



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250022-0519

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Alicata Amperímetro Digital **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Marca: Minipa **Modelo:** ET-3388
Nº de Ativo: AAV 0008 **Nº de Série:** Não Consta

2 - DATAS: **Recebimento:** 03/05/2019 **Calibração:** 07/05/2019 **Emissão:** 07/05/2019

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0022 Revisão: 05

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 VC exato.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0367	Multímetro M3500A	RBC, Sigtron RBC-18/0136	03/2021
MTR-0444	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-148130/17	06/2019

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Escala	V.R	V.M.P	Erro %	U %	k	Veff
400 Ω	80,0	80,23	-0,29	0,07	2,00	∞
	200,0	200,27	-0,14	0,03	2,00	∞
	320,0	320,35	-0,11	0,02	2,00	∞
4 k Ω	0,800	0,8023	-0,29	0,07	2,00	∞
	2,000	2,0025	-0,12	0,03	2,00	∞
	3,200	3,2031	-0,10	0,02	2,00	∞
40 k Ω	8,00	8,008	-0,10	0,07	2,00	∞
	20,00	20,010	-0,05	0,03	2,00	∞
	32,00	32,014	-0,04	0,02	2,00	∞
400 k Ω	80,0	80,21	-0,26	0,07	2,00	∞
	200,0	200,25	-0,13	0,03	2,00	∞
	320,0	320,28	-0,09	0,02	2,00	∞
4 M Ω	0,800	0,8023	-0,29	0,58	2,00	∞
	2,000	2,0024	-0,12	0,23	2,00	∞
	3,200	3,2025	-0,08	0,15	2,00	∞
400 mVdc	80,0	79,93	0,09	0,07	2,00	∞
	200,0	199,90	0,05	0,03	2,00	∞
	320,0	319,85	0,05	0,02	2,00	∞
4 Vdc	0,800	0,7993	0,09	0,07	2,00	∞
	2,000	1,9992	0,04	0,03	2,00	∞
	3,200	3,1985	0,05	0,02	2,00	∞
40 Vdc	8,00	7,993	0,09	0,07	2,00	∞
	20,00	19,990	0,05	0,03	2,00	∞
	32,00	31,988	0,04	0,02	2,00	∞

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250022-0519

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

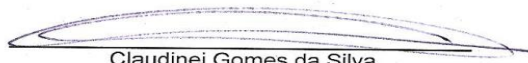
Escala	V.R	V.M.P	Erro %	U %	k	Veff
400 Vdc	80,0	79,92	0,10	0,07	2,00	∞
	200,0	199,88	0,06	0,03	2,00	∞
	320,0	319,84	0,05	0,02	2,00	∞
400 Aac	80,0	80,35	-0,44	0,07	2,00	∞
	200,0	200,45	-0,22	0,03	2,00	∞
	320,0	320,63	-0,20	0,02	2,00	∞
1000 Aac	200	201,8	-0,90	0,29	2,00	∞
	500	503,5	-0,70	0,12	2,00	∞
	800	805,6	-0,70	0,07	2,00	∞
400 Adc	80,0	80,26	-0,33	0,07	2,00	∞
	200,0	200,36	-0,18	0,03	2,00	∞
	320,0	320,45	-0,14	0,02	2,00	∞
1000 Adc	200	201,5	-0,75	0,29	2,00	∞
	500	502,8	-0,56	0,12	2,00	∞
	800	803,5	-0,44	0,07	2,00	∞
4 Vac	0,800	0,802	-0,20	0,30	2,00	∞
	2,000	2,002	-0,11	0,12	2,00	∞
	3,200	3,202	-0,07	0,07	2,00	∞
40 Vac	8,00	8,005	-0,06	0,30	2,00	∞
	20,00	20,008	-0,04	0,12	2,00	∞
	32,00	32,012	-0,04	0,07	2,00	∞
400 Vac	80,0	80,2	-0,20	0,23	2,00	∞
	200,0	200,3	-0,13	0,09	2,00	∞
	320,0	320,5	-0,14	0,06	2,00	∞
-20 à 750 °C	50	50,5	-1,00	0,60	2,00	∞
	100	100,8	-0,80	0,30	2,00	∞
	150	151,2	-0,80	0,20	2,00	∞

6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência: 23 °C ± 5°C e Umidade Relativa do ar : 50 ± 20 % UR ,para as calibrações executadas no Laboratório da METRUS.
- V.R. - Valor de Referência no Teste.
- V.M.P - Valor Médio das Indicações no Padrão. São as médias das medições efetuadas no Padrão
- Erro: Valor de Referência no Teste - Valor Médio das Indicações no Padrão.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição *t* com (*veff*) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

FOR-0004 - Minipa ET-3888 Rev.01 DATA: 21/08/2018

Claudinei Gomes da Silva
Signatário Autorizado