



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 1

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50895 / 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 I

RANGO: Sensor J: (- 200 a + 1200)°C ; Sensor K: (- 200 a + 1372)°C ; Sensor S: (0 a 1769)°C

Sensor Pt100: (- 200 a + 850)°C ; Indicador - Generador I_{DC}: (0 a 52)mA ;

Indicador V_{DC}: (0 a 60)V ; Generador V_{DC}: (0 a 12)V

N° DE SERIE: 1979

IDENTIFICACIÓN DE USUARIO: CP 01

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° 50895 / 14

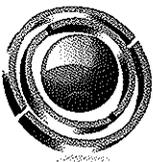
MODO INDICADOR

SENSOR J

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,1	- 0,1	± 0,61
199,9	- 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
- 19,9	- 0,3	± 0,61
200,1	- 0,3	± 0,61
500,1	- 0,3	± 0,61
800,0	- 0,1	± 0,61
1200,0	- 0,4	± 0,61



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 3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50895 / 14

SENSOR S

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,1	- 2,6	± 0,84
400,1	- 1,5	± 0,82
800,0	- 1,3	± 0,81
1200,0	- 1,3	± 0,81
1699,0	- 0,6	± 0,81

SENSOR Pt100

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 69,90	- 0,10	± 0,41
0,08	- 0,08	± 0,41
200,03	- 0,06	± 0,41
400,20	- 0,34	± 0,41
600,06	- 0,39	± 0,41

**EDACI OAA**EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIALOrganismo
Argentino de
AcreditaciónLaboratorio de Calibración
LC 008Administración 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° 50895 / 14

CORRIENTE CONTINUA

Indicación del Instrumento mA	Corrección de la Indicación mA	Incertidumbre mA
4,000	0,000	± 0,001
8,000	0,001	± 0,002
12,000	0,001	± 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	± 0,0001
2,0000	0,0000	± 0,0001
4,0000	0,0001	± 0,0004
6,0000	0,0002	± 0,0005
8,000	0,002	± 0,001
10,000	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° 50895 / 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	- 0,1	± 0,62
800,0	0,1	± 0,62

SENSOR K

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 20,0	- 0,1	± 0,62
200,0	- 0,3	± 0,62
500,0	- 0,2	± 0,62
800,0	- 0,1	± 0,62
1200,0	- 0,5	± 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° 50895 / 14

SENSOR S

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,0	0,6	± 0,62
400,0	0,3	± 0,62
800,0	0,3	± 0,63
1200,0	0,4	± 0,62
1700,0	- 1,1	± 0,64

SENSOR Pt100

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
- 70,00	0,26	± 0,41
0,00	0,23	± 0,41
200,00	0,19	± 0,41
400,00	0,17	± 0,41
600,00	0,24	± 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 7

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 50895 / 14

CORRIENTE CONTINUA

Indicación del Instrumento mA	Corrección de la Indicación mA	Incertidumbre mA
4,000	0,002	± 0,005
8,000	0,004	± 0,007
12,000	0,006	± 0,013
16,000	0,001	± 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	0,0000	± 0,0003
6,0000	-0,0002	± 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 CORIENTE.**

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

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	49019 EDACI ABRIL 14	24 MESES

Jefe División Laboratorios
German Romano

Director Técnico
Ing. Alberto Romano