



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

Este certificado se expide de acuerdo al convenio establecido entre el **ORGANISMO ARGENTINO DE ACREDITACION** y el titular del Laboratorio de Calibración.

Este certificado de calibración documenta la trazabilidad a los patrones nacionales, los cuales representan a las unidades físicas de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (**SI**).

Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente excepto cuando se haya obtenido previamente permiso por escrito del **OAA** y de **EDACI**.

Certificados de calibración sin firma y aclaración no serán validos. El usuario es responsable de la calibración del instrumento a intervalos apropiados.

**INSTRUMENTO:** Un calibrador de proceso calibrado en modo INDICADOR y GENERADOR junto con un termómetro de compensación de junta fria CCJ3, CCK3 y CCS3.

**FABRICANTE:** Unomat

**MODELO:** MCX-II

**RANGO:** Sensor J: - 210 + 1200 °C ; Sensor K: - 270 + 1372 °C ; Sensor S: - 50 + 1769 °C

Sensor Pt100: - 200 + 850 °C ; Indicador - Generador I<sub>DC</sub>: 0 – 52 mA ;

Indicador V<sub>DC</sub>: 0 – 60 V ; Generador V<sub>DC</sub>: 0 – 12 V

**N° DE SERIE:** 5901

**IDENTIFICACIÓN CLIENTE:** CP 06

**DETERMINACIONES REQUERIDAS:** CALIBRACIÓN

**PROCEDIMIENTO APLICADO:** ED – P – 01 / ED – GT – 01

**METODO DE CALIBRACIÓN:** El instrumento fue calibrado simulando la señal del sensor con un calibrador patrón para el modo indicador y leyendo la señal generada con un indicador patrón en el modo generador. Se realizaron cinco mediciones para el caso del indicador y diez mediciones en el caso del generador por cada punto de calibración, a partir de las cuales se determinó la temperatura de indicación del instrumento.

**FECHA DE RECEPCIÓN INSTRUMENTO:** 23 de agosto del 2011

**FECHA DE CALIBRACIÓN Ó MEDICIÓN:** 30 de agosto del 2011

**FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO:** 30 de agosto del 2011

**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO Y ANEXOS:** 8

**CLIENTE:** EDACI S. R. L.

**DOMICILIO:** Cnel. Lynch 2684

**LOCALIDAD:** San Justo

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.

Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

**MODO INDICADOR**

**SENSOR J**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,0	- 0,1	± 0,61
199,8	0,1	± 0,61
499,8	0,1	± 0,61
799,8	0,1	± 0,61

**SENSOR K**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,2	- 0,1	± 0,61
399,8	- 0,1	± 0,61
799,8	- 0,1	± 0,61
1199,8	- 0,1	± 0,61

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN  
SENSOR S

N° 32966 / 11

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
1,0	- 1,7	± 0,81
300,6	- 1,2	± 0,86
600,6	- 1,0	± 0,81
900,5	- 0,8	± 0,81
1200,5	- 0,8	± 0,81
1700,5	- 0,9	± 0,81

**SENSOR Pt100**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 24,96	0,01	± 0,41
100,06	0,00	± 0,41
200,07	0,00	± 0,41
300,12	- 0,03	± 0,41
400,13	- 0,02	± 0,41

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

**CORRIENTE CONTINUA**

Indicación del Instrumento mA	Corrección de la Indicación mA	Incertidumbre mA
4,000	0,000	± 0,005
8,000	0,000	± 0,007
12,000	0,000	± 0,013
16,000	0,000	± 0,015
20,000	- 0,001	± 0,017

**TENSIÓN CONTINUA**

Indicación del Instrumento V	Corrección de la Indicación V	Incertidumbre V
0,0000	0,0000	± 0,0001
2,0000	0,0000	± 0,0002
4,0000	0,0001	± 0,0002
6,0000	0,0001	± 0,0003
8,0000	0,0001	± 0,0004
10,0000	0,0002	± 0,0005

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

**MODO GENERADOR**

**SENSOR J**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,0	- 0,3	± 0,40
200,0	- 0,2	± 0,40
500,0	- 0,2	± 0,40
800,0	- 0,2	± 0,40

**SENSOR K**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,0	- 0,5	± 0,51
400,0	0,0	± 0,51
800,0	0,1	± 0,52
1200,0	0,1	± 0,52

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciera de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

**SENSOR S**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
300,0	- 0,7	± 0,81
600,0	- 0,5	± 0,82
900,0	- 0,3	± 0,82
1200,0	- 0,3	± 0,82
1700,0	- 0,3	± 0,82

**SENSOR Pt100**

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 25,00	0,00	± 0,40
100,00	0,01	± 0,40
250,00	0,03	± 0,40
400,00	0,02	± 0,40

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

**CORRIENTE CONTINUA**

Indicación del Instrumento mA	Corrección de la Indicación mA	Incertidumbre mA
4,000	0,000	± 0,001
8,000	0,000	± 0,002
12,000	-0,002	± 0,003
16,000	-0,002	± 0,003
20,000	-0,002	± 0,004

**TENSIÓN CONTINUA**

Indicación del Instrumento V	Corrección de la Indicación V	Incertidumbre V
0,0000	0,0001	± 0,0001
2,0000	0,0003	± 0,0001
4,0000	0,0005	± 0,0004
6,0000	0,0008	± 0,0005
8,000	0,001	± 0,001
10,0000	0,001	± 0,001

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 32966 / 11

**NOTA 1: Las siguientes magnitudes y/o puntos de calibración no se encuentran bajo el alcance de acreditación del O.A.A.:**

- Modo Generador Tensión y Corriente
- Modo Indicador y Generador termocupla tipo J – K – S, punto – 20,0 °C
- Modo Indicador y generador Termorresistencia tipo Pt100, punto – 25,0 °C

**NOTA 2: El instrumento fue calibrado con una compensación por junta fría igual a 0 °C.**

La temperatura según la ITS 90 se obtiene sumando algebraicamente la "Indicación del Instrumento", y la "Corrección en la Indicación".

"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 el 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme a la Norma IRAM 35051:2004."

El valor Indicación del instrumento es el resultante del promedio de diez lecturas para cada punto en el modo generador y de cinco lecturas en el modo indicador, registrados en la planilla de uso interno 5.4/1.

La trazabilidad puede ser visualizada desde nuestra página web [www.edaci.com](http://www.edaci.com)

**Al instrumento no se le ha efectuado ningún ajuste o reparación previa a la calibración.**

**PATRONES UTILIZADOS:**

INSTRUMENTO	IDENTIF.	MARCA	N° SERIE	N° CERTIFICADO	FREC. CAL.
CALIBRADOR DE PROCESO	CP 01	UNOMAT	1979	FM-102-13403 INTI DIC. 09 22750 EDACI NOV. 09	24 MESES
CALIBRADOR DE PROCESO	CP 05	FLUKE	4570011	FM-102-13993 INTI JULIO 10	36 MESES
TERMÓMETRO DIGITAL	IT 01	ASL	063129	FM-102-14175 1° Parcial INTI AGOSTO 10	36 MESES
MULTÍMETRO	MU 01	AGILENT	US36123883	FM-102-13502 INTI NOV. 09	24 MESES
TERMOHIGROMETRO	TH 05	TFA	6685	31400 EDACI JUNIO 11	24 MESES

Dto. de Calibración  
German Romano

Director Técnico  
Ing. Alberto Romano

Los resultados consignados se refieren exclusivamente a la muestra recibida y EDACI SRL declina toda responsabilidad por el uso indebido o incorrecto que se hiciere de este informe.  
Esta prohibida la reproducción parcial del presente certificado.