

Nº 2131/14

Página 1 de 2

Características do instrumento

OS nº 0396/14

Descrição: SENSOR TERMORESISTIVO

Identificação: WG.19.09

Nº Série: -

Fabricante: THERMOMAX

Modelo: 3 FIOS

Tipo de Sensor: Pt100

Diâmetro da haste (mm): 6

Comprimento da haste (mm): 320

Faixa de Indicação: -30 a 300 °C

Cliente METROLOGIA WG LTDA

RUA HENRIQUE DIAS, 630 - SANTA CATARINA - SAPUCAIA DO SUL - RS - CEP: 93214-130

Procedimento

A calibração foi realizada conforme a IT 048 de setembro de 2013, rev. 13.

Método Utilizado

Comparação direta com o padrão em meio termostático.

Condições Ambientais

Temperatura: 23°C ± 5°C

Umidade Relativa: Entre 45% e 70%

Padrão(ões) Utilizado(s)

PT005 Termômetro Digital - Certificado nºT1049/2013 do LABELO - RBC 0024 - Válido até 31/08/14

PT001 Multímetro 34410A - Certificado nº0345/14 do NOVUS - RBC 0455 - Válido até 31/01/15

Declaração da Incerteza de Medição

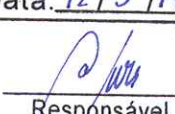
A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", com graus de liberdade efetivos (Veff) que corresponde a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

08/05/2014

Data da Calibração

12/05/2014

Data da Emissão do Certificado

Análise crítica:	Data: 12/5/14
<input checked="" type="checkbox"/> Aprovado	
<input type="checkbox"/> Aprovado condicional	
<input type="checkbox"/> Reprovado	
Responsável	

Marcos Vargas

Gerente da Qualidade e Técnico

Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation, e do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA - European Cooperation. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A NOVUS autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral.

Nº 2131/14

Página 2 de 2

Este instrumento não foi ajustado.

Resultado(s) da Calibração:

TEMPERATURA

Profundidade de imersão (mm)	VR (°C)	MM		ERRO (°C)	±IM (°C)	k	Veff
		(°C)	(Ω)				
180	-30,00	-30,07	88,194	-0,07	0,14	2,00	∞
180	0,00	0,04	100,016	0,04	0,05	2,01	204
180	30,00	30,08	111,703	0,08	0,11	2,00	∞
280	60,00	60,11	123,284	0,11	0,15	2,00	∞
280	90,00	90,13	134,758	0,13	0,14	2,00	∞
280	120,00	120,12	146,115	0,12	0,14	2,00	9103
280	150,00	150,09	157,360	0,09	0,13	2,00	∞
280	180,00	180,02	168,485	0,02	0,20	2,00	∞
280	210,00	209,92	179,497	-0,08	0,22	2,00	∞
280	240,00	239,80	190,399	-0,20	0,24	2,00	∞

VARIAÇÃO DA RESISTÊNCIA ELÉTRICA À 0°C:

Ro inicial = 100,058 Ω

Ro final = 100,064 Ω

VR = Valor de Referência (Leituras Padrão, corrigidos os erros sistemáticos)

MM = Média das Medições (Leituras do Instrumento)

ERRO = MM - VR

IM = Incerteza de Medição

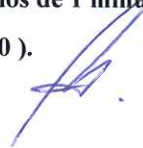
Veff = Graus de Liberdade Efetivos

NOTAS:

O termômetro de resistência foi calibrado com uma corrente de excitação de 1mA.

Os resultados acima apresentados referem-se à média de 4 leituras, tomadas em intervalos de 1 minuto.

As temperaturas estão referidas à Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS-90).



Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência de laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC - International Laboratory Accreditation Cooperation, e do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA - European Cooperation. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica. A NOVUS autoriza a reprodução deste certificado, desde que qualquer cópia sempre apresente seu conteúdo integral.