

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

**INNOVATECIS, S.A.**

General José María Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

**Certificado No. (Certificate #):** 66925

**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2026-03-09

**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2026-03-09

**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** 2027-03-09

**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2026-04-02

**Cliente (Client):** TRANSFORMADORES FOIS S.A.  
Calle primera Juan Díaz

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	Equipo de Prueba para transformadores	<b>Int. de Medición: (Measurement Range)</b>	2200 VAC, 300VDC, 10AAC/ADC	<b>Ubicación: (Location)</b>	Campo
<b>Marca (Brand):</b>	Megger				
<b>Modelo (Model):</b>	Trax 220	<b>División de escala: (Resolution)</b>	0.01 V; 0.01 AAC	<b>Lugar de Calibración: (Place of Calibration):</b>	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Serie (Serial #) / ID:</b>	2301210				

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

**Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)**
**Temperatura (Temp):** (22.2 °C a 22.4 °C)

**Humedad (Humidity):** (42 %HR a 47 %HR)

**Trazabilidad (Traceability Info)**

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multicalibrador Patrón	Transmille	59793	2025-08-07	1 año
Multímetro Patrón	Fluke	CMP-10155	2024-11-15	2 años
-	-	-	-	-

**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.: 66925		Equipo de Prueba para transformadores			
Fecha de Calibración: 2026-03-09		Equipo (Instrument):			
		Marca (Brand): Megger			
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua Canal 1	400 V	40.00 V	39.89 V	-0.11 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal 1	400 V	100.00 V	99.87 V	-0.13 V	± 3.9 mV
Tensión Continua Canal 1	400 V	200.00 V	199.90 V	-0.10 V	± 4.0 mV
Tensión Continua Canal 1	400 V	300.00 V	299.90 V	-0.10 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 1	400 V	360.00 V	359.80 V	-0.20 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 2	400 V	40.00 V	39.78 V	-0.22 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal 2	400 V	100.00 V	99.76 V	-0.24 V	± 3.9 mV
Tensión Continua Canal 2	400 V	200.00 V	199.80 V	-0.20 V	± 4.0 mV
Tensión Continua Canal 2	400 V	300.00 V	299.80 V	-0.20 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 2	400 V	360.00 V	359.70 V	-0.30 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 3	400 V	40.00 V	39.89 V	-0.11 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal 3	400 V	100.00 V	99.88 V	-0.12 V	± 3.9 mV
Tensión Continua Canal 3	400 V	200.00 V	199.90 V	-0.10 V	± 4.0 mV
Tensión Continua Canal 3	400 V	300.00 V	299.90 V	-0.10 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 3	400 V	360.00 V	359.90 V	-0.10 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 4	400 V	40.00 V	39.91 V	-0.09 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal 4	400 V	100.00 V	99.90 V	-0.10 V	± 3.9 mV
Tensión Continua Canal 4	400 V	200.00 V	199.90 V	-0.10 V	± 4.0 mV
Tensión Continua Canal 4	400 V	300.00 V	300.00 V	0.00 V	± 15 mV
Tensión Continua Canal 4	400 V	360.00 V	360.00 V	0.00 V	± 15 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 1	250 V	25.00 V	25.00 V	0.00 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 1	250 V	62.50 V	62.52 V	0.02 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 1	250 V	125.00 V	124.70 V	-0.30 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 1	250 V	187.50 V	187.40 V	-0.10 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 1	250 V	225.00 V	225.00 V	0.00 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 2	250 V	25.00 V	25.00 V	0.00 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 2	250 V	62.50 V	62.52 V	0.02 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 2	250 V	125.00 V	124.80 V	-0.20 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 2	250 V	187.50 V	187.40 V	-0.10 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 2	250 V	225.00 V	225.00 V	0.00 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 3	250 V	25.00 V	25.00 V	0.00 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 3	250 V	62.50 V	62.53 V	0.03 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 3	250 V	125.00 V	124.90 V	-0.10 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 3	250 V	187.50 V	187.50 V	0.00 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 3	250 V	225.00 V	225.00 V	0.00 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 4	250 V	25.00 V	25.00 V	0.00 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 4	250 V	62.50 V	62.53 V	0.03 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 4	250 V	125.00 V	124.90 V	-0.10 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 4	250 V	187.50 V	187.50 V	0.00 V	± 46 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz canal 4	250 V	225.00 V	225.10 V	0.10 V	± 0.11 V
Tensión Continua Canal R1	60 V	6.00 V	6.00 V	0.00 V	± 0.11 mV
Tensión Continua Canal R1	60 V	15.00 V	15.00 V	0.00 V	± 0.32 mV
Tensión Continua Canal R1	60 V	30.00 V	30.00 V	0.00 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal R1	60 V	45.00 V	44.99 V	-0.01 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal R1	60 V	54.00 V	53.99 V	-0.02 V	± 1.2 mV

Certificado No.: 66925

Equipo (Instrument): **Equipo de Prueba  
para transformadores**

Fecha de Calibración:

2026-03-09

Marca (Brand): **Megger**

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua Canal R2	60 V	6.00 V	6.00 V	0.00 V	± 0.11 mV
Tensión Continua Canal R2	60 V	15.00 V	15.00 V	0.00 V	± 0.32 mV
Tensión Continua Canal R2	60 V	30.00 V	30.00 V	0.00 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal R2	60 V	45.00 V	45.09 V	0.09 V	± 1.2 mV
Tensión Continua Canal R2	60 V	54.00 V	54.00 V	0.00 V	± 1.2 mV
Intensidad Continua Canal 1	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 0.19 mA
Intensidad Continua Canal 1	10 A	2.50 A	2.51 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 1	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 1	10 A	7.50 A	7.51 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 1	10 A	9.00 A	9.02 A	0.02 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 2	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 0.19 mA
Intensidad Continua Canal 2	10 A	2.50 A	2.51 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 2	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 2	10 A	7.50 A	7.52 A	0.02 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 2	10 A	9.00 A	9.03 A	0.03 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 3	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 0.19 mA
Intensidad Continua Canal 3	10 A	2.50 A	2.51 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 3	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 3	10 A	7.50 A	7.52 A	0.02 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 3	10 A	9.00 A	9.03 A	0.03 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 4	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 0.19 mA
Intensidad Continua Canal 4	10 A	2.50 A	2.51 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 4	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 2.7 mA
Intensidad Continua Canal 4	10 A	7.50 A	7.52 A	0.02 A	± 2.7 A
Intensidad Continua Canal 4	10 A	9.00 A	9.03 A	0.03 A	± 2.7 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 1	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 1.1 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 1	10 A	2.50 A	2.50 A	0.00 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 1	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 1	10 A	7.50 A	7.51 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 1	10 A	9.00 A	9.02 A	0.02 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 2	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 1.1 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 2	10 A	2.50 A	2.50 A	0.00 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 2	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 2	10 A	7.50 A	7.51 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 2	10 A	9.00 A	9.02 A	0.02 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 3	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 1.1 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 3	10 A	2.50 A	2.50 A	0.00 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 3	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 3	10 A	7.50 A	7.52 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 3	10 A	9.00 A	9.02 A	0.02 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 4	10 A	1.00 A	1.00 A	0.00 A	± 1.1 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 4	10 A	2.50 A	2.50 A	0.00 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 4	10 A	5.00 A	5.01 A	0.01 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 4	10 A	7.50 A	7.52 A	0.02 A	± 15 mA
Intensidad Alterna @ 50 Hz Canal 4	10 A	9.00 A	9.02 A	0.02 A	± 15 mA

Certificado No.: 2026-03-09

Equipo (Instrument): **Equipo de Prueba  
para transformadores**

Fecha de Calibración:

2026-03-09

Marca (Brand): **Megger**

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	250 V	25.06 V	25.00 V	-0.06 V	± 34 mV
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	250 V	63.02 V	62.50 V	-0.52 V	± 34 mV
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	250 V	125.47 V	125.00 V	-0.47 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	250 V	187.99 V	187.50 V	-0.49 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	250 V	225.57 V	225.00 V	-0.57 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 60Hz	250 V	25.07 V	25.00 V	-0.07 V	± 34 mV
Tensión Alterna Generada @ 60Hz	250 V	225.68 V	225.00 V	-0.68 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	2200 V	219.20 V	220.00 V	0.80 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	2200 V	537.20 V	550.00 V	12.80 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	2200 V	1073.10 V	1100.00 V	26.90 V	± 44 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	2200 V	1610.40 V	1650.00 V	39.60 V	± 44 V
Tensión Alterna Generada @ 50Hz	2200 V	1929.70 V	1980.00 V	50.30 V	± 44 V
Tensión Alterna Generada @ 60Hz	2200 V	217.20 V	220.00 V	2.80 V	± 0.27 V
Tensión Alterna Generada @ 60Hz	2200 V	1899.00 V	1980.00 V	81.00 V	± 44 V
Intensidad Alterna Generada @ 50Hz	10 A	1.004 A	1.000 A	-0.004 A	± 0.66 mA
Intensidad Alterna Generada @ 50Hz	10 A	2.504 A	2.500 A	-0.003 A	± 12 mA
Intensidad Alterna Generada @ 50Hz	10 A	5.004 A	5.000 A	-0.004 A	± 12 mA
Intensidad Alterna Generada @ 50Hz	10 A	7.525 A	7.500 A	-0.025 A	± 12 mA
Intensidad Alterna Generada @ 50Hz	10 A	9.026 A	9.000 A	-0.026 A	± 12 mA