

El Organismo Uruguayo de Acreditación (OUA) otorga el presente certificado a

LABORATORIO INDUSTRIAL MONTEVIDEO S.A.

Sitio Grande 1310, Montevideo – Uruguay
Sitio Grande 1311, Montevideo – Uruguay

Quien ha sido acreditado bajo los requisitos de la Norma ISO/IEC 17025:2017 (equivalente a Norma UNIT-ISO/IEC 17025:2017). Esto constituye la expresión formal de su competencia técnica para actuar como Laboratorio de Calibración en el alcance establecido en el presente documento y en la página web de OUA. (www.organismouruguayodeacreditacion.org).

Ciclo de Acreditación **21.07.2022** al **21.07.2026**

El Laboratorio de Calibración queda identificado con la siguiente marca de acreditación:



DETALLE DEL ALCANCE:

| | |
|---------------------------|------------|
| Nº REVISIÓN: | 1 |
| FECHA DE REVISIÓN: | 21/07/2022 |

| MAGNITUD: CORRIENTE CONTINUA y ALTERNA | | | |
|--|------------------|----------------|----------------------|
| EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR | RANGO | MÉTODO | INCERTIDUMBRE |
| Pinzas amperimétricas (Continua) | 1 mA a 10 mA | P-LC001 Rev. 9 | 0,046 mA |
| | >10 mA a 100 mA | | 0,46 mA |
| | >100 mA a 2 A | | 0,0090 A |
| | >2 A a 10 A | | 0,046 A |
| | >10 A a 30 A | | 0,14 A |
| | > 30 A a 60 A | | 0,51 A |
| | > 60 A a 300 A | | 2,6 A |
| | > 300 A a 1500 A | | 14 A |
| Pinzas amperimétricas (Alterna Frecuencia:50Hz) | 2 mA a 10 mA | P-LC001 Rev. 9 | 0,048 mA |
| | >10 mA a 200 mA | | 0,94 mA |
| | >200 mA a 2 A | | 0,0098 A |
| | >2 A a 30 A | | 0,14 A |
| | > 30 A a 60 A | | 0,51 A |
| | > 60 A a 300 A | | 2,6 A |
| | > 300 A a 1500 A | | 14 A |

| MAGNITUD: TENSION CONTINUA y ALTERNA | | | |
|---|-----------------|-----------------|----------------------|
| EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR | RANGO | MÉTODO | INCERTIDUMBRE |
| Voltímetros Multímetros (Continua) | 0 mV a 1 V | P-LC 002 Rev. 8 | 0,000065 V |
| | >1 V a 10 V | | 0,00055 V |
| | >10 V a 100 V | | 0,0065 V |
| | >100 V a 1000 V | | 0,065 V |
| Voltímetros Multímetros (Alterna Frecuencia:50Hz) | 200 mV a 2 V | P-LC 002 Rev. 8 | 0,0016 V |
| | >2 V a 20 V | | 0,017 V |
| | >20 V a 200 V | | 0,21 V |
| | >200 V a 700 V | | 0,75 V |
| | >700 V a 1000 V | | 1,0 V |

| MAGNITUD: CORRIENTE CONTINUA y ALTERNA | | | |
|---|------------------|------------------|----------------------|
| EQUIPO / INSTRUMENTO A CALIBRAR | RANGO | MÉTODO | INCERTIDUMBRE |
| Amperímetros Multímetros (continua) | 0 μ A a 1 mA | P-LC 006 Rev. 10 | 0,00023 mA |
| | >1 mA a 10 mA | | 0,0014 mA |
| | >10 mA a 100 mA | | 0,017 mA |
| | >100 mA a 1 A | | 0,00025 A |
| | >1 A a 10 A | | 0,0070 A |

| | | | |
|---|--------------------|------------------|-----------|
| | >10 A a 30 A | | 0,021 A |
| Amperímetros Multímetros (Alterna 50Hz) | 200 μ A a 2 mA | P-LC 006 Rev. 10 | 0,0026 mA |
| | >2 mA a 10 mA | | 0,017 mA |
| | >10 mA a 200 mA | | 0,26 mA |
| | >200 mA a 2 A | | 0,0036 A |
| | >2 A a 30 A | | 0,040 A |

| MAGNITUD: RESISTENCIA 2 HILOS (RANGOS) | | | |
|--|---------------------------------|-----------------|----------------------|
| EQUIPO /INSTRUMENTO A CALIBRAR | RANGO | MÉTODO | INCERTIDUMBRE |
| Óhmetros Multímetros Pinzas Amperimétricas | 30 Ω a 300 Ω | P-LC 003 Rev. 8 | 0,53 Ω |
| | >300 Ω a 10 k Ω | | 0,0047 k Ω |
| | >10 k Ω a 100 k Ω | | 0,046 k Ω |
| | >100 k Ω a 1 M Ω | | 0,00046 M Ω |
| | >1 M Ω a 10 M Ω | | 0,0047 M Ω |
| MAGNITUD: RESISTENCIA FIJA 2 HILOS | | | |
| Óhmetros Multímetros Pinzas Amperimétricas | 1 Ω | P-LC 003 Rev. 8 | 0,060 Ω |
| | 10 Ω | | 0,062 Ω |
| | 100 Ω | | 0,079 Ω |
| | 1 k Ω | | 0,00018 k Ω |
| | 10 k Ω | | 0,0014 k Ω |
| | 100 k Ω | | 0,012 k Ω |
| | 1 M Ω | | 0,00025 M Ω |
| | 10 M Ω | | 0,0069 M Ω |

| MAGNITUD: RESISTENCIA FIJA 4 HILOS | | | |
|--|----------------|-----------------|----------------------|
| EQUIPO /INSTRUMENTO A CALIBRAR | RANGO | MÉTODO | INCERTIDUMBRE |
| Óhmetros Multímetros Pinzas amperimétricas | 0,1 Ω | P-LC 003 Rev. 8 | 0,0075 Ω |
| | 1 Ω | | 0,0078 Ω |
| | 10 Ω | | 0,010 Ω |
| | 100 Ω | | 0,017 Ω |
| | 1 k Ω | | 0,00013 k Ω |
| | 10 k Ω | | 0,0013 k Ω |
| | 100 k Ω | | 0,012 k Ω |

| MAGNITUD: TEMPERATURA | | | |
|---|-----------------------------|-----------------|----------------------|
| EQUIPO /INSTRUMENTO A CALIBRAR | RANGO | MÉTODO | INCERTIDUMBRE |
| Termocuplas y termómetros por simulación eléctrica Tipo K | (-190 a -100) $^{\circ}$ C | P-LC 004 Rev. 7 | 0,62 $^{\circ}$ C |
| | (>-100 a -25) $^{\circ}$ C | | 0,34 $^{\circ}$ C |
| | (>-25 a 120) $^{\circ}$ C | | 0,26 $^{\circ}$ C |
| | (>120 a 1000) $^{\circ}$ C | | 0,44 $^{\circ}$ C |
| | (>1000 a 1370) $^{\circ}$ C | | 1,1 $^{\circ}$ C |