

ANEXO TÉCNICO
ACREDITACIÓN Nº 68/LC10.044
SCHEDULE OF ACCREDITATION

Entidad/Entity: LABORATORIO DE CALIBRACIÓN ELÉCTRICA DE LA UNIVERSIDAD DE VIGO (LACE)

Dirección/Address: Campus Universitario LAGOAS MARCOSENSE; 36310 Vigo (Pontevedra)

Norma de referencia/Reference Standard: UNE-EN ISO/IEC 17025: 2005

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

Electricidad CC y Baja Frecuencia (DC and Low Frequency Electricity).....1

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

Categoría 0 (Calibraciones en el laboratorio permanente)
Category 0 (Calibrations performed at permanent laboratory)

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
TENSION C.C. <i>D.C. Voltage</i>		
0 mV	2 μV	Multímetros digitales Voltímetros digitales Analizadores y comprobadores de baja tensión Voltímetros analógicos Indicadores de temperatura Osciloscopios
0,1 mV ≤ U < 220 mV	$1,5 \cdot 10^{-2} \cdot U$ a $1,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
220 mV ≤ U < 2,2 V	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $1,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
2,2 V ≤ U < 11 V	$1,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
11 V ≤ U < 22 V	$1,6 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $1,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
22 V ≤ U < 220 V	$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $1,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
220 V ≤ U ≤ 1100 V	$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $1,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
0,1 mV ≤ U < 200 mV	$2,5 \cdot 10^{-2} \cdot U$ a $4,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$	Fuentes Calibradores de tensión Simuladores de temperatura
200 mV ≤ U < 1 V	$7,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,3 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
1 V ≤ U < 2 V	$4,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
2 V ≤ U < 10 V	$4,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
10 V ≤ U < 20 V	$4,3 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
20 V ≤ U < 100 V	$5,1 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
100 V ≤ U < 200 V	$4,4 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U$	
200 V ≤ U ≤ 1000 V	$5,6 \cdot 10^{-5} \cdot U$ a $3,6 \cdot 10^{-5} \cdot U$	

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
TENSION C.A. A.C. Voltage		
<u>2 mV ≤ U < 2,2 mV</u>		Multímetros digitales Voltímetros digitales Analizadores y comprobadores de baja tensión Voltímetros analógicos Osciloscopios
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	3,6 · 10 ⁻³ · U a 3,3 · 10 ⁻³ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	4,0 · 10 ⁻³ · U a 3,7 · 10 ⁻³ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	6,6 · 10 ⁻³ · U a 6,1 · 10 ⁻³ · U	
<u>2,2 mV < U < 22 mV</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	3,6 · 10 ⁻³ · U a 5,0 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	4,0 · 10 ⁻³ · U a 9,0 · 10 ⁻⁴ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	6,1 · 10 ⁻³ · U a 1,8 · 10 ⁻³ · U	
<u>22 mV ≤ U < 220 mV</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	7,1 · 10 ⁻⁴ · U a 2,2 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	1,1 · 10 ⁻³ · U a 5,4 · 10 ⁻⁴ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	3,0 · 10 ⁻³ · U a 1,5 · 10 ⁻³ · U	
<u>220 mV ≤ U < 2,2 V</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	1,6 · 10 ⁻⁴ · U a 1,2 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	2,9 · 10 ⁻⁴ · U a 2,0 · 10 ⁻⁴ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	8,6 · 10 ⁻⁴ · U a 4,3 · 10 ⁻⁴ · U	
<u>2,2 V ≤ U < 22 V</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	1,6 · 10 ⁻⁴ · U a 1,2 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	2,9 · 10 ⁻⁴ · U a 2,0 · 10 ⁻⁴ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	6,2 · 10 ⁻⁴ · U a 4,0 · 10 ⁻⁴ · U	
100 kHz < f ≤ 300 kHz	1,8 · 10 ⁻³ · U a 8,6 · 10 ⁻⁴ · U	
300 kHz < f ≤ 500 kHz	4,8 · 10 ⁻³ · U a 2,2 · 10 ⁻³ · U	
500 kHz ≤ f ≤ 1 MHz	9,9 · 10 ⁻³ · U a 4,7 · 10 ⁻³ · U	
<u>22 V ≤ U < 220 V</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	1,8 · 10 ⁻⁴ · U a 1,3 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	5,7 · 10 ⁻⁴ · U a 3,6 · 10 ⁻⁴ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	1,3 · 10 ⁻³ · U a 8,1 · 10 ⁻⁴ · U	
<u>220 V ≤ U < 750 V</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	1,6 · 10 ⁻⁴ · U a 1,4 · 10 ⁻⁴ · U	
1 kHz < f ≤ 20 kHz	2,9 · 10 ⁻⁴ · U a 2,6 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	9,8 · 10 ⁻⁴ · U a 9,2 · 10 ⁻⁴ · U	
50 kHz < f ≤ 100 kHz	3,8 · 10 ⁻³ · U a 3,5 · 10 ⁻³ · U	
<u>750 V ≤ U ≤ 1000 V</u>		
40 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	1,4 · 10 ⁻⁴ · U	
1 kHz < f ≤ 20 kHz	2,6 · 10 ⁻⁴ · U	
20 kHz ≤ f ≤ 30 kHz	9,2 · 10 ⁻⁴ · U	

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>	
2 mV ≤ U < 100 mV			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	1,6 · 10 ⁻² · U a 8,5 · 10 ⁻⁴ · U	Fuentes Calibradores de tensión	
20 kHz < f ≤ 50 kHz	2,7 · 10 ⁻² · U a 1,7 · 10 ⁻³ · U		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	4,7 · 10 ⁻² · U a 7,0 · 10 ⁻³ · U		
100 mV ≤ U < 1 V			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	3,5 · 10 ⁻³ · U a 8,1 · 10 ⁻⁴ · U		
20 kHz < f ≤ 50 kHz	6,1 · 10 ⁻³ · U a 1,6 · 10 ⁻³ · U		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	1,4 · 10 ⁻² · U a 6,8 · 10 ⁻³ · U		
1 V ≤ U < 2 V			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	3,5 · 10 ⁻³ · U a 2,0 · 10 ⁻³ · U		
20 kHz < f ≤ 50 kHz	2,7 · 10 ⁻³ · U a 2,1 · 10 ⁻³ · U		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	7,0 · 10 ⁻³ · U a 5,5 · 10 ⁻³ · U		
2 V ≤ U < 10 V			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	2,0 · 10 ⁻³ · U a 8,1 · 10 ⁻⁴ · U		
20 kHz < f ≤ 50 kHz	3,6 · 10 ⁻³ · U a 1,6 · 10 ⁻³ · U		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	1,0 · 10 ⁻² · U a 6,8 · 10 ⁻³ · U		
100 kHz < f ≤ 300 kHz	6,5 · 10 ⁻² · U a 4,5 · 10 ⁻² · U		
10 V ≤ U < 20 V			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	3,5 · 10 ⁻³ · U a 2,0 · 10 ⁻³ · U		
20 kHz < f ≤ 50 kHz	2,7 · 10 ⁻³ · U a 2,1 · 10 ⁻³ · U		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	7,0 · 10 ⁻³ · U a 5,5 · 10 ⁻³ · U		
100 kHz < f ≤ 300 kHz	9,0 · 10 ⁻² · U a 6,5 · 10 ⁻² · U		
20 V ≤ U < 100 V			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	2,0 · 10 ⁻³ · U a 8,1 · 10 ⁻⁴ · U		
20 kHz < f ≤ 50 kHz	3,6 · 10 ⁻³ · U a 1,6 · 10 ⁻³ · U		
50 kHz < f ≤ 100 kHz	1,0 · 10 ⁻² · U a 6,9 · 10 ⁻³ · U		
100 V ≤ U < 750 V			
40 Hz ≤ f ≤ 20 kHz	3,5 · 10 ⁻³ · U a 9,1 · 10 ⁻⁴ · U		
20 kHz < f ≤ 30 kHz	6,1 · 10 ⁻³ · U a 2,0 · 10 ⁻³ · U		
INTENSIDAD C.C.			
D.C. Current			
0,1 μA ≤ I < 2,2 mA	1,2 · 10 ⁻¹ · I a 8,1 · 10 ⁻⁵ · I	Multímetros digitales Amperímetros digitales Analizadores y comprobadores de baja tensión Amperímetros analógicos Pinzas amperimétricas	
2,2 mA ≤ I < 22 mA	1,3 · 10 ⁻⁴ · I a 8,1 · 10 ⁻⁵ · I		
22 mA ≤ I < 220 mA	1,5 · 10 ⁻⁴ · I a 9,6 · 10 ⁻⁵ · I		
0,22 A ≤ I < 2,2 A	2,9 · 10 ⁻⁴ · I a 1,4 · 10 ⁻⁴ · I		
2,2 A ≤ I ≤ 11 A	8,7 · 10 ⁻⁴ · I a 6,1 · 10 ⁻⁴ · I		
11 A ≤ I ≤ 1000 A	2,0 · 10 ⁻² · I	Pinzas amperimétricas Analizadores y comprobadores de baja tensión	

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
10 μ A $\leq I <$ 10 mA 10 mA $\leq I <$ 100 mA 100 mA $\leq I <$ 1 A 1 A $\leq I \leq$ 3 A 3 A $< I \leq$ 50 A 50 A $< I \leq$ 200 A	$1,5 \cdot 10^{-2} \cdot I$ a $1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $2,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $1,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $3,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $2,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $2,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $3,1 \cdot 10^{-3} \cdot I$	Fuentes Calibradores de intensidad
INTENSIDAD C.A.		
A.C. Current		
<u>100 μA $\leq I <$ 220 μA</u> 40 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz 1 kHz $< f \leq$ 5 kHz <u>220 μA $\leq I <$ 2,2 mA</u> 40 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz 1 kHz $< f \leq$ 5 kHz <u>2,2 mA $\leq I <$ 22 mA</u> 40 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz 1 kHz $< f \leq$ 5 kHz 5 kHz $< f \leq$ 10 kHz <u>22 mA $\leq I <$ 220 mA</u> 40 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz 1 kHz $< f \leq$ 5 kHz 5 kHz $< f \leq$ 10 kHz <u>220 mA $\leq I <$ 2,2 A</u> 40 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz 1 kHz $< f \leq$ 5 kHz 5 kHz $< f \leq$ 10 kHz <u>2,2 A $\leq I <$ 11 A</u> 40 Hz $\leq f \leq$ 1 kHz 1 kHz $< f \leq$ 5 kHz 5 kHz $< f \leq$ 10 kHz	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $4,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $6,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $3,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $4,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $3,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $7,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $3,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $7,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $1,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$ a $1,3 \cdot 10^{-2} \cdot I$ $8,1 \cdot 10^{-4} \cdot I$ a $7,1 \cdot 10^{-4} \cdot I$ $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$ $5,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $5,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$	Multímetros digitales Amperímetros digitales Analizadores y comprobadores de baja tensión Amperímetros analógicos Pinzas amperimétricas Analizadores y comprobadores de baja tensión
<u>11 A $\leq I \leq$ 1000 A</u> $f = 50$ Hz	$2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$	Pinzas amperimétricas Analizadores y comprobadores de baja tensión

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
$0,1 \text{ mA} \leq I < 20 \text{ mA}$ 40 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot I$ a $2,1 \cdot 10^{-2} \cdot I$	Fuentes Calibradores de intensidad
$20 \text{ mA} \leq I < 1 \text{ A}$ 40 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$4,1 \cdot 10^{-2} \cdot I$ a $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I$	
$1 \text{ A} \leq I \leq 3 \text{ A}$ 40 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$	
$3 \text{ A} < I \leq 11 \text{ A}$ 40 Hz $\leq f \leq$ 5 kHz	$3,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $3,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$	
$11 \text{ A} < I \leq 20 \text{ A}$ $f = 50 \text{ Hz}$	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$ a $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$	
$20 \text{ A} < I \leq 1000 \text{ A}$ $f = 50 \text{ Hz}$	$2,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$	
RESISTENCIA C.C.		
D.C. Resistance		
0 Ω R = 1 Ω ; R = 1,9 Ω R = 10 Ω ; R = 19 Ω R = 100 Ω ; R = 190 Ω R = 1 k Ω ; R = 1,9 k Ω R = 10 k Ω ; R = 19 k Ω R = 100 k Ω ; R = 190 k Ω R = 1 M Ω ; R = 1,9 M Ω R = 10 M Ω R = 19 M Ω R = 100 M Ω	75 $\mu\Omega$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $4,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $2,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $1,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $2,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $3,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $6,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $7,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R$	Multímetros digitales Ohmímetros Megaohmímetros Miliohmímetros Microhmímetros Analizadores y comprobadores de baja tensión Indicadores de temperatura
$100 \mu\Omega \leq R \leq 100 \Omega$ $100 \Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$ $1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$ $10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$ $100 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$ $10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$ $100 \text{ M}\Omega < R \leq 11 \text{ G}\Omega$	$3,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $7,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,3 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $5,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $5,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $5,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $5,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$ a $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $8,5 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $1,1 \cdot 10^{-2} \cdot R$	
$100 \mu\Omega \leq R \leq 100 \Omega$ $100 \Omega < R \leq 1 \text{ k}\Omega$ $1 \text{ k}\Omega < R \leq 10 \text{ k}\Omega$ $10 \text{ k}\Omega < R \leq 100 \text{ k}\Omega$ $100 \text{ k}\Omega < R \leq 1 \text{ M}\Omega$ $1 \text{ M}\Omega < R \leq 10 \text{ M}\Omega$ $10 \text{ M}\Omega < R \leq 100 \text{ M}\Omega$	$3,2 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $9,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $4,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $4,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $5,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $9,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$ a $5,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$ a $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $8,4 \cdot 10^{-4} \cdot R$	Resistencias Shunts Décadas de resistencias Simuladores de temperatura

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
RESISTENCIA C.A. <i>A.C. Resistance</i>		
<u>$0,1 \text{ m}\Omega \leq R < 1 \Omega$</u> 40 Hz $\leq f <$ 1 kHz 1 kHz $\leq f <$ 5 kHz $f = 5 \text{ kHz}$ <u>$1 \Omega \leq R < 10 \text{ k}\Omega$</u> 40 Hz $\leq f <$ 1 kHz 1 kHz $\leq f <$ 5 kHz $f = 5 \text{ kHz}$	$7,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $7,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $7,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $9,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $3,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $7,6 \cdot 10^{-4} \cdot R$ a $7,1 \cdot 10^{-4} \cdot R$ $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot R$ a $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$ $3,7 \cdot 10^{-3} \cdot R$	Resistencias Shunts Décadas de resistencias
<u>$1 \text{ m}\Omega \leq R \leq 10 \text{ k}\Omega$</u> 40 Hz $< f <$ 5 kHz	$1,9 \cdot 10^{-3} \cdot R$	Ohmímetros Telurómetros Megaohímetros Miliohmí-metros Analizadores y comprobadores de baja tensión
CAPACIDAD <i>Capacitance</i>		
<u>$f = 120 \text{ Hz}; f = 1 \text{ kHz}$</u> 1 nF $\leq C \leq$ 1 μF 1 μF $< C \leq$ 10 μF 10 μF $< C \leq$ 100 μF	$1,4 \cdot 10^{-2} \cdot C$ a $3,2 \cdot 10^{-3} \cdot C$ $1,4 \cdot 10^{-2} \cdot C$ a $4,2 \cdot 10^{-3} \cdot C$ $2,6 \cdot 10^{-2} \cdot C$ a $7,1 \cdot 10^{-3} \cdot C$	Capacímetros Puentes RLC Multímetros Condensadores patrón
POTENCIA C.A. <i>A.C. Electrical Power</i>		
<u>Activa monofásica (P)</u> $f = 50 \text{ Hz}$ 30 W $\leq P \leq$ 3 kW 6 V $\leq U \leq$ 250 V 0,15 A $\leq I \leq$ 12 A 0,5 $\leq \cos \phi \leq$ 1 3 kW $< P \leq$ 300 kW 6 V $\leq U \leq$ 250 V 12 A $< I \leq$ 1200 A 0,5 $\leq \cos \phi \leq$ 1	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot P$ $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot P$	Vatímetros Medidores de potencia Comprobadores de instalaciones Analizadores de redes

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es

CAMPO DE MEDIDA <i>Range</i>	CMC(*)	INSTRUMENTOS A CALIBRAR <i>Instruments</i>
Reactiva monofásica (Q) $f = 50 \text{ Hz}$ 18 VAR $\leq Q \leq$ 3 kVAR 6 V $\leq U \leq$ 250 V 0,15 A $\leq I \leq$ 12 A 0,6 $\leq \text{sen } \phi \leq$ 1 3 kVAR $\leq Q \leq$ 300 kVAR 6 V $\leq U \leq$ 250 V 12 A $\leq I \leq$ 1200 A 0,6 $\leq \text{sen } \phi \leq$ 1	$3,1 \cdot 10^{-3} \cdot Q$ a $2,1 \cdot 10^{-3} \cdot Q$ $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot Q$	Varímetros Medidores de potencia Comprobadores de instalaciones Analizadores de Redes
FACTOR DE POTENCIA λ ($\cos \phi$) Power factor λ ($\cos \phi$)		
$f = 50 \text{ Hz}$ 0,5 $\leq \lambda \leq$ 1 6 V $\leq U \leq$ 250 V 0,15 A $\leq I \leq$ 12 A 0,5 $\leq \lambda \leq$ 1 6 V $\leq U \leq$ 250 V 12 A $\leq I \leq$ 1200 A	$3,4 \cdot 10^{-3} \cdot \lambda$ a $2,5 \cdot 10^{-3} \cdot \lambda$ $2,0 \cdot 10^{-2} \cdot \lambda$	Fasímetros electrodinámicos y electromagnéticos (cosímetros) Medidores de potencia Comprobadores de instalaciones Analizadores de redes
FRECUENCIA Frequency		
50 Hz $\leq f \leq$ 1 MHz	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot f$	Multímetros Frecuencímetros Comprobadores de instalaciones
INTERVALO DE TIEMPO (Δt) Time interval		
1 ms $\leq \Delta t \leq$ 1 s	$8,2 \cdot 10^{-2} \cdot \Delta t$ a $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot \Delta t$	Comprobadores de diferenciales Comprobadores de instalaciones Analizadores de redes

(*) CMC: Capacidad de Medida y Calibración es la 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%.

(*) CMC: Calibration and Measurement Capability is 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 las erratas detectadas en la revisión nº 5 de fecha 25/11/2016

The present technical annex is subject to possible modifications. The validity status of the accreditation can be confirmed in www.enac.es