

# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 009

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 1

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

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 válidos. 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 fría CCJ4, CCJ5, CCK3, CCK4, CCS4 Y CCS5.

**FABRICANTE:** Unomat

**MODELO:** MCX-II

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

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

Indicador V<sub>DC</sub>: (0 a 60)V ; Generador V<sub>DC</sub>: (0 a 12) V

**N° DE SERIE:** 5983

**IDENTIFICACIÓN DE USUARIO:** CP 07

**DETERMINACIONES REQUERIDAS:** CALIBRACIÓN

**PROCEDIMIENTO APLICADO:** ED - P - 01 / ED - GT - 01 / ED - MD - 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:** 07 de agosto de 2014

**FECHA DE CALIBRACIÓN Ó MEDICIÓN:** 19 de agosto de 2014

**FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO:** 21 de agosto de 2014

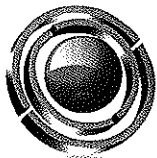
**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO Y ANEXOS:** 8

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

**DOMICILIO:** Cnel. Lynch 2684

**PAIS:** Argentina

**LOCALIDAD:** San Justo



# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 008

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

## MODO INDICADOR

### SENSOR J

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,1	- 0,1	± 0,62
199,9	- 0,1	± 0,61
499,8	- 0,1	± 0,62
799,8	0,1	± 0,61

### SENSOR K

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 19,9	- 0,3	± 0,61
200,2	- 0,4	± 0,61
500,3	- 0,5	± 0,61
800,1	- 0,2	± 0,61
1200,5	- 0,9	± 0,61



# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 508

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel. Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 3

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

### SENSOR S

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,5	- 3,0	± 0,82
400,1	- 1,5	± 0,81
800,1	- 1,4	± 0,81
1200,4	- 1,7	± 0,81
1700,5	- 2,1	± 0,81

### SENSOR Pt100

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 69,88	- 0,12	± 0,41
0,08	- 0,08	± 0,41
200,12	- 0,15	± 0,41
400,26	- 0,40	± 0,41
600,44	- 0,77	± 0,41



# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 008

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 4

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

### CORRIENTE CONTINUA

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

### TENSIÓN CONTINUA

Indicación del Instrumento V	Corrección de la Indicación V	Incertidumbre V
0,0000	0,0001	± 0,0002
2,0000	0,0000	± 0,0001
4,0000	0,0001	± 0,0004
6,0000	- 0,0001	± 0,0005
8,0000	0,001	± 0,001
10,0000	0,001	± 0,001



# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 008

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 5

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

## MODO GENERADOR

### SENSOR J

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,0	- 0,1	± 0,62
200,0	- 0,1	± 0,62
500,0	- 0,3	± 0,62
800,0	0,1	± 0,62

### SENSOR K

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,0	- 0,2	± 0,62
200,0	- 0,4	± 0,62
500,0	- 0,3	± 0,63
800,0	- 0,1	± 0,62
1200,0	- 0,9	± 0,63



# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 008

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 6

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

### SENSOR S

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,0	0,1	± 0,62
400,0	0,1	± 0,63
800,0	0,0	± 0,62
1200,0	- 0,7	± 0,62
1700,0	- 1,7	± 0,63

### SENSOR Pt100

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 70,00	0,10	± 0,41
0,00	0,10	± 0,41
200,00	0,00	± 0,41
400,00	- 0,20	± 0,41
600,00	- 0,38	± 0,41





# EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN  
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo  
Argentino de  
Acreditación

Laboratorio de Calibración  
LC 608

Administración y Laboratorio: Cnel Lynch 2684  
Planta 1: Cnel Lynch 2827 B1754CRR  
Prov.de Buenos Aires - Argentina  
Tel/Fax: (54) 11 - 4441-0614 Líneas Rotativas  
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 7

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50896 / 14

### 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	0,000	± 0,017

### TENSIÓN CONTINUA

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



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50895 / 14

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

- **MODO INDICADOR:**
  - J: (- 20,1)°C y (799,8)°C
  - K: (- 19,9)°C
  - Pt100: (- 69,90)°C y (600,06)°C
- **MODO GENERADOR:**
  - J: (- 20,0)°C
  - K: (- 20,0)°C
  - Pt100: (- 70,00)°C
- **MODO GENERADOR DE TENSION Y CORRIENTE.**

**OBSERVACIONES:**

TEMP. AMBIENTE: 20,0°C ± 1°C

H.R.A.: 43%HR ± 4%HR

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 06	UNOMAT	5901	FM-102-16717 INTI ABRIL 14	24 MESES
CALIBRADOR DE PROCESO	CP 06	UNOMAT	5901	49056 EDACI MAYO 14	16 MESES
CALIBRADOR DE PROCESO	CP 08	FLUKE	6370005	FM-102-16322 PARCIAL 1 INTI SEPTIEMBRE 2013	24 MESES
MULTÍMETRO	MU 01	AGILENT	US3612388 3	FM-102-15118 INTI NOV. 11	36 MESES
TERMOHIGROMETRO	TH 11	TFA	06A00	43019 EDACI ABRIL 13	24 MESES

Jefe División Laboratorios  
German Romano

Director Técnico  
Ing. Alberto Romano