

Balança de pressão digital Modelo CPD8500



Folha de dados WIKA CT 32.05

Aplicações

- Laboratórios de calibração
- Fabricantes de equipamentos aeroespaciais/aviônicos
- Fabricantes de sensor de pressão de precisão
- Prestadores de serviços de calibração e testes

Características especiais

- Faixa de medição até 500 bar (até 7.250 psi)
- Exatidão de 35 ppm da leitura
- Medição de pressão relativa e absoluta
- Não requer massas
- Touchscreen intuitivo



Balança de pressão digital, modelo CPD8500

Descrição

Projeto

A balança de peso morto digital modelo CPD8500 é um instrumento que combina o desempenho de uma balança de pressão manual com a eficiência e a facilidade de um padrão primário digital compacto. O instrumento oferece uma ampla faixa de pressão com várias faixas de medição de 1 ... 500 bar (15 ... 7.250 psi) e 1 ... 20 bar abs. (15 ... 290 psi abs.). A balança de peso morto digital CPD8500 é equipada com um módulo de monitoramento ambiental interno, uma sonda de temperatura e um sensor de vácuo de precisão para a detecção automática dos parâmetros de influência. Uma referência barométrica interna ou externa opcional fornece flexibilidade adicional para a medição de faixas de pressão relativa ou absoluta.

Aplicação

Exatidões de até 35 ppm de leitura tornam a CPD8500 comparável a um padrão primário de referência e uma ferramenta ideal para calibrar padrões de transferência. No modo absoluto, a CPD8500 oferece medição contínua, ao contrário de um medidor de pistão tradicional, onde o vácuo é interrompido para carregar massas.

Isso torna o instrumento uma solução para calibrações premium, de forma fácil e rápida. O sistema interno de lubrificação automática permite o uso em faixas baixas e altas de pressão sem a necessidade de um suprimento adicional de pressão, limitando a contaminação e melhorando o desempenho do sistema pistão-cilindro.

Fácil utilização

A CPD8500 utiliza tecnologia comprovada de medição à pistão com uma célula de carga de alta precisão para calibração de precisão sem a necessidade de carregar nenhum conjunto de massa externo. O valor de pressão exibido é compensado internamente pelas mudanças nas condições ambientais, gravidade local e temperatura do pistão-cilindro. Isso elimina a necessidade de cálculos complexos manuais ou externos.

A base do instrumento CPD8500 possui pés de nivelamento integrados para facilitar esta tarefa. Os pés são acolchoados para reduzir os efeitos vibratórios. O instrumento é compatível com os cabeçotes de medição absoluta e relativa do seu antecessor, o CPD8000.

Interface inovadora

A balança de peso morto digital modelo CPD8500 é de fácil uso com o display touchscreen e uma interface intuitiva. O software é capaz de armazenar informações de até 8 medições para configuração e operação rápidas de medição. O software CPD8500 oferece a capacidade de executar ajustes de até 11 pontos no instrumento nos vários sensores instalados no seu interior.

Adicionalmente, o instrumento também pode ser controlado remotamente utilizando o padrão da Mensor ou os padrões opcionais da CPD8000. Interfaces IEEE-488.2, RS-232, USB e Ethernet para a comunicação com outros instrumentos, assim a CPD8500 pode ser integrada em sistemas existentes.

Especificações Modelo CPD8500

Cabeçote e sistema pistão cilindro modelo CPS8500		Sistema pistão-cilindro Kn ¹⁾		Meio de lubrificação
Faixas de pressão				
Pressão manométrica	0 ... 1 bar	0 ... 14,5 psi	0,1 bar / kg (1,45 psi / kg)	Ar seco e limpo, ou nitrogênio
	0 ... 2 bar	0 ... 29 psi	0,2 bar / kg (2,9 psi / kg)	
	0 ... 5 bar	0 ... 72,5 psi	0,5 bar / kg (7,25 psi / kg)	
	0 ... 10 bar	0 ... 145 psi	1 bar / kg (14,5 psi / kg)	Ar seco e limpo, ou nitrogênio com óleo Drosera
	0 ... 20 bar	0 ... 29 psi	2 bar / kg (29 psi / kg)	Ar seco e limpo, ou nitrogênio sobre óleo sebacate
	0 ... 50 bar	0 ... 725 psi	5 bar / kg (72,5 psi / kg)	
	0 ... 100 bar	0 ... 1.450 psi	10 bar / kg (145 psi / kg)	
	0 ... 200 bar	0 ... 2.900 psi	20 bar / kg (290 psi / kg)	
	0 ... 500 bar	0 ... 7.250 psi	50 bar / kg (725 psi / kg)	
Pressão absoluta	0 ... 2 bar abs.	0 ... 29 psi abs.	0,2 bar / kg (2,9 psi / kg)	Ar seco e limpo, ou nitrogênio
	0 ... 5 bar abs.	0 ... 72,5 psi abs.	0,5 bar / kg (7,25 psi / kg)	
	0 ... 10 bar abs.	0 ... 145 psi abs.	1 bar / kg (14,5 psi / kg)	
	0 ... 20 bar abs.	0 ... 290 psi abs.	2 bar / kg (29 psi / kg)	
Intervalo de calibração	5 anos			
Pressão de meio permissível	Ar limpo e seco ou nitrogênio (ISO 8573-1:2010 classe 5.5.4 ou melhor)			
Pressão máxima	100%FE do cabeçote de medição			
Conexões				
Adaptadores da entrada de pressão	para 0 ... 2 bar abs. e 0 ... 5 bar abs. ■ Padrão: flange KF16; padrão com filtro coalescente: 1/8" NPT fêmea ■ Opcional: KF16 para DH1500			
Adaptadores da entrada de pressão	para relativa e 0 ... 10 bar abs., 0 ... 20 bar abs. ■ Padrão: porta DH1500 ■ Opcional: DH1500 para 7/16-20 SAE macho			
Partes molhadas	2017 AL, 2024 AL, 303 SS, 304 SS, 316 SS, Carboneto de tungstênio, Safira, Buna N, FKM/FPM, Graxa de silicone, Óleo drosera, Óleo Sebacate, Uretano			
Elementos de filtro	para 0 ... 2 bar abs. e 0 ... 5 bar abs. O instrumento tem um filtro de 0,01 microns para evitar contaminação			


1) Kn é definido como o coeficiente pistão-cilindro que determina a pressão gerada por quilograma de massa exercida sobre o chassi CPD8500.

Instrumento básico			
Instrumento			
Versão de instrumento	Tipo Desktop (bancada)		
Dimensões	Veja desenhos técnicos		
Peso	Absoluta aprox. 23,5 kg (52 lbs) incl. todas as opções internas sem cabeçote de medição Relativa aprox. 15 kg (33 lbs) incl. todas as opções internas sem cabeçote de medição		
Tempo de "warm-up"	Até 4 horas para precisão nominal		
Display			
Tela	7,0" display LC colorido com touchscreen resistivo		
Resolução	5 ... 8 dígitos dependendo da faixa e unidades		
Exatidões ¹⁾			
Padrão ^{2) 3)}	50 ppm ⁵⁾		
Premium ⁴⁾	35 ppm (compatível apenas com absoluta e relativa CPS8500 até 20 bar (290 psi))		
Intervalo de calibração	365 dias		
Conexões			
Conexões de pressão (Porta de referência/Porta de vácuo)	Absoluta: 2 portas com flange KF16		
Adaptadores da entrada de barômetro	tapped port 10-32 com conexão para mangueira 5/32		
Partes molhadas	2017 AL, 2024 AL, 304 SS, 316 SS, Níquel, Buna N, FKM/FPM, Graxa de silicone, Christo Lube MCG 1030, Uretano, PCTFE		
Pressão permitida			
Orifício de referência/Porta de vácuo	2 Pa ... 100 kPa abs. (15 mTorr ... 750 Torr abs.)		
Fonte de tensão			
Alimentação	AC 100 ... 120 V, 50/60 Hz; AC 220 ... 240 V, 50/60 Hz		
Consumo de energia	máx. 150 VA		
Condições ambientais			
Temperatura de armazenamento	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)		
Umidade	5 ... 95 % r. h. (umidade relativa, sem condensação)		
Faixa de temperatura com compensação	15 ... 40 °C (59 ... 104 °F)		
Posição de montagem	Horizontal		
Altitude	máx. 3.048 metros		
Choques/Vibração	máx. 2 G		
Módulo de monitoramento ambiental			
Sensor	Faixa	Precisão ⁶⁾	Estabilidade ⁷⁾
Sensor de temperatura para medição ambiente	-40 ... +125 °C (-40 ... +257 °F)	0,4 °C	2 °C
Sensor de umidade relativa	0 ... 100 %	3 % da leitura	2 % da leitura
Sensor de pressão ambiente	552 ... 1.170 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.)	0,1 % da leitura	2 % da leitura
Cabeçote de temperatura e vácuo residencial			
Sensor	Faixa	Precisão ⁶⁾	Estabilidade ⁷⁾
Sensor de cabeçote de temperatura	10 ... 40 °C (50 ... 104 °F)	0,2 °C	1,5 °C
Sensor de vácuo de alta exatidão	0.1 ... 1.000 mTorr	0,25 % da leitura	
Intervalo de calibração	365 dias		

- 2) A exatidão é definida pela incerteza de medição, a qual é expressa pelo fator de cobertura ($k = 2$) e inclui os seguintes fatores: o desempenho intrínseco do instrumento, a incerteza de medição do instrumento de referência, estabilidade de longo prazo, influência das condições ambientais, desvios e efeitos da temperatura ao longo da faixa compensada com ajuste periódico do ponto zero na energização.
- 3) Exatidão padrão: entre 0 ... 10 % do fundo de escala, a exatidão é 50 ppm sobre o valor de um décimo da escala total e entre 10 ... 100 % do fundo de escala, a exatidão é 50 ppm ou 0,005 % de leitura
- 4) Exatidão premium: entre 0 ... 10 % do fundo de escala, a exatidão é 35 ppm de décimo do valor do fundo de escala e entre 10 ... 100 % do fundo de escala, a exatidão é 35 ppm ou 0,0035 % de leitura
- 5) PPM = partes por milhão de leitura.
- 6) Ele é definido como os efeitos combinados da linearidade, repetibilidade e histerese ao longo da faixa de temperatura compensada declarada
- 7) É definido como a estabilidade do sensor durante um período de 365 dias.

Instrumento básico	
Comunicação	
Interface	Padrão: Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232
Conjuntos de controle	Mensor e CPD8000
Tempo de resposta	aproximadamente 100 ms

Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE <ul style="list-style-type: none"> ■ Diretriz EMC ¹⁾ EN 61326-1 emissão (grupo 1, classe A) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ■ Diretiva de baixa tensão ■ Diretiva RoHS 	União Europeia

Certificados

Certificado	
Calibração ²⁾	Padrão: certificado de calibração A2LA (padrão da fábrica) Opcional: Certificado de calibração DKD/DAkkS (equivalente ISO 17025)
Intervalo de recalibração recomendado	1 ano (depende das condições de uso)

1) **AVISO!** Este é um equipamento da classe de emissão A e projetado para uso em ambientes industriais. Em outros ambientes, por exemplo, instalações residenciais ou comerciais, ele pode interferir com outros equipamentos em certas condições. Em tais circunstâncias o usuário deve tomar medidas adequadas.

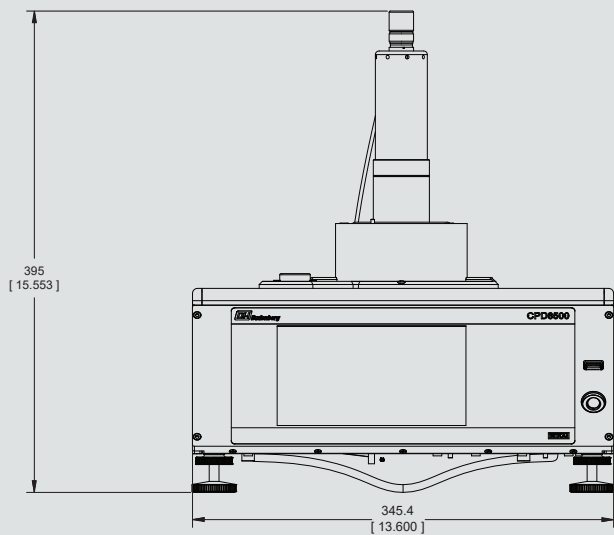
2) Calibração em posição horizontal / posição de operação.

Aprovações e certificados, veja o site

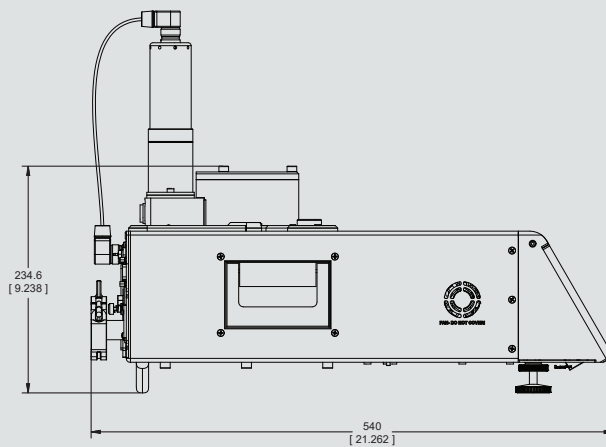
Dimensões em mm [polegadas]

Versão pressão absoluta

Vista de frente

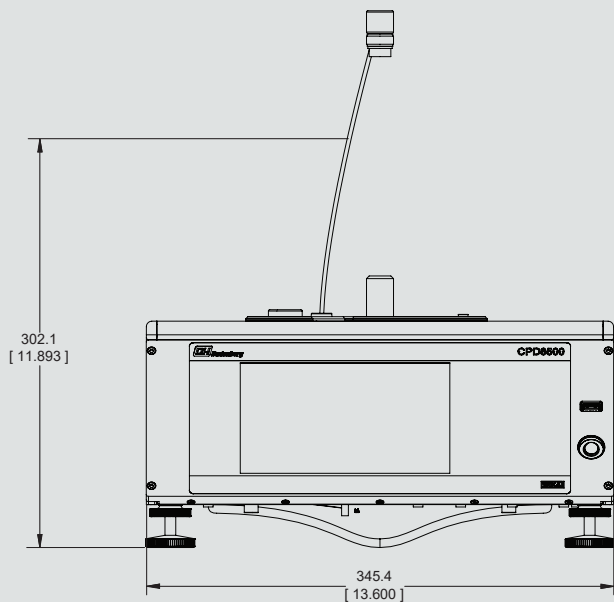


Vista lateral (esquerda)

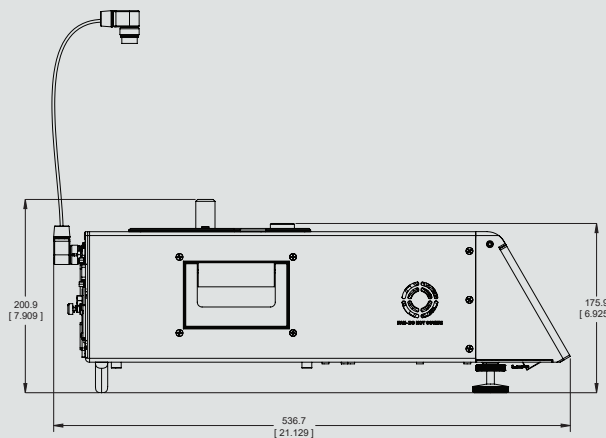


Versão pressão manométrica

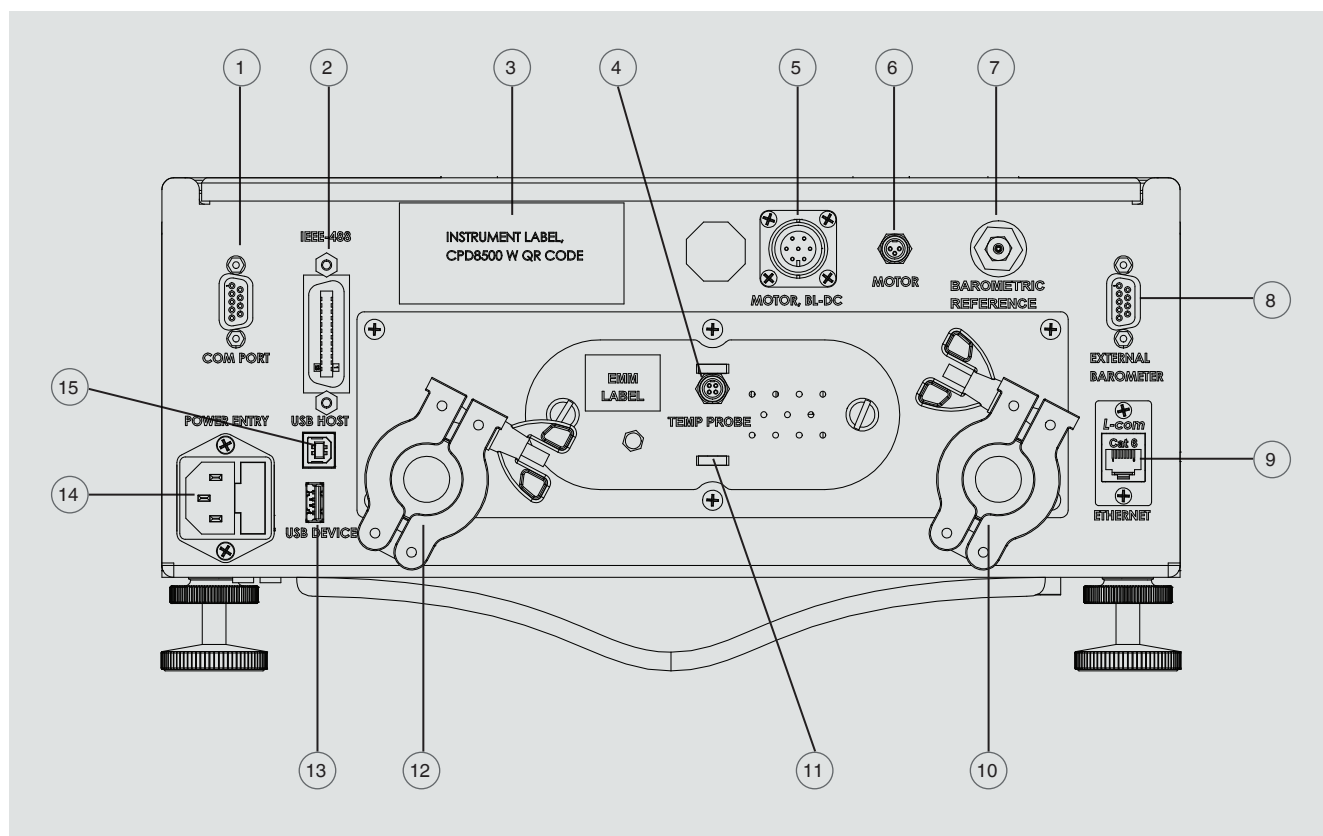
Vista de frente



Vista lateral (esquerda)



Conexões elétricas e de pressão - visão traseira



- | | |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| ① Interface RS-232 | ⑨ Conexão Ethernet |
| ② Interface IEEE-488 | ⑩ Porta de pressão de referência de vácuo para cabeçote de medição (apenas para versão abs.) |
| ③ Etiqueta do instrumento | ⑪ Módulo de monitoramento ambiental (MMA) |
| ④ Interface cabeçote sonda de temperatura | ⑫ Porta de pressão de referência de vácuo para bomba de vácuo (apenas para versão abs.) |
| ⑤ Interface de motor DC sem escovas | ⑬ Interface USB (entrada) para manutenção |
| ⑥ Interface do motor com escovas | ⑭ Alimentação |
| ⑦ Porta interna de referência barométrica | ⑮ Porta USB |
| ⑧ Interface externa de referência barométrica | |

Eficiência confiável com o desempenho de um padrão primário

Princípio de funcionamento

O CPD8500 trabalha em um princípio único que segue o princípio fundamental de operação da balança de pressão ou medidor à pistão.

- A pressão é aplicada no cabeçote de medição sobre a área efetiva do pistão e convertida em uma força proporcional. A força é transferida para a célula de medição de carga alojada dentro da base do instrumento.
- A célula de medição de força mede e calcula constantemente a força gerada pela pressão.
- O base do instrumento converte a força medida na pressão equivalente e corrige as influências ambientais.

Detecção automática de condições ambientais

A balança digital CPD8500 é equipada com um módulo interno de monitoramento ambiental (MMA) para monitorar constantemente quaisquer alterações na pressão ambiente, temperatura e umidade relativa. Mudanças nos parâmetros ambientais têm efeito significativo na validade das leituras de pressão. O instrumento informa o usuário sobre mudanças nessas condições e ativa a calibração rápida para garantir um desempenho superior.

O MMA é facilmente intercambiável e removido para facilitar sua calibração e reparo.

Auto detecção das condições do pistão-cilindro

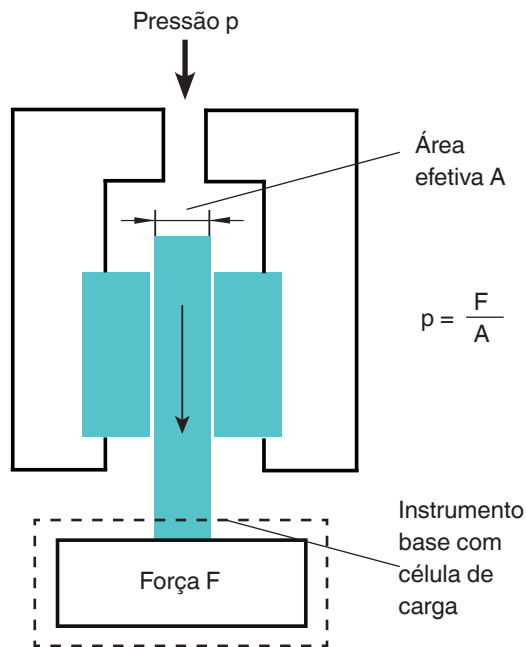
O cabeçote de medição CPS8500 abriga um sistema pistão-cilindro para converter pressão em força. Um motor mantém o pistão dentro do cilindro girando para manter o equilíbrio. O CPD8500 detecta automaticamente os contaminantes dentro do sistema pistão-cilindro e evita danos ao instrumento.

Múltiplos cabeçotes para uma base do instrumento

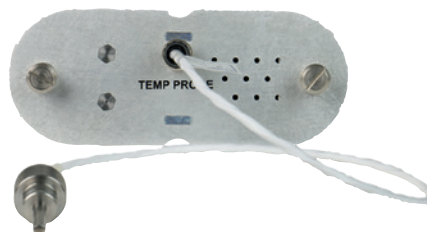
O instrumento base CPD8500 suporta até 8 configurações de cabeçote de medição de uma vez, permitindo uma ampla faixa de aplicação com um instrumento base. O cabeçotes de medição podem ser removidos, trocados e instalados para um melhor desempenho através de algumas simples etapas. Cada configuração do cabeçote pode ser copiada para o instrumento base com um pen drive USB para garantir a entrada rápida e correta de todos os parâmetros.

Compatibilidade com versões anteriores

A balança digital CPD8500 é completamente compatível com o cabeçote de medição pelo seu antecessor, o CPD8000. Os cabeçotes de medição absolutos modelos 610, 410, 110 e 111 podem ser instalados no instrumento base CPD8500 para continuar utilizando os cabeçotes de medição existentes.



Modelo CPD8000 princípio básico



MMA removível com cabeçote de sonda de temperatura



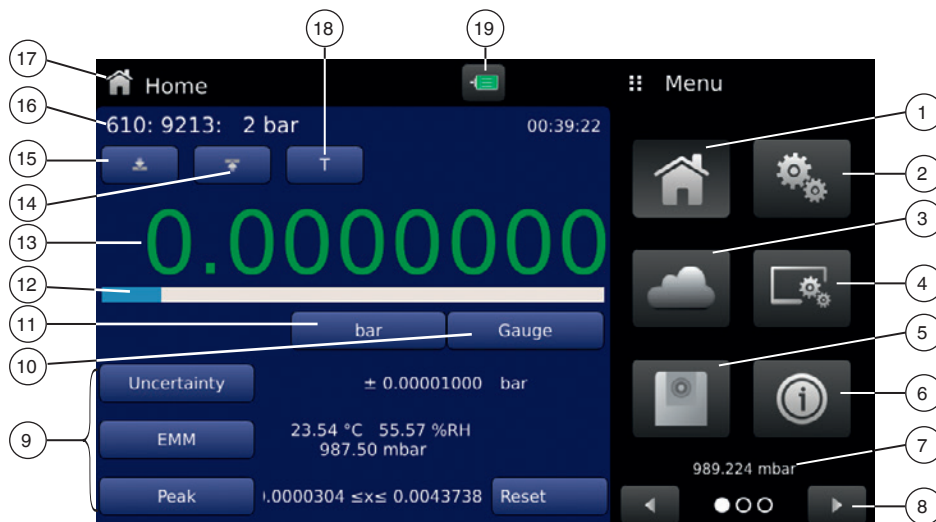
Cabeçotes de medição absoluto e relativo

Touchscreen e interface de operação intuitiva

Em pouco tempo após a inicialização, a tela padrão de início é visualizada (veja próxima ilustração). Este é o aplicativo Home exibindo todas as informações necessárias para operar e ler a pressão do CPD8500. A cor do valor atual da pressão (13) indica a validade e a estabilidade da leitura. O menu auxiliar personalizável (9) exibe medições de vários sensores dentro do instrumento.

As várias aplicações à direita da tela, fornecem acesso aos menus de configuração, como os detalhes do cabeçote de medição, limites estáveis para o MMA, configurações e propriedades do instrumento.

Área de trabalho/tela inicial



- | | |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| ① Tela inicial | ⑪ Unidade atual de pressão |
| ② Configurações gerais | ⑫ Gráfico de barras |
| ③ Configurações MMA | ⑬ Valor atual da medição |
| ④ Visualização das configurações | ⑭ Função de ajuste do span |
| ⑤ Configurações do cabeçote | ⑮ Ajuste do ponto zero |
| ⑥ Informação dos aplicativos | ⑯ Cabeçote de medição ativo incl. faixa de medição |
| ⑦ Leitura da pressão barométrica (opcional) | ⑰ Nome do menu atual |
| ⑧ Avançar e retornar no menu | ⑱ Função de ajuste de tara |
| ⑨ Telas auxiliares com valor de pico, faixa ou unidades alternativas | ⑲ Ícone de status do motor |
| ⑩ Modo de pressão atual | |

Escopo de fornecimento

- Balança de pressão digital modelo CPD8500
- Kit de acessórios para manométrica e absoluta
- Cabo de alimentação 1,5 m (5 ft)
- Instruções de operação
- Certificado de calibração A2LA para exatidão padrão

Acessórios

- Adaptadores de pressão
- Cabo de interface
- Adaptador manométrico para absoluto
- Maleta de transporte para um CPD8500 e CPS8500
- Maleta de transporte para até duas CPS8500

Opções

- Cabeçote de medição modelo CPS8500
- Certificado de calibração A2LA para exatidão premium
- Referência barométrica
- Jogo de massas externas para linearização
- Adaptadores e conexões para conexões de pressão

Informações para cotações

CPD8500

Modelo / Instrumento base / Cabeçote de medição / Referência barométrica / Tipo de certificado para referência barométrica / Tipo de certificado para calibração do instrumento / Conjunto de massa / Controlador do motor / Acessórios / Cabo de alimentação / Maleta / Aprovações adicionais / Informações adicionais sobre pedidos

CPS8500

Modelo / Instalado com base de balança digital CPD8500 / Cabeçote com sistema pistão-cilindro / Calibração para área do pistão absoluto / Calibração para medidor de área do pistão / Adaptador / Maleta de transporte / Aprovações adicionais / Informações adicionais

© 09/2018 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, todos os direitos são reservados.
Especificações e dimensões apresentadas neste folheto representam a condição de engenharia no período da publicação.
Modificações podem ocorrer e materiais especificados podem ser substituídos por outros sem aviso prévio.

