



Cert. #:4038.01

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA	Certificado No. (Certificate #): 52768
General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro	Fecha de Recepción (Reception Date): 2024-12-27
Quito, Ecuador	Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-01-08
(+593) 02 6040 607	Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-01
innovatec@innovatec.com.ec	Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-01-08

Cliente (Client):	PANELES ELECTRICOS PANELEC S.A.
	KM 15.5 AV. DAULE LOTE 2 AV. ROSAVIN, GUAYAQUIL, GUAYAS (SEDE PRINCIPAL)

Información del Instrumento (Instrument Information)					
Equipo (Instrument):	Insulation Tester	Int. de Medición: (Measurement Range)	600 VDC; 600 VAC; 1 kViso; 200 GΩ	Ubicación: (Location)	*****
Marca (Brand):	Megger				
Modelo (Model):	MIT420	División de escala: (Resolution)	0.1 V; 0,01 Ω	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Serie (Serial #):	101335734				

Datos de Calibración (Calibration Info)	Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)
Procedimiento (Procedure): INN-PC-08	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)
Multímetro Patrón	Transmille	51065	2024-03-26	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-28692	2023-06-07	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-29235	2023-09-27	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 Standar Laboratories to the Internacional 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: (Comments)	Código: 30759.
-------------------------	----------------

Calibrado por: (Calibrated by:)	Mauricio Landivar	Aprobado por: (Approved by:)	
---------------------------------	-------------------	------------------------------	--

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 52768

Equipo (Instrument): Insulation Tester

Fecha de Calibración: 2025-01-08

Marca (Brand): Megger

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica Continua	600 V	60 V	60.2 V	0.2 V	± 58 mV
Tensión Eléctrica Continua	600 V	300 V	299 V	-1 V	± 58 mV
Tensión Eléctrica Continua	600 V	540 V	539 V	-1 V	± 58 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 V	60 V	60.2 V	0.2 V	± 58 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 V	540 V	539 V	-1 V	± 58 mV
Tensión Alterna @ 300 Hz	600 V	60 V	60.4 V	0.4 V	± 64 mV
Tensión Alterna @ 300 Hz	600 V	540 V	541 V	1 V	± 64 mV
Resistencia Eléctrica	100 Ω	10 Ω	10.4 Ω	0.4 Ω	± 58 mΩ
Resistencia Eléctrica	100 Ω	90 Ω	90.5 Ω	0.5 Ω	± 58 mΩ
Resistencia Eléctrica	1000 kΩ	900 kΩ	896 kΩ	-4 kΩ	± 0.58 kΩ
Capacitancia Eléctrica	10 nF	10.089 nF	10.2 nF	0.1 nF	± 0.42 nF
Capacitancia Eléctrica	100 nF	100.32 nF	99.0 nF	-1.3 nF	± 0.58 nF
Capacitancia Eléctrica	1 μF	0.9946 μF	0.984 μF	-0.011 μF	± 0.027 μF
Tensión Riso	50 V	53.7 V	54.2 V	0.5 V	± 0.057 V
Tensión Riso	100 V	108.3 V	109.4 V	1.1 V	± 0.057 V
Tensión Riso	250 V	272.9 V	270.0 V	-2.9 V	± 0.57 V
Tensión Riso	500 V	546.5 V	548 V	1.5 V	± 0.57 V
Tensión Riso	1000 V	1091.6 V	1094 V	2.4 V	± 0.57 V
Resistencia Eléctrica Riso	50 V	50 kΩ	60 kΩ	10 kΩ	± 0.069 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	100 V	100 kΩ	110 kΩ	10 kΩ	± 0.12 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	250 V	250 kΩ	260 kΩ	10 kΩ	± 0.46 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	500 V	500 kΩ	510 kΩ	10 kΩ	± 0.69 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	1 MΩ	1.01 MΩ	0.01 MΩ	± 1.2 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	49 MΩ	48.5 MΩ	-0.5 MΩ	± 0.58 MΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	60 MΩ	59.5 MΩ	-0.5 MΩ	± 0.70 MΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	1 GΩ	1.00 GΩ	0.00 GΩ	± 17 MΩ