

Certificado de calibración/medición

OT N° 216-8063 Único
Página 1 de 12

Elemento
Objeto: Termómetro Digital
Fabricante / Marca: ---- / Automatic Systems Laboratories
Modelo / Número de serie: F150 / 063129
Id. solicitante: IT01

**Calibraciones / Mediciones
requeridas** Calibración

Cumple con Tolerancia

Firma

Fecha

Sell
20-01-2026

Fecha de recepción

**Fecha de calibración /
medición** 15/12/2025 al 18/12/2025

Solicitante
EDACI SRL
Coronel Lynch N° 2684
1754 - San Justo
Buenos Aires, Argentina

**Lugar de realización de la
calibración / medición** **DEPTO. DE MEDICIONES Y CALIBRACIONES INDUSTRIALES CENTRO**
Dirección Técnica Occidental
Subgerencia Operativa Región Centro
presupuestoscba@inti.gov.ar
Avenida Vélez Sarsfield 1561
X5000JKC Córdoba
Córdoba, Argentina
Teléfono: (54 351) 4603974/4698304

**Lugar y fecha de
elaboración del certificado** Córdoba, 05 de enero de 2026.

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gov.ar | consultas@inti.gov.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

Metodología empleada

La calibración se realizó según el procedimiento PE-ELE.01.03 rev06 (Calibración de instrumentos de medición de resistencia mediante cajas de resistores patrón). Este método consiste en la comparación de los valores generados por un instrumento patrón con trazabilidad y los valores indicados por el instrumento sometido a evaluación, expresándose los resultados por medio de una tabla comparativa.

PE-ELE.01.02-rev04 Calibración de instrumentos que generan magnitudes eléctricas mediante Multímetro Patrón, Termómetro Digital Patrón o Sistema de calibración Wavetek 9100 (termopar tipo N, S, T, J, K, RTD 3 WIRE Y 4 WIRE)

Rango calibrado: Se realizaron las calibraciones en los rangos de: resistencia (250 Ω).

- Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C Termopar tipo J (Medición)
- Calibración en el rango de: -200 °C a 1200 °C Termopar tipo K (Medición)
- Calibración en el rango de: -200 °C a 1300 °C Termopar tipo N (Medición)
- Calibración en el rango de: 0 °C a 1700 °C Termopar tipo S (Medición)
- Calibración en el rango de: -200 °C a 400 °C Termopar tipo T (Medición)
- RTD 3 cables
 - Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C - RTD PT 100-385 ITS 90
- RTD 4 cables
 - Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C - RTD PT 100-385 ITS 90

Instrumental utilizado: Se utilizó el siguiente instrumental: Caja de Resistores marca ESI DEKABOX, modelo DB62, ELE 007/2, N° de serie 738004, WAVETEK 9100, ELE 009, N° 33225, termohigrómetro ELE 058 N° de serie 025.

Condiciones de medición

Los valores informados son promedios de tres corridas habiéndose tomado tres lecturas por cada punto calibrado.

Condiciones ambientales

La temperatura y la humedad se mantuvieron a lo largo de la calibración, dentro de 23 °C \pm 2 °C y menor al 75%.

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI

Certificado de calibración/medición

Resultados

Calibración en el rango de: 250 Ω 4 wires Canal A0			
Valor de referencia [Ω]	Valor leído [Ω]	Corrección [Ω]	U _{95%} [Ω]
18,5582	18,575	-0,017	0,002
50,0233	50,032	-0,009	0,006
75,0392	75,047	-0,008	0,008
100,0109	100,015	-0,004	0,011
125,0424	125,049	-0,007	0,011
150,0244	150,027	-0,003	0,012
175,0403	175,041	-0,001	0,013
199,9903	200,002	-0,012	0,021
225,0217	225,036	-0,014	0,021
250,0037	250,012	-0,008	0,021

Calibración en el rango de: 250 Ω 4 wires Canal B0			
Valor de referencia [Ω]	Valor leído [Ω]	Corrección [Ω]	U _{95%} [Ω]
18,5582	18,576	-0,018	0,002
50,0233	50,033	-0,010	0,006
75,0392	75,048	-0,009	0,008
100,0109	100,016	-0,005	0,011
125,0424	125,051	-0,009	0,011
150,0244	150,027	-0,003	0,012
175,0403	175,042	-0,002	0,013
199,9903	200,002	-0,012	0,021
225,0217	225,036	-0,014	0,021
250,0037	250,013	-0,009	0,021

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: 250 Ω 2 wires Canal A0			
Valor de referencia [Ω]	Valor leído [Ω]	Corrección [Ω]	U _{95%} [Ω]
18,5582	18,472	0,086	0,002
50,0233	49,930	0,093	0,006
75,0392	74,945	0,094	0,008
100,0109	99,912	0,099	0,011
125,0424	124,948	0,094	0,011
150,0244	149,925	0,099	0,012
175,0403	174,940	0,100	0,013
199,9903	199,901	0,089	0,021
225,0217	224,935	0,087	0,021
250,0037	249,913	0,091	0,021

Calibración en el rango de: 250 Ω 2 wires Canal B0			
Valor de referencia [Ω]	Valor leído [Ω]	Corrección [Ω]	U _{95%} [Ω]
18,5582	18,483	0,075	0,003
50,0233	49,942	0,081	0,006
75,0392	74,957	0,082	0,008
100,0109	99,925	0,086	0,011
125,0424	124,960	0,082	0,011
150,0244	149,938	0,086	0,012
175,0403	174,952	0,088	0,013
199,9903	199,912	0,078	0,021
225,0217	224,946	0,076	0,021
250,0037	249,924	0,080	0,021

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI

Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C RTD 3 WIRES PT 100-385 ITS 90 – Medición – Canal A0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,00	-200,104	0,10	0,23
-70,00	-70,131	0,13	0,15
-50,00	-50,103	0,10	0,15
0,00	0,116	-0,12	0,15
156,00	155,836	0,16	0,30
200,00	199,859	0,14	0,30
419,00	418,804	0,20	0,30
600,00	599,787	0,21	0,30
800,00	799,788	0,21	0,45

Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C RTD 4 WIRES PT 100-385 ITS 90 – Medición – Canal A0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,00	-199,882	-0,12	0,23
-70,00	-69,892	-0,11	0,15
-50,00	-49,863	-0,14	0,15
0,00	0,123	-0,12	0,15
156,00	156,089	-0,09	0,30
200,00	200,112	-0,11	0,30
419,00	419,073	-0,073	0,30
600,00	600,074	-0,074	0,30
800,00	800,091	-0,091	0,45

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gov.ar | consultas@inti.gov.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI

Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C RTD 3 WRES PT 100-385 ITS 90 – Medición - Canal B0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,00	-200,075	0,075	0,23
-70,00	-70,100	0,10	0,15
-50,00	-50,072	0,072	0,15
0,00	-0,087	0,087	0,15
156,00	155,868	0,13	0,30
200,00	199,889	0,11	0,30
419,00	418,839	0,16	0,30
600,00	599,824	0,18	0,30
800,00	799,824	0,18	0,45

Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C RTD 4 WRES PT 100-385 ITS 90 – Medición - Canal B0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,00	-199,883	-0,12	0,23
-70,00	-69,894	-0,11	0,15
-50,00	-49,863	-0,14	0,15
0,00	0,124	-0,12	0,15
156,00	156,086	-0,09	0,30
200,00	200,112	-0,11	0,30
419,00	419,072	-0,072	0,30
600,00	600,071	-0,071	0,30
800,00	800,088	-0,088	0,45

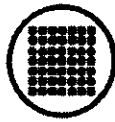
Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C Termopar tipo J - Medición - Canal A0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,0	-199,82	-0,18	0,34
-70,0	-69,91	-0,09	0,29
-50,0	-49,90	-0,10	0,29
0,0	0,12	-0,12	0,29
156,0	156,32	-0,32	0,29
200,0	200,31	-0,31	0,29
419,0	419,30	-0,30	0,29
600,0	600,33	-0,33	0,29
800,0	800,44	-0,44	0,31

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: -200 °C a 800 °C Termopar tipo J - Medición - Canal B0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,0	-199,89	-0,11	0,34
-70,0	-69,93	-0,07	0,29
-50,0	-49,91	-0,09	0,29
0,0	0,14	-0,14	0,29
156,0	156,29	-0,29	0,29
200,0	200,31	-0,31	0,29
419,0	419,32	-0,32	0,29
600,0	600,29	-0,29	0,29
800,0	800,42	-0,42	0,31

Calibración en el rango de: 0 °C a 1700 °C Termopar tipo S - Medición - Canal A0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
0,0	-0,20	0,20	0,54
156,0	156,39	-0,39	0,54
200,0	200,20	-0,20	0,43
419,0	419,40	-0,40	0,43
600,0	600,10	-0,10	0,43
800,0	800,43	-0,43	0,43
1100,0	1100,20	-0,20	0,41
1700,0	1700,09	-0,09	0,42

Calibración en el rango de: 0 °C a 1700 °C Termopar tipo S - Medición - Canal B0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
0,0	0,09	-0,09	0,54
156,0	156,55	-0,55	0,54
200,0	200,35	-0,35	0,44
419,0	419,56	-0,56	0,44
600,0	600,33	-0,33	0,45
800,0	800,56	-0,56	0,44
1100,0	1100,37	-0,37	0,42
1700,0	1700,19	-0,19	0,42

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: -200 °C a 400 °C Termopar tipo T - Medición - Canal A0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-198,0	-199,20	1,20	0,35
-70,0	-70,20	0,20	0,31
-50,0	-50,09	0,09	0,31
0,0	-0,51	0,51	0,28
156,0	155,90	0,10	0,28
200,0	199,69	0,31	0,28
399,0	398,79	0,21	0,28

Calibración en el rango de: -200 °C a 400 °C Termopar tipo T - Medición - Canal B0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-198,0	-199,83	1,83	0,36
-70,0	-70,90	0,90	0,31
-50,0	-50,82	0,82	0,31
0,0	-0,70	0,70	0,28
156,0	155,63	0,37	0,28
200,0	199,69	0,31	0,28
399,0	398,76	0,24	0,28

Calibración en el rango de: -200 °C a 1200 °C Termopar tipo K - Medición - Canal A0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,0	-199,58	-0,42	0,35
-70,0	-69,82	-0,18	0,29
-50,0	-49,82	-0,18	0,29
0,0	0,20	-0,20	0,29
156,0	156,44	-0,44	0,32
200,0	200,45	-0,45	0,32
419,0	419,44	-0,44	0,32
600,0	600,41	-0,41	0,35
800,0	800,61	-0,61	0,35
1200,0	1200,41	-0,41	0,35

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: -200 °C a 1200 °C Termopar tipo K - Medición - Canal B0				
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]		U _{95%} [°C]
-200,0	-199,60	-0,40		0,35
-70,0	-69,84	-0,16		0,29
-50,0	-49,83	-0,17		0,29
0,0	0,20	-0,20		0,29
156,0	156,42	-0,42		0,32
200,0	200,42	-0,42		0,32
419,0	419,43	-0,43		0,32
600,0	600,44	-0,44		0,35
800,0	800,61	-0,61		0,35
1200,0	1200,41	-0,41		0,35

Calibración en el rango de: -200 °C a 1300 °C Termopar tipo N - Medición - Canal A0				
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]		U _{95%} [°C]
-200,0	-199,91	-0,09		0,40
-70,0	-70,02	0,02		0,32
-50,0	-49,90	-0,10		0,32
0,0	0,11	-0,11		0,32
156,0	156,34	-0,34		0,32
200,0	200,30	-0,30		0,32
419,0	419,32	-0,32		0,32
600,0	600,25	-0,25		0,32
800,0	800,41	-0,41		0,32
1300,0	1299,20	0,80		0,33

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI

Certificado de calibración/medición

Calibración en el rango de: -200 °C a 1300 °C Termopar tipo N - Medición - Canal B0			
Valor de referencia [°C]	Valor leído [°C]	Corrección [°C]	U _{95%} [°C]
-200,0	-199,92	-0,08	0,40
-70,0	-70,01	0,01	0,32
-50,0	-49,92	-0,08	0,32
0,0	0,11	-0,11	0,32
156,0	156,30	-0,30	0,32
200,0	200,31	-0,31	0,32
419,0	419,34	-0,34	0,32
600,0	600,20	-0,20	0,32
800,0	800,46	-0,46	0,32
1300,0	1299,21	0,79	0,33

Incertidumbre de medición

El cálculo de la incertidumbre se realizó según lineamientos de la Guía para la Expresión de la Incertidumbre en la Medición (GUM) JCGM 100:2008 preparada por Working Group 1 of the Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM/WG 1), para un nivel de confianza de aproximadamente 95% ($k=2$).

Observaciones

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren a las condiciones en las que se realizaron las mediciones por el INTI.

El usuario es responsable de la calibración a intervalos apropiados.
(agregar otras cuando corresponda)

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gob.ar | consultas@inti.gob.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

El INTI es el máximo organismo técnico de la República Argentina en el campo de la Metrología. Es función legal del INTI la realización y mantenimiento de los patrones de las unidades de medida, conforme al Sistema Internacional de Unidades (SI), así como su diseminación en los ámbitos de la metrología científica, industrial y legal, constituyendo la cúspide de la pirámide de trazabilidad metrológica en la República Argentina. Los Certificados de Calibración/Medición emitidos por el INTI garantizan la trazabilidad metrológica mediante los patrones nacionales de medida, realizados y mantenidos por el propio INTI.

Asimismo, el INTI es firmante del Acuerdo de Reconocimiento Mutuo de Patrones Nacionales de Medida y Certificados de Calibración y Medición emitidos por los Institutos Nacionales de Metrología (CIPM-MRA), redactado por el Comité Internacional de Pesas y Medidas. Mediante este acuerdo, los institutos nacionales de metrología firmantes reconocen entre sí la validez de sus patrones de medida y Certificados de Calibración y de Medición para el alcance cubierto por las Capacidades de Medición y Calibración (CMC) incluidas en el Apéndice C de la base de datos pública que mantiene la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (Bureau International des Poids et Mesures - BIPM), el cual se encuentra disponible en <http://kcdb.bipm.org/appendixC/default.asp>.

Las CMCs publicadas en la página mencionada son aceptadas a nivel internacional por los demás Institutos Nacionales de Metrología mediante un complejo procedimiento de evaluaciones, y son soportadas por comparaciones internacionales, evaluaciones de pares periódicas de los sistemas de gestión de la calidad basados en la norma ISO/IEC 17025 y en la norma ISO 17034 cuando corresponde. A la fecha, el INTI posee cerca de 300 capacidades de medición publicadas en el Apéndice C, vinculadas a los servicios de calibración y medición más relevantes y continúa ampliando sus declaraciones.

Por otra parte, el INTI, a través de sus diferentes dependencias, ubicadas en diferentes regiones del país, brinda un Servicio Integrado de Calibración/Medición. En los casos en que diferentes dependencias ofrecen el mismo servicio, los procedimientos de calibración y medición se encuentran armonizados. De esta manera se acuerdan y establecen internamente metodologías armonizadas para el desarrollo de determinaciones similares y se garantiza la equivalencia y compatibilidad de los resultados.

Ver cláusulas aplicables a este certificado al final del documento



www.inti.gov.ar | consultas@inti.gov.ar | 0800 444 4004

IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI



Certificado de calibración/medición

CLAUSULAS APLICABLES A ESTE CERTIFICADO:

1. Los solicitantes podrán difundir los contenidos de este certificado en la medida que su reproducción sea completa y exacta, citando al INTI como ejecutor de la tarea. El INTI no será responsable por el uso incompleto o inexacto de la información incluida en este documento.
2. Los resultados incluidos en este certificado se refieren exclusivamente a los obtenidos respecto del/de los equipo/s, instrumento/s o elemento/s calibrado/s o medidos por el INTI.
3. El INTI no asume responsabilidad alguna respecto del uso extensivo de los resultados informados en este certificado a otros equipos, instrumentos o elementos diferentes a los recibidos en sus laboratorios (excepto que los mismos hayan sido seleccionados por el propio INTI) o a servicios metrológicos que difieran de los expresamente acordados con el solicitante.
4. El INTI mantiene confidencialidad respecto de la información generada durante el desarrollo de las calibraciones o mediciones realizadas, reservándose el derecho de utilizar los resultados obtenidos a partir de las mismas solo con fines estadísticos, para su uso interno o para la divulgación genérica de sus actividades, adoptando en dichos casos las medidas de resguardo necesarias para preservar la propiedad de esa información y evitar la identificación de su origen.
5. Cuando la información a la que se refiere el punto anterior le sea requerida legalmente por una autoridad competente y/o por una autoridad judicial, el INTI informará de tal situación al propietario de la misma antes de ponerla a disposición del requirente.
6. En caso de violación de cualquiera de las presentes cláusulas, el INTI adoptará las medidas legales correspondientes e iniciará las acciones administrativas y/o judiciales que se encuentren a su alcance.

El presente certificado ha sido firmado digitalmente mediante el Sistema de Gestión Documental Electrónica (GDE) cumpliendo con los estándares internacionales de seguridad adoptados por la Infraestructura de Firma Digital de la República Argentina (IFDRA) y finaliza con la Hoja Adicional de Firmas.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional

**Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta**

Número: IF-2026-02978122-APN-SORC#INTI

CIUDAD DEL LIBERTADOR GENERAL SAN MARTIN, BUENOS AIRES

Viernes 9 de Enero de 2026

Referencia: 216-8063

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 12 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.01.09 09:52:25 -03:00

Hector Daniel Sanchez
Técnico Profesional
Subgerencia Operativa Regional Centro
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.01.09 10:03:27 -03:00

Alejandro Anibal Dominguez
Director Técnico
Subgerencia Operativa Regional Centro
Instituto Nacional de Tecnología Industrial

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL
ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.01.09 10:03:28 -03:00