



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número 47176
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

CONJUNTO DE RESISTENCIAS

Marca
Mark

METTLER TOLEDO

Modelo
Model

ME-51109172

Identificación
Identification

T048

Solicitante
Applicant

METTLER TOLEDO PAC RIM AG-TAIWAN BRANCH
TAIPEI 11494
11494
TAIWAN

Fechas de calibración
Date/s of calibration

17/10/2018

Signatario/s autorizado/s
Authorized signatory/ies

Fecha de emisión 17/10/2018
Date of issue

CODIGO INTERNO: C- 17130 / A-24944

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 $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ y la humedad relativa menor del 60 % hr.

Los procedimientos utilizados para la calibración fueron:
ITC-211

Patrones utilizados:
E-021 N/S: 44720

Before to 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 of $(22 \pm 2) ^\circ\text{C}$ and relative humidity less than 60% RH.

Procedures used for calibration:
ITC-211

Reference instruments:
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.

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 / 04.

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

Observaciones

Observations

Las medidas han sido realizadas a cuatro hilos.
Desviación = valor medido – valor nominal

Fecha de recepción del instrumento: 08/10/2018

The measures have been taken to four wires.
Deviation = measured value – nominal value

Instrument received: 08/10/2018

Resultados obtenidos
Results

<i>Resistencia / Resistance</i>						
ID	CAMPO INSTRUM.	VALOR NOMINAL		VALOR MEDIDO	DESVIACION	INCERT.
ID	INSTRUM. RANGE	NOMINAL VALUE	(unid / unit)	MEASURED VALUE	DEVIATION	UNCERT.
		(unid / unit)		(unid / unit)	(unid / unit)	(± unid / ± unit)
3 Ω 25 °C	3 Ω	3	Ω	3,0018	-0,00180	0,00057
	25 °C	30	kΩ	30,0051	-0,0051	0,0013
10 Ω 25 °C	10 Ω	10	Ω	10,0067	-0,00670	0,00062
	25 °C	30	kΩ	29,9989	0,0011	0,0013
50 Ω 25 °C	50 Ω	50	Ω	49,9954	0,0046	0,0014
	25 °C	30	kΩ	29,9995	0,0005	0,0013
500 Ω 25 °C	500 Ω	500	Ω	499,7901	0,2099	0,0080
	25 °C	30	kΩ	30,0127	-0,0127	0,0013
5 kΩ 25 °C	5 kΩ	5	kΩ	4,99724	0,00276	0,00014
	25 °C	30	kΩ	29,9889	0,0111	0,0013
50 kΩ 25 °C	50 kΩ	50	kΩ	50,0058	-0,0058	0,0014
	25 °C	30	kΩ	30,0159	-0,0159	0,0013
150 kΩ 25 °C	150 kΩ	150	kΩ	150,0560	-0,0560	0,0024
	25 °C	30	kΩ	30,0102	-0,0102	0,0013
∞ Ω 25 °C	∞ Ω	∞	GΩ(*)	>2	-	-
	25 °C	30	kΩ	30,0136	-0,0136	0,0013
0 °C	0 °C	95	kΩ	94,9301	0,0699	0,0018
25 °C	25 °C	30	kΩ	29,9927	0,0073	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.