

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número **69394**
Number

Página **1** de **3** 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	RESISTANCE KIT
Fabricante Manufacturer	METTLER TOLEDO
Marca/Modelo Trademark/Type	ME-51109172
Identificación Identification	T048 (G017)
Solicitante Applicant	METTLER-TOLEDO PAC RIM AG-TAIWAN BRANCH 2F,NO.17,LANE 171, SEC.2, JIUZONG RD. 11494 NEIHU DISTRICT, TAIPEI TAIWAN
Fecha/s de Calibración Date/s of Calibration	02/05/2023

Persona/s que autoriza/n
Person/s authorizing

Fecha de emisión
Date of issue **04/05/2023**

CODIGO INTERNO: C-17130 / A-37258



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, Masa, Presión y Vacío, Temperatura y Humedad y Velocidad de Aire.

Calibración Asistencia Técnica S.L. is a calibration laboratory accredited by ENAC with accreditation number 62/LC10.039, in the magnitudes of Flow, DC and Low Frequency Electricity, Mass, Pressure and Vacuum, Temperature and Humidity and Air Speed.

Los puntos de calibración marcados con un (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.

The calibration points marked with a () are not covered by the ENAC accreditation*

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 ± 2) °C y humedad relativa menor del 60 % hr. La temperatura durante la calibración fue de (22 ± 2) °C y la humedad relativa menor del 60 % hr.

El procedimiento utilizado para la calibración fue:
ITC-211

Patrón utilizado:
E-021 N/S: 44720

Before to calibration the instrument remained for a period of 24 hours in stable environmental conditions (22 ± 2) °C and relative humidity less than 60% RH. The temperature during the calibration of (22 ± 2) °C and relative humidity less than 60% RH.

*Procedure used for calibration:
ITC-211*

*Reference instrument:
E-021 S/N: 44720*

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 M: 2022.

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

The measurement-expanded uncertainty was obtained by multiplying the typical measurement uncertainty by a cover factor of 2 that for a normal distribution, gives a cover probability of 95%. The typical measurement uncertainty was determined as per EA-4/02 M: 2022.

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

Observaciones

Observations

El presente certificado se refiere únicamente a la calibración eléctrica del instrumento y no contempla ningún tipo de sondas de temperatura externas a éste.

Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

En los certificados emitidos y firmados digitalmente, cualquier impresión en papel será considerada una copia.

No se permite la reproducción parcial del certificado de calibración. Los extractos y cambios del informe requieren de la autorización por escrito del laboratorio de calibración que ha emitido el certificado.

Las medidas han sido realizadas a cuatro hilos.

Desviación = valor medido – valor nominal

Fecha de recepción del instrumento: 25/04/2023

This certificate refers only to the electrical calibration of the instrument and does not contemplate any type of temperature probes external to it.

Unsigned calibration certificates are not valid.

In certificates issued and digitally signed, any print on paper will be considered a copy.

The partial reproduction of the calibration certificate is not allowed. Extractions and changes to the report require the written authorization of the calibration laboratory that issued the certificate.

The measures have been taken to four wires.

Deviation = measured value – nominal value

Instrument received: 25/04/2023

Resultados obtenidos

Results

Resistencia / Resistance						
ID	CAMPO INSTRUM.	VALOR NOMINAL		VALOR MEDIDO	DESVIACION	INCERT.
	INSTRUM. RANGE	NOMINAL VALUE (unid / unit)	(unid / unit)	MEASURED VALUE (unid / unit)	DEVIATION (unid / unit)	UNCERT. (± unid / ± unit)
3 Ω 25 °C	3 Ω	3	Ω	3,00187	-0,00187	0,00058
	25 °C	30	kΩ	30,0064	-0,0064	0,0013
10 Ω 25 °C	10 Ω	10	Ω	10,00698	-0,00698	0,00062
	25 °C	30	kΩ	30,0005	-0,0005	0,0013
50 Ω 25 °C	50 Ω	50	Ω	49,9962	0,0038	0,0015
	25 °C	30	kΩ	30,0001	-0,0001	0,0013
500 Ω 25 °C	500 Ω	500	Ω	499,7998	0,2002	0,0078
	25 °C	30	kΩ	30,0138	-0,0138	0,0013
5 kΩ 25 °C	5 kΩ	5	kΩ	4,99729	0,00271	0,00014
	25 °C	30	kΩ	29,9892	0,0108	0,0013
50 kΩ 25 °C	50 kΩ	50	kΩ	50,0073	-0,0073	0,0014
	25 °C	30	kΩ	30,0178	-0,0178	0,0013
150 kΩ 25 °C	150 kΩ	150	kΩ	150,0596	-0,0596	0,0024
	25 °C	30	kΩ	30,0106	-0,0106	0,0013
∞ Ω 25 °C	∞ Ω	∞	GΩ (*)	>2	-	-
	25 °C	30	kΩ	30,0141	-0,0141	0,0013
0 °C	0 °C	95	kΩ	94,9316	0,0684	0,0018
	25 °C	30	kΩ	29,9934	0,0066	0,0013

Los puntos de calibración marcados con un (*) no están amparados por la acreditación de ENAC.
The calibration points marked with a () are not covered by the ENAC accreditation.*