

Laboratório de Metrologia Elétrica / CTMetro



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 140587-101

Cliente: Life Metrologia, Tecnologia Comércio e Serviços em Equipamentos Eletrônicos Ltda. - EPP
Rua Erico Mota, 719
60455-495 – Amadeu Furtado – Fortaleza – CE

Interessado: NUTEC - Fundação de Tecnologia Industrial do Ceará
Rua Professor Rômulo Proença, sem nº
60440-552 – Campos do PICI – Fortaleza – CE

Item: Conjunto composto por Bobina amplificadora de corrente + Multímetro digital tipo alicate

Referência: Aprovação por e-mail de 17.09.2014

DESCRIÇÃO DO ITEM

Conjunto composto por:

- Bobina amplificadora de corrente, marca Fluke, modelo 5500A/COIL, série nº 88560047 e patrimônio nº 4784 e
- Multímetro digital tipo alicate, marca Fluke, modelo 337, série nº 89803161 e patrimônio nº 4972.

Obs.: Registrado no LME sob nº^(s) 1267/14.

INFORMAÇÕES PERTINENTES À CALIBRAÇÃO

1. Procedimento da calibração

Foi calibrada a faixa e os pontos de corrente solicitados pelo cliente.

A execução da calibração foi baseada no(s) procedimento(s) interno(s) CME-LME-G31 (Versão 7).

A calibração foi realizada pelo método de comparação com o(s) padrão(ões) utilizado(s), aplicando-se sinais de corrente com frequência de 60 Hz e forma de onda senoidal na entrada da Bobina amplificadora de corrente, e medindo-se a corrente na saída de 50 voltas com o Multímetro digital tipo alicate fornecido pelo cliente.

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.

Os resultados apresentados neste documento 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.



Laboratório de Metrologia Elétrica / CTMetro

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 140587-101

3. Padrão(ões) utilizado(s)

Descrição	Modelo	Série N°	Certificado N°	Origem	Validade
Calibrador multifunção	5520A	1173004	137065-101 e 137066-101	IPT-LME	mar./2015

4. Rastreabilidade

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre 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

VI = Valor Indicado (indicação obtida no Multímetro digital tipo alicate sob calibração)

Valor Correspondente ao Indicado = Valor Indicado pelo Multímetro digital tipo alicate, dividido pela relação nominal da Bobina amplificadora de corrente

VR = Valor de Referência (indicação obtida no padrão)

Erro = $[(\text{Valor Correspondente ao Indicado} - \text{VR Aplicado}) / \text{Valor Correspondente ao Indicado}] \times 100$ (erro de indicação do item sob calibração)

U = Incerteza Expandida de Medição

k = Fator de Abrangência (fator multiplicativo adimensional)

ν_{eff} = Graus de liberdade efetivos



Laboratório de Metrologia Elétrica / CTMetro

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 140587-101

7. Data da execução da calibração: 29.09.2014.

Calibração executada por: Técnico Daniel Takaki Ferreira 

São Paulo, 29 de setembro de 2014.

**CENTRO DE METROLOGIA MECÂNICA, ELÉTRICA E
FLUIDOS**
Laboratório de Metrologia Elétrica



Físico Regis Renato Dias
Supervisor da Calibração
RE n° 8825

**CENTRO DE METROLOGIA MECÂNICA, ELÉTRICA E
FLUIDOS**
Laboratório de Metrologia Elétrica



Eng.º Eletricista Tomie Yokoji
Chefe do Laboratório em exercício
RE n° 8176.0

Os resultados apresentados neste documento 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.

Laboratório de Metrologia Elétrica / CTMetro

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0047

Certificado de Calibração N° 140587-101

RESULTADOS

Faixa de corrente AC

VR Aplicado (A)	VI (A)	Valor Correspondente ao Indicado (A)	Erro (%)	U (%)	k	V _{eff}
0,40000	20,1	0,402	0,50	0,42	2,00	∞
0,60000	30,1	0,602	0,33	0,63	2,00	∞
1,0000	50,1	1,002	0,20	0,13	2,00	∞
3,0000	150,6	3,012	0,40	0,15	2,00	∞
5,0000	250,8	5,016	0,32	0,12	2,00	∞
10,000	501,6	10,032	0,32	0,094	2,00	∞
15,000	752,0	15,04	0,27	0,18	2,00	∞
20,000	997,6	19,95	-0,25	0,17	2,01	550

Os resultados apresentados neste documento 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.

