



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº RBC 23/1136

REQUERENTE: HYPOTEC EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS LTDA
AV. PRESIDENTE ALTINO, 1025 - SÃO PAULO-SP

IDENTIFICAÇÃO DO OBJETO:

MODELO: 1A-100mV N° SÉRIE: 50331
FABRICANTE: KRON ATIVO:
DESCRIÇÃO: DERIVADOR DE CORRENTE 100 MILIOHMS ORDEM DE SERVIÇO: C082922

CARACTERÍSTICAS: DERIVADOR DE CORRENTE COM VALOR NOMINAL 100mohms.

PROCEDIMENTO(S) DE CALIBRAÇÃO: PE1-1863R.2, PM128-1/13, PM139-1/05, PM140-1/05

OBJETO RECEBIDO EM 16/10/2023. CALIBRAÇÃO REALIZADA EM 21/11/2023, EM NOSSAS INSTALAÇÕES, PELOS MÉTODOS DA MEDIDA DIRETA E INTERCOMPARAÇÃO, 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.
5500A	FLUKE	9150016	CALIBRADOR MULTIFUNÇÃO	RBC 23/0217	01/03/2024
8846A	FLUKE	9272007	MULTÍMETRO DIGITAL	RBC 23/0434	12/04/2024
2626-H	FLUKE	B14817	SENSOR DE TEMPERATURA E UMIDADE	3K567S23	29/10/2025

CONDIÇÕES AMBIENTAIS: TEMPERATURA: (22,5 ± 2,0) °C UMIDADE: (36 ± 10) % 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".

Hamilton D. Trentin Jr.

HAMILTON D. TRENTIN JR
METROLOGISTA
ASSINATURA AUTORIZADA

DATA: 21/11/2023

FOLHA: 01/02

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: 1A-100mV

Nº SÉRIE: 50331

MARCA: KRON

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

VC = VALOR CONVENCIONAL

1 - MEDIDAS EM CORRENTE CONTÍNUA

CORRENTE APLICADA (A)	VALOR PROPORCIONAL (mV)	VALOR OBTIDO VC (mV)	INCERTEZA EXPANDIDA (mV)	V _{eff}	k
0,1	10,0	9,9920	0,0032	∞	2,00
-0,1	-10,0	-9,9916	0,0032	∞	2,00
0,3	30,0	29,9762	0,0056	∞	2,00
-0,3	-30,0	-29,9757	0,0056	∞	2,00
0,5	50,0	49,967	0,016	∞	2,00
-0,5	-50,0	-49,966	0,016	∞	2,00
0,7	70,0	69,965	0,021	∞	2,00
-0,7	-70,0	-69,959	0,021	∞	2,00
1,0	100,0	99,951	0,027	∞	2,00
-1,0	-100,0	-99,967	0,027	∞	2,00

2 - MEDIDAS EM CORRENTE ALTERNADA

CORRENTE APLICADA (A)	VALOR PROPORCIONAL		VALOR OBTIDO (mV)	INCERTEZA EXPANDIDA (mV)	V _{eff}	k
	TENSÃO (mV)	FREQ. (Hz)				
0,1	10,0	60	9,990	0,037	∞	2,00
0,3	30,0	60	29,976	0,051	∞	2,00
0,5	50,0	60	49,962	0,082	∞	2,00
0,7	70,0	60	69,95	0,10	∞	2,00
1,0	100,0	60	99,95	0,13	∞	2,00