

## 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 #): 56278

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-04-23

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-04-25

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-04-25

Cliente (Client): ESTACION AERONAVAL GUAYAQUIL

AV. DE LAS AMÉRICAS, JUNTO A LA ESCUELA DE AVIACIÓN DEL EJÉRCITO Y EL AERoclUB DE GUAYAQUIL, GUAYAQUIL, GUAYAS

## Información del Instrumento (Instrument Information)

|                      |                        |                                          |                                           |                                                  |                                    |
|----------------------|------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------|
| Equipo (Instrument): | EQUIPMENT EDDY CURRENT | Int. de Medición:<br>(Measurement Range) | Hasta 12 MHz                              | Ubicación:<br>(Location)                         | *****                              |
| Marca (Brand):       | OLYMPUS                |                                          |                                           |                                                  |                                    |
| Modelo (Model):      | N600-UES               | División de escala:<br>(Resolution)      | 10 Hz; 0.1 kHz; 1 kHz;<br>10 kHz; 0.5 MHz | Lugar de Calibración:<br>(Place of Calibration): | Lab. INNOVATEC<br>INNOVATEC's Lab. |
| Serie (Serial #):    | 230387310              |                                          |                                           |                                                  |                                    |

## Datos de Calibración (Calibration Info)

Procedimiento (Procedure): INN-PC-16

## Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

Temperatura (Temp): (31.1 °C a 31.1 °C)

Humedad (Humidity): (67 %HR a 67 %HR)

## Trazabilidad (Traceability Info)

| Patrón (Standard)      | Marca (Brand) | Cert. #  | Última Calibración (Last Cal.) | Período (Period) |
|------------------------|---------------|----------|--------------------------------|------------------|
| Multímetro Patrón      | Transmille    | 51065    | 2024-03-26                     | 2 años           |
| Contador de Frecuencia | TTI           | AC-29280 | 2023-09-25                     | 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 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:

Mauricio Landívar

Aprobado por:  
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

| Certificado No.: 56278             |               | Equipo (Instrument): EQUIPMENT EDDY CURRENT |           |               |                             |  |
|------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|-----------|---------------|-----------------------------|--|
| Fecha de Calibración: 2025-04-25   |               | Marca (Brand): OLYMPUS                      |           |               |                             |  |
| Tipo (Type)                        | Rango (Range) | Patrón (Standard)                           | UBP (UUT) | Error (Error) | Incertidumbre (Uncertainty) |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 10.00004 Hz                                 | 10 Hz     | -0.00004 Hz   | ± 1.2 mHz                   |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 99.99999 Hz                                 | 100 Hz    | 0.00001 Hz    | ± 13 mHz                    |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 0.999998 kHz                                | 1 kHz     | 0.000002 kHz  | ± 0.12 Hz                   |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 9.99988 kHz                                 | 10 kHz    | 0.00012 kHz   | ± 1.2 Hz                    |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 99.99880 kHz                                | 100 kHz   | 0.0012 kHz    | ± 13 Hz                     |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 0.999988 MHz                                | 1 MHz     | 0.000012 MHz  | ± 13 Hz                     |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 1.999977 MHz                                | 2 MHz     | 0.000023 MHz  | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 2.99997 MHz                                 | 3 MHz     | 0.00003 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 3.99995 MHz                                 | 4 MHz     | 0.00005 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 4.99994 MHz                                 | 5 MHz     | 0.00006 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 5.99993 MHz                                 | 6 MHz     | 0.00007 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 6.99992 MHz                                 | 7 MHz     | 0.00008 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 7.99991 MHz                                 | 8 MHz     | 0.00009 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 8.99990 MHz                                 | 9 MHz     | 0.00010 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 9.99989 MHz                                 | 10 MHz    | 0.00011 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 10.99987 MHz                                | 11 MHz    | 0.00013 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |
| Generación de Frecuencia Eléctrica | 12 MHz        | 11.99986 MHz                                | 12 MHz    | 0.00014 MHz   | ± 0.12 kHz                  |  |