



# Banho Térmico com grande volume de calibração

## TE-25NL / TE-45NL

- Os modelos TE-25NL e TE-45NL são calibradores da linha de banhos térmicos econômicos que possuem grande volume de calibração. Esta linha é ideal para a calibração de sensores especiais que necessitam de maior profundidade de imersão.
- Os modelos TE-25NL e TE-45NL são calibradores de temperatura 3 em 1: bloco seco, líquido agitado para termômetros de vidro e sensores de temperatura de qualquer formato e corpo negro para termômetros de infravermelho.
- O modelo TE-25NL gera temperaturas de -25 °C a 140 °C e o modelo TE-45NL gera temperaturas de -45 °C a 140 °C, com temperatura ambiente de 21 °C.
- Estabilidade de  $\pm 0,03$  °C para TE-25NL e TE-45NL.

Os modelos TE-25NL e TE-45NL 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 TE-25NL e TE-45NL possuem funções de banho líquido e gerador de corpo negro. Oferecem também a possibilidade de medir os sinais gerados por termopares, termorresistências e termostatos, que estão sendo calibrados.

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

	TE-25NL	TE-45NL
Faixa de Operação temperatura ambiente: 23 °C	-25 °C a 140 °C <sup>1</sup>	-45 °C a 140 °C <sup>1</sup>
Exatidão do display:	± 0,13 °C	± 0,13 °C
Resolução:	0,01 °C	
Estabilidade:	± 0,03 °C	± 0,03 °C
Uniformidade Axial (homogeneidade) - (40 mm):	0,06 °C (Bloco Seco) 0,025 °C (Líquido Agitado)	0,08 °C (Bloco Seco) 0,025 °C (Líquido Agitado)
Uniformidade Radial (homogeneidade):	0,02 °C (Bloco Seco) 0,02 °C (Líquido Agitado)	0,025 °C (Bloco Seco) 0,02 °C (Líquido Agitado)
Tempo de Aquecimento:	25 min (25 °C a 140 °C)	20 min (25 °C a 140 °C)
Tempo de Resfriamento:	20 min (25 °C a -25 °C)	40 min (25 °C a -45 °C)
Diâmetro / Profundidade do Poço:	Ø 35 x 160 mm	
Unidade / Escalas de Temperatura:	°C ou °F / ITS-90 ou IPTS-68, selecionável pelo usuário	
Display:	Display de cristal líquido com ajuste de contraste	
Dimensões: (AxLxP)	315 x 180 x 270 mm	
Peso:	12,0 kg	
Potência Elétrica:	300 W	450 W
Condições Ambientais de Operação:	0 a 50 °C / 0 a 90% UR	

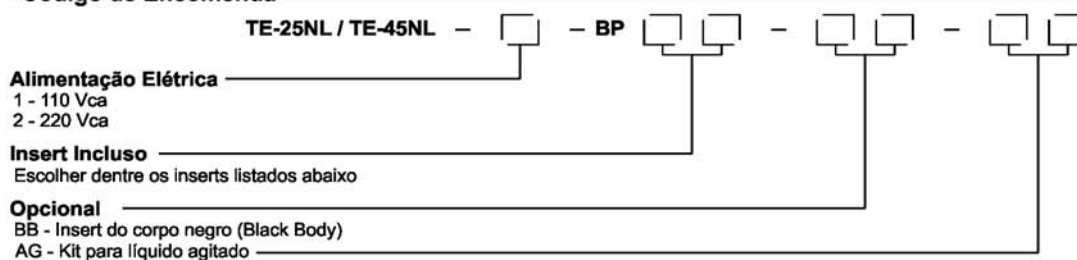
## Especificações das Entrada Elétricas

Ranges de Entrada	Resolução	Exatidão	Observações
milivolt -150 a 150 mV 150 a 2450 mV	0,001 mV 0,01 mV	± 0,013 % FS ± 0,025 % FS	Observações Rentrada > 10 MΩ
mA -1 a 24,5 mA	0,0001 mA	± 0,025 % FS	auto-range
resistência 0 a 400 Ω 400 a 2500 Ω	0,01 Ω 0,01 Ω	± 0,013 % FS ± 0,038 % FS	Rentrada < 160 Ω Corrente de excitação 0,9 mA
Pt-100 -200 a 850 °C / -328 a 1562 °F	0,01 °C / 0,01 °F	± 0,13 °C / ± 0,26 °F	auto-range
Pt-1000 -200 a 400 °C / -328 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60751
Cu-10 -200 a 260 °C / -328 a 500 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 2,5 °C / ± 5,0 °F	IEC-60751
Ni-100 -60 a 250 °C / -76 a 482 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,3 °C / ± 0,6 °F	MINCO 16-9
TC-J -210 a 1200 °C / -346 a 2192 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,3 °C / ± 0,6 °F	DIN-43760
TC-K -270 a -150 °C / -454 a -238 °F -150 a 1370 °C / -238 a 2498 °F	0,1 °C / 0,1 °F 0,1 °C / 0,1 °F	± 0,7 °C / ± 1,4 °F ± 0,3 °C / ± 0,6 °F	IEC-60584 IEC-60584
TC-T -260 a -200 °C / -436 a -328 °F -200 a -75 °C / -328 a -103 °F -75 a 400 °C / -103 a 752 °F	0,1 °C / 0,1 °F 0,1 °C / 0,1 °F 0,1 °C / 0,1 °F	± 0,8 °C / ± 1,6 °F ± 0,5 °C / ± 1,0 °F ± 0,3 °C / ± 0,6 °F	IEC-60584
TC-E -270 a -150 °C / -454 a -238 °F -150 a 1000 °C / -238 a 1832 °F	0,1 °C / 0,1 °F 0,1 °C / 0,1 °F	± 0,4 °C / ± 0,8 °F ± 0,2 °C / ± 0,4 °F	IEC-60584
TC-N -260 a -200 °C / -436 a -328 °F -200 a -20 °C / -328 a -4 °F -20 a 1300 °C / -4 a 2372 °F	0,1 °C / 0,1 °F 0,1 °C / 0,1 °F 0,1 °C / 0,1 °F	± 1,3 °C / ± 2,6 °F ± 0,5 °C / ± 1,0 °F ± 0,3 °C / ± 0,6 °F	IEC-60584
TC-L -200 a 900 °C / -328 a 1652 °F	0,1 °C / 0,1 °F	± 0,3 °C / ± 0,6 °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.

## Código de Encomenda



## Acessórios

Inserts:	Orifícios	Código de Encomenda
BP01	1x 3/4"	06.04.0041-00
BP02	1x 1/2"	06.04.0042-00
BP03	1x 6,0 mm e 3x 1/4"	06.04.0043-00
BP04	3x 6,0 mm e 1x 1/4"	06.04.0044-00
BP05	4x 6,0 mm	06.04.0045-00
BP06	2x 6,0 mm e 2x 1/4"	06.04.0046-00
BP07	1x 6,0 mm, 1x 8,0 mm e 1x 3/8"	06.04.0047-00
BP08	1x 6,0 mm, 1x 3,0 mm e 2x 1/4"	06.04.0048-00
BP09	Sem orifício, a ser usinado pelo cliente.	06.04.0049-00
BP10	Outros, sob encomenda.	06.04.0050-00
BP1P	1x 3,0 mm, 1x 6,0 mm, 1x 8,0 mm, 1x 1/4"	06.04.0125-00
BP1A	1x 1/8", 1x 3/16", 2x 1/4", 1 3/8"	06.04.0126-00
BP1E	1x 4,0 mm, 1x 6,0 mm, 1x 8,0 mm, 1x 10,0 mm, 1x 1/4"	06.04.0127-00

**Comunicação Serial:** Protocolo Modbus® RTU (RS-232/RS-485).  
**Itens Inclusos:** insert (a escolher), extrator de insert, kit de cabos para medição, cabo de alimentação e manual.

## Acessórios Opcionais:

Bolsa de Transporte - Código de encomenda: 06.01.0006-00  
Interface de Comunicação - Código de encomenda: 06.02.0002-00  
Pequenas esferas metálicas - Código de encomenda: 03.03.0144-00

<sup>(1)</sup>Nota: A faixa pode ser estendida até 155 °C sob consulta.