



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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° J680274/2020

Emissão
01/06/2020

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:** 003352/2020
Data de Recebimento: 25/05/2020 **Data da calibração:** 01/06/2020

2. Procedimento

A calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-ELE.05 revisão 007, em três ciclos de medição, pelo método de comparação com padrão de referência. Padrões utilizados: Multímetro modelo U1253B certificado J668398/2019 RBC/K&L, válido até 11/2020;

"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)"

CARLOS ALBERTO DE PAULA FARIA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO



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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° J680274/2020

Emissão
01/06/2020

3. Tabela de Resultados

3.1 - Resistência Elétrica

Faixa	Indicação do Instrumento em Calibração	Valor do Padrão	Erro de Medição	Incerteza de Medição	k	v _{eff}
0 a 100 kΩ - TERMINAIS -1-2	100 kΩ	98,661 kΩ	1,339 kΩ	0,022 kΩ	2,00	∞
0 a 1 MΩ - TERMINAIS -2-3	1 MΩ	1,02830 MΩ	-0,0283 MΩ	0,00024 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS -3-4	56 MΩ	55,13 MΩ	0,87 MΩ	0,60 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS -4-5	56 MΩ	57,31 MΩ	-1,31 MΩ	0,60 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS -5-6	56 MΩ	57,15 MΩ	-1,15 MΩ	0,60 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS -6-7	56 MΩ	55,52 MΩ	0,48 MΩ	0,60 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS -7-8	56 MΩ	55,59 MΩ	0,41 MΩ	0,60 MΩ	2,00	∞
0 a 56 MΩ - TERMINAIS -8-9	56 MΩ	57,22 MΩ	-1,22 MΩ	0,60 MΩ	2,00	∞
0 a 1,1 MΩ - TERMINAIS -1-3	1,1 MΩ	1,107 MΩ	-0,007 MΩ	0,031 MΩ	4,53	2
0 a 169,1 MΩ - TERMINAIS -1-6	169,1 MΩ	172,6 MΩ	-3,5 MΩ	4,2 MΩ	2,00	∞
0 a 337,1 MΩ - TERMINAIS -1-9	337,1 MΩ	346,7 MΩ	-9,6 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 v_{eff} 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 v_{eff} 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.