



Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE/INMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº 0024.

Certificado de Calibração

Nº T0235/2008

Data: 08/02/2008

Cliente: Work Gage Metrologia Ltda.
 Rua Gravataí, 130 - Bairro Centro - Esteio - RS

Características do Objeto:

Nome: Termômetro Digital
 Fabricante: LCD
 Modelo: Multi-Stem

Protocolo: 47175
 Nº de Série: NI WG.07.04
 TAG: WG.07.04

Sensor(es) de temperatura: Não identificado
 Resolução Mínima: 0,1°C
 Comprimento da haste de imersão (mm): 125
 Diâmetro da haste de imersão (mm): 3

Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s): PC 6.03.04 - Revisão: 5

Método: Comparação com padrão de referência em meio termostático.

Padrão(ões) Utilizado(s):

- Otto Wolff NG100 1A4 - Certificado de Calibração nº 2165/2007 do INMETRO/LARES - Vál. até 09/2008
- Burns Engr. 5614 - Certificado de Calibração nº T0149/2007 do LABELO - Vál. até 01/2009
- Hart Scientific 1575 - Certificado de Calibração nº E0334S/2007 do LABELO - Vál. até 03/2008
- Burns Engr. 5614 - Certificado de Calibração nº T00148/2007 do LABELO - Vál. até 01/2009

Obs: Padrões rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

(x) Aprovado Visto 
 () Reprovado Data 13/02/08

Observação:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento sob teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e as incertezas estimadas da medição (IM)
- A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Certificado de Calibração

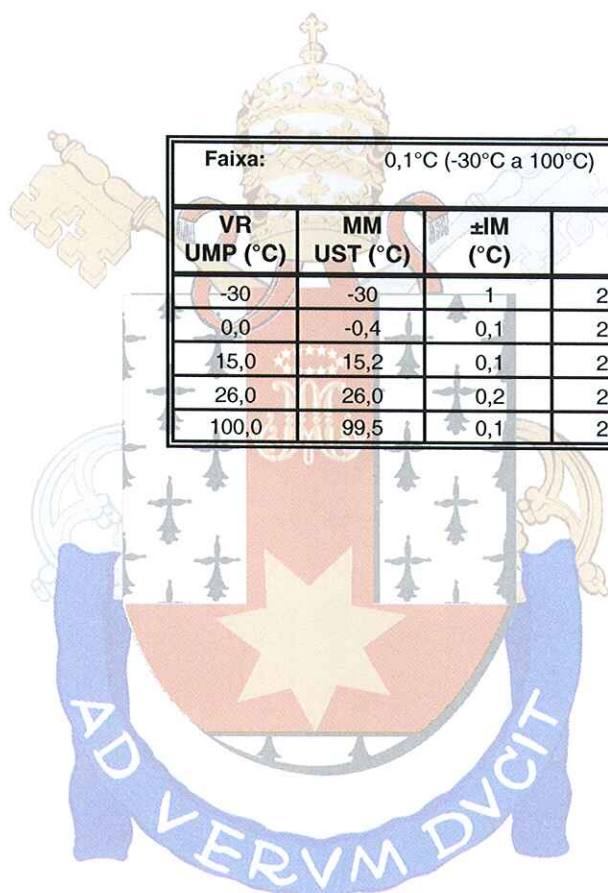
Nº T0235/2008

Continuação

Termômetro Digital - LCD - Multi-Stem - NI WG.07.04 - TAG:WG.07.04

08/02/2008

Resultado(s) da Calibração:



Faixa: 0,1°C (-30°C a 100°C)			
VR UMP (°C)	MM UST (°C)	±IM (°C)	k
-30	-30	1	2,00
0,0	-0,4	0,1	2,00
15,0	15,2	0,1	2,00
26,0	26,0	0,2	2,23
100,0	99,5	0,1	2,00

PUCRS

LABELO

PUCRS

Aprovado
 Reprovado

Visto *[Assinatura]*
 Data 13/02/08

testado em temp. negativa p/ fins de comparação de método.

Observações:

1. Todos os pontos de temperatura estão baseados na Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).
2. Profundidade de imersão de pelo menos: 90mm

Certificado de Calibração**Nº T0235/2008**

Continuação

Termômetro Digital - LCD - Multi-Stem - NI WG.07.04 - TAG:WG.07.04

08/02/2008

Convenção:**UMP**

— Valor indicado na unidade de medição padrão, corrigidos dos erros sistemáticos

UST

— Valor indicado na unidade de medição sob teste (em calibração).

VR (Unidade da Grandeza)

— Valor de Referência da Grandeza.

MM (Unidade da Grandeza)

— Resultado obtido da média aritmética das medidas na unidade de medição correspondente.

IM (Unidade da Grandeza)

— Incerteza da medição, caracterizando a faixa de valores dentro da qual se encontra o valor verdadeiro convencional da grandeza medida.

Condições Ambientais:

Temperatura: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
 Umidade Relativa: $55\% \pm 8\%$

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação da CGCRE/INMETRO que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- A CGCRE/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A CGCRE/INMETRO é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA (European Cooperation for Accreditation).
- A CGCRE/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

 Aprovado

Visto

 Reprovado

Data

13/02/08

Anderson Alves dos Santos

Metrologista

Eng. Jefferson Augusto Krug Pereira

Signatário Autorizado