

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 180 / 2015

Página 1 de 1

CLIENTE: ER Analítica Ltda - ME.
ENDEREÇO: Rua Itajuba, 88 - Jardim América III - Várzea Paulista - SP.

Descrição do Objeto: Termômetro Digital com Sensor Externo.
Fabricante: J-Prolab
Modelo: Não Consta
Dimensões: N/A
Acessórios: Não Consta
N° de Série: Não Indicado
Identificação: 0,1°C
Faixa de Medição: Não Indicado
Resolução: 0,1°C

Documento interno do Laboratório: F.C. 14 / 2016 - Pedido N° 34543

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-03/ Rev. 02.

2- Condições Ambientais:

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

3- Padrões Utilizados

- Termorresistência PT-100, identificação TRT-03, certificado RBC/INMETRO N° CR-09450/15, válido até 10/2016.
- Multímetro Digital 34970A, identificação EME-03, certificado RBC/INMETRO N° 142561-101, válido até 1/2016.

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).
- NBR 14610 OUT 2000 - Indicador de temperatura com sensor - Calibração por comparação com instrumento padrão.
- 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

Sensor Interno = IN

Valor Verdadeiro Convencional (°C)	Média das Medições do Objeto (°C)	Tendência do Objeto (°C)	Incerteza de Medição ± (°C)
10,00	10,1	0,10	0,21
20,00	20,2	0,20	0,14
30,02	30,2	0,18	0,14

Sensor Externo = OUT

Profundidade de Imersão (mm)	Valor Verdadeiro Convencional (°C)	Média das Medições do Objeto (°C)	Tendência do Objeto (°C)	Incerteza de Medição ± (°C)
157	10,01	10,3	0,29	0,14
157	20,00	20,5	0,50	0,14
157	30,02	30,6	0,58	0,14

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

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

Data da Calibração

21/01/16

Data de Emissão

21/01/16

Aprovado por:

José Carlos Silva Virgolino
Signatário Autorizado

APROVADO
Responsável: RENATO
Padrão: E003A03TE
Data: 26/01/2016
Validade: 21/01/2018