPa	atmosfera a 7 MPa	0 a 1.000 psi	atmosfera a 1.000 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A10M	0 a 10 MPa	atmosfera a 10 MPa	0 a 1.500 psi	atmosfera a 1.500 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A14M	0 a 14 MPa	atmosfera a 14 MPa	0 a 2.000 psi	atmosfera a 2.000 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
PM600-A20M	0 a 20 MPa	atmosfera a 20 MPa	0 a 3.000 psi	atmosfera a 3.000 psi	0,01%	0,003%	0,007 %
BRM600-BA100K	-	70 a 110 kPa	-	10 a 16 psi	0,01%	-	-

^{*} A incerteza é a incerteza da medição do instrumento (95%) e inclui a precisão (linearidade, histerese e repetibilidade), efeitos da temperatura, estabilidade de 1 ano e incerteza de referência.

Modelo	Faixa (unidades do SI)	Faixa (unidades imperiais)	Modo de medição	Incerteza (% escala total)
PM200-BG2.5K	-2,5 a 2,5 kPa	-10 a 10 polH ₂ 0	calibre	0,20%
PM200-BG35K	-35 a 35 kPa	-5 a 5 psi	calibre	0,05%
PM200-BG40K	-40 a 40 kPa	-6 a 6 psi	calibre	0,05%
PM200-A100K	2 a 100 kPa	0,3 a 15 psi	absoluta	0,10 %
PM200-BG100K	-100 a 100 kPa	-15 a 15 psi	calibre	0,02 %
PM200-A200K	2 a 200 kPa	0,3 a 30 psi	absoluta	0,10 %
PM200-BG200K	-100 a 200 kPa	-15 a 30 psi	calibre	0,02 %
PM200-BG250K	-100 a 250 kPa	-15 a 36 psi	calibre	0,02 %
PM200-G400K	0 a 400 kPa	0 a 60 psi	calibre	0,02 %
PM200-G700K	0 a 700 kPa	0 a 100 psi	calibre	0,02 %
PM200-G1M	O a 1 MPa	0 a 150 psi	calibre	0,02 %
PM200-G1.4M	0 a 1,4 MPa	0 a 200 psi	calibre	0,02 %
PM200-G2M	O a 2 MPa	0 a 300 psi	calibre	0,02 %
PM200-G2.5M	0 a 2,5 MPa	0 a 360 psi	calibre	0,02 %
PM200-G3.5M	O a 3,5 MPa	0 a 500 psi	calibre	0,02 %
PM200-G4M	O a 4 MPa	0 a 580 psi	calibre	0,02 %
PM200-G7M	O a 7 MPa	0 a 1.000 psi	calibre	0,02 %
PM200-G10M	0 a 10 MPa	0 a 1.500 psi	calibre	0,02 %
PM200-G14M	0 a 14 MPa	0 a 2.000 psi	calibre	0,02 %
PM200-G20M	0 a 20 MPa	0 a 3.000 psi	calibre	0,02 %

^{*} Os módulos de modo manométrico (PM200-GXXX ou PM200-BGXXX) com faixas de 100 kPa (15 psi) ou maior suportarão a medição de modo absoluto quando forem usados com um módulo de

^{**} A incerteza do modo manométrico é a maior entre a incerteza relativa e o limite de incerteza.

^{**} A incerteza do modo absoluto é a maior entre a incerteza relativa e o limite de incerteza mais o adicionador de incerteza do modo absoluto para a faixa mais baixa do módulo PM600-AXXX instalado. Por exemplo, para um PM600-A200K e um PM600-A20, a incerteza em 2000 kPa absoluto seria de 0,2 kPa (0,01% * 2000 kPa) mais 0,014 kPa.

^{*} Os modulos de modo manometrico (pw200-daalou pw200-daalou pour autoro de la composition de la compos



Informações sobre pedidos

Modelos

6270A-NPT Chassi modular do controlador

de pressão, coletor NPT

6270A-BSP Chassi modular do controlador

de pressão, coletor BSP

6270A-7/16 Chassi modular do controlador

de pressão, coletor SAE

7/16-20

Módulos de controle

PCM-STD-20M Módulo de controle da pressão,

rejeição padrão

Módulos de pressão

Consulte as Especificações resumidas para conhecer detalhes sobre os módulos de medição de pressão.

Acessórios

RMK-19IN-3U Kit para montagem em rack,

19 pol de largura, 3U

CASE-6270 Estojo de transporte, 6270A

Estojo de transporte, módulos CASE-PMM

3 PMM

PK-6270-NPT Linhas e kit de conexões,

6270A NPT

Linhas e kit de conexões, PK-6270-BSP

6270A BSP

PMM-CAL-KIT-20M Kit de calibração do módulo

de medição de pressão,

20 MPa (3000 psi)

Sistema de prevenção CPS-20M

contra contaminação,

20 MPa (3000 psi)

Estação de teste, TST-20M

20 MPa (3000 psi)

VA-PPC/MPC-REF-110 Conjunto de bomba a vácuo,

110 V

VA-PPC/MPC-REF-220 Conjunto de bomba a vácuo,

220 V

A linha mais ampla de soluções de calibração

A Fluke Calibration fornece a mais ampla gama de calibradores e padrões, software, servicos, suporte e treinamento em calibração elétrica, de temperatura, pressão, RF e fluxo.

Visite o site www.flukecal.com para obter mais informações sobre produtos e serviços da Fluke Calibration.



O Sistema de Prevenção contra Contaminação funciona como uma bancada de teste para a conexão de unidades sob teste e também para evitar que a contaminação alcance o 6270A.

Fluke Calibration. Precisão, desempenho, confiança.™

RF Electricidade Temperatura Pressão Fluxo Software

Fluke Calibration

PO Box 9090, Everett, WA 98206 U.S.A.

Fluke Europe B.V. PO Box 1186, 5602 BD Eindhoven, Holanda

Para obter mais informações, ligue

Nos EUA (877) 355-3225 ou Fax (425) 446-5116 Na Europa/Oriente Médio/África +31 (0) 40 2675 200 ou fax +31 (0) 40 2675 222 No Canadá (800)-36-FLUKE ou Fax (905) 890-6866

Em outros países +1 (425) 446-5500 ou Fax +1 (425) 446-5116

Site na Internet: http://www.flukecal.com

@2015 Fluke Calibration. Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso. Impresso nos EUA 1/2015 6002251 ${\rm A_BRPT}$ Pub-ID 13268-por

Não são permitidas modificações no documento sem a permissão por escrito da Fluke Calibration.