

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/ IEC 17025, sob o N^o 0149
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N^o 7834WQ25
Chave de Autenticidade (QRCode): K05PAYTTJ2J5T3865W2905



Pág. 1/5

- 1. CLIENTE:** CENTURY PRODUTOS E SERVICOS PARA LABORATORIOS LTDA - ME
Endereço: RUA SANTA GERTRUDES, N^o 392 - CHACARA SANTO ANTONIO - SAO PAULO - SP - Brasil
Contato: WASHINGTON GARCIA / (11) 0000-0000
- 2. INSTRUMENTO CALIBRADO:** Medidor de Resistência
Código: CENTURY-018-1
Marca: Fluke **Modelo:** 1587
N^o Série: 22590054 **Tipo:** DIGITAL
- 3. IDENTIFICAÇÃO DA CALIBRAÇÃO:**
Data de recebimento: 11/06/2025 **Período de calibração:** 23/06/2025 **Data de emissão:** 24/06/2025
Local de calibração: Instalação Permanente do Laboratório Trescal - Santo André
Endereço: Rua Francisco Bonilha, 19 - Vila Príncipe de Gales - Santo André - SP - Brasil
- 4. CONDIÇÕES AMBIENTAIS:**
Temperatura Ambiente **Umidade Relativa do Ar**
23,5 °C 48,4 %ur

Incerteza de medição referente as condições ambientais:
Temperatura: 0,4 °C **Umidade:** 1,7 %ur
- 5. RESUMO DO MÉTODO DE CALIBRAÇÃO:**
Método(s): M-047 Rev - 09
Descrição do Método: A Calibração foi realizada conforme método citado comparando-se o instrumento com o padrão listado no item 8. A série de medições (números de leituras e pontos na escala) estão definidas nas tabelas de valores encontrados.
- 6. COMENTÁRIOS:**
A reprodução deste documento somente poderá ser feita integralmente. Reprodução de partes requer a aprovação prévia e por escrito da TRESICAL. Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao equipamento em questão, submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a qualquer lote. Eventuais ajustes, laudo e interpretações dos resultados não fazem parte do escopo de acreditação deste Laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre, a qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade à padrões nacionais de medida. A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência (k), o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos (Veff) corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. O valor de referência (Vref) e o Erro são formatados em função da Incerteza Expandida conforme orientações da Cgcre.
- 7. EQUIPAMENTOS AUXILIARES:**
P-159/65 - BAROTERMOHIGROMETRO - 31V35924 (TRESICAL CAL 0171) / 017PL924 (TRESICAL CAL 0149) - Válido até: 30/09/2025
- 8. PADRÕES UTILIZADOS NA CALIBRAÇÃO:**
P-014/12 - MULTIMETRO - RBC 24/0103 (METRACAL CAL 0299) - Válido até: 28/02/2026
P-056/02 - MEGOMETRO - DIMCI 1062/2024 (INMETRO) - Válido até: 30/09/2025



KELVIN BRITO DA SILVA DINIZ

Executante

RICARDO CORACCINI

Signatário autorizado

**Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de
acordo com a ABNT NBR ISO/ IEC 17025, sob o N^o 0149
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N^o 7834WQ25**

Pág. 2/5

9. VALORES ENCONTRADOS:**Faixa de indicação:** 0,01 Mohm à 6,00 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,01 Mohm**Complemento:** 50V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
0,5999	0,60	0,0001	0,0057	Mohm	0,95	2,00	∞
2,9992	3,00	0,0008	0,0057	Mohm	0,19	2,00	∞
5,7002	5,70	-0,0002	0,0057	Mohm	0,10	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 6,0 Mohm à 50,0 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,1 Mohm**Complemento:** 50V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
5,999	6,0	0,001	0,057	Mohm	0,95	2,00	∞
26,751	26,7	-0,051	0,057	Mohm	0,21	2,00	∞
47,500	47,4	-0,100	0,057	Mohm	0,12	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 0,01 Mohm à 6,00 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,01 Mohm**Complemento:** 100V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
0,5999	0,58	-0,0199	0,0057	Mohm	0,98	2,00	∞
3,0002	2,98	-0,0202	0,0057	Mohm	0,19	2,00	∞
5,6991	5,69	-0,0091	0,0076	Mohm	0,13	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência

----- Fim da página -----

**Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de
acordo com a ABNT NBR ISO/ IEC 17025, sob o N^o 0149
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N^o 7834WQ25**

Pág. 3/5

Faixa de indicação: 6,0 Mohm à 50,0 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,1 Mohm**Complemento:** 100V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
5,999	6,0	0,001	0,057	Mohm	0,95	2,00	∞
26,750	26,7	-0,050	0,060	Mohm	0,22	2,00	∞
47,500	47,5	0,000	0,064	Mohm	0,13	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 60 Mohm à 100 Mohm**Valor de uma divisão:** 1 Mohm**Complemento:** 100V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
60,00	59	-1,00	0,57	Mohm	0,96	2,00	∞
77,00	76	-1,00	0,57	Mohm	0,75	2,00	∞
95,00	94	-1,00	0,58	Mohm	0,61	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 0,1 Mohm à 60,0 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,1 Mohm**Complemento:** 250V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
6,000	5,9	-0,100	0,057	Mohm	0,96	2,00	∞
30,002	29,9	-0,102	0,060	Mohm	0,20	2,00	∞
57,004	56,9	-0,104	0,067	Mohm	0,12	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência

----- Fim da página -----

**Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de
acordo com a ABNT NBR ISO/ IEC 17025, sob o N^o 0149
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N^o 7834WQ25**

Pág. 4/5

Faixa de indicação: 60 Mohm à 250 Mohm**Valor de uma divisão:** 1 Mohm**Complemento:** 250V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
60,00	60	0,00	0,57	Mohm	0,95	2,00	∞
148,0	148	0,0	1,1	Mohm	0,74	2,00	∞
236,0	236	0,0	1,5	Mohm	0,63	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 0,1 Mohm à 60,0 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,1 Mohm**Complemento:** 500V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
6,000	5,8	-0,200	0,057	Mohm	0,98	2,00	∞
30,001	29,8	-0,201	0,060	Mohm	0,20	2,00	∞
57,002	56,8	-0,202	0,067	Mohm	0,12	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 60 Mohm à 500 Mohm**Valor de uma divisão:** 1 Mohm**Complemento:** 500V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
60,00	59	-1,00	0,57	Mohm	0,96	2,00	∞
265,0	264	-1,0	1,7	Mohm	0,64	2,00	∞
475,0	475	0,0	2,8	Mohm	0,58	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência

----- Fim da página -----

**Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de
acordo com a ABNT NBR ISO/ IEC 17025, sob o N^o 0149
CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N^o 7834WQ25**

Pág. 5/5

Faixa de indicação: 0,1 Mohm à 60,0 Mohm**Valor de uma divisão:** 0,1 Mohm**Complemento:** 1000V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
6,000	5,9	-0,100	0,057	Mohm	0,96	2,00	∞
30,001	29,9	-0,101	0,060	Mohm	0,20	2,00	∞
57,003	56,8	-0,203	0,067	Mohm	0,12	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 60 Mohm à 600 Mohm**Valor de uma divisão:** 1 Mohm**Complemento:** 1000V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
60,00	60	0,00	0,57	Mohm	0,95	2,00	∞
315,0	315	0,0	1,9	Mohm	0,60	2,00	∞
570,0	570	0,0	3,3	Mohm	0,58	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Faixa de indicação:** 0,6 Gohm à 2,0 Gohm**Valor de uma divisão:** 0,1 Gohm**Complemento:** 1000V

Valores Encontrados							
VRef	VI - Média 3 Leituras	Erro	Incerteza Expandida	Unidade	Incerteza Expandida %	k	Veff
0,600	0,6	0,000	0,057	Gohm	9,5	2,00	∞
1,000	1,0	0,000	0,058	Gohm	5,8	2,00	∞
1,900	1,9	0,000	0,058	Gohm	3,0	2,00	∞

VI - Valor Indicado pelo Instrumento **VRef** - Valor de Referência**Calibração realizada sem ajuste prévio.**

----- Fim do certificado -----