

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 84688-101

Cliente: Pensalab Equipamentos Industriais Ltda.
Rua Minerva, 129
05007-030 – Perdizes – São Paulo – SP

Item: Multímetro digital tipo alicate

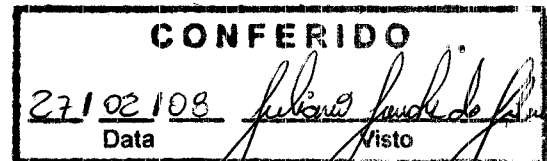
Referência: Pedido de compra n° 6010/08 de 24/01/2008

DESCRIÇÃO DO ITEM

Multímetro digital tipo alicate, marca Minipa, modelo ET-3200, sem n° de série e identificação n° PB-0002/P004.

Obs.: Registrado no LME sob n°(s) 0086/08.

INFORMAÇÕES PERTINENTES À CALIBRAÇÃO



1. Procedimento da calibração

Foram calibradas as faixas e os pontos solicitados pelo cliente.

A execução da calibração foi baseada no(s) procedimento(s) interno(s) CME-LME-G31 (Versão 4).

A calibração foi realizada pelo método de comparação com o(s) padrão(ões) utilizado(s), com frequência de 60Hz e forma de onda senoidal.

2. Incerteza

A incerteza expandida de medição relatada no item RESULTADOS é declarada como a incerteza padrão da 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.

3. Padrão(ões) utilizado(s)

Descrição	Modelo	Série N°	Certificado N°	Origem	Validade
Resistor padrão AC/DC de 1mΩ	660M	270830	0486/2007	INMETRO	mar./2008
Fonte padrão de tensão e corrente AC	2558	S00147	79647-101	IPT-LME	jun./2008
Multímetro 6 ½ dígitos	34401A	US36041857	79303-101	IPT-LME	mai./2008

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas

Laboratório de Metrologia Elétrica / CME

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 047

Certificado de Calibração N° 84688-101

4. Rastreabilidade

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre/Inmetro que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).

5. Condições durante a calibração

As medições foram realizadas na temperatura ambiente de $(23 \pm 3)^\circ\text{C}$ e umidade relativa do ar de $(60 \pm 20)\%$.

6. Legenda para as abreviações usadas na apresentação dos resultados

V.I. = Valor Indicado (indicação obtida no item sob calibração)

V.V.C. = Valor Verdadeiro Convencional (indicação obtida no padrão)

Erro = V.I. - V.V.C. (erro de indicação do item sob calibração)

I.E.F. = Incerteza Especificada pelo Fabricante (limites de erros admissíveis do item sob calibração)


U = Incerteza Expandida de Medição

k = Fator de Abrangência (fator multiplicativo adimensional)

v_{eff} = Graus de liberdade efetivos


7. Data da execução da calibração: 30/01/2008.

Calibração executada por: Técnico Luiz Antonio Simões Marcondes 

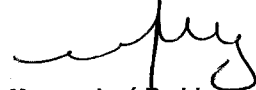
Supervisionada por: Eng^a Eletricista Tomie Yokoji 

São Paulo, 30 de janeiro de 2008.

CENTRO DE METROLOGIA MECÂNICA E ELÉTRICA
Laboratório de Metrologia Elétrica


Físico Régis Renato Dias
Supervisor(a) da Calibração
RE n° 122545

CENTRO DE METROLOGIA MECÂNICA E ELÉTRICA
Laboratório de Metrologia Elétrica


Eng.º Eletricista Marcos José Rodrigues dos Santos
Responsável pelo Laboratório
CREA n° 0601.49.4355 - RE n° 5706.7

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado. Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca IPT, para quaisquer fins, sob pena de indenização. A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.
