

LABORATÓRIO DE TERMOMETRIA DA CONSISTEC

Consistec's Laboratory of Thermometry

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o nº 128

Laboratory of Calibration Accredited for Cgcre in according with ABNT NBR ISO/IEC 17025 by nº 128

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Calibration Certificate

Número: CR-08589/22 Rev - 00

Number:

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Calibration Results:

Temperatura do Padrão Temperature of standard (°C)	Temperatura Medida (MLR) Measured Temperature (°C)	Erro Error (°C)	Força Eletromotriz MLR Electromotive force (mV)	U (°C)	k	Veff	Padrão Utilizado Used PRT	Prof. De Imersão Immersion Depth (mm)
400,0	398,8	-1,2	3,395	0,2	2,00	INFINITO	03.150-2	190
499,3	498,3	-1,0	4,453	0,5	2,00	INFINITO	03.032-0	365
599,7	598,6	-1,1	5,567	0,5	2,00	INFINITO	03.032-0	365
698,4	697,5	-0,9	6,713	0,7	2,00	INFINITO	03.032-0	365
800,7	799,9	-0,8	7,948	0,7	2,00	INFINITO	03.032-0	365
901,0	900,3	-0,7	9,209	0,7	2,00	INFINITO	03.032-0	365
1001,1	1000,5	-0,6	10,513	0,7	2,00	INFINITO	03.032-0	365
1098,6	1098,3	-0,3	11,827	0,7	2,00	INFINITO	03.032-0	365

NOTAS:

- ERRO = Temperatura Medida - Temperatura do Padrão.

- MLR = Média das Leituras Realizadas.

- As temperaturas estão referidas à Escala Internacional de Temperatura de 1990 (ITS 90).

- A não homogeneidade do termopar está embutida na incerteza expandida de medição.

- 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%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

NOTES:

- Error = Measure Temperature - Temperature of Standard

- MLR = Achieved Readings Average

- The temperature values presented are in accordance with the International Temperature Scale of 1990 (ITS-90).

- The inhomogeneity of The thermocouple is embedded in The expanded uncertainty of measurement

- The reported expanded uncertainty of measurement (U) is stated as the standard uncertainty of measurement multiplied by the coverage factor k. Which for a t-distribution with effective degrees of freedom reported (veff), corresponds to a coverage probability of approximately 95%. The standard uncertainty of measurement was determined according to published EA-4/02.

IDENTIFICAÇÃO E RASTREABILIDADE DOS INSTRUMENTOS UTILIZADOS

Identification and Traceability of the Used Instruments

Identificação Identification	Instrumento Instrument	Certificado Certificate	Validade Due Date	Rastreabilidade Traceability
03.009-0 A	Multímetro Digital	191885-101	agosto-24	SI
03.032-0	Termopar Padrão Tipo S	R1376.03.20	março-23	SI
03.116-0 A	Multímetro Digital	185615-101	julho-23	SI
03.150-2	Medidor de temperatura com termorresistencia angular	CL-00035/21	outubro-22	SI

2022.09.15 15:56:09
Vander J. B. SOUZA

Signatário Autorizado

Documento Eletrônico com Assinatura Digital Emitido por AC CertiSign SRF V3 ICP-Brasil
Electronic Document with Digital Sign Issued by AC CertiSign SRF V3 ICP-Brasil

Este certificado atende aos requisitos de acreditação do CGCRE, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida. Os resultados declarados neste certificado, referem-se exclusivamente ao instrumento submetido à calibração, nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer lotes. Este certificado de calibração somente pode ser reproduzido em sua forma integral. Reproduções parciais dependem de autorização formal deste Laboratório.
This certificate is issued in accordance with the requirements of the CGCRE Accreditation Service. It provides traceability of measurements to recognized national standards. The results stated above refer exclusively to the sensor subjected to calibration, and not extended to any other piece. This certificate can be reproduced only in full version. Partial reproductions requires previous consent of this laboratory.

Fim do Certificado de Calibração

(2/2)

Consistec Controles e Sistemas de Automação Ltda.

Rua Jurupari, 434 - Jabaquara - 04348-070 - São Paulo - SP ☎ 11 5035-8200 ☎ 11 5035-8205

CNPJ 50.392.117/0001-36 Inscrição Estadual 110.860.909.110 consistec@consistec.com.br www.consistec.com.br