



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

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: M78078

IDENTIFICACIÓN DE USUARIO: AD08

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 termoresistencia 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: 05 de mayo de 2020

FECHA DE CALIBRACIÓN Ó MEDICIÓN: 05 de mayo de 2020

FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO: 06 de mayo de 2020

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO Y ANEXOS: 10

CLIENTE: EDACI S. R. L.

DOMICILIO: Cnel. Lynch 2684

LOCALIDAD: San Justo

PAIS: Argentina



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 1 / TR38

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,15	0,19	0,07
5,10	5,09	0,01	0,05
22,04	22,10	- 0,06	0,05
37,06	37,17	- 0,11	0,05
48,12	48,26	- 0,14	0,05
80,17	80,42	- 0,25	0,05
105,03	105,30	- 0,27	0,05
149,89	150,23	- 0,34	0,06
180,52	180,89	- 0,37	0,14

Parámetros de calibración: Offset = 0,48 ; Gain = 1

4D



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 2 / TR39

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,17	0,21	0,07
5,10	4,82	0,27	0,05
22,05	21,94	0,11	0,06
37,06	36,95	0,11	0,05
48,12	48,05	0,07	0,05
80,16	79,59	0,57	0,06
105,03	104,99	0,04	0,05
149,89	150,08	- 0,19	0,06
180,52	180,75	- 0,23	0,16

Parámetros de calibración: Offset = 0,51 ; Gain = 1



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 3 / TR40

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,27	0,31	0,07
5,10	5,00	0,10	0,05
22,05	22,02	0,03	0,05
37,06	37,09	- 0,03	0,05
48,12	48,17	- 0,05	0,05
80,16	80,14	0,02	0,07
105,03	105,02	0,01	0,06
149,89	150,19	- 0,30	0,05
180,52	180,83	- 0,31	0,14

Parámetros de calibración: Offset = 0,49 ; Gain = 1



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 4 / TR41

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,11	0,15	0,07
5,10	5,10	0,00	0,05
22,05	22,10	- 0,05	0,06
37,06	37,17	- 0,11	0,05
48,12	48,30	- 0,18	0,05
80,17	80,46	- 0,29	0,05
105,03	105,38	- 0,35	0,05
149,89	150,38	- 0,49	0,05
180,52	181,01	- 0,49	0,16

Parámetros de calibración: Offset = 0,58 ; Gain = 1

14



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 5 / TR42

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,15	0,19	0,07
5,09	5,15	- 0,06	0,05
22,04	22,18	- 0,14	0,05
37,06	37,28	- 0,22	0,05
48,12	48,43	- 0,31	0,05
80,17	80,60	- 0,43	0,05
105,03	105,59	- 0,56	0,05
149,90	150,65	- 0,75	0,05
180,52	181,31	- 0,79	0,14

Parámetros de calibración: Offset = 0,45 ; Gain = 1



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 6 / TR43

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,02	0,06	0,07
5,09	4,99	0,10	0,13
22,04	22,02	0,02	0,05
37,06	37,08	- 0,02	0,10
48,12	48,14	- 0,02	0,05
80,16	80,33	- 0,17	0,05
105,03	105,27	- 0,24	0,05
149,89	150,47	- 0,58	0,05
180,52	180,82	- 0,30	0,13

Parámetros de calibración: Offset = 0,56 ; Gain = 1



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 7 / TR44

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,01	0,05	0,07
5,09	5,32	- 0,23	0,05
22,04	22,36	- 0,32	0,05
37,07	37,46	- 0,39	0,05
48,12	48,58	- 0,46	0,05
80,17	80,77	- 0,60	0,05
105,03	105,69	- 0,66	0,05
149,89	150,63	- 0,74	0,06
180,52	181,25	- 0,73	0,15

Parámetros de calibración: Offset = 0,48 ; Gain = 1

UP



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

Canal 8 / TR45

Indicación del Patrón °C	Indicación del Instrumento °C	Corrección de la Indicación °C	Incertidumbre Expandida °C
- 24,96	- 25,29	0,33	0,07
5,09	4,90	0,19	0,05
22,05	21,89	0,16	0,05
37,07	36,94	0,13	0,05
48,12	48,05	0,07	0,05
80,17	80,14	0,03	0,05
105,03	105,00	0,03	0,05
149,89	149,77	0,12	0,06
180,52	180,32	0,20	0,14

Parámetros de calibración: Offset = 0,29 ; Gain = 1

RESOLUCIÓN: 0,01°C

OBSERVACIONES:

TEMP. AMBIENTE: 20,0°C ± 1°C

H.R.A.: 44%HR ± 6%HR



CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 93687 / 20

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 7.2/2.

La trazabilidad puede ser visualizada desde nuestra página web 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	88230 EDACI OCTUBRE 2019	12 MESES
TERMOHIGROMETRO	TH 11	TFA	06A00	85410 EDACI MAYO 2019	12 MESES

Dto. de Calibración
Emiliano Tavella

Jefe División Laboratorios
German Romano