



Alcance de calibración

Laboratorio de Calibración
SEI Sistemas e Instrumentación S.A.

789-D-03
Revisión: 02
Vigencia:
2019-09-11

ACREDITADO					
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN		INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
Tensión eléctrica C.C	0 mV ≤ V < 330 mV		Equipos digitales con la capacidad de medir tensión eléctrica C.C. hasta 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
	0.33 V ≤ V < 3.3 V				
	3.3 V ≤ V < 33 V				
	33 V ≤ V < 330 V				
	330 V ≤ V ≤ 1 000 V				
Tensión eléctrica C.A.	1 mV ≤ V < 33 mV	10 Hz ≤ f < 45 Hz	Instrumentos digitales con la capacidad de medir tensión eléctrica C.C. hasta 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
		45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz			
		10 kHz < f ≤ 20 kHz			
		20 kHz < f ≤ 50 kHz			
		50 kHz < f ≤ 100 kHz			
		100 kHz < f ≤ 500 kHz			
	33 mV ≤ V < 330 mV	10 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz			
		10 kHz < f ≤ 20 kHz			
		20 kHz < f ≤ 50 kHz			
		50 kHz < f ≤ 100 kHz			
		100 kHz < f ≤ 500 kHz			
	0.33 V ≤ V < 3.3 V	10 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz			
		10 kHz < f ≤ 20 kHz			
		20 kHz < f ≤ 50 kHz			
		50 kHz < f ≤ 100 kHz			
		100 kHz < f ≤ 500 kHz			
	3.3 V ≤ V < 33 V	10 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 10 kHz			
		10 kHz < f ≤ 20 kHz			
		20 kHz < f ≤ 50 kHz			
		50 kHz < f ≤ 100 kHz			
		100 kHz < f ≤ 500 kHz			
33 V ≤ V < 330 V	45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz				
	1 kHz < f ≤ 10 kHz				
	10 kHz < f ≤ 20 kHz				
	20 kHz < f ≤ 50 kHz				



Alcance de calibración

Laboratorio de Calibración
SEI Sistemas e Instrumentación S.A.

789-D-03
Revisión: 02
Vigencia:
2019-09-11

ACREDITADO					
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN		INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
		50 kHz < f ≤ 100 kHz			
	330 V ≤ V ≤ 1 000 V	45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
		5 kHz < f ≤ 10 kHz			
Corriente eléctrica C.C.	0 μA ≤ I < 330 μA		Equipos digitales con la capacidad de medir corriente eléctrica C.C. hasta 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
	330 μA ≤ I < 3.3 mA				
	3.3 mA ≤ I < 33 mA				
	33 mA ≤ I < 330 mA				
	330 mA ≤ I < 1.1 A				
	1.1 A ≤ I < 3 A				
3 A ≤ I ≤ 10 A					
Corriente eléctrica C.A.	29 μA ≤ I < 330 μA	10 Hz ≤ f < 20 Hz	Equipos digitales con la capacidad de medir corriente eléctrica C.A. hasta 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
		20 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
		5 kHz < f ≤ 10 kHz			
	330 μA ≤ I < 3.3 mA	10 Hz ≤ f < 20 Hz			
		20 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
		5 kHz < f ≤ 10 kHz			
	3.3 mA ≤ I < 33 mA	10 Hz ≤ f < 20 Hz			
		20 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
		5 kHz < f ≤ 10 kHz			
	33 mA ≤ I < 330 mA	10 Hz ≤ f < 20 Hz			
		20 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
		5 kHz < f ≤ 10 kHz			
		10 Hz ≤ f < 45 Hz			



Alcance de calibración

Laboratorio de Calibración
SEI Sistemas e Instrumentación S.A.

789-D-03
Revisión: 02
Vigencia:
2019-09-11

ACREDITADO					
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN		INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
	0.33 A ≤ I < 1.1 A	45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
		5 kHz < f ≤ 10 kHz			
	1.1 A ≤ I < 3 A	10 Hz ≤ f < 45 Hz			
		45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
		1 kHz < f ≤ 5 kHz			
	3 A ≤ I ≤ 10 A	5 kHz < f ≤ 10 kHz			
		45 Hz ≤ f ≤ 100 Hz			
		100 Hz < f ≤ 1 kHz			
Resistencia	0.1 Ω ≤ R < 11 Ω		Instrumentos digitales con la capacidad de medir resistencia hasta 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
	11 Ω ≤ R < 33 Ω				
	33 Ω ≤ R < 110 Ω				
	110 Ω ≤ R < 330 Ω				
	330 Ω ≤ R < 1.1 kΩ				
	1.1 kΩ ≤ R < 3.3 kΩ				
	3.3 kΩ ≤ R < 11 kΩ				
	11 kΩ ≤ R < 33 kΩ				
	33 kΩ ≤ R < 110 kΩ				
	110 kΩ ≤ R < 330 kΩ				
	330 kΩ ≤ R < 1.1 MΩ				
	1.1 MΩ ≤ R < 3.3 MΩ				
	3.3 MΩ ≤ R < 11 MΩ				
	11 MΩ ≤ R < 33 MΩ				
	33 MΩ ≤ R < 110 MΩ				
110 MΩ ≤ R < 330 MΩ					
330 MΩ ≤ R < 1.1 GΩ					
	190 pF ≤ C < 400 pF	10 Hz ≤ f ≤ 10 kHz			
	400 pF ≤ C < 1.1 nF	10 Hz ≤ f ≤ 10 kHz			
	1.1 nF ≤ C < 3.3 nF	10 Hz ≤ f ≤ 3 kHz			
	3.3 nF ≤ C < 11 nF	10 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
	11 nF ≤ C < 33 nF	10 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			



Alcance de calibración

Laboratorio de Calibración
SEI Sistemas e Instrumentación S.A.

789-D-03
Revisión: 02
Vigencia:
2019-09-11

ACREDITADO					
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN		INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
Capacitancia eléctrica	33 nF ≤ C < 110 nF	10 Hz ≤ f ≤ 1 kHz	Equipos digitales con la capacidad de medir capacitancia hasta de 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
	110 nF ≤ C < 330 nF	10 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
	330 nF ≤ C < 1.1 μF	10 Hz ≤ f ≤ 600 Hz			
	1.1 μF ≤ C < 3.3 μF	10 Hz ≤ f ≤ 300 Hz			
	3.3 μF ≤ C < 11 μF	10 Hz ≤ f ≤ 150 Hz			
	11 μF ≤ C < 33 μF	10 Hz ≤ f ≤ 120 Hz			
	33 μF ≤ C < 110 μF	10 Hz ≤ f ≤ 80 Hz			
	110 μF ≤ C < 330 μF	0 Hz ≤ f ≤ 50 Hz			
	330 μF ≤ C < 1.1 mF	0 Hz ≤ f ≤ 20 Hz			
	1.1 mF ≤ C < 3.3 mF	0 Hz ≤ f ≤ 6 Hz			
	3.3 mF ≤ C < 11 mF	0 Hz ≤ f ≤ 2 Hz			
	11 mF ≤ C < 33 mF	0 Hz ≤ f ≤ 0,6 Hz			
	33 mF ≤ C ≤ 110 mF	0 Hz ≤ f ≤ 0,2 Hz			
Frecuencia	3 Hz ≤ f < 120 Hz		Equipos digitales con la capacidad de medir frecuencia hasta de 4 1/2 dígitos	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Guidelines on the Calibration of Digital Multimeters EURAMET cg-15 Version 3.0 (02/2015)
	120 Hz ≤ f ≤ 1 MHz				
Corriente eléctrica C.C.	0.33 mA ≤ I < 3.3 mA		Pinzas amperimétricas	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Procedimiento para la calibración de pinzas amperimétricas 795-PT-11 Rev.5, 2018-06-20
	3.3 mA ≤ I < 33 mA				
	33 mA ≤ I < 330 mA				
	330 mA ≤ I < 1.1 A				
	1.1 A ≤ I < 3 A				
	3 A ≤ I < 11 A				
	11 A ≤ I < 16.5 A				
	16.5 ≤ A < 150 A		Pinzas amperimétricas	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018 Bobina multiplicadora COIL NS. 20082241	Procedimiento para la calibración de pinzas amperimétricas 795-PT-11 Rev.5, 2018-06-20
	150 A ≤ I ≤ 999 A				
		29 μA ≤ A < 330 μA	20 Hz ≤ f < 45 Hz		
	330 μA ≤ A < 3.3 mA				



ACREDITADO					
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN		INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
Corriente eléctrica C.A.	3.3 mA ≤ A < 330 mA		Pinzas amperimétricas	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018	Procedimiento para la calibración de pinzas amperimétricas 795-PT-11 Rev.5, 2018-06-20
	330 mA ≤ A < 1.1 A	10 Hz ≤ f < 45 Hz			
	1.1 A ≤ A < 3 A				
	29 μA ≤ A < 330 μA	45 Hz ≤ f ≤ 1 kHz			
	330 μA ≤ A < 3.3 mA				
	3.3 mA ≤ A < 330 mA				
	330 mA ≤ A < 1.1 A				
	1.1 A ≤ A < 3 A	45 Hz ≤ f ≤ 100 Hz			
	3 A ≤ A < 11 A				
	11 A ≤ A < 16.5 A	100 Hz < f ≤ 1 kHz			
	3 A ≤ A < 11 A				
	11 A ≤ A < 16.5 A	1 kHz < f ≤ 5 kHz			
	29 μA ≤ A < 330 μA				
	330 μA ≤ A < 3.3 mA				
	3.3 mA ≤ A < 33 mA				
	33 mA ≤ A < 330 mA				
330 mA ≤ A < 1.1 A					
1.1 A ≤ A < 3 A					
3 A ≤ A < 16.5 A					
16.5 A ≤ A < 150 A	45 Hz ≤ f ≤ 65 Hz	Pinzas amperimétricas	Calibrador multiproducto NS. 9720013 Calibrador multiproducto NS. 6290018 Bobina multiplicadora /COIL NS. 20082241	Procedimiento para la calibración de pinzas amperimétricas 795-PT-11 Rev.5, 2018-06-20	
150 A ≤ A < 999 A					
16.5 A ≤ A < 150 A	65 Hz < f ≤ 440 Hz				
150 A ≤ A < 999 A					
Resistencia	0.1 MΩ ≤ R < 1 MΩ	100 V ≤ V ≤ 1 000 V	Medidores de resistencia de aislamiento	Década de alta resistencia HRRS-B-6-1M-10kV NS. C1-1135252 Década de alta resistencia 9345/1G NS. 63-105	CEM EL-004 para la calibración de megóhmetros, edición digital 1
	1 MΩ ≤ R ≤ 1 GΩ	100 V ≤ V < 1 000 V			
	1 GΩ < R ≤ 10 GΩ				
	10 GΩ < R ≤ 100 GΩ				
	100 GΩ < R ≤ 1 TΩ				
	1 MΩ ≤ R ≤ 10 MΩ	1 000 V ≤ V ≤ 5 000 V			
	10 MΩ < R ≤ 100 MΩ				
	100 MΩ < R ≤ 1 GΩ				
1 GΩ < R ≤ 10 GΩ					



Alcance de calibración

Laboratorio de Calibración
SEI Sistemas e Instrumentación S.A.

789-D-03
Revisión: 02
Vigencia:
2019-09-11

ACREDITADO				
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
	10 GΩ < R ≤ 100 GΩ 100 GΩ < R ≤ 1 TΩ			
Tensión eléctrica C.C.	0 mV < V < 100 mV	Calibradores multifunción capaces de generar tensión eléctrica C.C.	Multímetro digital NS. 1222001 Multímetro digital NS. 9302044	CEM EL-010 para la calibración de calibradores multifunción, edición digital 1
	100 mV < V ≤ 1 V			
	1 V < V ≤ 10 V			
	10 V < V ≤ 15 V			
Corriente eléctrica C.C.	0 mA ≤ I ≤ 24 mA	Calibradores multifunción capaces de generar corriente eléctrica C.C.	Multímetro digital NS. 1222001 Multímetro digital NS. 9302044 Resistencia Shunt 100Ω NS. 100R	CEM EL-010 para la calibración de calibradores multifunción, edición digital 1
Resistencia	0 Ω ≤ R < 10 Ω	Calibradores multifunción capaces de generar resistencia	Multímetro digital NS. 1222001 Multímetro digital NS. 9302044	CEM EL-010 para la calibración de calibradores multifunción, edición digital 1
	10 Ω ≤ R ≤ 100 Ω			
	100 Ω < R ≤ 1 kΩ			
	1 kΩ < R ≤ 10 kΩ			
	10 kΩ < R ≤ 11 kΩ			
NO ACREDITADO				
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
Presión	- 8 psi ≤ P ≤ 10 000 psi	Medidores digitales de presión	Monitor de presión NS. 164 Controlador de presión NS. 199	Interno
Temperatura (conducción y convección)	-200 °C ≤ T ≤ 500 °C	Indicadores de temperatura en Pozos secos, baños, termopares, RTDs	Indicador de temperatura NS. A25293 PRT NS. 895840 PRT NS. 04554	Interno
Temperatura (radiación)	-15 °C ≤ T ≤ 500 °C	Equipos de medición por infrarrojo, pirómetros	Calibrador infrarrojo NS. A65481 Calibrador infrarrojo NS. B8C158	Interno
Frecuencia	F ≤ 300 MHz	Osciloscopios, frecuencímetros	Calibrador multiproducto NS. 6290018	Interno



Alcance de calibración

Laboratorio de Calibración
SEI Sistemas e Instrumentación S.A.

789-D-03
Revisión: 02
Vigencia:
2019-09-11

ACREDITADO				
MAGNITUD	INTERVALO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO A CALIBRAR	INSTRUMENTOS, EQUIPOS PATRONES UTILIZADOS	DOCUMENTO NORMATIVO
Redes	NA	DTX, DSX	Verificador DTX NS. 8666185 Verificador DSX 5000 NS. 2402026 Verificador DSX 8000 NS. 18062771	Interno
Resistencia	$R \leq 10 \text{ M}\Omega$	Telurómetros	Multímetro digital NS. 1222001 Multímetro digital NS. 9302044	interno