



SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 9
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 01 - 18750/15
Página 1 de 2



SERVICIOS DE
INSTRUMENTACIÓN
Y CONTROL S.R.L.

LABORATORIO DE CALIBRACIÓN SUPERVISADO POR EL
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA INDUSTRIAL
ELECTRICIDAD · TEMPERATURA Y HUMEDAD · TIEMPO Y FRECUENCIA

Este certificado se expide de acuerdo al convenio establecido entre el INTI 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 INTI y del Laboratorio que lo emite.

Certificados de calibración sin firma y aclaración, no serán válidos.

El usuario es responsable de la recalibración del objeto a intervalos apropiados.

OBJETO	Simulador de termorresistencias Pt100 ($\alpha = 0,00385 \Omega / \Omega / ^\circ\text{C}$)
FABRICANTE	BURSTER
MODELO	4512
NÚMERO DE SERIE	00174552, identificado como "LS-012"
DETERMINACIONES REQUERIDAS	Calibración
FECHA DE CALIBRACIÓN	22 de enero de 2015

CLIENTE **SUPERTEC S. A.**
Piedras 1930
Ciudad Autónoma de Buenos Aires

ing. DANIEL CASTRO
SUPERTEC S. A.
GERENTE TECNICO



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN
LABORATORIO N° 9
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 01 - 18750/15

Página 2 de 2



METODOLOGÍA EMPLEADA:

Comparación con patrones, de acuerdo al procedimiento interno PE09 Calibración de resistores. Se utilizaron las tablas de correspondencia entre resistencia (Ω) y temperatura ($^{\circ}\text{C}$) de la norma IEC 60751. Se utilizó una corriente de medición de 1mA.

RESULTADOS:

En los valores calibrados, el instrumento cumple con la especificación de exactitud declarada por el fabricante en la hoja de datos identificada como "4511 E - 2, Issue 01.07.2001", con los siguientes resultados:

Posición llave	Valor nominal	Valor medido	Equivalente a	U (k=2)
-20 $^{\circ}\text{C}$	92,160 Ω	92,150 Ω	-20,02 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
0 $^{\circ}\text{C}$	100,000 Ω	99,987 Ω	-0,03 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
10 $^{\circ}\text{C}$	103,903 Ω	103,887 Ω	9,96 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
20 $^{\circ}\text{C}$	107,794 Ω	107,776 Ω	19,95 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
40 $^{\circ}\text{C}$	115,541 Ω	115,552 Ω	40,03 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
60 $^{\circ}\text{C}$	123,242 Ω	123,260 Ω	60,05 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
80 $^{\circ}\text{C}$	130,897 Ω	130,892 Ω	79,99 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
100 $^{\circ}\text{C}$	138,506 Ω	138,487 Ω	99,95 $^{\circ}\text{C}$	0,02 $^{\circ}\text{C}$
150 $^{\circ}\text{C}$	157,325 Ω	157,344 Ω	150,05 $^{\circ}\text{C}$	0,03 $^{\circ}\text{C}$
200 $^{\circ}\text{C}$	175,856 Ω	175,850 Ω	199,98 $^{\circ}\text{C}$	0,03 $^{\circ}\text{C}$
300 $^{\circ}\text{C}$	212,052 Ω	212,024 Ω	299,92 $^{\circ}\text{C}$	0,03 $^{\circ}\text{C}$


OBSERVACIONES:

Para el cálculo de la incertidumbre de medición U, se utilizó un factor de cobertura k=2, correspondiente a un nivel de confianza de aproximadamente 95 % considerando distribución normal. Se incluyen los aportes del método y el comportamiento del instrumento en el momento de la calibración. No contiene términos que evalúen el comportamiento a largo plazo del mismo.

CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA	HRA	INSTRUMENTO
	(23 \pm 2) $^{\circ}\text{C}$	(49 \pm 10) %HR	N° 124

SICE – Servicios de Instrumentación y Control S.R.L. ha desarrollado y opera, de acuerdo a los requisitos de la Norma IRAM 301-ISO 17025, un programa de calibración para sus referencias y patrones de medida vinculado a patrones nacionales e internacionales, que garantiza que las calibraciones y mediciones que efectúa son trazables al Sistema Internacional de Unidades (SI).

PATRONES DE REFERENCIA	INSTRUMENTO	IDENTIFICACIÓN	CERTIFICADO
	Resistor	ESI SR104 N° 157	INTI FyM 15621 1°p


FERNANDO JORGE TRUCCO
 DIRECTOR TÉCNICO



LABORATORIO DE CALIBRACIÓN SUPERVISADO
POR EL INTI CONFORME A LOS REQUISITOS DE LA
NORMA ISO 17025 / IRAM 301

Habana 2986, Depto. 2
Código Postal C1419GPR
Ciudad A. de Buenos Aires
República Argentina

Teléfono 11 4572 2762
Celular 11 4428 9983
info@sicesrl.com.ar
www.sicesrl.com.ar