



Cert. #:4038.01

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

INNOVATECIS CIA LTDA	Certificado No. (Certificate #): 54513
General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro	Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-02-28
Quito, Ecuador	Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-03-11
(+593) 02 6040 607	Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -
innovatec@innovatec.com.ec	Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-03-11

Cliente (Client):	CIA PANAMEÑA DE AIRE ACONDICIONADO S A
Dirección (Direction):	Vía José Agustín Arango, justo al frente al Estadio Rommel Fernández, Juan Díaz,

Información del Instrumento (Instrument Information)			
Equipo (Instrument):	Multímetro digital	Int. de Medición: (Measurement Range)	8 AAC/DC; 60 MΩ; 1000 VAC/DC
Marca (Brand):	GreenLee	Ubicación: (Location)	Campo
Modelo (Model):	DM-510A	División de escala: (Resolution)	0.1 μAAC/DC; 0.1 Ω; 0.01 mVAC/DC
Serie (Serial #) / ID:	214460777	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	In situ / On Site

Datos de Calibración (Calibration Info)		Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)	
Procedimiento (Procedure):	INN-PC-08	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 Patrón	Transmille	47302	2024-08-12	1 año

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	Aprobado por:	
Calibrated by:		Approved by:	

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 54513

Equipo (Instrument): Multímetro digital Multímetro digital

Fecha de Calibración: 2025-03-11

Marca (Brand): GreenLee GreenLee

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Resistencia	600 Ω	0.0 Ω	0.1 Ω	0.1 Ω	± 58 m Ω
Resistencia	600 Ω	540.0 Ω	540.6 Ω	0.6 Ω	± 88 Ω
Resistencia	6 k Ω	5.400 k Ω	5.398 k Ω	-0.002 k Ω	± 6.6 Ω
Resistencia	60 k Ω	54.00 k Ω	53.97 k Ω	-0.03 k Ω	± 66 Ω
Resistencia	600 k Ω	540.0 k Ω	540.0 k Ω	0.0 k Ω	± 1.5 k Ω
Resistencia	6 M Ω	5.400 M Ω	5.421 M Ω	0.021 M Ω	± 70 k Ω
Resistencia	60 M Ω	10.00 M Ω	10.09 M Ω	0.09 M Ω	± 70 k Ω
Intensidad continua	600 μ A	540.0 μ A	540.6 μ A	0.6 μ A	± 0.47 μ A
Intensidad continua	6000 μ A	5400 μ A	5406 μ A	6 μ A	± 3.4 μ A
Intensidad continua	60 mA	54.00 mA	54.06 mA	0.06 mA	± 47 μ A
Intensidad continua	600 mA	540.0 mA	540.6 mA	0.6 mA	± 0.65 mA
Intensidad continua	6 A	3.000 A	3.015 A	0.015 A	± 11 mA
Intensidad continua	6 A	5.400 A	5.443 A	0.043 A	± 12 mA
Intensidad continua	6 A	-5.400 A	5.443 A	10.843 A	± 12 mA
Intensidad continua	8 A	4.00 A	4.03 A	0.03 A	± 11 mA
Intensidad continua	8 A	7.20 A	7.25 A	0.05 A	± 12 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	600 μ A	540.0 μ A	540.0 μ A	0.0 μ A	± 2.5 μ A
Intensidad alterna @ 50 Hz	6000 μ A	5400 μ A	5400 μ A	0 μ A	± 31 μ A
Intensidad alterna @ 50 Hz	60 mA	54.00 mA	54.01 mA	0.01 mA	± 0.31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	600 mA	540.0 mA	540.1 mA	0.1 mA	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	6 A	5.40 A	5.45 A	0.05 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	8 A	7.20 A	7.27 A	0.07 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 1 kHz	600 μ A	540.0 μ A	540.6 μ A	0.6 μ A	± 2.5 μ A
Intensidad alterna @ 1 kHz	6000 μ A	5400 μ A	5405 μ A	5 μ A	± 31 μ A
Intensidad alterna @ 1 kHz	60 mA	54.00 mA	54.05 mA	0.05 mA	± 0.31 mA
Intensidad alterna @ 1 kHz	600 mA	540.0 mA	540.7 mA	0.7 mA	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 1 kHz	6 A	5.40 A	5.45 A	0.05 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 1 kHz	8 A	7.20 A	7.27 A	0.07 A	± 31 mA
Tensión continua	60 mV	6.00 mV	6.01 mV	0.01 mV	± 13 μ V
Tensión continua	60 mV	54.00 mV	54.07 mV	0.07 mV	± 21 μ V
Tensión continua	60 mV	-54.00 mV	-54.00 mV	0.00 mV	± 21 μ V
Tensión continua	600 mV	60.0 mV	60.0 mV	0.0 mV	± 21 μ V
Tensión continua	600 mV	540.0 mV	540.9 mV	0.9 mV	± 0.20 mV
Tensión continua	600 mV	-540.0 mV	-540.6 mV	-0.6 mV	± 0.20 mV
Tensión continua	6 V	0.600 V	0.600 V	0.000 V	± 0.20 mV
Tensión continua	6 V	5.400 V	5.408 V	0.008 V	± 1.9 mV
Tensión continua	6 V	-5.400 V	-5.406 V	-0.006 V	± 1.9 mV
Tensión continua	60 V	6.00 V	6.00 V	0.00 V	± 1.9 mV
Tensión continua	60 V	54.00 V	54.08 V	0.08 V	± 13 mV
Tensión continua	60 V	-54.00 V	-54.04 V	-0.04 V	± 13 mV
Tensión continua	600 V	60.0 V	60.0 V	0.0 V	± 13 mV
Tensión continua	600 V	300.0 V	300.3 V	0.3 V	± 84 mV
Tensión continua	600 V	-300.0 V	-300.2 V	-0.2 V	± 84 mV
Tensión continua	600 V	540.0 V	540.8 V	0.8 V	± 0.13 V
Tensión continua	600 V	-540.0 V	-540.5 V	-0.5 V	± 0.13 V
Tensión continua	1000 V	100 V	100 V	0 V	± 49 mV
Tensión continua	1000 V	900 V	900 V	0 V	± 0.13 V

Certificado No.: 54513		Equipo (Instrument): Multímetro digital			
Fecha de Calibración: 2025-03-11		Marca (Brand): GreenLee			
		Multímetro digital			
		GreenLee			
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión continua	1000 V	-900 V	-900 V	0 V	± 0.13 V
Tensión alterna @ 50 Hz	60 mV	54.00 mV	53.97 mV	-0.03 mV	± 0.20 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	600 mV	540.0 mV	540.4 mV	0.4 mV	± 1.8 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	6 V	5.400 V	5.400 V	0.000 V	± 19 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	60 V	54.00 V	54.02 V	0.02 V	± 0.20 V
Tensión alterna @ 50 Hz	600 V	60.0 V	60.5 V	0.5 V	± 0.20 V
Tensión alterna @ 50 Hz	600 V	540.0 V	540.2 V	0.2 V	± 1.9 V
Tensión alterna @ 50 Hz	1000 V	900 V	903 V	3 V	± 1.9 V
Tensión alterna @ 1 kHz	1000 V	900 V	905 V	5 V	± 1.9 V
Tensión alterna @ 1 kHz	60 mV	54.00 mV	54.06 mV	0.06 mV	± 0.20 V
Tensión alterna @ 1 kHz	600 mV	540.0 mV	541.0 mV	1.0 mV	± 1.8 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	6 V	5.400 V	5.368 V	-0.032 V	± 30 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	60 V	54.00 V	54.07 V	0.07 V	± 0.20 V
Tensión alterna @ 1 kHz	600 V	300.0 V	301.1 V	1.1 V	± 1.7 V
Tensión alterna @ 1 kHz	600 V	540.0 V	540.8 V	0.8 V	± 1.9 V