

**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 #):** 44748**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2024-04-17**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2024-04-17**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** -**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2024-04-17**Cliente (Client):** CONSTRUCCIONES Y PRESTACIONES PETROLERAS S.A. CPP  
LA CORUÑA N28-14 Y MANUEL ITURREY, QUITO, PICHINCHA**Información del Instrumento (Instrument Information)**

<b>Equipo (Instrument):</b>	Insultation Tester	<b>Int. de Medición: (Measurement Range)</b>	10 kV; 2 TΩ	<b>Ubicación: (Location)</b>	*****
<b>Marca (Brand):</b>	Fluke				
<b>Modelo (Model):</b>	1555	<b>División de escala: (Resolution)</b>	1 V; 0.1 kΩ	<b>Lugar de Calibración: (Place of Calibration):</b>	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
<b>Serie (Serial #):</b>	2932007				

**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)**

<b>Patrón (Standard)</b>	<b>Marca (Brand)</b>	<b>Cert. #</b>	<b>Última Calibración (Last Cal.)</b>	<b>Período (Period)</b>
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-28692	2023-06-07	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-29235	2023-09-27	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:** Ninguno.  
*Comments***Calibrado por:** Ing. Mateo Borquez  
*Calibrated by:***Aprobado por:**  
*Approved by:***Fin de Certificado (End of Certificate)**

Certificado No.: 44748		Equipo (Instrument): Insultaion Tester			
Fecha de Calibración:		2024-04-17	Marca (Brand): Fluke		
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Riso	250 V	264.8 V	268 V	3.2 V	± 7 V
Tensión Riso	500 V	527.6 V	530 V	2.4 V	± 7 V
Tensión Riso	1000 V	1046.8 V	1048 V	1.2 V	± 13 V
Tensión Riso	2500 V	2630 V	2635 V	5 V	± 56 V
Tensión Riso	5000 V	5270 V	5262 V	-8 V	± 77 V
Tensión Riso	10000 V	10520 V	10510 V	-10 V	± 77 V
Resistencia Eléctrica Riso	500 V	250 kΩ	250 kΩ	0 kΩ	± 0.62 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	500 V	500 kΩ	500 kΩ	0 kΩ	± 0.90 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	1 MΩ	0.996 MΩ	-0.004 MΩ	± 5.9 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	2500 V	2.5 MΩ	2.48 MΩ	-0.02 MΩ	± 6.7 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	5000 V	5 MΩ	5.85 MΩ	0.85 MΩ	± 8.2 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	10000 V	10 MΩ	9.91 MΩ	-0.09 MΩ	± 8.2 kΩ
Resistencia Eléctrica Riso	500 V	1 GΩ	0.981 GΩ	-0.019 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	500 V	100 GΩ	97.49 GΩ	-2.51 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	1 GΩ	0.972 GΩ	-0.028 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	1000 V	200 GΩ	198 GΩ	-2 GΩ	± 0.57 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	2500 V	1 GΩ	0.976 GΩ	-0.024 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	2500 V	500 GΩ	469 GΩ	-31 GΩ	± 0.57 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	5000 V	1 GΩ	0.978 GΩ	-0.022 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	5000 V	100 GΩ	97.8 GΩ	87.8 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	10000 V	1 GΩ	0.957 GΩ	-0.043 GΩ	± 0.057 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	10000 V	200 GΩ	137 GΩ	-63 GΩ	± 0.57 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	5000 V	1 TΩ	0.352 TΩ	-0.648 TΩ	± 0.82 GΩ
Resistencia Eléctrica Riso	10000 V	1 TΩ	0.319 TΩ	-0.681 TΩ	± 0.82 GΩ