

## 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 #):** 67759

**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2026-03-30

**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2026-04-01

**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** -

**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2026-04-01

**Cliente (Client):** Tenaris Del Ecuador S.A.  
Panamericana Sur Km 16.2 y vía San Alfonso

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	HOLIDAY DETECTOR	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range)	(0.07 a 30) kV	<b>Ubicación:</b> (Location)	*****
<b>Marca (Brand):</b>	PCWI Precision Instrume				
<b>Modelo (Model):</b>	Compact DC30	<b>División de escala:</b> (Resolution)	0.01 kV	<b>Lugar de Calibración:</b> (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Serie (Serial #):</b>	0000019208				

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

**Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)**
**Temperatura (Temp):** (21.1 °C a 21.1 °C)

**Humedad (Humidity):** (45 %HR a 45 %HR)

**Trazabilidad (Traceability Info)**

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multímetro Patrón	Transmille	AC-31826	2025-06-24	2 años
Voltaje Divider	Ross Engineering	36316	2022-04-14	4 años
Advanced Multimeter	Transmille	51065	2024-03-26	2.5 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:** Ninugno.  
*Comments*

**Calibrado por:** Mauricio Landivar  
*Calibrated by:*

**Aprobado por:**  
*Approved by:*


**Fin de Certificado (End of Certificate)**

Certificado No.: 67759

Equipo (Instrument): HOLIDAY DETECTOR

Fecha de Calibración:

2026-04-01

Marca (Brand): PCWI Precision Instrumentation

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	0.53216 kV	0.50 kV	-0.03216 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	1.05043 kV	1.00 kV	-0.05043 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	2.06512 kV	2.00 kV	-0.06512 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	3.0413 kV	3.00 kV	-0.0412 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	4.9935 kV	5.00 kV	0.0065 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	9.9099 kV	10.00 kV	0.0901 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	14.8191 kV	15.00 kV	0.1809 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	19.7283 kV	20.00 kV	0.2717 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	24.6375 kV	25.00 kV	0.3625 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	30 kV	29.5467 kV	30.00 kV	0.4533 kV	± 6.8 V