

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 #): 65794**Fecha de Recepción (Reception Date):** 2026-02-02**Fecha de Calibración (Calibration Date):** 2026-02-02**Próxima Fecha de Calibración (Calibration Due):** 2027-01**Fecha de Emisión (Emission Date):** 2026-02-02

Cliente (Client): FABRICA DE BATERIAS FABRIBAT CIA. LTDA.
Calle Principal s/n y Perimetral Regional E-35 Km.13, QUITO (PICHINCHA), ECUADOR

Información del Instrumento (Instrument Information)

Equipo (Instrument):	Multímetro	Int. de Medición: (Measurement Range)	600 VAC; 600 VDC; 40 MΩ; 10 ADC; 10 ADC; 200 μF	Ubicación: (Location)	*****
Marca (Brand):	Mastech	División de escala: (Resolution)	0.01 mV; 0.1 mA; 0,001 Ω	Lugar de Calibración: (Place of Calibration):	Lab. INNOVATEC INNOVATEC's Lab.
Modelo (Model):	MS8209				
Serie (Serial #):	0802297				

Datos de Calibración (Calibration Info)**Procedimiento (Procedure):** INN-PC-08**Condiciones Ambientales (Environmental Conditions)****Temperatura (Temp):** (21.7 °C a 22.2 °C)**Humedad (Humidity):** (56.8 %HR a 56.5 %HR)**Trazabilidad (Traceability Info)**

Patrón (Standard)	Marca (Brand)	Cert. #	Última Calibración (Last Cal.)	Período (Period)
Multicalibrador Patrón	Transmille	AC-31826	2025-06-24	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: Jonathan Fonseca
Calibrated by:

Aprobado por:
Approved by:

Fin de Certificado (End of Certificate)

Certificado No.:	65794	Equipo (Instrument):	Multímetro		
Fecha de Calibración:	2026-02-02	Marca (Brand):	Mastech		
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)
Tensión Continua	400 mV	40 mV	40.0 mV	0.0 mV	± 0.058 mV
Tensión Continua	400 mV	360 mV	359.5 mV	-0.5 mV	± 0.082 mV
Tensión Continua	4 V	0.4 V	0.400 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	4 V	2 V	2.000 V	0.000 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	4 V	3.6 V	3.599 V	-0.001 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	4 V	-2 V	-2.001 V	-0.001 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	4 V	-3.6 V	-3.599 V	0.001 V	± 0.58 mV
Tensión Continua	40 V	4 V	3.980 V	-0.020 V	± 5.8 V
Tensión Continua	40 V	36 V	35.82 V	-0.18 V	± 5.8 V
Tensión Continua	400 V	40 V	39.79 V	-0.21 V	± 0.058 V
Tensión Continua	400 V	360 V	356.9 V	-3.1 V	± 0.058 V
Tensión Continua	600 V	60 V	59.0 V	-1.0 V	± 0.58 V
Tensión Continua	600 V	540 V	536 V	-4.0 V	± 0.58 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	4 V	0.4 V	0.398 V	-0.002 V	± 11 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	4 V	3.6 V	3.594 V	-0.006 V	± 11 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	40 V	4 V	3.997 V	-0.003 V	± 11 mV
Tensión Alterna @ 50 Hz	40 V	36 V	35.84 V	-0.16 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	400 V	40 V	39.70 V	-0.30 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	400 V	360 V	357.0 V	-3.0 V	± 0.80 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 V	60 V	59.3 V	-0.7 V	± 0.80 V
Tensión Alterna @ 50 Hz	600 V	540 V	534 V	-6.0 V	± 0.80 V
Tensión Alterna @ 450 Hz	4 V	0.4 V	400.1 V	399.7 V	± 11 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	4 V	3.6 V	3.587 V	-0.013 V	± 11 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	40 V	4 V	3.96 V	-0.04 V	± 11 mV
Tensión Alterna @ 450 Hz	40 V	36 V	35.88 V	-0.12 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 450 Hz	400 V	40 V	39.5 V	-0.5 V	± 0.11 V
Tensión Alterna @ 450 Hz	400 V	360 V	357.2 V	-2.8 V	± 0.80 V
Tensión Alterna @ 450 Hz	600 V	60 V	58 V	-2.0 V	± 0.80 V
Tensión Alterna @ 450 Hz	600 V	540 V	534 V	-6.0 V	± 0.80 V
Resistencia Eléctrica	400 Ω	0 Ω	0.0 Ω	0.0 Ω	± 0.058 Ω
Resistencia Eléctrica	400 Ω	360 Ω	360.5 Ω	0.5 Ω	± 0.13 Ω
Resistencia Eléctrica	4000 Ω	3.6 kΩ	3.589 kΩ	-0.011 kΩ	± 1.0 Ω
Resistencia Eléctrica	40 kΩ	36 kΩ	35.94 kΩ	-0.06 kΩ	± 0.010 kΩ
Intensidad Eléctrica Continua	400 mA	54 mA	53.9 mA	-0.1 mA	± 13 μA
Intensidad Eléctrica Continua	400 mA	-54 mA	-53.9 mA	0.1 mA	± 13 μA
Intensidad Eléctrica Continua	400 mA	360 mA	359.7 mA	-0.3 mA	± 0.19 mA
Intensidad Eléctrica Continua	400 mA	-360 mA	-360.2 mA	-0.2 mA	± 0.19 mA
Intensidad Eléctrica Continua	10 A	1 A	1.00 A	0.00 A	± 5.4 mA
Intensidad Eléctrica Continua	10 A	3 A	3.00 A	0.00 A	± 5.4 mA
Intensidad Eléctrica Continua	10 A	5 A	5.00 A	0.00 A	± 5.8 mA
Intensidad Eléctrica Continua	10 A	9 A	9.00 A	0.00 A	± 5.8 mA

Fecha de Calibración:	2026-02-02		Marca (Brand):	Mastech		
Tipo (Type)	Rango (Range)	Patrón (Standard)	UBP (UUT)	Error (Error)	Incertidumbre (Uncertainty)	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 50 Hz	10 A	1 A	0.97 A	-0.03 A	± 88 mA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 50 Hz	10 A	3 A	2.98 A	-0.02 A	± 88 mA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 50 Hz	10 A	5 A	4.98 A	-0.02 A	± 0.095 µA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 50 Hz	10 A	9 A	9.00 A	0.00 A	± 4.4 µA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 450 Hz	400 mA	54 mA	53.5 mA	-0.5 mA	± 0.095 µA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 450 Hz	400 mA	360 mA	359.9 mA	-0.1 mA	± 0.21 mA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 450 Hz	10 A	1 A	0.97 A	-0.03 A	± 88 mA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 450 Hz	10 A	3 A	2.97 A	-0.03 A	± 88 mA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 450 Hz	10 A	5 A	5.0 A	-0.02 A	± 0.095 µA	
Intensidad Eléctrica Alterna @ 450 Hz	10 A	9 A	9.02 A	0.02 A	± 4.4 µA	
Capacitancia	100 nF	100.32 nF	99.8 nF	-0.520 nF	± 0.13 nF	
Capacitancia	1 µF	0.9946 µF	0.981 µF	-0.0136 µF	± 0.65 nF	