

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 #): 64056

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-12-03

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-12-03

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2026-12-03

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-12-03

Cliente (Client): Baxter de Panamá, S.A
Ciudad de Panamá, Plaza Albrook Comercial Park, Oficina 116

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument): Multímetro digital	Int. de Medición: 1000 VAC/DC; 10 (Measurement Range) AAC/DC; 500 MΩ	Ubicación: Campo (Location)
Marca (Brand): FLUKE		
Modelo (Model): 289	División de escala: 0,1 VAC/DC; 0,001 (Resolution) AAC/DC; 0,1 MΩ	Lugar de Calibración: Lab. INNOVATEC
Serie (Serial #) / ID: 57240153		(Place of Calibration): INNOVATEC's Lab.

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

Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)
Temperatura (Temp): (23.1 a 23,2) °C

Humedad (Humidity): (53 a 70) %HR

Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multicalibrador Patrón	Transmille	59793	2025-08-07	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:

Comments

Ninguno

Calibrado por:

Calibrated by:

Ing. Rubén Ortega C.

Aprobado por:

Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 64056

Equipo (Instrument): Multímetro digital

Fecha de Calibración:

2025-12-03

Marca (Brand): FLUKE

As Found

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión continua	50 mV	5.000 mV	4.989 mV	-0.011 mV	± 13 µV
Tensión continua	50 mV	45.000 mV	44.991 mV	-0.009 mV	± 16 µV
Tensión continua	50 mV	-45.000 mV	-45.003 mV	-0.003 mV	± 16 µV
Tensión continua	500 mV	50.00 mV	49.98 mV	-0.02 mV	± 21 µV
Tensión continua	500 mV	450.00 mV	449.96 mV	-0.04 mV	± 0.16 mV
Tensión continua	500 mV	-450.00 mV	-450.00 mV	0.00 mV	± 0.16 mV
Tensión continua	5 V	0.5000 V	0.5000 V	0.0000 V	± 0.20 mV
Tensión continua	5 V	4.5000 V	4.4998 V	-0.0002 V	± 1.7 mV
Tensión continua	5 V	-4.5000 V	-4.4998 V	0.0002 V	± 1.7 mV
Tensión continua	50 V	5.000 V	5.000 V	0.000 V	± 1.9 mV
Tensión continua	50 V	25.000 V	24.997 V	-0.003 V	± 8.8 mV
Tensión continua	50 V	-25.000 V	-24.998 V	0.002 V	± 8.8 mV
Tensión continua	50 V	45.000 V	44.996 V	-0.004 V	± 8.8 mV
Tensión continua	50 V	-45.000 V	-44.997 V	0.003 V	± 8.8 mV
Tensión continua	500 V	50.00 V	50.00 V	0.00 V	± 13 mV
Tensión continua	500 V	450.00 V	449.98 V	-0.02 V	± 84 mV
Tensión continua	500 V	-450.00 V	-449.95 V	0.05 V	± 84 mV
Tensión continua	1000 V	100.0 V	100.0 V	0.0 V	± 49 mV
Tensión continua	1000 V	900.0 V	900.5 V	0.5 V	± 0.13 V
Tensión continua	1000 V	-900.0 V	-900.4 V	-0.4 V	± 0.13 V
Tensión alterna @ 50 Hz	50 mV	45.000 mV	44.971 mV	-0.029 mV	± 0.17 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	50 mV	45.000 mV	44.984 mV	-0.016 mV	± 0.23 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	500 mV	450.00 mV	449.94 mV	-0.06 mV	± 1.8 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	500 mV	450.00 mV	449.85 mV	-0.15 mV	± 1.8 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	5 V	4.5000 V	4.4974 V	-0.0026 V	± 19 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	5 V	4.5000 V	4.4970 V	-0.0030 V	± 19 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	50 V	5.000 V	4.995 V	-0.005 V	± 30 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	50 V	25.000 V	25.005 V	0.005 V	± 0.17 V
Tensión alterna @ 50 Hz	50 V	45.000 V	44.996 V	-0.004 V	± 0.17 V
Tensión alterna @ 1 kHz	50 V	45.000 V	44.939 V	-0.061 V	± 0.17 V
Tensión alterna @ 50 Hz	500 V	450.00 V	449.94 V	-0.06 V	± 1.7 V
Tensión alterna @ 1 kHz	500 V	450.00 V	449.22 V	-0.78 V	± 1.7 V
Tensión alterna @ 50 Hz	1000 V	900.0 V	899.7 V	-0.3 V	± 1.9 V
Tensión alterna @ 1 kHz	1000 V	900.0 V	898.6 V	-1.4 V	± 1.9 V
Intensidad continua	500 µA	450.00 µA	449.51 µA	-0.49 µA	± 0.3 µA
Intensidad continua	5000 µA	4500.0 µA	4497.8 µA	-2.2 µA	± 3.4 µA
Intensidad continua	50 mA	45.000 mA	44.967 mA	-0.033 mA	± 30 µA
Intensidad continua	400 mA	360.00 mA	359.79 mA	-0.21 mA	± 0.53 mA
Intensidad continua	5 A	4.5000 A	4.5000 A	0.0000 A	± 11 mA
Intensidad continua	5 A	-4.5000 A	-4.5001 A	-0.0001 A	± 11 mA
Intensidad continua	10 A	9.000 A	9.002 A	0.002 A	± 12 mA

Certificado No.: 64056

Equipo (Instrument): Multímetro digital

Fecha de Calibración: 2025-12-03

Marca (Brand): FLUKE

As Found

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Intensidad alterna @ 50 Hz	500 µA	450.00 µA	450.00 µA	0.00 µA	± 2.5 µA
Intensidad alterna @ 200 Hz	500 µA	450.00 µA	449.97 µA	-0.03 µA	± 2.5 µA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5000 µA	4500.0 µA	4500.1 µA	0.1 µA	± 31 µA
Intensidad alterna @ 200 Hz	5000 µA	4500.0 µA	4502.1 µA	2.1 µA	± 31 µA
Intensidad alterna @ 50 Hz	50 mA	45.000 mA	44.952 mA	-0.048 mA	± 0.31 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	50 mA	45.000 mA	44.975 mA	-0.025 mA	± 0.31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	400 mA	360.00 mA	359.87 mA	-0.13 mA	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	400 mA	360.00 mA	360.06 mA	0.06 mA	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5 A	0.5000 A	0.4991 A	-0.0009 A	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5 A	2.5000 A	2.4994 A	-0.0007 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5 A	4.5000 A	4.4984 A	-0.0016 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	5 A	4.5000 A	4.5017 A	0.0017 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	10 A	9.000 A	9.006 A	0.006 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	10 A	9.000 A	9.012 A	0.012 A	± 31 mA
Resistencia	500 Ω	0.00 Ω	0.21 Ω	0.21 Ω	± 58 mΩ
Resistencia	500 Ω	450.00 Ω	449.83 Ω	-0.17 Ω	± 0.88 Ω
Resistencia	5 kΩ	4.5000 kΩ	4.4965 kΩ	-0.0035 kΩ	± 6.6 Ω
Resistencia	50 kΩ	45.000 kΩ	44.973 kΩ	-0.027 kΩ	± 66 Ω
Resistencia	500 kΩ	450.00 kΩ	448.78 kΩ	-1.22 kΩ	± 1.5 kΩ
Resistencia	5 MΩ	4.5000 MΩ	4.3612 MΩ	-0.1388 MΩ	± 70 kΩ
Resistencia	30 MΩ	10.00 MΩ	9.40 MΩ	-0.60 MΩ	± 70 kΩ
Resistencia	50 MΩ	10.00 MΩ	9.40 MΩ	-0.60 MΩ	± 70 kΩ
Resistencia	500 MΩ	10.0 MΩ	9.4 MΩ	-0.6 MΩ	± 70 kΩ

Certificado No.: 64056

Equipo (Instrument): Multímetro digital

Fecha de Calibración:

2025-12-03

Marca (Brand): FLUKE

As Left

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión continua	50 mV	5.000 mV	4.989 mV	-0.011 mV	± 13 µV
Tensión continua	50 mV	45.000 mV	44.991 mV	-0.009 mV	± 16 µV
Tensión continua	50 mV	-45.000 mV	-45.003 mV	-0.003 mV	± 16 µV
Tensión continua	500 mV	50.000 mV	49.980 mV	-0.02 mV	± 21 µV
Tensión continua	500 mV	450.000 mV	449.960 mV	-0.04 mV	± 0.16 mV
Tensión continua	500 mV	-450.000 mV	-450.000 mV	0.00 mV	± 0.16 mV
Tensión continua	5 V	0.500 V	0.500 V	0.0000 V	± 0.20 mV
Tensión continua	5 V	4.500 V	4.500 V	-0.0002 V	± 1.7 mV
Tensión continua	5 V	-4.500 V	-4.500 V	0.0002 V	± 1.7 mV
Tensión continua	50 V	5.000 V	5.000 V	0.000 V	± 1.9 mV
Tensión continua	50 V	25.000 V	24.997 V	-0.003 V	± 8.8 mV
Tensión continua	50 V	-25.000 V	-24.998 V	0.002 V	± 8.8 mV
Tensión continua	50 V	45.000 V	44.996 V	-0.004 V	± 8.8 mV
Tensión continua	50 V	-45.000 V	-44.997 V	0.003 V	± 8.8 mV
Tensión continua	500 V	50.000 V	49.996 V	0.00 V	± 13 mV
Tensión continua	500 V	450.000 V	449.980 V	-0.02 V	± 84 mV
Tensión continua	500 V	-450.000 V	-449.950 V	0.05 V	± 84 mV
Tensión continua	1000 V	100.000 V	100.000 V	0.0 V	± 49 mV
Tensión continua	1000 V	900.000 V	900.500 V	0.5 V	± 0.13 V
Tensión continua	1000 V	-900.000 V	-900.400 V	-0.4 V	± 0.13 V
Tensión alterna @ 50 Hz	50 mV	45.000 mV	44.971 mV	-0.029 mV	± 0.17 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	50 mV	45.000 mV	44.984 mV	-0.016 mV	± 0.23 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	500 mV	450.000 mV	449.943 mV	-0.06 mV	± 1.8 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	500 mV	450.000 mV	449.853 mV	-0.15 mV	± 1.8 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	5 V	4.500 V	4.497 V	-0.0026 V	± 19 mV
Tensión alterna @ 1 kHz	5 V	4.500 V	4.497 V	-0.0030 V	± 19 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	50 V	5.000 V	4.995 V	-0.005 V	± 30 mV
Tensión alterna @ 50 Hz	50 V	25.000 V	25.005 V	0.005 V	± 0.17 V
Tensión alterna @ 50 Hz	50 V	45.000 V	44.996 V	-0.004 V	± 0.17 V
Tensión alterna @ 1 kHz	50 V	45.000 V	44.939 V	-0.061 V	± 0.17 V
Tensión alterna @ 50 Hz	500 V	450.000 V	449.940 V	-0.06 V	± 1.7 V
Tensión alterna @ 1 kHz	500 V	450.000 V	449.220 V	-0.78 V	± 1.7 V
Tensión alterna @ 50 Hz	1000 V	900.000 V	899.700 V	-0.3 V	± 1.9 V
Tensión alterna @ 1 kHz	1000 V	900.000 V	898.600 V	-1.4 V	± 1.9 V
Intensidad continua	500 µA	450.000 µA	449.510 µA	-0.49 µA	± 0.3 µA
Intensidad continua	5000 µA	4500.000 µA	4497.800 µA	-2.2 µA	± 3.4 µA
Intensidad continua	50 mA	45.000 mA	44.967 mA	-0.033 mA	± 30 µA
Intensidad continua	400 mA	360.000 mA	359.790 mA	-0.21 mA	± 0.53 mA
Intensidad continua	5 A	4.500 A	4.500 A	0.0000 A	± 11 mA
Intensidad continua	5 A	-4.500 A	-4.500 A	-0.0001 A	± 11 mA
Intensidad continua	10 A	9.000 A	9.002 A	0.002 A	± 12 mA

Certificado No.: 64056

Equipo (Instrument): Multímetro digital

Fecha de Calibración: 2025-12-03

Marca (Brand): FLUKE

As Left

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Intensidad alterna @ 50 Hz	500 µA	450.00 µA	450.00 µA	0.00 µA	± 2.5 µA
Intensidad alterna @ 200 Hz	500 µA	450.00 µA	449.97 µA	-0.03 µA	± 2.5 µA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5000 µA	4500.00 µA	4500.10 µA	0.1 µA	± 31 µA
Intensidad alterna @ 200 Hz	5000 µA	4500.00 µA	4502.10 µA	2.1 µA	± 31 µA
Intensidad alterna @ 50 Hz	50 mA	45.00 mA	44.95 mA	-0.048 mA	± 0.31 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	50 mA	45.00 mA	44.98 mA	-0.025 mA	± 0.31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	400 mA	360.00 mA	359.87 mA	-0.13 mA	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	400 mA	360.00 mA	360.06 mA	0.06 mA	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5 A	0.50 A	0.50 A	-0.0009 A	± 3.3 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5 A	2.50 A	2.50 A	-0.0007 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	5 A	4.50 A	4.50 A	-0.0016 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	5 A	4.50 A	4.50 A	0.0017 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 50 Hz	10 A	9.00 A	9.01 A	0.006 A	± 31 mA
Intensidad alterna @ 200 Hz	10 A	9.00 A	9.01 A	0.012 A	± 31 mA
Resistencia	500 Ω	0.00 Ω	0.21 Ω	0.21 Ω	± 58 mΩ
Resistencia	500 Ω	450.00 Ω	449.83 Ω	-0.17 Ω	± 0.88 Ω
Resistencia	5 kΩ	4.50 kΩ	4.50 kΩ	-0.0035 kΩ	± 6.6 Ω
Resistencia	50 kΩ	45.00 kΩ	44.97 kΩ	-0.027 kΩ	± 66 Ω
Resistencia	500 kΩ	450.00 kΩ	448.78 kΩ	-1.22 kΩ	± 1.5 kΩ
Resistencia	5 MΩ	4.50 MΩ	4.36 MΩ	-0.1388 MΩ	± 70 kΩ
Resistencia	30 MΩ	10.00 MΩ	9.40 MΩ	-0.60 MΩ	± 70 kΩ
Resistencia	50 MΩ	10.00 MΩ	9.40 MΩ	-0.60 MΩ	± 70 kΩ
Resistencia	500 MΩ	10.00 MΩ	9.40 MΩ	-0.6 MΩ	± 70 kΩ