

Série PACE E

Equipamento de calibração automatizado de pressão

Manual de calibração



Sumário

1.	Verificação ou ajuste de calibração?	1
2.	Data e Histórico de Calibração	1
3.	Equipamento de calibração	1
4.	Operações preliminares	1
5.	Notas sobre calibração	1
5.1	Visão geral da conexão de pressão	2
5.1.1	Adaptadores de pressão	2
5.1.2	Conexão de pressão	2
5.2	PACE5000 E e 6000 E para calibração do sensor de saída	4
5.3	PACE5000 E e 6000 E para calibração de sensores barométricos	5
5.4	PACE5000 E e 6000 E Conexão para Calibração de Baixa Pressão	5
6.	Verificação de calibração A - Módulos de controle	5
7.	Ajuste de calibração A1 - Módulos de controle	7
8.	Ajuste de calibração A2 - Módulos de controle	8
9.	Pontos de verificação de calibração recomendados	9
10.	Pressões de ajuste de calibração recomendadas	10
	Apêndice A. Telas da Série 'E' da PACE	15
A.1	Encontrando o histórico de calibração a partir de uma tela inicial típica	15
A.2	Telas de calibração	17
	Apêndice B. Unidades de pressão e fatores de conversão	21

Introdução

Este manual técnico fornece instruções de calibração para os Controladores e Indicadores de Pressão da Série E da PACE.

Os recursos mostrados e descritos neste manual não estarão disponíveis em alguns modelos. Para obter as especificações completas e o manual do usuário, consulte o Druck website:



Segurança



ADVERTÊNCIA Desligue a(s) pressão(ões) da fonte e libere cuidadosamente a pressão das linhas de pressão antes de desconectar ou conectar as linhas de pressão. Prossiga com cuidado.

Use apenas equipamentos com a classificação de pressão correta.

Antes de aplicar pressão, examine todas as conexões e equipamentos quanto a danos. Substitua todas as conexões e equipamentos danificados. Não use acessórios e equipamentos que apresentem danos. Não aplique mais do que a pressão máxima de trabalho do instrumento.

Este equipamento não é classificado para uso de oxigênio.

Não use com meios com concentração de oxigênio > 21% ou outros agentes oxidantes fortes.

Este produto contém materiais ou fluidos que podem se degradar ou entrar em combustão na presença de agentes oxidantes fortes.

Não aplique pressão superior à pressão máxima de trabalho segura.

O fabricante projetou este equipamento para ser seguro quando operado usando os procedimentos detalhados neste manual. Não use este equipamento para qualquer outra finalidade que não a mostrada, ou é possível que a proteção fornecida pelo equipamento não funcione.

Esta publicação contém instruções de operação e segurança que devem ser seguidas para garantir uma operação segura e manter o equipamento em condições seguras. As instruções de segurança são avisos ou precauções emitidas para proteger o usuário e o equipamento contra ferimentos ou danos.

Este manual contém instruções do usuário e informações de segurança para os instrumentos PACE. Todo o pessoal deve ser corretamente treinado e qualificado antes de usar ou fazer manutenção nos instrumentos. O cliente deve certificar-se de que isso ocorra.

Pressão

É responsabilidade do técnico de calibração aplicar pressões dentro da faixa de pressão publicada e usar apenas equipamentos de pressão externa com conexões e componentes corretamente classificados.

Manutenção

Este manual não inclui detalhes de manutenção do equipamento. Consulte os Manuais do Usuário separados para obter detalhes de manutenção. Consulte nosso site para encontrar outros documentos relacionados a esses produtos.

Assessoria Técnica

Entre em contato com o fabricante para obter aconselhamento técnico.

Símbolos

Símbolo	Descrição
	Este equipamento atende aos requisitos de todas as diretivas de segurança europeias relevantes. O equipamento possui a marca CE.
	Este equipamento atende aos requisitos de todos os instrumentos estatutários relevantes do Reino Unido. O equipamento carrega a marca UKCA.
	Este símbolo, no equipamento, indica que o usuário deve ler o manual do usuário.
	Este símbolo, no instrumento, indica que o usuário deve consultar o manual do usuário. Este símbolo, neste manual, indica uma operação perigosa. Ce symbole, sur l'instrument, indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation. Ce symbole, dans le manuel, indique une situation dangereuse.
	Este símbolo avisa o usuário sobre o perigo de choque elétrico. Ce symbole alerte l'utilisateur sur le danger de choc électrique.
	A Druck é um participante ativo na iniciativa de devolução de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrônicos (WEEE) da Europa (diretiva 2012/19/UE). O equipamento que você comprou exigiu a extração e uso de recursos naturais para sua produção. Pode conter substâncias perigosas que podem afetar a saúde e o meio ambiente. Para evitar a disseminação dessas substâncias em nosso meio ambiente e diminuir a pressão sobre os recursos naturais, recomendamos que você use os sistemas de devolução apropriados. Esses sistemas reutilizarão ou reciclarão a maioria dos materiais de seu equipamento em fim de vida de maneira sólida. O símbolo do caixote do lixo com uma cruz convida-o a utilizar esses sistemas. Se precisar de mais informações sobre os sistemas de coleta, reutilização e reciclagem, entre em contato com a administração de resíduos local ou regional. Visite o link abaixo para obter instruções de devolução e mais informações sobre esta iniciativa.



<https://druck.com/weee>

Glossário

Este manual usa estes termos. Abreviações são as mesmas no singular e no plural.

Termo	Descrição
bar	Unidade de pressão
Bara	barra - absoluto
barg	barra - medidor
CM	Módulo de controle
FS	Escala completa
pé	Pé
H ₂ O	Água
Hg	Mercúrio
pol.	Polegada
kg	quilograma
m	Metro
mbar	Millibar
Pa	Pascal
Ritmo	Equipamento de calibração automatizado de pressão
ppm	Partes por moinho
psi	Libras por polegada quadrada
REF	Referência
SCPI	Comandos padrão para instrumentos programáveis
°C	Graus Celsius
°F	Graus Fahrenheit
+VE	Entrada de pressão
UUT	Unidade em teste

1. Verificação ou ajuste de calibração?

Os instrumentos da Série E da PACE incluem uma função de calibração. Faça uma verificação de calibração **em intervalos escolhidos para garantir que o instrumento está dentro das especificações. Faça um ajuste de calibração se os dados de calibração 'conforme encontrados' do instrumento estiverem fora do desvio permitido.**

2. Data e Histórico de Calibração

De qualquer tela do instrumento, você pode selecionar **Configurações > Informações** do Sistema e selecionar o módulo (ou módulos) para ver detalhes gerais sobre quando os sensores no módulo (ou módulos) foram calibrados pela última vez. Você também pode selecionar **Configurações > Informações** do Sistema > **Histórico > Calibração** para ver detalhes mais específicos sobre quando os sensores no módulo (ou módulos) foram calibrados pela última vez e para exportar os registros.

Para telas da série PACE E, consulte Apêndice A.

3. Equipamento de calibração

O Certificado de Calibração Druck original mostra a incerteza de medição do padrão de calibração de pressão original. Para preservar a incerteza da calibração PACE, as verificações e ajustes devem ser feitos usando uma incerteza do calibrador menor ou igual ao padrão original de calibração de pressão. É importante, ao medir a estabilidade de um sensor, que a unidade seja devolvida ao mesmo laboratório de calibração e, idealmente, o mesmo padrão primário seja utilizado. Isso remove as diferenças entre os padrões do cálculo de desvio.

4. Operações preliminares

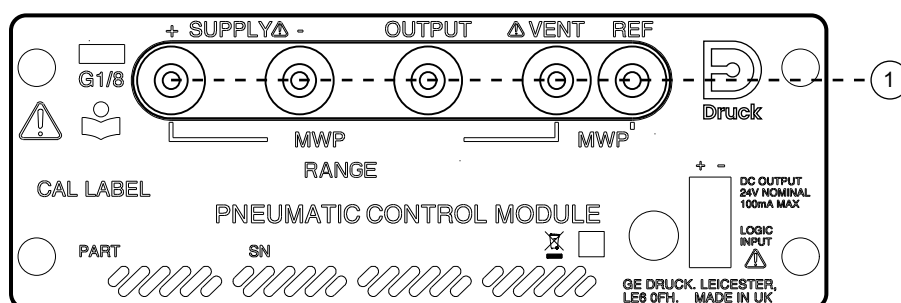
Revise e entenda todo o procedimento antes de fazer uma calibração.

Antes de fazer uma calibração:

1. Energize o instrumento PACE e permita que ele se estabilize termicamente por pelo menos 2 horas em um ambiente termicamente estável.
2. Faça um teste de vazamento conforme detalhado no Manual do Usuário do instrumento.

5. Notas sobre calibração

A porta de saída padrão de calibração de pressão e o nível de referência do instrumento devem estar no mesmo nível. Veja as ilustrações abaixo para o nível de referência do instrumento. Se o padrão de calibração de pressão não estiver no nível de referência do instrumento, use pressão aplicada corrigida por altura.



1 Nível de referência

Figura 1: Nível de referência do módulo de controle PACE

Defina as unidades de pressão PACE para uma das unidades necessárias para calibração.

5.1 Visão geral da conexão de pressão



ADVERTÊNCIA Desligue a(s) pressão(ões) da fonte e abra cuidadosamente as linhas de pressão para a atmosfera antes de desconectar ou conectar as linhas de pressão. Prossiga com cuidado.

Use apenas equipamentos com a classificação de pressão correta.

Antes de aplicar pressão, examine todas as conexões e equipamentos quanto a danos. Substitua todas as conexões e equipamentos danificados. Não use acessórios e equipamentos que apresentem danos.

Não aplique mais do que a pressão máxima de trabalho do instrumento.

Este equipamento não é classificado para uso de oxigênio.

5.1.1 Adaptadores de pressão

Podemos fornecer uma variedade de adaptadores de pressão para os instrumentos. Consulte a Ficha de Dados de Vendas para informações.

5.1.2 Conexão de pressão



ADVERTÊNCIA Use apenas roscas paralelas. O tipo de rosca fêmea é rosca paralela a ISO228/1 (DIN ISO228/1, JIS B0202) G1/8.

NÃO CONECTE ROSCAS CÔNICAS DIRETAMENTE ÀS CONEXÕES DE PRESSÃO DO INSTRUMENTO. Conecte as roscas cônicas NPT por meio de um adaptador de pressão adequado.

O PACE possui conectores de pressão de rosca paralela. Use apenas o tipo de conector mostrado na Ficha de Dados de Vendas.

Tabela 1: Especificação de rosca do conector de pressão PACE

Conector PACE	Especificação de rosca
Alimentação +, Alimentação -, Saída, Ventilação, Referência	ISO228/1 G1/8 Roscas Paralelas (DIN ISO228/1, JIS B0202)

Consulte Figura 2 para a conexão com os conectores de pressão PACE.

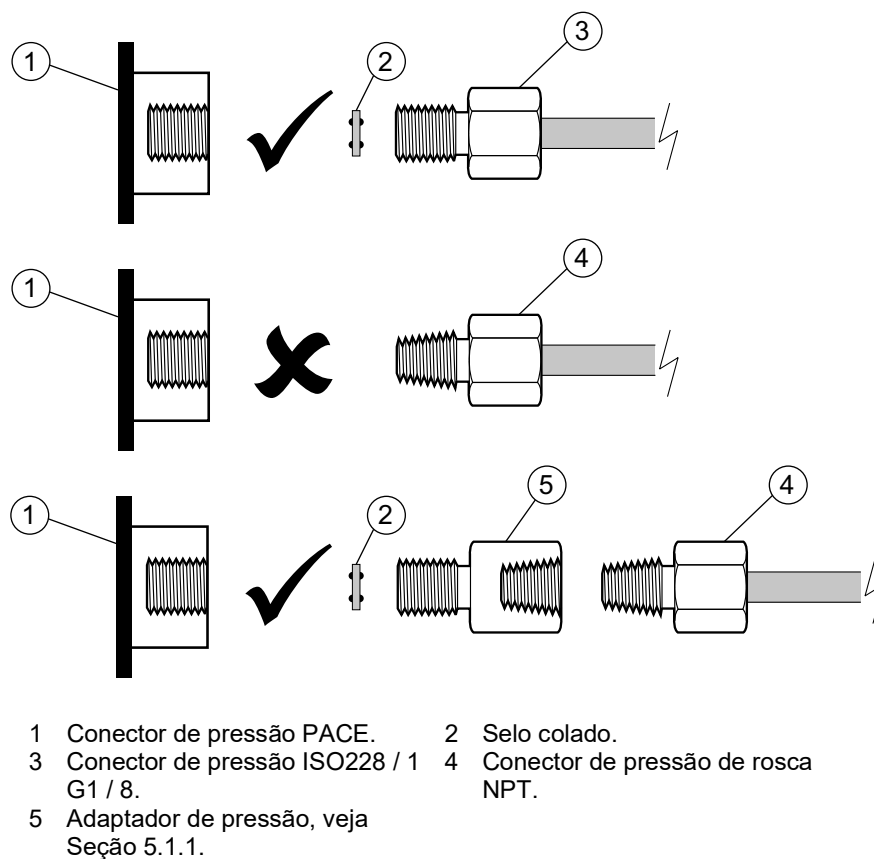
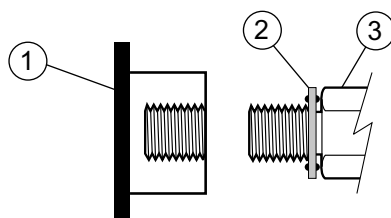


Figura 2: Conexão de pressão PACE

Para pressões menores que 100 bar (1450 psi), veja método alternativo de vedação em Figura 3.



- 1 Conector de pressão PACE.
- 2 Selo colado.
- 3 Conector ou adaptador de pressão ISO228 / 1 G1 / 8. Para adaptadores, veja Seção 5.1.1.

Figura 3: Método alternativo de vedação para < 100 bar (1450 psi)

5.2 PACE5000 E e 6000 E para calibração do sensor de saída



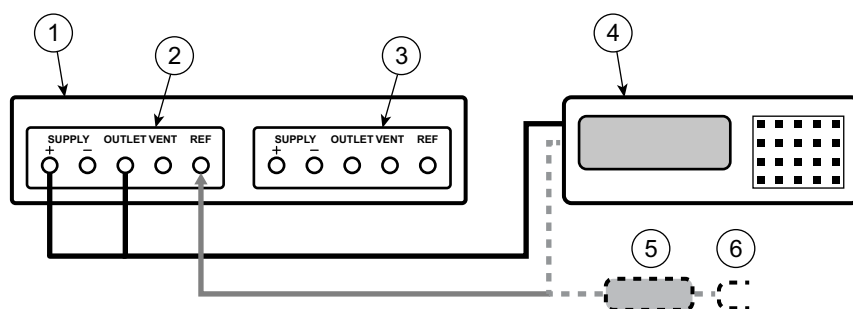
ADVERTÊNCIA Exceto pela calibração do sensor barométrico, conecte a porta SUPPLY + à porta OUTLET ao calibrar o Módulo de Controle.

O não cumprimento deste procedimento pode resultar na liberação repentina e descontrolada de pressão presa.



INFORMAÇÕES Para desempenho ideal, conecte a porta de referência do Módulo de Controle ao padrão de calibração de pressão com um snubber para a atmosfera. Isso normalmente não é necessário para faixas de pressão de 7 bar e acima.

1. Conecte a saída do padrão de calibração de pressão ao Módulo de Controle, conforme mostrado nos diagramas.
Observação: Para calibração do sensor de medidor, aplique pressões positivas e negativas na saída do Módulo de Controle.
2. Para os tipos de Módulo de Controle CM0, 1 e 2, para atenuar mudanças na pressão atmosférica ou alterações devido a tiragens, conecte-se a porta REF (referência) à porta de referência padrão de calibração de pressão. Adicione um amortecedor (IO-SNUBBER-1) ao tubo de conexão para evitar mudanças de pressão na linha devido a mudanças de temperatura.



- 1 Instrumento PACE (visto de trás).
- 3 Módulo de controle 1.
- 5 Desprezo.

- 2 Módulo de controle 2.
- 4 Padrão de calibração de pressão.
- 6 Atmosfera

Figura 4: Conexões para Módulos de Controle Tipo CM0, 1 e 2

3. Para Módulos de Controle tipo CM3, conecte apenas a saída do módulo e a Fonte +ve ao padrão de calibração.

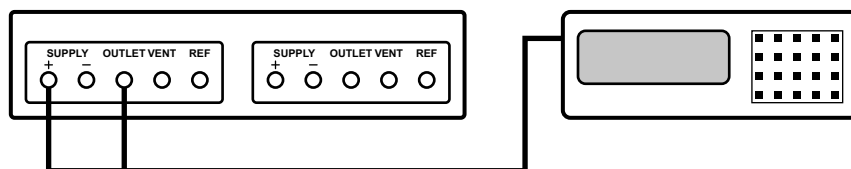


Figura 5: Conexão para módulo de controle tipo CM3

5.3 PACE5000 E e 6000 E para calibração de sensores barométricos

1. Conecte a saída do padrão de calibração de pressão à porta de referência do Módulo de Controle.

Observação: Você não precisa conectar a porta Supply+ e Outlet para esta conexão.

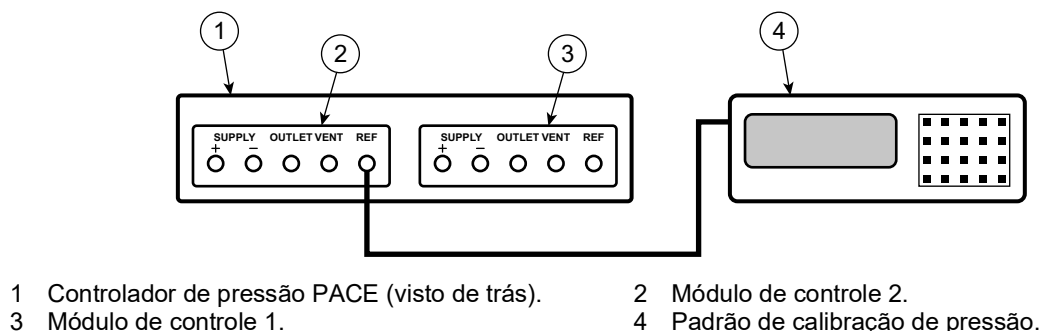


Figura 6: Conexão para calibração do sensor barométrico

5.4 PACE5000 E e 6000 E Conexão para Calibração de Baixa Pressão

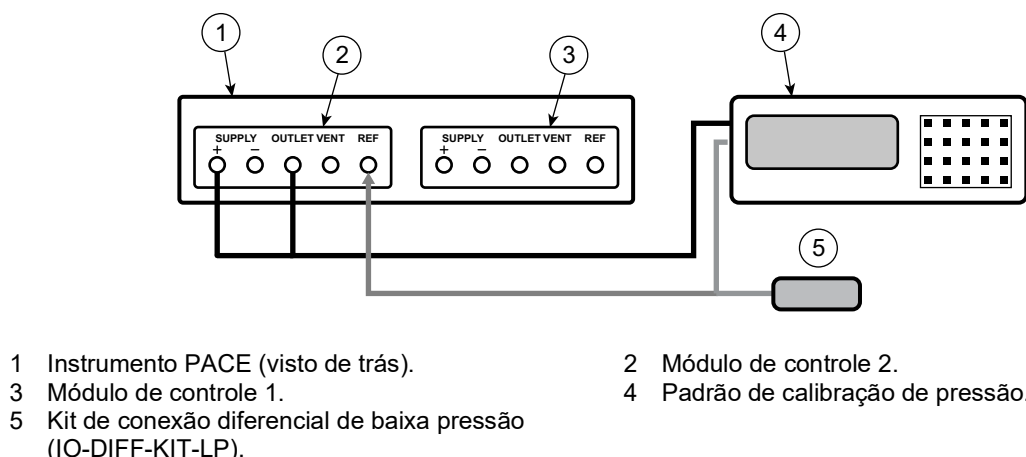


Figura 7: Conexão para medição de baixa pressão

6. Verificação de calibração A - Módulos de controle



INFORMAÇÕES Esta verificação é para os módulos de controle CM0, 1 e 2 (e CM3 até 3,5 bar absolutos inclusive).

Zere as faixas de medição (CM0, CM1, CM2) imediatamente antes de uma verificação de calibração.

Para faixas absolutas CM3 de 8 bar e acima, zere o sensor de referência. Consulte o manual do usuário.

A zeragem não é necessária para as faixas CM3 de 2 e 3,5 barras.

Observação: O PACE adiciona a leitura barométrica a uma faixa de calibre para produzir uma faixa pseudo-absoluta (para CM2 e abaixo). Para CM3, o PACE subtrai a leitura barométrica de uma faixa absoluta para produzir uma faixa de pseudo-calibre.

Observação: Use o modo de verificação de calibração, pois isso remove qualquer processamento de pressão adicional habilitado pelo usuário.

Para telas de calibração PACE, consulte .Apêndice A

Para verificar a calibração do PACE, proceda da seguinte forma:

1. Conecte o PACE ao padrão de calibração de pressão. Ver Seção 5.

2. Com o padrão de calibração de pressão conectado à porta de pressão correta, na tela PACE, selecione uma **tarefa Básica** e o **modo Medir**. Se estiver usando o PACE6000 E, selecione P1 ou P2 conforme necessário. Agora selecione o alcance do sensor a ser verificado.
3. Para faixas manométricas (CM0, 1, 2), aplique pressão zero à UUT.



- a. Se necessário, selecione o **botão Expandir** para abrir as **Configurações** do



Processo. Selecione o **botão Zero** nas **Configurações** de Processo para zerar a faixa de calibre selecionada. A tela mostrará um pop-up confirmando que você deve zerar o canal. Selecione **OK**.

- b. O pop-up mostrará que o processo zero está funcionando, e ao concluir mostrará 'Zero completado'. Selecione **OK**.



4. Selecione o **ícone de Configurações**, depois a **opção de Calibração**. Digite o PIN (654321) e selecione **Correção** do Sensor.
5. Selecione o sensor de pressão a ser verificado.
6. Selecione **Verificação** de Calibração para abrir a tela de Verificação de Calibração.

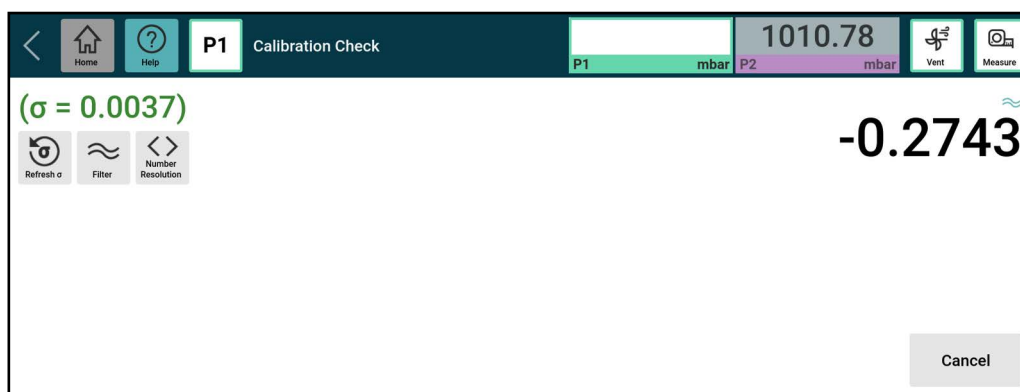


Figura 8: Tela de Verificação de Calibração

7. Ajuste a pressão de calibração aplicada para o primeiro valor de pressão e espere até que essa pressão, mostrada no PACE, seja estável para menos de 5 ppm (0,0005%) para CM2 e abaixo (mire 1 ppm (0,0001%) em CM3). O desvio padrão da pressão medida é mostrado na tela nas unidades de pressão para ajudar a medir o desvio na pressão.
8. Compare o valor da pressão no padrão de calibração de pressão com o valor mostrado no PACE e registre a diferença.
9. Repita para cada pressão de calibração.
10. Se a diferença registrada for maior que o desvio permitido (Precisão) para a faixa selecionada, é necessário fazer um ajuste de calibração para essa faixa no calibrador. Consulte a folha de dados do PACE para obter o desvio de precisão e a exatidão permitidos.

Observação: Se tiverem passado menos de 24 horas desde a calibração, a especificação PACE será igual à especificação de precisão da folha de dados em relação ao padrão de calibração de pressão original. Se já se passaram mais de 24 horas desde a calibração, a especificação PACE é a Soma-Quadrada da Rota (RSS) da precisão da folha de dados e a especificação de estabilidade de longo prazo em relação ao padrão original de calibração de pressão.

11. Se nenhum ajuste foi feito e a verificação de calibração estiver dentro dos limites de precisão, a data de calibração pode ser atualizada selecionando a **opção Atualizar Data** de Calibração.
12. Selecione a próxima faixa de pressão para uma verificação de calibração.
13. Depois de concluir todas as verificações de calibração, ajuste o padrão de calibração de pressão para a pressão atmosférica.
14. Desconecte o padrão de calibração de pressão da saída.
15. Se nenhuma calibração adicional for necessária, desenergize o PACE.

7. Ajuste de calibração A1 - Módulos de controle

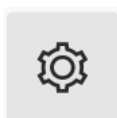


INFORMAÇÕES Esse ajuste é para todas as faixas dos Módulos de Controle CM0, 1 e 2. Também é para Módulo de Controle CM3 até e incluindo o absoluto de 3,5 bar.

Para telas de calibração PACE, consulte .Apêndice A

Para ajustar a calibração do PACE:

1. Conecte o PACE ao padrão de calibração de pressão. Ver Seção 5.
Observação: Os ajustes de calibração podem ser realizados em qualquer ordem. Três pontos de calibração são necessários para os sensores do medidor. Dois pontos de calibração são necessários para sensores absolutos.
2. Com o padrão de calibração de pressão conectado à porta de pressão correta, na tela PACE, selecione uma **tarefa Básica** e o **modo Medir** . Se estiver usando o PACE6000 E, selecione P1 ou P2 conforme necessário. Agora selecione o alcance do sensor a ser verificado.



3. Selecione o **ícone de Configurações**, depois a **opção de Calibração**. Digite o PIN (654321) e selecione **Correção** do Sensor.
4. Selecione o sensor de pressão a ser corrigido.

5. Selecione **Ajustar** para abrir a **tela Ajustar**.

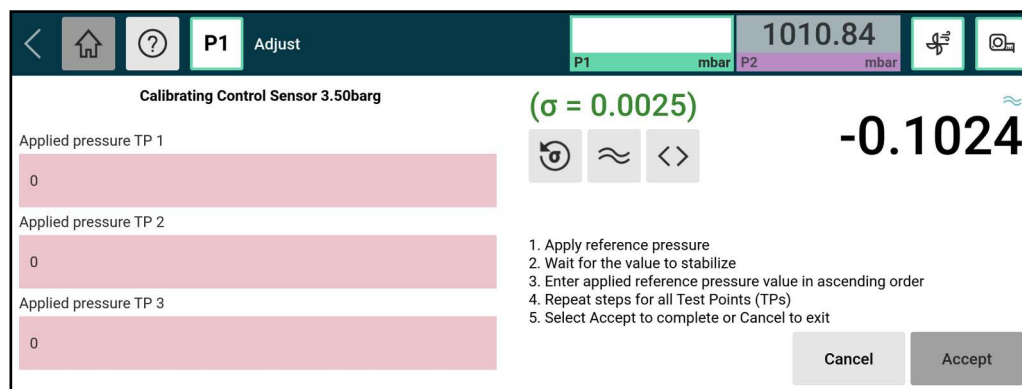


Figura 9: Ajustar a tela

6. Ajuste a pressão de calibração aplicada para o primeiro valor de pressão (Ponto de Teste) e espere até que essa pressão, mostrada no PACE, esteja estável para menos de 5 ppm (0,0005%) para CM2 e abaixo (mire 1 ppm (0,0001%) em CM3).
7. Na **tela de Ajustar**, selecione o primeiro Ponto de Teste (TP1). Use o teclado na tela para inserir a pressão aplicada, depois selecione OK para salvar.
8. Repita para o segundo e terceiro Pontos de Teste (TP2 e TP3), determinados por você ter um sensor absoluto ou de medidor.
9. Selecione **Aceitar** para aceitar os novos pontos de calibração.
10. Faça uma verificação de calibração para garantir que esse procedimento funcionou. Ver “Verificação de calibração A - Módulos de controle” na página 5.
11. Depois de concluir os procedimentos de calibração, ajuste o padrão de calibração de pressão para a pressão atmosférica. Desconecte o padrão de calibração de pressão do PACE.
12. Se nenhuma calibração adicional for necessária, desenergize o PACE.

8. Ajuste de calibração A2 - Módulos de controle



INFORMAÇÕES Este ajuste é para os Módulos de Controle CM3 e CM3-B a 8 bar absolutos e acima.

Os módulos de controle CM3 e CM-3B possuem barômetros que precisam de verificação de calibração e, se necessário, ajuste.

Observação: Não é necessário zerar o sensor de referência para o ajuste da calibração, pois ele é redefinido automaticamente durante o processo de ajuste.

1. Faça uma verificação de calibração (veja “Verificação de calibração A - Módulos de controle” na página 5) no Barômetro primeiro. Se a diferença registrada for maior que o desvio permitido, o Barômetro deve ser ajustado (veja Seção 7).
2. Siga os passos descritos na Seção 7 Ajuste de calibração A1.

9. Pontos de verificação de calibração recomendados

Tabela 2: Variantes Barométricas

Variante barométrica	2 bara	1 barg até 21 bara / 20 barg
750 mbar	35 mbara	-965 mbarg
900 mbar	20% da pressão em escala real	
950 mbar	40% da pressão em escala real	
1050 mbar	60% da pressão em escala real	
1150 mbar	80% da pressão em escala real	
1050 mbar	100% da pressão em escala real	
1000 mbar	80% da pressão em escala real	
950 mbar	60% da pressão em escala real	
900 mbar	40% da pressão em escala real	
750 mbar	20% da pressão em escala real	
-	35 mbara	-965 mbarg*

*Nota: sob algumas condições atmosféricas, esse valor não será alcançável. Nesse caso, use a menor pressão possível. Recomendamos um valor entre -965 e -900 mbar.

Tabela 3: Todas as Outras Variantes

36 bara / 35 barg e acima	Todas as outras variantes (700 mbarg e abaixo)
Atmosférico / 0 mbarg	0 mbarg
20% da pressão em escala real	-100% da pressão em escala real
40% da pressão em escala real	-80% da pressão em escala real
60% da pressão em escala real	-60% da pressão em escala real
80% da pressão em escala real	-40% da pressão em escala real
100% da pressão em escala real	-20% da pressão em escala real
80% da pressão em escala real	0 mbarg
60% da pressão em escala real	20% da pressão em escala real
40% da pressão em escala real	40% da pressão em escala real
20% da pressão em escala real	60% da pressão em escala real
Atmosférico / 0 mbarg	80% da pressão em escala real
-	100% da pressão em escala real
-	0 mbarg

10. Pressões de ajuste de calibração recomendadas

Tabela 4: Pressões de ajuste de calibração recomendadas

Sensores	Pressões
IRS e TRS (absoluto)	20% do alcance de escala real do sensor
	80% da faixa de escala real do sensor
IPS (medidor)	80% da faixa negativa
	0 pressão
	80% do intervalo positivo.

Apêndice A. Telas da Série 'E' da PACE

Observação: Essas imagens mostram as telas PACE6000 E. As telas PACE5000 E são semelhantes. As telas incluem apenas aquelas relevantes para o processo de calibração.

A.1 Encontrando o histórico de calibração a partir de uma tela inicial típica

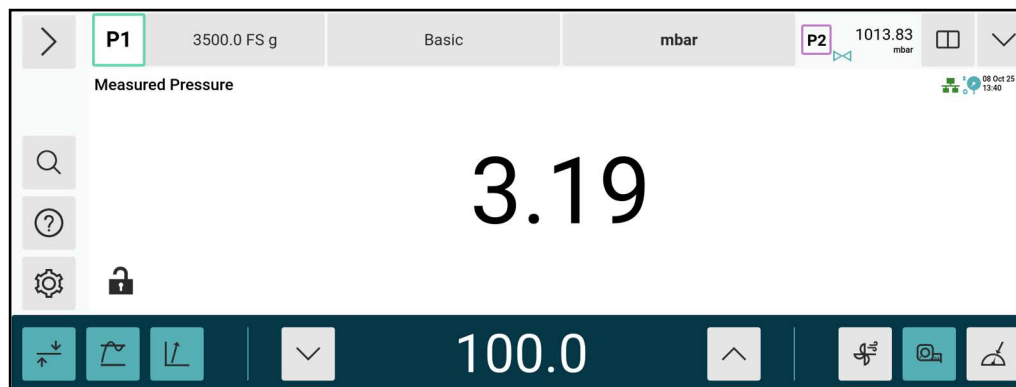


Figura A-1: Tela inicial típica

Figura A-1 mostra uma tela inicial típica com uma **Tarefa Básica** selecionada e no **modo Medir**.

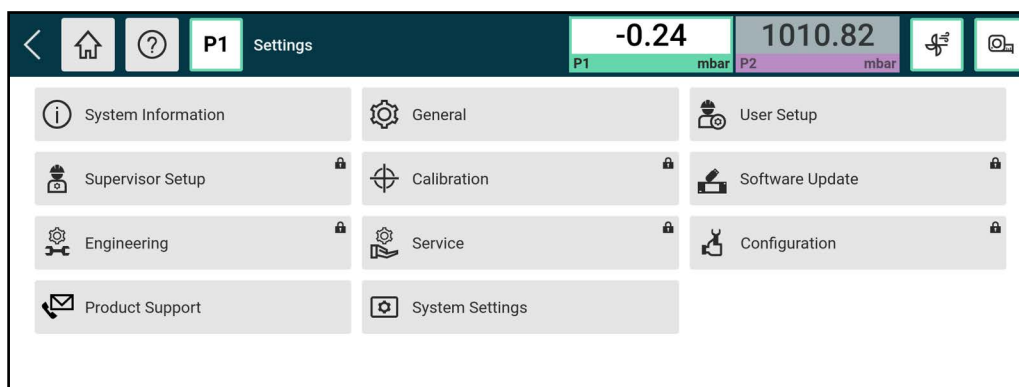


Figura A-2: Tela de configurações

Figura A-2 mostra a **tela de Configurações**, onde você pode selecionar as **telas de Informações** do Sistema ou **Calibrações**.

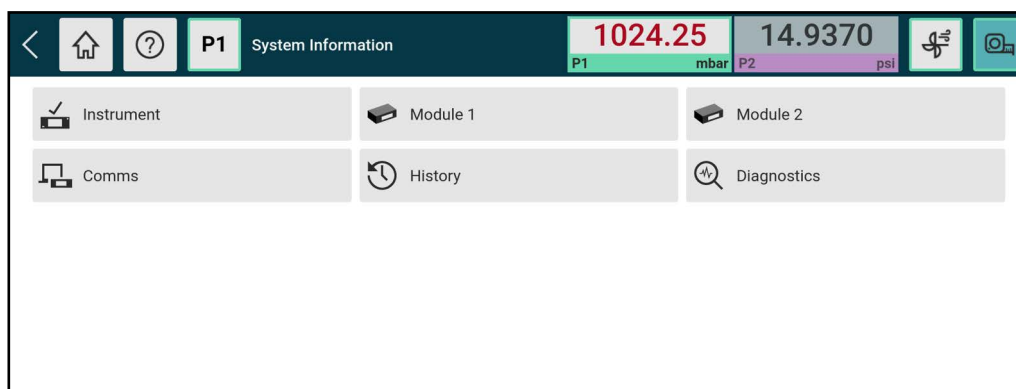


Figura A-3: Tela de informações do sistema

Apêndice A. Telas da Série 'E' da PACE

Figura A-3 mostra a Tela de Informações do Sistema onde você pode selecionar informações para o instrumento e seu módulo ou (módulos). Para encontrá-lo, selecione o **ícone de Configurações** e depois **Informações do Sistema**.

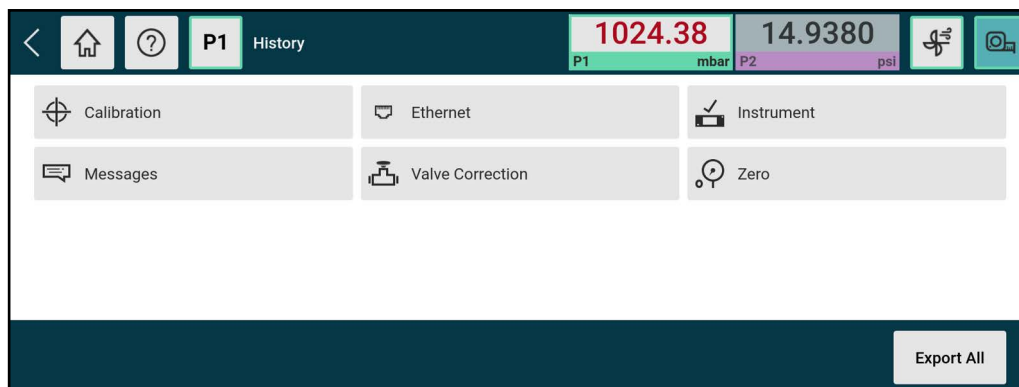


Figura A-4: Tela de História

Figura A-4 mostra a **tela de Histórico**, onde você pode selecionar dados históricos sobre calibração e outras áreas, incluindo comunicações por ethernet. Para encontrá-lo, selecione o **ícone de Configurações** e depois **Informações do Sistema > Histórico**.

Date Time	Module	Module Serial Number	Sensor Range	Sensor Serial Number
18-Sep-2025 09:17:26	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Reference 2.00bara	12359594
04-Sep-2025 15:18:38	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Control 1.00barg	12798050
04-Sep-2025 12:29:58	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Control 1.00barg	12798050
04-Sep-2025 12:29:13	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Control 1.00barg	12798050
04-Sep-2025 12:23:04	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Control 1.00barg	12798050
04-Sep-2025 12:19:44	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Reference 2.00bara	12359594
04-Sep-2025 11:59:32	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Control 1.00barg	12798050
04-Sep-2025 10:14:52	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Reference 2.00bara	12359594
04-Sep-2025 10:12:10	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Reference 2.00bara	12359594
04-Sep-2025 09:58:32	P1 CM3-B-07A 2 bar a	12463016	Control 1.00barg	12798050

Figura A-5: Tela de Histórico de Calibração

Figura A-5 mostra a **tela de Histórico** de Calibração, onde você pode ver dados sobre a calibração do módulo de controle (ou módulos) instalados no instrumento. Para encontrá-lo, selecione o **ícone de Configurações**, depois **Informações do Sistema > Histórico > Calibração**.

A.2 Telas de calibração

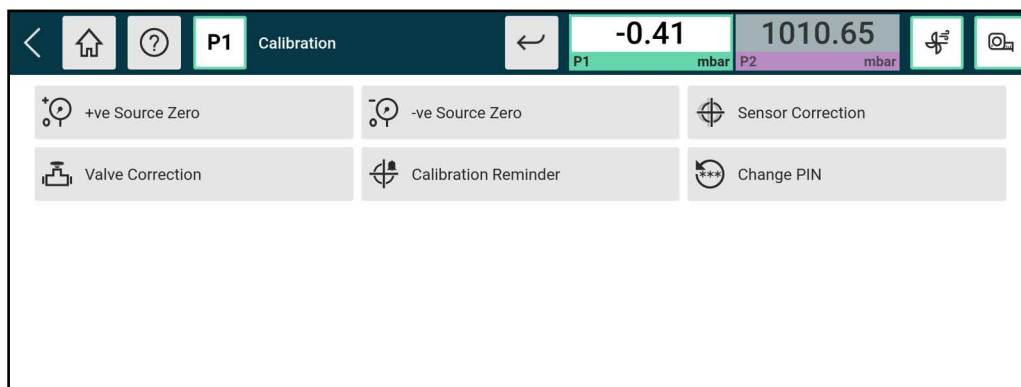


Figura A-6: Tela de Calibração

Figura A-6 mostra uma **tela de calibração**. Para encontrá-lo, selecione o **ícone de Configurações**, depois **Calibração** e insira o PIN de calibração.

Esta tela tem um conjunto de opções:

- **+ve Fonte Zero** e **-ve Fonte Zero** - Abra um pop-up perguntando se você quer definir o intervalo de fonte +ve ou -ve como zero. Certifique-se de que a porta +ve ou -ve do módulo de controle esteja aberta para a atmosfera ou conectada à referência contra a qual você precisa zerar o jar.
- **Correção do Sensor** - seleciona a **tela de Correção** do Sensor (veja Figura A-7).
- **Correção de Válvula** - seleciona a **tela de Correção** de Válvula para verificar e ajustar a válvula. Para uso por pessoal de serviço.
- **Lembrete** de calibração - para alterar o período de calibração (padrão 365 dias) para o lembrete de calibração.
- **Mudar o PIN** - para alterar o PIN necessário para entrar na Tela de Calibração.

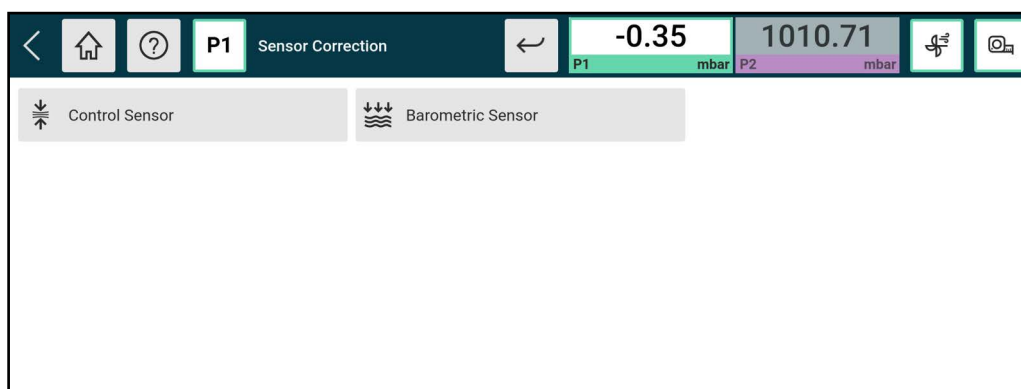


Figura A-7: Tela de Correção do Sensor

Figura A-7 mostra a **tela de Correção** do Sensor, onde você seleciona o sensor a ser verificado ou ajustado. Isso pode ser o Sensor de Controle ou o Sensor Barométrico como mostrado, ou outros instalados nos módulos de Controle. Para encontrar essa tela, selecione o **ícone de Configurações**, depois **Calibração** e insira o PIN de calibração, depois selecione **Correção** do Sensor.

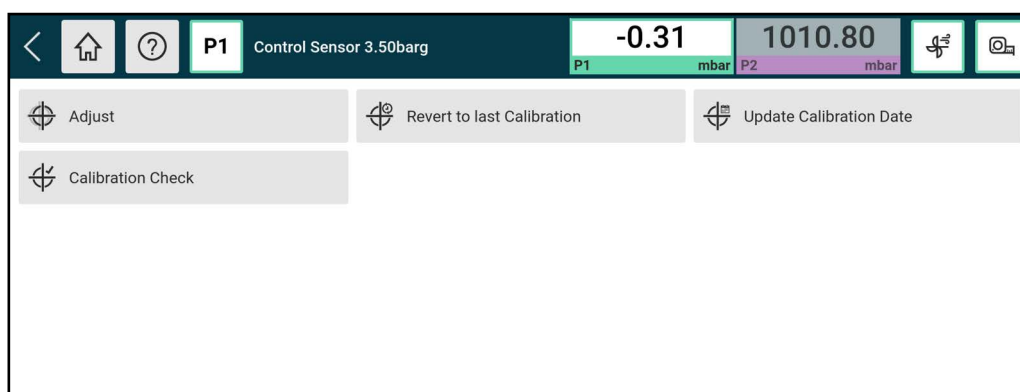


Figura A-8: Tela Típica de Sensor

Figura A-8 Mostra uma tela típica de sensor. Este exemplo mostra o Sensor de Controle selecionado. Para encontrar essa tela, selecione o **ícone de Configurações**, depois **Calibração** e insira o PIN de calibração, depois selecione **Correção** do Sensor e selecione o sensor a ser calibrado.

Esta tela possui um conjunto de opções de calibração:

- **Ajuste** - abre a **tela de Ajustar** para o sensor selecionado. Ver Figura A-10.
- **Reverter para a última Calibração** - abre um pop-up para reverter a calibração do sensor para as últimas configurações.
- **Atualizar Data de Calibração** - abre um pop-up para atualizar a data de calibração para a data atual. Isso é útil se a verificação de calibração mostrar que o sensor não precisa ser calibrado e não precisará ser reverificado até a próxima data de entrega da calibração.
- **Verificação de Calibração** - abre a **tela de Verificação** de Calibração. Ver Figura A-9.

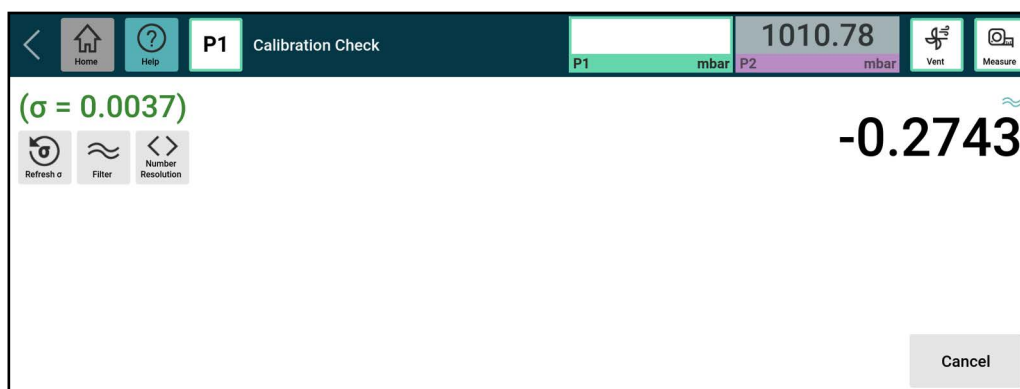


Figura A-9: Tela de Verificação de Calibração

Figura A-9 Mostra a **tela de Verificação** de Calibração que você usa para checar (não calibrar) um sensor. Para encontrar essa tela, selecione o **ícone de Configurações**, depois **Calibração** e insira o PIN de calibração, depois selecione **Correção** do Sensor e selecione o sensor a ser calibrado. Por fim, selecione **Calibration Check**.

Observação: A tela superior de pressão para o sensor selecionado não é filtrada, então ficará em branco para evitar confusão com o valor filtrado mostrado nesta tela.

Esta tela mostra um valor filtrado da pressão medida e o desvio padrão (sigma σ) do valor medido. Use os controles nesta tela para atualizar o valor sigma, alterar as configurações do filtro ($\approx$) ou ajustar a resolução ($<>$) do valor medido. As configurações padrão do filtro são 10 segundos e 0,5% Full Scale.

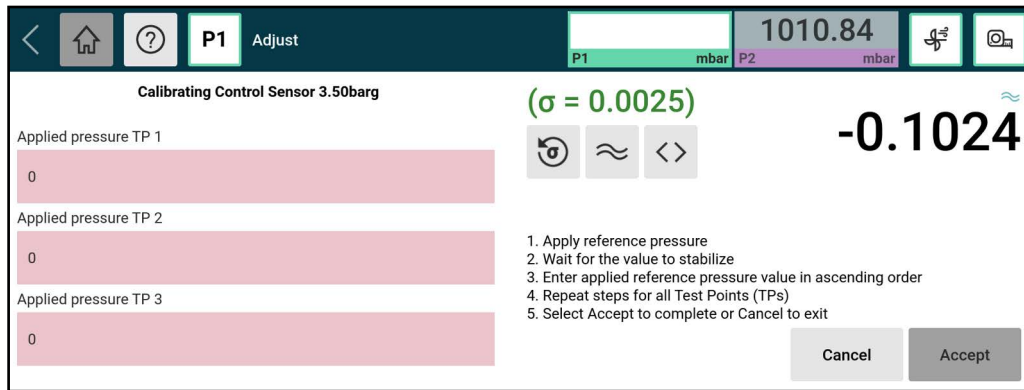


Figura A-10: Sensor Adjust Screen

Figura A-10 mostra a tela de ajuste do sensor **que você usa para calibrar os sensores de pressão. Para encontrar essa tela, selecione o ícone de Configurações**, depois **Calibração** e insira o PIN de calibração, depois selecione **Correção** do Sensor e selecione o sensor a ser calibrado. Por fim, selecione **Ajustar**.

Observação: A tela superior de pressão para o sensor selecionado não é filtrada, então ficará em branco para evitar confusão com o valor filtrado mostrado nesta tela.

Esta tela mostra um valor filtrado da pressão medida e o desvio padrão (sigma σ) do valor medido. Você pode usar os controles nesta tela para atualizar o valor sigma, alterar as configurações do filtro ($\approx$) ou ajustar a resolução ($<>$) do valor medido. As configurações padrão do filtro são 10 segundos e 0,5% Full Scale.

Esta tela inclui instruções numeradas sobre como calibrar o sensor selecionado e três caixas para inserir a pressão aplicada da fonte de referência. Selecionar cada caixa abre um teclado numérico para você inserir a pressão. Por fim, selecione o **botão Aceitar**. O instrumento recalibra o sensor para a fonte de referência.

Apêndice B. Unidades de pressão e fatores de conversão

Unidades de Pressão	Fator (hPa)	Unidades de Pressão	Fator (hPa)
mbar	1,0	cmH ₂ O @ 20°C	0.978902756
bar	1000.0	mH ₂ O @ 20°C	97.8902756
Pa (N/m ²)	0.01	kg/m ²	0.0980665
hPa	1,0	kg/cm ²	980.665
kPa	10,0	torr	1.3332240
MPa	10000.0	atm	1013.25
mmHg @ 0°C	1.333224	psi	68.94757
cmHg @ 0°C	13.33224	lb/ft ²	0.4788026
mHg @ 0°C	1333.224	inH ₂ O @ 4°C	2.4908205
inHg @ 0°C	33.863890	inH ₂ O @ 20°C	2.486413
mmH ₂ O @ 4°C	0.0980638	inH ₂ O @ 60°F	2.488432
cmH ₂ O @ 4°C	0.980638	ftH ₂ O @ 4°C	29.889846
mH ₂ O @ 4°C	98.0638	ftH ₂ O @ 20°C	29.836956
mmH ₂ O @ 20°C	0.097890276	ftH ₂ O @ 60°F	29.861188

Para converter da pressão VALOR 1 em UNIDADES de pressão 1 para pressão VALOR 2 em UNIDADES de pressão 2, calcule da seguinte forma:

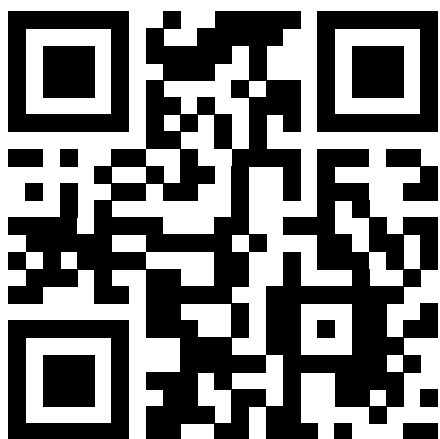
$$\text{VALOR 2} = \text{VALOR 1} \times (\text{FATOR-1} / \text{FATOR-2})$$

Localizações de Escritório



<https://druck.com/contact>

Localizações de Serviço e Suporte



<https://druck.com/service>