



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº RBC 22/0636

REQUERENTE: ER ANALÍTICA LTDA. ME
RUA ITAICI, 130 - VARZEA PAULISTA-SP

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO:

MODELO: 8846A N° SÉRIE: 4256002
FABRICANTE: FLUKE ATIVO: G001A03MU
DESCRIÇÃO: MULTÍMETRO DIGITAL ORDEM DE SERVIÇO: C078617

CARACTERÍSTICAS: MEDIÇÃO DE TENSÃO AC/DC ATÉ 1000V, MEDIÇÃO DE CORRENTE AC/DC ATÉ 10A, MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA ATÉ 1Gohms.

PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO: PE1-2578R.0, PM124-1/10, PM128-1/12

OBJETO RECEBIDO EM 10/05/2022. CALIBRAÇÃO REALIZADA EM 13/06/2022, EM NOSSAS INSTALAÇÕES, PELO MÉTODO DA MEDIDA DIRETA, UTILIZANDO-SE DOS PADRÕES LISTADOS ABAIXO, RASTREADOS A PADRÕES DE REFERÊNCIA PARA CADA GRANDEZA CORRESPONDENTE.

OS PADRÕES UTILIZADOS SÃO CALIBRADOS, EM PERÍODOS DETERMINADOS. ESTAS CALIBRAÇÕES SEGUEM UMA CADEIA METROLÓGICA ININTERRUPTA, GARANTINDO A INTEGRAL RASTREABILIDADE, DE ACORDO COM A NORMA ABNT NBR ISO/IEC 17025.

PADRÕES UTILIZADOS:

MOD.	FABR.	N/S	DESCRIÇÃO	N. CERT.	VAL.
5700A	FLUKE	6030308	CALIBRADOR MULTIFUNÇÃO	RBC 21/1159	12/09/2022
2626-H	FLUKE	B14816	SENSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE	LT-309 742 R	14/10/2023

CONDIÇÕES AMBIENTAIS: TEMPERATURA: $(22,6 \pm 1,0) ^\circ\text{C}$ UMIDADE: $(44 \pm 5) \% \text{ ur}$

OBSERVAÇÕES:

- OS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO REFEREM-SE À MÉDIA DOS VALORES ENCONTRADOS, SÃO APRESENTADOS NAS FOLHAS EM ANEXO E RELACIONAM OS VALORES INDICADOS E/OU GERADOS PELO INSTRUMENTO EM CALIBRAÇÃO, COM OS VALORES APLICADOS E/OU OBTIDOS PELOS PADRÕES UTILIZADOS.

- A INCERTEZA EXPANDIDA DE MEDIÇÃO RELATADA É DECLARADA COMO A INCERTEZA PADRÃO DE MEDIÇÃO MULTIPLICADA PELO FATOR DE ABRANGÊNCIA "k", PARA UMA DISTRIBUIÇÃO DE PROBABILIDADE TIPO T-STUDENT, COM GRAUS EFETIVOS DE LIBERDADE (ν_{eff}) CORRESPONDENTES A UM NÍVEL DE CONFIANÇA DE APROXIMADAMENTE 95%. A INCERTEZA PADRÃO DA MEDIÇÃO FOI DETERMINADA DE ACORDO COM A TERCEIRA EDIÇÃO BRASILEIRA DO "GUIA PARA EXPRESSÃO DA INCERTEZA DE MEDIÇÃO"

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: G001A03MU

Data: 04/07/2022

Validade: 13/06/2024

DATA: 13/06/2022

FOLHA: 01/02

HAMILTON D. TRENTIN JR
METROLOGISTA
ASSINATURA AUTORIZADA

ESTE CERTIFICADO ATENDE AOS REQUISITOS DE ACREDITAÇÃO DO CGCRE O QUAL AVALIOU A COMPETÊNCIA DO LABORATÓRIO E COMPROVOU SUA RASTREABILIDADE A PADRÕES NACIONAIS DE MEDIDA (OU AO SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES - SI).
ESTE CERTIFICADO É VÁLIDO EXCLUSIVAMENTE PARA O OBJETO CALIBRADO, NAS CONDIÇÕES ESPECIFICADAS, NÃO SENDO EXTENSIVO A QUAISQUER LOTES, MESMO QUE SIMILARES.
A REPRODUÇÃO DESTES DOCUMENTOS SÓ PODERÁ SER FEITA INTEGRALMENTE E SEM NENHUMA ALTERAÇÃO.

MODELO: 8846A

Nº SÉRIE: 4256002

MARCA: FLUKE

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

VC = VALOR CONVENCIONAL

MEDIDAS REALIZADAS NO CANAL FRONTAL DO INSTRUMENTO

1- MEDIDAS EM TENSÃO CONTÍNUA (NPLC=100;NDIG=6)

FAIXA (mV)	VALOR APLICADO VC (mV)	VALOR INDICADO (mV)	INCERTEZA EXPANDIDA (mV)	V _{eff}	k
100	1,0000	1,0009	0,0008	∞	2,00
100	10,0000	10,0008	0,0009	∞	2,00
100	20,0000	20,0008	0,0009	∞	2,00
100	50,0000	50,0007	0,0011	∞	2,00
100	70,0000	70,0005	0,0013	∞	2,00
100	100,0000	100,0000	0,0015	∞	2,00

2- MEDIDAS EM RESISTÊNCIA A QUATRO TERMINAIS (NPLC=100;NDIG=6)

FAIXA (Ω)	VALOR APLICADO NOMINAL (Ω)	VALOR APLICADO VC REAL (Ω)	VALOR INDICADO (Ω)	INCERTEZA EXPANDIDA (Ω)	V _{eff}	k
10	1	0,99975	0,99994	0,00009	∞	2,00
10	10	9,99946	9,99933	0,00021	∞	2,00
100	10	9,9995	10,0002	0,0003	354	2,01
100	100	99,9989	99,9974	0,0009	∞	2,00
1k	0,1k	0,099999k	0,099998k	0,000002k	288	2,01
1k	1k	1,000064k	1,000060k	0,000008k	∞	2,00

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: 6001A03MU

Data: 04/07/2022

Validade: 13/06/2024