



Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul
 LABELO - Laboratórios Especializados em Eletro-Eletrônica
LABORATÓRIO DE METROLOGIA
 Rede Brasileira de Calibração



Laboratório de Calibração Credenciado pela CGCRE/INMETRO sob os nº 24, 28, 74 e 90

Certificado de Calibração

Nº E0458/2005

00.628.851/0001-83 Data: 16/04/2005

Cliente: AREVA - Transmissão e Distribuição de Energia Ltda.
 Av. Guilherme Schell, 11500 - Bairro São Luis - Canoas - RS

WORK GAGE METROLOGIA LTDA.

Características do Objeto:

Nome: Década Resistiva
 Fabricante: LIP
 Modelo: Não Identificado

Rua Gravataí, 130
 Centro - CEP 93260-010
 ESTEIO / RS

Protocolo Nº: 31917
 Nº de Série: NI 000.DI.02
 TAG: 000-DI-02

Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s):

- 1.07.01 - Rev. 3
- 1.07.05 - Rev. 2

Método(s) Utilizado(s):

- Determinação da grandeza sob calibração através da aplicação da Lei de Ohm.

Padrão(ões) Utilizado(s):

- Hewlett Packard 3458A - Certificado de Calibração nº E0033/2005 do LABELO - Vál. até 01/2006
- Fluke 5720A - Certificado de Calibração nº 1602/2004 do INMETRO/LATCE - Vál. até 09/2005

Obs.: 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 relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

ANALISADO	Wg W METROLOGIA
APROVADO (X)	Wg W
REPROVADO ()	
DATA 05/05/05	Handwritten signature TÉCNICO

Cópia Controlada

Laboratório de Calibração Credenciado pela CGCRE/INMETRO sob os nº 24, 28, 74 e 90

Certificado de Calibração **Nº E0458/2005**

Continuação

Década Resistiva - LIP - Não Identificado - NI 000.DI.02 - TAG: 000-DI-02 - 26/04/2005

Resultado(s) da Calibração:

Resistência

Faixa:		Resistência	
VR	MM	± IM k=2,0	
UST (kΩ)	UMP (kΩ)	(kΩ)	
50,000	50,019	0,001	
200,00	199,78	0,01	
500,0	499,3	0,1	

Faixa:		Resistência - 1000 V	
VR	MM	± IM k=2,0	
UST (MΩ)	UMP (MΩ)	(MΩ)	
1,0000	1,0002	0,0002	
2,0000	2,0000	0,0002	
4,0000	4,0001	0,0003	
10,0000	10,0100	0,0007	
20,000	20,014	0,013	
40,000	40,115	0,024	
100,00	100,20	0,06	
200,00	200,50	0,11	
300,00	300,82	0,17	
400,00	400,95	0,23	
500,00	501,22	0,29	
600,00	601,37	0,34	
700,00	701,42	0,40	
800,00	801,73	0,46	
900,00	901,78	0,51	
1,000,00	1,000,31	0,57	
1,100,0	1,099,9	0,6	

Cópia Controlada

ANALISADO	W G W METROLOGIA ONK S.A.S.
APROVADO (X) REPROVADO ()	
DATA 05/05/05	<i>[Assinatura]</i> TÉCNICO

[Assinatura]

Laboratório de Calibração Credenciado pela CGCRE/INMETRO sob os nº 24, 28, 74 e 90

Certificado de Calibração **Nº E0458/2005**

Continuação

Década Resistiva - LIP - Não Identificado - NI 000.DI.02 - TAG: 000-DI-02 - 26/04/2005

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.
- 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.


Condições Ambientais:

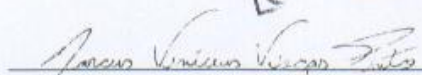
Temperatura: 23° C ± 3° C

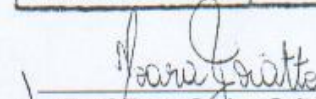
Umidade Relativa: 55% ± 8%

- Este certificado atende aos requisitos de credenciamento pela CGCRE/INMETRO, o qual 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.
- 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.
- O INMETRO é signatário do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – International Laboratory Accreditation Cooperation.
- O INMETRO é signatário do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA – European Cooperation for Accreditation.

Cópia Controlada

ANALISADO	WG W METROLOGIA
APROVADO (X)	 TÉCNICO
REPROVADO ()	
DATA 05/05/05	


Marcus Vinicius Viegas Pinto
 Metrologista


Engº Egon Carlos Seitz
 Diretor do LABELO/PUCRS