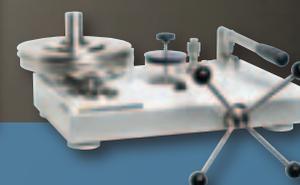


Ferramentas de calibração do processo

Uma gama completa de soluções de calibração precisas, robustas e confiáveis para aplicações em bancada e industriais



Calibração de Componentes Elétricos, Multifunção e Loop de mA



Calibração de Pressão e Fluxo



Calibração de temperatura



Ferramentas de calibração do processo

Da Fluke e Calibração Fluke

Trabalhar em um ambiente de processos como o da indústria farmacêutica, em refinarias ou outras áreas industriais pode ser desafiador. Esteja você trabalhando em uma bancada, fora da instalação ou no campo, você precisa de ferramentas precisas com as quais possa contar.

Encontrar as ferramentas corretas para os desafios específicos que você enfrenta todos os dias é importante, assim nós fornecemos um guia "rápido" para uma ampla gama de calibradores multifuncionais, de ciclo mA, de pressão e temperatura que fornecemos. Para obter informações completas sobre nossas soluções industriais ou de bancada para todas as suas necessidades de calibração, visite www.fluke.com, www.flukecal.com ou uma das nossas páginas dos produtos listados neste catálogo.



Calibração elétrica e multifunção

A Fluke oferece uma ampla gama de calibradores de campo e de bancada para alimentar, simular e medir pressão, temperatura e sinais elétricos para ajudar você a verificar e a ajustar os equipamentos de teste ou quase todo instrumento do processo.



Calibração de Loop mA

Os calibradores de loop são ferramentas essenciais para trabalhar com ciclos de correntes de 4-20 mA. Os calibradores de loop da Fluke oferecem alimentação de mA, simulação e medição, leituras em mA e % do span, alimentação de ciclo de 24 V, operação simples e precisão com as quais você pode contar.



Calibração de Pressão e Fluxo

Instrumentação para medidas de pressão, nível e fluxo são encontrados em praticamente toda instalação de processo. A calibração periódica desses instrumentos é exigida para manter as instalações operando de modo eficiente e seguro. A Fluke oferece uma ampla gama de ferramentas de calibração de bancada e industriais para ajudar você a calibrar de modo rápido e confiável seus instrumentos de fluxo de gás e de pressão.



Calibração de temperatura

A calibração de temperatura refere-se à calibração de qualquer dispositivo usado em um sistema que mede temperatura: indo de sensores à transmissores até displays. A Fluke oferece soluções de bancada e de campo para assegurar a precisão da temperatura do processo não somente dos sinais da temperatura eletrônica do sistema, mas também dos próprios sensores de temperatura que iniciam esses sinais.

Ferramentas de calibração do processo

Calibração de Componentes Elétricos, Multifunção e Loop de mA

4

Calibradores multifuncionais	5
Calibrador do processo de documentação	5
Calibrador do processo de documentação com HART	5
Calibrador de processo de bancada de precisão	5
Multifunção de precisão	
Calibrador de processo	6
Calibrador de processos multifunção.....	6
Multímetros Digitais de Bancada.....	6
Calibradores de Loop mA	7
Calibradores de Loop	7
Ferramentas ProcessMeter™	7
Alicate Miliamperímetro para processos	8

Calibração de Pressão e Fluxo

9

Calibradores de pressão manuais	10
Calibrador de pressão	10
Calibrador de pressão com bomba	10
Calibrador de pressão elétrico portátil	10
Calibrador de pressão IS.....	10
Módulos de pressão.....	11
Módulos de pressão IS	11
Bombas de pressão de comparação.....	12
Comparação pneumática	
Bombas de teste.....	12
Comparação hidráulica	
Bombas de teste.....	12
Calibradores de pressão de referência.....	12
Pressão precisa	
Calibrador de medidor	12
Balanças de Peso Morto de Bancada	13
Balanças Pneumáticas de Peso Morto...13	
Balanças Hidráulicas de Peso Morto13	
Balanças Eletrônicas de Peso Morto14	
Controladores de pressão de bancada.....	14
Controladores de pressão	14
Calibradores de fluxo.....	15
Calibradores de fluxo de gás.....	15

Calibração de temperatura

16

Calibradores de temperatura manuais	17
Calibrador do processo RTD.....	17
Calibrador Termopar	17
Calibrador de temperatura.....	17
Fontes de temperatura de campo multifunção	17
Blocos de metrologia de campo	17
Fontes de temperatura de campo	18
Blocos secos manuais	18
Bloco seco duplo	18
Blocos secos de campo	18
Forno do termopar	18
Microbanhos	18
Fontes de temperatura de bancada ...	19
Blocos de metrologia.....	19
Fontes de temperatura infravermelha.....	19
Calibradores infravermelhos de precisão.....	19
Calibradores infravermelhos de campo	19
Termômetros de referência.....	20
Termômetro tipo "Stik"	20
Leitura do termômetro manual.....	20
Leitura do termômetro de quatro canais.....	20
Leitura do termômetro	20
Monitor de condições ambientais... 20	
Termohigrômetro de Precisão	20
Pontas de Temperatura de Precisão tipo PRT	21
Termistores.....	21

Software **23**

Acessórios **23**

**Calibração de
Componentes
Elétricos,
Multifunção
e Loop de mA**





753

Calibradores multifuncionais

Esses calibradores de campo e de bancada alimentam, simulam e medem a pressão, a temperatura e os sinais elétricos com excepcional precisão.

Calibrador de Processo com documentação 753

Ferramenta portátil robusta para alimentação, simulação e medição de pressão, temperatura e sinais elétricos.

- Meça volts, mA, RTDs, termopares, frequência e resistência para testar sensores, transmissores e outros instrumentos
- Fornece/simula volts, mA, RTDs, termopares, frequência e resistência para calibrar transmissores
- Alimenta transmissores durante o teste usando alimentação de loop com medição simultânea de mA
- Faça download dos procedimentos e descarregue os resultados das calibração realizadas na planta

www.fluke.com/753



754

Calibrador de processos HART com documentação 754

Ferramenta robusta, confiável para calibração, manutenção e resolução de problemas HART e outros instrumentos.

- Meça volts, mA, RTDs, termopares, frequência e resistência para testar sensores, transmissores e outros instrumentos
- Alimenta/simula volts, mA, termopares, RTDs, frequência, ohms e pressão para calibrar transmissores
- Compatível com modelos populares de transmissores HART, com comando mais específico do dispositivo compatível com qualquer outro calibrador de campo HART
- Faça download dos procedimentos e descarregue os resultados das calibração realizadas na planta

www.fluke.com/754



525B



Calibrador de processo de bancada de precisão 525B

Uma combinação robusta de alta precisão e ampla funcionalidade para calibração de instrumentos de medição de temperatura e de pressão.

- Calibrador para lidar com os instrumentos da indústria de processos
- Simula e mede todos os termopares ANSI, bem como os tipos L e U e fornece compensação de junta fria que permite a calibração de uma ampla variedade de instrumentação tipo termopar.
- Entrada direta para armazenagem de constantes ITS-90 para RTD.
- Incertezas de fonte RTD para 0,03°C.

www.flukecal.com/525B



726



725



725Ex



8808A



8845A/8846A

Calibrador de Processo Multifunção 726

Projetado especificamente para a indústria de processos com uma ampla faixa de cargas de trabalho oferecendo capacidade de calibração e precisão sem comparação. Inclui todos os recursos e funções do 725 mais:

- Precisão melhorada
- Contagem de pulsos e totalização da medição de pulsos
- Teste de comutadores de pressão
- Cálculo de % de erro

www.fluke.com/726

Calibrador de processos multifunção 725

Calibrador de campo potente e fácil de usar para testar e calibrar quase todos os parâmetros de processos.

- Meça volts, mA, RTDs, termopares, frequência e resistência para testar sensores, transmissores
- Alimenta/simula volts, mA, termopares, RTDs, frequência, ohms e pressão para calibrar transmissores
- Meça/alimente com pressão utilizando qualquer um dos 29 módulos de pressão Fluke 700Pxx
- Alimenta mA com medição de pressão simultânea para conduzir os testes de válvula e I/P

www.fluke.com/725

Calibrador de processos multifunção 725EX IS

Calibrador industrial intrinsecamente seguro, fácil de usar e que pode calibrar quase todos os instrumentos de processos que precisam de manutenção em ambientes onde gases explosivos podem estar presentes.

- ATEX II 1 G Ex ia IIB 171°C KEMA 04ATEX 1303X
- Conformidade I.S. Classe I, Divisão 1 Grupos B-D, 171°C
- Meça volts CC, mA, RTDs, termopares, frequência e resistência
- Alimenta ou simula volts cc, mA, RTDs, termopares, frequência e ohms
- Meça/alimente com pressão utilizando qualquer um dos oito módulos de pressão Fluke 700PEX

www.fluke.com/725EX

Multímetro de Bancada 8808A

Multímetro versátil para aplicações em fábricas, desenvolvimento e serviços.

- Resolução de 5,5 dígitos
- Precisão básica V cc de 0,015%
- Display duplo

www.flukecal.com/8808A

Multímetros de Bancada 8845A/8846A

Precisão e versatilidade para bancadas ou aplicações em sistemas.

- Resolução de 6,5 dígitos
- Precisão básica V cc de até 0,0024%
- Display duplo

www.flukecal.com/8845A





705



789



707



707Ex



787

Calibradores de loop mA

Os calibradores de Loop da Fluke são ideais para uma ampla variedade de aplicações de calibração na faixa de 4 a 20 mA.

Calibrador de loop 705

Uma solução integrada, econômica e efetiva para calibração, preparo e manutenção loops de corrente.

- Alimentação mA, simulação e medição
- Display de mA e % de span simultânea
- Alimentação de loop de 24 V com medição mA
- Medição de 0 V cc a 28 V cc para verificação da tensão de loop

www.fluke.com/705

Calibrador de loop 707

Solução de alto desempenho, extremamente rápida e fácil de usar para calibração, reparo e manutenção dos ciclos de corrente.

- Fornece, simula e mede mA
- Alimentação de loop de 24 V com medição mA, incluindo resistor 250 Ω HART
- Medição de 0 V cc a 28 V cc para verificação da tensão de loop

www.fluke.com/707

Calibrador de loop 707EX IS

Opção intrinsecamente segura em áreas com risco de explosão - certificado de acordo com a diretiva ATEX (Ex II 2 G Ex ia IIC T4) nas Zonas 1 e 2.

- Resolução de 1 µA para a alimentação, simulação e medição de mA
- Medições em tensão CC de até 28 V
- Modos de inicialização padrão 0-20 mA ou 4-20 mA
- A Resistência compatível com HART® é conectada em série com alimentação de loop para compatibilidade com os comunicadores HART

www.fluke.com/707EX



787 ProcessMeter™

Uma solução completa de resolução de problemas na palma da mão com o multímetro digital e o calibrador de loop em uma só ferramenta.

- Proteção contra sobrecarga de 1.000 V em V, ohms, frequência
- Proteção contra sobrecarga de 150 V em mA, protegida por fusível de 440 mA 1.000 V
- Etapa manual de 25% mais avanço automático e rampa automática na saída mA
- Classificação CAT III 1.000 V

www.fluke.com/787

789 ProcessMeter™

O 789 inclui todos os recursos conhecidos do 787 e ainda mais:

- Alimentação de energia do ciclo de 24 V
- Capacidade de acionamento de 1.200 ohm na fonte mA
- Configuração do modo HART com potência de ciclo e resistor de 250 ohm integrado
- Botões de 0% e 100% para alternar entre a alimentação de 4 e 20 mA para uma verificação rápida de span
- Classificação CAT IV 600 V

www.fluke.com/789



771

Alicate miliamperímetro de 771

Economize tempo fazendo medições rápidas e precisas nos ciclos dos sinais de 4-20 mA sem interrupção do circuito.

- Resolução e sensibilidade de 0,01 mA
- Meça os sinais mA para CLP's e a E/S analógica do sistema de controle
- Meça os sinais de 10 a 50 mA nos sistemas de controle mais antigos usando a faixa de 99,9 mA

www.fluke.com/771



772

Alicate miliamperímetro de 772

Com recursos expandidos do já conhecido alicate mili-amperímetro 771 acrescido da capacidade de geração de loop de alimentação e mA.

- Meça sinais de 4 a 20 mA sem ter que abrir o circuito
- Medição simultânea de mA no circuito com fonte de 24 V em loop para alimentação e teste de transmissores
- Sinais de alimentação de 4 a 20 mA para testar E/S ou I/Ps do sistema de controle
- Aumente ou avance automaticamente a saída de 4 a 20 mA para teste remoto

www.fluke.com/772



773



Alicate Miliamperímetro Fluke-773

O alicate miliamperímetro acrescenta recursos de solução de problemas avançados e medição/alimentação de tensão para testar a E/S da tensão. Inclui todos os recursos do 772 mais:

- Alimentação e medição da tensão CC, verifique a alimentação de energia de 24 V ou teste os sinais E/S da tensão
- A saída mA escalonada oferece um sinal mA contínuo que corresponde ao sinal de 4 a 20 mA medido pelo alicate mA
- Alimentação e medição simultâneas dos sinais mA

www.fluke.com/773

Calibração de Pressão e Fluxo





717



718



719



718EX

Calibradores de pressão manuais

Recursos integrados como medição mA, alimentação de loop, teste de comutador e cálculo de erro do transmissor tornam estes calibradores de pressão ferramentas poderosas e fáceis de usar.

Calibrador de pressão 717

Calibrador robusto, confiável e preciso com desempenho e durabilidade excelentes.

- Meça pressão a 0,025% da escala total com sensor interno de até 10.000 psi/690 bar (modelo 10.000G)
- Meça mA com precisão de 0,015% e resolução de 0,001 mA, enquanto fornece loop de 24 V de alimentação.
- Meça pressão de até 10.000 psi/700 bar utilizando um dos 29 módulos de pressão Fluke 700Pxx

www.fluke.com/717

Calibrador de pressão 718 com bomba

Oferece total gama de soluções de calibração de pressão para transmissores, medidores e comutadores.

- Fonte de pressão e medição de miliamperes para calibrar e fazer a manutenção de quase todos os dispositivos de pressão
- A bomba integrada é facilmente limpa quando acidentalmente exposta a fluidos que reduzem o custo de propriedade e os reparos e permite a manutenção da bomba no campo
- Faixas de 1 psi, 30 psi, 100 psi e 300 significam poucas ferramentas extras necessárias

www.fluke.com/718

Calibrador de pressão elétrico portátil 719

Calibra e testa dispositivos de pressão de modo rápido e fácil com a bomba elétrica integrada.

- Alimentação mA com medição de pressão simultânea para testar válvulas e I/Ps
- Simule sinais de mA para resolução de problemas de loops de 4-20 mA
- Fornecimento de energia durante os testes utilizando os 24 V da fonte de loop simultaneamente com medidas de mA

www.fluke.com/719

Calibrador de pressão 718EX IS

Calibrador de pressão potente, intrinsecamente seguro e autocontido para uso em áreas com risco de explosão.

- Conformidade com ATEX II 1G Ex ia IIC T4
- Bomba manual de pressão/vácuo integrada com vernier de ajuste e válvula de sangria
- Faixas de 30 psi, 100 psi e 300 psi (2 bar, 7 bar e 20 bar)
- Medições de pressão até 200 bar usando qualquer um dos oito módulos de pressão Fluke 700Pxx intrinsecamente seguros

www.fluke.com/718EX



Módulos de pressão 700P

Uma gama completa de módulos de pressão intrinsecamente seguros, duplos, diferenciais, de medidor, absolutos e a vácuo está disponível, de 15 psi (-103 kPa) a 10.000 psi (69 MPa).

- 0,025% de incerteza de referência o melhor da categoria
- Envólucro robusto e resistente a produtos químicos
- Compensação de temperatura utilizando micro-tecnologia própria de linearização da saída
- Comunicação digital para os calibradores; sem perdas ou erros analógicos

www.fluke.com/700P

Módulos de pressão 700PEX IS

Módulos de pressão intrinsecamente seguros para criar uma solução completa em teste de pressão.

- Inclui certificação de calibração rastreável ao NIST
- Certificado por CSA: I.S. Classe I, Div 1, Grupos A-D T4, Ta = 0°C a 50°C
- Conformidade com ATEX II 1G Ex ia IIC T4

www.fluke.com/700PEX



700P



700PEX

Modelos	Faixa/resolução	Faixa de resolução (aprox.)	Incerteza da referência (23 ± 3°C)	Meio do lado alto	Meio do lado baixo	Material de montagem
Diferencial						
Fluke 700P00	1 pol. H ₂ O/0,001	0,25 kPa/0,0002	0,300%	Seco	Seco	316 SS
Fluke 700P01*	10 pol. H ₂ O/0,01	2,5 kPa/0,002	0,200%	Seco	Seco	316 SS
Fluke 700P02	1 psi/0,0001	6.900 Pa/0,7	0,150%	Seco	Seco	316 SS
Fluke 700P22	1 psi/0,0001	6.900 Pa/0,7	0,100%	316 SS	Seco	316 SS
Fluke 700P03	5 psi/0,0001	34 kPa/0,001	0,050%	Seco	Seco	316 SS
Fluke 700P23	5 psi/0,0001	34 kPa/0,001	0,025%	316 SS	Seco	316 SS
Fluke 700P04	15 psi/0,001	103 kPa/0,01	0,025%	Seco	Seco	316 SS
Fluke 700P24*	15 psi/0,001	103 kPa/0,01	0,025%	316 SS	Seco	316 SS
Manômetro						
Fluke 700P05*	30 psi/0,001	207 kPa/0,01	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700P06*	100 psi/0,01	690 kPa/0,07	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700P27*	300 psi/0,01	2.070 kPa/0,1	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700P07	500 psi/0,01	3.400 kPa/0,1	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700P08	1.000 psi/0,1	6.900 kPa/0,7	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700P09*	1.500 psi/0,1	10 MPa/0,001	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Absoluto						
Fluke 700PA3	5 psi/0,0001	34 kPa/0,001	0,050%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700PA4*	15 psi/0,001	103 kPa/0,01	0,050%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700PA5	30 psi/0,001	207 kPa/0,01	0,050%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700PA6	100 psi/0,01	690 kPa/0,07	0,050%	316 SS	N/D	316 SS
Vácuo						
Fluke 700PV3	-5 psi/0,0001	-34 kPa/0,001	0,040%	316 SS	Seco	316 SS
Fluke 700PV4	-15 psi/0,001	-103 kPa/0,01	0,040%	316 SS	Seco	316 SS
Duplo						
Fluke 700PD2	± 1 psi/0,0001	±6.900 Pa/0,7	0,150%	316 SS	Seco	316 SS
Fluke 700PD3	± 5 psi/0,0001	±34 kPa/0,001	0,040%	316 SS	Seco	316 SS
Fluke 700PD4	± 15 psi/0,001	±103 kPa/0,01	0,025%	316 SS	Seco	316 SS
Fluke 700PD5	-15/30 psi/0,001	-100/207 kPa/0,01	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700PD6	-15/100 psi/0,01	-100/690 kPa/0,07	0,025%	316 SS	N/D	316 SS
Fluke 700PD7	-15/200 psi/0,01	-100/1380 kPa/0,1	0,040%	316 SS	N/D	316 SS
Elevado						
Fluke 700P29*	3.000 psi/0,1	20,7 MPa/0,001	0,050%	C276	N/D	C276
Fluke 700P30	5.000 psi/0,1	34 MPa/0,001	0,050%	C276	N/D	C276
Fluke 700P31	10.000 psi/1	69 MPa/0,007	0,050%	C276	N/D	C276

* Versão intrinsecamente segura disponível para uso com 718Ex e 725Ex.



P5510

Bombas de pressão de comparação

Geração e controle precisos para teste dos instrumentos de pressão em relação aos dispositivos mestre.

Bomba para teste de comparação a gás P5510

Geração fácil, eficiente de pressão e vácuo em um único dispositivo.

- Pressão até 2 MPa (300 psi)
- Vácuo até -80 kPa (-12 psi)

www.flukecal.com/P5510



P5513

Bomba do teste de comparação de gás P5513

Geração e controle de pressão de gás precisa e de alta qualidade.

- Precisa regulagem de pressão até 210 Mpa (3k psi) com válvulas agulha de alta qualidade
- Parafusos de pressão integrados para ajuste fino da pressão
- Bomba de vácuo/pressão opcional, -80 kPa a 2 Mpa (-12 psi a 300 psi)

www.flukecal.com/P5513



P5514

Bomba de teste de comparação hidráulica P5514

Geração de pressão hidráulica fácil e eficiente.

- Gera e ajusta precisamente a pressão para 70 Mpa (10 k psi)
- Compatível com uma ampla gama de fluidos

www.flukecal.com/P5514



P5515

Bomba de teste de comparação hidráulica P5515

Geração e controle de pressão hidráulica de alta qualidade e precisos.

- Gera e ajusta com precisão a pressão para 140 Mpa (20 k psi)
- Bomba manual integrada para purga do sistema e aplicativos para volumes grandes
- Compatível com uma ampla gama de fluidos

www.flukecal.com/P5515



700G

Calibradores de pressão de referência

Medidores de pressão de alta qualidade, portáteis para resultados de teste de calibração rápidos e precisos.

Calibrador do medidor de pressão de precisão 700G

Fácil de usar, robusto e confiável com medições de precisão.

- De 15 psi/1 bar a 10.000 psi/690 bar e precisão de 0,05%
- Combine com o kit da bomba de teste para uma solução completa de calibração e teste de pressão
- Utilize o software 700G/TRACK para descarregar mais de 8.000 registros de medições de pressão

www.fluke.com/700G



P3010/P3020/P3030

Balanças de Peso Morto

Calibradores de peso morto são altamente precisos, robustos e com padrões de medição de pressão flexíveis, capazes de calibrar uma ampla gama de instrumentos.



P3110/P3120

Balança de Peso Morto de Pistão simples a gás P3010

Balança de peso morto de alta qualidade e desempenho.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- As faixas cobrem de -100 kPa (-15 psi) de vácuo a 3,5 MPa (500 psi) de pressão
- Bomba de vácuo/pressão integrada disponível até 2 MPa (300 psi)

www.flukecal.com/P3010



P3210/P3220

Balança de Peso Morto de Pistão Duplo a gás P3020

Design de pistão suspenso exclusivo oferece calibração de vácuo e pressão em um único instrumento.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- As faixas cobrem de 1,5 kPa (5 em H₂O) a 3,5 MPa (500 psi)
- Todos os modelos realizam medição a vácuo até -100 kPa (-15 psi)
- Bomba de pressão/vácuo integrada disponível até 2 MPa (300 psi)

www.flukecal.com/P3020

Balança de Peso Morto de Alta Pressão a gás P3030

Pistão lubrificado com líquido inovador oferece baixas taxas de queda e alta tolerância à contaminação.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- Faixas de ± 100 kPa (± 10 psi) a 14 MPa (2.000 psi)
- Válvulas integradas de controle e parafuso de pressão para ajuste fino

www.flukecal.com/P3030

Balança de Peso Morto de Pistão Simples a óleo P3110

Calibração de pressão a óleo de alta qualidade, alto desempenho, fácil de usar.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- Faixas de ± 100 kPa (± 10 psi) a 140 MPa (20 psi)
- Geração e controle de pressão integrados é padrão

www.flukecal.com/P3110

Balança de Peso Morto de Pistão Duplo a óleo P3120

O design de pistão duplo oferece cobertura máxima da carga de trabalho na calibração de pressão hidráulica.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- 100 kPa (10 psi) a 110 MPa (16 k psi) em um único instrumento
- Geração e controle de pressão integrados é padrão

www.flukecal.com/P3120

Balança de Peso Morto de pistão simples a água P3210

Especialmente projetado para usar água como meio de teste.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- Faixas de ± 100 kPa (± 10 psi) a 70 MPa (10 psi)
- Geração e controle de pressão integrados é padrão

www.flukecal.com/P3210

Balança de Peso Morto de pistão duplo a água P3220

O design de pistão duplo oferece cobertura máxima da carga de trabalho na calibração de pressão hidráulica.

- 0,015% precisão de leitura (0,008% opcional)
- 100 kPa (10 psi) a 70 MPa (10 k psi) em um único instrumento
- Geração e controle de pressão integrados é padrão

www.flukecal.com/P3220



P3800

Balança de Peso Morto de Alta Pressão a óleo P3800

Calibração a óleo com pressão muito alta, de alto desempenho e fácil de usar.

- 0,02% precisão de leitura (0,015% opcional)
- Faixas até 400 MPa (60 k psi)
- Geração de pressão integrada, intensificador e controle

www.flukecal.com/P3800



6241/6242

Controladores de pressão de bancada

Alto desempenho com recursos potentes para uma ampla gama de calibrações da pressão pneumática.

Controlador/calibrador de pressão 6241

Calibração da pressão do gás totalmente automática, confiável e fácil de usar.

- Precisão de 0,02% de qualquer span de 10% a 100% da faixa do instrumento (10:1 de rejeição)
- Faixas de ± 15 kPa (± 2 psi) a 14 MPa (2.000 psi)
- A melhor opção na classe de precisão de controle com ampla rejeição de controle
- Medições em modo absoluto, aferição e aferição bidirecional inclusas na maioria dos modelos
- Rotinas de teste incorporadas, armazenamento de dados e outros recursos avançados

www.flukecal.com/6241

Controlador/calibrador de pressão de faixa estendida 6242

Todos os recursos do modelo 6241 com a faixa de pressão estendida para maior cobertura da sua carga de trabalho.

- Precisão de 0,02% de qualquer span de 1% a 100% da faixa do instrumento (100:1 de rejeição)
- Faixas de ± 100 kPa (± 15 psi) a 14 MPa (2.000 psi)

www.flukecal.com/6242



6531

Balança Eletrônica de Peso Morto 6531

Uma alternativa digital à tradicional balança de peso morto.

- 0,02% de precisão de leitura de 10% a 100% da faixa do instrumento (10:1 de rejeição)
- Faixas de 7 MPa (1.000 psi) a 200 MPa (30 k psi)
- Geração e controle de pressão hidráulica integrados
- Compatível com água e uma ampla gama de óleos e outros fluidos
- Rotinas de teste incorporadas, armazenamento de dados e outros recursos avançados

www.flukecal.com/6531



6532

Balança Eletrônica de Peso Morto com faixa estendida 6532

Todos os recursos do modelo 6531 com a faixa de pressão estendida para maior cobertura da sua carga de trabalho.

- 0,02% de precisão de leitura de 1% a 100% da faixa do instrumento (100:1 de rejeição)
- Modelos com faixas de escala completas indo de 70 MPa (10 k psi) a 200 MPa (30 k psi)

www.flukecal.com/6532



Calibradores de fluxo

Simples de entender e usar, com recursos, faixa de amplitude e desempenho que cobre a maioria das aplicações de calibração de baixo fluxo de gás.

Calibrador de fluxo de gás 5141

Calibração de fluxo de gás confiável e fácil de usar.

- 0,5% de precisão de leitura de 10% a 100% da faixa do instrumento (10:1 turndown)
- Faixa de 0 a 100 sccm a 0 a 50 slm
- Display do fluxo de massa totalmente compensado em tempo real
- Calibrado para uso em N₂ e ar, com correções para uma ampla gama de outros gases de teste
- Regulagem e controle de gás integrados oferecem uma fonte de fluxo precisa e ininterrupta
- O design exclusivo permite realizar testes de pressão em linhas de mais de 350 kPag (50 psig)

www.flukecal.com/5141

Calibrador de fluxo de gas com faixa estendida 5142

Todos os recursos do modelo 5141 com a faixa de pressão estendida para maior cobertura da sua carga de trabalho.

- 0,5% de precisão de leitura de 1% a 100% da faixa do instrumento (100:1 de rejeição)
- Faixa de 0 a 1 slm a 0 a 50 slm

www.flukecal.com/5142

Calibrador de fluxo de gás com faixa dupla estendida 5144

Os elementos do fluxo de gás duplos estendidos oferecem um sistema de calibração muito mais amplo e completo.

- 0,5% de precisão de leitura de 10 sccm a 50 slm

www.flukecal.com/5144

Calibração de temperatura





712



9142/9143/9144



714



724

Calibradores de temperatura portáteis

Adequados para calibrar transmissores de temperatura, medidores de painel e outros dispositivos que se conectam aos sensores de temperatura.

Calibrador de processo RTD 712

Oferece excelente desempenho, durabilidade e confiabilidade em uma ferramenta compacta, leve e fácil de transportar.

- Faz a medição de temperaturas através de sua entrada para sondas RTD
- Simule a saída de uma ponta de temperatura tipo RTD
- Mede RTDs adicionais usando a função de medição de Ohms
- Simule pontas de temperatura tipo RTD adicionais com a função de fonte de resistência

www.fluke.com/712

Calibrador de Termopar 714

Oferece excelente desempenho, durabilidade e confiabilidade em um dispositivo compacto, leve e fácil de transportar.

- Faz a medição de temperaturas através de sua entrada para termopares
- Simula a saída de um termopar
- Calibre termopares transmissores lineares com a função fonte de alimentação de mV

www.fluke.com/714

Calibrador de temperatura 724

Potente e de fácil utilização em suas funções de medição e alimentação para o teste e calibração de quase todos os equipamentos de temperatura.

- Faz a medição de RTDs, termopares, resistências e tensões para o teste de sensores e transmissores
- Alimenta/Simula termopares, RTDs, tensões e resistências para a calibração de transmissores
- Executa testes de linearidade de forma rápida com passos de 25% e 100%

www.fluke.com/724

Fontes Multifuncionais portáteis de temperatura

Rápido, leve e portátil com controle de precisão de temperatura rastreável nos padrões nacionais. Adequado para calibração de termopares, RTDs, PRTs e outros sensores de temperatura.

Bloco seco industrial 9142

Máxima portabilidade, velocidade e funcionalidade para ambientes de processos industriais.

- Faixa de temperatura de -25°C a 150°C
- Precisão do display de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ em toda a faixa de operação
- Leitura integrada de dois canais para PRT, RTD, termopar e corrente de 4 a 20 mA
- Leitura de termômetro de referência integrada opcional

www.flukecal.com/9142

Bloco seco industrial 9143

Máxima portabilidade, velocidade e funcionalidade para ambientes de processos industriais.

- Faixa de temperatura de 33°C a 350°C
- Precisão do display de $\pm 0,2^{\circ}\text{C}$ em toda a faixa de operação
- Leitura integrada de dois canais para PRT, RTD, termopar e corrente de 4 a 20 mA
- Sistema opcional integrado para a leitura de termômetros de referência

www.flukecal.com/9143

Bloco seco industrial 9144

Calibrações precisas em elevadas taxas de rápido aumento de temperatura para ambientes de processos industriais

- Faixa de temperatura de 50°C a 660°C
- Aquece até 660°C em 15 minutos
- Precisão do display de $\pm 0,35^{\circ}\text{C}$ a 420°C a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ a $\pm 660^{\circ}\text{C}$
- Sistema opcional integrado para a leitura de termômetros de referência

www.flukecal.com/9144



9100S



9102S



9009



9103/9140/9141



9150



6102/7102/7103

Fontes de temperatura de campo

Flexíveis e portáteis blocos secos metroológicos controladores de temperatura adequados para calibrações de alta velocidade ou certificações de termopares, RTDs, PRTs e outros sensores de temperatura.

Bloco seco metroológico portátil 9100S

Os menores, mais leves e mais portáteis blocos secos do mundo.

- Os menores blocos secos do mundo
- Faixas de 35°C a 375°C
- Precisão até $\pm 0,25^\circ\text{C}$, estabilidade de $\pm 0,07^\circ\text{C}$ a 50°C

www.flukecal.com/9100S

Bloco seco industrial 9140

Bloco seco metroológico para uso em campo, leve, portátil e pequeno o suficiente para ser facilmente transportado com uma mão.

- 35°C a 350°C
- Precisão até $\pm 0,5^\circ\text{C}$
- Estabilidade a $\pm 0,03^\circ\text{C}$ a 50°C e $\pm 0,05^\circ\text{C}$ a 350°C

www.flukecal.com/9140

Bloco seco metroológico portátil 9102S

Bloco seco metroológico portátil de alto desempenho, conveniente e fácil de usar.

- Os menores blocos secos do mundo
- Faixas de -10°C a 122°C
- Precisão até $\pm 0,25^\circ\text{C}$, estabilidade de $\pm 0,05^\circ\text{C}$ (faixa completa)

www.flukecal.com/9102

Bloco seco industrial 9141

Os tempos de aquecimento e resfriamento ultrarrápidos aumentam a produtividade.

- 50°C a 650°C
- Precisão até $\pm 0,5^\circ\text{C}$ a 400°C; $\pm 1,0^\circ\text{C}$ a 650°C
- Aquece até 650°C em apenas 12 minutos

www.flukecal.com/9141

Bloco seco metroológico de duplo poço 9009

Bloco seco metroológico dois-em-um, aumenta a portabilidade e a produtividade.

- Temperaturas de -15°C a 350°C em uma unidade
- Precisão do display: bloco quente: $\pm 0,6^\circ\text{C}$; bloco frio: $\pm 0,2^\circ\text{C}$
- Compartimento robusto, leve e resistente à água

www.flukecal.com/9009

Forno para termopares 9150

Forno conveniente e portátil para a calibração de termopares.

- 150°C a 1.200°C
- Estabilidade de $\pm 0,5^\circ\text{C}$ em toda a faixa
- Certificado de calibração NIST rastreável inclusa
- Porta de comunicação serial padrão RS-232

www.flukecal.com/9150

Bloco seco industrial 9103

Excelente desempenho em um instrumento portátil.

- -25°C a 140°C
- Precisão até $\pm 0,25^\circ\text{C}$
- Estável até $\pm 0,02^\circ\text{C}$ a -25°C e $\pm 0,04^\circ\text{C}$ a 140°C

www.flukecal.com/9103

Microbanhos 6102/7102/7103

Calibram uma variedade de diâmetros de pontas de prova: sem necessidade de luvas.

- Três modelos que cobrem a faixa de temperatura de -30°C a 200°C
- Os menores calibradores de banho térmico portáteis do mundo
- Estabilidade a $\pm 0,015^\circ\text{C}$

www.flukecal.com/micro-baths



4180/4181



9170/9171/9172/9173

Fontes de temperatura de bancada

Combinando o nível de desempenho de banho com a funcionalidade do bloco seco metrológico e referência termométrica perfeita

Blocos Metrológicos 9170/9171/9172/9173

Precisos o suficiente para uso em laboratório ainda que robustos e portáteis.

- Melhor desempenho como fonte de temperatura industriais do mundo (estabilidade tão boa quanto $\pm 0,005^{\circ}\text{C}$)
- Comprimento de imersão de 203 mm (8 pol.)
- A entrada de referência ITS-90 opcional lê PRTs a $\pm 0,006^{\circ}\text{C}$

www.flukecal.com/917X



9132

Calibradores Infravermelhos de Temperatura

Calibradores IR de aplicação industriais e de bancada para calibrações exatas e confiáveis de termômetros infravermelhos.

Calibradores infravermelhos de precisão 4180/4181

Desempenho comprovador para calibradores do tipo mira laser.

- Radiometricamente calibrados para resultados consistentes e significativos.
- Calibração certificada incluída
- Desempenho preciso e confiável, entre -15°C e 500°C .
- Alvo com grande diâmetro de 152 mm (6 pol.)

www.flukecal.com/418X

Calibradores Infravermelhos industriais 9132/9133

Sinônimo de precisão no momento em que você necessitar de calibração de temperatura infravermelha.

- Calibra pirômetros infravermelho de -30°C a 500°C (-22°F a 932°F)
- Bloco de referência para RTD para medição de temperatura de contato

www.flukecal.com/913X



9133

Faixas

9170	-45°C a 140°C
9171	-30°C a 155°C
9172	35°C a 425°C
9173	50°C a 700°C



1551A Ex/1552A Ex

Termômetros Padrões

Oferecem precisão excepcional, ampla faixa de medição, tendo sido projetado para ser carregado para onde quer que você vá.

Termômetro tipo "Stik" 1551A Ex/1552A Ex

O melhor substituto para os termômetro de mercúrio.

- Precisão de $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,09^{\circ}\text{F}$) em toda a faixa de operação
- Intrinsecamente seguro (em conformidade com ATEX e IECEx)
- Disponível em dois modelos (-50°C a 160°C ou -80°C a 300°C)

www.flukecal.com/155X

Termômetro digital portátil 1523/1524

Meça, elabore gráficos e grave três tipos de sensores com uma única ferramenta

- Alta precisão: PRTs: $\pm 0,011^{\circ}\text{C}$; Termopares: $\pm 0,24^{\circ}\text{C}$; Termistores: $\pm 0,002^{\circ}\text{C}$
- Simples interface de usuário para rápida visualização de tendências
- Conectores inteligentes para carregar as informações da ponta de prova automaticamente

www.flukecal.com/152X

Termômetro digital 1502A/1504

Termômetros com melhor desempenho em sua faixa de preço.

- Termômetros de referência de canal único, precisão de até $\pm 0,006^{\circ}\text{C}$ (somente medidor)
- Dois modelos a escolher: PRTs ou termistores de leitura
- Conjunto com a melhor relação custo/desempenho

www.flukecal.com/150X

Termômetro digital com quatro canais 1529

Precisão com qualidade de laboratório nos quatro canais para PRTs, termistores e termopares.

- Precisão de $\pm 0,0025^{\circ}\text{C}$ (somente medidor)
- Exibe oito campos de dados selecionáveis pelo usuário, para qualquer canal
- Registro de até 8.000 leituras com marcação de data e hora

www.flukecal.com/1529



1620A

Monitor de condições ambientais

Para medições e registros precisos das condições de umidade e temperatura do ambiente, sempre que forem realizadas calibrações.

Termohigrômetro de precisão 1620A

O mais preciso registrador gráfico de dados de temperatura e umidade do mercado

- Precisão superior
- Habilitado via rede
- Poderosas ferramentas de registro e análise
- Mede temperaturas até $\pm 0,125^{\circ}\text{C}$ e umidade até $\pm 1,5\%$ nos dois canais

www.flukecal.com/1620A



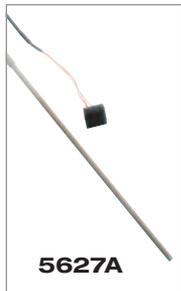
1523/1524



1502A/1504



1529



5627A



5615

PRTs de precisão

Medições altamente precisas de temperaturas de referência em fontes de temperatura de bancada ou industriais.

PRT industrial de precisão 5627A

- Resistência a vibração e choque
- Calibração acreditada pelo NVLAP incluída, código de lab 200706-0
- Precisão de calibração de $\pm 0,046^{\circ}\text{C}$ a 0°C

www.flukecal.com/5627

Ponta de Temperatura de Padrão Secundário tipo PRT 5615

- -200°C a 420°C
- Precisão calibrada $\pm 0,010^{\circ}\text{C}$ a 0°C
- Calibração NVLAP acreditada incluída, código do laboratório 200706-0

www.flukecal.com/5615

Ponta de Temperatura de Padrão Secundário tipo PRT 5608/5609/5609-BND

- Taxa de desvio de $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$ a 0°C após 100 horas em temperatura máxima.
- 5608: -200°C a 500°C (80 mm de imersão mínima)
 - 5609: -200°C a 670°C (100 mm de imersão mínima)
 - Certificado de calibração NVLAP opcional, código do laboratório 200348-0

www.flukecal.com/5608

Ponta de Temperatura tipo PRT de resposta rápida 5622

- Constantes de tempo tão rápidas quanto 0,4 segundos
- Disponível como PRT DIN/IEC Classe A ou como calibração acreditada NVLAP, código de laboratório 200348-0
- Sondas com faixa de diâmetros pequenos de 0,5 mm a 3,2 mm (quatro modelos disponíveis)

www.flukecal.com/5622



5608/5609/5609-BND



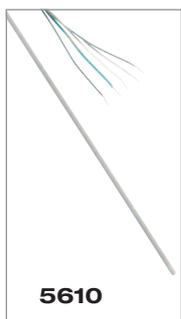
5622



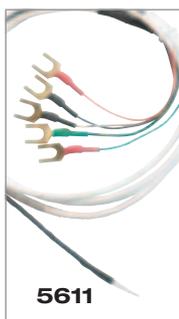
5618B



5606/5607



5610



5611



5611T

Pontas de Temperatura tipo PRT de pequeno diâmetro 5618B

Resposta rápida para medições dependentes do tempo.

- Capa de proteção de pequeno diâmetro, 3,2 mm (0,125 pol.)
- Excelente estabilidade
- Inclui coeficientes ITS-90

www.flukecal.com/5618

Pontas de Temperatura tipo PRT de imersão total 5606 e 5607

Junção de transição PRT com imersão total dentro de freezers ou fornos.

- Junção de transição projetada para suportar a faixa de temperatura total da ponta de prova
- 5606: -200°C a 160°C
- 5607: 0°C a 450°C
- Precisão da calibração de $\pm 0,05^{\circ}\text{C}$ (faixa total)

www.flukecal.com/5606

Termistores

Proporcionando medições de temperatura rodustas e precisas de 0°C a 100°C .

Ponta de temperatura tipo termistor de padrão secundário 5610/5611/5611T

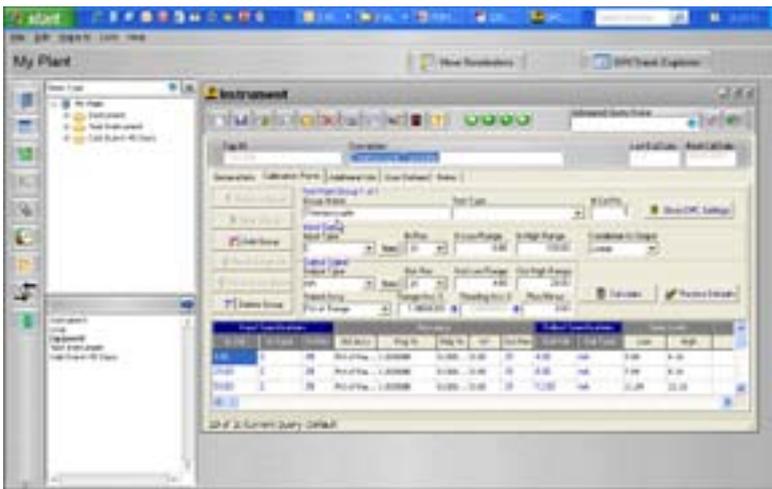
Econômicas pontas de temperatura tipo termistor de nível laboratorial com baixa susceptibilidade a desvios

- Precisão a curto prazo de $\pm 0,01^{\circ}\text{C}$; desvio em um ano $< \pm 0,01^{\circ}\text{C}$
- 5610: Termistor revestido em aço inoxidável com diâmetro de 3,2 mm
- 5611: Termistor revestido em silicone (ponta) com 1,5 mm de diâmetro
- 5611T: Termistor encapsulado em PTFE com 3 mm de diâmetro
- Calibragem certificada NVLAP, opcional

www.flukecal.com/5610

Acessórios / Software





Software

Software 750 SW DPC/ TRACK2™

O software DPC/TRACK2 é um banco de dados de gerenciamento de calibração especializado que ajuda você na gerência dos instrumentos e a lidar com as exigências de documentação dos programas de qualidade e regulamentações. Com o DPC/TRACK2 e 754 DPC, você pode:

- Gerencie seu inventário de etiquetas e instrumentos, agende para a calibração
- Crie procedimentos de etiquetagem específicos com instruções e comentários
- Carregue esses procedimentos no DPC e mais tarde descarregue os resultados no seu PC
- Selecione e execute procedimentos automatizados como encontrados/deixados em campo, capturando automaticamente os resultados
- Examine os históricos da calibração em suas etiquetas e instrumentos e imprima relatórios
- Importe e exporte dados e procedimentos dos instrumentos em formato de texto ASCII
- Importe o legado de dados do DCP/TRACK

www.fluke.com/750DPCsoftware

700G/Track

Software de fácil utilização para o gerenciamento da instrumentação e dos dados das calibrações.

- Permite download de dados e configurações de função logging para medidores Série 700G para aquisição remota de dados.
- Configure a taxa de leitura, a duração e as unidades de medida do modo de aquisição de dados (logger)
- Descarregue medidas realizadas pelo logger remotamente e exiba ou exporte estas medições

www.fluke.com/700Gsoftware

LogWare

Transforme um instrumento Fluke Calibration portátil de canal único ou um 1502A/1504 em um registrador de dados em tempo real.

- Coleta dados em tempo real
- Calcula as estatísticas e exibe gráficos personalizáveis
- Permite que o usuário configure os tempos de início, fim e períodos de amostragem

www.flukecal.com/logware

Acessórios

Bomba hidráulica de teste 700HTP-2

A 700HTP-2 foi projetada para gerar pressões de até 10.000 psi/700 bar. Utilize as válvulas de alívio ajustáveis Fluke 700PRV-1 para limitar pressões de 1.360 psi a 5.450 psi. Utilize a mangueira de teste 700HTH-1 para conectar a bomba ao dispositivo testado.

www.fluke.com/process_acc

Bomba pneumática de teste 700PTP-1

A 700PTP-1 é uma bomba de pressão portátil projetada para gerar vácuo até -11,6 psi/-0,8 bar ou pressão até 600 psi/40 bar.

www.fluke.com/process_acc

Bomba de baixa pressão de teste 700LTP-1

Bomba de pressão operada manualmente projetada para gerar tanto vácuo de até -13 psi/-0,90 bar quanto pressões de até 100 psi/6,9 bar. Ideal para aplicações de baixa pressão que exijam testes precisos de baixa pressão.

www.fluke.com/process_acc



700HTP-2



700PTP-1



700LTP-1



Fluke. *Mantenha o seu mundo funcionando.*®

Fluke Corporation
PO Box 9090, Everett,
WA 98206 EUA

Fluke do Brasil Ltda.
Av. Major Sylvio de
Magalhães Padilha, 5200
Bloco B Conj 42 -
Jd. Morumbi - São Paulo-SP
CEP: 05693-000

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

Para mais informações, ligue para:

EUA (800) 443-5853 ou
Fax (425) 446-5116
Europa/Oriente Médio/África: +31 (0) 40-2675 200 ou
Fax +31 (0) 40-2675-222
Canadá (800)-36-FLUKE ou
Fax (905) 890-6866
outros países: +1 (425) 446-5500 ou
Fax +1 (425) 446-5116
Site na Internet: <http://www.fluke.com/br>

©2012 Fluke Corporation. Especificações sujeitas a alterações sem prévio aviso.
Impresso nos EUA 6/2012 4181108A C-BRPT-N

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