



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 5088/05

Laboratório de Metrologia ECIL

Rede Brasileira de Calibração

Laboratório de Calibração credenciado pela Cgcre / Inmetro nas áreas de Temperatura, sob o nº 026, e Eletricidade, sob o nº 111

Cliente: PENSALAB EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA
Endereço: Rua Dr. Homem de Mello, 644 - São Paulo - SP
Objeto da Calibração: Simulador de Pt-100
Modelo: 4506
Ref. Cliente: 81339
Ident. Cliente: PB-0036

Fabricante : BURSTER
Nº Série: 208596
Ref ECIL: PI-58796

PROCEDIMENTO :

A Calibração foi realizada conforme Instruções de Trabalho IT 000388 Rev 5.

Faixas OUT (Simulação): Foram gerados os pontos de medição com o instrumento em calibração e são apresentadas as indicações obtidas no display do Multímetro Padrão .

Foram realizadas 3 séries de medições, sendo apresentada a média na Tabela de Resultados.

Os resultados da calibração são apresentados a seguir, sendo Rt as indicações do instrumento em calibração e Tp os valores verdadeiros convencionais.

RASTREABILIDADE:

Instrumento padrão:

Multímetro Digital HP Modelo 3458A, Certificado LACTEC/RBC nº CCR 381/05, válido até 05/08/2006.

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

(durante a calibração do instrumento objeto deste certificado)

Temperatura Ambiente :

22 ± 1 °C

Umidade Relativa do Ar:

60 ± 1 %

Data de Emissão: 2/12/2005

Data da Calibração: 22/11/2005

Rudinei de Brito Maciel
Gerente Técnico

A reprodução deste Certificado deverá ser completa. A reprodução de partes requer aprovação escrita do Laboratório

IMP000029 REV. 1

CONFERIDO

05/12/05

Data

Visto

Página 1 de 2



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 5088/05

Laboratório de Metrologia ECIL

Rede Brasileira de Calibração

Laboratório de Calibração credenciado pela Cgcre / Inmetro nas áreas de Temperatura, sob o nº 026, e Eletricidade, sob o nº 111

FAIXAS DE SIMULAÇÃO

Pt-100 OUT -200 a 500 °C
ITS90

Tp (°C)	Rt (Ω)	Erro (°C)	Incerteza (±°C)	V _{eff}	Fator k
500,00	280,984	0,02	0,02	∞	2,00
450,00	264,181	0,01	0,02	∞	2,00
400,00	247,090	-0,01	0,02	∞	2,00
350,00	229,719	0,01	0,02	∞	2,00
300,00	212,071	0,05	0,02	∞	2,00
280,00	204,906	0,00	0,02	∞	2,00
250,00	194,116	0,05	0,02	∞	2,00
220,00	183,180	-0,02	0,02	∞	2,00
190,00	172,165	-0,02	0,02	∞	2,00
170,00	164,768	-0,01	0,02	∞	2,00
150,00	157,317	-0,02	0,02	∞	2,00
130,00	149,824	-0,02	0,02	∞	2,00
110,00	142,288	-0,01	0,02	∞	2,00
100,00	138,505	0,00	0,02	∞	2,00
80,00	130,903	0,02	0,02	∞	2,00
60,00	123,242	0,00	0,02	∞	2,00
40,00	115,537	-0,01	0,02	∞	2,00
20,00	107,809	0,04	0,02	∞	2,00
10,00	103,922	0,05	0,02	∞	2,00
0,00	100,001	0,00	0,02	∞	2,00
-10,00	96,096	0,05	0,02	∞	2,00
-30,00	88,232	0,03	0,02	∞	2,00
-50,00	80,318	0,03	0,02	∞	2,00
-100,00	60,264	0,02	0,02	∞	2,00

Observações:

1. Conversões de temperatura baseadas nas ITS-90.
2. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
3. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com V_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
4. As medições nas faixas de termopar, modo IN (leitura) e modo OUT (simulação) foram feitas sem o uso da compensação automática da junção de referência (R_j = 0°C).
5. 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).

IMP000029 REV. 1

Página 2 de 2