



Cert. #:4038.01

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

### INNOVATEC 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 #): 42182

Fecha de Recepción (Reception Date): 2024-01-18

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2024-01-18

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): 2025-01-01

Fecha de Emisión (Emission Date): 2024-01-18

**Cliente (Client):** IELMESA S.A. INGENIERIA ELECTRICA Y MECANICA  
LETAMENDI / TERCERA 104 Y SN, GUAYAQUIL, GUAYAS

### Información del Instrumento (Instrument Information)

<b>Equipo (Instrument):</b>	12 kV Power Factor Tester	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range)	100 pF; 12 kV; 300 mA - Corriente de Excitación	<b>Ubicación:</b> (Location)	Taller
<b>Marca (Brand):</b>	Omicron				
<b>Modelo (Model):</b>	CP TD1	<b>División de escala:</b> (Resolution)	0.1 pF; 0.01 mA CA; 0.01 kV	<b>Lugar de Calibración:</b> (Place of Calibration):	In Situ
<b>Serie (Serial #):</b>	NF273V				On Site

### Datos de Calibración (Calibration Info)

### Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)

<b>Procedimiento (Procedure):</b> INN-PC-16	<b>Temperatura (Temp):</b> (21.1 °C a 21.1 °C)	<b>Humedad (Humidity):</b> (45 %HR a 45 %HR)
---	--	--

### Trazabilidad (Traceability Info)

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multímetro Patrón	Transmille	AC-28786	2023-06-08	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-28692	2023-06-07	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-29235	2023-09-27	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 occasionar 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: Calibrado con Equipo Omicron CPC-100, serie: RD248Y.  
Comments

Calibrado por: Ing. Mateo Bórquez

Aprobado por:  
Approved by:



Firmado electrónicamente por  
**Ing. Diego Almeida**  
Gerente General

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 42182

Fecha de Calibración:

2024-01-18

Equipo (Instrument):

12 kV Power Factor Tester

Marca (Brand):

Omicron

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	0.315 kV	0.3 kV	-0.015 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	0.512 kV	0.5 kV	-0.012 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	0.709 kV	0.7 kV	-0.009 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	0.903 kV	0.9 kV	-0.003 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	1.002 kV	1.0 kV	-0.002 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	1.495 kV	1.5 kV	0.005 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	2.971 kV	3.0 kV	0.029 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	4.980 kV	5.0 kV	0.020 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	7.010 kV	7.0 kV	-0.010 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica - Azul @ 60 Hz	12 kV	10.009 kV	10.0 kV	-0.009 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	0.311 kV	0.3 kV	-0.011 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	0.509 kV	0.5 kV	-0.009 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	0.707 kV	0.7 kV	-0.007 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	0.903 kV	0.9 kV	-0.003 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	0.995 kV	1.0 kV	0.005 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	1.496 kV	1.5 kV	0.004 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	2.981 kV	3.0 kV	0.019 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	4.972 kV	5.0 kV	0.028 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	6.983 kV	7.0 kV	0.017 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica - Rojo @ 60 Hz	12 kV	9.971 kV	10.0 kV	0.029 kV	± 21 V
Corriente de Excitación Eléctrica	300 mA	99.85 mA	100 mA	0.2 mA	± 8.9 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	300 mA	199.85 mA	200 mA	0.2 mA	± 11 mA
Corriente de Excitación Eléctrica	300 mA	301.50 mA	300 mA	-1.5 mA	± 15 mA