



SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN  
LABORATORIO N° 9  
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 01 - 24123/20  
Página 1 de 4



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.

<b>OBJETO</b>	Pinza amperométrica con presentación digital
<b>FABRICANTE</b>	GRALF
<b>MODELO</b>	GAF-82C
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	HRHJG2JYW
<b>DETERMINACIONES REQUERIDAS</b>	Calibración
<b>FECHA DE CALIBRACIÓN</b>	13 de enero de 2020
<b>FECHA DE EMISIÓN DEL CERTIFICADO</b>	14 de enero de 2020

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de este certificado.

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



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN  
LABORATORIO N° 9  
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 01 - 24123/20

Página 2 de 4



**METODOLOGÍA EMPLEADA:**

Comparación con patrones. Se aplicaron al instrumento señales generadas por calibradores multifunción de acuerdo a las instrucciones del procedimiento interno PE26 Calibración de pinzas amperométricas.

**RESULTADOS:**

Función	Rango de medida	Valor aplicado		Valor indicado	U k=2)
		Nivel	Frecuencia		
AC A	2,000 A	0,200 A	50 Hz	0,192 A	0,001 A
AC A	2,000 A	1,000 A	50 Hz	0,996 A	0,002 A
AC A	2,000 A	1,900 A	50 Hz	1,919 A	0,002 A
AC A	20,00 A	2,00 A	50 Hz	1,95 A	0,01 A
AC A	20,00 A	4,00 A	50 Hz	3,97 A	0,01 A
AC A	20,00 A	6,00 A	50 Hz	6,01 A	0,01 A
AC A	20,00 A	8,00 A	50 Hz	8,04 A	0,01 A
AC A	20,00 A	10,00 A	50 Hz	10,09 A	0,01 A
AC A	20,00 A	12,00 A	50 Hz	12,14 A	0,02 A
AC A	20,00 A	14,00 A	50 Hz	14,19 A	0,02 A
AC A	20,00 A	16,00 A	50 Hz	16,23 A	0,02 A
AC A	20,00 A	18,00 A	50 Hz	18,28 A	0,02 A
AC A	20,00 A	19,00 A	50 Hz	19,31 A	0,02 A
ACA	200,0 A	20,0 A	50 Hz	19,6 A	0,1 A
ACA	200,0 A	100,0 A	50 Hz	99,6 A	0,7 A
ACA	200,0 A	190,0 A	50 Hz	190,8 A	1,2 A
ACA	600 A	60 A	50 Hz	59 A	1 A
ACA	600 A	300 A	50 Hz	300 A	3 A
ACA	600 A	550 A	50 Hz	552 A	4 A
DC V	200,0 mV	0,0 mV	-	0,0 mV	0,1 mV
DC V	200,0 mV	19,0 mV	-	19,0 mV	0,1 mV
DC V	200,0 mV	190,0 mV	-	190,3 mV	0,1 mV
DC V	200,0 mV	- 190,0 mV	-	- 190,3 mV	0,1 mV
DC V	2,000 V	0,190 V	-	0,190 V	0,001 V
DC V	2,000 V	1,900 V	-	1,906 V	0,001 V
DC V	2,000 V	- 1,900 V	-	- 1,906 V	0,001 V
DC V	2,00 V	1,90 V	-	1,90 V	0,01 V
DC V	20,00 V	19,00 V	-	19,09 V	0,01 V
DC V	20,00 V	- 19,00 V	-	- 19,09 V	0,01 V
DC V	200,0 V	21,0 V	-	20,9 V	0,1 V
DC V	200,0 V	190,0 V	-	190,0 V	0,1 V
DC V	200,0 V	- 190,0 V	-	- 190,1 V	0,1 V
DC V	600 V	60 V	-	60 V	1 V
DC V	600 V	600 V	-	601 V	1 V
DC V	600 V	- 600 V	-	- 601 V	1 V

DA



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



INTI

SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN  
LABORATORIO N° 9  
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 01 - 24123/20

Página 3 de 4



Función	Rango de medida	Valor aplicado		Valor indicado	U k=2)
		Nivel	Frecuencia		
AC V	200,0 mV	19,0 mV	50 Hz	18,8 mV	0,1 mV
AC V	200,0 mV	19,0 mV	1 kHz	18,5 mV	0,1 mV
AC V	200,0 mV	190,0 mV	50 Hz	189,5 mV	0,2 mV
AC V	200,0 mV	190,0 mV	1 kHz	187,9 mV	0,2 mV
AC V	2,000 V	0,190 V	50 Hz	0,188 V	0,001 V
AC V	2,000 V	0,190 V	1 kHz	0,186 V	0,001 V
AC V	2,000 V	1,900 V	50 Hz	1,899 V	0,001 V
AC V	2,000 V	1,900 V	1 kHz	1,888 V	0,001 V
AC V	20,00 V	1,90 V	50 Hz	1,89 V	0,01 V
AC V	20,00 V	1,90 V	1 kHz	1,89 V	0,01 V
AC V	20,00 V	19,00 V	50 Hz	19,09 V	0,01 V
AC V	20,00 V	19,00 V	1 kHz	19,02 V	0,01 V
AC V	200,0 V	19,0 V	50 Hz	18,8 V	0,1 V
AC V	200,0 V	19,0 V	1 kHz	18,8 V	0,1 V
AC V	200,0 V	190,0 V	50 Hz	189,3 V	0,1 V
AC V	200,0 V	190,0 V	1 kHz	190,0 V	0,1 V
AC V	600 V	60 V	50 Hz	58 V	1 V
AC V	600 V	60 V	1 kHz	58 V	1 V
AC V	600 V	600 V	50 Hz	598 V	1 V
AC V	600 V	600 V	1 kHz	599 V	1 V
Resistencia	200,0 Ω	0,0 Ω	-	0,0 Ω	0,1 Ω
Resistencia	200,0 Ω	19,0 Ω	-	18,9 Ω	0,1 Ω
Resistencia	200,0 Ω	190,0 Ω	-	189,8 Ω	0,1 Ω
Resistencia	2,000 kΩ	0,190 kΩ	-	0,189 kΩ	0,001 kΩ
Resistencia	2,000 kΩ	1,900 kΩ	-	1,898 kΩ	0,001 kΩ
Resistencia	20,00 kΩ	1,90 kΩ	-	1,89 kΩ	0,01 kΩ
Resistencia	20,00 kΩ	19,00 kΩ	-	19,04 kΩ	0,01 kΩ
Resistencia	200,0 kΩ	19,0 kΩ	-	18,9 kΩ	0,1 kΩ
Resistencia	200,0 kΩ	190,0 kΩ	-	189,5 kΩ	0,1 kΩ
Resistencia	2,000 MΩ	0,190 MΩ	-	0,189 MΩ	0,005 MΩ
Resistencia	2,000 MΩ	1,900 MΩ	-	1,898 MΩ	0,001 MΩ
Resistencia	20,00 MΩ	1,90 MΩ	-	1,89 MΩ	0,01 MΩ
Resistencia	20,00 MΩ	19,00 MΩ	-	18,99 MΩ	0,02 MΩ

**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.

DA



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



**INTI**

**SERVICIO ARGENTINO DE CALIBRACIÓN Y MEDICIÓN**  
**LABORATORIO N° 9**  
**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN N° 01 - 24123/20**

Página 4 de 4



CONDICIONES AMBIENTALES	TEMPERATURA	HRA	INSTRUMENTO
	[23 ± 2] °C	[31 ± 10] %HR	N° 91

SICE - Servicios de Instrumentación y Control S.R.L. ha desarrollado y opera, de acuerdo a los requisitos de la Norma IRAM301-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
	Referencia de tensión continua	FLUKE 7000 N° 163	INTI FyM 18478 2°p
	Calibrador	FLUKE 5700A N° 45	INTI FyM 18026
	Resistor patrón	FLUKE 742A-1 N° 75	INTI FyM 18478 3°p
	Resistor patrón	ESI SR104 N° 157	INTI FyM 18478 1°p
	Shunt AC/DC	FLUKE A40 N° 142	INTI FyM 15005

  
Ing. DAMIAN HIDALGO  
SUB - DIRECTOR TECNICO

Fin del certificado



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