

DIPICELL, S.L. (Unipersonal)

Dirección/Address: C/ Subida al Mayorazgo, nº 28 Trasera, Nave 6; 38110 Santa Cruz de Tenerife

Norma de referencia/Reference Standard: **UNE-EN ISO/IEC 17025:2017**

Acreditación/Accreditation nº: **264/LC10.227**

Actividad/ Activity: **Calibraciones/Calibrations**

Fecha de entrada en vigor/Coming into effect: 18/05/2020

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev./Ed. 5 fecha/date 19/09/2025)

Instalaciones donde se llevan a cabo las actividades cubiertas por esta acreditación/ Facilities where the activities covered by this accreditation are carried out:

| | Código / Code |
|---|---------------|
| C/ Subida al Mayorazgo, nº 28 Trasera, Nave 6; 38110 Santa Cruz de Tenerife | A |
| Calibraciones in situ | I |

Calibraciones en las siguientes áreas/Calibrations in the following areas:

Electricidad CC y Baja Frecuencia (DC and Low Frequency Electricity) **1**
 Presión y Vacío (Pressure and Vacuum) **8**

Electricidad CC y Baja Frecuencia (DC and Low Frequency Electricity)

| CAMPO DE MEDIDA Range | INCERTIDUMBRE (*) Uncertainty (*) | NORMA/ PROCEDIMIENTO Standard/ Procedure | INSTRUMENTOS A CALIBRAR Instruments | CÓDIGO Code |
|--|---|---|---|----------------|
| TENSIÓN C.C. D.C. Voltage | | | | |
| 1 mV ≤ U ≤ 200 mV 200 mV < U ≤ 2 V 2V < U ≤ 20 V 20 V < U ≤ 200 V 200 V < U ≤ 1000 V | 1,1 · 10 ⁻⁵ · U + 0,14 μV 6,8 · 10 ⁻⁶ · U + 0,55 μV 6,8 · 10 ⁻⁶ · U + 5,5 μV 4,9 · 10 ⁻⁶ · U + 55 μV 7,6 · 10 ⁻⁶ · U + 0,69 mV | Procedimientos internos PNT18 basado en CEM EL-010 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Calibradores Generadores Simuladores de temperatura para termopar (sin compensación de la unión fría) | A |

ENAC is signatory of the Multilateral Recognition Agreements established by the European and International organizations of Accreditation Bodies EA, ILAC and IAF. For more information www.enac.es
 Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

ENAC es firmante de los Acuerdos de Reconocimiento Mutuo establecidos en el seno de la European co-operation for Accreditation (EA) y de las organizaciones internacionales de organismos de acreditación, ILAC e IAF (www.enac.es)

Código Validación Electrónica: x3ngwJXS5aR3m6U96F

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada.

Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|---|--|---|--|-----------------------|
| $1 \text{ mV} \leq U \leq 330 \text{ mV}$ $330 \text{ mV} < U \leq 3,3 \text{ V}$ $3,3 \text{ V} < U \leq 33 \text{ V}$ $33 \text{ V} < U \leq 330 \text{ V}$ $330 \text{ V} < U \leq 1000 \text{ V}$ | $8,3 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4,2 \mu\text{V}$ $6,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 7,1 \mu\text{V}$ $6,9 \cdot 10^{-5} \cdot U + 71 \mu\text{V}$ $7,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,71 \text{ mV}$ $7,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 2,5 \text{ mV}$ | Procedimientos internos PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Multímetros Medidores Indicadores de temperatura para termopar (sin compensación de la unión fría) | A |
| $20 \text{ mV} \leq U \leq 1\text{V}$ $1 \text{ V} < U \leq 24 \text{ V}$ | $9,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 5,7 \mu\text{V}$ $9,7 \cdot 10^{-5} \cdot U + 140 \mu\text{V}$ | Procedimientos internos PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Multímetros Medidores Indicadores de temperatura para termopar (sin compensación de la unión fría) | I |
| TENSIÓN C.A. | | | | |
| A.C. Voltage | | | | |
| <u>$10 \text{ mV} \leq U \leq 200 \text{ mV}$</u> $40 \text{ Hz} < f \leq 100 \text{ Hz}$ $0,1 \text{ kHz} < f \leq 2 \text{ kHz}$ $2 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} < f \leq 20 \text{ kHz}$ <u>$200 \text{ mV} < U \leq 2 \text{ V}$</u> $40 \text{ Hz} < f \leq 100 \text{ Hz}$ $0,1 \text{ kHz} < f \leq 2 \text{ kHz}$ $2 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} < f \leq 30 \text{ kHz}$ $30 \text{ kHz} < f \leq 100 \text{ kHz}$ $100 \text{ kHz} < f \leq 300 \text{ kHz}$ $300 \text{ kHz} < f \leq 1000 \text{ kHz}$ <u>$2 \text{ V} < U \leq 20 \text{ V}$</u> $40 \text{ Hz} < f \leq 0,1 \text{ kHz}$ $0,1 \text{ kHz} < f \leq 2 \text{ kHz}$ $2 \text{ kHz} < f \leq 10 \text{ kHz}$ $10 \text{ kHz} < f \leq 30 \text{ kHz}$ $30 \text{ kHz} < f \leq 100 \text{ kHz}$ $100 \text{ kHz} < f \leq 300 \text{ kHz}$ $300 \text{ kHz} < f \leq 1000 \text{ kHz}$ | $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 5,5 \mu\text{V}$ $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,8 \mu\text{V}$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 5,5 \mu\text{V}$ $4,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 11 \mu\text{V}$ $1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 55 \mu\text{V}$ $7,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 280 \mu\text{V}$ $4,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $1,4 \cdot 10^{-2} \cdot U + 28 \text{ mV}$ $1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,28 \text{ mV}$ $1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,28 \text{ mV}$ $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,28 \text{ mV}$ $3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,55 \text{ mV}$ $7,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $4,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 28 \text{ mV}$ $1,4 \cdot 10^{-2} \cdot U + 280 \text{ mV}$ | Procedimientos internos PNT 18 basado en CEM EL-010 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Calibradores Generadores | A |

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|--|---|--|--|-----------------------|
| <u>20 V < U ≤ 200 V</u> 40 Hz < f ≤ 0,1 kHz 0,1 kHz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 30 kHz 30 kHz < f ≤ 100 kHz <u>200 V < U ≤ 1000 V</u> 40 Hz < f ≤ 1 kHz | $2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 5,5 \text{ mV}$ $7,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \text{ mV}$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \text{ mV}$ | | | |
| <u>10mV < U ≤ 33 mV</u> 45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 20 kHz <u>33 mV < U ≤ 330 mV</u> 45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz <u>330 mV < U ≤ 3,3 V</u> 45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz <u>3,3 V ≤ U ≤ 33 V</u> 45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz <u>33 V ≤ U ≤ 330 V</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1kHz 1kHz ≤ f ≤ 10 kHz <u>330 V ≤ U ≤ 1020 V</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz | $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $9,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 28 \mu\text{V}$ $2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 55 \mu\text{V}$ $3,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 240 \mu\text{V}$ $4,6 \cdot 10^{-4} \cdot U + 84 \mu\text{V}$ $9,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 84 \mu\text{V}$ $2,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 84 \mu\text{V}$ $3,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 280 \mu\text{V}$ $5,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,84 \text{ mV}$ $9,7 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,84 \text{ mV}$ $2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U + 0,84 \text{ mV}$ $3,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 2,8 \text{ mV}$ $6,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,4 \text{ mV}$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U + 13 \text{ mV}$ $6,9 \cdot 10^{-4} \cdot U + 31 \text{ mV}$ | Procedimiento interno PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 | Multímetros Medidores | A |
| INTENSIDAD C.C. | | | | |
| <i>D.C. Current</i> | | | | |
| 2 μA ≤ I ≤ 2000 μA 2 mA < I ≤ 20 mA 20 mA < I ≤ 200 mA 0,2 A < I ≤ 2 A 2 A < I ≤ 20 A | $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot I + 5,5 \text{ nA}$ $1,9 \cdot 10^{-5} \cdot I + 55 \text{ nA}$ $6,7 \cdot 10^{-5} \cdot I + 1,1 \mu\text{A}$ $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot I + 22 \mu\text{A}$ $5,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,55 \text{ mA}$ | Procedimientos internos PNT 18 basado en CEM EL-010 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Calibradores Generadores | A |

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|--|---|---|--|-----------------------|
| 30 μ A \leq I \leq 330 μ A 330 μ A $<$ I \leq 3,3 mA 3,3 mA $<$ I \leq 33 mA 33 mA $<$ I \leq 330 mA 330 mA $<$ I \leq 1,1 A 1,1 A $<$ I \leq 3 A 3 A $<$ I \leq 11 A 11 A $<$ I \leq 20 A | 2,1 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 31 nA 1,4 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 0,15 μ A 2,1 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 1,4 μ A 1,5 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 14 μ A 8,7 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 0,15 mA 5,3 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 0,15 mA 1,1 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 1,5 mA 1,4 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 1,7 mA | Procedimientos internos PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Multímetros Medidores | A |
| 30 μ A \leq I \leq 330 μ A 330 μ A $<$ I \leq 3,3 mA 3,3 mA $<$ I \leq 33 mA 33 mA $<$ I \leq 330 mA 330 mA $<$ I \leq 1,1 A 1,1 A $<$ I \leq 3 A 3 A $<$ I \leq 11 A 11 A $<$ I \leq 20 A 20 A $<$ I \leq 1000 A | 3,7 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 31 nA 3,6 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 0,15 μ A 3,7 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 1,4 μ A 3,6 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 14 μ A 4,3 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 0,15 mA 4,0 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 0,15 mA 4,5 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 1,5 mA 4,8 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 1,7 mA 2,0 \cdot 10 ⁻² \cdot I + 1,7 mA | Procedimiento interno PNT 18 basado en CEM EL-007 | Pinzas amperimétricas | A |
| 0,1 mA $<$ I \leq 25 mA 25 mA $<$ I \leq 55 mA | 1,4 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 1,4 μ A 1,4 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 3,1 μ A | Procedimiento interno PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 | Multímetros Medidores | I |
| INTENSIDAD C.A. | | | | |
| A.C. Current | | | | |
| <u>0,19 mA $<$ I \leq 2 mA</u> 40 Hz \leq f \leq 10 kHz <u>2 mA $<$ I \leq 20 mA</u> 40 Hz \leq f \leq 10 kHz <u>20 mA $<$ I \leq 0,2 A</u> 40 Hz \leq f \leq 10 kHz <u>0,2 A $<$ I \leq 2 A</u> 40 Hz \leq f \leq 2kHz 2 kHz $<$ f \leq 10 kHz <u>2 A $<$ I \leq 20 A</u> 40 Hz \leq f \leq 2 kHz 2kHz $<$ f \leq 5 kHz | 4,6 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 280 nA 4,2 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 2,8 μ A 4,4 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 28 μ A 8,6 \cdot 10 ⁻⁴ \cdot I + 280 μ A 1,0 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 280 μ A 1,1 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 2,8 mA 3,5 \cdot 10 ⁻³ \cdot I + 2,8 mA | Procedimiento interno PNT 18 basado en CEM EL-010 | Calibradores Generadores | A |
| <u>190 μA $<$ I \leq 0,33 mA</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz 1 kHz $<$ f \leq 5 kHz 5 kHz $<$ f \leq 10 kHz | 2,0 \cdot 10 ⁻² \cdot I + 0,14 μ A 2,0 \cdot 10 ⁻² \cdot I + 0,21 μ A 2,0 \cdot 10 ⁻² \cdot I + 0,28 μ A | Procedimiento interno PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 | Multímetros Medidores | A |

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|--|--|---|--|-----------------------|
| <u>0,33 mA < I ≤ 3,3 mA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz 5 kHz < f ≤ 10 kHz | $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,21 \mu\text{A}$ $2,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,28 \mu\text{A}$ $6,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,42 \mu\text{A}$ | | | |
| <u>3,3 mA < I ≤ 33 mA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz 5 kHz < f ≤ 10 kHz | $5,5 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,8 \mu\text{A}$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,8 \mu\text{A}$ $2,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 4,2 \mu\text{A}$ | | | |
| <u>33 mA < I ≤ 330 mA</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz 5 kHz < f ≤ 10 kHz | $6,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 28 \mu\text{A}$ $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I + 69 \mu\text{A}$ $2,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 140 \mu\text{A}$ | | | |
| <u>330 mA < I ≤ 1,1 A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz 5 kHz < f ≤ 10 kHz | $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 140 \mu\text{A}$ $8,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,4 \text{ mA}$ $3,5 \cdot 10^{-2} \cdot I + 6,9 \text{ mA}$ | | | |
| <u>1,1 A < I ≤ 3 A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz | $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu\text{A}$ $8,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 1,4 \text{ mA}$ | | | |
| <u>3 A < I ≤ 11 A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz | $2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,1 \text{ mA}$ $2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,1 \text{ mA}$ $4,2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 3,1 \text{ mA}$ | | | |
| <u>11 A < I ≤ 20 A</u> 45 Hz ≤ f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 1 kHz 1 kHz < f ≤ 5 kHz | $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 7,1 \text{ mA}$ $2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 7,1 \text{ mA}$ $4,2 \cdot 10^{-2} \cdot I + 7,1 \text{ mA}$ | | | |

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> | | | |
|---|--|---|--|-----------------------|--|--|---|
| <u>190 μA \leq I \leq 0,33 mA</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I + 0,14 \mu\text{A}$ | Procedimiento interno PNT 18 basado en CEM EL-007 | Pinzas amperimétricas | A | | | |
| <u>0,33 mA $<$ I \leq 3,3 mA</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $4,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,21 \mu\text{A}$ | | | | | | |
| <u>3,3 mA $<$ I \leq 33 mA</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,8 \mu\text{A}$ | | | | | | |
| <u>33 mA $<$ I \leq 330 mA</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $4,1 \cdot 10^{-3} \cdot I + 28 \mu\text{A}$ | | | | | | |
| <u>330 mA $<$ I \leq 1,1 A</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I + 140 \mu\text{A}$ | | | | | | |
| <u>1,1 A $<$ I \leq 3 A</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $4,6 \cdot 10^{-3} \cdot I + 200 \mu\text{A}$ | | | | | | |
| <u>3 A $<$ I \leq 11 A</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $5,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 3,1 \text{ mA}$ | | | | | | |
| <u>11 A $<$ I \leq 20 A</u> 45 Hz \leq f \leq 1 kHz | $5,5 \cdot 10^{-3} \cdot I + 7,1 \text{ mA}$ | | | | | | |
| <u>20 A $<$ I \leq 1000 A</u> 45 Hz \leq f \leq 65 Hz | $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I + 7,1 \text{ mA}$ | | | | | | |
| RESISTENCIA C.C. <i>D.C. Resistance</i> | | | | | | | |
| $0 \Omega \leq R \leq 2 \Omega$ | $2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R + 5,5 \mu\Omega$ | | | | Procedimientos internos PNT 18 basado en CEM EL-025 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Calibradores Generadores Resistencias Simulador de temperatura de resistencia termométrica Décadas de Resistencia | A |
| $2 \Omega < R \leq 20 \Omega$ | $1,3 \cdot 10^{-5} \cdot R + 19 \mu\Omega$ | | | | | | |
| $20 \Omega < R \leq 200 \Omega$ | $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 0,19 \text{ m}\Omega$ | | | | | | |
| $0,2 \text{ k}\Omega < R \leq 2 \text{ k}\Omega$ | $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,9 \text{ m}\Omega$ | | | | | | |
| $2 \text{ k}\Omega < R \leq 20 \text{ k}\Omega$ | $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 19 \text{ m}\Omega$ | | | | | | |
| $20 \text{ k}\Omega < R \leq 200 \text{ k}\Omega$ | $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 190 \text{ m}\Omega$ | | | | | | |
| $0,2 \text{ M}\Omega < R \leq 2 \text{ M}\Omega$ | $1,2 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,4 \Omega$ | | | | | | |
| $2 \text{ M}\Omega < R \leq 20 \text{ M}\Omega$ | $2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R + 14 \Omega$ | | | | | | |
| $20 \text{ M}\Omega < R \leq 200 \text{ M}\Omega$ | $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 14 \text{ k}\Omega$ | | | | | | |
| $200 \text{ M}\Omega < R \leq 2 \text{ G}\Omega$ | $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,4 \text{ M}\Omega$ | | | | | | |
| $2 \text{ G}\Omega < R \leq 20 \text{ G}\Omega$ | $2,1 \cdot 10^{-3} \cdot R + 14 \text{ M}\Omega$ | | | | | | |

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|---|---|---|--|-----------------------|
| $0 \Omega \leq R < 33 \Omega$ $33 \Omega \leq R < 330 \Omega$ $330 \Omega \leq R < 3,3 \text{ k}\Omega$ $3,3 \text{ k}\Omega \leq R < 33 \text{ k}\Omega$ $33 \text{ k}\Omega \leq R < 110 \text{ k}\Omega$ $110 \text{ k}\Omega \leq R < 330 \text{ k}\Omega$ $330 \text{ k}\Omega \leq R < 3,3 \text{ M}\Omega$ $3,3 \text{ M}\Omega \leq R < 11 \text{ M}\Omega$ $11 \text{ M}\Omega \leq R < 33 \text{ M}\Omega$ $33 \text{ M}\Omega \leq R < 330 \text{ M}\Omega$ $330 \text{ M}\Omega \leq R < 1,1 \text{ G}\Omega$ | $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,4 \text{ m}\Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,4 \text{ m}\Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 14 \text{ m}\Omega$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R + 140 \text{ m}\Omega$ $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,4 \Omega$ $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R + 1,4 \Omega$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 14 \Omega$ $8,3 \cdot 10^{-4} \cdot R + 140 \Omega$ $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R + 140 \Omega$ $6,9 \cdot 10^{-3} \cdot R + 1,4 \text{ k}\Omega$ $2,1 \cdot 10^{-2} \cdot R + 14 \text{ k}\Omega$ | Procedimientos internos PNT 18 basado en EURAMET cg-15 3 CEM EL-001 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Medidores Ohmímetros Multímetros Indicador de temperatura de resistencia termométrica | A |
| $0 \Omega \leq R < 100 \Omega$ $100 \Omega \leq R < 400 \Omega$ $400 \Omega \leq R < 4 \text{ k}\Omega$ | 28 mΩ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 14 \text{ m}\Omega$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot R + 31 \text{ m}\Omega$ | Procedimientos internos PNT 18 basado en EURAMET cg-15 CEM EL-001 PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Medidores Ohmímetros Multímetros Indicadores y simuladores de temperatura de resistencia termométrica | I |
| FRECUENCIA <i>Frequency</i> | | | | |
| $10 \text{ Hz} \leq f \leq 10 \text{ MHz}$ | $1,4 \cdot 10^{-5} \cdot f + 3,14 \mu\text{Hz}$ | Procedimiento interno PNT 18 Rev. 03 | Generadores Calibradores | A |
| $10 \text{ Hz} \leq f \leq 120 \text{ Hz}$ $120 \text{ Hz} < f \leq 1,2 \text{ kHz}$ $1,2 \text{ kHz} < f \leq 12 \text{ kHz}$ $12 \text{ kHz} < f \leq 120 \text{ kHz}$ $120 \text{ kHz} < f \leq 1,2 \text{ MHz}$ $1,20 \text{ MHz} < f \leq 2,0 \text{ MHz}$ | $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 14 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 140 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 1,4 \text{ Hz}$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 14 \text{ Hz}$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 140 \text{ Hz}$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot f + 1,4 \text{ kHz}$ | Procedimiento interno PNT 18 Rev. 03 | Medidores Indicadores | A |
| $0,5 \text{ Hz} \leq f \leq 5 \text{ Hz}$ $5 \text{ Hz} < f \leq 50 \text{ Hz}$ $50 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$ $500 \text{ Hz} < f \leq 5 \text{ kHz}$ $5 \text{ kHz} \leq f \leq 50 \text{ kHz}$ | $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 31 \mu\text{Hz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 0,31 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 3,1 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 31 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 0,31 \text{ Hz}$ | Procedimiento interno PNT 18 Rev. 03 | Medidores Indicadores | I |
| $0,5 \text{ Hz} \leq f \leq 5 \text{ Hz}$ $5 \text{ Hz} < f \leq 50 \text{ Hz}$ $50 \text{ Hz} < f \leq 500 \text{ Hz}$ $500 \text{ Hz} < f \leq 5 \text{ kHz}$ $5 \text{ kHz} \leq f \leq 50 \text{ kHz}$ | $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 31 \mu\text{Hz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 0,31 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 3,1 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 31 \text{ mHz}$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot f + 0,31 \text{ Hz}$ | Procedimiento interno PNT 18 Rev. 03 | Calibradores Generadores | I |

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|--|---|--|--|-----------------------|
| TEMPERATURA (Simulación eléctrica) <i>Temperatura (Electricalsimulation)</i> | | | | |
| -40 °C a 250 °C 250 °C a 1760 °C | 3,0 °C 2,7 °C | Procedimiento interno PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Simuladores e indicadores de temperatura para termopares de metal noble excepto tipo B (con compensación de la unión fría) | A |
| -200 °C a 1370 °C | 0,76 °C | Procedimiento interno PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Simuladores e indicadores de temperatura para termopares de metal común (con compensación de la unión fría) | A |
| -40 °C a 250 °C 250 °C a 1760 °C | 3,0 °C 2,7 °C | Procedimiento interno PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Simuladores e indicadores de temperatura para termopares de metal noble excepto tipo B (con compensación de la unión fría) | I |
| -200 °C a 1370 °C | 0,76 °C | Procedimiento interno PNT 19 basado en EURAMET cg-11 | Simuladores e indicadores de temperatura para termopares de metal común (con compensación de la unión fría) | I |

Presión y Vacío (*Pressure and Vacuum*)

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|---|---|--|--|-----------------------|
| Presión relativa hidráulica <i>Hydraulic gauge pressure</i> | | | | |
| 0 MPa ≤ p ≤ 10 MPa 10 MPa < p ≤ 70 MPa | 4,8 · 10 ⁻⁴ · p + 14 hPa 6,1 · 10 ⁻⁶ · p + 200 hPa | Procedimiento interno PNT 07 basado en EURAMET cg-17 | Manómetros Transmisores Presostatos | A |
| 0 MPa ≤ p ≤ 10 MPa 10 MPa < p ≤ 70 MPa | 4,8 · 10 ⁻⁴ · p + 14 hPa 6,1 · 10 ⁻⁶ · p + 200 hPa | Procedimiento interno PNT 07 basado en EURAMET cg-17 | Manómetros Transmisores Presostatos | I |

Accreditation will remain valid until notification to the contrary. This accreditation is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawal. Its validity can be confirmed at www.enac.es

Código Validación Electrónica: x3ngwJXS5aR3m6U96F

La acreditación mantiene su vigencia hasta notificación en contra. La presente acreditación está sujeta a modificaciones, suspensiones temporales y retirada. Su vigencia puede confirmarse en <https://www.enac.es/web/enac/validacion-electronica> o haciendo clic **aquí**

| CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i> | INCERTIDUMBRE (*) <i>Uncertainty (*)</i> | NORMA/ PROCEDIMIENTO <i>Standard/ Procedure</i> | INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i> | CÓDIGO <i>Code</i> |
|---|--|--|--|-----------------------|
| Presión relativa neumática <i>Pneumatic gauge pressure</i> | | | | |
| -100 kPa ≤ p < 0 kPa 0 kPa ≤ p ≤ 10 kPa 10 kPa < p ≤ 200 kPa 0,2 MPa < p ≤ 1,4 MPa 1,4 MPa < p ≤ 14 MPa | 5,6 · 10 ⁻⁴ · p + 27 Pa 2,9 · 10 ⁻³ · p + 1,9 Pa 5,6 · 10 ⁻⁴ · p + 27 Pa 1,5 · 10 ⁻⁴ · p + 40 Pa 1,8 · 10 ⁻⁴ · p + 4,1 hPa | Procedimiento interno PNT 07 basado en EURAMET cg-17 | Manómetros Transmisores Columnas de Líquido Presostatos | A |
| -100 kPa ≤ p < 0 kPa 0 kPa ≤ p ≤ 10 kPa 10 kPa < p ≤ 200 kPa 0,2 MPa < p ≤ 2 MPa 2 MPa < p ≤ 10 MPa | 5,6 · 10 ⁻⁴ · p + 27 Pa 2,9 · 10 ⁻³ · p + 1,9 Pa 5,6 · 10 ⁻⁴ · p + 27 Pa 4,8 · 10 ⁻⁴ · p + 2,6 hPa 4,8 · 10 ⁻⁴ · p + 14 hPa | Procedimiento interno PNT 07 basado en EURAMET cg-17 | Manómetros Transmisores Columnas de Líquido Presostatos | I |
| Presión absoluta neumática <i>Pneumatic absolute pressure</i> | | | | |
| 0,5 kPa < p ≤ 1400 kPa 1,4 MPa < p ≤ 14 MPa | 1,6 · 10 ⁻⁴ · p + 40 Pa 1,8 · 10 ⁻⁴ · p + 4,1 hPa | Procedimiento interno PNT 07 basado en EURAMET cg-17 | Manómetros Transmisores Columnas de Líquido Presostatos | A |
| 0,5 kPa ≤ p < 80 kPa 80 kPa ≤ p ≤ 120 kPa 120 kPa < p ≤ 300 kPa 300 kPa < p ≤ 2100 kPa | 6,2 · 10 ⁻⁴ · p + 83 Pa 6,0 · 10 ⁻⁷ · p + 70 Pa 6,2 · 10 ⁻⁴ · p + 83 Pa 5,3 · 10 ⁻⁴ · p + 3 hPa | Procedimiento interno PNT 07 basado en EURAMET cg-17 | Manómetros Transmisores Columnas de Líquido Presostatos | I |

Nota: *p* es la presión medida

(*) Menor incertidumbre de medida que el laboratorio puede proporcionar a sus clientes, expresada como incertidumbre expandida para un nivel de confianza de aproximadamente el 95%.

(*) *The smallest uncertainty of measurement the laboratory can provide to its customers, expressed as the expanded uncertainty having a coverage probability of approximately 95%.*

Un método interno se considera que está basado en métodos normalizados cuando su validez y su adecuación al uso se han demostrado por referencia a dicho método normalizado y en ningún caso implica que ENAC considere que ambos métodos sean equivalentes. Para más información recomendamos consultar el Anexo I al CGA-ENAC-LEC

An In-house method is considered to be based on standardized methods when its validity and suitability for use have been demonstrated by reference to said standardized method and in no case implies that ENAC considers that both methods are equivalent. For more information, we recommend consulting Annex I to the CGA-ENAC-LEC.