

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número 64787
Number

Página 1 de 4 páginas
Page of pages

Calibración Asistencia Técnica, S.L.

Basters, 17
Polígono Industrial Riera de Caldes
08184 Palau-Solità i Plegamans (Barcelona)
Tel. 93 863 91 61 — Fax 93 864 85 42
laboratorio@catbcn.com — www.catbcn.com



Calibración
Asistencia
Técnica

Objeto
Item

MULTIFUNCTION INSTRUMENT

Fabricante
Manufacturer

TCR TECORA

Marca/Modelo
Trademark/Type

ISOSTACK G4.1.4mc

Identificación
Identification

12180694P (Temperature)

Solicitante
Applicant

CESI, S.P.A.
VIA NINO BIXIO, 39
29121 PIACENZA

Fecha/s de Calibración
Date/s of Calibration

10/06/2022

Persona/s que autoriza/n
Person/s authorizing

Fecha de emisión
Date of issue

13/06/2022

CODIGO INTERNO: C-37072 / A-33703



Calibración Asistencia Técnica S.L. es un laboratorio de calibración acreditado por ENAC con acreditación número 62/LC10.039, en las magnitudes de Caudal, Electricidad CC y Baja Frecuencia, Presión y Vacío, Temperatura y Humedad y Velocidad de Aire.

Este certificado se expide de acuerdo con las condiciones de la acreditación concedida por ENAC que ha comprobado las capacidades de medida del laboratorio y su trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.
ENAC es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo (MLA) de calibración de European Cooperation for Accreditation (EA) y de International Laboratory Accreditation Cooperation (ILAC).

This certificate is issued in accordance with the conditions of accreditation granted by ENAC which has assessed the measurements capability of the laboratory and its traceability to national or international standards.
ENAC is one of the signatories of the Multilateral Agreement of the European Cooperation for Accreditation (EA) and the International Laboratories Accreditation Cooperation (ILAC).

Calibración

Calibration

Antes de proceder a la calibración el instrumento permaneció durante un periodo de 24 horas en condiciones ambientales estables de $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ y humedad relativa menor del 60 % hr. La temperatura durante la calibración fue de $(23 \pm 5) ^\circ\text{C}$ y la humedad relativa menor del 70 % hr.

El instrumento fue operado a 24 Vcc y permaneció encendido el tiempo suficiente para alcanzar la estabilidad térmica.

Las medidas se realizaron con el termómetro de resistencia de platino que incorpora el equipo.

La inmersión del sensor durante la calibración fue de 120 mm.

La calibración se realizó en el margen de $5 ^\circ\text{C}$ a $40 ^\circ\text{C}$, por comparación con Termómetros de Resistencia de Platino en baño de temperatura controlada, de acuerdo con el procedimiento interno ITC-306.

Patrones utilizados:
T-013, T-014, T-020, T-021, T-046

Before starting the calibration, the instrument remained for a period of 24 hours in stable environmental conditions: $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and relative humidity less than 60% RH. The temperature during the calibration was $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and the relative humidity less than 70% RH.

The instrument was powered at 24 Vdc and remained switched-on enough time to reach thermal stability.

The measurements were made with the platinum resistance thermometer that incorporates the equipment.

The immersion of the sensor during the calibration was 120 mm.

The calibration was performed in the range of $5 ^\circ\text{C}$ to $40 ^\circ\text{C}$ by comparison with Platinum Resistance Thermometers in baths whose temperature is controlled, according to the internal procedure ITC-306.

*Reference instruments:
T-013, T-014, T-020, T-021, T-046*

Incertidumbre

Uncertainty

La incertidumbre expandida de medida se ha obtenido multiplicando la incertidumbre típica de medición por el factor de cobertura $k = 2$ que, para una distribución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95 %. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme al documento EA 4/02.

Los valores que aparecen en las tablas se entienden corresponden al momento de la medida, no haciéndose consideración alguna sobre la estabilidad del instrumento a más largo plazo.

The measurement-expanded uncertainty was obtained by multiplying the typical measurement uncertainty and a cover factor of 2 that gives a cover probability of 95% in a normal distribution. The typical measurement uncertainty was determined by EA 4/02.

The given values and uncertainties are at the instant of measurement, and do not consider the instrument stability.

Observaciones
Observations

La estabilidad del instrumento durante la calibración ha sido estimada como la diferencia entre lecturas en 5 °C antes y después del resto de medidas.

Fecha de recepción del instrumento: 02/06/2022

The stability of the instrument during calibration has been estimated as the difference between readings at 5 °C, before and after other the measurements.

Instrument received: 02/06/2022

Resultados obtenidos
Results

TEMPERATURA DE REFERENCIA	INDICACION INSTRUMENTO	CORRECCION	INCERTIDUMBRE EXPANDIDA
REFERENCE TEMPERATURE	INSTRUMENT INDICATION	CORRECTION	EXPANDED UNCERTAINTY
(°C / °C)	(°C / °C)	(°C / °C)	(±°C / ±°C)
4,997	5,14	-0,143	0,084
9,982	10,14	-0,158	0,084
19,976	20,15	-0,174	0,084
29,943	30,15	-0,207	0,084
39,936	40,18	-0,244	0,084
4,997	5,14	-0,143	0,084

REPRESENTACIÓN GRAFICA

