



EDACI
EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

OAA

Organismo
Argentino de
Acreditación

Laboratorio de Calibración
L.C. 908

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° 73775 / 18

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**.

FABRICANTE: Nagma

MODELO: 14+

RANGO: Sensor K: (- 200 a + 1372)°C ; Sensor J: (- 200 a + 1200)°C ; Sensor S: (- 20 a + 1760)°C

Sensor N: (- 200 a + 1300)°C ; Sensor Pt100: (- 200 a + 850)°C ; V_{DC}: (- 5 a + 550)mV ;

Resistencia: (0 a 5,5)kΩ

N° DE SERIE: 091105207

IDENTIFICACIÓN DE USUARIO: CP 14

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.

CALIBRACIÓN REALIZADA EN: EDACI S.R.L.

FECHA DE RECEPCIÓN INSTRUMENTO: 07 de junio de 2018

FECHA DE CALIBRACIÓN Ó MEDICIÓN: 17 de julio de 2018

FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO: 17 de julio de 2018

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO Y ANEXOS: 7

CLIENTE: EDACI S. R. L.

DOMICILIO: Cnel. Lynch 2684

LOCALIDAD: San Justo

PAIS: Argentina



Hoja 2

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 78775 / 18

MODO INDICADOR

SENSOR K

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,3	- 0,3	± 0,7
200,3	- 0,5	± 0,7
400,4	- 0,6	± 0,7
600,4	- 0,5	± 0,7
900,4	- 0,4	± 0,7

SENSOR J

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,3	- 0,7	± 0,7
200,2	- 0,6	± 0,7
400,2	- 0,6	± 0,7
600,1	- 0,5	± 0,7

(Handwritten signature)



Hoja 3

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 78775 / 18

SENSOR S

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0	0	± 1,0
300	0	± 1,0
600	0	± 1,0
900	0	± 1,0
1200	-1	± 1,0
1500	-1	± 1,0

SENSOR Pt100

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,0	0,0	± 0,5
100,0	0,0	± 0,5
250,0	0,0	± 0,5
400,0	0,0	± 0,5

[Handwritten signature]



EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo
Argentino de
Acreditación

Laboratorio de Calibración
LC 098

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° 78775 / 18

FUNCIÓN V_{DC}

Rango	División Mínima	Valor de Referencia	Desvío	Incertidumbre U
50mV	0,001 mV	5,000 mV	0,001 mV	± 0,0006 mV
		25,000 mV	0,001 mV	± 0,0014 mV
		45,000 mV	0,003 mV	± 0,0025 mV
500mV	0,01 mV	50,00 mV	0,01 mV	± 0,006 mV
		250,00 mV	0,00 mV	± 0,014 mV
		450,00 mV	0,01 mV	± 0,023 mV

FUNCIÓN RESISTENCIA

Rango	División Mínima	Valor de Referencia	Desvío medido	Incertidumbre U
500 Ω	0,01 Ω	1,00 Ω	-0,08 Ω	± 0,009 Ω
		10,00 Ω	-0,07 Ω	± 0,010 Ω
		100,00 Ω	-0,06 Ω	± 0,028 Ω
5 kΩ	0,0001 kΩ	1,0000 kΩ	-0,0001 kΩ	± 0,00020 kΩ

MODO GENERADOR

SENSOR K

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,0	0,3	± 0,6
200,0	- 0,1	± 0,6
400,0	- 0,1	± 0,6
600,0	0,0	± 0,6
900,0	- 0,1	± 0,6
1300,0	- 0,8	± 0,6



EDACI OAA

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo
Argentino de
Acreditación

Unidad de Contacto:
LC 008

Administración: Laboratorio Chei Lynch 2684
Planta: Chei Lynch 2637 B1764ORR
Provincia Buenos Aires - Argentina
Tel/Fax: 54-11-4441-0614 Líneas Rotativas
email: ventas@edaci.com

www.edaci.com

Hoja 5

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 78775 / 18

SENSOR J

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,0	- 0,4	± 0,4
200,0	- 0,4	± 0,4
400,0	- 0,4	± 0,4
600,0	- 0,5	± 0,4
900,0	- 0,4	± 0,4
1100,0	- 0,4	± 0,4

SENSOR S

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0	- 1	± 1,0
300	0	± 1,0
600	0	± 1,0
900	0	± 1,0
1200	- 1	± 1,0
1500	- 1	± 1,0

[Handwritten signature]



EDACI OAA_v

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

Organismo
Argentina de
Acreditación

Laboratorio de Calibración
LC 005

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° 78775 / 18

SENSOR Pt100

Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre °C
0,0	0,0	± 0,1
250,0	0,0	± 0,1
400,0	0,0	± 0,1
650,0	- 0,3	± 0,1
800,0	- 0,5	± 0,1

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

**División mínima instrumento:
(Sensor S): 1°C**

**División mínima instrumento:
(Sensor K ; J): 0,1°C**

**División mínima instrumento
(Sensor Pt100): 0,01°C**

El instrumento se ha calibrado con la mejor resolución permitida por el mismo.

OBSERVACIONES:

TEMP. AMBIENTE: 19,8°C ± 1°C

H.R.A.: 54%HR ± 6%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

[Handwritten signature]



EDACI

EMPRESA DE AUTOMATIZACIÓN
Y CONTROL INDUSTRIAL

OAA

Organismo
Argentino de
Acreditación

Laboratorio de Calibración
LC 005

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° 78775 / 18

PATRONES UTILIZADOS:

INSTRUMENTO	IDENTIF.	MARCA	N° SERIE	N° CERTIFICADO	FREC. CAL.
TERMÓMETRO DIGITAL	IT 01	ASL	63129	71366 EDACI JULIO 2017	12 MESES
CALIBRADOR DE PROCESO	CP 07	UNOMAT	5983	72996 EDACI SEPTIEMBRE 2017	12 MESES
TERMOHIGROMETRO	TH 11	TFA	06A00	78129 EDACI MAYO 2018	12 MESES
CALIBRADOR DE PROCESO	CP 08	FLUKE	6370005	FM-102-18047 INTI NOVIEMBRE 2016	36 MESES
TERMOHIGROMETRO	TH 14	TFA	7898	68704 EDACI MARZO 2017	24 MESES
MULTIMETRO	MU 01	AGILENT	US36123883	FM-102-16915 INTI NOVIEMBRE 2014	48 MESES

Dto. de Calibración
Roberto Targhetta

Jefe División Laboratorios
German Romano