

## Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020980\_01

### 1. Dados do Cliente

Empresa:	Usina Alto Alegre S.A				
Endereço:	Rod. João Lunardelli, s/n - PR170 / KM 54,3				
Cidade:	Florestópolis	Estado:	SP	CEP:	86165-000
Contratante:	Usina Alto Alegre S.A				

### 2. Dados do Equipamento

Instrumento:	Termohigrômetro Digital	Sensor In:	.-30 à 50 °C
Modelo:	HT 600	Valor de Divisão:	0,1 °C
Fabricante:	Não Especificado	Sensor Out:	.-50 à 70 °C
Nº de Série:	13011100942706	Valor de Divisão:	1
Identificação:	Não Especificado	Umidade Relativa:	20 à 99 %ur
		Valor de Divisão:	1 %ur

### 3. Condições Ambientais

Temperatura ( °C )
24,6 ± 0,3 °C

Umidade Relativa ( %ur )
59 ± 1 %ur

### 4. Informações da Calibração

Técnico Executor:	Renato Rainho	Data da Calibração:	28/03/2023
Responsável Técnico:	Wellington Barbosa	Data da Emissão:	28/03/2023
Local da Calibração:	Laboratório de Calibração ER Analítica		

### 5. Rastreabilidade dos Padrões

Código do Padrão	Descrição do Padrão	Orgão Calibrador	Certificado de Calibração	Data da Calibração	Validade da Calibração
G001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
G001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-24846-22-R0	19/08/2022	19/08/2024
J001A03TH - T	Termômetro Digital	Visomes	LV02172-42099B-21-R0	07/12/2021	07/12/2023
J001A03TH - H	Higrômetro Digital	Visomes	LV02172-42099A-21-R0	07/12/2021	07/12/2023

## Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020980\_01

### 6. Resultados da Calibração ( °C )

( VR ) Valor de Referência ( °C )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( °C )	( T ) Tendência VMO - VR ( °C )	( U ) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
9,77	10,5	0,7	0,4	2,00	795
19,73	19,7	0,0	0,4	2,00	Infinito
29,83	29,0	-0,8	0,4	2,00	Infinito

### 6b. Resultados da Calibração ( °C ) - Sensor Out

( VR ) Valor de Referência ( °C )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( °C )	( T ) Tendência VMO - VR ( °C )	( U ) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )
9,67	8,4	-1,3	0,4	2,00	Infinito
19,73	19,1	-0,6	0,4	2,00	Infinito
29,86	29,0	-0,9	0,4	2,00	633

### 7. Resultados da Calibração ( %UR )

( VR ) Valor de Referência ( °C )	( VMO ) Valor Médio do Objeto ( °C )	( T ) Tendência VMO - VR ( °C )	( U ) Incerteza Expandida ( °C )	Fator de Abragência ( k )	Graus de Liberdade Efetivos ( v <sub>eff</sub> )	Temperatura de Referência ( °C )
19,71	38	18	3	2,65	5	20 °C
38,78	38	-1	3	2,65	5	20 °C
61,34	39	-22	2	2,21	13	20 °C
85,06	40	-45	2	2,07	38	20 °C



ER Analítica Ltda EPP

CNPJ: 17.358.703/0001-99 - I.E. 712.057.230.110

Rua Itaici, 130 - Jd. Itajaí - Várzea Paulista / SP - CEP. 13224-250



## Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025

Certificado de Calibração nº

020980\_01

### 8. Procedimento de Calibração

Método de Calibração: A calibração foi realizada conforme Procedimento de Calibração PR-43 pelo método comparativo.  
O Valor Médio do Objeto foi herdado pela média de 3 leituras obtidas pelo padrão em cada ponto.

### 9. Informações Complementares

- 1 - A incerteza expandida relatada, é declarada como a incerteza padrão, multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com  $\nu$  graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- 2 - O presente certificado refere-se exclusivamente ao instrumento calibrado.
- 3 - É proibida a reprodução parcial deste certificado, sem prévia autorização do laboratório.

### 10. Observações

Nenhuma.

### 11. Responsável Técnico

---

Wellington Barbosa

Signatário Autorizado



(11) 4606-7200



vendas@eranalitica.com.br



www.eranalitica.com.br

Laboratório Acreditado ISO/IEC 17025.