

Certificado de Calibração

CCR 613/16

FOLHA: 1/2

Instrumento: Caixa de Resistências, fabricante Entran, modelo PDR-HP-1M, n.s. 0002.

Solicitante: ENTRAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE EQUIPAMENTOS ELETRÔNICOS LTDA
Rua Valdívia, 517 - Hugo Lange
80040-260 - Curitiba - PR

Procedimento: A calibração foi realizada por comparação direta com padrões conforme Procedimentos de Ensaio e Análise PEA 001 (revisão 10), PEA 006 (revisão 9) e ITC 2654 (revisão 0).

Padrão utilizado:

- Multímetro Digital, HP 3458A, n.s. 2823A15262, Certificado de Calibração LACTEC CCR 264/16, validade mar/2017.

Local:

Institutos Lactec
Laboratório de Metrologia
Rodovia BR-116, km 98, nº 8813 | Caixa Postal 19067
Jardim das Américas CEP 81531-980 | Curitiba – Paraná – Brasil

Condições Ambientais:

Temperatura ambiente: $(23 \pm 3) ^\circ\text{C}$
Umidade relativa do ar: $(50 \pm 20) \%$

Resultados:

Os resultados desta calibração, apresentados na tabela Registro da Calibração, aplicam-se somente ao instrumento acima descrito.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema internacional de Unidades (SI).

Data da calibração: 15/06/2016

Signatário Autorizado

Executado por: Thiago Sales Jacob Kulevicz

Data da emissão do certificado: 15/06/2016

Centro de custo: 1439.265625/16

*Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0062.
Reproduções deste documento só têm validade se forem integrais e autorizadas pelos Institutos Lactec.*

Certificado de Calibração

CCR 613/16

FOLHA: 2/2

REGISTRO DA CALIBRAÇÃO

RESISTÊNCIA ELÉTRICA

Instrumento		Valor da Resistência		Resultado da medição		
Faixa	Valor Nominal			Incerteza	k	V _{eff}
Ponto 0 - 1	100 kΩ	99,99598 kΩ	0,00018 kΩ	2,00	∞	
Ponto 0 - 2	200 kΩ	200,04897 kΩ	0,00057 kΩ	2,04	58	
Ponto 0 - 3	300 kΩ	299,8904 kΩ	0,0012 kΩ	2,23	12	
Ponto 0 - 4	400 kΩ	399,8543 kΩ	0,0012 kΩ	2,01	292	
Ponto 0 - 5	500 kΩ	499,7099 kΩ	0,0014 kΩ	2,00	∞	
Ponto 0 - 6	600 kΩ	599,7650 kΩ	0,0019 kΩ	2,03	83	
Ponto 0 - 7	700 kΩ	699,7242 kΩ	0,0020 kΩ	2,01	458	
Ponto 0 - 8	800 kΩ	799,7214 kΩ	0,0024 kΩ	2,01	187	
Ponto 0 - 9	900 kΩ	899,6998 kΩ	0,0027 kΩ	2,02	151	
Ponto 0 - 10	1 MΩ	0,9995138 MΩ	0,0000028 MΩ	2,00	∞	

- **Valor Nominal:** - valor nominal do instrumento, para cada ponto;
- **Valor da Resistência:** - valor da resistência, para cada ponto;
- **Incerteza de Medição:** - incerteza expandida de medição avaliada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com v_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

* * * * *