



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 #): 60282

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

Fecha de Calibración (Calibration Date): 2025-08-21

Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due): -

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

Cliente (Client): CONDUCTORES ELECTRICOS LIMA-CELSA

AVENIDA ALEXANDER 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)	Extrusora 6
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 #):	68D10162				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. #	Última 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: 1-033
Comments

Calibrado por: Ing. Mateo Bórquez
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:



Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 60282
 Fecha de Calibración: 2025-08-21

Equipo (Instrument): Comprobador de Chispa
 Marca (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	0.478 kV	0.50 kV	0.022 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	1.0 kV	0.956 kV	1.00 kV	0.044 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	1.5 kV	1.434 kV	1.50 kV	0.066 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	2.0 kV	1.911 kV	2.00 kV	0.089 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	2.5 kV	2.386 kV	2.50 kV	0.114 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	3.0 kV	2.860 kV	3.00 kV	0.140 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	4.0 kV	3.809 kV	4.00 kV	0.191 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	5.0 kV	4.966 kV	5.00 kV	0.034 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	6.0 kV	6.122 kV	6.00 kV	-0.122 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	7.0 kV	7.135 kV	7.00 kV	-0.135 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	8.0 kV	8.148 kV	8.00 kV	-0.148 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	9.0 kV	9.020 kV	9.00 kV	-0.020 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	10.0 kV	9.892 kV	10.00 kV	0.108 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	11.0 kV	10.854 kV	11.00 kV	0.146 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	12.0 kV	11.815 kV	12.00 kV	0.185 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	13.0 kV	12.777 kV	13.00 kV	0.223 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	14.0 kV	13.738 kV	14.00 kV	0.262 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	14.5 kV	14.219 kV	14.50 kV	0.281 kV	± 39 V

Curva de Calibración

