



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
LABELO - Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica
Calibração e Ensaios
REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a
 ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.



Certificado de Calibração

Nº E0551/2013

Período de calibração: 31/05/2013 a 04/06/2013
 Data de emissão do certificado: 04/06/2013

Cliente: Metrologia Wg Ltda
 Rua Henrique Dias, 630 - Santa Catarina - Sapucaia do Sul - RS

Características da Unidade Sob Teste:

Nome: Medidor de Grandezas Elétricas
 Fabricante: Framatig
 Modelo: AVF1001

Protocolo Nº: C1418
 Nº de Série: 113-050

WG.25.07

Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s):

- 1.06.01 - Revisão 7

Método(s) Utilizado(s):

- Comparação direta com o padrão.

Padrão(ões) Utilizado(s):

- Fluke 5500A - Certificado de Calibração nº E0032/2013 do LABELO - Válido até 01/2014
- Fluke 5720A - Certificado de Calibração nº 2510/2012 do INMETRO/LATCE - Válido até 12/2013
- Novus Log Box - Certificado de Calibração nº T0768/2012 do LABELO - Válido até 06/2013

Observação: Padrões rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

Observação:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento sob teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e as incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", para uma distribuição de probabilidade tipo t-Student, com graus de liberdade efetivos (v_{eff}) correspondentes a um nível de confiança de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição", Terceira Edição Brasileira.

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.

Certificado de Calibração

Nº E0551/2013

Medidor de Grandezas Elétricas - Framatig - AVF1001 - 113-050
 Período de calibração: 31/05/2013 a 04/06/2013 - Data de emissão do certificado: 04/06/2013

Resultado(s) da Calibração:

Tensão Contínua

Configuração da UST: V Faixa: 99,9V				
VR UMP (V)	MM UST (V)	IM (V)	k	V _{eff}
10,0	10,6	0,2	2,43	7
25,0	25,7	0,2	2,43	7
40,0	40,7	0,2	2,43	7
55,0	55,3	0,2	2,43	7
70,0	69,8	0,2	2,43	7
80,0	79,3	0,2	2,43	7

Configuração da UST: Entrada Shunt Positivo Relação de Transformação 1000A/100mV - Faixa: 999A					
VRC (A)	Valor aplicado à UST (mV)	MM UST (mV)	IM (mV)	k	V _{eff}
100	10,0	10,6	0,2	2,43	7
200	20,0	21,0	0,2	2,43	7
300	30,0	31,3	0,2	2,43	7
400	40,0	41,6	0,2	2,43	7
500	50,0	51,9	0,2	2,43	7
600	60,0	62,2	0,2	2,43	7

Configuração da UST: Entrada Shunt Negativo Relação de Transformação 1000A/100mV - Faixa: 999A					
VRC (A)	Valor aplicado à UST (mV)	MM UST (mV)	IM (mV)	k	V _{eff}
100	10,0	10,6	0,2	2,43	7
200	20,0	21,0	0,2	2,43	7
300	30,0	31,3	0,2	2,43	7
400	40,0	41,6	0,2	2,43	7
500	50,0	51,9	0,2	2,43	7
600	60,0	62,1	0,2	2,43	7

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0024.

Certificado de Calibração

Nº E0551/2013

Medidor de Grandezas Elétricas - Framatig - AVF1001 - 113-050
Período de calibração: 31/05/2013 a 04/06/2013 - Data de emissão do certificado: 04/06/2013

Convenção:

- UMP** —Valor indicado na unidade de medição padrão, corrigidos dos erros sistemáticos.
- UST** —Valor indicado na unidade de medição sob teste (em calibração).
- VR** (Unidade da Grandeza) —Valor de Referência da Grandeza.
- VRC** (Unidade da Grandeza) —Valor de Referência Calculado.
- MM** (Unidade da Grandeza) —Resultado obtido da média aritmética das medidas na unidade de medição correspondente.
- IM** (Unidade da Grandeza) —Incerteza da medição, caracterizando a faixa de valores dentro da qual se encontra o valor verdadeiro convencional da grandeza medida.

Para os valores de graus de liberdade efetivos (v_{eff}) calculados acima de 10.000 assume-se ∞ .

Condições ambientais:

Temperatura: $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$

Umidade Relativa: $55\% \pm 10\%$

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI).
- Os resultados deste certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Calibração realizada nas instalações do LABELO.
- O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).


Carlos Eduardo Heldwein Nadaletti
Executor da Calibração


Eng. Marcus Vinicius Viegas Pinto
Signatário Autorizado