

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 10159 int

Item:	Caixa padrão de resistências MEGABRAS®, modelo CPR 25m
Nº de série:	OL 8016 A
Data da calibração:	16/12/2017

Procedimento de calibração

O procedimento de calibração utilizado foi baseado nas recomendações da norma **NBR ISO/IEC 17025**, na instrução técnica **PQ GQ 01** e nos manuais de operação dos instrumentos envolvidos. A calibração foi realizada pelo método de comparação com os padrões utilizados.

DOCUMENTO ORIGINAL**Padrões utilizado**

Descrição	Fabricante / Modelo	Nº de série	Certificado	Emissor	Validade
Multímetro digital 6½ dígitos	Fluke / 8845A	1540011	156570-101	IPT ¹	09/02/2019

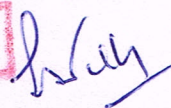
¹ IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo, dentro da RBC - Rede Brasileira de Calibração.

Rastreabilidade

Os padrões utilizados são rastreáveis à RBC - Rede Brasileira de Calibração.

Condições ambientais durante o procedimento

Temperatura ambiente	:	25 ± 1°C
Umidade relativa do ar	:	50 ± 4%

INSTRUMENTO VALIDADO

Os resultados da calibração estão contidos nas tabelas anexas, que comparam os valores indicados pela unidade sob teste com os valores de referência dos padrões.

 A reprodução deste documento só poderá ser integral.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 10159 int

RESULTADOS

Faixa de (0 ~ 300)Ω

Valor Nominal (Ω)	Valor Medido (Ω)	Erro (Ω)	U (Ω)	k	Veff	Resistência Média (Ω)
0	0,0003	0,0003	±0,0004	2,00	∞	0,0004
	0,0003	0,0003	±0,0004	2,00	∞	
	0,0005	0,0005	±0,0004	2,00	∞	
1	1,0101	0,0101	±0,0005	2,00	∞	1,0102
	1,0100	0,0100	±0,0005	2,00	∞	
	1,0104	0,0104	±0,0005	2,00	∞	
4	4,0027	0,0027	±0,0008	2,00	∞	4,0023
	4,0020	0,0020	±0,0008	2,00	∞	
	4,0023	0,0023	±0,0008	2,00	∞	
5	5,0035	0,0035	±0,0009	2,00	∞	5,0037
	5,0035	0,0035	±0,0009	2,00	∞	
	5,0042	0,0042	±0,0009	2,00	∞	
10	10,0009	0,0009	±0,0014	2,00	∞	10,0011
	10,0012	0,0012	±0,0014	2,00	∞	
	10,0013	0,0013	±0,0014	2,00	∞	
20	20,0054	0,0054	±0,0024	2,00	∞	20,0054
	20,0053	0,0053	±0,0024	2,00	∞	
	20,0055	0,0055	±0,0024	2,00	∞	
30	30,0103	0,0103	±0,0070	2,00	∞	30,0100
	30,0100	0,0100	±0,0070	2,00	∞	
	30,0098	0,0098	±0,0070	2,00	∞	
40	40,0166	0,0166	±0,0080	2,00	∞	40,0162
	40,0161	0,0161	±0,0080	2,00	∞	
	40,0158	0,0158	±0,0080	2,00	∞	
50	50,0210	0,0210	±0,0090	2,00	∞	50,0213
	50,0215	0,0215	±0,0090	2,00	∞	
	50,0214	0,0214	±0,0090	2,00	∞	
100	100,0269	0,0269	±0,0140	2,00	∞	100,0271
	100,0273	0,0273	±0,0140	2,00	∞	
	100,0271	0,0271	±0,0140	2,00	∞	
200	200,050	0,050	±0,022	2,00	∞	200,050
	200,050	0,050	±0,022	2,00	∞	
	200,049	0,049	±0,022	2,00	∞	
300	300,078	0,078	±0,032	2,00	∞	300,078
	300,078	0,078	±0,032	2,00	∞	
	300,077	0,077	±0,032	2,00	∞	

DOCUMENTO ORIGINAL

⚠ A reprodução deste documento só poderá ser integral.

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº 10159 int

Observações

- Este certificado é válido somente para a unidade testada, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo que similares.
- Valor nominal (indicação obtida no item sob calibração).
- Valor calculado (valor obtido da relação corrente aplicada / tensão medida).
- Valor medido (indicação obtida no padrão).
- O erro indicado na(s) tabela(s) RESULTADOS, é obtido pela subtração do valor medido menos o valor nominal
- U = Incerteza expandida de medição.
- k = Fator de abrangência (fator multiplicativo adimensional).
- Veff = Graus de liberdade efetivos.

Incerteza

A incerteza expandida relatada no item resultados é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência **k=2**, para um nível de confiança de aproximadamente **95%**.

DOCUMENTO ORIGINAL

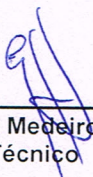
RESULTADO

Os resultados obtidos na calibração se referem a uma média de 3 medições subsequentes.

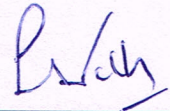
Data da Calibração: 16 de Dezembro de 2017.

Calibração executada por:

Supervisionada por:



Geraldo de Medeiros Junior
Técnico



Engº Luis Alberto Pettoruti
Diretor Técnico

⚠ A reprodução deste documento só poderá ser integral.
