



## Certificado de Calibração

## N° T0003/2023

Data da calibração: 23/12/2022

Data da emissão do certificado: 02/01/2023

**Cliente:** Akso Produtos Eletrônicos Ltda  
Rua Emílio Dexheimer, 357 - Jardim América - São Leopoldo - RS

### Características da Unidade de Medição sob Teste (UST):

Nome: Termômetro Digital  
Fabricante: Lutron  
Modelo: TM917

Protocolo: C59809  
N° de Série: I.584663  
TAG: TDP-10

Sensor(es) de temperatura: Termoresistor  
TAG de identificação do(s) sensor(es): TDP-10/1  
Comprimento da haste de imersão (mm): 150  
Diâmetro da haste de imersão (mm): 3  
Resolução em temperatura: 0,01°C

**Procedimento(s) de Calibração Utilizado(s):** PC T02 - Revisão: 01

**Método:** Comparação com padrão de referência em meio termostático.

### Padrão(ões) Utilizado(s):

- Isotech 670SH - Certificado de Calibração nº DIMCI 0954/2022 do INMETRO - Válido até 07/2024
- Hart Scientific 1575 - Certificado de Calibração nº E0360/2022 do LABELO - Válido até 04/2023
- IET Labs SRL25 - Certificado de Calibração nº DIMCI 1272/2021 do INMETRO/LAMPE - Válido até 11/2026
- Incoterm 7664.01.0.00 - Certificado de Calibração nº T0728/2022 do LABELO - Válido até 06/2023

Observação: Padrões rastreados aos padrões primários nacionais e internacionais.

### Observações:

- Os resultados da calibração estão contidos em tabelas anexas, que relacionam os valores indicados pelo instrumento sob teste, com valores obtidos através da comparação com os padrões e as incertezas estimadas da medição (IM).
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, de tal forma que a probabilidade de abrangência corresponda a aproximadamente 95%.

**Certificado de Calibração****N° T0003/2023**

Termômetro Digital - Lutron - TM917 - I.584663 - TAG:TDP-10

Data da calibração: 23/12/2022

Data da emissão do certificado: 02/01/2023

**Resultado(s) da Calibração:****Temperatura**

Configuração da UST: Canal:Pt100 + Sensor: Termoresistor - TAG:TDP-10/1				
VR UMP (°C)	MM UST (°C)	IM (°C)	k	v <sub>eff</sub>
-30,00	-30,12	0,03	2,00	∞
-20,00	-20,14	0,03	2,00	∞
-10,00	-10,17	0,03	2,00	∞
0,00	0,02	0,03	2,00	∞
50,00	50,08	0,03	2,00	∞
75,00	75,10	0,03	2,00	∞
100,00	100,09	0,07	2,00	∞
150,00	149,96	0,07	2,00	∞
175,00	174,91	0,07	2,00	∞
200,00	199,85	0,07	2,00	∞

**Observação:**

1. A escala de temperatura em uso é a Escala Internacional de Temperatura de 1990 (EIT-90).
2. Profundidade de imersão do sensor da UST de pelo menos:140mm

**Certificado de Calibração****N° T0003/2023**

Termômetro Digital - Lutron - TM917 - I.584663 - TAG:TDP-10

Data da calibração: 23/12/2022

Data da emissão do certificado: 02/01/2023

**Convenções:****UMP:** valor indicado na unidade de medição padrão, corrigidos dos erros sistemáticos.**UST:** valor indicado na unidade de medição sob teste (em calibração).**VR:** valor de referência da grandeza.**VRC:** valor de referência calculado da grandeza.**MM:** resultado obtido da média aritmética das medidas na unidade de medição correspondente.**MMC:** valor calculado equivalente para a média aritmética das medidas.**IM:** incerteza da medição.Para os valores de graus de liberdade efetivos ( $v_{\text{eff}}$ ) calculados acima de 10.000, assume-se  $\infty$ .**Condições Ambientais:**Temperatura:  $23^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Umidade Relativa:  $55\%\text{ur} \pm 10\%\text{ur}$ 

- Este Certificado atende aos requisitos de acreditação da Cgcre que avaliou a competência do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de unidades - SI).
- Os resultados deste Certificado referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração nas condições específicas, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Calibração realizada nas instalações do LABELO.
- O Certificado de Calibração não deve ser parcialmente reproduzido sem prévia autorização.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation).
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (InterAmerican Accreditation Cooperation).
- Executor(es) da calibração: Andrei Gabriel dos Santos Pinheiro.

\_\_\_\_\_  
Signatário Autorizado