LABORATÓRIOS DE METROLOGIA

RUA SOROCABA, 254 - FLORESTA- CEP 89212-210 - JOINVILLE - SANTA CATARINA
FONE: +55 47 3426 1712 - IE: 252.188.845 - CNPJ: 81.622.631/0001-44
www.kellab.com.br / kel.jlle@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO:
DIMENSIONAL, ELETRICIDADE E MAGNETISMO, ÓPTICA, PRESSÃO,
TEMPERATURA E UMIDADE, TEMPO E FREQUÊNCIA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0065

Calibração ABNT NBR ISO/IEC 17025
CAL 0065

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº J664560/2022

Emissão
09/08/2022

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

Denominação: DÉCADA RESISTIVA

Contratante: ENTRAN INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA
Rua Mandaguari, 1787 - Pinhais - PR

Solicitante: ENTRAN INDUSTRIA E COMERCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRONICOS LTDA
Rua Mandaguari, 1787 - Pinhais - PR

Fabricante: ENTRAN

Código:	PDR-DEC40KV	**Nº de série:**	0005
Modelo:	PDR-DEC40KV	**Ficha de Acompanhamento:**	006476/2022
Data de Recebimento:	02/08/2022	**Data da calibração**	09/08/2022

2. Procedimento

A calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-ELE.05, em três ciclos de medição, pelo método de comparação com padrão de referência. Padrões utilizados: Multímetro modelo 189 certificado J662792/2022 RBC/K&L (Unidade SJP), válido até 06/2023; Multímetro modelo 34970A certificado J662814/2022 rev1 RBC/K&L (Unidade SJP), válido até 04/2023; Multímetro modelo U1253B certificado J692476/2021 RBC/K&L (Unidade SJP), válido até 11/2022;

"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)"

LINDOLFO SILVEIRA KEMMERICH
SIGNATÁRIO AUTORIZADO

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente.

3. Tabela de Resultados

3.1 - Resistência Elétrica

Faixa	Indicação do Instrumento em Calibração	Valor do Padrão	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	veff
0 a 100 kΩ - TERMINAIS -1-2	100 kΩ	92,669 kΩ	7,3 kΩ	0,021 kΩ	2,00	∞
0 a 1 MΩ - TERMINAIS - 2-3	1 MΩ	1,02278 MΩ	0,0 MΩ	0,00024 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS - 3-4	56 MΩ	54,80 MΩ	1,2 MΩ	0,53 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS - 4-5	56 MΩ	56,90 MΩ	-0,9 MΩ	0,53 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS - 5-6	56 MΩ	55,90 MΩ	0,1 MΩ	0,53 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS - 6-7	56 MΩ	55,10 MΩ	0,9 MΩ	0,53 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS - 7-8	56 MΩ	55,40 MΩ	0,6 MΩ	0,53 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS - 8-9	56 MΩ	57,40 MΩ	-1,4 MΩ	0,53 MΩ	2,00	∞
0 a 1,1 MΩ - TERMINAIS - 1-3	1,1 MΩ	1,12239 MΩ	0,0 MΩ	0,00064 MΩ	2,00	∞
0 a 169,1 MΩ - TERMINAIS - 1-6	169,1 MΩ	168,2 MΩ	0,9 MΩ	4,2 MΩ	2,00	∞
0 a 337,1 MΩ - TERMINAIS - 1-9	337,1 MΩ	333,2 MΩ	3,9 MΩ	8,4 MΩ	2,00	∞

4. Condições Ambientais e Local

Local da Calibração: K&L Laboratórios de Metrologia

Temperatura: 23,0 °C ± 5 °C

Umidade Relativa do Ar: 50 %ur ± 20 %ur

5. Notas

* A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos veff 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 valores de k e veff estão apresentados na tabela de resultados.
* Erro de Medição: Indicação do Instrumento em Calibração menos o valor do Padrão.
* Os valores da indicação do instrumento em calibração e valor do padrão é resultado obtido da média aritmética.

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado descrito nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares. Não é permitida a reprodução deste certificado, somente original. Certificado conferido e assinado eletronicamente.