



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Metrologia ECIL

Rede Brasileira de Calibração

Nº 2293/03

Laboratório Credenciado pelo INMETRO na Área de Temperatura nº 026

Laboratório Credenciado pelo INMETRO na Área de Eletricidade nº 111

Cliente: PENSALAB EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA
Endereço: R. DR. HOMEM DE MELLO, 644, 2º ANDAR, CJ22, SÃO PAULO, SP
Objeto da Calibração: SIMULADOR DE PT-100
Modelo: 4506
Ref. Cliente: 136-PC-03
Ident. Cliente: P007

Fabricante : BURSTER
Nº Série: 140303
Ref ECIL: PI-33613

PROCEDIMENTO :

A Calibração foi realizada conforme Instruções de Trabalho IT 000388 Rev 3, IT 000389 Rev 3, IT 000390 Rev 3, IT 000391 Rev 3, conforme as faixas do instrumento.

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 2 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 o valor verdadeiro convencional.

RASTREABILIDADE:

Instrumento padrão:

Multímetro Digital HP Modelo 3458A, Certificados INMETRO Nº

DIMCI 1019/2002

válido até 22/07/03

DIMCI 1053/2002

válido até 24/07/03

CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

(durante a calibração do instrumento objeto deste certificado)

Temperatura Ambiente :

22 ± 1

°C

Umidade Relativa do Ar:

50 ± 1

%

Data de Emissão: 28/05/03

Data da Calibração: 28/05/03

Rudinei de Brito Maciel
Gerente Técnico

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

ECIL 125



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Metrologia ECIL

Rede Brasileira de Calibração

Nº 2293/03

Laboratório Credenciado pelo INMETRO na Área de Temperatura nº 026

Laboratório Credenciado pelo INMETRO na Área de Eletricidade nº 111

SIMULAÇÃO

Pt-100

-100

500 °C

ITS 90

Ponto medição °C	Tp (°C)	Rt (Ω)	Erro (°C)	Incerteza (±°C)
500,00	500,00	280,910	-0,20	0,02
450,00	450,00	264,122	-0,17	0,02
400,00	400,00	247,051	-0,12	0,02
350,00	350,00	229,692	-0,07	0,02
300,00	300,00	212,041	-0,03	0,02
280,00	280,00	204,895	-0,03	0,02
250,00	250,00	194,090	-0,02	0,02
220,00	220,00	183,200	0,03	0,02
190,00	190,00	172,171	-0,01	0,02
170,00	170,00	164,778	0,02	0,02
150,00	150,00	157,319	-0,02	0,02
130,00	130,00	149,848	0,04	0,02
110,00	110,00	142,305	0,03	0,02
100,00	100,00	138,512	0,02	0,02
80,00	80,00	130,915	0,05	0,02
60,00	60,00	123,257	0,04	0,02
40,00	40,00	115,555	0,04	0,02
20,00	20,00	107,810	0,04	0,02
10,00	10,00	103,916	0,03	0,02
0,00	0,00	100,010	0,03	0,02
-10,00	-10,00	96,095	0,02	0,02
-30,00	-30,00	88,233	0,03	0,02
-50,00	-50,00	80,313	0,02	0,02
-100,00	-100,00	60,257	0,00	0,02

Obsevações:

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 $k=2$, o qual para uma distribuição t com $V_{eff} = \infty$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
4. Este Certificado atende os requisitos de credenciamento do INMETRO, o qual avaliou a competência de medição do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

ECIL 125

Página 2 de 2



Ecil Produtos e Sistemas de Medição e Controle Ltda

Rua Benjamin da Silveira Baldy, 2001 - 18170-000 - Piedade - SP

Tel.: (15) 244-8019 Fax.: (15) 244-1672

www.ecil.com.br selab@ecil.com.br