



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 #): 60283

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 10
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 #):	48A761				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: 1-016
Comments

Calibrado por: Ing. Mateo Bórquez
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:



Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 60283
 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	0.506 kV	0.52 kV	0.014 kV	± 6.1 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	1.0 kV	1.056 kV	1.03 kV	-0.026 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	1.5 kV	1.556 kV	1.53 kV	-0.026 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	2.0 kV	2.056 kV	2.03 kV	-0.026 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	2.5 kV	2.566 kV	2.54 kV	-0.026 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	3.0 kV	3.026 kV	3.04 kV	0.014 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	4.0 kV	4.076 kV	4.05 kV	-0.026 kV	± 11 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	5.0 kV	5.077 kV	5.05 kV	-0.027 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	6.0 kV	6.087 kV	6.06 kV	-0.027 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	7.0 kV	7.087 kV	7.06 kV	-0.027 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	8.0 kV	8.097 kV	8.07 kV	-0.027 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	9.0 kV	9.117 kV	9.08 kV	-0.037 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	10.0 kV	10.127 kV	10.08 kV	-0.047 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	11.0 kV	11.162 kV	11.09 kV	-0.072 kV	± 21 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	12.0 kV	12.177 kV	12.09 kV	-0.087 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	13.0 kV	13.202 kV	13.10 kV	-0.102 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	14.0 kV	14.217 kV	14.10 kV	-0.117 kV	± 39 V
Tensión Eléctrica Alterna - HF	15 kV	14.5 kV	14.725 kV	14.60 kV	-0.125 kV	± 39 V

Curva de Calibración

