

1 - Objetivo

Este plano tem como objetivo estabelecer as diretrizes para a condução de um programa de ensaio de proficiência através da comparação dos resultados fornecidos pelos laboratórios participantes.

Como resultado do programa será gerado um relatório apresentando o desempenho de cada laboratório em relação aos demais.

Este programa está cadastrado no EPTIS sob o número 135975.

2 – Método de calibração

A calibração devem ser realizadas três medições em cada ponto, de acordo com o procedimento de cada laboratório. É aconselhável considerar as observações contidas no DOC-CGCRE-018.

3. Certificado de Calibração

Os laboratórios participantes devem encaminhar um relatório, em PDF, ao coordenador do programa, no email pep@vallim.eng.br.

O relatório deve atender os requisitos NBR ISO/IEC 17025 e de acreditação pelo INMETRO. Além disto o relatório deve conter a tabela existente no anexo 2, devidamente preenchida e informar os fatores contribuintes para a estimativa da incerteza de medição.

4. Dispositivo de Calibração

Será utilizado um multímetro VICHY VC8145, conforme anexo 1.

6 – Logística

O coordenador de logística gerenciará a movimentação da peça através de email e telefone. Cabe aos participantes garantir a integridade do dispositivo. A sequência de transporte é definida em no cronograma CRO VAE 27.2. Devem ser observadas as premissas definidas como logística fiscal, considerando que toda a movimentação estará a cargo de terceiros definidos e gerenciados pela VAE.

7 – Pontos Focais

- Assuntos comerciais – comercial@vallim.eng.br
- Assuntos de logística – logistica@vallim.eng.br
- Assuntos técnicos – pep@vallim.eng.br
- Coordenador PEP – jorge@vallim.eng.br

8 – Controle de Alterações

Rev. 0 – Emissão Inicial.

Rio de Janeiro, 21 de setembro de 2017.



Eng. Jorge Vallim Guimarães
Coordenador.

Anexo 1 - Dispositivo

Multímetro Bancada VICHY VC8145 de 4 7/8 dígitos



| Basic function | Range | Accuracy |
|----------------|--|--------------|
| DCV | 80mV/800mV/8V/80V/800V/1000V | ±(0.05%+5) |
| ACV | 80mV/800mV/8V/80V/750V | ±(0.5%+10) |
| DCA | 80mA/800mA/8A/20A | ±(0.1%+5) |
| ACA | 80mA/800mA/8A/20A | ±(0.5%+5) |
| Resistance | 800Ω/8kΩ/80kΩ/800kΩ/8MΩ/80MΩ | ±(0.05%+3) |
| Frequency | 999.99Hz/9.99kHz/99.99kHz/999.99kHz/8MHz | ±(0.05%+5) |
| | 10MHz/100.0MHz/1000.0 Mhz (plus adapter) | + - (0.1%+5) |
| Capacitance | 10nF/100nF/1uF/10uF/100uF | ±(2.0%+3) |
| Temperature | -50C~1372C / -58F~2502F | ±(1.5%+2) |
| Quadrate Wave | 3V / 0.5Hz~5kHz / 1%~99% | ±0.02% |

Anexo 2- Medições

| PONTO EM VAC | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
|--------------|----------|----------|----------|-------|-----------|
| 100 m | | | | | |
| 350 | | | | | |
| 700 | | | | | |
| PONTO EM VDC | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| 100m | | | | | |
| 350 | | | | | |
| 700 | | | | | |
| PONTO EM AAC | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| 100m | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| PONTO EM ADC | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| 100m | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 10 | | | | | |
| PONTO EM Ω | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| 1k | | | | | |
| 50k | | | | | |
| 50M | | | | | |
| PONTO EM Hz | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| 1,5k | | | | | |
| 300kM | | | | | |
| 700k | | | | | |
| PONTO EM F | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| 20n | | | | | |
| 150n | | | | | |
| 50μ | | | | | |
| PONTO EM °C | MEDIDA 1 | MEDIDA 2 | MEDIDA 3 | MÉDIA | INCERTEZA |
| -25 | | | | | |
| 250 | | | | | |
| 1250 | | | | | |

NOTAS:

1 - O ponto definido na coluna 1 se refere ao valor a ser "setado" no padrão do laboratório e as medidas (1, 2 e 3) se referem ao valor apresentado no instrumento a ser calibrado.

2 - Os resultados apresentados no relatório devem conter todas as correções de erro necessárias. Serão considerados para os cálculos APENAS as medidas fornecidas e as incertezas associadas.

3 - O laboratório pode optar por participar nas grandezas e faixas de seu interesse.