



# CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Certificate of Calibration

Número 47178  
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** CONJUNTO DE RESISTENCIAS  
Item

**Marca** METTLER TOLEDO  
Mark

**Modelo** ME-51302861  
Model

**Identificación** S027  
Identification

**Solicitante** METTLER TOLEDO PAC RIM AG-TAIWAN BRANCH  
Applicant  
TAIPEI 11494  
11494  
TAIWAN

**Fechas de calibración** 16/10/2018  
Date/s of calibration

**Signatario/s autorizado/s**  
Authorized signatory/ies

**Fecha de emisión** 17/10/2018  
Date of issue

**CODIGO INTERNO:** C- 17129 / 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  $(22 \pm 2)$  °C y humedad relativa menor del 60 % hr. La temperatura durante la calibración fue de  $(22 \pm 2)$  °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  $(22 \pm 2)$  °C and relative humidity less than 60% RH. The temperature during the calibration of  $(22 \pm 2)$  °C and relative humidity less than 60% RH.*

*Procedure used for calibration:  
ITC-211*

*Reference instrument:  
E-021 N/S: 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>					
VALOR NOMINAL	MODELO		VALOR MEDIDO	DESVIACION	INCERT.
NOMINAL VALUE	MODEL	(unid / unit)	MEASURED VALUE	DEVIATION	UNCERT.
(unid / unit)			(unid / unit)	(unid / unit)	(±unid / ± unit)
10	Cond	Ω	10,00411	0,00411	0,00062
150	Cond	Ω	149,9904	-0,0096	0,0025
1	Cond	kΩ	1,000006	0,000006	0,000013
1,5	Cond	kΩ	1,500846	0,000846	0,000020
15	Cond	kΩ	14,99670	-0,00330	0,00022
150	Cond	kΩ	149,9839	-0,0161	0,0022
1	Cond	MΩ	1,000855	0,000855	0,000024
5	ISFET	kΩ	5,00095	0,00095	0,00014
10	ISFET	kΩ	9,99685	-0,00315	0,00017
15	ISFET	kΩ	14,99950	-0,00050	0,00022