

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN / CALIBRATION CERTIFICATE

## INNOVATECIS CIA LTDA

General José Maria Guerrero N69-170 y Alfonso del Hierro

Quito, Ecuador

(+593) 02 6040 607

innovatec@innovatec.com.ec

Certificado No. (Certificate #): 60246

Fecha de Recepción (Reception Date): 2025-08-20

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-08-20

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

Fecha de Emisión (Emission Date): 2025-08-25

Cliente (Client): CONDUCTORES ELECTRICOS LIMA-CELSA  
AVENIDA ALEXNDER FLEMING 454 , ATE, LIMA, PERU

## Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Comprobador de Chispa	Int. de Medición: (Measurement Range)	(0 a 15) kV @ 2.1 a 4.5 kHz	Ubicación: (Location)	Pioner
Marca (Brand):	Proton Products				
Modelo (Model):	ST1525-HF	División de escala: (Resolution)	0.01 kV	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	In Situ
Serie (Serial #):	48A646				On Site

## 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. #	Ultima Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multímetro Patrón	Transmille	51085	2024-03-26	2 años
Voltaje Divider	Ross Engineering	40188	2025-06-19	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: Código: P-004K  
Comments

Calibrado por: Ing. Mateo Bórquez  
Calibrated by:

Aprobado por:  
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.:60246Equipo (Instrument): Comprobador de Chispa

Fecha de Calibración:2025-08-20Marca (Brand): Proton Products

Tipo (Type)	Rango (Range)	Nominal (Nominal)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	0.5 kV	0.510 kV	0.50 kV	-0.010 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	1.0 kV	1.044 kV	1.01 kV	-0.034 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	1.5 kV	1.548 kV	1.51 kV	-0.038 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	2.0 kV	2.052 kV	2.01 kV	-0.042 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	2.5 kV	2.566 kV	2.52 kV	-0.046 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	3.0 kV	3.050 kV	3.02 kV	-0.030 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	4.0 kV	4.088 kV	4.03 kV	-0.058 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	5.0 kV	5.107 kV	5.04 kV	-0.067 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	6.0 kV	6.125 kV	6.05 kV	-0.075 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	7.0 kV	7.133 kV	7.05 kV	-0.083 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	8.0 kV	8.151 kV	8.06 kV	-0.091 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	9.0 kV	9.150 kV	9.07 kV	-0.080 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	10.0 kV	10.159 kV	10.09 kV	-0.069 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	11.0 kV	11.158 kV	11.10 kV	-0.058 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	12.0 kV	12.157 kV	12.11 kV	-0.047 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	13.0 kV	13.166 kV	13.13 kV	-0.036 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	14.0 kV	14.165 kV	14.14 kV	-0.025 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	14.5 kV	15.164 kV	15.15 kV	-0.014 kV	± 39 V

