



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250001-0421

### 1 - DADOS:

**Cliente:** DANPOWER CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS LTDA.  
**Endereço:** Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP  
**Equipamento:** Alicat Amperímetro Digital **Local da Calibração:** Instalações Permanentes  
**Marca:** Fluke **Modelo:** 325  
**Nº de Ativo:** AAV 0017 **Nº de Série:** 46663166MV

**2 - DATAS:** **Recebimento:** 14/04/21 **Calibração:** 15/04/21 **Emissão:** 15/04/21

### 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-21/0182 | 04/2024          |
| MTR-0440  | Termohigrômetro Digital  | RBC, ABSI CAL-172414/19  | 05/2021          |

### 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Escala  | V.R   | V.M.P  | Erro % | U %  | k    | Veff |
|---------|-------|--------|--------|------|------|------|
| 400 Ω   | 80,0  | 80,08  | -0,10  | 0,09 | 2,00 | ∞    |
|         | 200,0 | 200,07 | -0,04  | 0,04 | 2,00 | ∞    |
|         | 320,0 | 320,08 | -0,02  | 0,02 | 2,00 | ∞    |
| 4000 Ω  | 800   | 800,0  | 0,00   | 0,07 | 2,00 | ∞    |
|         | 2000  | 2000,4 | -0,02  | 0,03 | 2,00 | ∞    |
|         | 3200  | 3200,4 | -0,01  | 0,02 | 2,00 | ∞    |
| 40 kΩ   | 8,00  | 8,008  | -0,10  | 0,09 | 2,00 | ∞    |
|         | 20,00 | 20,009 | -0,05  | 0,04 | 2,00 | ∞    |
|         | 32,00 | 32,001 | 0,00   | 0,02 | 2,00 | ∞    |
| 600 Vdc | 120,0 | 120,08 | -0,07  | 0,05 | 2,00 | ∞    |
|         | 300,0 | 300,09 | -0,03  | 0,02 | 2,00 | ∞    |
|         | 480,0 | 480,09 | -0,02  | 0,01 | 2,00 | ∞    |
| 40 Aac  | 8,00  | 8,008  | -0,10  | 0,14 | 2,00 | ∞    |
|         | 20,00 | 20,006 | -0,03  | 0,05 | 2,00 | ∞    |
|         | 32,00 | 32,008 | -0,03  | 0,03 | 2,00 | ∞    |
| 400 Aac | 80,0  | 80,07  | -0,09  | 0,07 | 2,00 | ∞    |
|         | 200,0 | 200,09 | -0,05  | 0,03 | 2,00 | ∞    |
|         | 320,0 | 320,09 | -0,03  | 0,02 | 2,00 | ∞    |
| 40 Adc  | 8,00  | 8,008  | -0,10  | 0,14 | 2,00 | ∞    |
|         | 20,00 | 20,006 | -0,03  | 0,05 | 2,00 | ∞    |
|         | 32,00 | 32,008 | -0,03  | 0,03 | 2,00 | ∞    |
| 400 Adc | 80,0  | 80,08  | -0,10  | 0,07 | 2,00 | ∞    |
|         | 200,0 | 200,07 | -0,04  | 0,03 | 2,00 | ∞    |
|         | 320,0 | 320,08 | -0,02  | 0,02 | 2,00 | ∞    |
| 600 Vac | 120,0 | 120,1  | -0,07  | 0,15 | 2,00 | ∞    |
|         | 300,0 | 300,1  | -0,02  | 0,06 | 2,00 | ∞    |
|         | 480,0 | 480,1  | -0,02  | 0,04 | 2,00 | ∞    |



## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº E1250001-0421

### CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

#### 6 - OBSERVAÇÕES:

- Temperatura de referência:  $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  e Umidade Relativa do ar :  $50 \pm 20\%$  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 - Fluke 325 Rev.01 DATA: 17/08/2018

Executante: Luis Henrique Gomes da Silva

  
Claudinei Gomes da Silva  
Signatário Autorizado