

Servicio de calibración o medición			Intervalo de medición			Especificaciones		Incertidumbre expandida					Patrón de referencia utilizado en la calibración		Identificador de servicio
Magnitud	Equipo	Método de medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Probabilidad de cobertura	¿La incertidumbre expandida es relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	
Fuentes de Tensión DC: valores fijos	Referencias de tensión DC	Oposición serie	1.018	1.018	V	Temperatura	23.0 °C	2.3	μV/V	2	95.45%	Si	Referencia de tensión DC (Zener)	BIPM	INM-L03-01
						Presión	751 hPa								
Fuentes de Tensión DC: valores fijos	Referencias de tensión DC	Oposición serie	10	10	V	Temperatura	23.0 °C	1.3	μV/V	2	95.45%	Si	Referencia de tensión DC (Zener)	BIPM	INM-L03-02
						Presión	751 hPa								
Fuentes de Tensión DC: valores bajos	Calibradores multifunción	Comparación directa	0.001	10	V	Temperatura	23.0 °C	9.3E-8 a 4.9E-5	V	2	95.45%	No	Multímetro, nanovoltímetro	CENAM	INM-L03-03
Fuentes de Tensión DC: valores intermedios	Calibradores multifunción	Comparación directa	>10	1000	V	Temperatura	23.0 °C	4.9E-5 a 8.8E-3	V	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM	INM-L03-04
Medidores de Tensión DC: valores intermedios	Multímetros y nanovoltímetros	comparación utilizando divisor resistivo	1	< 200	mV	Temperatura	23.0 °C	1.2E-5 a 1.9E-3	mV	2	95.45%	No	Multímetro y resistencias patrón	CENAM - BIPM	INM-L03-05
Medidores de Tensión DC: valores intermedios	Multímetros	Comparación directa	0.02	1000	V	Temperatura	23.0 °C	5.7E-7 a 7.5E-3	V	2	95.45%	No	Calibrador multifunción	CENAM	INM-L03-06
Patrones de resistencia DC: valores bajos	Resistencias materializadas	Comparador de corrientes	0.001	1	Ω	Temperatura	23.0 °C	0.70 a 470	μΩ/Ω	2	95.45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-07
Patrones de resistencia DC: valores intermedios	Resistencias materializadas	Comparador de corrientes	0.01	100	kΩ	Temperatura	23.0 °C	0.21 a 1.2	μΩ/Ω	2	95.45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-08
Patrones de resistencia DC: valores intermedios	Resistencias materializadas	Potenciométrico	1	1	MΩ	Temperatura	23.0 °C	3.5	μΩ/Ω	2	95.45%	Si	Resistencias materializadas y voltímetro	BIPM	INM-L03-09
Patrones de	Resistencias					Temperatura	23.0 °C						Resistencias		

Servicio de calibración o medición			Intervalo de medición			Especificaciones		Incertidumbre expandida					Patrón de referencia utilizado en la calibración		Identificador de servicio
Magnitud	Equipo	Método de medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Probabilidad de cobertura	¿La incertidumbre expandida es relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	
resistencia DC: valores altos	resistencias materializadas	Sustitución	10	1000	MΩ			4.6 a 145	μΩ/Ω	2	95.45%	Si	resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-10
Patrones de resistencia DC: valores bajos	Resistencias materializadas y cajas de resistencias	Comparación directa	0.1	1	Ω	Temperatura	23.0 °C	1.2E-5 a 1.8E-5	Ω	2	95.45%	No	Multímetro	BIPM	INM-L03-11
Patrones de resistencia DC: valores intermedios	Resistencias materializadas y cajas de resistencias	Comparación directa	> 1	1E+06	Ω	Temperatura	23.0 °C	2.4E-5 a 14	Ω	2	95.45%	No	Multímetro	BIPM	INM-L03-12
Patrones de resistencia DC: valores altos	Resistencias materializadas y cajas de resistencias	Comparación directa	> 1	1000	MΩ	Temperatura	23.0 °C	2.1E-5 a 0.14	MΩ	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM - BIPM	INM-L03-13
Fuentes de resistencia DC: múltiples intervalos	Calibradores multifunción	Comparación directa	0.1	1E9	Ω	Temperatura	23.0 °C	5.5E-6 a 1.5E5	Ω	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM - BIPM	INM-L03-14
Medidores de resistencia DC: valores bajos	Multímetros	Comparación directa usando resistencias materializadas	0.1	1	Ω	Temperatura	23.0 °C	0.80 a 5.0	μΩ/Ω	2	95.45%	Si	Resistencias materializadas	BIPM	INM-L03-15
Medidores de resistencia DC: valores intermedios	Multímetros	Comparación directa usando resistencias materializadas	10	1E9	Ω	Temperatura	23.0 °C	0.91 a 59	μΩ/Ω	2	95.45%	Si	Resistencias materializadas	CENAM - BIPM	INM-L03-16
Fuentes de corriente DC: valores bajos	Calibradores multifunción	Comparación directa	10	100	μA	Temperatura	23.0 °C	0.00050 a 0.0013	μA	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM	INM-L03-17
Fuentes de corriente DC: valores bajos	Calibradores multifunción	Comparación directa	0.0001	<20	A	Temperatura	23.0 °C	1.3E-9 a 1.3E-2	A	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM	INM-L03-18
Fuentes de corriente DC: valores intermedios	Calibradores multifunción	Sustitución	0.2	<2	A	Temperatura	23.0 °C	4.3E-5 a 3.1E-4	A	2	95.45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM	INM-L03-19
Fuentes de corriente DC: valores intermedios	Calibradores multifunción y amplificadores transconductancia	Mediciones indirectas por Ley de Ohm	2	20	A	Temperatura	23.0 °C	1.3E-4 a 1.1E-3	A	2	95.45%	No	Voltímetro y Resistencia materializada	CENAM	INM-L03-20
Medidores de corriente DC: valores bajos	Multímetros	Mediciones indirectas por Ley de Ohm	10	100	μA	Temperatura	23.0 °C	1.8E-4 a 7.0E-4	μA	2	95.45%	No	Voltímetro y Resistencias materializadas	CENAM - BIPM	INM-L03-21
Medidores de corriente DC:		Mediciones				Temperatura	23.0 °C						Voltímetro y		

Servicio de calibración o medición			Intervalo de medición			Especificaciones		Incertidumbre expandida					Patrón de referencia utilizado en la calibración		Identificador de servicio
Magnitud	Equipo	Método de medición	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	Valor	Unidades	Factor de Cobertura	Probabilidad de cobertura	¿La incertidumbre expandida es relativa?	Patrón	Fuente de trazabilidad	
Corriente DC: valores intermedios	Multímetros	indirectas por Ley de Ohm	0.1	200	mA			7.0E-7 a 2.2E-3	mA	2	95.45%	No	Resistencias materializadas	CENAM - BIPM	INM-L03-22
Medidores de corriente DC: valores bajos	Multímetros	Comparación directa	10	100	µA	Temperatura	23.0 °C	0.0065 a 0.011	µA	2	95.45%	No	Calibrador multifunción	CENAM	INM-L03-23
Medidores de corriente DC: valores intermedios	Multímetros	Comparación directa	0.0001	20	A	Temperatura	23.0 °C	1.1E-8 a 9.3E-3	A	2	95.45%	No	Calibrador multifunción y Amplificador de transconductancia	CENAM	INM-L03-24
Capacitancia	Calibradores multifunción y Capacitores fijos	Comparación directa	0.1	1000	nF	Temperatura	23.0 °C	1.2E-4 a 5.9E-1	nF	2	95.45%	No	Puente RLC (Capacitancia)	CENAM	INM-L03-25
					Frecuencia	1 kHz									
Capacitancia	Calibradores multifunción y Capacitores fijos	Comparación directa	1	1000	µF	Temperatura	23.0 °C	5.9E-4 a 12	µF	2	95.45%	No	Puente RLC (Capacitancia)	CENAM	INM-L03-26
					Frecuencia	100 Hz									
Capacitancia	Calibradores multifunción y Capacitores fijos	Medición indirecta	0.1	110	mF	Temperatura	23.0 °C	2.5E-5 a 7.4E-3	mF	2	95.45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM	INM-L03-27
					Corriente	0.025 mA a 28 mA									
Fuentes de tensión AC	Calibradores multifunción	Comparación directa	0.002	1000	V	Temperatura	23.0 °C	4.5E-6 a 2.2	V	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM	INM-L03-28
					Frecuencia	50 Hz a 1 MHz									
Medidores de tensión AC	Multímetros	Comparación directa	0.002	1000	V	Temperatura	23.0 °C	4.2E-6 a 7.9E-2	V	2	95.45%	No	Calibrador multifunción	CENAM	INM-L03-29
					Frecuencia	50 Hz a 1 MHz									
Fuentes de corriente AC	Calibradores multifunción	Comparación directa	0.001	<2.2	A	Temperatura	23.0 °C	4.8E-7 a 7.6E-3	A	2	95.45%	No	Multímetro	CENAM	INM-L03-30
					Frecuencia	50 Hz a 5 kHz									
Medidores de corriente AC	Multímetros	Comparación directa	0.001	<2.2	A	Temperatura	23.0 °C	1.7E-7 a 1.1E-3	A	2	95.45%	No	Calibrador multifunción	CENAM	INM-L03-31
					Frecuencia	50 Hz a 5 kHz									
Fuentes de tensión AC	Calibradores multifunción	Sustitución	0.002	100	V	Temperatura	23.0 °C	4.2E-6 a 6.9E-3	V	2	95.45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM	INM-L03-32
					Frecuencia	50 Hz a 20 kHz									
Fuentes de corriente AC	Calibradores multifunción	Sustitución	0.001	<2.2	A	Temperatura	23.0 °C	4.3E-7 a 6.5E-3	A	2	95.45%	No	Calibrador multifunción y Multímetro	CENAM	INM-L03-33
					Frecuencia	50 Hz a 5 kHz									



<u>Servicio de calibración o medición</u>			<u>Intervalo de medición</u>			<u>Especificaciones</u>		<u>Incertidumbre expandida</u>					<u>Patrón de referencia utilizado en la calibración</u>		<u>Identificador de servicio</u>
<u>Magnitud</u>	<u>Equipo</u>	<u>Método de medición</u>	Valor mínimo	Valor máximo	Unidades	Parámetro	Valor	<u>Valor</u>	<u>Unidades</u>	<u>Factor de Cobertura</u>	<u>Probabilidad de cobertura</u>	<u>¿La incertidumbre expandida es relativa?</u>	<u>Patrón</u>	<u>Fuente de trazabilidad</u>	

Fecha de actualización 2022-02-10

