

Controlador de pressão Modelo CPC4000

Folha de dados WIKA CT 27.40



outras aprovações veja
página 3

Aplicações

- Indústria de óleo e gás
- Indústria (laboratório, manutenção e produção)
- Fabricantes de transmissores e manômetros
- Prestadores de serviços de calibração e testes

Características especiais

- Faixas de pressão: -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi)
- Velocidade de controle 10 s
- Estabilidade de controle < 0,005 % FE
- Exatidão até 0,02 % IS (IntelliScale)
- Precisão 0,008 % FS

Descrição

Projeto

O controlador de pressão industrial, modelo CPC4000 oferece uma ampla faixa de pressão de -1 ... 210 bar (-15 ... 3.045 psi). Este instrumento está disponível como instrumento de bancada ou como conjunto para montagem em painel de 19".

Ele pode ser instalado com até dois sensores de pressão de referência e um barômetro opcional. O barômetro pode ser usado para exibir a pressão barométrica ou para emular pressão relativa ou absoluta.

Aplicação

Como o controlador oferece uma exatidão de até 0,02 % IS-50, e controla pressão com alta estabilidade, é especialmente adequado como ferramenta na produção de transmissores, para calibração e manutenção de instrumentos de medição de pressão ou como um padrão de trabalho para teste e calibração de qualquer tipo de instrumento para medição de pressão.

As aplicações especiais de teste de vazamento e teste de ruptura permitem que o CPC4000 seja usado como um equipamento de teste de linhas de pressão. O sistema opcional de prevenção contra contaminação automática tornam o CPC4000 uma solução ideal para plantas de óleo e gás.



Controlador de pressão, modelo CPC4000

Funcionalidade

O display touchscreen, combinado a menus de fácil utilização, garantem interface amigável e a navegação fácil e intuitiva. Adicionalmente, a grande disponibilidade de idiomas no menu facilitam a sua utilização. O instrumento pode ser equipado com até dois sensores de pressão internos e os intervalos para cada sensor de pressão de referência são escolhidos pelo cliente para cada faixa de pressão permissível.

Dependendo da aplicação, o usuário pode escolher entre três métodos de ponto de ajuste:

- 1) Entrada direta dos valores de pressão (ponto de ajuste) que serão controlados através o teclado touchscreen.
- 2) Definir os pontos para alcançar a pressão desejada através da definição de incrementos fixos de pressão ou de uma porcentagem do valor da faixa de medição.
- 3) Sequências de teste programáveis de acordo com o usuário.

Software

O software de calibração WIKA-Cal facilita a calibração conveniente de instrumentos de medição de pressão e a emissão de certificados. Adicionalmente, o instrumento também pode ser controlado remotamente utilizando os formatos de comandos seriais, padrão Mensor, SCPI ou outros padrões opcionais estão disponíveis.

Sistema completo de teste e calibração

Sistemas de teste móveis ou estacionários podem ser fabricados, sob consulta. Há interfaces IEEE-488.2, RS-232, USB e Ethernet para a comunicação com outros instrumentos, e assim o instrumento pode ser integrado em sistemas existentes.

Especificações Modelo CPC4000

Sensores de pressão de referência modelo CPR4000		
Faixa de pressão	Padrão	Opcional
Exatidão ¹⁾	0,02 % ST ²⁾	0,02 % IS-50 ³⁾
Pressão manométrica ⁴⁾	0 ... 0.35 até 0 ... 210 bar (0 ... 5 até 0 ... 3.045 psi)	0 ... 1 até 0 ... 210 bar (0 ... 15 até 0 ... 3.045 psi)
Bi-direcional ⁴⁾	-0,17 ... 0,17 até -1 ... 210 bar (-2,5 ... 2,5 até -15 ... 3.045 psi)	-1 ... 10 até -1 ... 210 bar (-15 ... 145 até -15 ... 3.045 psi)
Pressão absoluta ⁵⁾	0 ... 1 até 0 ... 211 bar absoluto (0 ... 15 até 0 ... 3.060 psi abs.)	0 ... 1 até 0 ... 211 bar absoluto (0 ... 15 até 0 ... 3.060 psi abs.)
Precisão ⁶⁾	0,008 % FE	0,008 % FE
Intervalo de calibração	365 dias	365 dias
Referência barométrica opcional		
Função	A referência barométrica pode ser utilizada para alternar tipos de pressão ⁷⁾ , absoluta <=> relativa. Com sensores de pressão manométrica, a faixa de medição dos sensores devem iniciar com -1 bar (-15 psi) para realizar uma emulação completa da pressão absoluta.	
Faixa de medição	552 ... 1.172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.)	
Exatidão ¹⁾	0,02 % da leitura	
Unidades de pressão	39 e dois livremente programáveis	

- 1) É definida pela incerteza de medição total, 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, a estabilidade temporal, a influência das condições ambientais, a deriva e os efeitos da temperatura ao longo da faixa compensada durante o ajuste de zero recomendado a cada 30 dias.
- 2) ST = faixa de medição total = final da faixa de medição - início da faixa de medição
- 3) Exatidão 0,02 % IS-50: Significa que entre 0 ... 50 % da escala total, a exatidão é 0,02 % da metade da faixa de medição total e entre 50 ... 100 % da escala total, a exatidão é 0,02 % da leitura.
- 4) Para faixas de pressão a partir de $\geq 100 \dots \leq 138$ bar [$\geq 1500 \dots \leq 2000$ psi] de pressão relativa, será um sensor manométrico selado.
- 5) A faixa de calibração mínima do(s) sensor(es) absoluto(s) é(ão) 600 mTor
- 6) Ele é definido como os efeitos combinados da linearidade, repetibilidade e histerese ao longo da faixa de temperatura compensada declarada
- 7) Para uma emulação do tipo de pressão, nós recomendamos um sensor nativo de pressão absoluta, uma vez que o desvio do ponto zero pode ser eliminado através da função ajuste de zero.

Base do instrumento	
Instrumento	
Versão de instrumento	Padrão: instrumento de bancada Opção: Conjunto para montagem em painel 19"
Dimensões	Veja desenhos técnicos
Peso	aproximadamente 12,7 kg (28 lbs) incluso todas as opções internas
Tempo de "warm-up"	aproximadamente 15 min
Display	
Tela	7,0" display LC colorido com touchscreen resistivo
Resolução	4 ... 6 dígitos dependendo da faixa e unidades

Base do instrumento	
Conexões	
Conexões à pressão	4 entradas de pressão com 7/16" - 20 F SAE, 1 entrada de pressão com 1/8" F NPT e 1 entrada de pressão de 10-32 UNF fêmea
Elementos de filtro	O instrumento possui um filtro de 40 microns em todas as entradas de pressão.
Adaptadores da entrada de pressão	Standard: sem Opção: conexão para tubo 6 mm, conexão fêmea NPT para tubo 1/4", conexão fêmea NPT para tubo 1/8" ou conexão fêmea BSP para tubo 1/8"
Adaptadores da entrada de barômetro	Padrão: conexão para mangueira Opção: conexão de tubo de 6 mm. conexão de tubo de 1/4"
Meio de pressão permissível	Ar limpo e seco ou nitrogênio (ISO 8573-1:2010 classe 5.5.4 ou melhor)
Partes molhadas	Alumínio, latão, aço inoxidável 316 e 316L, Buna N, FKM/FPM, PCTFE, PEEK, PTFE, PPS, epóxi com preenchimento de vidro, RTV, cerâmica, silicone, graxa de silicone, uretano
Proteção contra sobrepressão	Uma válvula de alívio de segurança é conectada ao sensor de pressão de referência e ajustada a faixa de medição especificamente personalizada.
Pressão permitida	
Alimentação	110 % FE ou 0,69 bar (10 psi), o qual for maior
Entrada para medição/controle	máx. 105 % FS
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 permissíveis	
Temperatura de armazenamento	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)
Umidade	5 ... 95 % r. h. (umidade relativa sem condensação)
Faixa de temperatura com compensação	15 ... 45 °C (59 ... 113 °F)
Posição de montagem	horizontal
Parâmetros de controle	
Estabilidade de controle	< 0,005% FS da faixa primária no modo de precisão
Modo de controle	precisão, alta velocidade e customizada
Tempo de controle	10 s (referente a um aumento de 10% FS da pressão acima da atmosfera em um volume de teste de 50 ml)
Faixa de controle	0 ... 100 % FS
Controle da pressão mínimo	0,0017 bar (0,025 psi) através pressão de exaustão ou 0,05 % FS, o qual for maior
Overshoot de controle	< 1 % FS no modo de controle de alta velocidade (típico < 0,1 % FS no modo de controle de precisão)
Volume de teste	50 ... 1.000 ccm
Comunicação	
Interface	Ethernet, IEEE-488, USB, RS-232
Conjuntos de controle	Mensor, WIKA SCPI, outros como opção
Tempo de resposta	aproximadamente 100 ms
Programa interno	até 24 sequências com até 99 passos cada

Aprovações

Logo	Descrição	País
	Declaração de conformidade UE ■ Diretriz EMC ⁸⁾ EN 61326-1 emissão (grupo 1, classe A) e imunidade à interferência (aplicações industriais) ■ Diretriz de baixa tensão ■ Diretiva RoHS	União Europeia

8) **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.

Logo	Descrição	País
	EAC (opcional) ■ Diretiva EMC ■ Diretriz de baixa tensão	Comunidade Económica da Eurásia
	GOST (opcional) Metrologia, calibração	Rússia
	KazInMetr (opcional) Metrologia, calibração	Cazaquistão
-	MTSCHS (opcional) Comissionamento	Cazaquistão
	Uzstandard (opcional) Metrologia, calibração	Uzbequistão
	BelGIM (opcional) Metrologia, calibração	Bielorrússia

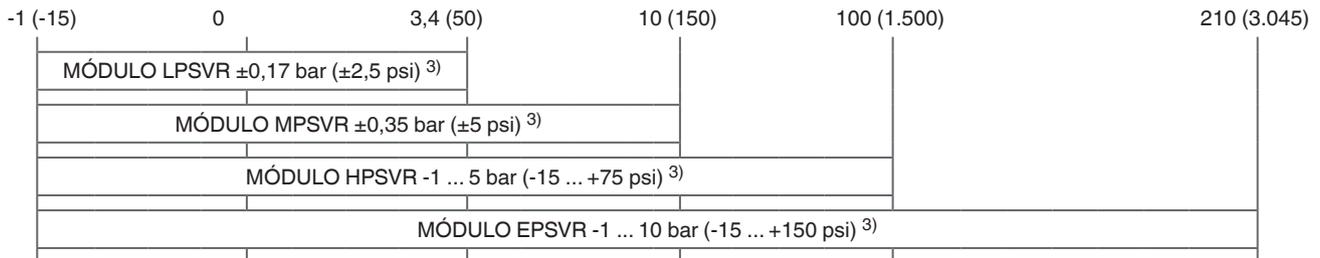
Certificados

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

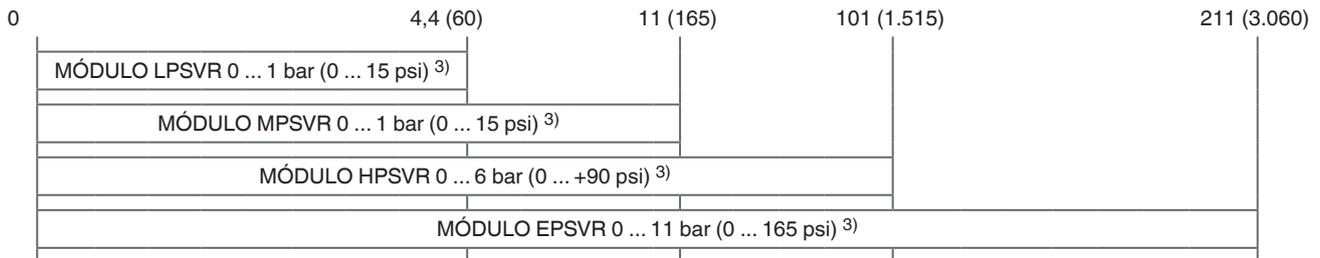
Aprovações e certificados, veja o site

Faixa de operação dos módulos do controlador

Pressão bi-direcional ou pressão manométrica [bar (psi)] ²⁾



Pressão absoluta [bar (psi)] ²⁾



1) Calibração em posição horizontal / posição de operação.

2) Não é possível o uso de um sensor de pressão absoluta em conjunto com um sensor de pressão manométrica.

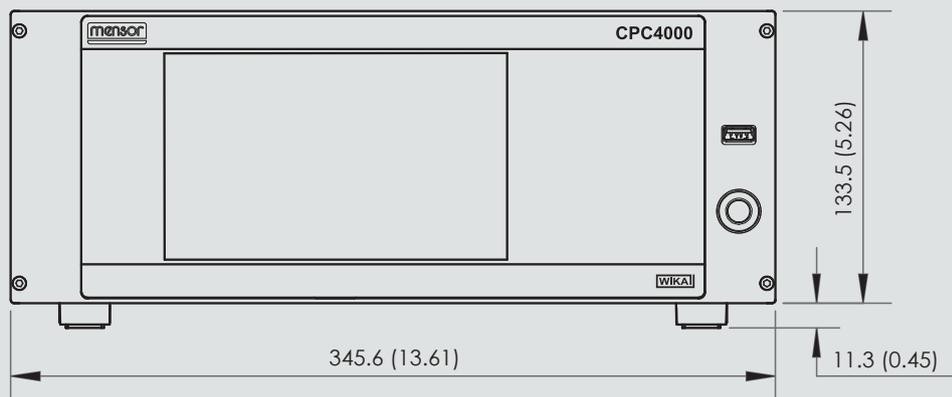
3) Menor faixa do sensor aceitável

Para controlar a pressão absoluta é necessário o uso de uma bomba de vácuo conectada na entrada de exaustão.

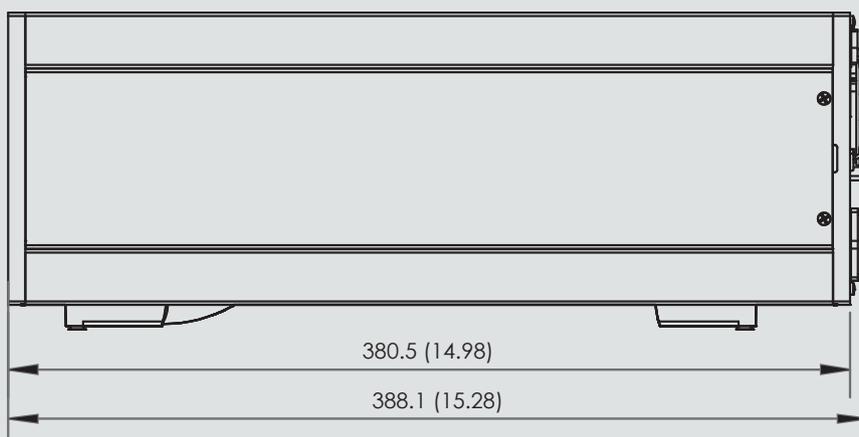
Dimensões em mm (polegadas)

Caixa desktop

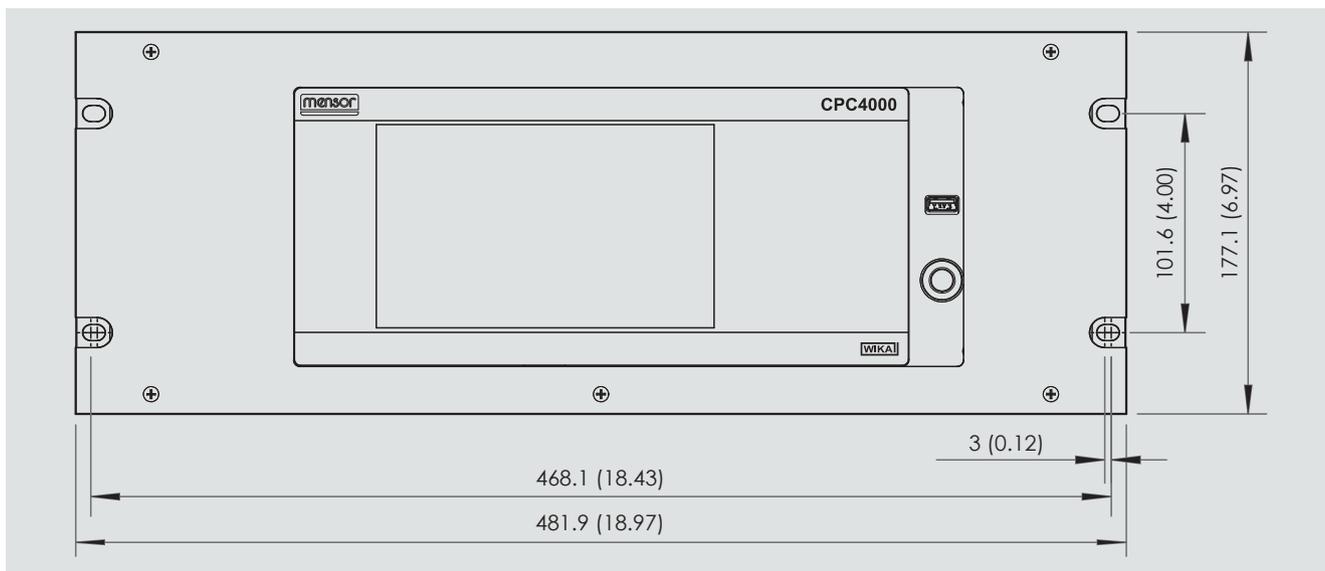
Vista de frente



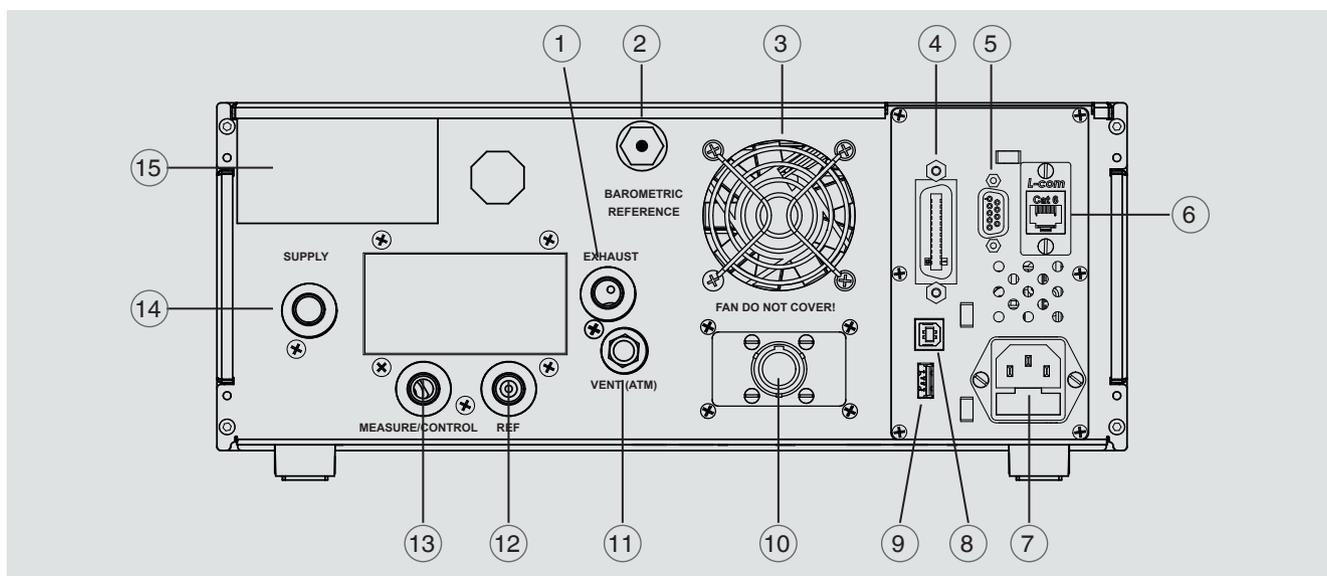
Vista lateral (esquerda)



Kit de montagem em painel 19", visão frontal



Conexões elétricas e de pressão - visão traseira



- ① Entrada de exaustão (7/16-20 UNF)
- ② Entrada da referência barométrica (10-32 UNF)
- ③ Ventilador
- ④ Interface IEEE-488
- ⑤ Interface RS-232
- ⑥ Entrada Ethernet
- ⑦ Alimentação
- ⑧ Interface USB (instrumento) para comunicação remota
- ⑨ Interface USB (entrada) para manutenção
- ⑩ Conector automático CPC
- ⑪ Respiro (ATM)
- ⑫ Entrada de referência (7/16-20 UNF)
- ⑬ Entrada de medição / controle (7/16-20 UNF)
- ⑭ Alimentação (7/16-20 UNF)
- ⑮ Etiqueta do instrumento

Touchscreen e interface de operação intuitiva

Pouco tempo após a inicialização, a tela principal padrão de início é visualizada (veja próxima ilustração). Nesta tela de menu é possível comutar entre os modos de operação usando os botões **MEASURE** (MEDIÇÃO), **CONTROL** (CONTROLE) e **VENT** (RESPIRO). O instrumento é um controlador de pressão de precisão, o qual as configurações (incluindo funções opcionais) podem ser facilmente configuradas através da tela tátil.

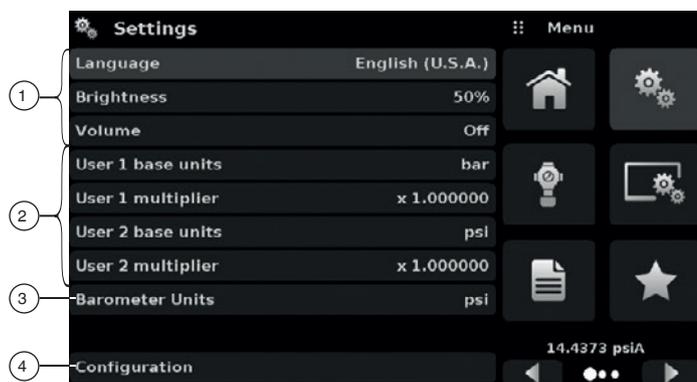
Área de trabalho/tela inicial



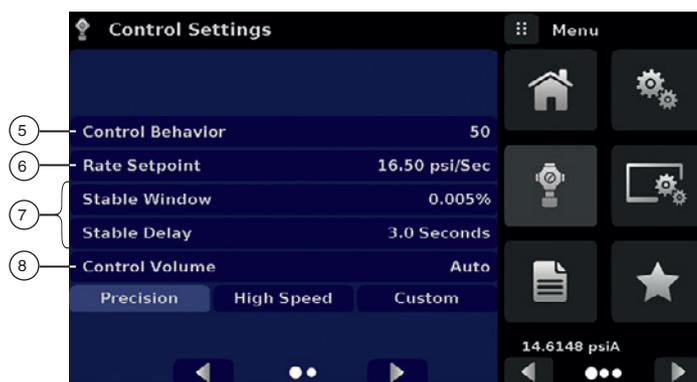
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① Tela inicial ② Configurações gerais ③ Configurações de controle ④ Visualização das configurações ⑤ Programas ⑥ Favoritos ⑦ Leitura da pressão barométrica (opcional) ⑧ Avançar e retornar no menu ⑨ VENT (respiro)
Imediatamente alivia o sistema para a atmosfera, incluindo a montagem de teste conectada à entrada de medição / entrada de controle. ⑩ CONTROL (controle)
No modo de controle o instrumento proporciona uma pressão altamente exata na entrada de medição / controle do respectivo canal conforme o ponto de configuração desejado. | <ul style="list-style-type: none"> ⑪ MEASURE (medição)
No modo de medição, a pressão presente na porta de medição / controle é medida com uma alta exatidão (se você altera diretamente do modo de CONTROL (controle) para o modo de MEASURE (medição), a última pressão controlada na montagem de teste conectada será mantida / travada). ⑫ Telas auxiliares com pico, faixa ou unidades alternativas ⑬ Unidade atual de pressão e tipo de pressão ⑭ Gráfico de barras, opcional ⑮ Valor da medição atual ⑯ Função de Zero ou Tara ⑰ Ponto de controle configurado ⑱ Faixa de pressão dos sensores ⑲ Seleção do sensor ativo ou faixa automática ⑳ Nome do menu atual |
|---|--|

Instrumento de configuração simples

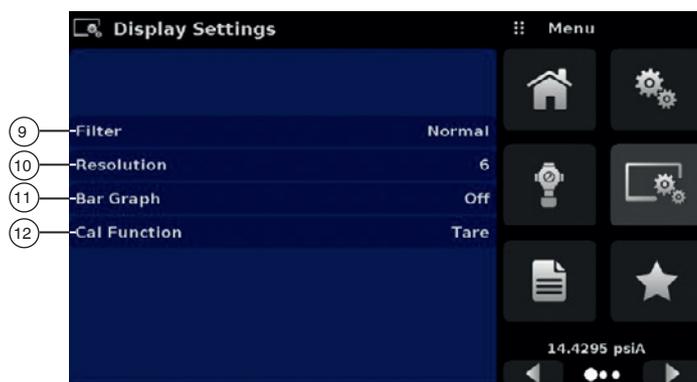
A) Configurações gerais do instrumento



B) Configurações de controle do instrumento



C) Configurações do sensor e configurações auxiliares do mostrador do instrumento



Sistema de prevenção de contaminação automático (A-CPS)

Especificações

Modelo A-CPS

Base do instrumento	
Condições de operação	
Máxima pressão de operação	211 bar (3.065 psi)
Temperatura máxima de operação	80 °C (176 °F)
Fonte de tensão	
Alimentação	DC 12 V
Consumo de energia	13 VA
Conexão de pressão	
Para a entrada M/C do CPC4000	1 entrada com tubo de 1/4" adaptado para 7/16"- 20 F SAE
Para o item de teste	2 entradas Padrão: 7/16" - 20 F SAE Opção: conexão para tubo 6 mm, conexão fêmea NPT para tubo 1/4", conexão fêmea NPT para tubo 1/8" ou conexão fêmea BSP para tubo 1/8"
Dimensões	
Dimensões (L x A x P)	139,7 x 266,7 x 139,7 mm (5,5 x 10,5 x 5,5 in)
Peso	3,9 kg (8,8 lbs.)

Operação A-CPS

Descontaminação ativa

O sistema de prevenção de contaminação automático, **Automatic Contamination Prevention System**, ou A-CPS, é um acessório para o controlador de pressão industrial CPC4000 que evita que entrem partículas, água ou contaminantes de óleo no instrumento através do item de teste. O A-CPS usa um filtro coalescente e uma válvula de respiro acionada automaticamente para remover todos os contaminantes e depois os armazena em um reservatório transparente para uma limpeza fácil.

O A-CPS permite a operação simples entre o item de teste e o CPC4000 reduzindo o processo adicional de limpeza a fundo do instrumento antes da calibração. O A-CPS não requer uma fonte de energia adicional porque ele é totalmente controlado pelo próprio controlador de pressão.

O A-CPS também atua como suporte para o manômetro de teste para uma montagem e configuração simples do item de teste. Isto reduz a necessidade de distribuidores e configuração adicionais.

Purga automática ou manual com CPC4000

O A-CPS pode ser operado sem problemas com o CPC4000 em modo manual ou automático. O modo automático irá acionar a sequência de purga sempre que o controlador comutar do modo de respiro para o modo de controle.

O modo manual proporciona uma opção para a pré-limpeza do sistema através da purga do item de teste por diversas vezes. Um botão de purga aparece na tela inicial do instrumento quando o A-CPS é ativado. O botão de purga permite definir a pressão máxima desejada para a descontaminação do item de teste antes da operação normal com o modelo CPC4000 do controlador de pressão industrial.

Software de calibração WIKA-Cal

Criação fácil e rápida de certificado de calibração de alta qualidade

O software de calibração WIKA-Cal é utilizado para a criação de certificados de calibração ou protocolos de testes para instrumentos de medição de pressão e está disponível em versão demo à ser baixado gratuitamente.

Um formulário ajuda o usuário e o guia através do processo de criação de um documento.

Para receber a versão completa do software, um pen-drive com a versão completa do software deve ser adquirido.

A versão demo pré-instalada automaticamente se altera para a versão completa selecionada quando o USB pen-drive estiver conectado ao PC e permanece disponível até o momento que o pen-drive for desconectado.



- Criação de certificados de calibração para instrumentos de medição de pressão eletrônicos e mecânicos
- Calibração totalmente automática com controladores de pressão
- Calibração de instrumentos de medição de pressão manométrica com referências de pressão absolutas e vice versa
- Um assistente de calibração guiará você durante a calibração
- Geração automática dos pontos de calibração
- Geração de certificados de calibração conforme DIN EN 10204
- Criação de protocolos de registro de dados
- Interface de fácil utilização
- Idiomas: alemão, inglês, italiano e mais conforme atualizações de software

Para mais informações, veja folha de dados CT 95.10

Certificados de calibração podem ser gerados com o Cal-Template e protocolos de testes podem ser gerados com o Log-Template.



Cal Demo

Criação de certificados de calibração limitada a 2 pontos de medição, com iniciação automática de pressão através de um controlador de pressão.



Cal Light

Criação de certificados de calibração sem limitação de pontos de medição, sem iniciação automática de pressão através de um controlador de pressão.



Cal

Geração de certificados de calibração sem limitação de pontos de medição, iniciação automática de pressão através controlador de pressão.



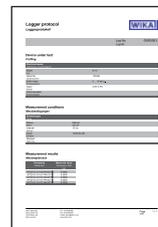
Log Demo

Criação de relatórios de teste data logger, limitada a 5 valores medidos.



Log

Criação de relatórios de teste data logger sem limitação de valores medidos.



Acessórios para CPC4000		Código de pedido
Descrição		CPX-A-C4
	Conjunto para montagem em painel de 19" com painéis laterais	-R-
	Referência barométrica Faixa de medição 552 ... 1172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) Exatidão até 0,02% da leitura	-6-
	Faixa de medição 552 ... 1172 mbar abs. (8 ... 17 psi abs.) Exatidão até 0,01% da leitura	-3-
	Adaptador de calibração para sensores de pressão de referência, fornecimento de tensão e software	-4-
	para barômetros de referência, fornecimento de tensão e software	-5-
	Maleta de transporte	-7-
	Conjunto de adaptador Rosca fêmea BSPG de 1/8" (4 adaptadores)	-B-
	Conexão para tubo de 1/4" (4 adaptadores)	-I-
	Rosca macho Swagelok® de 6 mm (4 adaptadores)	-M-
	Rosca fêmea NPT de 1/4" (4 adaptadores)	-N-
	Rosca fêmea NPT de 1/8" (4 adaptadores)	-S-
	Válvula de bloqueio e purga, ≤ 400 bar	-8-
	Filtro coalescente ≤ 240 bar	-9-
	Proteção automática contra contaminação, ≤ 210 bar	-O-
	Filtros de reposição para CPS automático	-2-
Informações para cotações:		
1. Código de pedido: CPX-A-C4 2. Opção:		↓ []

Escopo de fornecimento

- Controlador de pressão industrial modelo CPC4000 (instrumento de bancada)
- Cabo de alimentação 1,5 m (5 ft)
- Instruções de operação
- Certificado de calibração A2LA (padrão da fábrica)

Opções

- Certificado de calibração DKD/DAkkS
- Segundo sensor de pressão de referência modelo CPR4000
- Referência barométrica
- Conjunto para montagem em painel 19"
- Sistema customizado
- Adaptadores e conexões para conexões de pressão
- Sistema de prevenção de contaminação automático (CPS)

Informações para cotações

Modelo / Caixa / Instrumento base de faixa de pressão / Unidade de pressão / Tipo de pressão / Faixa de pressão mínima / Faixa de pressão máxima / Exatidão / Tipo de certificado de calibração / Referência barométrica / Tipo de certificado para referência barométrica / Interface digital / Adaptadores de entrada de pressão / Cabo de alimentação / Informações adicionais do pedido

© 08/2015 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.

