



Banho Térmico tipo Bloco Seco (altas temperaturas) T-350P / T-650P / T-1200P

Os calibradores T-350P, T-650P e T-1200P realizam funções onde seriam necessários três instrumentos distintos: banho térmico tipo bloco seco, termômetro padrão e calibrador para TCs, RTDs, mA, mV, ohms e termostatos.

- ✓ O modelo T-1200P gera temperaturas de 50 °C a 1200 °C
O T-350P e o T-650P geram da temperatura ambiente a 350 °C e 650 °C, respectivamente.
- ✓ Estabilidade de $\pm 0,05$ °C para o T-350P e T-650P e estabilidade de $\pm 0,1$ °C para o T-1200P.
- ✓ Possuem fonte interna regulada de 24 Vcc e entrada de mA para transmissores a dois fios.
- ✓ Os modelos T-350P e T-650P possuem controle realizado por um probe externo (opcional) inserido no bloco com coeficientes *Callendar-Van Dusen*.
- ✓ Realizam calibrações totalmente automáticas com ou sem o uso do computador.
- ✓ Capacidade de documentação: comunicação com o computador e *Software ISOPLAN*®.
- ✓ Portáteis, compactos, dispõem de inserts intercambiáveis e bolsa para transporte.

Os modelos T-350P, T-650P e T-1200P geram valores de temperatura no bloco de prova, ou insert, com elevada exatidão, permitindo a calibração de sensores de temperatura, inclusive termômetros de vidro e termostatos. Além disso, o modelo T-1200P possui a função de fonte de corpo negro. Oferecem também a possibilidade de medir os sinais gerados por termopares, termorresistências e termostatos, que estão sendo calibrados. Isto é possível por contar de forma incorporada a um calibrador específico para estes sinais, incluindo 4-20 mA. Assim, realiza as funções de banho térmico, de termômetro padrão e de calibrador para sensores tipo RTDs e TCs, além de medir mA. Com a aquisição opcional de um probe (para os modelos T-350P e T-650P), conectado à entrada de probe externo, o calibrador controla a temperatura a partir de um sensor inserido na mesma zona de medição dos sensores sob calibração, aumentando a exatidão e diminuindo erros de *setpoint* e efeitos do carregamento do bloco. Possuem amplos recursos de programação, incluindo a possibilidade de realizar calibrações automáticas de termopares, termorresistências e termostatos, com ou sem o uso do computador. Sua comunicação com o *software ISOPLAN*® permite ainda a geração de ordens de serviço, produção e emissão de certificados ou relatórios de calibração, cadastro de instrumentos e sensores da fábrica, ou seja, todo o poderio da informática é trazido para o ambiente das calibrações.

Especificações Técnicas

	T-350P	T-650P	T-1200P
Faixa de Operação temperatura ambiente: 23 °C	da temperatura ambiente a 350 °C	da temperatura ambiente a 650 °C	50 °C a 1200 °C
Exatidão do display:	± (0,1 °C + 0,1 % da leitura)		± 2,2 °C
Resolução:	0,01 °C		0,1 °C
Estabilidade:	± 0,05 °C		± 0,1 °C
Uniformidade Axial (homogeniedade): T-350P / T-650P (40 mm) T-1200P (20mm)	± 0,05 @ 50 °C ± 0,10 @ 150 °C ± 0,15 @ 350 °C	± 0,10 @ 50 °C ± 0,20 @ 300 °C ± 0,40 @ 650 °C	± 0,10 @ 50 °C ± 0,15 @ 650 °C ± 0,25 @ 1100 °C
Uniformidade Radial (homogeniedade):	± 0,02 @ 50 °C ± 0,03 @ 150 °C ± 0,04 @ 350 °C	± 0,05 @ 50 °C ± 0,10 @ 300 °C ± 0,20 @ 650 °C	± 0,05 @ 50 °C ± 0,15 @ 650 °C ± 0,20 @ 1100 °C
Tempo de Aquecimento:	13 min (50 °C a 350 °C)	18 min (50 °C a 650 °C)	45 min (100 °C a 1200 °C)
Tempo de Resfriamento:	12 min (350 °C a 100 °C)	22 min (650 °C a 100 °C)	5h (1200 °C a 200 °C)
Diâmetro / Profundidade do Poço:	Ø 32 mm x 124 mm		Ø 34 mm x 130 mm
Unidade / Escala de Temperatura:	°C ou °F / ITS-90 ou IPTS-68, selecionável pelo usuário		
Display:	Vácuo Fluorescente gráfico com ajuste de contraste		
Dimensões (AxLxP):	260 x 180 x 270 mm		315 x 180 x 270 mm
Peso:	7,5 kg	9,5 kg	10,5 kg
Potência Elétrica:	500 W	1000 W	2300 W
Condições Ambientais de Operação:	0 a 50 °C / 0 a 90% UR		

Especificações das Entradas Elétricas

Ranges de Entrada		Resolução	Exatidão	Observações
milivolt	-150 a 150 mV	0,001 mV	± 0,01 % FS*	R _{entrada} > 10 MΩ
	150 a 2450 mV	0,01 mV	± 0,02 % FS	auto-range
mA	-1 a 24,5 mA	0,0001 mA	± 0,01 % FS	R _{entrada} < 160 Ω
resistência	0 a 400 Ω	0,01 Ω	± 0,01 % FS	Corrente de excitação 0,9 mA
	400 a 2500 Ω	0,01 Ω	± 0,03 % FS	auto-range
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
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	-150 a 1370 °C / -238 a 2498 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60584
TC-T	-75 a 400 °C / -103 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60584
TC-B**	250 a 500 °C / 482 a 932 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,5 °C / ± 3,0 °F	IEC-60584
	500 a 1200 °C / 932 a 2192 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 1,0 °C / ± 2,0 °F	
TC-R**	300 a 1760 °C / 572 a 3200 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F	IEC-60584
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***	-150 a 1000 °C / -238 a 1832 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,1 °C / ± 0,2 °F	IEC-60584
TC-N	-20 a 1300 °C / -4 a 2372 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60584
TC-L***	-200 a 900 °C / -328 a 1652 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	DIN-43710

(*) FS = Fundo de escala.

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 0,001 % 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.

Todas as especificações são válidas por ano.

Código de Encomenda

T-350P / T-650P / T-1200P - [] - BP [] [] - [] []

Alimentação Elétrica

1 - 110 Vca

2 - 220 Vca

Insert Incluso

Escolher um insert listado na sequência. Quando não especificado, acompanha o insert BP06.

Opcional

BB - Kit Corpo Negro (Black Body)

Acessórios

Inserts	Orifícios	T-350P	T-650P	T-1200P
BP01	1x 3/4"	06.04.0101-00	06.04.0111-00	06.04.0031-00
BP02	1x 1/2"	06.04.0102-00	06.04.0112-00	06.04.0032-00
BP03	1x 6,0 mm e 3x 1/4"	06.04.0103-00	06.04.0113-00	06.04.0033-00
BP04	3x 6,0 mm e 1x 1/4"	06.04.0104-00	06.04.0114-00	06.04.0034-00
BP05	4x 6,0 mm	06.04.0105-00	06.04.0115-00	06.04.0035-00
BP06	2x 6,0 mm e 2x 1/4"	06.04.0106-00	06.04.0116-00	06.04.0036-00
BP07	1x 6,0 mm, 1x 8,0 mm e 1x 3/8"	06.04.0107-00	06.04.0117-00	06.04.0037-00
BP08	1x 6,0 mm, 1x 3,0 mm e 2x 1/4"	06.04.0108-00	06.04.0118-00	06.04.0038-00
BP09	Sem orifício, a ser usinado pelo cliente.	06.04.0109-00	06.04.0119-00	06.04.0039-00
BP10	Outros, sob encomenda.	06.04.0110-00	06.04.0120-00	06.04.0040-00
BP1P	1x 3,0 mm, 1x 6,0 mm, 1x 8,0 mm e 1x 1/4"	06.04.0128-00	06.04.0131-00	06.04.0156-00
BP1A	1x 1/8", 1x 3/16", 2x 1/4" e 1x 3/8"	06.04.0129-00	06.04.0132-00	06.04.0157-00
BP1E	1x 4,0 mm, 1x 6,0 mm, 1x 8,0 mm, 1x 10,0 mm e 1x 1/4"	06.04.0130-00	06.04.0133-00	06.04.0158-00
BPCL	Insert Caneca (fornecido com as esferas metálicas)	06.04.0099-00	06.04.0100-00	
BP1C	2x 3,5 mm, 2x 4,0 mm, 2x 6,0 mm e 2x 1/4"			06.04.0177-00
BP2C	1x 1/4", 6x 7,0 mm			06.04.0185-00

Comunicação Serial: Protocolo Modbus® RTU (RS-232/RS-485).

Itens Inclusos: bolsa, alça, insert (a escolher), insert tipo caneca***, esferas de aço***, extrator de insert, pontas de prova, isolantes superiores e inferiores**, manual e cabo de alimentação.

Acessórios Opcionais:

Probe 1/5 DIN A - Código de Encomenda: 04.06.0007-00;

Probe Angular (até 660 °C) - Código de Encomenda: 04.06.0009-00;

Interface de Comunicação - Código de Encomenda: 06.02.0002-00.