

Certificado de Calibração

CCR 660/21

FOLHA: 1/2

Instrumento: Resistor padrão, fabricante Entran, modelo PDR-GBT, n.s. 0001.

Solicitante: Entran Indústria e Comércio de Equipamentos Eletrônicos Ltda.
Rua Mandaguari, 1787
83325-015 - Pinhais - PR

Procedimento: A calibração foi realizada por comparação direta com padrões conforme Procedimento de Ensaio e Análise PEA 001 (revisão 12), PEA 006 (revisão 11) e ITC 2653 (revisão 00).

Padrões utilizados:

- Calibrador V/I DC, Yokogawa, 2560, n.s. 51BD9021, Certificado de Calibração LACTEC CCR 197/21, val. fev/2022.
- Multímetro Digital, Agilent, 34401A, n.s. MY44003926, Cert. de Calibração LACTEC CCR 896/20, val. out/2021;

Local:

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: 07/07/2021

Signatário Autorizado

Executado por: Daiane C. Virmond

Data da emissão do certificado: 08/07/2021

Código da Proposta: 2021_25346

Certificado de Calibração

CCR 660/21

FOLHA: 2/2

REGISTRO DA CALIBRAÇÃO

RESISTÊNCIA ELÉTRICA

Instrumento			Valor da Resistência	Resultado da medição		
Faixa	Valor Nominal	Corrente Aplicada		Incerteza	k	V _{eff}
Ponto 0 a 1	50 mΩ	20 A	51,09 mΩ	0,18 mΩ	2,00	∞
Ponto 0 a 2	100 mΩ	20 A	101,51 mΩ	0,35 mΩ	2,00	∞
Ponto 0 a 3	150 mΩ	15 A	152,70 mΩ	0,59 mΩ	2,00	∞
Ponto 0 a 4	200 mΩ	13 A	203,99 mΩ	0,84 mΩ	2,00	∞
Ponto 0 a 5	250 mΩ	12 A	254,7 mΩ	1,1 mΩ	2,00	∞
Ponto 7 a 8	10 mΩ	20 A	9,959 mΩ	0,035 mΩ	2,00	∞
Ponto 7 a 8	10 mΩ	15 A	10,005 mΩ	0,039 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.

* * * * *