

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0090004-0910

1 - DADOS:

Cliente: DPaschoal - Comercial Automotiva Ltda.
Endereço: Av. Anton Von Zuben, 2155 - Jardim do Lago II - Campinas - SP.
Equipamento: Alicata Ampermetro **Modelo:** ET-3200A
Marca: Minipa **Nº de Série:** Não consta
Nº de Ativo: SE 5496 C **Local da Calibração:** Laboratório da Metrus

2 - DATAS: **Recebimento:** 20/09/2010 **Calibração:** 22/09/2010 **Emissão:** 23/09/2010

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	Erro	K	U
200 Ohms	40,0	40,40	0,40	2,00	0,014
	100,0	100,32	0,32	2,00	0,018
	160,0	160,30	0,30	2,00	0,023
2K Ohms	0,400	0,4003	0,0003	2,00	0,010
	1,000	1,0006	0,0006	2,00	0,010
	1,600	1,6013	0,0013	2,00	0,012
20K Ohms	4,00	4,010	0,010	2,00	0,013
	10,00	10,018	0,018	2,00	0,013
	16,00	16,023	0,023	2,00	0,013
200 K Ohms	40,0	40,12	0,12	2,00	0,026
	100,0	100,15	0,15	2,00	0,028
	160,0	160,23	0,23	2,00	0,035
2000 K Ohms	400,0	400,4	0,4	2,00	0,584
	1000,0	1000,6	0,6	2,00	0,592
	1600,0	1601,3	1,3	2,00	0,610

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Erro	K	U
200m Vdc	40	40,0	0,01	2,00	0,058
	100	100,1	0,11	2,00	0,058
	160	160,2	0,20	2,00	0,059
20 Vdc	4,00	4,001	0,001	2,00	0,058
	10,00	10,007	0,007	2,00	0,058
	16,00	16,030	0,030	2,00	0,058
200 Vdc	40,0	40,10	0,10	2,00	0,059
	100,0	100,16	0,16	2,00	0,058
	160,0	160,21	0,21	2,00	0,059
1000 Vdc	200	200,4	0,4	2,00	0,580
	500	501,5	1,5	2,00	0,581
	800	802,3	2,3	2,00	0,582

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E0090004-0910

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Erro	K	U
200 Vac	40,0	40,08	0,08	2,00	0,084
	100,0	100,11	0,11	2,00	0,080
	160,0	160,17	0,17	2,00	0,084
750 Vac	150	150,6	0,6	2,00	0,603
	375	375,8	0,8	2,00	0,600
	600	601,3	1,3	2,00	0,603

Escala	V.V.C.	Valor Médio das Indicações	Erro	K	U
20 Aac	4,00	4,050	0,050	2,00	0,058
	10,00	10,040	0,040	2,00	0,060
	16,00	16,070	0,070	2,00	0,062
200 Aac	40,0	40,10	0,10	2,00	0,581
	100,0	100,21	0,21	2,00	0,594
	160,0	160,61	0,61	2,00	0,626
1000 Aac	200,0	200,3	0,3	2,00	0,742
	500,0	500,6	0,6	2,00	0,904
	800,0	800,9	0,9	2,00	1,251

6 - OBSERVAÇÕES:

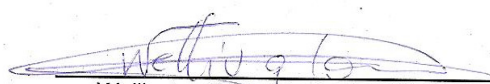
- Temperatura de referência: 20 °C $\pm$ 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 $\pm$ 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- V.V.C - Valor Verdadeiro Convencional.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, 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.

E0090004-0910 / LHGS

FOR-0004 - Alic Mult Minipa ET-3200A

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado