



# Visomes Comercial Metrologia Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº LV02172-04693-22

INTERESSADO: ER ANALITICA LTDA - ME

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

CONTRATANTE: ER ANALITICA LTDA - ME

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

1

### DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

#### MATERIAL CALIBRADO: TERMOHIGRÔMETRO DIGITAL

MARCA: ROTRONIC

Nº CONTROLE: J001A03HG

MODELO: HIGROCLIP 2

Nº SÉRIE: 7611990500710

ESCALA 1: 0 a 100 % UR

DATA DA CALIBRAÇÃO: 10/03/22

ESCALA 2: -40 a 60 °C

LOCAL DA CALIBRAÇÃO: Laboratório de Temperatura e Umidade

Nº SENSOR: 20513362

CONDIÇÃO AMBIENTAL: 20 °C ± 1°C e 60 %UR ± 5 %UR

ALIMENTAÇÃO UTILIZADA 12 Vcc

Nº ORDEM DE SERVIÇO: 02172-00815/2022

2

### PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-179-0	Higrômetro de Ponto de Orvalho	LV00017-42276-21-R0	dez-24	SI - RBC
PV-280-0	Termômetro Digital	LV00017-35312-21-R0	out-22	SI - RBC
PV-180-0	Higrômetro de Ponto de Orvalho	LV00017-34621-21-R0	out-24	SI - RBC
PV-281-0	Termômetro Digital	LV00017-35311-21-R0	out-22	SI - RBC

3

### 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.

4

### 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, tornando-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.

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: J001 A03HG

Data: 10/03/2022

Validade: 10/03/2024

5



# Visomes Comercial Metroológica Ltda.



## VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº LV02172-04693-22

### RESULTADOS OBTIDOS

#### UMIDADE RELATIVA (%UR)

Referência (%UR)	Média das Leituras Vcc	Média das Leituras (%UR)	Tendência (%UR)	U (%UR)	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
9,9	0,096	9,6	-0,3	0,4	2,00	884	20
30,1	0,295	29,5	-0,6	0,7	2,00	798	20
50,3	0,497	49,7	-0,6	1,0	2,00	690	20
70,3	0,694	69,4	-0,9	1,3	2,00	758	20
90,4	0,894	89,4	-1,0	1,7	2,00	822	20

Referência (%UR)	Média das Leituras Vcc	Média das Leituras (%UR)	Tendência (%UR)	U (%UR)	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
10,3	0,099	9,9	-0,4	0,4	2,01	361	30
30,4	0,295	29,5	-0,9	0,7	2,01	309	30
49,9	0,496	49,6	-0,3	1,0	2,01	393	30
70,4	0,702	70,2	-0,2	1,3	2,01	430	30
90,2	0,898	89,8	-0,4	1,6	2,01	465	30

Referência (%UR)	Média das Leituras Vcc	Média das Leituras (%UR)	Tendência (%UR)	U (%UR)	k	veff	Temperatura de Referência (°C)
10,3	0,099	9,9	-0,4	0,4	2,00	545	40
29,9	0,295	29,5	-0,4	0,7	2,01	311	40
49,0	0,492	49,2	0,2	1,0	2,01	391	40
70,2	0,707	70,7	0,5	1,3	2,01	430	40
90,0	0,905	90,5	0,5	1,6	2,01	466	40

FIM DOS RESULTADOS

**APROVADO**

Responsável: RENATO

Padrão: J001A03HG

Data: 18/03/2022

Validade: 10/03/2024

### RESPONSÁVEL PELA EMISSÃO

Assinado digitalmente em:  
11/03/2022 às 10:34 por:  
Rodoval Raimundo Filho  
Signatário Autorizado  
<https://www.visomes.com.br>



DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 11/03/22