



Certificado de Calibração 22001594

Cliente: Pensu Exactu Comércio e Serviços de Equipamentos Metrológicos
Endereço: Rua Batista Pessine, 1096 - Curitiba - PR

Página 1 de 3

1 IDENTIFICAÇÃO DO MATERIAL

Material: Década resistiva
Modelo: DR-1000 DC Resistor
Identificação: EPE-145, 19062501315148
Data de recebimento: 15/03/2022

Fabricante: Instrutherm
Característica: 7 dias, max 1,111111MΩ

2 MÉTODO UTILIZADO

2.1 Descrição

A calibração foi realizada com a aplicação direta ao padrão da grandeza fornecida pelo artefato sob calibração. O erro de indicação é calculado utilizando seu valor nominal e a indicação do padrão descrito no item 3.

2.2 Instrução de Trabalho aplicada

- IT 509.00461 Calibração de Década Resistiva e Calibrador com ponto variável em corrente contínua, rev 01 de 06/07/2018.

2.3 Condições Ambientais

- Temperatura ambiente: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ Umidade relativa: $(50 \pm 15) \%$

2.4 Observações

- Medição realizada a quatro fios.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

Data da calibração: 16/03/2022

Data do certificado: 18/03/2022

Signatário autorizado

CARLOS ALBERTO GONZALES FERNANDES
Engenheiro Eletricista

A reprodução deste certificado só poderá ser integral.

3 PADRÃO UTILIZADO

- Multímetro digital Agilent 3458A, número de série MY45049026, identificação LACE200, certificado de calibração Tecpar LACE200-1121, de 08/12/2021.

4 RESULTADOS

4.1 Resistência em Corrente Contínua

Seletor	V.R. (Ω)	V.M. (Ω)	Resultado de Medição			
			Erro de medição (Ω)	Incerteza de Medição (Ω)	fator de abrangência k	graus de liberdade efetivos ν_{ef}
X 1 Ω	1,01493	1,00000	-0,01493	0,00034	2,00	>100
	2,01527	2,00000	-0,01527	0,00036	2,00	>100
	3,01503	3,00000	-0,01503	0,00038	2,00	>100
	4,01569	4,00000	-0,01569	0,00041	2,00	>100
	5,01565	5,00000	-0,01565	0,00043	2,00	>100
	6,01707	6,00000	-0,01707	0,00045	2,00	>100
	7,01662	7,00000	-0,01662	0,00047	2,00	>100
	8,01733	8,00000	-0,01733	0,00050	2,00	>100
	9,01716	9,00000	-0,01716	0,00052	2,00	>100
	10,01797	10,00000	-0,01800	0,00140	2,00	>100

Seletor	V.R. (Ω)	V.M. (Ω)	Resultado de Medição			
			Erro de medição (Ω)	Incerteza de Medição (Ω)	fator de abrangência k	graus de liberdade efetivos ν_{ef}
X 10 Ω	10,01257	10,00000	-0,01260	0,00140	2,00	>100
	20,00995	20,00000	-0,00999	0,00160	2,00	>100
	30,00805	30,00000	-0,00810	0,00190	2,00	>100
	40,00790	40,00000	-0,00790	0,00210	2,00	>100
	50,00640	50,00000	-0,00640	0,00230	2,00	>100
	60,00710	60,00000	-0,00710	0,00260	2,00	>100
	70,00510	70,00000	-0,00510	0,00280	2,00	>100
	80,00470	80,00000	-0,00470	0,00300	2,00	>100
	90,00220	90,00000	-0,00220	0,00320	2,00	>100
	99,99990	100,00000	0,00001	0,00340	2,00	>100

Seletor	V.R. (Ω)	V.M. (Ω)	Resultado de Medição			
			Erro de medição (Ω)	Incerteza de Medição (Ω)	fator de abrangência k	graus de liberdade efetivos ν_{ef}
X 100 Ω	100,0225	100,00000	-0,02250	0,00340	2,00	>100
	200,0625	200,00000	-0,06250	0,00490	2,00	>100
	300,0556	300,00000	-0,05560	0,00660	2,00	>100
	400,0554	400,00000	-0,05540	0,00830	2,00	>100
	500,0527	500,00000	-0,05300	0,01000	2,00	>100
	600,0651	600,00000	-0,06510	0,01200	2,00	>100
	700,0677	700,00000	-0,06800	0,01300	2,00	>100
	800,0957	800,00000	-0,09600	0,01500	2,00	>100
	900,0955	900,00000	-0,09600	0,01700	2,00	>100
	1000,1130	1000,00000	-0,11300	0,04800	2,00	>100

CMR

