



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-10093-21-R0

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA - ME

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA - ME

R ITAICI, 130 - JARDIM ITAJAI, VARZEA PAULISTA - SP - CEP 13224-250

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: TERMOHIGRÔMETRO DIGITAL

MARCA: LUTRON	N° CONTROLE: J002A03TH
MODELO: MHB-382SD	N° SÉRIE: 63191
ESCALA 1: 10 a 90 % UR	DATA DA CALIBRAÇÃO: 25/03/21
ESCALA 2: 0 a 50 °C	LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade
RESOLUÇÃO: 0,1 %UR / 0,1°C	CONDIÇÃO AMBIENTAL: 23 °C ± 1°C e 55 %UR ± 5 %UR
N° SENSOR: NÃO CONSTA	N° ORDEM DE SERVIÇO: 02172-01471/2021

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-180-0	Higrômetro de ponto de orvalho	CR00015-00414-17-R0	nov-21	SI - RBC
PV-181-0	Higrômetro óptico	DIMCI 0978/2017	ago-21	SI - RBC
PV-280-0	Termômetro Digital	LV00017-28449-20-R0	out-21	SI - RBC
PV-281-0	Termômetro Digital	LV00017-28450-20-R0	out-21	SI - RBC
PV-282-0	Termômetro Digital	LV00017-07822-21-R0	mar-23	SI - RBC

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

Calibração realizada por comparação com um padrão em meio termostático e expressa a média das leituras efetuadas.

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-802.

NOTAS E INFORMAÇÕES PERTINENTES

- 1 - A incerteza expandida de medição relatada (U) é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t, com graus de liberdade efetivos relatados (veff), corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Para k = 2, a distribuição é Normal. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 2 - Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade ao Sistema Internacional de Unidades - SI e aos requisitos da Norma ABNT NBR ISO/IEC 17025. A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- 3 - Os certificados de Calibração digitais possuem uma forma de assinatura eletrônica de uma instituição reconhecida por todos como confiável que funciona como "cartório eletrônico". Os métodos criptográficos empregados impedem que a assinatura eletrônica seja falsificada, ou que os dados do documento sejam adulterados ou copiados, tomando-o absolutamente inviolável. Garante-se assim, por quem assina, que os dados de identificação do certificado são verdadeiros. Estes quando alterados perdem a validade. A certificação digital garante os três princípios básicos da comunicação segura em ambiente de rede de computadores: autenticidade, privacidade e inviolabilidade. Este certificado, se impresso pela Visomes, para garantir a originalidade, deve estar cancelado.
- 4 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao material calibrado.
- 5 - É proibida a reprodução parcial deste certificado.
- 6 - Os valores de temperatura apresentados estão em conformidade com a Escala Internacional de Temperatura de 1990.
- 7 - Tendência = Média das Leituras (Equipamento em Calibração) - Valor do Padrão (Média das Leituras do Padrão de Referência)
- 8 - Valor de Referência = Média das Leituras - Tendência
- 9 - Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- 10 - Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.
- 11 - Leituras de Temperatura realizadas no sensor Interno ("MODO IN")

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: J002A03TH - TE

Data: 25/05/2021

Validade: 25/03/2023



Visomes Comercial Metrologia Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV02172-10093-21-R0

RESULTADOS OBTIDOS

UMIDADE RELATIVA (%UR)

Referência	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
10,0	9,4	-0,6	0,4	2,02	164	20
20,0	20,3	0,3	0,7	2,02	157	20
30,0	30,3	0,3	0,7	2,01	187	20
40,0	40,4	0,4	1,0	2,01	194	20
50,0	50,6	0,6	1,0	2,00	>1000	20
60,0	60,8	0,8	1,0	2,00	>1000	20
70,0	70,9	0,9	1,3	2,00	>1000	20
80,0	80,9	0,9	1,6	2,00	>1000	20
90,0	90,9	0,9	1,6	2,00	>1000	20

TEMPERATURA (°C)

Temperatura de Referência (°C)	Média das Leituras	Tendência	U	k	veff
10,00	10,5	0,5	0,2	2,00	940
19,98	20,5	0,5	0,2	2,00	>1000
25,01	25,2	0,2	0,2	2,00	940
29,99	30,1	0,1	0,2	2,00	940
39,98	39,7	-0,3	0,2	2,01	318
49,98	49,7	-0,3	0,2	2,01	318

6

FIM DOS RESULTADOS

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: J002A03TH-TE

Data: 25/05/2021

Validade: 25/03/2023

RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO