

ASOCIACIÓN LACECAL, LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ELÉCTRICA DE CASTILLA Y LEÓN

Dirección/Address: Paseo del Cauce, 59; 47011 Valladolid

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

Acreditación/Accreditation nº: 49/LC10.028

Actividad/ Activity: Calibraciones / Calibrations

Fecha de entrada en vigor/ Coming into effect: 12/05/1995

ALCANCE DE LA ACREDITACIÓN

SCHEDULE OF ACCREDITATION

(Rev. / Ed. 9 fecha / date 25/04/2024)

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
Paseo del Cauce, 59; 47011 Valladolid	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
Tiempo y Frecuencia (Time and Frequency) 13

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

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>
TENSIÓN CC <i>D.C. Voltage</i>				
0 mV ≤ U < 200 mV 0,2 V < U < 2 V 2 V < U < 20 V 20 V < U < 200 V 200 V < U < 1000 V	1,2 · 10-5 · U + 0,23 µV 4,2 · 10-6 · U + 0,48 µV 4,3 · 10-6 · U + 4,9 µV 5,6 · 10-6 · U + 41 µV 5,8 · 10-6 · U + 0,53 mV	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2 PC-E.09 rev 2	Calibradores Fuentes de tensión Generadores Simuladores de temperatura por termopar sin referencia interna	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: U6QYI61bYnHCy6tb0z

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 mV ≤ U < 220 mV 0,22 V ≤ U < 2,2 V 2,2 V ≤ U < 11 V 11 V ≤ U < 22 V 22 V ≤ U < 220 V 220 V ≤ U ≤ 1100 V	7,7 · 10-6 · U + 0,68 µV 6,5 · 10-6 · U + 0,97 µV 6,4 · 10-6 · U + 3,2 µV 7,9 · 10-6 · U + 7,9 µV 7,2 · 10-6 · U + 80 µV 9,2 · 10-6 · U + 0,50 mV	Procedimientos internos PC-E.02 rev 2 PC-E.09 rev 2 PC-E.12 rev 2	Multímetros Analizadores Indicadores Registradores Medidores de temperatura por termopar sin referencia interna	A
0 mV ≤ U < 200 mV 0,2 V < U < 2 V 2 V < U < 20 V 20 V < U < 200 V 200 V < U < 1000 V	1,2 · 10-5 · U + 0,23 µV 4,2 · 10-6 · U + 0,48 µV 4,3 · 10-6 · U + 4,9 µV 5,6 · 10-6 · U + 41 µV 5,8 · 10-6 · U + 0,53 mV	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2 PC-E.04 rev 2	Calibradores Generadores y fuentes de tensión Voltímetros Multímetros	I
TENSIÓN CA (Senoidal) <i>A.C. Voltage (Sinusoidal wave)</i>				
<u>10 mV ≤ U < 200 mV</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 20 kHz <u>0,2 V ≤ U < 2 V</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 30 kHz 30 kHz < f ≤ 100 kHz <u>2 V ≤ U < 20 V</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 30 kHz 30 kHz < f ≤ 100 kHz 100 kHz < f ≤ 300 kHz 300 kHz < f ≤ 1 MHz <u>20 V ≤ U < 200 V</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < 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> 50 Hz < f ≤ 1 kHz				
2,8 · 10-4 · U + 8,0 µV 2,3 · 10-4 · U + 8,0 µV 2,2 · 10-4 · U + 4,0 µV 2,7 · 10-4 · U + 8,0 µV 6,8 · 10-4 · U + 16 µV 1,4 · 10-4 · U + 24 µV 1,1 · 10-4 · U + 24 µV 9,0 · 10-5 · U + 24 µV 1,3 · 10-4 · U + 24 µV 2,6 · 10-4 · U + 48 µV 6,8 · 10-4 · U + 0,24 mV 1,3 · 10-4 · U + 0,23 mV 1,0 · 10-4 · U + 0,23 mV 8,7 · 10-5 · U + 0,23 mV 1,3 · 10-4 · U + 0,23 mV 2,5 · 10-4 · U + 0,46 mV 6,6 · 10-4 · U + 2,3 mV 3,5 · 10-3 · U + 23 mV 1,2 · 10-2 · U + 0,23 V 1,4 · 10-4 · U + 2,4 mV 1,1 · 10-4 · U + 2,4 mV 9,1 · 10-5 · U + 2,4 mV 1,3 · 10-4 · U + 2,4 mV 2,7 · 10-4 · U + 4,9 mV 6,9 · 10-4 · U + 24 mV 3,3 · 10-4 · U + 21 mV				
Procedimiento interno PC-E.01 rev 2				
Calibradores Fuentes de tensión 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>2 mV ≤ U < 2,2 mV</u> 40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 4,5 \mu V$	Procedimientos internos PC-E.02 rev 2 PC-E.12 rev 2	Multímetros Medidores Analizadores Indicadores Registradores Comprobadores de instalaciones eléctricas	A
<u>2,2 mV ≤ U < 22 mV</u> 40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7,6 \mu V$ $5,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 7,6 \mu V$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 10 \mu V$			
<u>22 mV ≤ U < 220 mV</u> 40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu V$ $4,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 12 \mu V$ $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U + 35 \mu V$			
<u>0,22 V ≤ U < 2,2 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz	$7,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 6,1 \mu V$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 17 \mu V$ $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 70 \mu V$			
<u>2,2 V ≤ U < 22 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz 100 kHz < f ≤ 300 kHz 300 kHz < f ≤ 500 kHz 500 kHz < f ≤ 1 MHz	$7,4 \cdot 10^{-5} \cdot U + 61 \mu V$ $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,17 mV$ $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot U + 0,35 mV$ $5,2 \cdot 10^{-4} \cdot U + 1,5 mV$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U + 4,4 mV$ $2,6 \cdot 10^{-3} \cdot U + 7,8 mV$			
<u>22 V ≤ U < 220 V</u> 40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz 20 kHz < f ≤ 50 kHz 50 kHz < f ≤ 100 kHz	$7,6 \cdot 10^{-5} \cdot U + 0,84 mV$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 3,4 mV$ $5,1 \cdot 10^{-4} \cdot U + 8,4 mV$			
<u>220 V ≤ U < 1000 V</u> 50 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$9,8 \cdot 10^{-5} \cdot U + 4,4 mV$			

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>10 mV ≤ U < 200 mV</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 20 kHz	2,8 · 10 ⁻⁴ · U + 8,0 µV 2,3 · 10 ⁻⁴ · U + 8,0 µV 2,2 · 10 ⁻⁴ · U + 4,0 µV 2,7 · 10 ⁻⁴ · U + 8,0 µV 6,8 · 10 ⁻⁴ · U + 16 µV	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2 PC-E.04 rev 2	Calibradores Generadores y fuentes de tensión alterna Voltímetros Multímetros	I
<u>0,2 V ≤ U < 2 V</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 30 kHz 30 kHz < f ≤ 100 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴ · U + 24 µV 1,1 · 10 ⁻⁴ · U + 24 µV 9,0 · 10 ⁻⁵ · U + 24 µV 1,3 · 10 ⁻⁴ · U + 24 µV 2,6 · 10 ⁻⁴ · U + 48 µV 6,8 · 10 ⁻⁴ · U + 0,24 mV			
<u>2 V ≤ U < 20 V</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 30 kHz 30 kHz < f ≤ 100 kHz 100 kHz < f ≤ 300 kHz 300 kHz < f ≤ 1 MHz	1,3 · 10 ⁻⁴ · U + 0,23 mV 1,0 · 10 ⁻⁴ · U + 0,23 mV 8,7 · 10 ⁻⁵ · U + 0,23 mV 1,3 · 10 ⁻⁴ · U + 0,23 mV 2,5 · 10 ⁻⁴ · U + 0,46 mV 6,6 · 10 ⁻⁴ · U + 2,3 mV 3,5 · 10 ⁻³ · U + 23 mV 1,2 · 10 ⁻² · U + 0,23 V			
<u>20 V ≤ U < 200 V</u> f = 40 Hz 40 Hz < f ≤ 100 Hz 100 Hz < f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz 10 kHz < f ≤ 30 kHz 30 kHz < f ≤ 100 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴ · U + 2,4 mV 1,1 · 10 ⁻⁴ · U + 2,4 mV 9,1 · 10 ⁻⁵ · U + 2,4 mV 1,3 · 10 ⁻⁴ · U + 2,4 mV 2,7 · 10 ⁻⁴ · U + 4,9 mV 6,9 · 10 ⁻⁴ · U + 24 mV			
<u>200 V ≤ U < 1000 V</u> 50 Hz < f ≤ 1 kHz	3,3 · 10 ⁻⁴ · U + 21 mV			
INTENSIDAD CC <i>D.C. Current</i>				
0 µA ≤ I < 200 µA 0,2 mA ≤ I < 2 mA 2 mA ≤ I < 20 mA 20 mA ≤ I < 200 mA 0,2 A ≤ I < 2 A 2 A ≤ I < 20 A	1,6 · 10 ⁻⁵ · I + 0,54 nA 1,6 · 10 ⁻⁵ · I + 5,4 nA 2,0 · 10 ⁻⁵ · I + 58 nA 6,6 · 10 ⁻⁵ · I + 1,1 µA 1,9 · 10 ⁻⁴ · I + 16 µA 4,3 · 10 ⁻⁴ · I + 0,43 mA	Procedimiento interno PC-E.01 rev 2	Calibradores Fuentes de corriente 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>
1 µA ≤ I < 220 µA 0,22 mA ≤ I < 2,2 mA 2,2 mA ≤ I < 22 mA 22 mA ≤ I < 220 mA 0,22 A ≤ I < 2,2 A 2,2 A ≤ I < 11 A 11 A ≤ I ≤ 20 A 20 A < I ≤ 500 A	$4,8 \cdot 10^{-5} \cdot I + 8,0 \text{ nA}$ $5,3 \cdot 10^{-5} \cdot I + 8,9 \text{ nA}$ $5,3 \cdot 10^{-5} \cdot I + 89 \text{ nA}$ $5,7 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,81 \mu\text{A}$ $8,2 \cdot 10^{-5} \cdot I + 26 \mu\text{A}$ $7,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,42 \text{ mA}$ $5,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,3 \text{ mA}$ $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$	Procedimientos internos PC-E.02 rev 2 PC-E.08 rev 2 PC-E.12 rev 2	Multímetros Medidores Analizadores Indicadores Registradores Pinzas amperimétricas	A
0 µA ≤ I < 200 µA 0,2 mA ≤ I < 2 mA 2 mA ≤ I < 20 mA 20 mA ≤ I < 200 mA 0,2 A ≤ I < 2 A 2 A ≤ I < 20 A	$1,6 \cdot 10^{-5} \cdot I + 0,54 \text{ nA}$ $1,6 \cdot 10^{-5} \cdot I + 5,4 \text{ nA}$ $2,0 \cdot 10^{-5} \cdot I + 58 \text{ nA}$ $6,6 \cdot 10^{-5} \cdot I + 1,1 \mu\text{A}$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 16 \mu\text{A}$ $4,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,43 \text{ mA}$	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2 PC-E.04 rev 2	Calibradores Generadores y fuentes de corriente Amperímetros Multímetros	I
INTENSIDAD CA <i>A.C. Current</i>				
<u>100 µA ≤ I < 200 µA</u> 40 Hz ≤ f ≤ 5 kHz <u>0,2 mA ≤ I < 2 mA</u> 40 Hz ≤ f ≤ 5 kHz <u>2 mA ≤ I < 20 mA</u> 40 Hz ≤ f ≤ 10 kHz <u>20 mA ≤ I < 200 mA</u> 40 Hz ≤ f ≤ 10 kHz <u>0,2 A ≤ I < 2 A</u> 40 Hz ≤ f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz <u>2 A ≤ I < 20 A</u> 40 Hz ≤ f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz	$4,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 29 \text{ nA}$ $4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,28 \mu\text{A}$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,1 \mu\text{A}$ $3,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 21 \mu\text{A}$ $6,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,22 \text{ mA}$ $7,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,22 \text{ mA}$ $8,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,1 \text{ mA}$ $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,1 \text{ mA}$	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2 PC-E.11 rev 2	Calibradores Fuentes de corriente 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>100 µA ≤ I < 220 µA</u>				
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 27 \text{ nA}$		Multímetros	
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$9,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 66 \text{ nA}$	Procedimientos internos PC-E.02 rev 2 PC-E.08 rev 2 PC-E.12 rev 2	Medidores Analizadores Indicadores Registradores Comprobadores de instalaciones eléctricas Pinzas amperimétricas	A
<u>0,22 mA ≤ I < 2,2 mA</u>				
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 75 \text{ nA}$			
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,93 \mu\text{A}$			
<u>2,2 mA ≤ I < 22 mA</u>				
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,42 \mu\text{A}$			
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$7,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 5,2 \mu\text{A}$			
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$1,9 \cdot 10^{-3} \cdot I + 10 \mu\text{A}$			
<u>22 mA ≤ I < 220 mA</u>				
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 4,0 \mu\text{A}$			
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$7,0 \cdot 10^{-4} \cdot I + 50 \mu\text{A}$			
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,10 \text{ mA}$			
<u>0,22 A ≤ I < 2,2 A</u>				
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$6,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 37 \mu\text{A}$			
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$7,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 92 \mu\text{A}$			
5 kHz < f ≤ 10 kHz	$9,2 \cdot 10^{-3} \cdot I + 0,18 \text{ mA}$			
<u>2,2 A ≤ I < 11 A</u>				
45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	$9,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 3,3 \text{ mA}$			
65 Hz < f ≤ 1 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,5 \text{ mA}$			
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$(1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,5 \text{ mA}) \cdot f(\text{kHz})$			
<u>11 A ≤ I ≤ 20 A</u>				
50 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,5 \text{ mA}$			
1 kHz < f ≤ 5 kHz	$(1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,5 \text{ mA}) \cdot f(\text{kHz})$			
<u>20 A < I ≤ 500 A</u>				
50 Hz	$2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$			

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>
<u>$100 \mu\text{A} \leq I < 200 \mu\text{A}$</u> 40 Hz ≤ f ≤ 5 kHz	$4,3 \cdot 10^{-4} \cdot I + 29 \text{nA}$	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2	Calibradores Generadores y fuentes de corriente Amperímetros Multímetros	I
<u>$0,2 \text{ mA} \leq I < 2 \text{ mA}$</u> 40 Hz ≤ f ≤ 5 kHz	$4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,28 \mu\text{A}$	PC-E.04 rev 2		
<u>$2 \text{ mA} \leq I < 20 \text{ mA}$</u> 40 Hz ≤ f ≤ 10 kHz	$3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,1 \mu\text{A}$			
<u>$20 \text{ mA} \leq I < 200 \text{ mA}$</u> 40 Hz ≤ f ≤ 10 kHz	$3,1 \cdot 10^{-4} \cdot I + 21 \mu\text{A}$			
<u>$0,2 \text{ A} \leq I < 2 \text{ A}$</u> 40 Hz ≤ f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz	$6,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,22 \text{ mA}$ $7,9 \cdot 10^{-4} \cdot I + 0,22 \text{ mA}$			
<u>$2 \text{ A} \leq I < 20 \text{ A}$</u> 40 Hz ≤ f ≤ 2 kHz 2 kHz < f ≤ 10 kHz	$8,8 \cdot 10^{-4} \cdot I + 2,1 \text{ mA}$ $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot I + 2,1 \text{ mA}$			
RESISTENCIA CC <i>D.C. Resistance</i>				
$0 \Omega \leq R < 2 \Omega$	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot R + 4,5 \mu\Omega$	Procedimientos internos	Resistencias fijas	A
$2 \Omega \leq R < 20 \Omega$	$9,9 \cdot 10^{-6} \cdot R + 15 \mu\Omega$	PC-E.01 rev 2	Décadas de resistencias	
$20 \Omega \leq R < 200 \Omega$	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 68 \mu\Omega$	PC-E.05 rev 2	Calibradores	
$200 \Omega \leq R < 2 \text{k}\Omega$	$8,3 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,52 \text{ m}\Omega$	PC-E.09 rev 2	Simuladores de temperatura por Termoresistencia	
$2 \text{k}\Omega \leq R < 20 \text{k}\Omega$	$9,4 \cdot 10^{-6} \cdot R + 5,9 \text{ m}\Omega$			
$20 \text{k}\Omega \leq R < 200 \text{k}\Omega$	$9,2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 57 \text{ m}\Omega$			
$200 \text{k}\Omega \leq R < 2 \text{M}\Omega$	$1,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,2 \Omega$			
$2 \text{M}\Omega \leq R < 20 \text{M}\Omega$	$2,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 12 \Omega$			
$20 \text{M}\Omega \leq R < 200 \text{M}\Omega$	$9,7 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,5 \text{k}\Omega$			
$200 \text{M}\Omega \leq R < 2 \text{G}\Omega$	$9,4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 52 \text{k}\Omega$			
$2 \text{G}\Omega \leq R < 20 \text{G}\Omega$	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 13 \text{M}\Omega$			

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>
R = 0 Ω	50 μΩ	Procedimientos internos	Óhmetros	A
R = 1 Ω	1,1 · 10 ⁻⁴ · R	PC-E.02 rev 2	Multímetros	
R = 1,9 Ω	1,1 · 10 ⁻⁴ · R	PC-E.05 rev 2	Medidores de temperatura por termoresistencia	
R = 10 Ω	3,3 · 10 ⁻⁵ · R	PC-E.09 rev 2	Megaóhmetros	
R = 19 Ω	3,1 · 10 ⁻⁵ · R	PC-E.07 rev 2	Medidores de aislamiento	
R = 100 Ω	2,0 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 190 Ω	2,0 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 1 kΩ	1,5 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 1,9 kΩ	1,5 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 10 kΩ	1,4 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 19 kΩ	1,4 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 100 kΩ	1,6 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 190 kΩ	1,6 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 1 MΩ	2,3 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 1,9 MΩ	2,4 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 10 MΩ	4,6 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 19 MΩ	5,5 · 10 ⁻⁵ · R			
R = 100 MΩ	1,3 · 10 ⁻⁴ · R			
0 Ω ≤ R < 11 Ω	1,2 · 10 ⁻⁴ · R + 0,99 mΩ			
11 Ω ≤ R < 33 Ω	9,8 · 10 ⁻⁵ · R + 1,2 mΩ			
33 Ω ≤ R < 110 Ω	7,2 · 10 ⁻⁵ · R + 1,1 mΩ			
110 Ω ≤ R < 330 Ω	7,3 · 10 ⁻⁵ · R + 1,6 mΩ			
330 Ω ≤ R < 1,1 kΩ	7,6 · 10 ⁻⁵ · R + 1,7 mΩ			
1,1 kΩ ≤ R < 3,3 kΩ	7,3 · 10 ⁻⁵ · R + 16 mΩ			
3,3 kΩ ≤ R < 11 kΩ	7,1 · 10 ⁻⁵ · R + 16 mΩ			
11 kΩ ≤ R < 33 kΩ	7,1 · 10 ⁻⁵ · R + 0,16 Ω			
33 kΩ ≤ R < 110 kΩ	8,9 · 10 ⁻⁵ · R + 0,16 Ω			
110 kΩ ≤ R < 330 kΩ	1,0 · 10 ⁻⁴ · R + 1,7 Ω			
330 kΩ ≤ R < 1,1 MΩ	1,2 · 10 ⁻⁴ · R + 43 Ω			
1,1 MΩ ≤ R < 3,3 MΩ	1,2 · 10 ⁻⁴ · R + 44 Ω			
3,3 MΩ ≤ R < 11 MΩ	4,7 · 10 ⁻⁴ · R + 0,43 kΩ			
11 MΩ ≤ R < 33 MΩ	7,9 · 10 ⁻⁴ · R + 2,0 kΩ			
33 MΩ ≤ R ≤ 110 MΩ	4,0 · 10 ⁻³ · R + 2,4 kΩ			
110 MΩ ≤ R ≤ 330 MΩ	4,9 · 10 ⁻³ · R + 97 kΩ			
330 MΩ ≤ R ≤ 1100 MΩ	1,2 · 10 ⁻² · R + 0,41 MΩ			

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>
$0 \Omega \leq R < 2 \Omega$ $2 \Omega \leq R < 20 \Omega$ $20 \Omega \leq R < 200 \Omega$ $200 \Omega \leq R < 2 \text{ k}\Omega$ $2 \text{ k}\Omega \leq R < 20 \text{ k}\Omega$ $20 \text{ k}\Omega \leq R < 200 \text{ k}\Omega$ $200 \text{ k}\Omega \leq R < 2 \text{ M}\Omega$ $2 \text{ M}\Omega \leq R < 20 \text{ M}\Omega$ $20 \text{ M}\Omega \leq R < 200 \text{ M}\Omega$ $200 \text{ M}\Omega \leq R < 2 \text{ G}\Omega$ $2 \text{ G}\Omega \leq R < 20 \text{ G}\Omega$	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot R + 4,5 \mu\Omega$ $9,9 \cdot 10^{-6} \cdot R + 15 \mu\Omega$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 68 \mu\Omega$ $8,3 \cdot 10^{-6} \cdot R + 0,52 \text{ m}\Omega$ $9,4 \cdot 10^{-6} \cdot R + 5,9 \text{ m}\Omega$ $9,2 \cdot 10^{-6} \cdot R + 57 \text{ m}\Omega$ $1,0 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,2 \Omega$ $2,1 \cdot 10^{-5} \cdot R + 12 \Omega$ $9,7 \cdot 10^{-5} \cdot R + 1,5 \text{ k}\Omega$ $9,4 \cdot 10^{-4} \cdot R + 52 \text{ k}\Omega$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 13 \text{ M}\Omega$	Procedimientos internos PC-E.01 rev 2 PC-E.05 rev 2	Resistencias fijas Décadas de resistencias Shunts Calibradores	I
$1 \text{ k}\Omega \leq R \leq 100 \text{ M}\Omega$ $100 \text{ M}\Omega < R \leq 1 \text{ G}\Omega$ ^[1] En valores múltiplos de 100 MΩ	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot R$ ^[2] $1,4 \cdot 10^{-2} \cdot R$ ^[2] ^[2] Para valores nominales intermedios, se aplica la suma de incertidumbres de las décadas que lo componen.	Procedimiento interno PC-E.07 rev 2	Megaóhmétros Medidores de resistencia de aislamiento	I
RESISTENCIA A.C. <i>A.C. Resistance</i>				
<u>f = 50 Hz</u> R = 25 mΩ R = 50 mΩ R = 100 mΩ R = 330 mΩ R = 500 mΩ R = 1 Ω R = 1,8 Ω R = 5 Ω R = 10 Ω R = 18 Ω R = 50 Ω R = 100 Ω R = 180 Ω R = 500 Ω R = 1 kΩ R = 1,8 kΩ	6,5 mΩ 6,5 mΩ 6,5 mΩ 9,2 mΩ 10 mΩ 13 mΩ 24 mΩ 39 mΩ 79 mΩ 0,13 Ω 0,39 Ω 0,65 Ω 1,3 Ω 3,3 Ω 6,5 Ω 13 Ω	Procedimientos internos PC-E.06 rev 2 PC-E.10 rev 2	Medidores impedancia de bucle y línea Medidores de baja resistencia Comprobadores de instalaciones eléctricas	A
<u>50 Hz ≤ f ≤ 5 kHz</u> $0,1 \Omega \leq R < 5 \Omega$ $5 \Omega \leq R < 30 \Omega$ $30 \Omega \leq R < 200 \Omega$ $200 \Omega \leq R < 500 \Omega$ $500 \Omega \leq R < 2 \text{ k}\Omega$ $2 \text{ k}\Omega \leq R < 5 \text{ k}\Omega$ $5 \text{ k}\Omega \leq R \leq 10 \text{ k}\Omega$	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot R + 8,7 \text{ m}\Omega$ $1,9 \cdot 10^{-3} \cdot R + 9,4 \text{ m}\Omega$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot R + 9,8 \text{ m}\Omega$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $2,4 \cdot 10^{-3} \cdot R$	Procedimiento interno PC-E.06 rev 2	Medidores de tierra Telurómetros Comprobadores de instalaciones eléctricas	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>50 Hz ≤ f ≤ 1 kHz</u> $0,01 \Omega \leq R < 1 \Omega$ $1 \Omega \leq R < 10 \Omega$	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot R$	Procedimiento interno PC-E.05 rev 2	Medidores de baja resistencia y de continuidad de tierra Comprobadores de instalaciones eléctricas	I

POTENCIA Y ENERGÍA ELÉCTRICA C.A.
A.C. Electrical Power and Energy

<u>Activa monofásica (P):</u> $0,69 \text{ W} \leq P \leq 26 \text{ kW}$ <u>Activa trifásica (P):</u> $2,1 \text{ W} \leq P \leq 78 \text{ kW}$ <u>$45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$</u> <u>$55 \text{ V} \leq U \leq 260 \text{ V}$</u> <u>$50 \text{ mA} \leq I \leq 1 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$ <u>$1 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$ <u>$10 \text{ A} < I \leq 50 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$ <u>$50 \text{ A} < I \leq 100 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 4,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,3 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,3 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 4,6 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,6 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 5,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 3,4 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $3,4 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 6,9 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Procedimientos internos PC-E.03 rev 2 PC-E.04 rev 2	Vatímetros Contadores de energía Analizadores de potencia Fuentes para prueba de contadores o relés Analizadores de energía Calibradores Registradores	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>Reactiva monofásica (Q):</u> $0,69 \text{ Var} \leq P \leq 26 \text{ kVar}$ <u>Reactiva trifásica (Q):</u> $2,1 \text{ Var} \leq P \leq 78 \text{ kVar}$ <u>$45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$</u> <u>$55V \leq U \leq 260 V$</u> <u>$50 \text{ mA} \leq I \leq 1 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$ <u>$1 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$ <u>$10 \text{ A} < I \leq 50 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$ <u>$50 \text{ A} < I \leq 100 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$		Procedimientos internos PC-E.03 rev 2 PC-E.04 rev 2	Vatímetros Contadores de energía Analizadores de potencia Fuentes para prueba de contadores o relés Analizadores de energía Calibradores Registradores	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>Activa monofásica (P):</u> $0,69 \text{ W} \leq P \leq 26 \text{ kW}$ <u>Activa trifásica (P):</u> $2,1 \text{ W} \leq P \leq 78 \text{ kW}$ <u>$45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$</u> <u>$55V \leq U \leq 260 \text{ V}$</u> <u>$50 \text{ mA} \leq I \leq 1 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$ <u>$1 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$ <u>$10 \text{ A} < I \leq 50 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$ <u>$50 \text{ A} < I \leq 100 \text{ A}$</u> $1 \geq \cos \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \cos \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \cos \varphi \geq 0,25$	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 4,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,8 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,3 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,3 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 4,6 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $1,9 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,1 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,6 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 5,2 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $2,5 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 3,4 \cdot 10^{-4} \cdot P$ $3,4 \cdot 10^{-4} \cdot P \text{ a } 6,9 \cdot 10^{-4} \cdot P$	Procedimientos internos PC-E.03 rev 2 PC-E.04 rev 2	Contadores de energía activa (vatíhorímetros) Calibradores y fuentes para pruebas de contadores o relés Analizadores de energía Vatímetros Analizadores de redes eléctricas Analizadores de potencia	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>
<u>Reactiva monofásica (Q):</u> 0,69 Var ≤ P ≤ 26 kVar <u>Reactiva trifásica (Q):</u> 2,1 Var ≤ P ≤ 78 kVar <u>$45 \text{ Hz} \leq f \leq 65 \text{ Hz}$</u> <u>$55 \text{ V} \leq U \leq 260 \text{ V}$</u> <u>$50 \text{ mA} \leq I \leq 1 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$ <u>$1 \text{ A} < I \leq 10 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$ <u>$10 \text{ A} < I \leq 50 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$ <u>$50 \text{ A} < I \leq 100 \text{ A}$</u> $1 \geq \text{sen } \varphi \geq 0,8$ $0,8 > \text{sen } \varphi \geq 0,5$ $0,5 > \text{sen } \varphi \geq 0,25$		Procedimientos internos PC-E.03 rev 2 PC-E.04 rev 2	Contadores de energía reactiva (varhorímetros) Calibradores y fuentes para pruebas de contadores o relés Analizadores de energía Vármetros Analizadores de redes eléctricas Analizadores de potencia	I

Tiempo y Frecuencia (Time and Frequency)

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>
FRECUENCIA <i>Frequency</i>				
1 Hz ≤ f ≤ 2,1 GHz	$1,0 \cdot 10^{-11} \cdot f$	Procedimientos internos PC-T.01 rev 1 PC-T.02 rev 1	Osciladores Generadores de señal Generadores de pulsos Calibradores de frecuencia	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>
1 Hz ≤ f ≤ 2,5 Hz	$1,5 \cdot 10^{-8} \cdot f + 90 \text{ nHz}$	Procedimiento interno PC-T.03 rev 1	Contadores de frecuencia Frecuencímetros Multímetros Tacómetros	A
2,5 Hz < f ≤ 25 Hz	$2,0 \cdot 10^{-9} \cdot f + 0,13 \mu\text{Hz}$			
25 Hz < f ≤ 250 Hz	$2,8 \cdot 10^{-10} \cdot f + 0,17 \mu\text{Hz}$			
250 Hz < f ≤ 2,5 kHz	$3,9 \cdot 10^{-11} \cdot f + 0,24 \mu\text{Hz}$			
2,5 kHz < f ≤ 12 kHz	$6,3 \cdot 10^{-12} \cdot f + 0,32 \mu\text{Hz}$			
12 kHz < f ≤ 60 kHz	$4,3 \cdot 10^{-12} \cdot f + 0,35 \mu\text{Hz}$			
60 kHz < f ≤ 2,1 GHz	$1,0 \cdot 10^{-11} \cdot f$			
PERÍODO <i>Period</i>				
6 ns ≤ T ≤ 1 s	$1,0 \cdot 10^{-11} \cdot T$	Procedimiento interno PC-T.02 rev 1	Generadores de señal Generadores de pulsos Calibradores de frecuencia	A
0,5 ns ≤ T ≤ 17 μs	$1,0 \cdot 10^{-11} \cdot T$	Procedimientos internos PC-T.03 rev 1	Contadores de frecuencia Medidores de intervalos Osciloscopios	A
17 μs < T ≤ 33 μs	$2,2 \cdot 10^{-11} \cdot T - 0,20 \text{ fs}$			
33 μs < T ≤ 100 μs	$5,0 \cdot 10^{-11} \cdot T - 1,1 \text{ fs}$			
100 μs < T ≤ 330 μs	$1,4 \cdot 10^{-10} \cdot T - 9,8 \text{ fs}$			
330 μs < T ≤ 1 ms	$3,6 \cdot 10^{-10} \cdot T - 84 \text{ fs}$			
1 ms < T ≤ 3,3 ms	$9,9 \cdot 10^{-10} \cdot T - 0,71 \text{ ps}$			
3,3 ms < T ≤ 10 ms	$2,6 \cdot 10^{-9} \cdot T - 6,1 \text{ ps}$			
10 ms < T ≤ 33 ms	$7,2 \cdot 10^{-9} \cdot T - 52 \text{ ps}$			
33 ms < T ≤ 100 ms	$1,9 \cdot 10^{-8} \cdot T - 0,44 \text{ ns}$			
100 ms < T ≤ 330 ms	$5,2 \cdot 10^{-8} \cdot T - 3,7 \text{ ns}$			
330 ms < T ≤ 1 s	$1,4 \cdot 10^{-7} \cdot T - 32 \text{ ns}$			
0,5 ns ≤ T ≤ 10 s	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot T$	Procedimiento interno PC-T.05 rev 1	Osciloscopios	A
INTERVALO DE TIEMPO <i>Time Interval</i>				
6 ns ≤ Δt ≤ 10 s	0,59 ns	Procedimiento interno PC-T.02 rev 1	Temporizadores Generadores de pulsos	A
10 s < Δt ≤ 30 s	0,68 ns			
30 s < Δt ≤ 50 s	0,73 ns			
50 s < Δt ≤ 80 s	0,81 ns			
80 s < Δt ≤ 86400 s	$1,0 \cdot 10^{-11} \cdot \Delta t$			

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 s ≤ Δt ≤ 86400 s	2 ms	Procedimiento interno PC-T.04 rev 1	Cronómetros Contadores de segundos Medidores de intervalos	A

(*) 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%.*

Esta revisión corrige los errores detectados en la revisión nº 8. de fecha 12/04/2024

This edition corrects errors detected in Ed. 8 dated 08/04/2024