

PRESYS®

Dry Block
Temperature
Calibrators

Universal
Process
Calibrators

Automatic
Pressure
Calibrators

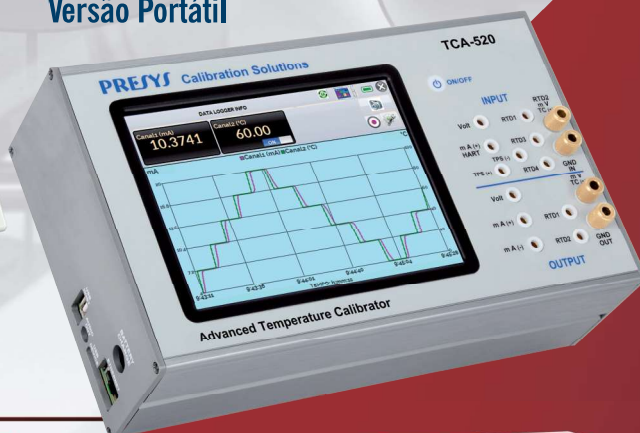
SMART CALIBRATORS

CMMS - E



Versão Desktop

Versão Portátil



Prontos para Metrologia 4.0

HART
COMMUNICATION PROTOCOL

Versão Rack Mounting
Para uso em Rack 19"



TCA-520 Calibrador Avançado de Temperatura

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

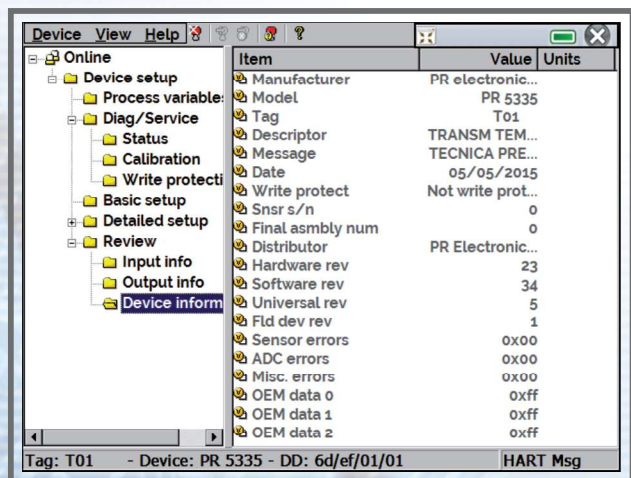
Calibrador Avançado de Temperatura TCA-520

- ✓ Mede e gera os sinais de RTD, TC, mA, mV, volts e ohms com exatidão de até 0,01% do fundo de escala.
- ✓ Display *Touchscreen* de alta visibilidade com interface amigável.

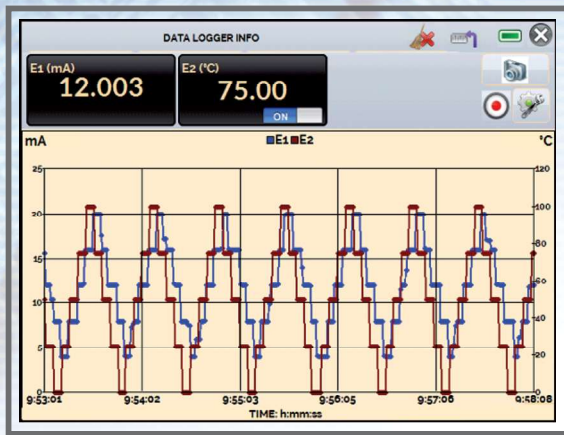


- ✓ Calibrador HART® (opcional) que permite ajuste fácil e direto dos parâmetros de instrumentos HART®.
- ✓ Visualização da entrada e saída simultaneamente.
- ✓ Menu Ajuda mostrando como realizar as conexões.

- ✓ Tabelas dos mais diversos tipos de termopares e termorresistências.
- ✓ Termorresistências 2, 3 e 4 fios, Coeficientes *Callendar-Van Dusen* e ITS-90 configuráveis.



- ✓ 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, conexão USB Host / Device, Profibus® (opcional).

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

Imprimir	criar documento	Limpar Final
EXECUTADO POR: João		
PONTO	ESPERADO	OBTIDO
0.00 °C	4.0000 mA	3.9998 mA
25.00 °C	8.0000 mA	8.0007 mA
50.00 °C	12.0000 mA	12.0012 mA
75.00 °C	16.0000 mA	16.0003 mA
100.00 °C	20.0000 mA	20.0006 mA
ERRO		
		-0.0002 mA
		0.0007 mA
		0.0012 mA
		0.0003 mA
		0.0006 mA

Impressão direta do Relatório de Calibração (pass / fail) (PDF ou impressora USB)



PRESYS INSTRUMENTOS									
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO									
NÚMERO 0002.E408.19									
CLIENTE: Presys Instrumentos									
ENDEREÇO: Rua Luis da Costa Ramos, 260 - Saúde - São Paulo - SP									
TAG: TT-0101					MODELO: Transmissor de Temperatura				
NÚMERO DE SÉRIE:100019					FABRICANTE: Presys				
FAIXA DE ENTRADA: 0 a 100 °C (RTD)					SETOR: LAB1				
PROCEDIMENTO UTILIZADO:									
IT-001 : O instrumento permaneceu ligado durante 2 horas, para estabilização.									
PÁGINA:									
FABRICANTE		NÚM. SÉRIE		MODELO		PROV. CAL.		NÚM. CERTIFICADO	
Presys		455.03.15		TCA-520		09/03/2021		0725.03.19	
Presys		455.03.15		TCA-520		09/03/2021		0727.03.19	
Calibração Realizada por: João									
CONDIÇÕES DE CALIBRAÇÃO: UNIDADE: 0,0003 °C TEMPERATURA: 32,00 °C DATA: 09/10/2019									
Calibração	Referência	Cal. Corr.	Ret. Corr.	Medida	Erro	U	k	Cré. Acéto.	Resultado
(°C)	(mV)	(mV)	(mV)	(mV)	(mV)	(mV)			
0,00	4,0000	-0,0001	3,9999	3,9987	0,0013	0,0009	2,000	0,0000	Aprovado
25,00	8,0000	0,0007	8,0007	8,0007	0,0000	0,0001	2,000	0,0000	Aprovado
50,00	12,0000	0,0010	12,0010	12,0011	0,0002	0,0003	2,000	0,0000	Aprovado
75,00	16,0000	0,0009	16,0009	16,0003	0,0006	0,0002	2,000	0,0000	Aprovado
100,00	20,0000	0,0010	20,0010	20,0006	0,0004	0,0002	2,000	0,0000	Aprovado
OBSERVAÇÕES:									
O campo de Medida corresponde à Indicação. A incerteza de medição é esta associada à Indicação.									
A incerteza expandida foi calculada para uma probabilidade de abrangência de 95,45%.									
A interpretação da validade do certificado de medição deve considerar a validade do certificado de medição e o instrumento utilizado.									
Este documento não pode ser reproduzido sem a aprovação do laboratório, sob pena de responsabilização na legislação.									
Data de Calibração: 09/10/2019					RESPONSÁVEL		Data de Emissão: 14/10/2019		
									

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 auto-range
	-500 a -150 mV	0,01 mV	± 0,02 % FS	
	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 Corrente de excitação 0,85 mA auto-range
	0 a 400 Ω	0,01 Ω	± 0,01 % FS	
	400 a 2500 Ω	0,01 Ω	± 0,03 % FS	
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.

(*) Probe é uma entrada independente para termorresistência de referência visando uso como termômetro.

A exatidão citada é relativa apenas ao TCA-520. (**) FS = Fundo de escala.

Especificações Técnicas

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	
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 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	

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

TCA-520 - Calibrador Avançado de Temperatura TCA-520 Portátil
TCA-520-RM - Calibrador Avançado de Temperatura TCA-520 Versão Rack Mounting
TCA-520-DT - Calibrador Avançado de Temperatura TCA-520 Versão Desktop

Comunicação Hart®

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

Comunicação Profibus®

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

Unidades de Engenharia: °C, °F, K.

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: 132 mm x 308 mm x 275 mm (AxLxP) / Rack Mounting: 132 mm x 483 mm x 250 mm (AxLxP).

Peso: Portátil: 2,6 kg aprox. / Desktop: 3,0 kg aprox. / Rack Mounting: 4,0 kg aprox.

Garantia: 1 ano.

Bateria recarregável: Tempo de carga: 3 horas

Autonomia: até 10 horas, 8 horas com saída em 12 mA e brilho de tela em 50%. (apenas para a versão portátil)

Acessórios incluídos:

- Manual técnico;
- Bolsa para transporte (apenas para a versão portátil);
- Pontas de prova;
- Fusível;
- Carregador 100 a 240 Vca 50/60Hz (apenas para a versão portátil);
- Cabo de rede / Cabo USB / Caneta para Touch Screen.

Acessórios opcionais:

- 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.

