



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

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

Nº 1469/06

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: 3084/06

Ident. Cliente: PB-0035

Fabricante:

Buster

Nº Série:

140303

Ref ECIL:

PI-62579

PROCEDIMENTO :

A Calibração foi realizada conforme Instruções de Trabalho IT 000388 Rev 5, 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 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: 6/4/2006

Data da Calibração: 6/4/2006

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

10/04/06

Data

Visto

Página 1 de 2



Ecil Produtos e Sistemas de Medição e Controle Ltda

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

Tel.: (15) 3244-8019 Fax.: (15) 3244-1672

www.ecil.com.br

selab@ecil.com.br

temperatura industrial



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

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

Nº 1469/06

FAIXAS DE SIMULAÇÃO

Pt-100 OUT

-100

a

500

°C

ITS 90

Tp (°C)	Rt (Ω)	Erro (°C)	Incerteza (±°C)	V _{eff}	Fator k
500,000	280,915	-0,189	0,020	∞	2,00
450,000	264,122	-0,170	0,020	∞	2,00
400,000	247,051	-0,118	0,020	∞	2,00
350,000	229,692	-0,070	0,020	∞	2,00
300,000	212,041	-0,028	0,020	∞	2,00
280,000	204,896	-0,024	0,020	∞	2,00
250,000	194,090	-0,021	0,020	∞	2,00
220,000	183,203	0,041	0,013	∞	2,00
190,000	172,172	-0,003	0,013	∞	2,00
150,000	157,320	-0,014	0,013	∞	2,00
130,000	149,848	0,044	0,013	∞	2,00
100,000	138,513	0,019	0,013	∞	2,00
80,000	130,917	0,053	0,013	∞	2,00
60,000	123,258	0,041	0,013	∞	2,00
40,000	115,554	0,035	0,012	∞	2,00
20,000	107,811	0,045	0,012	∞	2,00
10,000	103,916	0,034	0,012	∞	2,00
0,000	100,010	0,025	0,012	∞	2,00
-10,000	96,095	0,024	0,012	∞	2,00
-30,000	88,234	0,031	0,012	∞	2,00
-100,000	60,257	0,004	0,012	∞	2,00

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, 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 da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
4. 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



Ecil Produtos e Sistemas de Medição e Controle Ltda

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

Tel.: (15) 3244-8019 Fax.: (15) 3244-1672

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