



**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19**

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 adquirente de datos de 8 canales. Sensores contenidos en una vaina metálica de aproximadamente 50mm de longitud y 5mm de diámetro.

**FABRICANTE:** MadgeTech

**MODELO:** OctRTD

**RANGO:** (- 200 a + 200)°C

**N° DE SERIE:** P84593

**IDENTIFICACIÓN DE USUARIO:** AD37

**DETERMINACIONES REQUERIDAS:** CALIBRACIÓN

**PROCEDIMIENTO APLICADO:** ED - T - 04

**METODO DE CALIBRACIÓN:** El instrumento fue calibrado introduciendo el sensor en un bloque seco de temperatura estable, junto con una termorresistencia patrón. Se realizaron diez mediciones por cada punto de calibración, a partir de las cuales se determinó la temperatura del punto a calibrar.

**CALIBRACIÓN REALIZADA EN:** EDACI S.R.L.

**FECHA DE RECEPCIÓN INSTRUMENTO:** 26 de marzo de 2019

**FECHA DE CALIBRACIÓN Ó MEDICIÓN:** 27 de marzo de 2019

**FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO:** 10 de mayo de 2019

**NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO Y ANEXOS:** 10

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

**DOMICILIO:** Chel. Lynch 2684

**LOCALIDAD:** San Justo

**PAIS:** Argentina



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 1 / TR96

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 24,73	0,18	± 0,21
4,96	4,93	0,03	± 0,06
21,97	22,03	- 0,06	± 0,06
37,06	37,15	- 0,09	± 0,06
48,07	48,17	- 0,10	± 0,06
80,06	80,46	- 0,40	± 0,06
105,00	105,59	- 0,59	± 0,17
149,89	150,52	- 0,63	± 0,17
180,77	181,06	- 0,29	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,47 ; Gain = 0,99987



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 2 / TR97

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 24,93	0,37	± 0,21
4,96	4,90	0,06	± 0,06
21,97	22,08	- 0,11	± 0,06
37,06	37,32	- 0,26	± 0,06
48,07	48,40	- 0,33	± 0,06
80,06	80,61	- 0,55	± 0,06
105,00	105,68	- 0,68	± 0,17
149,90	150,53	- 0,63	± 0,17
180,77	180,93	- 0,16	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,49 ; Gain = 0,99984



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 3 / TR98

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 23,88	- 0,67	± 0,21
4,96	5,16	- 0,20	± 0,06
21,97	22,05	- 0,08	± 0,06
37,06	37,09	- 0,03	± 0,06
48,07	48,09	- 0,02	± 0,06
80,06	79,98	0,08	± 0,06
105,00	104,89	0,11	± 0,17
149,89	149,96	- 0,07	± 0,17
180,77	181,20	- 0,43	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,60 ; Gain = 0,99989



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 4 / TR99

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 24,58	0,03	± 0,21
4,97	4,96	0,01	± 0,06
21,97	22,03	- 0,06	± 0,06
37,06	37,19	- 0,13	± 0,06
48,07	48,24	- 0,17	± 0,06
80,06	80,33	- 0,27	± 0,06
105,00	105,25	- 0,25	± 0,17
149,89	150,27	- 0,38	± 0,17
180,78	180,94	- 0,16	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,52 ; Gain = 0,99973



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 5 / TR100

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 24,52	- 0,04	± 0,21
4,96	4,98	- 0,02	± 0,06
21,97	22,04	- 0,07	± 0,06
37,06	37,18	- 0,12	± 0,06
48,07	48,24	- 0,17	± 0,06
80,06	80,31	- 0,25	± 0,06
105,00	105,31	- 0,31	± 0,17
149,89	150,34	- 0,45	± 0,17
180,77	181,19	- 0,42	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,56 ; Gain = 0,99968



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN Nº 84853 / 19

Canal 6 / TR101

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 24,73	0,18	± 0,21
4,96	5,02	- 0,06	± 0,06
21,97	22,16	- 0,19	± 0,06
37,06	37,37	- 0,31	± 0,06
48,07	48,44	- 0,37	± 0,06
80,06	80,63	- 0,57	± 0,06
105,00	105,61	- 0,61	± 0,17
149,89	150,53	- 0,64	± 0,17
180,77	180,94	- 0,17	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,54 ; Gain = 0,99970



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 7 / TR102

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,55	- 24,29	- 0,26	± 0,21
4,96	5,03	- 0,07	± 0,06
21,97	21,95	0,02	± 0,06
37,06	37,05	0,01	± 0,06
48,07	48,10	- 0,03	± 0,06
80,06	80,12	- 0,06	± 0,06
105,00	105,14	- 0,14	± 0,17
149,89	150,17	- 0,28	± 0,17
180,77	181,04	- 0,27	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,59 ; Gain = 0,99966





CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

Canal 8 / TR103

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,56	- 24,34	- 0,22	± 0,21
4,96	5,05	- 0,09	± 0,06
21,97	22,06	- 0,09	± 0,06
37,06	37,18	- 0,12	± 0,06
48,07	48,22	- 0,15	± 0,06
80,06	80,26	- 0,20	± 0,06
105,00	105,22	- 0,22	± 0,17
149,90	150,23	- 0,33	± 0,17
180,77	181,20	- 0,43	± 0,18

Parámetros de calibración: Offset = 0,57 ; Gain = 0,99984

RESOLUCIÓN: 0,01°C

OBSERVACIONES:

TEMP. AMBIENTE: 21,5°C ± 1°C

H.R.A.: 47%HR ± 6%HR



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 84853 / 19

La temperatura según la ITS 90 se obtiene sumando algebraicamente la "Indicación del Instrumento" y la "Corrección de 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, registrados en la planilla de uso interno 54/1.

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

**PATRONES UTILIZADOS:**

INSTRUMENTO	IDENTIF.	MARCA	N° SERIE	N° CERTIFICADO	FREC. CAL.
TERMOMETRO DIGITAL CON TERMORRESISTENCIA	TD 02 CANAL 01	LEYRO	Indicador: 201709290857 Sensor: 317702-L	038559 ENAC OCTUBRE 2017	24 MESES
TERMOMETRO DIGITAL CON TERMORRESISTENCIA	TD 02 CANAL 02	LEYRO	Indicador: 201709290857 Sensor: 317703-L	038559 ENAC OCTUBRE 2017	24 MESES
TERMOHIGROMETRO	TH 37	TFA	6436	73104 EDACI OCTUBRE 2017	24 MESES

Dto. de Calibración  
Roberto Targhetta

Jefe División Laboratorios  
Germán Romano