

## 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 #):** 28958

**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2022-09-30

**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2022-10-14

**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** 2023-10

**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2022-10-14

**Cliente (Client):** PEC PROJECT ENGINEERING & CONSTRUCTION CIA. LTDA  
 RIO AMAZONAS Y ORIENTE BARRIO CALLUMA

**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	Holiday Detector	<b>Int. de Medición:</b> (Measurement Range)	(0 a 35) kV CC	<b>Ubicación:</b> (Location)	Taller
<b>Marca (Brand):</b>	SPY	<b>División de escala:</b> (Resolution)	0.1 kV	<b>Lugar de Calibración:</b> (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Modelo (Model):</b>	780				
<b>Serie (Serial #):</b>	8944				

**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-26613	2021-05-20	2 años
Voltaje Divider	Ross Engineering	36316	2022-04-14	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-26957	2021-09-30	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:** Ninguno.  
 Comments

**Calibrado por:** Ing. Mateo Bórquez  
 Calibrated by:

**Aprobado por:**  
 Approved by:

 Firmado electrónicamente por  
**Diego Almeida**  
**Gerente General**
**Fin de Certificado (End of Certificate)**

Certificado No.: 28958

Equipo (Instrument): Holiday Detector

Fecha de Calibración:

2022-10-14

Marca (Brand): SPY

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	3.00840 kV	3.0 kV	-0.00840 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	5.00215 kV	5.0 kV	-0.00215 kV	± 5.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	7.49392 kV	7.5 kV	0.00608 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	9.98570 kV	10.0 kV	0.01430 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	12.47747 kV	12.5 kV	0.02253 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	14.96925 kV	15.0 kV	0.03075 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	17.46102 kV	17.5 kV	0.03898 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	19.95280 kV	20.0 kV	0.04720 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	22.44457 kV	22.5 kV	0.05543 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	24.93635 kV	25.0 kV	0.06365 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	27.42812 kV	27.5 kV	0.07188 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	29.91990 kV	30.0 kV	0.08010 kV	± 6.8 V
Tensión Eléctrica Continua	35 kV	33.90674 kV	34.0 kV	0.09326 kV	± 7.7 V