

PRESYS®

O jeito inteligente de calibrar, com
uma nova Geração de Calibradores

Advanced Calibrators

Metrologia 4.0



www.presys.com.br

Laboratório de Metrologia PRYME LAB O Laboratório de Calibração da PRESYS

O Laboratório Prymelab é acreditado pela CGCRE, e pertence a Rede Brasileira de Calibração (RBC)



Escopo dos serviços de PRESSÃO



Escopo dos serviços de TEMPERATURA



Escopo dos serviços de ELETRICIDADE



A **PRESYS** possui um laboratório de calibração, o **PRYME LAB**, acreditado pela CGCRE (Coordenação Geral de Acreditação do INMETRO) sob o nº CAL 193 - ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017 e pertencente a RBC (Rede Brasileira de Calibração), onde são realizadas as calibrações dos instrumentos. O escopo de serviços do nosso laboratório contempla certificações de instrumentos para os seguintes serviços:

◆ Temperatura

- **Ponto Fixo da Prata (961,78 °C)**
para sensor termopar com incertezas de até 0,10 °C.
- **Ponto Fixo do Alumínio (660,323 °C)**
com incertezas de até 0,015 °C.
- **Ponto Fixo do Zinco (419,5270 °C)**
com incertezas de até 0,0051 °C.
- **Ponto Fixo do Estanho (231,9280 °C)**
com incertezas de até 0,0038 °C
- **Ponto Fixo do Gálio (29,7646 °C)**
com incertezas de até 0,0013 °C.
- **Ponto Triplo da Água (0,0100 °C)**
com incertezas de até 0,0010 °C.
- **Ponto Fixo do Mercúrio (-38,8290 °C)**
com incertezas de até 0,0019 °C
- **Faixa de -55 até 660 °C**
para sensor termorresistivo/termômetro digital com sensor termorresistivo com incertezas de até 0,01 °C.
- **Faixa de -55 até 1100 °C**
para sensor termopar/termômetro digital com sensor termopar com incertezas de até 0,10 °C.
- **Faixa de -200 até 800 °C**
para indicador/controlador/simulador de termorresistências com incertezas de até 0,03 °C.
- **Faixa de -250 até 2300 °C**
para indicador/controlador/simulador de termopares com incertezas de até 0,02 °C.
- **Faixa de -55 até 420 °C**
para banho termostático com incertezas de até 0,04 °C.
- **Faixa de -80 até 1100 °C**
para calibrador de temperatura com bloco seco com incertezas de até 0,20 °C.

◆ Pressão

- **Faixa de 2 Pa até 16000 psi (1100 bar)**
nos modos manométrico, absoluto e vácuo com incertezas de até 80 ppm (manômetro digital), até 100 ppm (manômetro analógico) e até 150 ppm (transdutor de pressão).

◆ Eletricidade

- **Faixa de 1 mV até 100 Vcc** com incertezas de até 0,8 µV.
- **Faixa de 10 µA até 100 mAcc** com incertezas de até 8 nA.
- **Faixa de 1 Ω até 100 kΩ** com incertezas de até 0,18 mΩ.

acesse a página do nosso laboratório e confira!

www.prymelab.com.br

O mais completo e avançado Sistema de Metrologia 4.0

PRESYS

ISOCAL MCS-XV Pág. 02
Calibrador Avançado de Processo

PCON KOMPRESSOR Pág. 04
Controlador e Calibrador Automático de Pressão

PCON-Y17 Pág. 06
Calibrador Automático de Pressão

PCON-Y18-LP Pág. 06
Calibrador Automático para Baixas Pressões

Separador de Impurezas - SI (PCON) Pág. 07
Acessório para Instrumentos da Grandeza Pressão

TA - INDUSTRIAL ADVANCED Pág. 08
Calibrador de Temperatura



Linha TA interface Pág. 09

Scanny-8000 Pág. 10

Comunicador Industrial Multiprotocolo Pág. 10
HMY-35MP / HMY-35M / HMY-35AP / HMY-35A
Windows® e Android®

Certificado gerado diretamente pelo calibrador Pág. 11

T - INDUSTRIAL STANDARD Pág. 12
Calibrador de Temperatura

Termômetro Infravermelho Pág. 13

TE - INDUSTRIAL ECONÔMICA Pág. 13
Calibrador de Temperatura

TG - GERADOR DE TEMPERATURA Pág. 13



Linha de Calibradores tradicionais

PC-507 Pág. 14

TC-512 Pág. 14

MCS-12 Pág. 14

ST-501 Pág. 14

MCS-8 Pág. 14

Segurança Intrínseca

PC-507-IS Pág. 15

MCS-XV-IS Pág. 15

MCS-12-IS Pág. 15

FCY-15-IS Pág. 15

ESTAÇÃO DE CALIBRAÇÃO Pág. 16

Calibradores Modulares e Integrados Pág. 17

PSV-STATION Pág. 18

Estação digital de Calibração

Modelos de Carregadores e de Baterias - Calibradores PRESYS Pág. 19

Software de Calibração ISOPLAN-5 Pág. 20

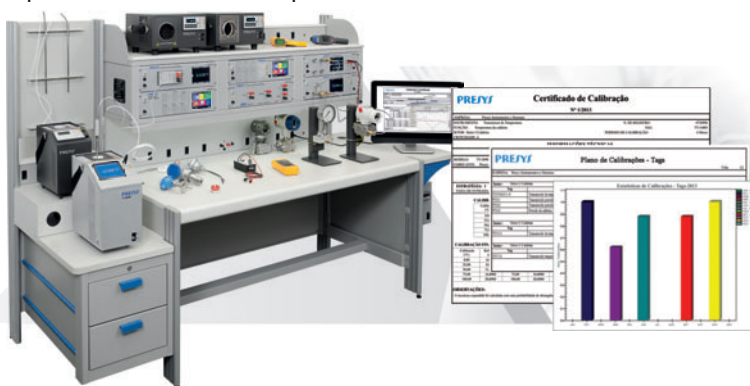
Diagrama ISOPLAN Pág. 21

Arquitetura e Módulos ISOPLAN Pág. 22

Módulos Opcionais Pág. 23

Bombas de Calibração de Pressão Pág. 24

Operadas manualmente - pneumáticas e hidráulicas





ISOCAL MCS-XV

Calibrador Avançado de Processo

➔ Opera protocolo HART®, tem a funcionalidade de configurador completo.

- ➔ Display *touchscreen* de 5,7".
- ➔ Função *data logger* para os sinais de entrada e saída.
- ➔ Configuração completa de dispositivos HART®, com biblioteca DD + resistor 250 Ω interno configurável + fonte de 30 Vcc para alimentar transmissores a dois fios.
- ➔ Portátil, alimentado por bateria recarregável de grande autonomia para uso em campo.
- ➔ Módulo de Geração de Certificado de Calibração de acordo com requisitos da ISO IEC 17.025 diretamente pelo calibrador Advanced (Módulo Opcional).



Impressão direta do Relatório/Certificado* de Calibração (Pass/Fail) (PDF ou impressora USB)
*Módulo Opcional

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO NÚMERO 0001.01.23



TAG: TT-001	MODELO: 5335A			
NÚMERO DE SÉRIE: 140947280	FABRICANTE: PR			
FAIXA DE SAÍDA: 4 a 20 mA	ERRO MÁXIMO = 0.1% SPAN (SPAN = 16 mA)			
FAIXA DE ENTRADA: 0 a 100 °C (RTD)	PROCEDIMENTO UTILIZADO: Procedimento de Teste N° 00001-01			
CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 55% TEMPERATURA: 25°C				
PADRÃO:				
FABRICANTE	NÚM. SÉRIE	MODELO	PROX. CAL.	NÚM. CERTIFICADO
PRESYS	287.05.14	MCS-XV	02/05/2016	R0001.05.16 (EL)
PRESYS	287.05.14	MCS-XV	02/05/2016	R0002.05.16 (TP)
PRESYS	287.05.14	MCS-XV	02/05/2016	R0003.05.16 (PR)

Calibração	Referência	Cal. Cál.	Ref. Cál.	Letura 1	Média	Erro	U	VER	k
0.00 °C	4.0000 mA	0.00 °C	4.0000 mA	3.9504 mA	3.950 mA	-0.050 mA	0.012 mA	∞	2.00
25.00 °C	8.0000 mA	25.00 °C	8.0000 mA	7.9453 mA	7.945 mA	-0.055 mA	0.012 mA	∞	2.00
50.00 °C	12.0000 mA	50.00 °C	12.0000 mA	11.9489 mA	11.949 mA	-0.051 mA	0.012 mA	∞	2.00
75.00 °C	16.0000 mA	75.00 °C	16.0000 mA	15.9572 mA	15.957 mA	-0.043 mA	0.012 mA	∞	2.00
100.00 °C	20.0000 mA	100.00 °C	20.0000 mA	19.9571 mA	19.957 mA	-0.043 mA	0.012 mA	∞	2.00

Calibração	Referência	Cal. Cál.	Ref. Cál.	Letura 1	Letura 2	Letura 3	Letura 4	Média	Erro	U	VER	k
0.00 °C	4.0000 mA	0.00 °C	4.0000 mA	4.0088 mA	4.0029 mA	4.0004 mA	4.0077 mA	4.005 mA	0.005 mA	0.013 mA	255	2.00
25.00 °C	8.0000 mA	25.00 °C	8.0000 mA	7.9982 mA	8.0011 mA	7.9957 mA	8.0039 mA	8.000 mA	0.000 mA	0.013 mA	264	2.00
50.00 °C	12.0000 mA	50.00 °C	12.0000 mA	11.9996 mA	12.0007 mA	11.9960 mA	11.9979 mA	11.999 mA	-0.001 mA	0.012 mA	∞	2.00
75.00 °C	16.0000 mA	75.00 °C	16.0000 mA	16.0004 mA	16.0013 mA	15.9994 mA	15.9994 mA	16.000 mA	0.000 mA	0.012 mA	∞	2.00
100.00 °C	20.0000 mA	100.00 °C	20.0000 mA	19.9994 mA	20.0044 mA	19.9984 mA	20.0030 mA	20.001 mA	0.001 mA	0.012 mA	850	2.00

OBSERVAÇÕES:
a) A incerteza expandida de medição relativa é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com um grau de liberdade efetivo correspondente a uma probabilidade de abrangência de 95.45%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-402 (A) e o campo de erro correspondente ao valor convencional, o campo Médio corresponde à indicação e o campo Erro correspondente ao Erro de Medição.

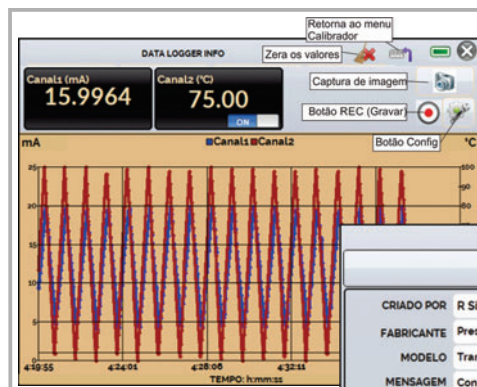
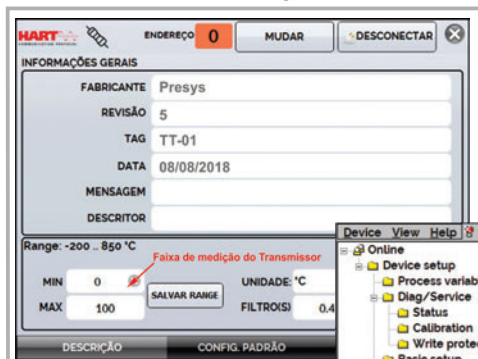
DOCUMENTO GERADO EM:
15/02/123

[Assinatura]
Presys MCS-XV, sexta-feira, 15 de fevereiro de 2023



Funcionalidades do MCS-XV

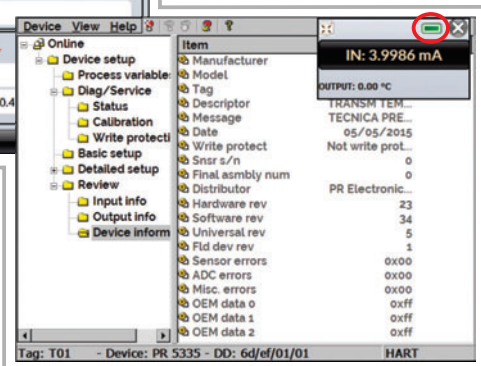
HART® Calibration - Ideal para ajustes de parâmetros relacionados as calibrações de equipamentos Comunicação short address



Data Logger trends em tempo real das variáveis



Configuração de Tarefa automática



HART® Full - Executa todos os comandos do device com DDs abertas.

Todos também nas versões Desktop e Rack Mounting:

Calibrador Avançado de Processo
Versão Desktop
Todas as melhores características em uma caixa de alta qualidade.



Calibrador Avançado de Processo
Versão de Montagem em Rack de 19"

Perfeito para montagem em Bancada de Calibração

ACESSE e saiba mais



PCON Kompressor-Y18 (possui compressor de ar interno)

A forma nova e produtiva de Calibrar Pressão.

Montagem em Rack de 19" ou uso em bancada

Portáteis para uso em campo



Faixas desde 1 bar até 70 bar

desde 1 bar até 25 bar



modelos para 30 até 70 bar



Mais segurança nas Calibrações de Pressão

Elimina a necessidade de atender aos rigorosos procedimentos da NR-13 quanto a vasos de pressão.

A Linha de Calibradores Automáticos PCON Kompressor possui **compressor de ar interno**, gerando pressão e vácuo, isento de óleo e com baixo consumo de energia que **dispensa o uso de cilindros de nitrogênio ou ar comprimido em calibrações até 70 bar**. O suprimento é realizado pelo compressor interno, sem reservatório.

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 contendo incerteza expandida conforme 17025.

- Calibração automática de transmissores de pressão e pressostatos.
- Referência barométrica opcional para geração de pressão absoluta.
- Detecção de estabilização programável.
- Configurador Hart® opcional.
- Entrada auxiliar opcional para alimentação externa.
- Opcionais cápsulas externas - ação dual range (otimização da exatidão de calibração).
- Economiza o uso de gás comprimido.

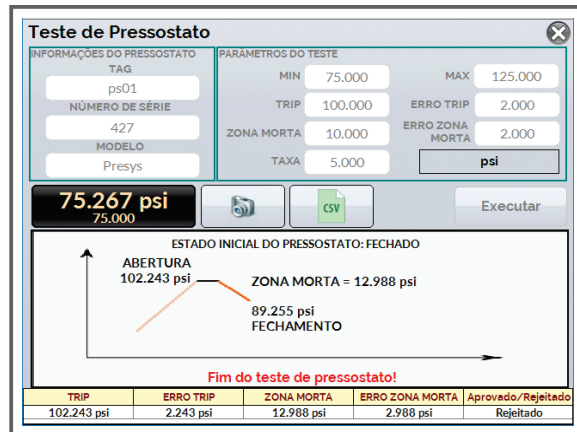
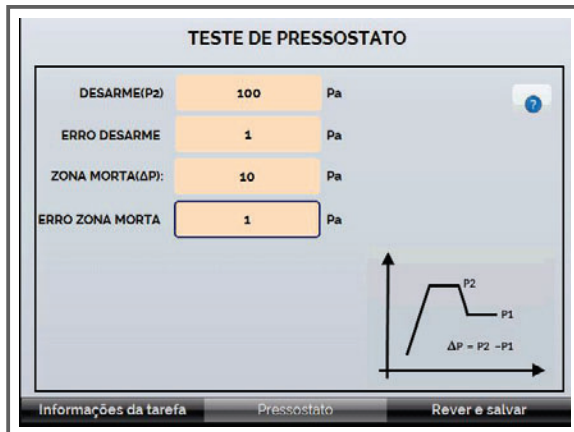
PCON Kompressor calibrando transmissor de pressão com protocolo de comunicação Hart®.

ACESSO e saiba mais



Pressostatos

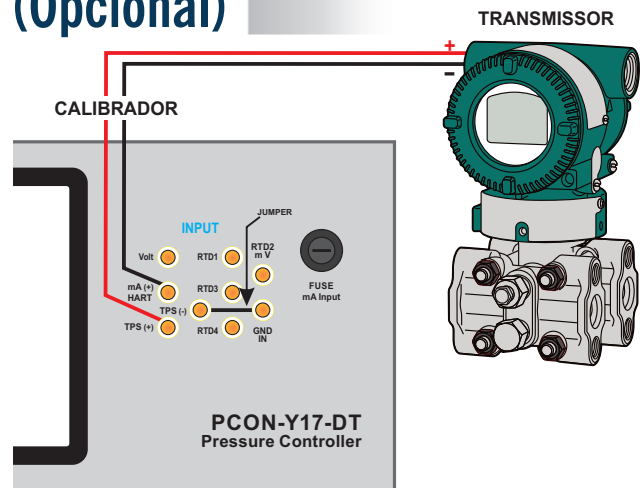
Pressostatos podem ser facilmente testados. O PCON gera automaticamente uma rampa na saída de pressão e monitora através da entrada auxiliar o contato elétrico, indicando o Trip (mudança de condição) e valor de zona morta (histerese) obtidos.



Comunicação Hart® / Profibus® (Opcional)

Você pode usar os calibradores PCON para ler e ajustar os parâmetros do DUT equipado com um modem HART® ou uma interface Profibus®.

Uma calibração automática pode ser realizada pela leitura direta do valor da variável do processo HART® ou do Profibus®, eliminando assim a necessidade de outro comunicador.



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.

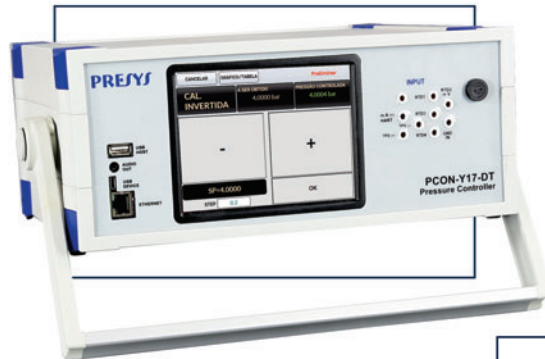
PCON-Y17 (Calibrador Automático de pressão, sem compressor interno)

Um moderno controlador de pressão, com excelentes níveis de estabilidade de controle, tem resolução e exatidão de referência para calibrar "rapidamente" manômetros, pressostatos e transmissores de pressão, incluindo esses com protocolo Hart®.

Nas versões Desktop e Rack Mounting:

PCON-Y17-DT Versão Desktop com geração de pressão

Todos os recursos para realizar calibrações com segurança e praticidade em Bancada.



Impressão direta do Relatório/Certificado* de Calibração (Pass/Fail) (PDF ou impressora USB)
*Módulo Opcional

Controle de Pressão até 3000 psi, Pneumático em até 20 segundos.



ACESSE e saiba mais

PCON-Y17-RM Versão de Montagem em Rack de 19"

Perfeito para montagem em Bancada de Calibração



PCON-Y18-LP

Calibrador Automático para Baixas Pressões

Especialmente desenvolvido para fornecer uma pressão de controle muito baixa com estabilidade de até 0,1 Pa e exatidão de até 0,75 Pa, utilizando uma interface amigável e intuitiva.

versão Field Service



versão Desktop

Nas versões Desktop, Rack Mounting e Field Service

versão Rack Mounting



ACESSE e saiba mais



Acessórios para Calibrador de Pressão - PCON

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).



Kit Manifold Expansível

- Código de encomenda: **02.09.0155-00.**
- Material: Bloco em Alumínio Anodizado, suporte em alumínio pintado.
- Pressão Máxima: 3000 psi (210 bar).

ACESSE e saiba mais



Banhos Térmicos Tipo Bloco Seco Linha Avançada TA

Iniciando uma nova era de
Calibradores de Temperatura

Prontos para a Indústria 4.0
Capacitados para Hart® & Profibus®



ACESSE e saiba mais



HART
COMMUNICATION PROTOCOL

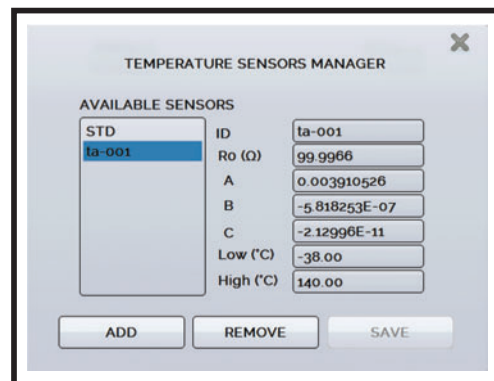
- ➔ Pode-se facilmente inserir os parâmetros da curva de calibração do sensor (*Callendar-Van Dusen*) ou ITS-90, além de uma proteção para a faixa de temperatura do sensor.
- ➔ Uso em conjunto com ST-501 Super Termômetro com excelente precisão para as medições de temperatura ainda mais exigentes.

- ➔ Diversos ranges de -60 °C até 1200 °C, com opcional de Líquido Agitado e Corpo Negro.
- ➔ Excelente desempenho, Estabilidade e Uniformidade Térmica.
- ➔ Senhas de acesso, *Data Logger*, Gráficos On-Line, elaboração de Tarefas e completa automação da calibração.



Impressão direta do Relatório/Certificado* de Calibração (Pass/Fail) (PDF ou impressora USB)
*Módulo Opcional

- ➔ Display *touchscreen* com fácil visualização dos dados.
- ➔ Menu de Navegação Intuitivo visando agilizar a operação no banho térmico.
- ➔ Calibrador Hart® para ajuste fácil e direto dos parâmetros de Zero e Span de sensores com transmissor Hart® incorporado.



Interface de Usuário Amigável

Com uma interface fácil, clara e intuitiva, e com disponibilidade de diversos idiomas, permite rápido domínio de como ser operado.

Callouts and labels for the main interface:

- Usuário Logado
- Setpoint
- Seleção da Referência
- Indicador de Estabilização (cor verde)
- Entrada Seleccionada
- Velocidade e Ativação do Agitador
- Temperatura de Referência
- Valor em Unidade de temperatura
- Valor do Sinal Elétrico (ohms, mV, mA)

Entradas

Os banhos térmicos da linha TA tem um calibrador interno de alto desempenho para ler entradas de corrente mA, termopares, RTDs, termostatos e também sinais digitais em Hart® ou Profibus®.

RTD pode ser conectado com 2, 3 ou 4 fios e pode-se seleccionar várias tabelas como a IEC 60751, JIS ou Callendar-Van Dusen.

O tipo de termopar pode ser seleccionado e mais tabelas podem ser adicionadas sob solicitação. A compensação de junta fria pode ser interna ou externa.

Testes de termostato podem ser realizados automaticamente.

Para transmissores de temperatura 4-20 mA, o valor da escala de temperatura pode ser visto na tela junto com o valor de corrente.

SCANNY-8000



- Amplia capacidade de 01 canal universal para pelo menos 08 canais universais (RTD, TC, mA).
- Admite agrupamento simultâneo de vários scanners em comunicação RS-485, podendo aceitar até 10 scanners.
- Indicação por LED do canal selecionado.
- Modo de seleção manual.
- Modo de seleção automático.

ACESSE e saiba mais



COMUNICADOR INDUSTRIAL MULTIPROTOCOLO

HMY-35MP / HMY-35M / HMY-35AP / HMY-35A



➤ Características:

- Solução Industrial única para configuração e monitoramento de instrumentos industriais que se comunicam por HART®, PROFIBUS PA® e FOUNDATION Fieldbus® (FF).
- Parametrização e configuração completa de dispositivos de campo.

Comunicação PROFIBUS PA® somente para Windows®.

ACESSE e saiba mais



ACESSE e saiba mais



Relatório de Calibração

- ◆ Geração de relatório de Calibração.
- ◆ Folha de Coleta de dados de Calibração.
- ◆ Dados brutos da calibração.

ACESSE e saiba mais



RELATÓRIO DE CALIBRAÇÃO TT-001



CLIENTE: Presys Instrumentos		MODELO: 5335A	
TAG: TT-001		FABRICANTE: PR	
NÚMERO DE SÉRIE: 140947280		ERRO MÁXIMO = 0.25% SPAN(SPAN = 16 mA)	
FAIXA DE SAÍDA: 4 a 20 mA			
FAIXA DE ENTRADA: 0 a 100 °C (RTD)			
PADRÃO:	NÚM. SÉRIE	MODELO	PROX. CAL.
FABRICANTE			
PRESYS	381.07.22	MCS-XV	----

DATA 06/12/2022

Calibração preliminar realizada por: Presys MCS-XV					
PONTO	ESPERADO	OBTIDO	ERRO	ERRO SPAN	Aprovado/Rejeitado
0.00 °C	4.0000 mA	3.9519 mA	-0.0481 mA	-0.301%	REPROVADO
25.00 °C	8.0000 mA	7.9756 mA	-0.0244 mA	-0.153%	Aprovado
50.00 °C	12.0000 mA	11.9991 mA	-0.0009 mA	-0.006%	Aprovado
75.00 °C	16.0000 mA	16.0257 mA	0.0257 mA	0.161%	Aprovado
100.00 °C	20.0000 mA	20.0505 mA	0.0505 mA	0.316%	REPROVADO

Calibração final realizada por: Presys MCS-XV

PONTO	ESPERADO	OBTIDO	ERRO	ERRO SPAN
-------	----------	--------	------	-----------

Certificado de Calibração

Presys Instrumentos CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO NÚMERO 0024.8AB.2.22																																																																																																																																																																				
TAG: TT-001					MODELO: 5335A																																																																																																																																																															
NÚMERO DE SÉRIE: 140947280					FABRICANTE: PR																																																																																																																																																															
FAIXA DE SAÍDA: 4 a 20 mA																																																																																																																																																																				
FAIXA DE ENTRADA: 0 a 100 °C (RTD)					SETOR:																																																																																																																																																															
PROCEDIMENTO UTILIZADO: CP-01 : O instrumento permaneceu ligado por durante aproximadamente 2 horas, para estabilidade e equilíbrio com as condições ambientais. O instrumento foi calibrado em comparação com um padrão rastreado e foram executadas 3 (três) leituras por ponto.																																																																																																																																																																				
PADRÃO: <table border="1"> <tr> <th>FABRICANTE</th> <th>NÚM. SÉRIE</th> <th>MODELO</th> <th>PROX. CAL.</th> <th>NÚM. CERTIFICADO</th> </tr> <tr> <td>Presys</td> <td>105.10.22</td> <td>MCS-XV</td> <td>03/10/2023</td> <td>5801.10.22</td> </tr> <tr> <td>Presys</td> <td>105.10.22</td> <td>MCS-XV</td> <td>03/10/2023</td> <td>5802.10.22</td> </tr> </table>											FABRICANTE	NÚM. SÉRIE	MODELO	PROX. CAL.	NÚM. CERTIFICADO	Presys	105.10.22	MCS-XV	03/10/2023	5801.10.22	Presys	105.10.22	MCS-XV	03/10/2023	5802.10.22																																																																																																																																											
FABRICANTE	NÚM. SÉRIE	MODELO	PROX. CAL.	NÚM. CERTIFICADO																																																																																																																																																																
Presys	105.10.22	MCS-XV	03/10/2023	5801.10.22																																																																																																																																																																
Presys	105.10.22	MCS-XV	03/10/2023	5802.10.22																																																																																																																																																																
Calibração preliminar realizada por: Presys <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="11">CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 50,00 % TEMPERATURA: 25,00 °C DATA 13/12/2022</th> </tr> <tr> <th>Calibração (°C)</th> <th>Referência (mA)</th> <th>Cal. Corr. (°C)</th> <th>Ref. Corr. (mA)</th> <th>Leitura 1 (mA)</th> <th>Leitura 2 (mA)</th> <th>Leitura 3 (mA)</th> <th>Média (mA)</th> <th>Erro (mA)</th> <th>U (mA)</th> <th>k</th> <th>Crit. Aceit.</th> <th>vEff</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>4.0000</td><td>0.00</td><td>4.0000</td><td>3.9901</td><td>3.9901</td><td>3.9901</td><td>3.9901</td><td>-0.0099</td><td>0.0049</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>25.00</td><td>8.0000</td><td>25.00</td><td>8.0000</td><td>7.9866</td><td>7.9866</td><td>7.9866</td><td>7.9866</td><td>-0.0134</td><td>0.0049</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>50.00</td><td>12.0000</td><td>50.00</td><td>12.0000</td><td>11.9804</td><td>11.9804</td><td>11.9804</td><td>11.9804</td><td>-0.0196</td><td>0.0051</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>75.00</td><td>16.0000</td><td>75.00</td><td>16.0000</td><td>15.9892</td><td>15.9892</td><td>15.9892</td><td>15.9892</td><td>-0.0108</td><td>0.0052</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>100.00</td><td>20.0000</td><td>100.00</td><td>20.0000</td><td>19.9897</td><td>19.9897</td><td>19.9897</td><td>19.9897</td><td>-0.0103</td><td>0.0052</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> </tbody> </table>											CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 50,00 % TEMPERATURA: 25,00 °C DATA 13/12/2022											Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Leitura 2 (mA)	Leitura 3 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Aceit.	vEff	0.00	4.0000	0.00	4.0000	3.9901	3.9901	3.9901	3.9901	-0.0099	0.0049	2,000	0,0160	∞	25.00	8.0000	25.00	8.0000	7.9866	7.9866	7.9866	7.9866	-0.0134	0.0049	2,000	0,0160	∞	50.00	12.0000	50.00	12.0000	11.9804	11.9804	11.9804	11.9804	-0.0196	0.0051	2,000	0,0160	∞	75.00	16.0000	75.00	16.0000	15.9892	15.9892	15.9892	15.9892	-0.0108	0.0052	2,000	0,0160	∞	100.00	20.0000	100.00	20.0000	19.9897	19.9897	19.9897	19.9897	-0.0103	0.0052	2,000	0,0160	∞																																																																	
CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 50,00 % TEMPERATURA: 25,00 °C DATA 13/12/2022																																																																																																																																																																				
Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Leitura 2 (mA)	Leitura 3 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Aceit.	vEff																																																																																																																																																								
0.00	4.0000	0.00	4.0000	3.9901	3.9901	3.9901	3.9901	-0.0099	0.0049	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
25.00	8.0000	25.00	8.0000	7.9866	7.9866	7.9866	7.9866	-0.0134	0.0049	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
50.00	12.0000	50.00	12.0000	11.9804	11.9804	11.9804	11.9804	-0.0196	0.0051	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
75.00	16.0000	75.00	16.0000	15.9892	15.9892	15.9892	15.9892	-0.0108	0.0052	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
100.00	20.0000	100.00	20.0000	19.9897	19.9897	19.9897	19.9897	-0.0103	0.0052	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
Calibração final realizada por: Presys <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="11">CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 55,00 % TEMPERATURA: 25,00 °C DATA 13/12/2022</th> </tr> <tr> <th>Calibração (°C)</th> <th>Referência (mA)</th> <th>Cal. Corr. (°C)</th> <th>Ref. Corr. (mA)</th> <th>Leitura 1 (mA)</th> <th>Leitura 2 (mA)</th> <th>Leitura 3 (mA)</th> <th>Média (mA)</th> <th>Erro (mA)</th> <th>U (mA)</th> <th>k</th> <th>Crit. Aceit.</th> <th>vEff</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.00</td><td>4.0000</td><td>0.00</td><td>4.0000</td><td>3.9992</td><td>3.9992</td><td>3.9992</td><td>3.9992</td><td>-0.0008</td><td>0.0049</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>25.00</td><td>8.0000</td><td>25.00</td><td>8.0000</td><td>7.9996</td><td>7.9996</td><td>7.9997</td><td>7.9997</td><td>-0.0003</td><td>0.0049</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>50.00</td><td>12.0000</td><td>50.00</td><td>12.0000</td><td>11.9998</td><td>11.9999</td><td>11.9999</td><td>11.9999</td><td>-0.0001</td><td>0.0051</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>75.00</td><td>16.0000</td><td>75.00</td><td>16.0000</td><td>16.0004</td><td>16.0004</td><td>15.9993</td><td>16.0000</td><td>0.0000</td><td>0.0052</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>100.00</td><td>20.0000</td><td>100.00</td><td>20.0000</td><td>20.0009</td><td>20.0009</td><td>20.0009</td><td>20.0009</td><td>0.0009</td><td>0.0052</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>100.00</td><td>20.0000</td><td>100.00</td><td>20.0000</td><td>20.0008</td><td>20.0008</td><td>20.0009</td><td>20.0008</td><td>0.0008</td><td>0.0053</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>75.00</td><td>16.0000</td><td>75.00</td><td>16.0000</td><td>16.0003</td><td>15.9998</td><td>16.0004</td><td>16.0002</td><td>0.0002</td><td>0.0052</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>50.00</td><td>12.0000</td><td>50.00</td><td>12.0000</td><td>11.9999</td><td>11.9999</td><td>11.9999</td><td>11.9999</td><td>-0.0001</td><td>0.0051</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>25.00</td><td>8.0000</td><td>25.00</td><td>8.0000</td><td>7.9996</td><td>7.9996</td><td>7.9996</td><td>7.9996</td><td>-0.0004</td><td>0.0049</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>4.0000</td><td>0.00</td><td>4.0000</td><td>3.9992</td><td>3.9992</td><td>3.9992</td><td>3.9992</td><td>-0.0008</td><td>0.0049</td><td>2,000</td><td>0,0160</td><td>∞</td></tr> </tbody> </table>											CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 55,00 % TEMPERATURA: 25,00 °C DATA 13/12/2022											Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Leitura 2 (mA)	Leitura 3 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Aceit.	vEff	0.00	4.0000	0.00	4.0000	3.9992	3.9992	3.9992	3.9992	-0.0008	0.0049	2,000	0,0160	∞	25.00	8.0000	25.00	8.0000	7.9996	7.9996	7.9997	7.9997	-0.0003	0.0049	2,000	0,0160	∞	50.00	12.0000	50.00	12.0000	11.9998	11.9999	11.9999	11.9999	-0.0001	0.0051	2,000	0,0160	∞	75.00	16.0000	75.00	16.0000	16.0004	16.0004	15.9993	16.0000	0.0000	0.0052	2,000	0,0160	∞	100.00	20.0000	100.00	20.0000	20.0009	20.0009	20.0009	20.0009	0.0009	0.0052	2,000	0,0160	∞	100.00	20.0000	100.00	20.0000	20.0008	20.0008	20.0009	20.0008	0.0008	0.0053	2,000	0,0160	∞	75.00	16.0000	75.00	16.0000	16.0003	15.9998	16.0004	16.0002	0.0002	0.0052	2,000	0,0160	∞	50.00	12.0000	50.00	12.0000	11.9999	11.9999	11.9999	11.9999	-0.0001	0.0051	2,000	0,0160	∞	25.00	8.0000	25.00	8.0000	7.9996	7.9996	7.9996	7.9996	-0.0004	0.0049	2,000	0,0160	∞	0.00	4.0000	0.00	4.0000	3.9992	3.9992	3.9992	3.9992	-0.0008	0.0049	2,000	0,0160	∞
CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UMIDADE: 55,00 % TEMPERATURA: 25,00 °C DATA 13/12/2022																																																																																																																																																																				
Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Leitura 2 (mA)	Leitura 3 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Aceit.	vEff																																																																																																																																																								
0.00	4.0000	0.00	4.0000	3.9992	3.9992	3.9992	3.9992	-0.0008	0.0049	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
25.00	8.0000	25.00	8.0000	7.9996	7.9996	7.9997	7.9997	-0.0003	0.0049	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
50.00	12.0000	50.00	12.0000	11.9998	11.9999	11.9999	11.9999	-0.0001	0.0051	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
75.00	16.0000	75.00	16.0000	16.0004	16.0004	15.9993	16.0000	0.0000	0.0052	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
100.00	20.0000	100.00	20.0000	20.0009	20.0009	20.0009	20.0009	0.0009	0.0052	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
100.00	20.0000	100.00	20.0000	20.0008	20.0008	20.0009	20.0008	0.0008	0.0053	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
75.00	16.0000	75.00	16.0000	16.0003	15.9998	16.0004	16.0002	0.0002	0.0052	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
50.00	12.0000	50.00	12.0000	11.9999	11.9999	11.9999	11.9999	-0.0001	0.0051	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
25.00	8.0000	25.00	8.0000	7.9996	7.9996	7.9996	7.9996	-0.0004	0.0049	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
0.00	4.0000	0.00	4.0000	3.9992	3.9992	3.9992	3.9992	-0.0008	0.0049	2,000	0,0160	∞																																																																																																																																																								
OBSERVAÇÕES: O campo Ref. Corr. corresponde ao Valor Convencional. O campo Média corresponde à Indicação. A Incerteza de medida U está associada à Indicação. A Incerteza expandida foi calculada para uma probabilidade de abrangência de 95.45%. A Incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao instrumento calibrado. Este documento não pode ser reproduzido sem a aprovação do laboratório, exceto se reproduzido na íntegra.																																																																																																																																																																				
DATA DE CALIBRAÇÃO: 13/12/2022			RESPONSÁVEL				DATA DE EMISSÃO: 13/12/2022																																																																																																																																																													

Módulo GCA - Geração de Certificado de Calibração Advanced (Opcional)

- ◆ Módulo de Geração de Certificado de Calibração de acordo com requisitos da ISO IEC 17.025 diretamente pelo calibrador Advanced.
 - ◆ Cálculo de Incerteza expandida entre o Padrão e o instrumento a ser calibrado.
 - ◆ Utilizando as grandezas calibradas RBC do calibrador Avançado envolvido pelo Lab. Prymelab.
 - ◆ Arquivos CCP interno ao calibrador.
-
- ◆ **Com relação aos valores de K e vEff nos certificados de calibração.**
 - ◆ Informações úteis para Análise Crítica nos Certificados de Calibração Externos e Internos.
 - ◆ **vEff** significa grau de liberdade efetivo. Tem a ver com a distribuição da incerteza final e como ela ficou.
 - ◆ **K** significa Fator de Abrangência. Quanto maior, significa que houve uma maior dispersão das leituras e não possui implicações qualitativas, visto que haverá uma compensação na incerteza expandida.
 - ◆ Lembrando a fórmula: $U = K \cdot uc$, onde **U** é a Incerteza expandida, **K** é o fator de abrangência e **uc** é a incerteza combinada.

Banhos Térmicos Tipo Bloco Seco Linha-T (Standard)

Calibradores compactos, desenvolvidos para uso em campo ou laboratório, possuem excelente homogeneidade térmica e estabilidade. Realizam calibrações automáticas com ou sem o uso do computador.

➔ Permite o controle por probe externo.

➔ Display vácuo fluorescente.



- T-50N (-50 °C a 140 °C)
- T-35N (-35 °C a 140 °C)
- T-25N (-25 °C a 140 °C)



- T-350P (ambiente a 350 °C)
- T-650P (ambiente a 650 °C)
- T-1200P (de 50 °C a 1200 °C)



Modelos com insert de maior volume,
opção de líquido agitado e corpo negro

- T-45NL (-45 °C a 140 °C)
- T-35NLL (-35 °C a 140 °C)
- T-25NL (-25 °C a 140 °C)
- T-300PLL (ambiente a 300 °C)

Modelo para calibrar
Sensores de Superfície

- T-500PS (ambiente a 500 °C)



Modelos Multifuncionais, Bloco Seco
+ Infravermelho



- T-35NH (-35 °C a 140 °C)
- T-650PH (ambiente a 650 °C)
- T-1200PH (50 °C a 1200 °C)

ACESSE e saiba mais



Modelos para calibração de
**TERMÔMETRO
INFRAVERMELHO**



- T-30NIR-H (20 °C a 45 °C)
Ideal para medidores de temperatura Corporal



- T-30NIR (-30 °C a 150 °C)
- T-500PIR (ambiente a 500 °C)
- T-1200PIR (50 °C a 1200 °C)

ACESSE e saiba mais



Linha-TE (Industrial Econômica)

Calibradores compactos, desenvolvidos para uso em campo ou laboratório.
Linha econômica, simplificada, para atender exatamente as suas necessidades.

- ➔ Portáteis e compactos.
- ➔ Realizam calibrações totalmente automáticas com ou sem o uso do computador.



- TE-50N (-50 °C a 140 °C)
- TE-35N (-35 °C a 140 °C)
- TE-25N (-25 °C a 140 °C)

Banhos Térmicos LINHA TG

- ➔ Geradores de Temperatura Tipo Bloco Seco



- TG-25N (-25 °C a 140 °C)
- TG-350P (ambiente a 350 °C)
- TG-650P (ambiente a 650 °C)
- TG-1200P (50 °C a 1200 °C)



- TE-350P (ambiente a 350 °C)
- TE-650P (ambiente a 650 °C)
- Opção de insert de corpo negro
- TE-1200P (50 °C a 1200 °C)

ACESSE e saiba mais



Calibrador de Pressão **PC-507**

- ➔ Exatidão de $\pm 0,025\%$ do fundo de escala.
- ➔ Fonte auxiliar para alimentação de transmissores a 2 fios.
- ➔ Realiza medição de pressão, mA e Volts e gera mA e Volts.



- ➔ Modelo consagrado no Brasil como referência em calibração de pressão, revolucionou o setor devido à simplicidade de uso, tamanho compacto, design próprio para uso em instrumentação industrial e desempenho no funcionamento.

ACESSE e saiba mais



Calibrador Universal para Instrumentação **ISOCAL MCS-12**

ACESSE e saiba mais



- ➔ Mede e gera simultaneamente sinais de mV, V, mA, ohms, TC, RTD e Hz.
- ➔ Entrada para sensor de temperatura de precisão (probe) com coeficientes *Callendar-Van Dusen*.
- ➔ Módulo de pressão opcional Isocal-MPY.

Multicalibrador para Instrumentação **ISOCAL MCS-8**

ACESSE e saiba mais



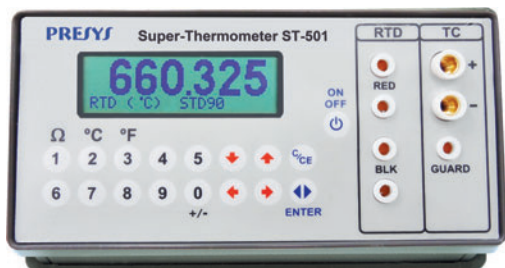
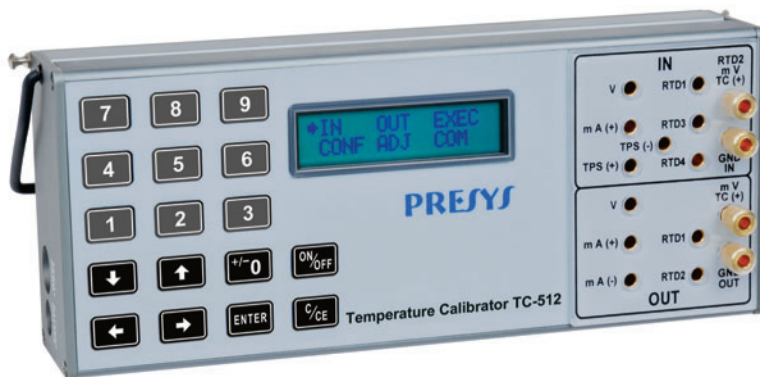
- ➔ Mede e gera simultaneamente sinais de mV, V, mA, ohms, TC e RTD.

Calibrador de Temperatura **TC-512**

ACESSE e saiba mais



- ➔ Mede e gera simultaneamente sinais de mV, V, mA, ohms, TC e RTD.
- ➔ Coeficientes *Callendar-Van Dusen* para a entrada RTD 4 fios.



ACESSE e saiba mais



Super Termômetro **ST-501**

- ➔ Medição de temperatura com alta exatidão devido à possibilidade de configuração de parâmetros *Callendar-Van Dusen* e ITS-90 dos sensores.



Calibrador de Pressão **PC-507-IS**

- ➔ Para uso em atmosferas potencialmente explosivas. Certificado para Grupo IIC, Zona 0 / Ex ia IIC T4 Ga (grupo do hidrogênio e do acetileno).

ACESSE e saiba mais



Calibrador Universal de Processo **ISOCAL MCS-12-IS**

- ➔ Mede e gera sinais de mA, mV, Volts, ohms, RTD, TC e Hz.
- ➔ Realiza operações de entrada e saída simultaneamente.
- ➔ Exatidão de até 0,01 % do fundo de escala.

ACESSE e saiba mais



ACESSE e saiba mais



Calibrador Universal para Instrumentação **ISOCAL MCS-XV-IS**

Linha Advanced

- ➔ Desenvolvido para atender aos itens normativos relacionados a segurança intrínseca, o **ISOCAL MCS-XV-IS** pode ser operado em Grupo IIC, Zona 0 / Ex ia IIC T4 Ga, que é o mais exigente quanto a proteção contra faíscas elétricas.

Configurador Full Hart® **FCY-15-IS**

IS Segurança Intrínseca

Grupo IIC, Zona 0 / Ex ia IIC T4 Ga

Certificado originalmente no
Brasil pelo INMETRO

ACESSE e saiba mais



Estação de Calibração

Pode-se escolher qualquer tipo de calibrador disponível e indicar onde se deseja que o mesmo seja montado. Assim, a Estação é fornecida para atender à aplicação desejada pelo cliente.

- ◆ Soluções Completas para Pressão, Temperatura e Sinais Elétricos.
- ◆ Sistemas Integrados *Software ISOPLAN®*.
- ◆ Laboratório Próprio RBC.

Valor Máximo em **Metrologia Moderna**



ACESSE e saiba mais



Calibradores Modulares e Integrados:

Pressão, temperatura, sinais elétricos ou customizados para atender necessidades específicas.

Todos os calibradores possuem versão portátil, para uso no campo.

- ★ Módulo de Sinais Elétricos/Temperatura
Isocal MCS-XV-RM



- ★ Módulo Controlador e Calibrador Automático de Pressão
PCON-Y18-RM



- ★ Módulo de Protocolos de Comunicação
CPM-3442



- ★ Módulo Controlador de Pressão
PCON-Y17-RM



- ★ Módulo Calibrador Avançado de Temperatura - **TCA-520-RM**



- ★ Módulo Calibrador Avançado de Pressão
PCA-570-RM



- Completa Estrutura de Informação:
Ethernet, Wireless, USB, TCP/IP
Built-in Web Server Modbus, Hart®,
Profibus®, Foundation™ Fieldbus.

PSV STATION

Estação Digital de Calibração e Teste para Válvulas de Segurança, Alívio e Válvulas Piloto

As Estações de PSV da **PRESYS** são uma família de estações transportáveis, compactas, digitais e de fácil operação para testar e calibrar todos os tipos de válvulas de segurança e alívio na faixa de 1/2" a 10" e até 14500 psig (1000 bar).

Dispõem de um sistema de aquisição único que permite a detecção automática das pressões de abertura e de fechamento da válvula (RESET).

Se comunicam com o *Software* de Calibração Isoplan-5®-PSV para se emitir certificados de calibração e relatórios de teste.



Software PSV

O *Software* ISOPLAN-PSV é uma extensão do nosso software de gerenciamento de calibração Isoplan feito para o teste de válvula de segurança / alívio de pressão e gerenciamento de calibração.



ACESSE e saiba mais



PRESYS **Certificado de Calibração**
N° 2/2016

EMPRESA: PRESYS INSTRUMENTOS E SISTEMAS
INSTRUMENTO: Válvula de Segurança
FUNÇÃO: PROTEÇÃO DA CALDEIRA 1
SETORES: PLANTA CALDEIRA 1
CRITICIDADE: SEGURANÇA NR3
O.S.: SAP002

NÚMERO DE REG.: CRN 06715550
TAG: PSV-1231004-10 bar
PERÍODO DE CALIBRAÇÃO: 12 Meses
PROC.: P-CO-04

GRÁFICO DA CALIBRAÇÃO

RELATÓRIO FOTOGRAFICO

Receção
Desmontagem
Finalizada

PRESYS **Certificado de Calibração**
N° 1/2023

CLIENTE: Presys Instrumentos e Sistemas
ENDEREÇO: Rua Luís da Costa Ramos, 260 - São Paulo - SP

INSTRUMENTO: Válvula Segurança
FUNÇÃO:
SETOR: Setor-1
OC: 005
1234/2010
LICITANTE: Sr. Pedro

N. DE REGISTRO0004
TAG: TESTE-PSV
PERÍODO DE CALIBRAÇÃO: 2 Meses
O.S.: 000-Teste-PSV
PEDIDO: 1234
PMT: 150 kgf

ESPECIFICAÇÃO DO INSTRUMENTO

Ícante: Presys	DN: 1" 1/4
lelo: Presys	Padrão: 900 ANSI
ção ao processo: Rosca	Material do corpo: WCB
cio: 4,0mm	Material do Disco: Inox
rial dos Internos: Inox	Castelo: Fechado
ção: Classe VI	Fluido:
r: Block Safet	

CALIBRAÇÃO E AJUSTE

CALIBRAÇÃO PRELIMINAR

	Referência (kgf/cm2)	Leitura 1 (kgf/cm2)	Média (kgf/cm2)	Erro (kgf/cm2)	Blowdown (%)	U (kgf/cm2)	k	Crit. Aceit (kgf/cm2)
Fechamento	141,2	140,5	140,5	-0,7	0,50	0,035	2,000	5,6
Abertura	140,0	141,2	141,2	1,2		0,035	2,000	1,4

TANQUE: ESTANQUE ESTADO INTERNO: BOM

LIBRAÇÃO FINAL

	Referência (kgf/cm2)	Leitura 1 (kgf/cm2)	Leitura 2 (kgf/cm2)	Leitura 3 (kgf/cm2)	Média (kgf/cm2)	Erro (kgf/cm2)	Blowdown (%)	U (kgf/cm2)	k	Crit. Aceit (kgf/cm2)
Fechamento	141,2	140,6	140,6	140,6	140,6	-0,6	0,42	0,035	2,000	5,6
Abertura	140,0	141,2	141,1	141,2	141,2	1,2		0,12	3,193	1,4

SERVAÇÕES
incerteza expandida foi calculada com uma probabilidade de abrangência de 95,45%
orma Aplicada: ASME Seção I
uido Aplicado: Nitrogênio

CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO

AL: Laboratório
ADE: 55%
TEMPERATURA: 25°C

PADRÕES UTILIZADOS

lo: DMY-2017 N.S.: 123.03.10 N. Cert.: R.026.15.10 Próx. Calib.: 02/02/2023 Escala: Pressão - C2 (psi) E/S:(E)

DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS

Preventiva
000-Instrumento em condições normais

Modelos de Carregadores e de Baterias Calibradores PRESYS

ACESSE e saiba mais



Plug de saída modelo: R7B

Carregador
Modelo: PCON-FS

Código: 06.03.0001-00

Bateria para o Calibrador **PCON-FS (Maleta Pequena)**

Código: **06.22.0062-00**

Bateria para o Calibrador **PCON-FS (Maleta Grande)**

Código: **06.22.0063-00**



Plug de saída modelo: P4

Carregador
Modelo: ISOCAL MCS-8 /
MCS-10 / MCS-12 / TC-512

Código: 06.03.0002-00

Bateria para Multicalibrador **ISOCAL MCS-8 / MCS-12 / TC-512**

Código: **06.22.0056-00**



Plug de saída modelo: P2 - STEREO

Carregador
Modelo: PC-507 / LC-505 /
TC-502

Código: 06.03.0003-00

Bateria para o Calibrador **PC-507 / TC-502**

Código: **06.22.0055-00**



Cabo de alimentação (tipo "8")

Plug de saída modelo: P4

Carregador
Modelo: ISOCAL MCS-XV
PCA / TCA / FCY

Código: 06.03.0004-00

Bateria para Multicalibrador **ISOCAL MCS-XV / FCY-15 / PCA-570**
TCA-520 (Portáteis)

Código: **06.22.0057-00**



Plug de saída modelo: P2 - STEREO

Carregador
Modelo: PC-507-IS

Código: 06.03.0005-00

Bateria para o Calibrador **PC-507-IS**

Código: **06.22.0059-00**



Cabo de alimentação padrão brasileiro

Carregador
Modelo: MCS-12-IS

Código: 06.03.0006-00

Bateria para o Calibrador **MCS-12-IS**

Código: **06.22.0060-00**



Plug de saída modelo: R7B

Carregador
Modelo: MCS-XV-IS / FCY-15-IS

Código: 06.03.0007-00

Bateria para o Calibrador **MCS-XV-IS / FCY-15-IS**

Código: **06.22.0061-00**



Plug de saída modelo: R7B

Software de Calibração ISOPLAN-5

Sistema completo para sua Gestão de Calibração

- Melhora a produtividade do serviço dos técnicos.
- Fácil revisão dos dados e históricos durante uma auditoria.
- Aumenta a confiabilidade no cumprimento das normas, a qualidade e a utilização dos recursos.
- Informações centralizadas em um único sistema.
- Substitui a utilização de planilhas Excel™ e formulários de papel.
- Atende os requisitos da norma ISO/IEC 17025.
- Atende os requisitos da norma FDA 21 CFR-Part 11 / GAMP.

Logotipo da empresa e personalização do certificado

Numeração do certificado

Registro de Instrumentos, Tags, Padrões, Setores, Criticidade e Procedimento

Várias estratégias para a calibração

Lista de padrões usados

Assinatura eletrônica compatível com 21CFR Part 11

Evidencia erros e incertezas acima dos limites de tolerância estabelecidos

Cálculo automático de incerteza para dois ou mais padrões compatível com GUM

Assinatura escaneada

PRESYS **Certificado de Calibração**
Nº 1/2023

EMPRESA: Presys Instrumentos e Sistemas
INSTRUMENTO: Transmissor de Temperatura
FUNÇÃO: Temperatura de caldeira
SETOR: Setor-1 Caldeira
CRITICIDADE: A

N. DE REGISTRO: 0720996
TAG: TT-14003
PERÍODO DE CALIBRAÇÃO: 6 Meses

INFORMAÇÕES TÉCNICAS

INSTRUMENTO		DOCUMENTOS	
MODELO: TY-2090	O.S.: SAP0808-2014		
FABRICANTE: Presys	PROC.: P11/01		

CALIBRAÇÃO E AJUSTE

ESTRATÉGIA: 1
FAIXA DE ENTRADA: RTD-Pt-100 0,00 a 100,00 (°C) FAIXA DE SAÍDA: Corrente 4,0000 a 20,0000 mA

CALIBRAÇÃO PRELIMINAR

Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Aceit. (mA)
0,00	4,0000	0,00	4,0000	4,0218	4,0218	0,0218	0,0032	2,000	0,1600
25,00	8,0000	25,00	8,0000	8,0232	8,0232	0,0232	0,0048	2,000	0,1600
50,00	12,0000	50,00	12,0000	11,8190	11,8190	-0,1810	0,0048	2,000	0,1600
75,00	16,0000	75,00	16,0000	15,9559	15,9559	-0,0441	0,0048	2,000	0,1600
100,00	20,0000	100,00	20,0000	19,9528	19,9528	-0,0472	0,0048	2,000	0,1600

CALIBRAÇÃO FINAL

Calibração (°C)	Referência (mA)	Cal. Corr. (°C)	Ref. Corr. (mA)	Leitura 1 (mA)	Leitura 2 (mA)	Leitura 3 (mA)	Média (mA)	Erro (mA)	U (mA)	k	Crit. Aceit. (mA)
0,00	4,0000	0,00	4,0000	4,0074	4,0073	4,0063	4,0070	0,0070	0,0033	2,000	0,1600
25,00	8,0000	25,00	8,0000	8,0068	7,9912	7,9910	7,9963	-0,0037	0,0195	3,394	0,1600
50,00	12,0000	50,00	12,0000	12,0041	11,9982	11,9919	11,9981	-0,0019	0,0120	2,804	0,1600
75,00	16,0000	75,00	16,0000	16,0035	15,9810	16,0077	15,9974	-0,0026	0,0354	4,101	0,1600
100,00	20,0000	100,00	20,0000	19,9833	19,9956	19,9916	19,9902	-0,0098	0,0123	2,835	0,1600

OBSERVAÇÕES:
- A incerteza expandida foi calculada com uma probabilidade de abrangência de 95,45%

CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO
LOCAL: Laboratório
UMIDADE: 55 % TEMPERATURA: 23 °C

PADRÕES UTILIZADOS
Modelo: ISOCAL MCS12 N.S.: 2807-ISOCAL N. Cert.: 123.456.789.B Próx. Calib.: 28/07/2015 Escala: RTD-Pt-100 (°C) E/S:(S)
Modelo: ISOCAL MCS12 N.S.: 2807-ISOCAL N. Cert.: 123.456.789.A Próx. Calib.: 28/07/2015 Escala: Corrente (mA) E/S:(E)

DEFEITOS E SITUAÇÕES CONSTATADAS
Preventiva

000-Instrumento em condições normais

LAUDO INICIAL: Reprovado **LAUDO FINAL: Aprovado**
DATA CALIBRAÇÃO: 05/02/2023 **DATA PRÓXIMA: 05/02/2024**

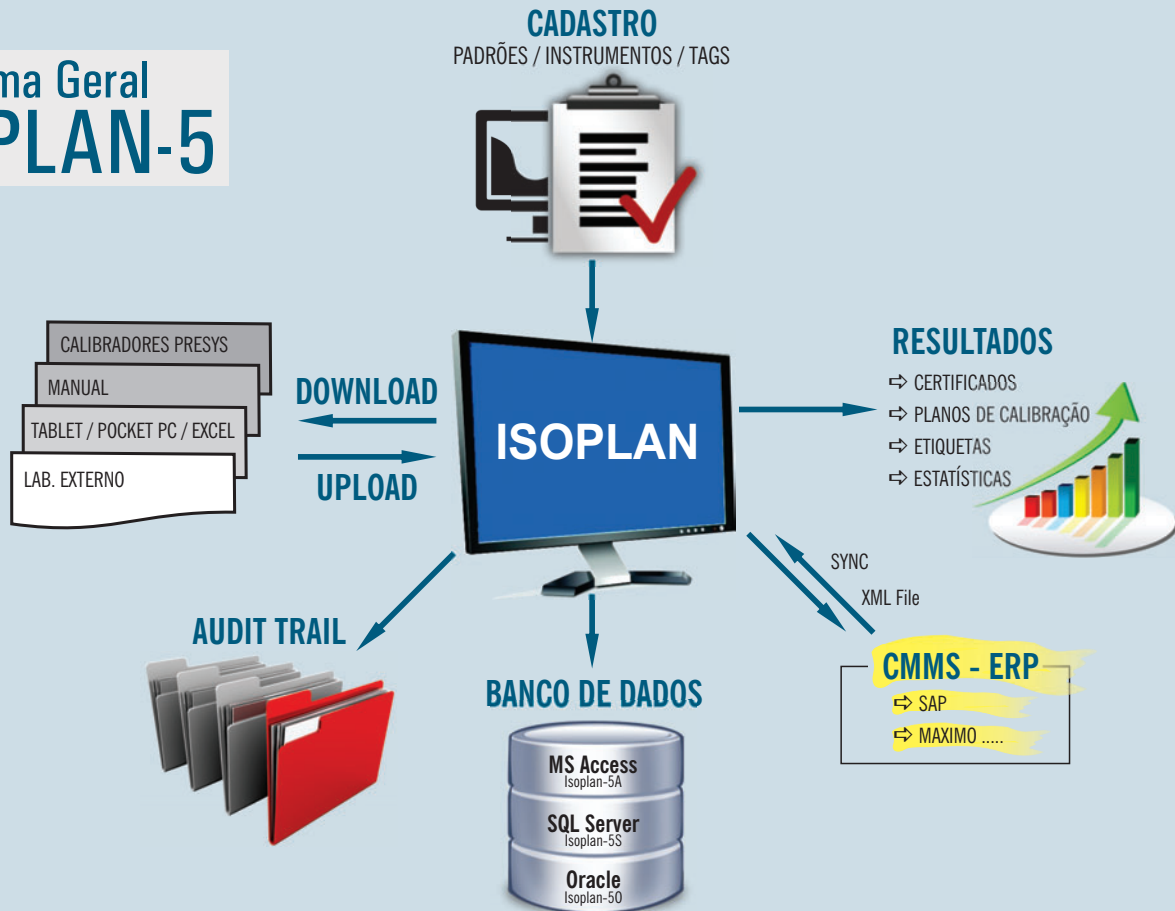
COMENTÁRIOS
Instrumento foi ajustado

Assinaturas: José da Silva (05/02/2023 10:45:49), Revisor Newton Azevedo (05/02/2023 10:46:55), Responsável Vinicius Pereira (05/02/2023 10:48:18)

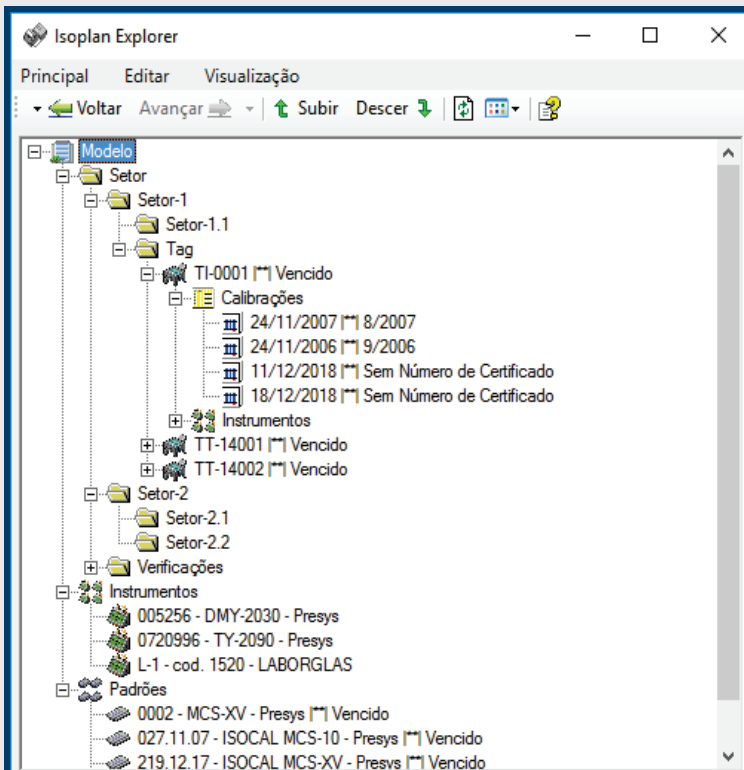
ACESSE e saiba mais



Diagrama Geral ISOPLAN-5



Incrivelmente fácil de utilizar! Tudo a sua disposição com um "Clique" !



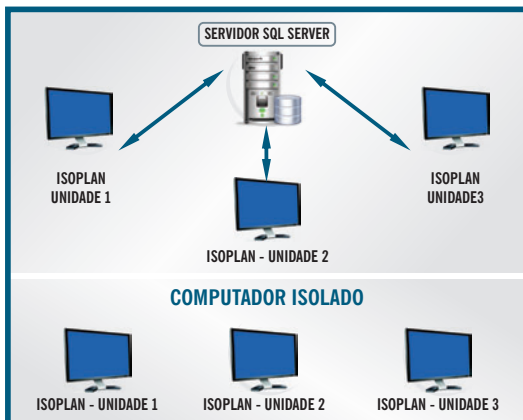
O Isoplan-5 é um *Software* completo que permite assegurar o efetivo gerenciamento das calibrações com proteção e confidencialidade dos dados com total rastreabilidade dos padrões, históricos das calibrações, controle de instrumentos, tags e malhas ativos e inativos.

Com uma moderna e prática tela de navegação, o usuário tem completo acesso a todas as informações pertinentes ao processo de calibração. É possível "num clique" visualizar setores, tags, instrumentos, históricos de calibrações e as calibrações que estão pendentes. Essa nova funcionalidade facilita os trabalhos do dia-a-dia e fornece bases técnicas para a exposição de dados em Auditorias.

Além disso, com esta funcionalidade de "Explorar Empresas", o Isoplan-5 atinge elevado grau de gestão, com uma visão completa de todas as informações, com vários filtros e mecanismos de busca, tornando mais eficiente e segura a Gestão Metrológica.

Como especificar o Software de Calibração ISOPLAN

Arquitetura e Módulos

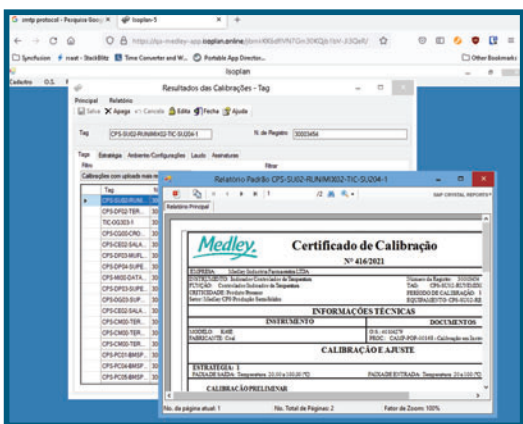
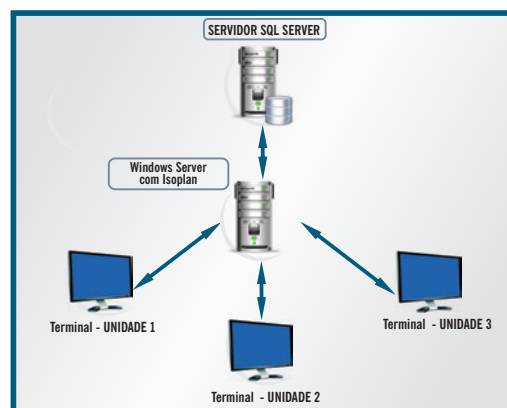


Licença por computador

- ➔ Licenças por quantidade de máquinas instaladas.
- ➔ Isoplan instalado nas máquinas do usuário.
- ➔ Podem ser utilizados bancos de dados individuais.
- ➔ Instalação simplificada normalmente feito pelo usuário e/ou pelo TI do cliente.
- ➔ Dificuldade de manter a mesma versão do Isoplan em todas as máquinas.

Licença Isoplan Virtualizado

- ➔ Fornecimento será definido pela quantidade de usuários simultâneos.
- ➔ Isoplan instalado apenas no servidor ou em máquina acessada remotamente.
- ➔ Necessário uso de ferramenta para virtualização da aplicação, como por exemplo Citrix.
- ➔ Não confundir “Máquina Virtual” com “Virtualização de aplicativos” ou “Áreas de trabalho virtual”. (Empresas como VMWare tem dois tipos de produto. Na VMware o produto de virtualização é o VMware Horizon).

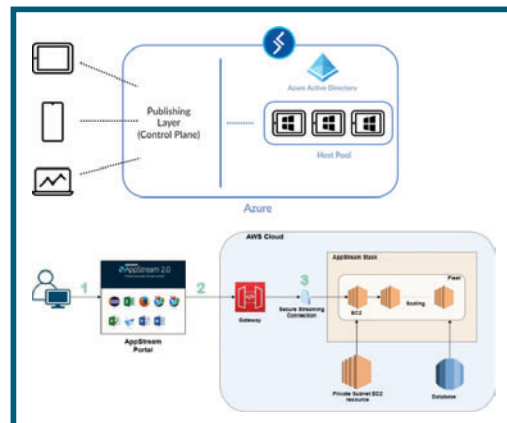


Módulo de Acesso Web - WAM

- ➔ Isoplan® composto de várias aplicações, sendo mais complexa que o Isoplan® fornecido para instalação em máquina.
- ➔ Exige pagamento de licença de software.
- ➔ Necessita Servidor Windows® de Aplicação para o Isoplan® onde as várias aplicações irão rodar.
- ➔ Exige um esforço técnico da equipe TI para instalação normalmente sendo feito com acompanhamento da Presys.
- ➔ Fornecimento será definido pela quantidade de acessos simultâneos ao sistema.

Licença Virtualização em Nuvem

- ➔ Empresas de *cloud* vendem serviços de virtualização de aplicações hospedadas na Internet.
- ➔ O serviço da Amazon é conhecido como Appstream e a Microsoft Azure tem o serviço Azure Virtual Desktop.
- ➔ Do ponto de vista do Isoplan esta instalação continua dependendo da contratação do serviço por parte do cliente.
- ➔ Fornecimento será definido pela quantidade de usuários simultâneos ao sistema.
- ➔ Nesta modalidade a Presys não fornece hospedagem.



módulos OPCIONAIS

Em virtude da necessidade dos clientes foram criados módulos muito úteis no dia a dia do segmento. Entre eles podemos citar:

"ASE" - Assinatura Eletrônica

Indicado para empresas que desejam reduzir o fluxo de papel e impressão.

"AT" - Audit Trail

Indicado para empresas sujeitas a auditorias referentes a sistemas computadorizados com registros eletrônicos.

"CDE" - Coletor de Dados Pocket PC

Indicado para usuários que realizam diversas coletas de dados de calibração e preferem não utilizar papel.

"DSh" - Datasheet

Indicado para gerar folha de dados dos instrumentos.

"PSV" - Calibração Válvulas de Segurança

Indicado para empresas que realizam internamente as calibrações de PSV.

"AC" - Análise Crítica

Este módulo permite gerar um documento de aprovação do cadastro de tags do Isoplan chamado de análise crítica.

"ADW" - Integração com o Active Directory

Módulo de integração com o Active Directory do Windows permitindo que seja utilizado a mesma senha do Windows no Isoplan.

MÓDULO - "Corporate"

Gestão Metrológica

MÓDULO - "ERP"

Conector para integração com SAP ou com outros ERP's

SERVIÇO de Migração de Banco de Dados

Serviço de Migração Planilha Excel™ para BD Isoplan-5

"ML" - Calibração de Malhas

Indicado para execução das Calibrações em Malha.

"PCD" - Procedimentos

Indicado para setores de Calibração que desejam incluir no Isoplan, além do número do procedimento, toda a descrição da tarefa.

"PS" - Prestador de Serviços

Indicado para empresas prestadoras de Serviços.

"FDA" - Validável

- Atende requisitos do FDA 21 CFR - Part 11;	Audit Trail;
- Assinatura Eletrônica;	Malhas;
	Datasheet.

"PAVal" - Pacote de Validação do Software

Documentação de requisitos de usuário, de testes para qualificação da instalação e para qualificação da operação.

Ideal para empresas que buscam "Validar" seus Sistemas Computadorizados e atender requisitos regulatórios. Pode ser fornecido em conformidade com os Módulos adquiridos.

SERVIÇO de Validação

Validação do Software Isoplan-5 em conformidade com os documentos PAVal (OQ/IQ/PQ).

MÓDULO de "Notificação via e-mail das calibrações vencidas e a vencer"

O objetivo deste módulo é enviar por e-mail o plano de calibração do próximo mês em formato pdf de uma determinada área da fábrica para os responsáveis da área terem conhecimento dos equipamentos/Tag que necessitam ser calibrados.

Módulo de acesso web para Isoplan-5S - "MÓDULO WAM"

Permite o Isoplan-5 ser instalado em um servidor Windows do cliente e acessado por qualquer máquina, através de navegador Web sem necessidade de instalação local do Isoplan® em cada máquina.

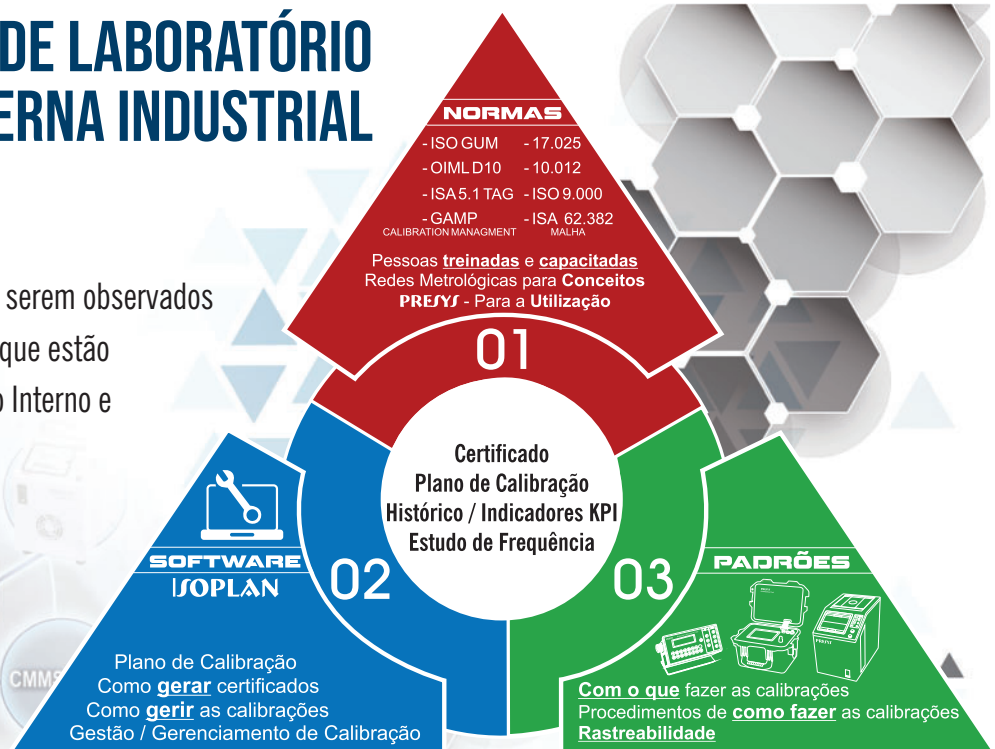
Bombas de Calibração de Pressão

Operadas manualmente - pneumáticas e hidráulicas



ESTRUTURAÇÃO DE LABORATÓRIO CALIBRAÇÃO INTERNA INDUSTRIAL

Tripé de pontos importantes a serem observados por profissionais e indústrias que estão estabelecendo um Laboratório Interno e enfrentarão auditorias.



SOLUÇÕES METROLÓGICAS COMPLETAS PARA TEMPERATURA, PRESSÃO e SINAIS ELÉTRICOS

CONTROLE DE PROCESSOS Linha Avançada de Processo



METROLOGIA 4.0



PRESYS[®]
www.presys.com.br

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

EF0219-16.Red

