

Informações Gerais	
Equipamento	Multímetro Digital
Marca	HP
Modelo	34401A
Data da última Calibração	12/11/2013
Data da próxima Calibração	12/11/2014
Certificado:	ALR 0626/2013

Cópia do Certificado do Padrão**Certificado de
Calibração**

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob nº 353 (eletricidade)

Nº ALR 0626/2013

Data da Calibração: 12/11/2013

Identificação

Instrumento: Multímetro Digital
Marca: HP
Nº Série: 3146A58327
Modelo: 34401A - 6 ½ Dígitos
Identificação Adicional: P016

Ativo: 1101

OS :

Solicitante / Interessado

Exemplo MP Ltda.
Endereço: Rua Francisco da Costa Pina, 182 – Vila Thomaz Coelho Araucária - PR

Método de Utilização

A calibração foi realizada pelo método de comparação com o(s) padrão(ões) utilizado(s).
CAL.MED.01.13– Calibração de Multímetros;
34401A (RBC-V4) (Procedimento de Calibração – Software Autolab);

Local e Condições Ambientais

Laboratório de Calibração
Exemplo M.P. Ltda.
Temperatura: (23 ±3) °C
Umidade: < 80 %

Executante: Williann Carlos da Silva Santos

Padrões Utilizados

Descrição	Modelo	Série	Próx. Calibração	Certificado	Orgão Emissor
Calibrador Multifunção	5700A	5935312	30/11/2014	CCR 1026/12 (A)	LACTEC
Década Resistiva	1433U	33231	17/02/2014	CCR 156/12	LACTEC
Década Resistiva	1433Y	28247	25/04/2014	CCR 342/12	LACTEC

Responsável
Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

Página 1 de 4

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca Exemplo MP Ltda para qualquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Rua Francisco da Costa Pina, 182 - Thomaz Coelho - CEP 83.707-160 - Araucária - Paraná
Fone (41) 2103-4300 - Fax (41) 2103-4313 - www.exemplomp.com.br
Serviço de Atendimento ao Cliente - comercial@exemplomp.com.br

Exemplo
MP**Certificado de**
Calibração

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob nº 353 (eletricidade)

Nº ALR 0626/2013
Data da Calibração: 12/11/2013

Resultado das medições
Tensão CC

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..100 mV	19,9998	20,0049	0,0052	0,0011	mV	2,00
	49,9994	50,0054	0,0060	0,0015	mV	2,00
	94,9991	95,0059	0,0068	0,0019	mV	2,00
0..1 V	0,0999991	0,100009	0,0000096	0,0000022	V	2,01
	0,4999997	0,500021	0,0000216	0,0000075	V	2,00
	0,949998	0,950034	0,000036	0,000014	V	2,00
0..10 V	0,999998	1,00004	0,000042	0,000014	V	2,00
	4,999979	5,00002	0,000041	0,000070	V	2,00
	9,499970	9,50007	0,000100	0,00013	V	2,00
0..100 V	9,99997	10,0003	0,00033	0,00014	V	2,00
	49,99945	49,9999	0,00045	0,00077	V	2,00
	94,9993	95,0012	0,0019	0,0013	V	2,00
0..1000 V	99,9993	100,001	0,0014	0,0016	V	2,04
	500,0010	500,011	0,0100	0,0072	V	2,00
	950,001	950,025	0,024	0,013	V	2,00

Tensão CA (70 Hz)

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..100 mV	10,0008	9,9983	-0,0025	0,0092	mV	2,00
	50,000	49,9601	-0,040	0,020	mV	2,00
	94,998	94,9477	-0,051	0,027	mV	2,00
0..1 V	0,099998	0,099936	-0,000062	0,000028	V	2,00
	0,499998	0,499582	-0,000416	0,000065	V	2,00
	0,95000	0,949452	-0,00055	0,00012	V	2,00
0..10 V	1,00000	0,99942	-0,00058	0,00012	V	2,00
	5,00002	4,99580	-0,00422	0,00064	V	2,00
	9,5001	9,49431	-0,0058	0,0012	V	2,00
0..100 V	10,0001	9,9943	-0,0058	0,0012	V	2,00
	50,0014	49,9523	-0,0491	0,0091	V	2,00
	95,003	94,9377	-0,065	0,014	V	2,00
0..750 V	75,002	75,016	0,014	0,012	V	2,00
	375,001	374,655	-0,346	0,049	V	2,00
	712,993	712,451	-0,542	0,089	V	2,00

Responsável

Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

Página 2 de 4

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensalado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca Exemplo MP Ltda para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Rua Francisco da Costa Pina, 182 - Thomaz Coelho - CEP 83.707-160 - Araucária - Paraná
Fone (41) 2103-4300 - Fax (41) 2103-4313 - www.exemplomp.com.br
Serviço de Atendimento ao Cliente - comercial@exemplomp.com.br

Exemplo MP

*Certificado de
Calibração*

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob nº 353 (eletricidade)

Nº ALR 0626/2013
Data da Calibração: 12/11/2013

Corrente CA (60 Hz)

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..1 A	0,100002	0,099878	-0,000124	0,000030	A	2,04
	0,49998	0,498946	-0,00103	0,00049	A	2,00
	0,95001	0,948496	-0,00152	0,00088	A	2,00
0..3 A	0,200003	0,20007	0,000067	0,000051	A	2,00
	1,00002	0,99843	-0,00159	0,00093	A	2,00
	1,8999	1,89764	-0,0023	0,0017	A	2,00

Corrente CC

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..10 mA	0,999978	1,00082	0,000842	0,000095	mA	2,00
	4,99989	5,00375	0,00385	0,00047	mA	2,00
	9,49987	9,50651	0,00664	0,00083	mA	2,00
0..100 mA	9,99987	10,0056	0,00576	0,00087	mA	2,00
	49,9998	50,0293	0,0295	0,0052	mA	2,00
	94,9991	95,0503	0,0512	0,0090	mA	2,00
0..1 A	0,0999989	0,100042	0,0000428	0,0000095	A	2,00
	0,499959	0,500167	0,000208	0,000090	A	2,00
	0,94993	0,950391	0,00046	0,00014	A	2,00
0..3 A	0,199999	0,19979	-0,000209	0,000019	A	2,00
	0,99993	0,99898	-0,00095	0,00015	A	2,00
	1,89987	1,89888	-0,00098	0,00026	A	2,00

Responsável

Edison Lourenço Baiak
Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

Página 3 de 4

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca Exemplo MP Ltda para quaisquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Rua Francisco da Costa Pina, 182 - Thomaz Coelho - CEP 83.707-160 - Araucária - Paraná
Fone (41) 2103-4300 - Fax (41) 2103-4313 - www.exemplomp.com.br
Serviço de Atendimento ao Cliente - comercial@exemplomp.com.br

Exemplo
MP**Certificado de**
Calibração

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre/Inmetro de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob nº 353 (eletricidade)

Nº ALR 0626/2013

Data da Calibração: 12/11/2013

Resistência

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..100 Ω	10,007	10,0117	0,004	0,017	Ω	2,00
	50,011	50,0193	0,008	0,037	Ω	2,00
	95,016	95,0281	0,013	0,063	Ω	2,00
0..1 kΩ	0,100021	0,100037	0,000016	0,000032	kΩ	2,00
	0,50007	0,500132	0,00006	0,00013	kΩ	2,00
	0,95011	0,950230	0,00012	0,00023	kΩ	2,00
0..10 kΩ	0,99988	1,00005	0,00016	0,00027	kΩ	2,00
	4,9995	5,00011	0,0006	0,0013	kΩ	2,00
	9,4990	9,50011	0,0011	0,0024	kΩ	2,00
0..100 kΩ	10,0004	10,0020	0,0016	0,0024	kΩ	2,00
	50,003	50,0086	0,006	0,012	kΩ	2,00
	95,003	95,0145	0,011	0,022	kΩ	2,00
0..1 MΩ	0,099993	0,100006	0,000013	0,000024	MΩ	2,00
	0,49998	0,500035	0,00006	0,00012	MΩ	2,00
	0,88996	0,890071	0,00011	0,00020	MΩ	2,00
0..10 MΩ	1,00002	1,00001	-0,00001	0,00027	MΩ	2,00
	5,0003	4,99997	-0,0004	0,0014	MΩ	2,00
	9,5006	9,49949	-0,0011	0,0025	MΩ	2,00

- V.R. – Valor de referência da grandeza;
- V.I. – corresponde a estimativa do valor indicado pelo objeto sob calibração, e ao valor da média aritmética das leituras realizadas no instrumento, para cada ponto;
- Erro – Diferença entre o V.I. e o V.R.;
- I.M. – 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 foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Medição de Resistência a 4 fios,
2 horas de warm-up,
6 ½ dígitos Slow Resolution (1 second gate time),
Slow AC Filter,
Input R > 10 GΩ,
Nos casos de lenta deriva, as leituras foram realizadas, 15 segundos após estabilização do sinal aplicado.

Responsável
Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

Página 4 de 4

Os resultados apresentados neste documento têm significação restrita e se aplicam somente ao item ensaiado ou calibrado.
Este documento não dá direito ao uso do nome ou da marca Exemplo MP Ltda para qualquer fins, sob pena de indenização.
A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Rua Francisco da Costa Pina, 182 - Thomas Coelho - CEP 83.707-160 - Araucária - Paraná
Fone (41) 2103-4300 - Fax (41) 2103-4313 - www.exemplomp.com.br
Serviço de Atendimento ao Cliente - comercial@exemplomp.com.br