

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 59384 / 2013

Página 1 de 1

CLIENTE: CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO METRUS
ENDEREÇO: RUA JOSÉ VERÍSSIMO DA SILVA, 305 - LIMEIRA - SÃO PAULO - SP

Descrição do Objeto	Cabo de extensão / compensação, termopar tipo J		
Fabricante	Não Indicado	Modelo	Não Indicado
Dimensões	N/A	Acessórios	N/A
N° de Série	Não Consta	Identificação	MTR-0398

Documento interno do Laboratório: F.C. 862 / 2013 - PED. N° 18749

1- Procedimento de Calibração:

A calibração foi realizada pelo método da comparação contra sensor de temperatura padrão, utilizando um meio térmico homogêneo, segundo o procedimento PO-05/ Rev. 02.

2- Condições Ambientais:

Temperatura Ambiente	23 ± 5°C	Umidade Relativa	55 ± 20% u.r
----------------------	----------	------------------	--------------

3- Padrões Utilizados

- Termorresistência PT-100, identificação TRT-14, certificado RBC/INMETRO N° CR-12407/12, válido até 12/2013.
- Multímetro Digital 34970A, identificação EME-03, certificado RBC/INMETRO N° 121481-101, válido até 12/2013.

4- Notas:

- A Incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência $k=2$, que para distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Pontos de Temperatura baseados na Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).
- ASTM E 230 - Standard Temperature-Electromotive Force (EMF) Tables for Standardized Thermocouples.
- ASTM E 563 - Standard Practice for Preparation and Use of Freezing Point Reference Baths.
- ASTM E 220 - Standard Test Method for Calibration of Thermocouples By Comparison Techniques
- EA-4/02 Janeiro de 1999 - Expressão da Incerteza de Medição na Calibração.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado. O certificado não deve ser parcialmente reproduzido.

5- Resultados da Calibração

Profundidade de Imersão (mm)	Valor Verdadeiro Convencional (°C)	Média das Medições do Objeto (mV)	Tendência do Objeto (mV)	Tendência do Objeto (°C)	Incerteza de Medição ± (°C)
150	0,0	-0,0063	-0,0052	-0,1	0,2
150	25,0	1,2655	-0,0129	-0,3	0,2
150	50,0	2,5658	-0,0197	-0,4	0,2

Os resultados acima apresentados referem-se a uma média de 4 medições subseqüentes.

Fator k de abrangência (95,45%) = 2,00

Data da Calibração

09/09/13

Data de Emissão

10/09/13

Aprovado por:

José Carlos Silva Virgolino
 Signatário Autorizado