



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
 Calibração e Ensaios
LABORATÓRIO DE METROLOGIA
 Rede Brasileira de Calibração



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

Certificado de Calibração **N° T1468/2010**

Período da calibração: 04/10/2010 a 04/10/2010
 Data da emissão do certificado: 05/10/2010

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

Características da Unidade de Medição sob Teste (UST):

Nome: Indicador/Controlador de Temperatura e Umidade Relativa	Protocolo: 63008
Fabricante: Novus	N° de Série: 06055468
Modelo: N322RHT	TAG: WG.07.10
Resolução em umidade relativa: 1%ur	

Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s): PC 6.07.01 - Revisão: 5

Método: Comparação com padrão de referência em meio termostático e higróstico.

Padrão(ões) Utilizado(s):
 · Testo 650 - Certificado de Calibração n° 2921/2009 do INMETRO - Válido até 12/2010
Observação: Padrões rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

Observações:

- 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 de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Aprovado *Visu*
 Reprovado *Data 06/10/2010*

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

Certificado de Calibração

N° T1468/2010

Continuação

Indicador/Controlador de Temperatura e Umidade Relativa - Novus - N322RHT - 06055468 - WG.07.10

Período da calibração: 04/10/2010 a 04/10/2010

Data da emissão do certificado: 05/10/2010

Resultado(s) da Calibração:

Umidade Relativa

Configuração da UST: Sensor NI 06055468				
VR UMP (%ur)	MM UST (%ur)	±IM (%ur)	k	V _{eff}
40	45	2	2,00	∞
50	55	2	2,00	∞
60	63	3	2,02	117

A

PUCRS

Observações:

1. A escala de temperatura em uso é a Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT-90).
2. A calibração em Umidade Relativa foi realizada em meio termostático configurado para 20 °C.

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

Certificado de Calibração

N° T1468/2010

Continuação

Indicador/Controlador de Temperatura e Umidade Relativa - Novus - N322RHT - 06055468 - WG.07.10

Período da calibração: 04/10/2010 a 04/10/2010

Data da emissão do certificado: 05/10/2010

Convenções:

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.

Para os valores de graus de liberdade efetivos (v_{eff}) calculados acima de 10.000 assume-se ∞ .

Calibração realizada nas instalações do LABELO.

Condições Ambientais:

Temperatura: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Umidade Relativa: $55\%ur \pm 10\%ur$

- 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).
- A CGCRE/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Multilateral do IAF (International Accreditation Forum).


Henrique da Silva Boff
 Metrologista


Física Anelise Fernandes Borcelli
 Signatária Autorizada