

PCON Kompressor

A forma nova e produtiva de Calibrar Pressão.

Montagem em Rack de 19"
ou uso em bancada



Faixas desde 1 bar
até 70 bar

Portáteis para uso
em campo



desde 1 bar
até 25 bar



modelos para
30 até 70 bar

A Linha de Calibradores Automáticos PCON Kompressor possui compressor de ar interno, isento de óleo e com baixo consumo de energia que elimina o uso de cilindro de nitrogênio ou bomba hidráulica. Também agrega os mais recentes recursos desta nova era tecnológica, a **Indústria 4.0**, onde tarefas são feitas automaticamente com o instrumento, no final, produzindo o Certificado de Calibração.

PCON Kompressor calibrando
transmissor de pressão com
protocolo de comunicação Hart®.



PRESYS

www.presys.com.br

Controlador e Calibrador Automático de Pressão

O PCON Kompessor fornece uma solução completa para testes e calibrações automáticas de manômetros, pressostatos e transmissores de pressão.

Com compressor de ar interno, isento de óleo e com baixo consumo de energia, o PCON Kompessor oferece níveis incomparáveis de produtividade e confiabilidade nas calibrações, dispensa o uso de cilindros de nitrogênio ou bombas manuais, realiza as tarefas de forma automática gerando a pressão de entrada e lendo o valor de saída do instrumento em calibração.

Nenhum software externo ou computador é necessário para gerar o relatório de calibração.

Com facilidades de comunicação e protocolo aberto e documentado, o PCON Kompessor pode ser facilmente integrado com as aplicações do usuário.

Características do PCON Kompessor

- ▶ Tela Colorida Sensível a Toque (*Touch Screen*) de 5,7". Processador Dual Core 1 GHz e memória de 16 GB.
- ▶ Ethernet, Wi-Fi via adaptador USB*, comunicação serial com protocolo SCPI via adaptador USB*. *(opcional)
- ▶ WebServer Integrado, tecnologia cliente-servidor para buscar tarefas no servidor remoto.
- ▶ Porta USB Host / Device.
- ▶ Comunicação HART®.
- ▶ Testes automático de pressostatos.
- ▶ Corrente de Entrada: -5 a 24,5 mA, $\pm 0,01\%$ do fundo de escala.
- ▶ Fonte de Alimentação para Transmissor: 24 Vcc regulada.
- ▶ Teste de Vazamento.
- ▶ Compensação da Exatidão da Temperatura de 0°C a 50°C.
- ▶ Pressão e unidades selecionáveis pelo usuário: psi, bar, mbar, MPa, kPa, hPa, Pa, atm, at, mmH2O, mmH2O@4°C, cmH2O, cmH2O@4°C, mH2O, mH2O@4°C; ftH2O, ftH2O@4°C, inH2O, inH2O@460°F, inH2O@20°C, inH2O@60°F, torr, mmHg, mmHg@0°C, ccmHg, cmHg@0°C, inHg, inHg@0°C, inHg@60°F, gf/cm2, kgf/cm2, kgf/m2
- ▶ Velocidade de controle: 10 s (para um aumento de pressão de 10 % do fundo de escala em um volume de teste de 50 ml).
- ▶ Compressor de ar interno, geração de pressão positiva e negativa.

Interface do Usuário Amigável

Com uma interface fácil, clara e intuitiva, e com disponibilidade de diversos idiomas, oferece grande praticidade de uso.

The screenshot shows the main interface with the following callouts:

- Reset de Pressão**: Points to the 'ZERAR PRESS.' button.
- Vent**: Points to the 'VENT' button.
- Modo Medição**: Points to the 'MEDIÇÃO' button.
- Modo Controle**: Points to the 'CONTROLE' button.
- Acesso aos parâmetros de controle**: Points to the 'PARÂMETROS' button.
- Pressão controlada ou medida. Indicador de estabilidade**: Points to the green bar and '100.000 psi' display.
- Entrada Auxiliar Selecionada**: Points to the 'SINAL: mA' display.
- Unidade de Pressão**: Points to the 'psi' unit.
- Sinal elétrico selecionado (mA,mV,...)**: Points to the '19.9989 mA' display.

Entradas

O PCON Kompressor possui um calibrador interno de alto desempenho para ler entradas de corrente mA, tensão mV e V RTDs e pressostatos e também sinais digitais em Hart® ou Profibus®. Não é necessário um outro calibrador para ler os sinais elétricos necessários na realização da calibração automática de transmissores de pressão ou pressostatos.

The 'ESCALA' screen shows configuration options for the pressure scale:

- ENTRADA MAX: 20.000 mA
- ENTRADA MIN: 4.000 mA
- ESCALA MAX: 100.00
- ESCALA MIN: 0.00
- QUAD.: []
- UNIDADE: psi
- CASAS DECIMAIS: 0, 1, 2, 3, 4 (2 is selected)

Os transmissores de pressão de 4-20 mA podem ser calibrados mostrando diretamente a pressão escalonada que será exibida em conjunto com a medição do valor atual.

The 'Teste de Pressostato' screen displays test parameters and a graph:

- INFORMAÇÕES DO PRESSOSTATO: TAG (ps01), NÚMERO DE SÉRIE (427), MODELO (Presys).
- PARAMETROS DO TESTE: MIN (75.000), MAX (125.000), TRIP (100.000), ERRO TRIP (2.000), ZONA MORTA (10.000), ERRO ZONA MORTA (2.000), TAXA (5.000).
- Current reading: 75.267 psi
- Graph: ESTADO INICIAL DO PRESSOSTATO: FECHADO. Shows ABERTURA at 102.243 psi and ZONA MORTA = 12.988 psi.

O teste de pressostatos pode ser executado automaticamente.

The RTD configuration screen shows options for sensor type and wiring:

- Sensor Type: Pt-100 (IEC), Pt-100 (JIS), Pt-1000, Cu-10, Ni-100.
- Selected: Pt-100 (IEC)
- Wiring: 2 fios, 3 fios, 4 fios (3 is selected)
- Temperature Scale: ITS-90, IPTS-68, CVD.

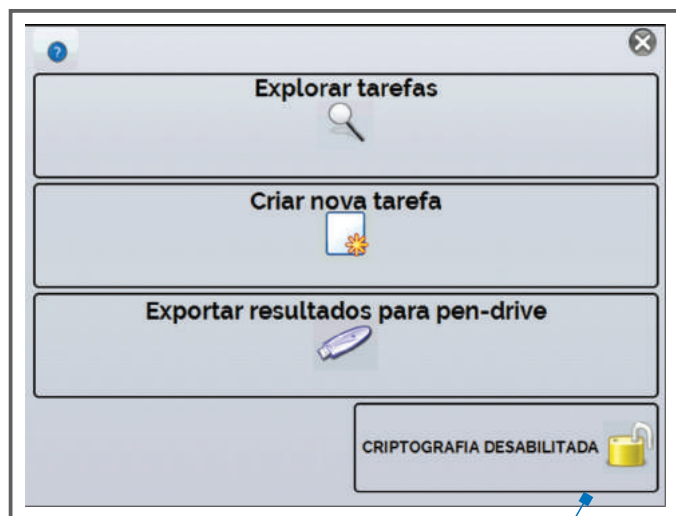
Sensores RTD podem ser conectados com 2, 3 ou 4 fios. Pode-se selecionar várias tabelas como a IEC 60751, JIS ou Callendar-Van Dusen.

Ciclos Automáticos de Pressão (Tarefas)

Tarefas Automáticas podem ser facilmente criadas e executadas para emitir um relatório final de calibração com o Calibrador de Pressão PCON Kompessor.

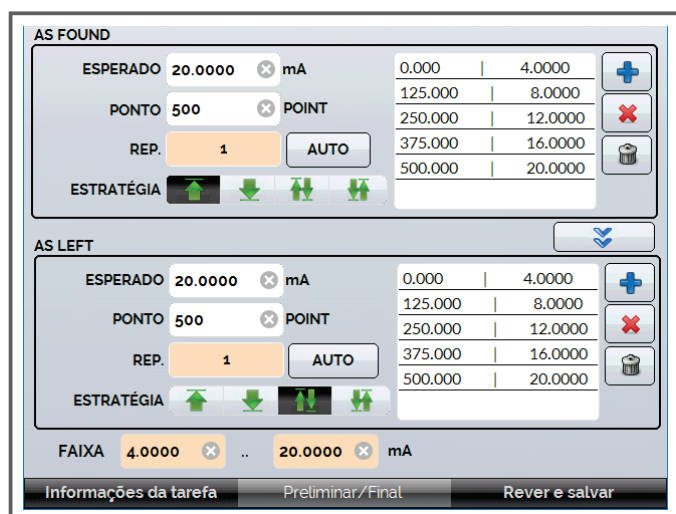
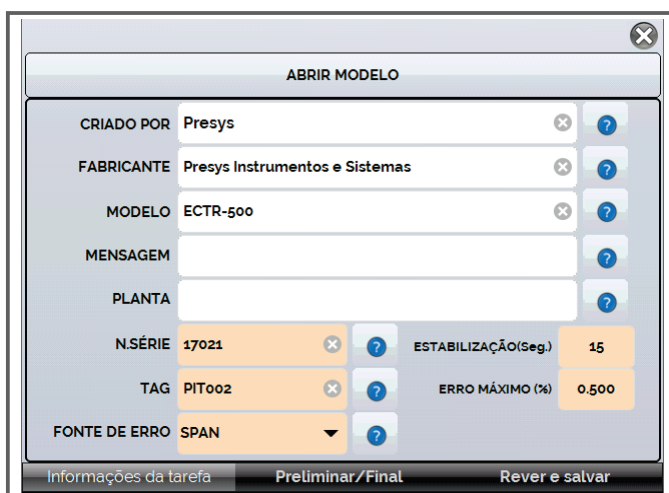
Veja a seguir como é fácil e rápido realizar uma calibração automática !

O primeiro passo é criar a tarefa inserindo os dados relevantes para a calibração que será realizada.



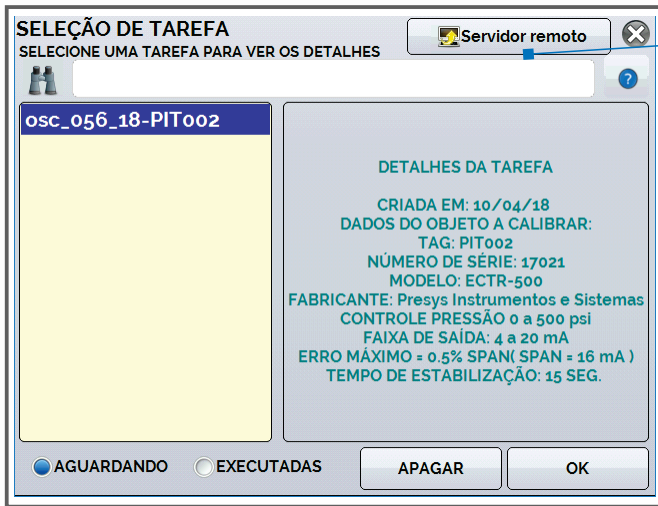
Pode-se criar tarefas usando a tela sensível ao toque ou conectando-se remotamente ao Calibrador PCON Kompessor pelo computador. Outros métodos também são possíveis como o envio de uma tarefa através de sua própria aplicação usando um arquivo XML ou através de uma aplicação Excel™. O Calibrador PCON Kompessor também pode buscar a tarefa diretamente em um servidor remoto. Todas estas possibilidades estão descritas e documentadas no manual de comunicação.

A comunicação com o software de calibração e também com o software ISOPLAN da Presys é criptografada para segurança da integridade dos dados de calibração em conformidade com o FDA 21 CFR Part 11. Quando ativado pelo administrador, o arquivo XML com os dados da calibração será criptografado.



Informações sobre o equipamento podem ser inseridas como: o modelo, a localização, o número de série, o TAG e a tolerância permitida.

Devem ser definidos os *setpoints* de pressão e os resultados esperados, estratégia (subida, descida, subida e descida, descida e subida) e o número de ciclos necessários.



Acesso ao Servidor Remoto

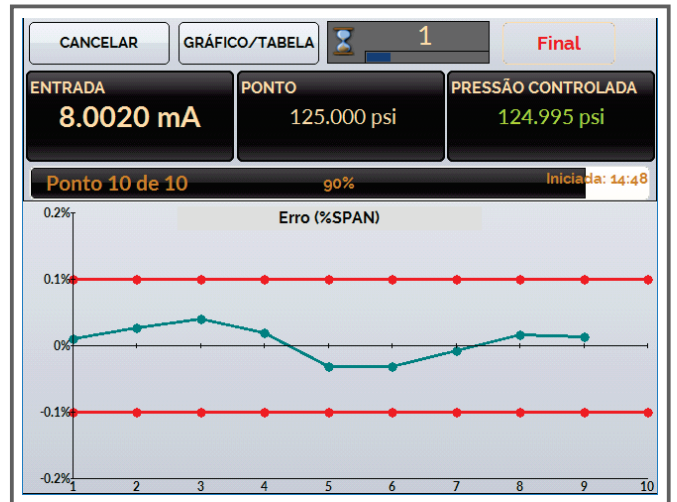
Quando a tarefa for criada, pode-se ir para a lista de tarefas aguardando calibração e escolher a tarefa a ser executada.

Durante a execução das tarefas, o PCON Kompressor exibirá o status da execução mostrando o ponto de ajuste, a medição da pressão controlada e da entrada auxiliar.

Quando o PCON Kompressor estiver atingindo o ponto de ajuste de pressão, ele aguardará o tempo de estabilização definido antes de registrar o valor da entrada auxiliar.

O gráfico mostra os valores obtidos e o limite de erro definido.

Pode-se alternar facilmente durante a execução da tarefa a visualização dos dados em formato de gráfico ou tabela de valores.



PONTO	ESPERADO	OBTIDO	ERRO	ERRO SPAN
-0.006 psi	3.9998 mA	4.0016 mA	0.0018 mA	0.011%
124.997 psi	7.9999 mA	8.0042 mA	0.0043 mA	0.027%
249.993 psi	11.9998 mA	12.0063 mA	0.0065 mA	0.041%
374.981 psi	15.9994 mA	16.0026 mA	0.0032 mA	0.020%
500.000 psi	20.0000 mA	19.9950 mA	-0.0050 mA	-0.031%
500.000 psi	20.0000 mA	19.9949 mA	-0.0051 mA	-0.032%
374.979 psi	15.9993 mA	15.9981 mA	-0.0012 mA	-0.007%
250.000 psi	12.0000 mA	12.0025 mA	0.0025 mA	0.016%
124.995 psi	7.9998 mA	8.0021 mA	0.0023 mA	0.014%
0.000 psi	4.0000 mA	4.0015 mA	0.0015 mA	0.009%

Quando a tarefa é concluída, várias ações podem ser tomadas. Pode-se imprimir o relatório diretamente em uma impressora conectada na porta USB do calibrador.

O relatório conterá todas as informações do instrumento em calibração, os resultados obtidos e os dados do padrão.

Pode ser complementado com o logotipo da empresa e assinatura armazenada no calibrador.

Outras possibilidades são oferecidas:

- Enviar os resultados para um pen drive USB (PDF, XML e CSV).
- Enviar os resultados para um Servidor Remoto.
- Acessar o sistema interno de armazenamento de arquivos através da conexão USB ou Ethernet / Wi-fi.

PONTO	ESPERADO	OBTIDO	ERRO	ERRO SPAN	Aprovado/Rejeitado
-0.006 psi	3.9998 mA	4.0016 mA	0.0018 mA	0.011%	Aprovado
124.997 psi	7.9999 mA	8.0042 mA	0.0043 mA	0.027%	Aprovado
249.993 psi	11.9998 mA	12.0063 mA	0.0065 mA	0.041%	Aprovado
374.981 psi	15.9994 mA	16.0026 mA	0.0032 mA	0.020%	Aprovado
500.000 psi	20.0000 mA	19.9950 mA	-0.0050 mA	-0.031%	Aprovado
500.000 psi	20.0000 mA	19.9949 mA	-0.0051 mA	-0.032%	Aprovado
374.979 psi	15.9993 mA	15.9981 mA	-0.0012 mA	-0.007%	Aprovado
250.000 psi	12.0000 mA	12.0025 mA	0.0025 mA	0.016%	Aprovado
124.995 psi	7.9998 mA	8.0021 mA	0.0023 mA	0.014%	Aprovado
0.000 psi	4.0000 mA	4.0015 mA	0.0015 mA	0.009%	Aprovado

Conectividade e Comunicação

O PCON Kompessor possui várias opções de comunicação para o usuário e para as aplicações, atendendo a diversas necessidades.

Conectando um cabo USB entre o computador e a porta USB Device do calibrador, o PCON Kompessor se tornará um dispositivo de armazenamento acessado pelo computador permitindo recuperar as tarefas nos formatos XML, PDF ou CSV (Comma-separated values). O PCON Kompessor pode ser conectado na rede por meio de conexão Ethernet RJ-45 ou adaptador USB Wi-Fi (opcional).



Pronto para a indústria 4.0

- Pode-se acessar a pasta de tarefas usando o sistema de arquivos padrão do Windows®.
- Envio e recuperação de arquivos de tarefas podem ser realizados através do protocolo HTTP e usando a interface programável WebApi.
- Pode-se fazer o acesso remoto utilizando o computador com um software VNC instalado.
- Pode-se acessar o PCON Kompessor usando um browser de internet padrão através do Web Server integrado.
- Acesso com FTP.
- Acesso a um Servidor Remoto.

Todas estas funções podem ser ativadas ou desativadas no menu de configuração e também protegidas por uma senha.

O PCON Kompessor também pode se comunicar com outros Calibradores, como o Calibrador Universal Isocal MCS-XV, para compartilhar recursos, como uma interface Profibus®.

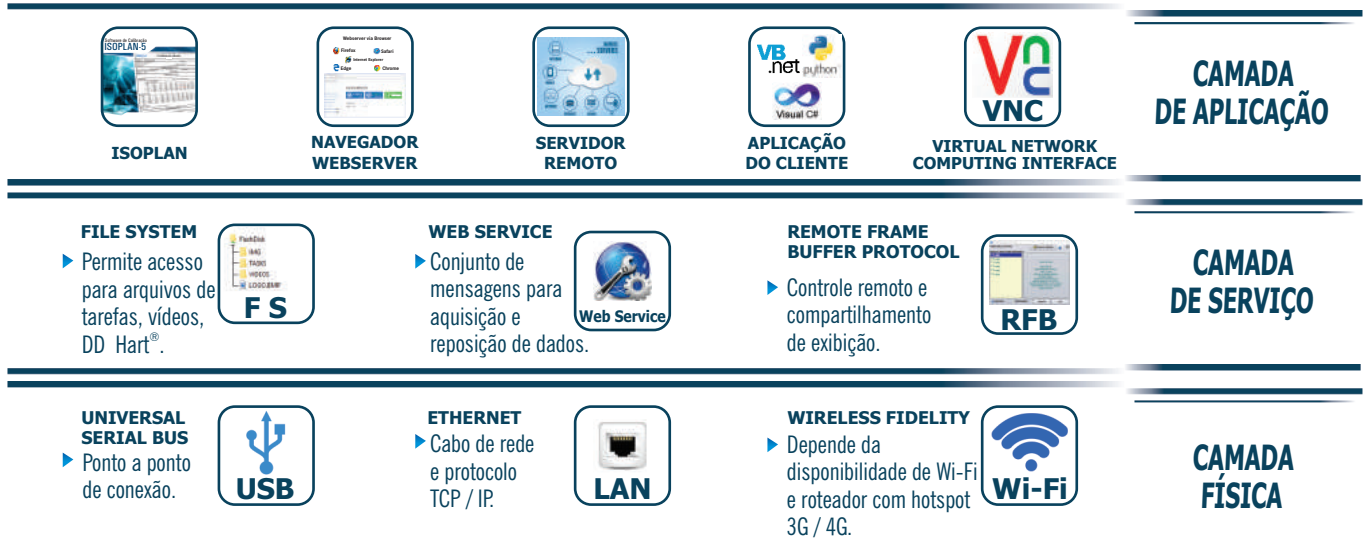
Estas extensões de conectividade trazem funcionalidades para o PCON Kompessor que o torna pronto para a indústria 4.0 e capaz de estabelecer comunicação com qualquer aplicação de gerenciamento e armazenamento (CMMS).

Comunicação USB/SERIAL
Protocolo SCPI

Caminho de Acesso ao Servidor Remoto

ACESSO REMOTO					
VNC	<input checked="" type="checkbox"/>	WEB SERVER	<input checked="" type="checkbox"/>	PORTA	5000
COMUNICAÇÃO SERIAL					
BAUD RATE:	9600	STOP BITS:	1	EXECUTAR	<input type="checkbox"/>
COMPARTILHAMENTO DE ARQUIVOS E USB					
USB STORAGE	<input checked="" type="checkbox"/>	SEGURANÇA			
FILE SHARE(CIFS)	<input checked="" type="checkbox"/>				
SERVIDOR FTP	<input checked="" type="checkbox"/>				
SERVIDOR REMOTO					
					OK
<input type="checkbox"/>	VERIFICAÇÃO AUTOMÁTICA	TEMPO ENTRE VERIFICAÇÕES(MIN)	1		
MODO DE INICIO					
TELA INICIAL		CALIBRADOR			
DATA E HORA	REDE	SERVIÇOS	SISTEMA		

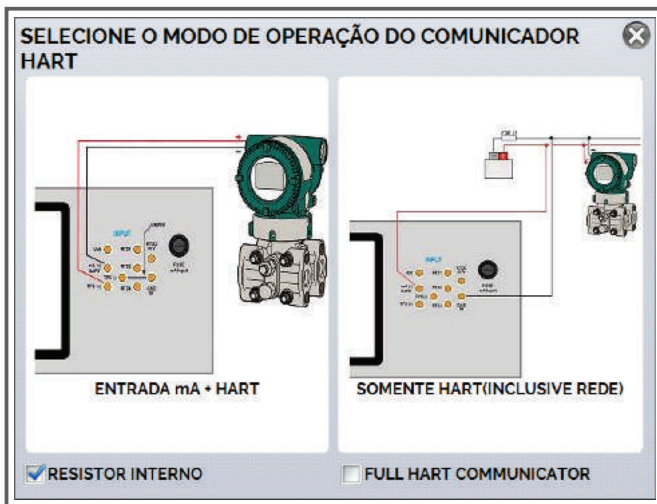
Conectividade e Comunicação



DATA LAYOUT



Comunicação Hart®



- **Hart® Calibration** – Função Hart®, ideal para ajustes de parâmetros relacionados as calibrações de equipamentos Comunicação *short address* (endereços de 0 a 15) – DDs voltadas ao processo de calibração de um instrumento.

- **Hart® Full** – Executa todos os comandos do device com DDs abertas. Função para quem além das funções de calibração, deseja alterar outros parâmetros dos transmissores.

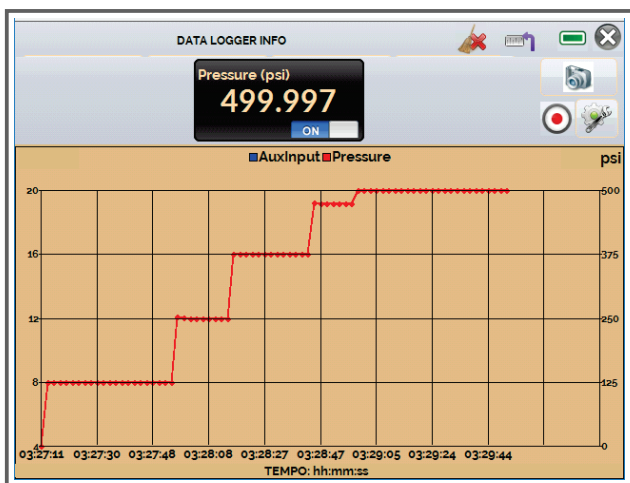
Cadastro de Usuário

O acesso do usuário pode ser definido com diferentes tipos de níveis, como operador, técnico ou administrador.

A assinatura que aparece nos relatórios pode ser inserida diretamente na tela.

O usuário com nível de operador terá acesso limitado a algumas funções, como a criação de tarefas de calibração.





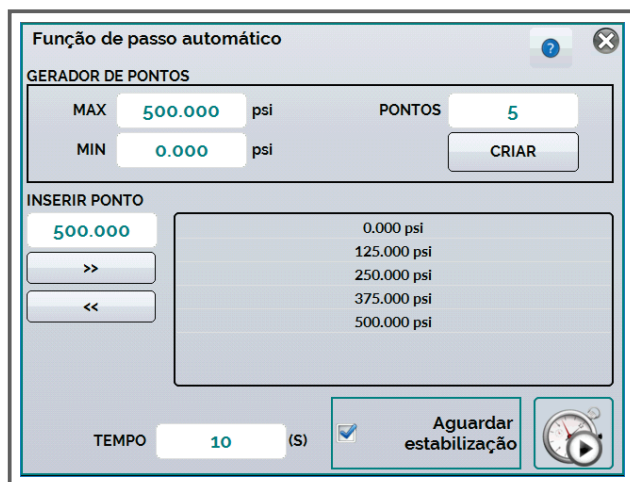
Data Logger

O PCON Kompressor permite gravar uma série de medições realizadas ao longo do tempo e visualizar esses dados em formato gráfico ou em formato de tabela.

Os dados são gravados na memória interna e também podem ser gravados em pen drive e até exportado para um arquivo .csv.

Teste de Vazamento

O PCON Kompressor tem uma função para detectar a queda de pressão no sistema durante um intervalo de tempo pré-definido



Steps Pré-definidos

Os steps pré-definidos podem ser programados facilmente (divisão do span por um número de pontos ou valores definidos pelo usuário).

Os pontos definidos são executadas automaticamente pelo controlador de pressão respeitando a duração do step programada.

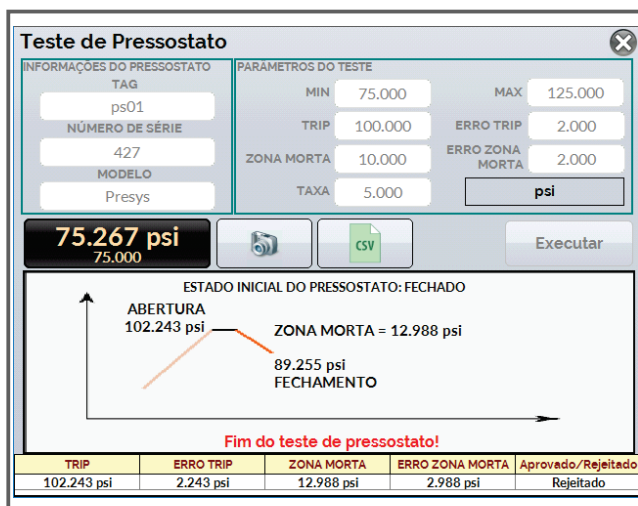
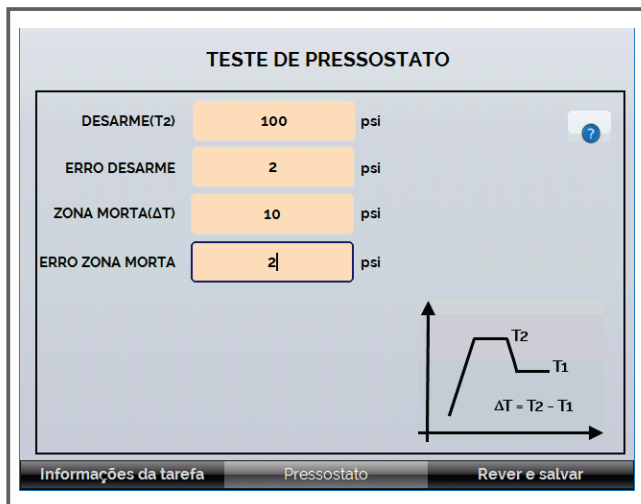
Procedimentos e Tutoriais

Vídeos ou documentos no formato JPEG podem ser armazenados no seu PCON Kompressor, permitindo acesso imediato do técnico para informações técnicas ou procedimentos específicos.



Pressostatos

Pressostatos podem ser facilmente testados. O PCON Kompressor gera automaticamente uma rampa na saída de pressão e monitora através da entrada auxiliar o contato elétrico, indicando o Trip (mudança de condição) e valor de zona morta (histerese) obtidos.



Calibração Invertida

Durante a execução da calibração do manômetro, as teclas + e - permitem aumentar ou diminuir a pressão controlada em pequenos passos, a fim de alcançar o ponto nominal no manômetro. Agiliza sobremaneira o trabalho de calibração.



Separador de Impurezas
acessório opcional



Manifold
acessório opcional

Código de Encomenda

PCON Kompressor-Y18

Módulo CGA

- 0 - Sem Geração de Certificado diretamente pelo calibrador
- 1 - Com Geração de Certificado diretamente pelo calibrador

Versão

- S - Single
- D - Dual

Modelo

- FS - Field Service (Versão portátil para uso em campo)
- RM - Rack Mounting (Montagem em Rack de 19" ou uso em bancada/mesa)

Comunicação Hart®

- NH - Sem Comunicação Hart®.
- CH - Calibrador Hart® (comandos básicos: zero, span, trim mA).
- FH - Configurator Full-Hart®, com biblioteca DD do FieldComm Group.

Comunicação Profibus®

- NP - Sem Comunicação Profibus®.
- PB - Comunicação Profibus® PA, apenas comandos básicos de calibração

Faixas do Controlador de Pressão (Versão com 1 range de controle)

Faixas	psi	bar	SI-Pascal	Controle Estabilidade	Exatidão
(0)	Não utiliza	—	—	—	—
(3)	0-15 psi	1 bar	100 kPa	± 0,002 % FS	± 0,025 % FS
(4)	0-30 psi	2 bar	200 kPa	± 0,002 % FS	± 0,025 % FS
(5)	0-100 psi	7 bar	700 kPa	± 0,002 % FS	± 0,025 % FS
(6)	0-250 psi	17 bar	1,7 MPa	± 0,002 % FS	± 0,025 % FS
(6A)	0-360 psi	25 bar	2,5 MPa	± 0,004 % FS	± 0,025 % FS
(7)	0-500 psi	35 bar	3,5 MPa	± 0,004 % FS	± 0,025 % FS
(8)	0-1000 psi	70 bar	7 MPa	± 0,004 % FS	± 0,025 % FS
(12)	Outros sob consulta				

Nota: Equivalência entre unidades está aproximada.

Tipos de Pressão

M - Manométrica

V - Vácuo (Apenas para faixa 3)

C - Composta

Nota: Para Pressão Absoluta, deve ser incluído o opcional **BR** (Referência Barométrica)

Faixas do Controlador de Pressão (Versão com 2 ranges de controle DUAL)

Código	Faixa de Pressão	Faixa 1 - Low	Faixa 2 - High
00-00	Não utiliza	—	—
3C-5M	-0,9 a 7 bar	-0,9 a 1 bar	0 a 7 bar
4C-5M		-0,9 a 2,5 bar	0 a 7 bar
3C-6M		-0,9 a 1 bar	0 a 25 bar
4C-6M	-0,9 a 25 bar	-0,9 a 2,5 bar	0 a 25 bar
5C-6M		-0,9 a 7 bar	0 a 25 bar
3C-7M		-0,9 a 1 bar	0 a 40 bar
4C-7M	-0,9 a 40 bar	-0,9 a 2,5 bar	0 a 40 bar
5C-7M		-0,9 a 7 bar	0 a 40 bar
3C-8M		-0,9 a 1 bar	0 a 70 bar
4C-8M	-0,9 a 70 bar	-0,9 a 2,5 bar	0 a 70 bar
5C-8M		-0,9 a 7 bar	0 a 70 bar
6C-8M		-0,9 a 25 bar	0 a 70 bar

Exatidão

± 0,025 % FS da faixa selecionada

Estabilidade de Controle

± 0,002 % FS da faixa selecionada (Até 360 psi)
± 0,004 % FS da faixa selecionada (Acima de 360 psi)

Opcional

BR - Referência Barométrica (para medição e controle de pressão absoluta)

Exatidão de ± 0,02 % FS (15 psia).

Controle de Pressão

Referência Barométrica (Opcional)

Especificações Técnicas

PCON Kompressor-Y18

Conexões Pneumáticas: Conector 1/8" BSPP Fêmea.

Bateria: Polímero de Lítio. 1 Bateria Recarregável de 25,2 Vcc 4,2Ah (Versão FS Maleta menor - até 25 bar).

2 Baterias Recarregáveis de 25,2 Vcc 4,2Ah (Versão FS Maleta maior - acima de 25 bar).

Alimentação: 100 a 240 Vca 50/60 Hz.

Temperatura de Operação: 0 a 50 °C, 90 % umidade relativa máxima.

Dimensões aproximadas: 210 mm x 320 mm x 280 mm (Versão FS - até 25 bar) /

360 mm x 420 mm x 230 mm (Versão FS - acima de 25 bar)

132 mm x 483 mm x 250 mm (Versão RM) (AxLxP).

Peso: 7,0 kg (Versão FS - até 25 bar) / 10,0 kg (Versão FS - acima de 25 bar) / 8,5 kg (Versão RM) nominal.

Garantia: 1 ano - ver condições gerais de garantia em: www.presys.com.br/garantia

Exemplos de Código de Encomenda:

PCON Kompressor-Y18-0-S-FS-FH-NP-8-M-BR.

Define um instrumento portátil sem módulo de geração de certificado, "single" operando o protocolo Hart® Full, não opera o protocolo Profibus®, para pressão manométrica de até 70 bar, com referência barométrica.

PCON Kompressor-Y18-1-D-FS-NH-NP-5C-8M.

Define um instrumento portátil com módulo de geração de certificado, "dual" operando sem o protocolo Hart®, não opera o protocolo Profibus®, com duas faixas de controle de pressão: - 0,9 a 7 bar e 0 a 70 bar, sem referência barométrica.

Nota: Hart® é a marca registrada do Fieldcomm Group.

Versão RM e versão FS acima de 30 bar também permitem suprimento externo de ar além do compressor interno

Linha PCON Kompressor

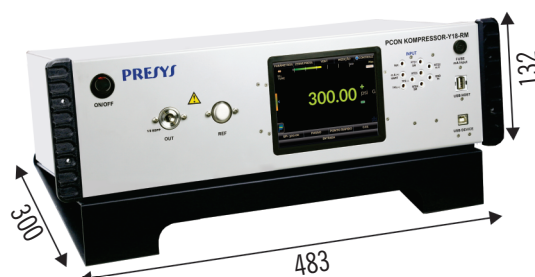
Versão FS (Field Service)
até 25 bar (360 psig)



Versão FS (Field Service)
até 70 bar (1000 psig)



Versão RM (Rack Mounting)



Código de Encomenda: **02.09.0169-21**

- Dimensões em mm.

- Equivalência entre unidades de pressão está aproximada.

Carregador de bateria para versão FS e cabos elétricos Kit de Conexões e Mangueiras



* Acessórios opcionais

Separador de Impurezas

- Protegem o calibrador pneumático contra entrada de resíduos (óleo, água, etc.) presentes nos instrumentos de processo conectados ao PCON.
- Resíduos estes que podem afetar o controle de pressão danificando o PCON, causando inclusive a perda de garantia.

Para versão FS até 40 bar



Modelo: SI-600-FS-S

- Código de Encomenda: **06.08.0134-00.**
- Ideal para versão FS até 25 bar.

Modelo: SI-600-FS-L

- Código de Encomenda: **06.08.0135-00.**
- Ideal para versão FS de 30 até 40 bar.



Para versão FS / RM de 70 bar possui volume interno reduzido

- Diminui o tempo de funcionamento do compressor interno, aumentando a vida útil.



Modelo: SI-1000-FS

- Código de Encomenda: **06.08.0103-00.**
- Ideal para versão FS de 70 bar.

Modelo: SI-1000-RM

- Código de Encomenda: **06.08.0136-00.**
- Ideal para versão RM de 70 bar.



Para grandes quantidades de calibrações

- Ideal para aplicações utilizando alimentação externa de ar, possui um maior volume interno.



Modelo: SI-600

- Código de Encomenda: **06.08.0090-00.**
- Ideal para versão RM até 40 bar.

Modelo: SI-3000

- Código de Encomenda: **06.08.0095-00.**
- Ideal para versão RM ou FS trabalhando com alimentação externa de ar (possui grande volume interno).
- Para pressões até 3000 psi (210 bar).



PRESYS
www.presys.com.br

Rua Luiz da Costa Ramos, 260
São Paulo - SP - 04157-020
Tel: (11) 3056.1900
vendas@presys.com.br
www.presys.com.br



Empresa Nacional
Tecnologia 100% Brasileira



EF0664-06