



IOPE
Instrumentos de Precisão

**LABORATÓRIO DA IOPE
REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO**

**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA Cgcre / Inmetro
DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O N.º 073**

Certificado de Calibração n.º : IOPE-RT-011-10/0608. fl. 1/1

Cliente : METROHM PENSALAB INSTRUMENTAÇÃO ANALÍTICA LTDA.
Endereço : RUA MINERVA, 167.
05007-030 SAO PAULO / SP.

Descrição do Instrumento de Medição (IM) : Termômetro digital com sensor Termoresistivo.

Ref. IOPE : OS-1153. **Fabricante :** MINIPA.
Ref. do Cliente : AFM - 0001318. **Faixa de Medição :** -50°C - 300°C.
Tag : MP-0118. **Valor de uma divisão :** 0,1°C.
Modelo : MV-362. **Dimensões da Haste :** 124 mm X 3,5 mm.

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Temperatura de Referência V.V.C. (°C)	Média das Leituras (°C)	Erro (°C)	Incerteza de Medição ± (°C)	K	Profundidade de Imersão (mm)
0,0	-0,4	-0,4	0,1	2,00	120
19,0	19,0	0,0	0,1	2,00	120
21,0	20,9	-0,1	0,1	2,00	120
23,0	22,8	-0,2	0,1	2,00	120
25,0	24,9	-0,1	0,1	2,00	120
27,0	26,9	-0,1	0,1	2,00	120

Os resultados apresentados referem-se à média de 4 leituras, tomadas a intervalos de 60 segundos. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k informados na tabela acima, que para uma 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.

RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS NA CALIBRAÇÃO

IDENTIFICAÇÃO	INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO PADRÃO	TIPO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
ST-0206	TERMORESISTÊNCIA	Pt-100- 4 Fios	RT-011-08/8917	12/2010	RBC
IE-1401	MULTÍMETRO 6.1/2 DIG.	HP 3457 A	N.º 86009-101	04/2010	RBC

NOTAS :

- 1-Calibração por comparação, conf. procedimento(s) IOPE MPOL-006 Rev.03.
- 2- Normas de referência ASTM E-1137 // E-1137 M-04.
- 3- Os Valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.
- 3- Erro = Média das Leituras - V.V.C.
- 4- V.V.C. = Valor verdadeiro convencional.
- 5-Condições Ambientais 20 +2 °C, UR 30 a 70 %
- 6-Data da Calibração: 26/01/2010.
- 7- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica, quando houver.
- 8-Este certificado atende aos requisitos de credenciamento pela Cgcre / Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- 9-O Inmetro é signatário do acordo de reconhecimento mútuo da ILAC e de acordo bilateral de reconhecimento mútuo com a European Co-operation for Accreditation.

São Paulo, 29 de janeiro de 2010.

(Handwritten signature and stamp)

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente à amostra calibrada, nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. A reprodução do documento para outros fins, só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

IOPE - INSTRUMENTOS DE PRECISÃO LTDA.
RUA EULÁLIO DA COSTA CARVALHO, 99 - BAIRRO DO LIMÃO - CEP 02712-050 - SÃO PAULO - SP
PABX (11) 3959-3959 - FAX (11) 3936-6142 - Site: www.iope.com.br - E-mail: laboratorio@iope.com.br



Visto

Data