

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

Nº ALR 0725/2014
Data da Calibração: 10/11/2014



Identificação

Instrumento: Multímetro Digital
Marca: Fluke
Nº Série: 66410100
Modelo: 85 - 3 ½ Dígitos
Identificação Adicional: S/N

Ativo: CEL091

OS : S/N

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;
85 (RBC) (Procedimento de Calibração – Software Autolab);

Local e Condições Ambientais

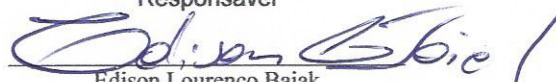
Laboratório de Calibração
Exemplo M.P. Ltda
Temperatura: (23 ±3) °C
Umidade: < 80 %

Executante: Rafael Stefainski

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	17/02/2016	CCR 167/14	LACTEC
Década Resistiva	1433Y	28247	14/02/2016	CCR 166/14	LACTEC

Responsável


Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

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

Nº ALR 0725/2014
Data da Calibração: 10/11/2014

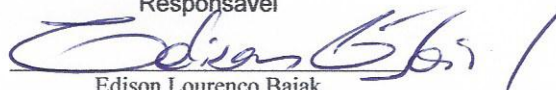
Resultado das medições
Tensão CC

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..400 mV	40,000	40,0	0,000	0,058	mV	2,00
	199,998	200,1	0,102	0,058	mV	2,00
	380,000	380,2	0,200	0,058	mV	2,00
0..4 V	0,40000	0,400	0,00000	0,00058	V	2,00
	2,00000	2,001	0,00100	0,00058	V	2,00
	3,79998	3,801	0,00102	0,00058	V	2,00
0..40 V	4,0000	4,00	0,0000	0,0058	V	2,00
	19,9999	20,00	0,0001	0,0058	V	2,00
	37,9996	38,01	0,0104	0,0058	V	2,00
0..400 V	40,000	40,0	0,000	0,058	V	2,00
	199,998	200,0	0,002	0,058	V	2,00
	380,000	380,1	0,100	0,058	V	2,00
0..1000 V	100,00	100	0,00	0,58	V	2,00
	500,00	500	0,00	0,58	V	2,00
	950,00	951	1,00	0,58	V	2,00

Tensão CA (70 Hz)

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..400 mV	40,00	40,1	0,07	0,11	mV	2,52
	190,00	190,0	0,04	0,11	mV	2,32
	380,00	380,0	0,03	0,12	mV	2,24
0..4 V	0,40000	0,400	0,00000	0,00058	V	2,00
	2,0000	2,001	0,0006	0,0011	V	2,43
	3,80003	3,802	0,00197	0,00077	V	2,00
0..40 V	4,0000	4,00	0,0000	0,0058	V	2,00
	20,0004	20,01	0,0096	0,0062	V	2,00
	38,001	38,01	0,012	0,013	V	2,14
0..400 V	40,001	40,0	-0,001	0,058	V	2,00
	190,007	190,0	-0,007	0,063	V	2,00
	380,001	380,1	0,099	0,076	V	2,00
0..1000 V	100,00	100	0,00	0,58	V	2,00
	500,00	500	0,00	0,58	V	2,00
	949,99	951	1,01	0,59	V	2,00

Responsável



Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

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

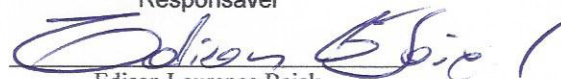
Nº ALR 0725/2014

Data da Calibração: 10/11/2014

Corrente CC

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	i.M.	Unidade	k
0..400 µA	39,999	40,2	0,201	0,059	µA	2,00
	199,994	200,2	0,206	0,063	µA	2,00
	379,985	380,2	0,215	0,069	µA	2,00
0..4000 µA	399,99	400	0,01	0,58	µA	2,00
	1999,97	2000	0,03	0,60	µA	2,00
	3799,90	3800	0,10	0,69	µA	2,00
0..40 mA	3,9999	4,01	0,0101	0,0058	mA	2,00
	20,000	20,00	0,003	0,011	mA	2,52
	37,9997	38,00	0,0003	0,0072	mA	2,00
0..400 mA	40,000	40,0	0,000	0,058	mA	2,00
	199,999	199,9	-0,099	0,060	mA	2,00
	379,966	379,8	-0,166	0,096	mA	2,00
0..4000 mA	200,00	200	0,00	0,58	mA	2,00
	1499,9	1500	-0,2	1,1	mA	2,52
	1999,86	1999	-0,86	0,64	mA	2,00
0..10 A	0,2000	0,20	0,0000	0,0058	A	2,00
	1,4999	1,50	0,0001	0,0058	A	2,00
	1,9999	2,00	0,0001	0,0058	A	2,00

Responsável



Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

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

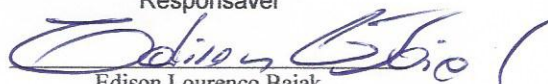
Nº ALR 0725/2014

Data da Calibração: 10/11/2014

Corrente CA (60 Hz)

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	I.M.	Unidade	k
0..400 µA	40,011	40,1	0,089	0,065	µA	2,00
	199,995	200,3	0,305	0,085	µA	2,00
	379,97	380,0	0,03	0,13	µA	2,00
0..4000 µA	399,97	400	0,03	0,59	µA	2,00
	1999,97	2003	3,03	0,73	µA	2,00
	3800,0	3806	6,0	1,3	µA	2,00
0..40 mA	4,0000	4,00	0,0000	0,0059	mA	2,00
	20,0002	20,02	0,0198	0,0073	mA	2,00
	38,001	38,02	0,019	0,014	mA	2,00
0..400 mA	40,001	40,0	-0,001	0,059	mA	2,00
	200,003	200,3	0,297	0,076	mA	2,00
	379,98	380,5	0,49	0,39	mA	2,00
0..4000 mA	399,98	400	0,02	0,70	mA	2,00
	1000,0	1000	0,0	1,1	mA	2,00
	1899,9	1901	1,1	1,8	mA	2,00
0..10 A	0,2000	0,20	0,0000	0,0058	A	2,00
	1,0000	1,00	0,0000	0,0058	A	2,00
	1,8999	1,90	0,0001	0,0060	A	2,00

Responsável



Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado

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

Nº ALR 0725/2014

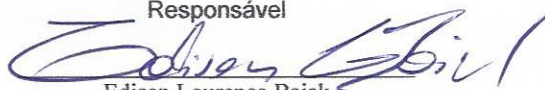
Data da Calibração: 10/11/2014

Resistência

Faixa	V.R.	V.I.	Erro	i.M.	Unidade	k
0..400 Ω	40,011	40,1	0,089	0,066	Ω	2,00
	200,031	200,1	0,069	0,081	Ω	2,00
	380,06	380,2	0,14	0,11	Ω	2,00
0..4 k Ω	0,40006	0,400	-0,00006	0,00059	k Ω	2,00
	1,99979	2,000	0,00021	0,00079	k Ω	2,00
	3,7998	3,801	0,0012	0,0010	k Ω	2,00
0..40 k Ω	3,9996	4,00	0,0004	0,0059	k Ω	2,00
	20,0011	20,01	0,0089	0,0076	k Ω	2,00
	38,0008	38,01	0,0092	0,0095	k Ω	2,00
0..400 k Ω	40,002	39,9	-0,102	0,059	k Ω	2,00
	199,996	199,4	-0,596	0,076	k Ω	2,00
	379,996	378,8	-1,196	0,095	k Ω	2,00
0..4 M Ω	0,39999	0,400	0,00001	0,00059	M Ω	2,00
	2,00006	2,000	-0,00006	0,00082	M Ω	2,00
	3,7999	3,800	0,0001	0,0010	M Ω	2,00
0..40 M Ω	1,0000	1,00	0,0000	0,0058	M Ω	2,00
	5,0000	4,99	-0,0100	0,0059	M Ω	2,00
	9,9998	9,99	-0,0098	0,0064	M Ω	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.

Responsável



Edison Lourenço Baiak
Signatário Autorizado