

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 60681

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-08-28

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-09-01

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2028-09

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-09-01

Cliente (Client): INGENIERIA BIOMEDICA
AV VICENTE ROCAFUERTE SN Y FENICIO ANGULO, QUITO, PICHINCHA

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Multímetro	Int. de Medición: (Measurement Range)	600 VAC; 600 VDC; 30 MΩ; 600 μAAC; 600 μADC	Ubicación: (Location)	Taller
Marca (Brand):	Fluke				
Modelo (Model):	116	División de escala: (Resolution)	0.1 mV; 0.1 μA; 0.1 Ω	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Serie (Serial #):	28530102WS				

Datos de Calibración (Calibration Info)
Procedimiento (Procedure): INN-PC-08

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)
Temperatura (Temp): (21.1 °C a 21.1 °C)

Humedad (Humidity): (45 %HR a 45 %HR)

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-31826	2025-06-24	2 años
-	-	-	-	-

Resultados (Results)

Ver Resultados en Hoja Adjunta

See results in attached Sheet

El presente Certificado de Calibración posee la trazabilidad en esta magnitud hacia el Patrón Nacional, a través de la realización de la unidad de medida en el NPL, NIST, u otro Laboratorio Nacional reconocido al Sistema Internacional de Medidas. La calibración fue realizada bajo un Sistema de Gestión de Laboratorio conforme a la Norma ISO/IEC 17025:2017. Los resultados y su incertidumbre reportada con un nivel de confianza de $k=2$, 95% son relacionados a este instrumento y en el tiempo que se realizó las medidas. Este Laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que pueda ocasionar el uso inadecuado del instrumento calibrado. La reproducción parcial es prohibida, la reproducción total deberá hacerse con la autorización escrita aprobada por INNOVATEC Industrial Solutions. *This Certificate of Calibration provides traceability of measurement to the National Standard, through units of measurement realized at the NPL, NIST or other recognized National Standard Laboratories to the International System of Units. The calibration was performed under a Laboratory Management System in accordance with the ISO/IEC 17025:2017 Standard. The results and the reported uncertainty at a confidence level of $k=2$, 95% are related only to this instrument and at the time of measurement. This Laboratory is not responsible for any damages that may result from improper use of the calibrated instrument. Partial reproduction is forbidden, the total reproduction must have an approved written authorization by INNOVATEC Industrial Solutions.*

Comentarios: Ninguno.
Comments

Calibrado por: Mauricio Landívar
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:


Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 60681

Equipo (Instrument): Multímetro

Fecha de Calibración: 2025-09-01

Marca (Brand): Fluke

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua	600 mV	60 mV	59.9 mV	-0.1 mV	± 59 µV
Tensión Continua	600 mV	540 mV	539.6 mV	-0.4 mV	± 65 µV
Tensión Continua	6 V	0.6 V	0.600 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	6 V	3 V	2.998 V	-0.002 V	± 0.69 mV
Tensión Continua	6 V	5.4 V	5.396 V	-0.004 V	± 0.69 mV
Tensión Continua	6 V	-3 V	-2.998 V	0.002 V	± 0.69 mV
Tensión Continua	6 V	-5.4 V	-5.396 V	0.004 V	± 0.69 mV
Tensión Continua	60 V	6 V	5.995 V	-0.005 V	± 5.8 mV
Tensión Continua	60 V	54 V	53.96 V	-0.04 V	± 6.9 mV
Tensión Continua	600 V	60 V	60.0 V	0.0 V	± 58 mV
Tensión Continua	600 V	540 V	539.6 V	-0.4 V	± 70 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 mV	60 mV	59.7 mV	-0.3 mV	± 0.29 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 mV	540 mV	539.7 mV	-0.3 mV	± 0.64 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	6 V	5.4 V	5.395 V	-0.005 V	± 6.1 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	60 V	54 V	53.96 V	-0.04 V	± 64 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 V	540 V	539.5 V	-0.5 V	± 2.1 V
Tensión Alterna @ 450 Hz	600 mV	60 mV	59.9 mV	-0.1 mV	± 0.29 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	600 mV	540 mV	540.2 mV	0.2 mV	± 0.64 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	6 V	5.4 V	5.408 V	0.008 V	± 6.1 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	60 V	54 V	54.08 V	0.08 V	± 64 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	600 V	540 V	541.0 V	1.0 V	± 2.1 V
Resistencia Eléctrica	600 Ω	0 Ω	-0.9 Ω	-0.9 Ω	± 0.41 Ω
Resistencia Eléctrica	600 Ω	540 Ω	539.6 Ω	-0.4 Ω	± 0.41 Ω
Resistencia Eléctrica	6 kΩ	5.4 kΩ	5.395 kΩ	-0.005 kΩ	± 2.2 Ω
Resistencia Eléctrica	60 kΩ	54 kΩ	53.95 kΩ	-0.05 kΩ	± 35 Ω
Resistencia Eléctrica	600 kΩ	540 kΩ	539.4 kΩ	-0.6 kΩ	± 0.35 kΩ
Resistencia Eléctrica	6 MΩ	5.4 MΩ	5.392 MΩ	-0.008 MΩ	± 3.6 kΩ
Resistencia Eléctrica	30 MΩ	10 MΩ	9.98 MΩ	-0.02 MΩ	± 5.8 kΩ
Frecuencia	2 V @ 100 Hz	100 Hz	100.0 Hz	0.0 Hz	± 0.82 Hz
Frecuencia	2 V @ 500 Hz	500 Hz	500.0 Hz	0.0 Hz	± 0.82 Hz
Frecuencia	2 V @ 1 kHz	1 kHz	1.000 kHz	0.000 kHz	± 0.82 Hz
Intensidad Eléctrica Continua	600 µA	60 µA	60.0 µA	0.0 µA	± 0.061 µA
Intensidad Eléctrica Continua	600 µA	180 µA	180.0 µA	0.0 µA	± 0.074 µA
Intensidad Eléctrica Continua	600 µA	300 µA	300.0 µA	0.0 µA	± 0.18 µA
Intensidad Eléctrica Continua	600 µA	420 µA	420.0 µA	0.0 µA	± 0.18 µA
Intensidad Eléctrica Continua	600 µA	540 µA	539.9 µA	-0.1 µA	± 0.18 µA
Intensidad Eléctrica @ 50 Hz	600 µA	60 µA	59.8 µA	-0.2 µA	± 0.57 µA
Intensidad Eléctrica @ 50 Hz	600 µA	540 µA	540.1 µA	0.1 µA	± 2.1 µA
Intensidad Eléctrica @ 450 Hz	600 µA	60 µA	59.8 µA	-0.2 µA	± 0.57 µA
Intensidad Eléctrica @ 450 Hz	600 µA	540 µA	540.8 µA	0.8 µA	± 2.1 µA
Capacitancia	10 nF	10.089 nF	10 nF	-0.089 nF	± 0.42 nF
Capacitancia	100 nF	100.32 nF	101 nF	1 nF	± 0.59 nF