PRESYS®



Prontos para Metrologia 4.0

HART COMMUNICATION PROTOCOL



Versão Rack Mounting
Para uso em Rack 19"

MCS-XV
Calibrador Universal de Processo

Reúne o conjunto de múltiplos recursos de software, hardware, informática, internet e metrologia, visando ganhos de produtividade na realização das calibrações.

Calibrador Universal de Processo

MCS-XV

✓ Opera os principais sinais de instrumentação: elétrica, temperatura, frequência e pressão.

✓ Até quatro sensores de pressão de 250 mmH_2O a 10 000 psi.

✓ Referência Barométrica opcional para indicação de pressão absoluta.





✓ Aceita coeficientes *Callendar-Van Dusen* para entrada Probe.

✓ Display *Touch Screen* de alta visibilidade com interface amigável.

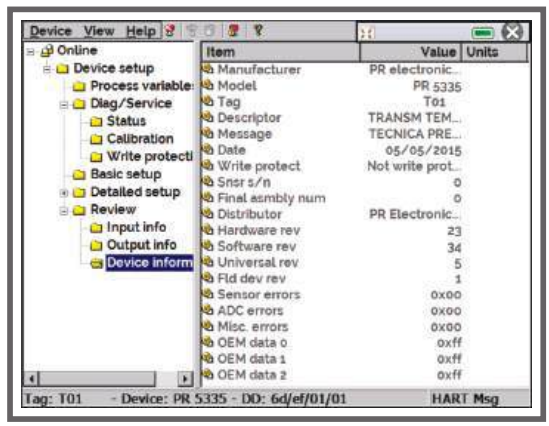
✓ Visualização da entrada e saída simultaneamente.

✓ Menu Ajuda mostrando como realizar as conexões.

✓ Configurador Full HART® (opcional) com biblioteca DD de *FieldComm Group*.

✓ Configura todos os parâmetros do instrumento HART®.

✓ Fonte de 24 Vcc para transmissores a dois fios, com resistor de 250 Ω configurável.



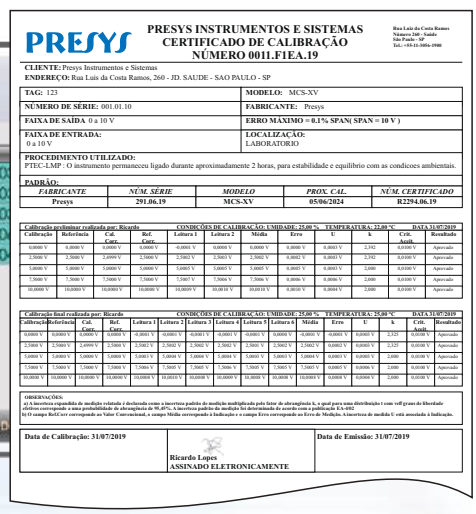


✓ Função *Data Logger* para aquisição de dados e visualização em gráficos.

✓ Ethernet, Wi-Fi (opcional), Pen drive, HART®, conexão USB Host / Device, Profibus® (opcional).

✓ Calibrações automáticas com emissão de Relatório/Certificado de Calibração diretamente em impressora USB ou geração de arquivo em PDF.





Especificações Técnicas

Especificações - Entradas

Ranges de Entrada

		Resolução	Exatidão	Observações
milivolt	-150 a 150 mV	0,001 mV	± 0,01 % FS ***	$R_{entrada}$ > 10 MΩ
	-500 a -150 mV	0,01 mV	± 0,02 % FS	auto-range
	150 a 2450 mV	0,01 mV	± 0,02 % FS	
volt	-10 a 11 V	0,0001 V	± 0,02 % FS	$R_{entrada}$ > 1 MΩ
	11 a 45 V	0,0001 V	± 0,02 % FS	
mA	-5 a 24,5 mA	0,0001 mA	± 0,01 % FS	$R_{entrada}$ < 120 Ω
resistência	0 a 400 Ω	0,01 Ω	± 0,01 % FS	Corrente de excitação 0,85 mA
	400 a 2500 Ω	0,01 Ω	± 0,03 % FS	auto-range
frequência*	0 a 600 Hz	0,01 Hz	± 0,04 Hz	$R_{entrada}$ > 50 kΩ
	600 a 1300 Hz	0,1 Hz	± 0,2 Hz	Nível CC $_{máximo}$ = 30 V
	1300 a 5000 Hz	1 Hz	± 2 Hz	Sinal CA de 0,3 a 30 V auto-range
contadora*	0 a 10^8 – 1 contagem	1 contagem	———	Idem à frequência Frequência dos pulsos < 3000 Hz
Pt-100	-200 a 850 °C / -328 a 1562 °F	0,01 °C / 0,01 °F	± 0,1 °C / ± 0,2 °F	IEC-60751
Pt-1000	-200 a 400 °C / -328 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,1 °C / ± 0,2 °F	IEC-60751
Cu-10	-200 a 260 °C / -328 a 500 °F	0,1 °C/ 0,1 °F	± 2,0 °C / ± 4,0 °F	Minco 16-9
Ni-100	-60 a 250 °C / -76 a 482 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	DIN-43760
probe**	-200 a 850 °C / -328 a 1562 °F	0,01 °C / 0,01 °F	± 0,1 °C / ± 0,2 °F	IEC-60751
TC-J	-210 a 1200 °C / -346 a 2192 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60584
TC-K	-270 a -150 °C / -454 a -238 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,5 °C / ± 1,0 °F	IEC-60584
	-150 a 1370 °C / -238 a 2498 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	
TC-T	-260 a -200 °C / -436 a -328 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,6 °C / ± 1,2 °F	IEC-60584
	-200 a -75 °C / -328 a -103 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	
	-75 a 400 °C / -103 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	
TC-B	50 a 250 °C / 122 a 482 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,5 °C / ± 5,0 °F	IEC-60584
	250 a 500 °C / 482 a 932 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,5 °C / ± 3,0 °F	
	500 a 1200 °C / 932 a 2192 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,0 °C / ± 2,0 °F	
	1200 a 1820 °C / 2192 a 3308 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F	
TC-R	-50 a 300 °C / -58 a 572 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,0 °C / ± 2,0 °F	IEC-60584
	300 a 1760 °C / 572 a 3200 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F	
TC-S	-50 a 300 °C / -58 a 572 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,0 °C / ± 2,0 °F	IEC-60584
	300 a 1760 °C / 572 a 3200 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F	
TC-E	-270 a -150 °C / -454 a -238 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,3 °C / ± 0,6 °F	IEC-60584
	-150 a 1000 °C / -238 a 1832 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,1 °C / ± 0,2 °F	
TC-N	-260 a -200 °C / -436 a -328 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,0 °C / ± 2,0 °F	IEC-60584
	-200 a -20 °C / -328 a -4 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	
	-20 a 1300 °C / -4 a 2372 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	
TC-L	-200 a 900 °C / -328 a 1652 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	DIN-43710
TC-C	0 a 1500 °C / 32 a 2732 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,5 °C / ± 1,0 °F	W5Re / W26Re
	1500 a 2320 °C / 2732 a 4208 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F	

Curva de sensor de temperatura especiais a pedido
(*) Função disponível desde que a saída em frequência não esteja configurada.(**) Probe é uma entrada independente para termorresistência de referência visando uso como termômetro.
A exatidão citada é relativa apenas ao MCS-XV. (***) FS = Fundo de escala.

Especificações - Saídas

Ranges de Saída

		Resolução	Exatidão	Observações
milivolt	-10 a 110 mV	0,001 mV	± 0,02 % FS**	$R_{saída}$ < 0,3 Ω
volt	-0,5 a 12 V	0,0001 V	± 0,02 % FS	$R_{saída}$ < 0,3 Ω
mA	0 a 24 mA	0,0001 mA	± 0,02 % FS	$R_{máximo}$ = 700 Ω
Transmissor a dois fios (XTR)	4 a 24 mA	0,0001 mA	± 0,02 % FS	$V_{máximo}$ = 60 V
resistência	0 a 400 Ω	0,01 Ω	± 0,02 % FS	Corrente de excitação externa de 1 mA
	0 a 2500 Ω	0,1 Ω	± 0,03 % FS	
frequência*	0 a 100 Hz	0,01 Hz	± 0,02 Hz	Amplitude:
	0 a 10000 Hz	1 Hz	± 2 Hz	22 V / 25 mA máx.
pulso*	0 a 10^8 – 1 pulso	1 pulso	———	Amplitude: 22 V / 25 mA máx. Frequência dos pulsos até 10000 Hz
Pt-100	-200 a 850 °C / -328 a 1562 °F	0,01 °C / 0,01 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60751
Pt-1000	-200 a 400 °C / -328 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,1 °C / ± 0,2 °F	IEC-60751
Cu-10	-200 a 260 °C / -328 a 500 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,0 °C / ± 4,0 °F	Minco 16-9
Ni-100	-60 a 250 °C / -76 a 482 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	DIN-43760
TC-J	-210 a 1200 °C / -346 a 2192 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	IEC-60584
TC-K	-270 a -150 °C / -454 a -238 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,0 °C / ± 2,0 °F	IEC-60584
	-150 a 1370 °C / -238 a 2498 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	
TC-T	-260 a -200 °C / -436 a -328 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,2 °C / ± 2,4 °F	IEC-60584
	-200 a -75 °C / -328 a -103 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,8 °C / ± 1,6 °F	
	-75 a 400 °C / -103 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	
TC-B	50 a 250 °C / 122 a 482 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 5,0 °C / ± 10,0 °F	IEC-60584
	250 a 500 °C / 482 a 932 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 3,0 °C / ± 6,0 °F	
	500 a 1200 °C / 932 a 2192 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,0 °C / ± 4,0 °F	
	1200 a 1820 °C / 2192 a 3308 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,4 °C / ± 2,8 °F	
TC-R	-50 a 300 °C / -58 a 572 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,0 °C / ± 4,0 °F	IEC-60584
	300 a 1760 °C / 572 a 3200 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,4 °C / ± 2,8 °F	
TC-S	-50 a 300 °C / -58 a 572 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,0 °C / ± 4,0 °F	IEC-60584
	300 a 1760 °C / 572 a 3200 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,4 °C / ± 2,8 °F	
TC-E	-270 a -150 °C / -454 a -238 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,6 °C / ± 1,2 °F	IEC-60584
	-150 a 1000 °C / -238 a 1832 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	
TC-N	-260 a -200 °C / -436 a -328 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,0 °C / ± 4,0 °F	IEC-60584
	-200 a -20 °C / -328 a -4 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,8 °C / ± 1,6 °F	
	-20 a 1300 °C / -4 a 2372 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	
TC-L	-200 a 900 °C / -328 a 1652 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F	DIN-43710
TC-C	0 a 1500 °C / 32 ao 2732 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,5 °C / ± 1,0 °F	W5Re / W26Re
	1500 a 2320 °C / 2732 a 4208 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F	

(*) Função disponível desde que a entrada em frequência não esteja configurada. (**) FS = Fundo de escala.
Os valores de exatidão abrangem período de um ano e na faixa de temperatura entre 20 e 26 °C. Fora desta faixa, a estabilidade térmica é de 0,001 % FS / °C, com referência a 23 °C. Para termopar com compensação de junta fria interna, deve-se considerar o erro de compensação dessa junta de até ± 0,2 °C ou ± 0,4 °F.

Código de Encomenda

[ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ] - [ ]

Modelo
MCS-XV - Calibrador MCS-XV Portátil
MCS-XV-RM - Calibrador MCS-XV Versão Rack Mounting
MCS-XV-DT - Calibrador MCS-XV Versão Desktop

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

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

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

Número de Entradas de Pressão
0 - nenhuma entrada
1 - uma tomada
2 - duas tomadas
3 - três tomadas
4 - quatro tomadas

RANGE Entrada 1	RESOLUÇÃO	EXATIDÃO	OBSERVAÇÕES
(0) 0 – 250 mmH_2O	0,001	± 0,05 % FS*	Pressão manométrica Uso com ar ou gases inertes
(1) 0 – 1 psi	0,0001	± 0,05 % FS	
(2) 0 – 5 psi	0,0001	± 0,025 % FS	
(3) 0 – 15 psi	0,0001	± 0,025 % FS	Pressão manométrica ou absoluta. Uso com fluidos (gases ou líquidos) compatíveis com aço INOX 316 L
(4) 0 – 30 psi	0,0001	± 0,025 % FS	
(5) 0 – 100 psi	0,001	± 0,025 % FS	
(6) 0 – 250 psi	0,001	± 0,025 % FS	
(7) 0 – 500 psi	0,01	± 0,025 % FS	
(8) 0 – 1000 psi	0,01	± 0,025 % FS	
(9) 0 – 3000 psi	0,01	± 0,025 % FS	
(10) 0 – 5000 psi	0,1	± 0,025 % FS	
(11) 0 – 10000 psi	0,1	± 0,05 % FS	
(12) Outros sob consulta			

Tipo de Pressão Entrada 1 (apenas para versão com uma tomada ou mais)
A - Absoluta (Apenas do range 3 ao 8)
M - Manométrica (Do range 0 ao 11)
V - Vácuo (Apenas para o range 3)
C - Composta*** (Apenas do range 3 ao 8)
D - Diferencial**** (Apenas do range 0 ao 2)

RANGE Entrada 2** (Apenas para versão com duas tomadas ou mais)
Tipo de Pressão Entrada 2**
RANGE Entrada 3** (Apenas para versão com três tomadas ou mais)
Tipo de Pressão Entrada 3**
RANGE Entrada 4** (Apenas para versão com quatro tomadas)
Tipo de Pressão Entrada 4**
Opcional (Apenas para versão com até três tomadas)
BR - Referência Barométrica (para medição de pressão absoluta)
Exatidão de ± 0,02 % FS (15 psia).

(*) Porcentagem do fundo de escala (**) Segue mesma codificação da entrada 1
(***) Início em - 15 psi até o fundo de escala do range (****) A cápsula diferencial ocupa duas tomadas de pressão

Os valores de exatidão abrangem período de um ano e faixa de temperatura entre 20 e 26 °C. Fora desta faixa, a estabilidade térmica é de 0,005 % FS / °C, com referência a 23 °C.

Unidades de Engenharia: Pressão: psi, bar, mbar, MPa, kPa, Pa, atm, at, mmH_2O@4°C, cmH_2O@4°C, ftH_2O@4°C, inH_2O@4°C, inH_2O@60°F, torr, mmHg@0°C, cmHg@0°C, inHg@0°C, inHg@60°F, gf/cm^2, kgf/cm^2, kgf/m^2. Temperatura: °C, °F, K.

Conexão Pneumática: 1/4" NPTF (Obs.: 1/8" NPTF somente para range 0 - 10000 psi).
Sobrepressão: até duas vezes o fundo de escala da cápsula (para cápsulas até 5000 psi).
Ambiente de Operação: temperatura de 0 a 50 °C e umidade relativa máxima de 90%.
Dimensões: Portátil: 140 mm x 250 mm x 80 mm (AxLxP) / Desktop: 177 mm x 307 mm x 270 mm (AxLxP) / Rack Mounting: 132 mm x 483 mm x 250 mm (AxLxP).
Peso: Portátil: 1,7 kg aprox. / Desktop: 3,0 kg aprox. / Rack Mounting: 2,0 kg aprox.
Garantia: 1 ano, exceto para bateria recarregável.

Acompanha o Calibrador:
- Pontas de prova - Código de encomenda: 06.07.0018-00;
- Fusível - Código de encomenda: 01.02.0277-00;
- Carregador 100 a 240 Vca 50/60Hz (versão portátil) - Código de encomenda: 01.22.0176-00;
- Manual (QRCode).

Acessórios opcionais:
- Bolsa para transporte (versão portátil) - Código de encomenda: 06.01.1033-00;
- Cabo de rede - Código de encomenda: 01.14.0108-00;
- Cabo USB - Código de encomenda: 01.14.0105-00;
- Caneta para Touch Screen - Código de encomenda: 03.01.0131-00;
- Sensor de temperatura: Probe 1/5 DIN R - Código de encomenda: 04.06.0101-00;
- Probe 1/5 DIN A - Código de encomenda: 04.06.0107-00;
- Probe 1/5 DIN A-L - Código de encomenda: 04.06.0102-00;
- Adaptador USB Wi-Fi - Código de encomenda: 06.22.0004-00.

PRESYS®
www.presys.com.br
Rua Luiz da Costa Ramos, 260
São Paulo - SP - 04157-020
Tel: (11) 3056.1900
Fax: (11) 5073.3366
http://www.presys.com.br
E-mail: vendas@presys.com.br

ABNT NBR ISO/IEC 17025 CAL 0193

SISTEMA DE GESTÃO QUALIDADE TÜVRheinland Brasil NBR ISO 9001