

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 #): 61332**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2025-09-15**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2025-09-16**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** -**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2025-09-16

Cliente (Client): ESCUELA POLITECNICA NACIONAL
LADRON DE GUEVARA E11-253 Y ANDALUCIA, QUITO, PICHINCHA

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	SERVICING SET BATTERY	Int. de Medición (Measurement Range):	10 A; 2.5 kΩ	Ubicación (Location):	*****
Marca (Brand):	Megger	División de escala (Resolution):	1 μΩ; 0,01 mA	Lugar de Calibración (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Modelo (Model):	DLRO10HD				
Serie (Serial #):	101273483				

Datos de Calibración (Calibration Info)**Procedimiento (Procedure):** INN-PC-16**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	51065	2024-03-26	2 años
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-31826	2025-06-24	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 (Comments): Los datos que se encuentran dentro de paréntesis detallan la Intensidad Eléctrica Continua generada para cada medida de Resistencia Eléctrica. P/N 416161.

Calibrado por (Calibrated by): Ing. Mateo Bórquez

Aprobado por (Approved by):

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.: 61332

Equipo (Instrument):

SERVICING SET BATTERY

Fecha de Calibración:

2025-09-16

Marca (Brand):

Megger

Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Resistencia Eléctrica	2.5 mΩ - (10 A)	1 mΩ	1.3 mΩ	0.3 mΩ	± 6.3 mΩ
Resistencia Eléctrica	25 mΩ - (1 A)	10 mΩ	10.5 mΩ	0.5 mΩ	± 6.3 mΩ
Resistencia Eléctrica	250 mΩ - (100 mA)	101 mΩ	106.86 mΩ	5.86 mΩ	± 6.3 mΩ
Resistencia Eléctrica	2.5 Ω - (10 mA)	1.231 Ω	1.2476 Ω	0.017 Ω	± 4.1 mΩ
Resistencia Eléctrica	25 Ω - (1 mA)	10.172 Ω	10.178 Ω	0.006 Ω	± 2.7 mΩ
Resistencia Eléctrica	250 Ω - (100 μA)	100.192 Ω	100.05 Ω	-0.142 Ω	± 26 mΩ
Intensidad Eléctrica Continua	100 μA	100.05 μA	100 μA	-0.05 μA	± 0.57 μA
Intensidad Eléctrica Continua	1 mA	1.08 mA	1 mA	-0.08 mA	± 0.57 mA
Intensidad Eléctrica Continua	10 mA	10.03 mA	10 mA	-0.03 mA	± 0.57 mA
Intensidad Eléctrica Continua	100 mA	99.64 mA	100 mA	0.36 mA	± 0.57 mA
Intensidad Eléctrica Continua	1 A	1.0024 A	1 A	-0.0024 A	± 0.58 A
Intensidad Eléctrica Continua	10 A	9.8298 A	10 A	0.1702 A	± 0.58 A