

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250002-1122

1 - DADOS:

Cliente: DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.
Endereço: Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP
Equipamento: Terrômetro Digital **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Marca: Minipa **Modelo:** MTR-1530
Nº de Ativo: TRM 0001 **Nº de Série:** 2682831

2 - DATAS: **Recebimento:** 25/11/2022 **Calibração:** 29/11/2022 **Emissão:** 29/11/2022

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0043 Revisão: 03

Para cada valor de resistência o valor é ajustado no equipamento sobre teste e depois colocado no multimetro padrão. São efetuadas uma série de três leituras para cada valor estipulado.

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0367	Multimetro M3500A	RBC, Sigtron RBC-21/0182	04/2024
MTR-0440	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-198483/21	05/2023

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Escala	V.R	V.M.P	Erro (%)	U (%)	k	Veff
40 Ω	8,00	8,015	-0,19	0,08	2,00	∞
	20,00	20,018	-0,09	0,03	2,00	∞
	32,00	32,022	-0,07	0,02	2,00	∞
400 Ω	80,0	80,10	-0,12	0,07	2,00	∞
	200,0	200,15	-0,08	0,03	2,00	∞
	320,0	320,18	-0,06	0,02	2,00	∞
4000 Ω	800	800,4	-0,05	0,07	2,00	∞
	2000	2000,5	-0,03	0,03	2,00	∞
	3200	3200,5	-0,02	0,02	2,00	∞
400 Vac	80,0	79,82	-0,23	0,21	2,00	∞
	200,0	199,77	-0,11	0,09	2,00	∞
	320,0	319,68	-0,10	0,05	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:

FOR-0004 - Minipa MTR-1530 Rev.00 DATA: 08/12/2021

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva



Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado