



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA

Laboratório de Metrologia Elétrica

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE / INMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob N°. 0088

Certificado de calibração número 131682

Instrumento : Test load
Modelo : 3496.8281
Fabricante : Metrohm
Identificação : MP-0070
Nº de série : 3496828108115

Cliente: Metrohm Pensalab Instrumentação Analítica Ltda
Rua Minerva, 167
São Paulo – SP

Procedimento de medição : PM - 068 Rev.13 (Medição indireta com multímetro digital e fonte de corrente)

Condições ambientais : temperatura (23,4 ± 0,4) °C e umidade relativa (59 ± 3)%

Data da calibração : 17/06/2010

Calibrado por : Laércio Nascimento dos Santos

Padrão(ões) utilizado(s) :

Multímetro Digital, marca HP, modelo 3458A, número de identificação CTM-0131
Certificado de calibração RBC número DIMCI 0869/2010 com validade até 13/05/2011

Calibrador multifunções marca Fluke, modelo 5500A, número de identificação CTM-0184
Certificado de calibração RBC número 124479 com validade até 13/11/2010

São Paulo, 17 de junho de 2010.

Laércio Nascimento dos Santos
Técnico

Regiano Marcelo Martin
Técnico

Obs. Certificado conferido, e assinado eletronicamente.

Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre/Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

1. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
2. A reprodução de partes deste certificado requer aprovação escrita do laboratório.

Pág. 1 de 2

24 06 10



CENTRO TECNOLÓGICO DE METROLOGIA

Laboratório de Calibração Acreditado pela CGCRE / INMETRO de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob N°. 0088

Certificado de calibração número 131682

Instrumento : Test load
Modelo : 3496.8281
Fabricante : Metrohm
Identificação : MP-0070

Resultados

1. Dial na posição 1.

Valor vedadeiro convencional (mA)	Resultado da medição (mV)	Valor esperado na saída (mV)	Erro (mV)	Incerteza de medição (mV)	Graus de liberdade efetivos	Fator de abrangência k
0,000	0,0003	0,0000	-	-	-	-
100,00	200,2127	200,02	-0,1927	0,002	>100	2,00
200,00	400,4279	400,04	-0,3879	0,004	>100	2,00
357,00	714,8430	714,07	-0,7730	0,007	>100	2,00
400,00	800,9583	800,08	-0,8783	0,008	>100	2,00

2. Dial na posição 2.

Valor vedadeiro convencional (mA)	Resultado da medição (mV)	Valor esperado na saída (mV)	Erro (mV)	Incerteza de medição (mV)	Graus de liberdade efetivos	Fator de abrangência k
0,000	0,0004	0,0000	-	-	-	-
100,00	200,2213	200,02	-0,2013	0,002	>100	2,00
200,00	400,4138	400,04	-0,3738	0,004	>100	2,00
357,00	714,6109	714,07	-0,5409	0,007	>100	2,00
400,00	800,7102	800,08	-0,6302	0,008	>100	2,00

3. Dial na posição 3.

Valor vedadeiro convencional (V)	Resultado da medição (V)	Valor esperado na saída (V)	Erro (V)	Incerteza de medição (V)	Graus de liberdade efetivos	Fator de abrangência k
-36,000	-35,9957	-36,0000	-0,0043	0,0004	>100	2,00
0,000	-0,0027	0,0000	-	-	-	-
36,000	35,9954	36,0000	0,0046	0,0004	>100	2,00

Obs. 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 veff graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação do EA-4/02;

A incerteza expandida está associada à coluna do resultado da medição.

Resultado da medição : Corresponde a média aritmética da indicação de três medições.

As opiniões e interpretações expressas abaixo não fazem parte do escopo de acreditação deste laboratório.

A tolerância especificada pelo fabricante é de $\pm 0,1\%$ do valor indicado.

A coluna de erro não faz parte do escopo de acreditação.

1. Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
2. A reprodução de partes deste certificado requer aprovação escrita do laboratório.