

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0090001-0110

1 - DADOS:

Cliente: DPaschoal - Comercial Automotiva Ltda.
Endereço: Av. Anton Von Zuben, 2155 - Jardim do Lago II - Campinas - SP.
Equipamento: Alicates Amperímetro **Modelo:** ET-3200A
Marca: Minipa **Nº de Série:** ET320A328200
Nº de Ativo: SE 2929D **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus

2 - DATAS: **Recebimento:** 26/01/10 **Calibração:** 02/02/10 **Emissão:** 05/02/10

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0022 Revisão: 1

Para cada valor de referência, é injetado um sinal de acordo com a escala a ser calibrada, até atingir o valor desejado. Anota-se a leitura do padrão e a leitura do instrumento sob teste. É feita uma interpolação para o valor de VR exato.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0367	Multímetro M3500A	RBC, Sigtron RBC3-9/0104	03/2011

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
200 Ohms	40,0	39,750	-0,250	2,00	0,0132
	100,0	100,030	0,030	2,00	0,0167
	160,0	160,300	0,300	2,00	0,0228
2K Ohms	0,400	0,401	0,001	2,00	0,0100
	1,000	1,003	0,003	2,00	0,0103
	1,600	1,605	0,005	2,00	0,0117
20K Ohms	4,0	4,009	0,009	2,00	0,0116
	10,0	10,017	0,017	2,00	0,0117
	16,0	16,019	0,019	2,00	0,0119
200 K Ohms	40,0	40,070	0,070	2,00	0,0255
	100,0	100,090	0,090	2,00	0,0283
	160,0	160,090	0,090	2,00	0,0346
2000 K Ohms	400,0	400,100	0,100	2,00	0,5843
	1000,0	1000,700	0,700	2,00	0,5922
	1600,0	1600,900	0,900	2,00	0,6098

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
200m Vdc	40,0	40,370	0,370	2,00	0,0581
	100,0	100,540	0,540	2,00	0,0583
	160,0	160,790	0,790	2,00	0,0590
20 Vdc	4,0	4,009	0,009	2,00	0,0582
	10,0	10,093	0,093	2,00	0,0580
	16,0	16,071	0,071	2,00	0,0580
200 Vdc	40,0	40,099	0,099	2,00	0,0583
	100,0	100,960	0,960	2,00	0,0585
	160,0	161,310	1,310	2,00	0,0588
1000 Vdc	200,0	200,700	0,700	2,00	0,0600
	500,0	502,300	2,300	2,00	0,5810
	800,0	803,700	3,700	2,00	0,5822

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0090001-0110

Página 1 de 2

CLAUDINEI GOMES DA SILVA LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO - METRUS

Rua José Veríssimo da Silva, 305 - Jd. Santana Parolli - Limeira - SP. Fone: (19) 3441-5280 - contato@metruscalibracao.com.br

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
200 Vac	40,0	40,370	0,370	2,00	0,0843
	100,0	100,530	0,530	2,00	0,0800
	160,0	160,910	0,910	2,00	0,0843
750 Vac	150,0	150,770	0,770	2,00	0,6007
	375,0	376,010	1,010	2,00	0,6000
	600,0	602,000	2,000	2,00	0,6007

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Correção	K	U
20 Aac	4,0	3,975	-0,025	2,00	0,0582
	10,0	9,939	-0,061	2,00	0,0600
	16,0	15,911	-0,089	2,00	0,0616
200 Aac	40,0	39,760	-0,240	2,00	0,5810
	100,0	99,710	-0,290	2,00	0,5938
	160,0	158,990	-1,010	2,00	0,6262
1000 Aac	200,0	200,700	0,700	2,00	0,7394
	500,0	501,000	1,000	2,00	0,9019
	800,0	801,900	1,900	2,00	1,2499

6 - OBSERVAÇÕES:

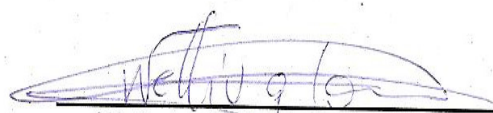
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V.C, em condições pré-determinadas conforme procedimento de calibração Metrus. Na Apresentação Valor Encontrado expressa que é a média de três Verificações.
- Correção: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro convencional (V.V.C)
- U (Incerteza Expandida) relatada é baseada em uma Incerteza Padronizada combinada multiplicada por um fator de abrangência K, para 95 % de Probabilidade. A Incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

E0090001-0110 / PHF

FOR-0004 - Alic Mult Minipa ET-3200A

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Rosival Severino de Oliveira



Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado