

# 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 #):** 64058

**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)**

|                               |                    |                            |                                     |                                |                  |
|-------------------------------|--------------------|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|------------------|
| <b>Equipo (Instrument):</b>   | Multímetro digital | <b>Int. de Medición:</b>   | 1000 VAC/DC; 10<br>AAC/DC; 500 MΩ   | <b>Ubicación:</b>              | Campo            |
| <b>Marca (Brand):</b>         | FLUKE              | <b>(Measurement Range)</b> |                                     | <b>(Location)</b>              |                  |
| <b>Modelo (Model):</b>        | 289                | <b>División de escala:</b> | 0,1 VAC/DC; 0,001<br>AAC/DC; 0,1 MΩ | <b>Lugar de Calibración:</b>   | Lab. INNOVATEC   |
| <b>Serie (Serial #) / ID:</b> | 70430002           | <b>(Resolution)</b>        |                                     | <b>(Place of Calibration):</b> | INNOVATEC's Lab. |

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

**Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)**
**Temperatura (Temp):** (23.1 a 24,8) °C

**Humedad (Humidity):** (58 a 70) %HR

**Trazabilidad (Traceability Info)**

| <b>Patrón (Standard)</b> | <b>Marca (Brand)</b> | <b>Cert. #</b> | <b>Última Calibración (Last Cal.)</b> | <b>Período (Period)</b> |
|--------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 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.: 64058

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          | 4.999 mV   | -0.001 mV     | ± 13 µV                     |
| Tensión continua        | 50 mV         | 45.000 mV         | 45.001 mV  | 0.001 mV      | ± 16 µV                     |
| Tensión continua        | 50 mV         | -45.000 mV        | -45.001 mV | -0.001 mV     | ± 16 µV                     |
| Tensión continua        | 500 mV        | 50.00 mV          | 50.00 mV   | 0.00 mV       | ± 21 µV                     |
| Tensión continua        | 500 mV        | 450.00 mV         | 449.97 mV  | -0.03 mV      | ± 0.16 mV                   |
| Tensión continua        | 500 mV        | -450.00 mV        | -449.98 mV | 0.02 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          | 4.4997 V   | -0.0003 V     | ± 1.7 mV                    |
| Tensión continua        | 5 V           | -4.5000 V         | -4.4997 V  | 0.0003 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         | -24.999 V  | 0.001 V       | ± 8.8 mV                    |
| Tensión continua        | 50 V          | 45.000 V          | 44.993 V   | -0.007 V      | ± 8.8 mV                    |
| Tensión continua        | 50 V          | -45.000 V         | -44.996 V  | 0.004 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         | -449.94 V  | 0.06 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           | 900.0 V    | 0.0 V         | ± 0.13 V                    |
| Tensión continua        | 1000 V        | -900.0 V          | -899.9 V   | 0.1 V         | ± 0.13 V                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 mV         | 45.000 mV         | 44.980 mV  | -0.020 mV     | ± 0.17 mV                   |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 50 mV         | 45.000 mV         | 44.974 mV  | -0.026 mV     | ± 0.23 mV                   |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 500 mV        | 450.00 mV         | 450.08 mV  | 0.08 mV       | ± 1.8 mV                    |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 500 mV        | 450.00 mV         | 449.84 mV  | -0.16 mV      | ± 1.8 mV                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 5 V           | 4.5000 V          | 4.4973 V   | -0.0027 V     | ± 19 mV                     |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 5 V           | 4.5000 V          | 4.4971 V   | -0.0029 V     | ± 19 mV                     |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 V          | 5.000 V           | 4.999 V    | -0.001 V      | ± 30 mV                     |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 V          | 25.000 V          | 24.998 V   | -0.002 V      | ± 0.17 V                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 V          | 45.000 V          | 44.997 V   | -0.003 V      | ± 0.17 V                    |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 50 V          | 45.000 V          | 44.974 V   | -0.026 V      | ± 0.17 V                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 500 V         | 450.00 V          | 449.68 V   | -0.32 V       | ± 1.7 V                     |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 500 V         | 450.00 V          | 449.07 V   | -0.93 V       | ± 1.7 V                     |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 1000 V        | 900.0 V           | 899.6 V    | -0.4 V        | ± 1.9 V                     |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 1000 V        | 900.0 V           | 898.3 V    | -1.7 V        | ± 1.9 V                     |
| Intensidad continua     | 500 µA        | 450.00 µA         | 449.59 µA  | -0.41 µA      | ± 0.3 µA                    |
| Intensidad continua     | 5000 µA       | 4500.0 µA         | 4497.9 µA  | -2.1 µA       | ± 3.4 µA                    |
| Intensidad continua     | 50 mA         | 45.000 mA         | 44.975 mA  | -0.025 mA     | ± 30 µA                     |
| Intensidad continua     | 400 mA        | 360.00 mA         | 359.84 mA  | -0.16 mA      | ± 0.53 mA                   |
| Intensidad continua     | 5 A           | 4.5000 A          | 4.8333 A   | 0.3333 A      | ± 11 mA                     |
| Intensidad continua     | 5 A           | -4.5000 A         | -4.4995 A  | 0.0005 A      | ± 11 mA                     |
| Intensidad continua     | 10 A          | 9.000 A           | 8.999 A    | -0.001 A      | ± 12 mA                     |

Certificado No.: 64058

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         | 449.48 µA | -0.52 µA      | ± 2.5 µA                    |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 500 µA        | 450.00 µA         | 449.94 µA | -0.06 µA      | ± 2.5 µA                    |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 5000 µA       | 4500.0 µA         | 4499.5 µA | -0.5 µA       | ± 31 µA                     |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 5000 µA       | 4500.0 µA         | 4502.2 µA | 2.2 µA        | ± 31 µA                     |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 50 mA         | 45.000 mA         | 44.956 mA | -0.044 mA     | ± 0.31 mA                   |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 50 mA         | 45.000 mA         | 44.964 mA | -0.036 mA     | ± 0.31 mA                   |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 400 mA        | 360.00 mA         | 359.92 mA | -0.08 mA      | ± 3.3 mA                    |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 400 mA        | 360.00 mA         | 360.14 mA | 0.14 mA       | ± 3.3 mA                    |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 5 A           | 0.5000 A          | 0.4988 A  | -0.0012 A     | ± 3.3 mA                    |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 5 A           | 2.5000 A          | 2.5007 A  | 0.0007 A      | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 5 A           | 4.5000 A          | 4.5013 A  | 0.0013 A      | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 5 A           | 4.5000 A          | 4.5038 A  | 0.0038 A      | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 10 A          | 9.000 A           | 9.008 A   | 0.008 A       | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 10 A          | 9.000 A           | 9.011 A   | 0.011 A       | ± 31 mA                     |
| Resistencia                 | 500 Ω         | 0.00 Ω            | 0.23 Ω    | 0.23 Ω        | ± 58 mΩ                     |
| Resistencia                 | 500 Ω         | 450.00 Ω          | 449.97 Ω  | -0.03 Ω       | ± 0.88 Ω                    |
| Resistencia                 | 5 kΩ          | 4.5000 kΩ         | 4.4978 kΩ | -0.0022 kΩ    | ± 6.6 Ω                     |
| Resistencia                 | 50 kΩ         | 45.000 kΩ         | 44.959 kΩ | -0.041 kΩ     | ± 66 Ω                      |
| Resistencia                 | 500 kΩ        | 450.00 kΩ         | 448.20 kΩ | -1.80 kΩ      | ± 1.5 kΩ                    |
| Resistencia                 | 5 MΩ          | 4.5000 MΩ         | 4.2676 MΩ | -0.2324 MΩ    | ± 70 kΩ                     |
| Resistencia                 | 30 MΩ         | 10.00 MΩ          | 9.01 MΩ   | -0.99 MΩ      | ± 70 kΩ                     |
| Resistencia                 | 50 MΩ         | 10.00 MΩ          | 9.00 MΩ   | -1.00 MΩ      | ± 70 kΩ                     |
| Resistencia                 | 500 MΩ        | 10.0 MΩ           | 9.0 MΩ    | -1.0 MΩ       | ± 70 kΩ                     |

Certificado No.: 64058

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          | 4.999 mV    | -0.001 mV     | ± 13 µV                     |
| Tensión continua        | 50 mV         | 45.000 mV         | 45.001 mV   | 0.001 mV      | ± 16 µV                     |
| Tensión continua        | 50 mV         | -45.000 mV        | -45.001 mV  | -0.001 mV     | ± 16 µV                     |
| Tensión continua        | 500 mV        | 50.000 mV         | 49.997 mV   | 0.00 mV       | ± 21 µV                     |
| Tensión continua        | 500 mV        | 450.000 mV        | 449.970 mV  | -0.03 mV      | ± 0.16 mV                   |
| Tensión continua        | 500 mV        | -450.000 mV       | -449.977 mV | 0.02 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     | -0.0003 V     | ± 1.7 mV                    |
| Tensión continua        | 5 V           | -4.500 V          | -4.500 V    | 0.0003 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         | -24.999 V   | 0.001 V       | ± 8.8 mV                    |
| Tensión continua        | 50 V          | 45.000 V          | 44.993 V    | -0.007 V      | ± 8.8 mV                    |
| Tensión continua        | 50 V          | -45.000 V         | -44.996 V   | 0.004 V       | ± 8.8 mV                    |
| Tensión continua        | 500 V         | 50.000 V          | 50.000 V    | 0.00 V        | ± 13 mV                     |
| Tensión continua        | 500 V         | 450.000 V         | 449.977 V   | -0.02 V       | ± 84 mV                     |
| Tensión continua        | 500 V         | -450.000 V        | -449.940 V  | 0.06 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         | 900.000 V   | 0.0 V         | ± 0.13 V                    |
| Tensión continua        | 1000 V        | -900.000 V        | -899.900 V  | 0.1 V         | ± 0.13 V                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 mV         | 45.000 mV         | 44.980 mV   | -0.020 mV     | ± 0.17 mV                   |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 50 mV         | 45.000 mV         | 44.974 mV   | -0.026 mV     | ± 0.23 mV                   |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 500 mV        | 450.000 mV        | 450.080 mV  | 0.08 mV       | ± 1.8 mV                    |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 500 mV        | 450.000 mV        | 449.837 mV  | -0.16 mV      | ± 1.8 mV                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 5 V           | 4.500 V           | 4.497 V     | -0.0027 V     | ± 19 mV                     |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 5 V           | 4.500 V           | 4.497 V     | -0.0029 V     | ± 19 mV                     |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 V          | 5.000 V           | 4.999 V     | -0.001 V      | ± 30 mV                     |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 V          | 25.000 V          | 24.998 V    | -0.002 V      | ± 0.17 V                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 50 V          | 45.000 V          | 44.997 V    | -0.003 V      | ± 0.17 V                    |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 50 V          | 45.000 V          | 44.974 V    | -0.026 V      | ± 0.17 V                    |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 500 V         | 450.000 V         | 449.683 V   | -0.32 V       | ± 1.7 V                     |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 500 V         | 450.000 V         | 449.070 V   | -0.93 V       | ± 1.7 V                     |
| Tensión alterna @ 50 Hz | 1000 V        | 900.000 V         | 899.600 V   | -0.4 V        | ± 1.9 V                     |
| Tensión alterna @ 1 kHz | 1000 V        | 900.000 V         | 898.300 V   | -1.7 V        | ± 1.9 V                     |
| Intensidad continua     | 500 µA        | 450.000 µA        | 449.590 µA  | -0.41 µA      | ± 0.3 µA                    |
| Intensidad continua     | 5000 µA       | 4500.000 µA       | 4497.933 µA | -2.1 µA       | ± 3.4 µA                    |
| Intensidad continua     | 50 mA         | 45.000 mA         | 44.975 mA   | -0.025 mA     | ± 30 µA                     |
| Intensidad continua     | 400 mA        | 360.000 mA        | 359.840 mA  | -0.16 mA      | ± 0.53 mA                   |
| Intensidad continua     | 5 A           | 4.500 A           | 4.833 A     | 0.3333 A      | ± 11 mA                     |
| Intensidad continua     | 5 A           | -4.500 A          | -4.500 A    | 0.0005 A      | ± 11 mA                     |
| Intensidad continua     | 10 A          | 9.000 A           | 8.999 A     | -0.001 A      | ± 12 mA                     |

Certificado No.: 64058

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         | 449.48 µA  | -0.52 µA      | ± 2.5 µA                    |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 500 µA        | 450.00 µA         | 449.94 µA  | -0.06 µA      | ± 2.5 µA                    |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 5000 µA       | 4500.00 µA        | 4499.47 µA | -0.5 µA       | ± 31 µA                     |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 5000 µA       | 4500.00 µA        | 4502.20 µA | 2.2 µA        | ± 31 µA                     |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 50 mA         | 45.00 mA          | 44.96 mA   | -0.044 mA     | ± 0.31 mA                   |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 50 mA         | 45.00 mA          | 44.96 mA   | -0.036 mA     | ± 0.31 mA                   |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 400 mA        | 360.00 mA         | 359.92 mA  | -0.08 mA      | ± 3.3 mA                    |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 400 mA        | 360.00 mA         | 360.14 mA  | 0.14 mA       | ± 3.3 mA                    |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 5 A           | 0.50 A            | 0.50 A     | -0.0012 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     | 0.0013 A      | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 5 A           | 4.50 A            | 4.50 A     | 0.0038 A      | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 50 Hz  | 10 A          | 9.00 A            | 9.01 A     | 0.008 A       | ± 31 mA                     |
| Intensidad alterna @ 200 Hz | 10 A          | 9.00 A            | 9.01 A     | 0.011 A       | ± 31 mA                     |
| Resistencia                 | 500 Ω         | 0.00 Ω            | 0.23 Ω     | 0.23 Ω        | ± 58 mΩ                     |
| Resistencia                 | 500 Ω         | 450.00 Ω          | 449.97 Ω   | -0.03 Ω       | ± 0.88 Ω                    |
| Resistencia                 | 5 kΩ          | 4.50 kΩ           | 4.50 kΩ    | -0.0022 kΩ    | ± 6.6 Ω                     |
| Resistencia                 | 50 kΩ         | 45.00 kΩ          | 44.96 kΩ   | -0.041 kΩ     | ± 66 Ω                      |
| Resistencia                 | 500 kΩ        | 450.00 kΩ         | 448.20 kΩ  | -1.80 kΩ      | ± 1.5 kΩ                    |
| Resistencia                 | 5 MΩ          | 4.50 MΩ           | 4.27 MΩ    | -0.2324 MΩ    | ± 70 kΩ                     |
| Resistencia                 | 30 MΩ         | 10.00 MΩ          | 9.01 MΩ    | -0.99 MΩ      | ± 70 kΩ                     |
| Resistencia                 | 50 MΩ         | 10.00 MΩ          | 9.00 MΩ    | -1.00 MΩ      | ± 70 kΩ                     |
| Resistencia                 | 500 MΩ        | 10.00 MΩ          | 9.00 MΩ    | -1.0 MΩ       | ± 70 kΩ                     |