

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS, S.A.

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 54512

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-02-27

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-03-04

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-03-04

Cliente (Client): PROYECTO Y CONSTRUCCION ELECTROMECHANICAS, S.A

Dirección (Direction): DISTRITO SAN MIGUELITO CORREGIMIENTO DE RUFINA ALFACRO, Panamá (Panama),

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Medidor de aislamiento	Int. de Medición:	2 TΩ; 660 VAC/DC	Ubicación:	Campo
Marca (Brand):	BESANTEK	(Measurement Range)		(Location)	
Modelo (Model):	BST-IT115	División de escala:	1 TΩ; 1 VAC/DC	Lugar de Calibración:	In situ
Serie (Serial #) / ID:	INN-54512	(Resolution)		(Place of Calibration):	On Site

Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-08

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temperatura (Temp): (23.1 a 23.1) °C

Humedad (Humidity): (63 a 63) % HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multicalibrador	Transmille	47302	2024-08-12	1 año
Multímetro Patrón	Fluke	CMP-10155	2024-11-13	2 años

Resultados (Results)

Ver Resultados en Hoja Adjuntada

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:

Ing. Edwin Carvajal

Calibrated by:

Aprobado por:

Approved by:


Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 54512

Equipo (Instrument): Medidor de aislamiento

Fecha de Calibración:

2025-03-04

Marca (Brand): BESANTEK

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Resistencia Riso @ 500 V	70 GΩ	0.054 GΩ	0.052 GΩ	-0.002 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 1 kV	140 GΩ	0.054 GΩ	0.051 GΩ	-0.003 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 2,5 kV	350 GΩ	0.054 GΩ	0.051 GΩ	-0.003 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 4 kV	560 GΩ	0.054 GΩ	0.052 GΩ	-0.003 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 500 V	70 GΩ	0.073 GΩ	0.073 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 1 kV	140 GΩ	0.073 GΩ	0.072 GΩ	-0.001 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 2,5 kV	350 GΩ	0.073 GΩ	0.072 GΩ	-0.001 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 4 kV	560 GΩ	0.073 GΩ	0.073 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 500 V	70 GΩ	0.011 GΩ	0.011 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 1 kV	140 GΩ	0.011 GΩ	0.011 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 2,5 kV	350 GΩ	0.011 GΩ	0.021 GΩ	0.010 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 4 kV	560 GΩ	0.011 GΩ	0.011 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 500 V	70 GΩ	0.105 GΩ	0.104 GΩ	-0.001 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 1 kV	140 GΩ	0.105 GΩ	0.105 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 2,5 kV	350 GΩ	0.105 GΩ	0.105 GΩ	0.000 GΩ	± 72 kΩ
Resistencia Riso @ 4 kV	560 GΩ	0.105 GΩ	0.106 GΩ	0.001 GΩ	± 72 kΩ
Tensión continua	600 V	60 V	60 V	0 V	± 13 mV
Tensión continua	600 V	150 V	151 V	1 V	± 49 mV
Tensión continua	600 V	300 V	300 V	0 V	± 84 mV
Tensión continua	600 V	450 V	449 V	-1 V	± 84 V
Tensión continua	600 V	540 V	539 V	-1 V	± 0.13 V
Tensión continua generada	500 V	587 V	500 V	-87 V	± 15 mV
Tensión continua generada	1000 V	1083 V	1000 V	-83 V	± 50 V
Tensión continua generada	5000 V	5555 V	5000 V	-555 V	± 77 V
Tensión continua generada	10000 V	10692 V	10000 V	-692 V	± 0.12 kV
Tensión continua generada	15000 V	15741 V	15000 V	-741 V	± 6.8 V