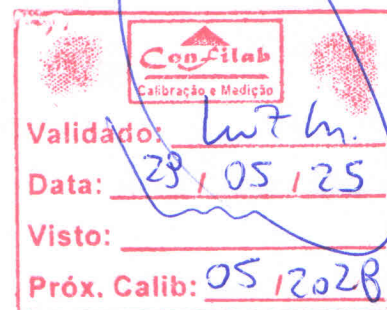




CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 2206A25

Cliente: CONFILAB - Calibração e Medição LTDA - ME
Rua Pedro José Senger, 300 Vila Haro
18015-000 Sorocaba - SP
Contato: Jessica **E-mail/Telefone:** compras@confilab.com.br

Descrição do Instrumento: Alicete Amperímetro Digital 2000 Contagens
Modelo: ET-3810
Fabricante: Minipa do Brasil Ltda.
Número de Série: ASTEC150487
Identificação: ALI-01
Número de O.S.: 210325-19
Data da Calibração: 07/05/2025



Procedimento de Calibração:

A calibração foi realizada através do método de comparação direta com o(s) padrão(ões) de referência da MINIPA.
O instrumento foi calibrado conforme Instrução de Trabalho - ITL-CAL 001.

Nível de Confiança para o qual as incertezas foram estimadas:

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 corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Padrão(ões) utilizado(s) na calibração:

Descrição	Identificação	Rastreabilidade	Validade	n° do certificado
Calibrador Digital Multi-Função	4660801	RBC / 0047	24-jan-26	207300-101

Rastreabilidade do(s) padrão(ões) utilizado(s):

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

Condições Ambientais:

Temperatura: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$ Umidade Relativa: Inferior a 75 %
A calibração foi realizada nas instalações permanentes do laboratório de calibração.

Observações:

Os resultados deste certificado referem-se apenas ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
A reprodução deste certificado deverá ser realizada apenas na sua totalidade.

Legenda da nomenclatura utilizada no certificado:

V.R. (Valor de Referência) = Indicação obtida no padrão.
V.I. (Valor indicado) = Indicação do instrumento sob calibração.
Erro = V.I. - V.R.
veff = Graus de liberdade efetivos.



Data da Emissão: 07/05/2025

Guilherme C. da Costa
Técnico Executante

MATHEUS YUDI
MAKISHI:37859046814

Matheus Y. Makishi
Signatário Autorizado

Assinado de forma digital por
MATHEUS YUDI
MAKISHI:37859046814
Dados: 2025.05.07 15:34:06 -03'00'

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 2206A25

RESULTADOS

Tensão DC

Faixa (V)	V.R. (V)	V.I. (V)	Erro (V)	Incerteza (V)	k	veff
1000	100,00	99	-1,00	0,58	2,00	∞
	500,00	498	-2,00	0,58	2,00	∞
	950,00	948	-2,00	0,58	2,00	∞

Corrente DC

Faixa (A)	V.R. (A)	V.I. (A)	Erro (A)	Incerteza (A)	k	veff
200	20,000	19,8	-0,200	0,063	2,00	∞
	100,0	100,2	0,2	1,6	2,00	∞
	190,0	190,7	0,7	2,0	2,00	∞
1000	950,0	958	8,0	6,4	2,00	∞

Tensão AC

Frequência 60 Hz - Senoidal

Faixa (V)	V.R. (V)	V.I. (V)	Erro (V)	Incerteza (V)	k	veff
200	20,000	19,8	-0,200	0,059	2,00	∞
	100,00	99,5	-0,50	0,12	2,20	14
	190,00	189,3	-0,70	0,13	2,00	∞
750	740,00	737	-3,00	0,76	2,00	∞

Laboratório de calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0297.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° 2206A25

Corrente AC
Frequência 60 Hz - Senoidal

Faixa (A)	V.R. (A)	V.I. (A)	Erro (A)	Incerteza (A)	k	veff
200	20,000	20,0	0,000	0,067	2,00	∞
	100,0	100,7	0,7	1,2	2,00	∞
	190,0	191,4	1,4	1,7	2,00	∞
1000	950,0	958	8,0	7,3	2,00	∞

Resistência

Faixa (Ω)	V.R. (Ω)	V.I. (Ω)	Erro (Ω)	Incerteza (Ω)	k	veff
200	20,000	20,2	0,200	0,058	2,00	∞
	100,000	100,0	0,000	0,059	2,00	∞
	190,000	189,7	-0,300	0,062	2,00	∞
Faixa (k Ω)	V.R. (k Ω)	V.I. (k Ω)	Erro (k Ω)	Incerteza (k Ω)	k	veff
200	190,00	188,6	-1,40	0,11	2,43	7