



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV04158-11287-21-R0

INTERESSADO: HYPOTEC EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA - EPP
RUA TIAGEM, 418 - JAGUARÉ - SÃO PAULO - SP, CEP.: 05334-050

CONTRATANTE: HYPOTEC EQUIPAMENTOS ELETRICOS LTDA - EPP
RUA TIAGEM, 418 - JAGUARÉ - SÃO PAULO - SP, CEP.: 05334-050

1

DADOS DO EQUIPAMENTO E CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

MATERIAL CALIBRADO: TERMOPAR

MARCA:	Não identificado	N° CONTROLE:	HIP/02
MODELO:	Não identificado	N° SÉRIE:	Não consta
TIPO DO SENSOR:	Termopar tipo R	DATA DA CALIBRAÇÃO:	08/04/21
FAIXA DE INDICAÇÃO:	Não identificado	LOCAL DA CALIBRAÇÃO:	Laboratório de temperatura
ISOLAÇÃO:	CONVENCIONAL	CONDIÇÃO AMBIENTAL:	24 °C ± 1°C e 50 %UR ± 5 %UR
Ø E COMP. DO SENSOR:	1 mm x 900 mm	N° ORDEM DE SERVIÇO:	04158-01664/2021

2

PADRÕES UTILIZADOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	CERTIFICADO	VALIDADE	RASTREABILIDADE
PV-599-0	Termorresistência	LV00017-28909-19-R0	set-21	SI – RBC
PV-600-0	Termorresistência	LV00017-17341-20-R0	jun-22	SI – RBC
PV-125-B	Termopar Tipo S	CR-01200/20	fev-22	SI – RBC
PV-018-A	Multímetro Digital	RBC 20/0745	jul-21	SI – RBC

3

MÉTODO DE CALIBRAÇÃO

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

Para esta calibração, foi utilizada a Instrução de Trabalho: ILV-807.

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 – Os valores de desvio apresentados assim como a correspondência dos valores de FEM do instrumento em calibração estão correlacionados com a norma ASTM E-230

11 – Serviço realizado nas instalações permanentes da Visomes.

5



Visomes Comercial Metrológica Ltda.



VISOMES METROLOGIA CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO N° LV04158-11287-21-R0

RESULTADOS OBTIDOS

Média das Leituras do Padrão °C	Média das Leituras do Instrumento em Calibração mV	Média das Leituras do Instrumento em Calibração °C	Tendência °C	U	k	v _{eff}	Profundidade de Imersão em (mm)
100,0	0,6622	102,0	2,0	0,3	2,00	>1000	150
299,8	2,4113	301,1	1,3	0,3	2,00	738	150
500,0	4,4789	500,7	0,7	1,4	2,00	>1000	150
700,3	6,7500	700,6	0,3	1,4	2,00	>1000	150
999,6	10,4975	999,4	-0,2	1,4	2,00	>1000	150

6

----- FIM DOS RESULTADOS -----

RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO

DATA DE EMISSÃO DO CERTIFICADO: 08/04/21

7