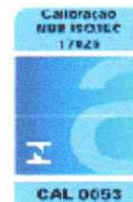




Rua Príncipe Humberto, 355 - Vila Duzzi
CEP 09725-200 - São Bernardo do Campo - SP
Tel. / Fax: (11) 4121-2035 - www.balitek.com.br



Rede Brasileira de Calibração
Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob. Nº 053

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº R0810/2022

Requerente: ER Analítica Ltda ME
Rua Itaici, 130
13224-250 Várzea Paulista - SP

Instrumento: Fototacômetro Digital

Características do Objeto: Frequência

Marca: Minipa

Modelo: MDT-2244C

Nº Ordem: 223146

Identificação: -

Nº Série: 830249

Procedimento de Calibração: PCE 04-112 (rev. 14)

Os Resultados da Calibração comparam os valores indicados no instrumento sob teste, com os valores lidos e gerados nos padrões relacionados abaixo:

| Padrões de Trabalho e Referência | Certificado de Calibração | Validade do Padrão |
|-------------------------------------|---------------------------------|--------------------|
| 062 - Gerador de Função HP 33120 A | R0738/2022 - Acreditado/Balitek | 06/06/2023 |
| 064 - Contador Universal HP 53131 A | 185272-101 - Acreditado/IPT | 30/06/2022 |

Condições Ambientais: Temperatura: 23 ± 2 °C - Umidade: 56 ± 15 %
Local da Calibração: Balitek - Setor: Laboratório de calibração

Terminologia Utilizada:

V.I.T. - Valor Indicado no Instrumento em Teste

VR - Valor de referência correspondente a média corrigida de 3 repetições

ITM - Incerteza Total Expandida das Medições: A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com V_{eff} graus de liberdade corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação do EA-4/02.

Data de recebimento: 09/06/2022
Data da calibração: 13/06/2022
Emissão: 13/06/2022

Paulo R. Miyazaki
Gerente Técnico
(Assinado Digitalmente)

Metrologista: Paulo R. Miyazaki

- 1 - Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao objeto ensaiado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- 2 - A reprodução poderá somente ser por completo. Reprodução de partes requer aprovação formal do emitente.
- 3 - Este certificado atende os requisitos de acreditação pela Cgcre, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades-SI).
- 4 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.



Rua Príncipe Humberto, 355 - Vila Duzzi
 CEP 09725-200 - São Bernardo do Campo - SP
 Tel. / Fax: (11) 4121-2035 - www.balitek.com.br



Rede Brasileira de Calibração
 Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a
 ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob. Nº 053

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº R0810/2022

Frequência - Óptico

| V.I.T. (rpm) | VR (rpm) | ERRO (rpm) | I.T.M (rpm) | k | V _{eff} |
|-----------------|-------------|---------------|----------------|-----|------------------|
| 10,0 | 9,99992 | 0,00008 | 0,00013 | 2,0 | Inf |
| 50,0 | 49,99959 | 0,00041 | 0,00063 | 2,0 | Inf |
| 100,0 | 99,9992 | 0,0008 | 0,0013 | 2,0 | Inf |
| 200,0 | 199,9984 | 0,0016 | 0,0025 | 2,0 | Inf |
| 400,0 | 399,9967 | 0,0033 | 0,0051 | 2,0 | Inf |
| 600,0 | 599,9951 | 0,0049 | 0,0076 | 2,0 | Inf |
| 800,0 | 799,993 | 0,007 | 0,010 | 2,0 | Inf |
| 1000,0 | 999,992 | 0,008 | 0,013 | 2,0 | Inf |
| 2000,0 | 1999,984 | 0,016 | 0,025 | 2,0 | Inf |
| 4000,0 | 3999,967 | 0,033 | 0,051 | 2,0 | Inf |
| 6000,0 | 5999,951 | 0,049 | 0,076 | 2,0 | Inf |
| 8000,0 | 7999,93 | 0,07 | 0,10 | 2,0 | Inf |
| 10000 | 9999,92 | 0,08 | 0,13 | 2,0 | Inf |
| 20000 | 19999,84 | 0,16 | 0,25 | 2,0 | Inf |
| 40000 | 39999,67 | 0,33 | 0,51 | 2,0 | Inf |
| 60000 | 59999,51 | 0,49 | 0,76 | 2,0 | Inf |
| 80000 | 79999,3 | 0,7 | 1,0 | 2,0 | Inf |

Final do certificado de calibração.

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: ±001 A03BT

Data: 01/07/2022

Validade: 13/06/2024