



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/INMETRO de acordo com a
 ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número 0024.



Certificado de Calibração

Nº F0021/2007

Data: 23/01/2007

Cliente: ECOLUX Eletro Comercial Lux Ltda.
 Rua São Sebastião do Caf - 337 - Esteio - RS

Características do Objeto:

Nome: Tacômetro Digital
 Fabricante: Shimpco
 Modelo: DT205B

Protocolo Nº: 41344
 Nº de Série: 45139504
 TAG: 001L01001

Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s):

- 3.03.01 - Rev. 3

Método(s) Utilizado(s):

- Comparação direta com o padrão de frequência através de conversão algébrica.

Padrão(ões) Utilizado(s):

- Fluke 6061A - Certificado de Calibração nº R0117/2006 do LABELO - Válido até 04/2007
 - Labelo 10" - Certificado de Calibração nº F0394/2006 do LABELO - Válido até 08/2007
 - Rohde & Schwarz XSRM - Certif. de Calibração nº 031/2006 do Observatório Nacional - Válido até 08/2009
- 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%.

ANÁLISE CRÍTICA DO CERTIFICADO

Aprovado **Reprovado**

DATA: 30 / 01 / 07

OBS: _____

VISTO: João

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

Certificado de Calibração

Nº F0021/2007

Tacômetro Digital - Shimpo - DT205B - 45139504 - TAG: 001L01001 - 23/01/2007

Resultado(s) da Calibração:

Frequência

Faixa:		100.000 rpm	
PHOTO-TRANSISTOR			
VR UMP (rpm)	MM UST (rpm)	± IM (rpm)	k
10	10	2	2,43
50	50	2	2,43
100	100	2	2,43
500	500	2	2,43
1.000	1.000	2	2,43
2.000	2.000	2	2,43
3.000	3.000	2	2,43
4.000	4.000	2	2,43
5.000	5.000	2	2,43
6.000	6.000	2	2,43
7.000	7.000	2	2,43
8.000	8.000	2	2,43
9.000	9.000	2	2,43
10.000	10.000	2	2,43
15.000	15.000	2	2,43
20.000	20.001	2	2,43
25.000	25.001	2	2,43
30.000	30.002	2	2,43
35.000	35.002	2	2,43
40.000	40.002	2	2,43
45.000	45.002	2	2,43
50.000	50.003	2	2,43
60.000	60.003	2	2,43
70.000	70.004	2	2,43
80.000	80.004	2	2,43
90.000	90.005	2	2,43

LABELO
PUCRS

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

Certificado de Calibração

Nº F0021/2007

Tacômetro Digital - Shimpo - DT205B - 45139504 - TAG: 001L01001 - 23/01/2007

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

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

- Este certificado atende aos requisitos de acreditação da CGCRE/INMETRO 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.
- 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/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A CGCRE/INMETRO é signatária do Acordo Bilateral de Reconhecimento Mútuo com a EA (European Cooperation for Accreditation).
- A CGCRE/INMETRO é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).

Denis Corrêa Garcia
 Denis Corrêa Garcia
 Metrologista

Noara Fiolatto
 Eng. Noara Fiolatto
 Signatária Autorizada