



Instituto Nacional
de Tecnología Industrial

ANEXO I
Universidad Nacional de Santiago del Estero
Laboratorio N° 87



Servicio
Argentino de
Calibración y
Medición.

SERVICIOS, CAMPO DE MEDIDA E INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

28/06/2024

Magnitud	Servicio	Subservicio	Campo de aplicación	Lugar	Mínima incertidumbre de medición	Procedimiento	Norma	Comentario
Impedancia	Resistencia de CA: Medidores: medidor LCR, telurímetro	Telurímetro	0,1 Ω a 1 Ω 1 Ω a 10 Ω 10 Ω a 100 Ω 100 Ω a 1000 Ω 1000 Ω a 2000 Ω	Laboratorio	0,02 % + 12 mΩ 0,02 % + 12 mΩ 0,02 % + 60 mΩ 0,02 % + 600 mΩ 0,02 % + 600 mΩ	PE LM 01		
Resistencia CC	Patrón y simuladores de resistencia de CC: Resistores patrones y caja de resistencia		0,1 Ω a 1 Ω 1 Ω a 10 Ω 10 Ω a 100 Ω 100 Ω a 1000 Ω 1000 Ω a 2000 Ω	Laboratorio	0,02 % + 10 mΩ 0,02 % + 10 mΩ 0,02 % + 10 mΩ 0,02 % + 12 mΩ 0,02 % + 12 mΩ	PE LM 04		
Tensión CC (hasta 1100 V)	Medidores de tensión de CC: Valores intermedios (por encima de 1 mV a 1100 V): voltímetro CC, multímetro	Multímetro	0 a 20 mV 20 mV a 200 mV 200 mV a 2 V 2 V a 20 V 20 V a 240 V 240 V a 1000 V	Laboratorio	0,07 % + 0,01 mV 0,06 % + 0,01 mV 0,005 % + 0,1 mV 0,005 % + 0,2 mV 0,005 % + 1 mV 0,005 % + 60 mV	PE LM 05		
Tensión CA (hasta 1100 V y 1 MHz)	Tensión AC hasta 1100 V: Medidores: voltímetro de CA, multímetros	Multímetro	0 a 20 mV 20 mV a 200 mV 0,2 V a 2 V 2 V a 20 V 20 V a 240 V 240 V a 1000 V Frecuencia: 20 Hz a 10 kHz	Laboratorio	0,2 % + 0,4 mV 0,1 % + 0,4 mV 0,025 % + 0,4 mV 0,025 % + 2 mV 0,025 % + 30 mV 0,03 % + 300 mV	PE LM 05		
Tensión CA (hasta 1100 V y 1 MHz)	Tensión AC hasta 1100 V: Medidores: voltímetro de CA, multímetros	Multímetro	0 a 20 mV 20 mV a 200 mV 0,2 V a 2 V 2 V a 20 V Frecuencia: 10 kHz a 50 kHz	Laboratorio	0,2 % + 0,05 mV 0,15 % + 0,2 mV 0,05 % + 6 mV 0,05 % + 60 mV	PE LM 05		
Tensión CA (hasta 1100 V y 1 MHz)	Tensión AC hasta 1100 V: Medidores: voltímetro de CA, multímetros	Multímetro	0 a 20 mV 20 mV a 200 mV 0,2 V a 2 V 2 V a 20 V Frecuencia: 50 kHz a 100 kHz	Laboratorio	1 % + 50 mV 0,3 % + 130 mV 0,2 % + 100 mV 0,2 % + 100 mV	PE LM 05		
Corriente continua	Medidores de corriente CC desde 0,1 A: multímetro, comparador de corriente, amperímetro, pinza amperométrica, transductor de corriente.	Multímetro	0 a 200 μA 200 μA a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA 0,2 A a 2 A 2 A a 20 A	Laboratorio	0,05 % + 0,05 μA 0,02 % + 0,01 mA 0,01 % + 0,06 mA 0,01 % + 0,6 mA 0,015 % + 0,002 A 0,02 % + 0,003 A	PE LM 05		
Corriente alterna	Corriente CA: Medidores: amperímetro de CA, multímetro, pinza amperométrica	Multímetro	0 a 200 μA 200 μA a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA 200 mA a 2 A 2 A a 20 A Frecuencia: 20 Hz a 1 kHz	Laboratorio	0,15 % + 0,025 μA 0,05 % + 0,01 mA 0,05 % + 0,01 mA 0,05 % + 0,01 mA 0,05 % + 0,005 A 0,1 % + 0,03 A	PE LM 05		

Corriente alterna	Corriente CA: Medidores: amperímetro de CA, multímetro, pinza amperométrica	Multímetro	0 a 200 μ A 200 μ A a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA Frecuencia: 1 kHz a 5 kHz	Laboratorio	0,15 % + 0,6 μ A 0,07 % + 0,1 mA 0,05 % + 0,07 mA 0,05 % + 0,68 mA	PE LM 05		
Corriente alterna	Corriente CA: Medidores: amperímetro de CA, multímetro, pinza amperométrica	Multímetro	200 μ A a 2 mA 2 mA a 20 mA 20 mA a 200 mA Frecuencia: 5 kHz a 10 kHz	Laboratorio	0,5 % + 0,07 mA 0,5 % + 0,07 mA 0,5 % + 0,5 mA	PE LM 05		
Resistencia CC	Medidores de resistencia de CC: Valores intermedios: ohmetro, multímetro, puente de resistencia	Multímetro	0,1 Ω a 100 Ω 100 Ω a 400 Ω 400 Ω a 2,0 k Ω 2,0 k Ω a 10,0 k Ω 10,0 k Ω a 40,0 k Ω 40,0 k Ω a 200,0 k Ω 200,0 k Ω a 1,0 M Ω 1,0 M Ω a 4,0 M Ω 4,0 M Ω a 20,0 M Ω 20,0 M Ω a 50,0 M Ω	Laboratorio	0,15 % 0,03 % 0,03 % 0,03 % 0,03 % 0,03 % 0,1 % 0,2 % 0,4 % 1%	PE LM 05		
Corriente continua	Medidores de corriente CC desde 0,1 A: multímetro, comparador de corriente, amperímetro, pinza amperométrica, transductor de corriente.	Pinza amperométrica	1 A a 1000 A	Laboratorio	0,70%	PE LM 06		
Corriente alterna	Corriente CA: Medidores: amperímetro de CA, multímetro, pinza amperométrica	Pinza amperométrica	1 A a 1000 A Frecuencia: 20 Hz a 1 kHz	Laboratorio	1%	PE LM 06		
Corriente alterna	Corriente CA: Medidores: amperímetro de CA, multímetro, pinza amperométrica	Pinza amperométrica	1 A a 10 A Frecuencia: 1 kHz a 5 kHz	Laboratorio	1,20%	PE LM 06		
Corriente alterna	Corriente CA: Medidores: amperímetro de CA, multímetro, pinza amperométrica	Pinza amperométrica	1 A a 10 A Frecuencia: 5 kHz a 10 kHz	Laboratorio	1,70%	PE LM 06		

(x) 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 del 95% y, a menos que se indique lo contrario, con un factor de cubrimiento k=2. Salvo que se especifique otra cosa, la incertidumbre de medición expresada en % se refiere a la incertidumbre relativa de la indicación del instrumento objeto de calibración o al valor de la medida materializada según corresponda.