

El Instituto Nacional de Normalización, INN, certifica que:

**DESARROLLO DE TECNOLOGIAS Y SISTEMAS SpA,
DTS SpA**

ubicado en Av. Rodrigo de Araya N°1263, Macul, Santiago

ha renovado su acreditación en el Sistema Nacional de Acreditación del INN, como

**Laboratorio de calibración
según NCh-ISO/IEC 17025:2017**

en el área Magnitudes Eléctricas, con el alcance indicado en anexo.

Primera acreditación: 28 de junio de 2003

Vigencia de la Acreditación Desde : 13 de julio de 2022
Hasta : 13 de julio de 2027

Santiago de Chile, 30 de junio de 2025

Este Certificado tiene firma electrónica. Ver última página de este documento.
Para una adecuada visualización del documento en formato PDF o para su
impresión, se recomienda abrirlo utilizando un navegador.

Eduardo Ceballos Osorio
Jefe de División Acreditación

Sergio Toro Galleguillos
Director Ejecutivo



ACREDITACION LC 013

ALCANCE DE LA ACREDITACION DE DESARROLLO DE TECNOLOGIAS Y SISTEMAS SpA, DTS SpA, SANTIAGO, COMO LABORATORIO DE CALIBRACION

AREA : MAGNITUDES ELECTRICAS

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Voltaje Continuo	- Multímetros - Amperímetros de tenaza - Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene. 2014) 6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0	329,99	mV	$15,50 \cdot 10^{-6} \cdot S + 775,2 \text{ nV}$	V	95 %	Calibrador FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				0	3,29999	V	$8,527 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,505 \mu\text{V}$	V	95 %		
				0	32,9999	V	$9,302 \cdot 10^{-6} \cdot S + 15,5 \mu\text{V}$	V	95 %		
				30	329,9999	V	$13,95 \cdot 10^{-6} \cdot S + 116,3 \mu\text{V}$	V	95 %		
				100	1020	V	$13,95 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,163 \text{ mV}$	V	95 %		
Voltaje Continuo	-Generadores e indicadores de alto voltaje -Puntas de prueba de alto voltaje	53000C00PRO005 -01 Rev 2.00, (33K1-4-1820-1 Mar 2014) 6752ITR118-01 Rev. 2.00, (Norm NCH 4/2003)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humedad relativa (50 ± 30) %	1	40	kV	$5,8 \cdot 10^{-4} \cdot S$	kV	95 %	Sonda de Alta Tensión CPS HVP-500	LCOE (N°1/LC10.001)

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Voltaje Continuo valor fijo	-Multímetro de 8 ½ dígitos -Calibradores de V/A/T°.	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C	1,018		V	2,713·10 ⁻⁶ · S	V	95%	Estándar de Voltaje Continuo FLUKE 732B	FLUKE (A2LA 2166.01)
		6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Humedad relativa (50 ± 15) %	10			2,713·10 ⁻⁶ · S				
Voltaje Continuo	- Fuentes de Voltaje - Fuentes de Alto voltaje - Generadores de funciones o similares -Calibrador de proceso	53000C00PRO039 Rev. 1.00, (EL-023 CEM 2004)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humedad relativa (50 ± 15) %	1	100	V	5,77·10 ⁻⁶ · S + 346,4 nV	mV	95%	Multímetro Agilent 3458A	DTS (LC 013)
		0,1		1	4,62·10 ⁻⁶ · S + 346,4 nV						
		1		10	4,62·10 ⁻⁶ · S + 577,4 nV						
		10		100	6,93·10 ⁻⁶ · S + 34,6 μV						
		100		1000	6,93·10 ⁻⁶ · S + 115,5 μV						

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Continua	- Multímetros - Amperímetros de tenaza - Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene. 2014) 6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0	329,999	μA	$116,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 15,5 \text{ nA}$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				0	3,29999	mA	$77,52 \cdot 10^{-6} \cdot S + 38,76 \text{ nA}$	A	95 %		
				0	32,9999	mA	$31,0 \cdot 10^{-6} \cdot S + 38,8 \text{ nA}$	A	95 %		
				0	329,999	mA	$77,52 \cdot 10^{-6} \cdot S + 193,8 \text{ nA}$	A	95 %		
				0	1,09999	A	$294,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 31 \mu\text{A}$	A	95 %		
				1,1	2,99999	A	$279 \cdot 10^{-6} \cdot S + 372 \mu\text{A}$	A	95 %		
				0	10,9999	A	$279 \cdot 10^{-6} \cdot S + 372 \mu\text{A}$	A	95 %		
				11	20,5	A	$775,2 \cdot 10^{-6} \cdot S + 581,4 \mu\text{A}$	A	95 %		
Corriente Continua	-Amperímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene.2014)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humeda relativa (50 ± 30) %	11	20	A	$346,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 3,464 \text{ mA}$	A	95%	AC/DC current Calibrator Valhalla 2555A	DTS (LC 013)
				20	100		$346,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 34,64 \text{ mA}$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Continua	- Amperímetros de tenaza - Analizadores de calidad de energía	6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene.2014) 53000C00PRO006 -01 Rev. 2.00, (Service Manual Fluke Feb. 2013, Rev.1, 5/17)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humeda relativa (50 ± 30) %	10	16,5	A	$193,8 \cdot 10^{-3} \cdot S + 15,50 \text{ mA}$	A	95%	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A + 5500 COIL	Micro Precision (ANAB AC1969)
				16,5	55		$193,9 \cdot 10^{-3} \cdot S + 108,5 \text{ mA}$				
				55	150		$194,3 \cdot 10^{-3} \cdot S + 108,4 \text{ mA}$				
				150	550		$194,8 \cdot 10^{-3} \cdot S + 387,8 \text{ mA}$				
				550	1025		$291,3 \cdot 10^{-3} \cdot S + 576,5 \text{ mA}$				
Corriente Continua	- Fuentes de Corriente - Calibrador de proceso	53000C00PRO039 Rev. 1.00, (EL-023 CEM 2004) 6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humeda relativa (50 ± 30) %	1	10	µA	$2,309 \cdot 10^{-5} \cdot S + 115,5 \text{ pA}$	µA	95 %	Multímetro Agilent 3458A opc.002	DTS (LC 013)
				10	100		$2,309 \cdot 10^{-5} \cdot S + 923,8 \text{ pA}$				
				0,1	1	mA	$2,309 \cdot 10^{-5} \cdot S + 5,774 \text{ nA}$	mA			
				1	10		$2,309 \cdot 10^{-5} \cdot S + 57,74 \text{ nA}$				
				10	100		$4,041 \cdot 10^{-5} \cdot S + 577,4 \text{ nA}$				
				0,1	1	A	$12,7 \cdot 10^{-5} \cdot S + 11,55 \text{ µA}$	A			
				1	2		$866 \cdot 10^{-6} \cdot S + 46,19 \text{ µA}$				
				2	6		$2,309 \cdot 10^{-3} \cdot S + 4,619 \text{ mA}$				
				6	10		$2,309 \cdot 10^{-3} \cdot S + 23,09 \text{ mA}$				
				10	50		0,29				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Continua	- Fuentes de corriente	53000C00PRO039 Rev. 1.00 (EL-023 CEM 2004)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C	50	100	A	0,58·10 ⁻³	A	95 %	Guildline 9211A	GUILDLINE (A2LA 2906.01)
			Humeda relativa (50 ± 30) %	100	300		1,2·10 ⁻³				
Voltaje Alterno	- Multímetros - Amperímetros de tenaza	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 45 Hz	1	32,999	mV	620,2·10 ⁻⁶ · S + 4,651 μV	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			45 Hz a 10 kHz				116,3·10 ⁻⁶ · S + 4,651 μV				
			10 a 20 kHz				155,0·10 ⁻⁶ · S + 4,651 μV				
			20 a 50 kHz				775,2·10 ⁻⁶ · S + 4,651 μV				
			50 a 100 kHz				2,713·10 ⁻³ · S + 9,302 μV				
			100 a 500 kHz				6,202·10 ⁻³ · S + 38,76 μV				
	-Calibrador de proceso	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	10 a 45 Hz	33	329,999	mV	232,6·10 ⁻⁶ · S + 6,2 μV	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			45 Hz a 10 kHz				112,4·10 ⁻⁶ · S + 6,2 μV				
			10 a 20 kHz				124,0·10 ⁻⁶ · S + 6,2 μV				
			20 a 50 kHz				271,3·10 ⁻⁶ · S + 6,2 μV				
			50 a 100 kHz				620,2·10 ⁻⁶ · S + 24,81 μV				
			100 a 500 kHz				1,550·10 ⁻³ · S + 54,26 μV				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Voltaje Alterno	- Multímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 45 Hz	0,33	3,29999	V	$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 38,76 \mu V$	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			45 Hz a 10 kHz				$116,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 38,76 \mu V$				
			10 a 20 kHz				$147,36 \cdot 10^{-6} \cdot S + 46,51 \mu V$				
			20 a 50 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 46,51 \mu V$				
			50 a 100 kHz				$542,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 96,9 \mu V$				
	- Amperímetros de tenaza	6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene. 2014)	100 a 500 kHz	3,3	32,9999	V	$1,86 \cdot 10^{-3} \cdot S + 465,1 \mu V$	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			10 a 45 Hz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 503,9 \mu V$				
			45 Hz a 10 kHz				$116,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 465,1 \mu V$				
			10 a 20 kHz				$186,0 \cdot 10^{-6} \cdot S + 465,1 \mu V$				
			20 a 50 kHz				$271,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 465,1 \mu V$				
-Calibrador de proceso	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	50 a 100 kHz	330	1020	V	$542,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 96,9 \mu V$	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
		20 a 50 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
		50 a 100 kHz				$193,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
		5 a 10 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
		20 a 50 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
Voltaje Alterno	- Multímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	45 Hz a 1 kHz	33	329,999	V	$147,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,550 mV$	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			1 a 10 kHz				$155,0 \cdot 10^{-6} \cdot S + 4,651 mV$				
			10 a 20 kHz				$193,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 4,651 mV$				
			20 a 50 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 4,651 mV$				
			50 a 100 kHz				$1,55 \cdot 10^{-3} \cdot S + 38,8 mV$				
	- Amperímetros de tenaza	6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene. 2014)	20 a 50 kHz	330	1020	V	$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			50 a 100 kHz				$193,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$				
			5 a 10 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$				
			20 a 50 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$				
			50 a 100 kHz				$193,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$				
-Calibrador de proceso	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	20 a 50 kHz	330	1020	V	$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$	V	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
		50 a 100 kHz				$193,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
		5 a 10 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
		20 a 50 kHz				$232,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					
		50 a 100 kHz				$193,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,752 mV$					

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Voltaje Alternio	- Voltímetros - Multímetros - Generadores de funciones o similares	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 20 Hz	0,1	2,2	mV	$1,145 \cdot 10^{-3} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$	mV	95 %	FLUKE 5790A/AF	FLUKE (A2LA 2166.01)
			20 a 40 Hz				$498,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			40 Hz a 20 kHz				$282,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			20 a 50 kHz				$545,5 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,347 \mu\text{V}$				
			50 a 100 kHz				$808,1 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,684 \mu\text{V}$				
		53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	10 a 20 Hz	2,2	7		$572,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			20 a 40 Hz				$249,2 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			40 Hz a 20 kHz				$141,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			20 a 50 kHz				$269,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,347 \mu\text{V}$				
			50 a 100 kHz				$404,0 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,684 \mu\text{V}$				
			10 a 20 Hz	7	22		$195,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			20 a 40 Hz				$127,9 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				
			40 Hz a 20 kHz				$74,07 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Voltaje Alternio	-Voltímetros -Multímetros -Generadores de funciones o similares	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	40 Hz a 20 kHz	7	22	mV	$74,07 \cdot 10^{-6} \cdot S + 875,4 \text{ nV}$	mV	95 %	FLUKE 5790A/AF	FLUKE (A2LA 2166.01)
			20 a 50 kHz				$141,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,347 \text{ } \mu\text{V}$				
			50 a 100 kHz				$208,8 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,684 \text{ } \mu\text{V}$				
			10 a 20 Hz	22	70		$161,6 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \text{ } \mu\text{V}$				
			20 a 40 Hz				$80,81 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \text{ } \mu\text{V}$				
			40 Hz a 20 kHz				$43,77 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \text{ } \mu\text{V}$				
			20 a 50 kHz				$87,54 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,347 \text{ } \mu\text{V}$				
			50 a 100 kHz				$175,1 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,684 \text{ } \mu\text{V}$				
			10 a 20 Hz				70				
			20 a 40 Hz	$57,24 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \text{ } \mu\text{V}$							
			40 Hz a 20 kHz	$25,59 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \text{ } \mu\text{V}$							
			20 a 50 kHz	$46,46 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,347 \text{ } \mu\text{V}$							
			50 a 100 kHz	$107,7 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,684 \text{ } \mu\text{V}$							

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Voltaje Alternó	- Voltímetros - Multímetros - Generadores de funciones o similares	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	10 a 20 Hz	220	700		$141,4 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \mu V$	mV	95 %	FLUKE 5790A/AF	FLUKE (A2LA 2166.01)
			20 a 40 Hz				$51,18 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \mu V$				
			40 Hz a 20 kHz				$22,22 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,010 \mu V$				
			20 a 50 kHz				$34,34 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,347 \mu V$				
			50 a 100 kHz				$53,20 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,684 \mu V$				
Voltaje Alternó	- Voltímetros - Multímetros - Generadores de funciones o similares	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	10 a 20 Hz	0,7	2,2	V	$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$	V	95 %	FLUKE 5790A/AF	FLUKE (A2LA 2166.01)
			20 a 40 Hz				$44,44 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			40 Hz a 20 kHz				$16,16 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			20 a 50 kHz				$30,98 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			50 a 100 kHz				$47,81 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			10 a 20 Hz	2,2	7		$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			20 a 40 Hz				$45,12 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			40 Hz a 20 kHz				$16,16 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			20 a 50 kHz				$32,32 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
			50 a 100 kHz				$107,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración						
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata					
Voltaje Alternio	- Voltímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 20 Hz	7	22		$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$	V	95 %	FLUKE 5790A/AF	FLUKE (A2LA 2166.01)					
			20 a 40 Hz				$45,12 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			40 Hz a 20 kHz				$18,18 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
	- Multímetros		20 a 50 kHz	$32,32 \cdot 10^{-6} \cdot S$												
			50 a 100 kHz	$54,55 \cdot 10^{-6} \cdot S$												
			- Generadores de funciones o similares	53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	10 a 20 Hz		22					70	$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$			
	20 a 40 Hz			$45,79 \cdot 10^{-6} \cdot S$												
	40 Hz a 20 kHz			$21,55 \cdot 10^{-6} \cdot S$												
	Voltaje Alternio		- Voltímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	20 a 50 kHz		22					70	V	$38,38 \cdot 10^{-6} \cdot S$	V	95 %
50 a 100 kHz		$63,30 \cdot 10^{-6} \cdot S$														
- Multímetros		10 a 20 Hz			70	220	$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
		20 a 40 Hz					$45,79 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
		40 Hz a 20 kHz					$20,88 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
		20 a 50 kHz					$46,46 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
- Generadores de funciones o similares		53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	50 a 100 kHz		220	700	$65,99 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			10 a 20 Hz				$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			20 a 40 Hz				$66,67 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			40 Hz a 20 kHz				$27,61 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			20 a 50 kHz				$87,54 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			50 a 100 kHz				$366,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			- Voltímetros				6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 20 Hz	700	1000	$134,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$					
								20 a 40 Hz			$66,67 \cdot 10^{-6} \cdot S$					
40 Hz a 20 kHz		$25,59 \cdot 10^{-6} \cdot S$														
20 a 50 kHz		$87,54 \cdot 10^{-6} \cdot S$														
- Multímetros		53000C00PRO046 Rev. 2.00, (33K3-4-3700-1 Jun 2013)	50 a 100 kHz		700	1000	$336,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$									
			50 a 100 kHz				$336,7 \cdot 10^{-6} \cdot S$									

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Alterna	-Multímetros - Amperímetros de tenaza -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 20 Hz	29	329,99	μA	$1,55 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,52 \text{ nA}$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			20 a 45 Hz				$1,163 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,52 \text{ nA}$				
			45 Hz a 1 kHz				$0,969 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,52 \text{ nA}$				
			1 a 5 kHz				$2,326 \cdot 10^{-3} \cdot S + 116,3 \text{ nA}$				
			5 a 10 kHz				$6,202 \cdot 10^{-3} \cdot S + 155 \text{ nA}$				
			10 a 30 kHz				$12,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 310,1 \text{ nA}$				
Corriente Alterna	- Multímetros - Amperímetros de tenaza -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 20 Hz	0,33	3,29999	mA	$1,55 \cdot 10^{-3} \cdot S + 116 \text{ nA}$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
			20 a 45 Hz				$0,9689 \cdot 10^{-3} \cdot S + 116 \text{ nA}$				
			45 Hz a 1 kHz				$775,2 \cdot 10^{-6} \cdot S + 116 \text{ nA}$				
			1 a 5 kHz				$1,55 \cdot 10^{-3} \cdot S + 155 \text{ nA}$				
			5 a 10 kHz				$3,88 \cdot 10^{-3} \cdot S + 233 \text{ nA}$				
			10 a 30 kHz				$7,75 \cdot 10^{-3} \cdot S + 465 \text{ nA}$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata	
Corriente Alterna	- Multímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 a 20 Hz	3,3	32,9999	mA	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 1,55 \mu A$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
			20 a 45 Hz				$698 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,55 \mu A$					
			45 Hz a 1 kHz				$310 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,55 \mu A$					
			1 a 5 kHz				$620 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,55 \mu A$					
	- Amperímetros de tenaza	6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene. 2014)	5 a 10 kHz	33	329,999	mA	$1,55 \cdot 10^{-3} \cdot S + 2,33 \mu A$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
			10 a 30 kHz				$3,1 \cdot 10^{-3} \cdot S + 3,1 \mu A$					
	-Calibrador de proceso	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	10 a 20 Hz	33	329,999	mA	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 15,5 \mu A$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
			20 a 45 Hz				$698 \cdot 10^{-6} \cdot S + 15,5 \mu A$					
			45 Hz a 1 kHz				$310 \cdot 10^{-6} \cdot S + 15,5 \mu A$					
			1 a 5 kHz				$775 \cdot 10^{-6} \cdot S + 38,8 \mu A$					
			5 a 10 kHz				$1,55 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,5 \mu A$					
			10 a 30 kHz				$3,1 \cdot 10^{-3} \cdot S + 155 \mu A$					
	Corriente Alterna	- Multímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	20 Hz a 1 kHz	0,33	1,09999	A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,5 \mu A$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				10 a 45 Hz				$388 \cdot 10^{-6} \cdot S + 77,5 \mu A$				
45 Hz a 1 kHz				$4,65 \cdot 10^{-3} \cdot S + 775 \mu A$								
5 a 10 kHz				$19,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 3,88 mA$								
- Amperímetros de tenaza		6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4-2513-1 Ene. 2014)	10 a 45 Hz	1	2,99999	A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,5 \mu A$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
			45 Hz a 1 kHz				$465 \cdot 10^{-6} \cdot S + 77,5 \mu A$					
			1 Hz a 5 kHz				$4,65 \cdot 10^{-3} \cdot S + 77,5 \mu A$					
-Calibrador de proceso		6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	5 a 10 kHz	3	10,9999	A	$19,4 \cdot 10^{-3} \cdot S + 3,88 mA$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
			45 a 100 Hz				$465 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,55 mA$					
			100 Hz a 1 kHz				$775 \cdot 10^{-6} \cdot S + 1,55 mA$					
			1 Hz a 5 kHz				$23,3 \cdot 10^{-3} \cdot S + 1,55 mA$					
				45 a 100 Hz	11	20,5	A	$0,93 \cdot 10^{-3} \cdot S + 3,88 mA$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				100 Hz a 1 kHz				$1,16 \cdot 10^{-3} \cdot S + 3,88 mA$				
				1 Hz a 5 kHz				$23,3 \cdot 10^{-3} \cdot S + 3,88 mA$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Alterna	-Amperímetros -Multímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	50 a 100 Hz	11	20	A	$1,115 \cdot 10^{-3} \cdot S + 34,64 \text{ mA}$	A	95 %	AC/DC current Calibrator Valhalla 2555A	DTS (LC 013)
			100 a 400 Hz				$2,309 \cdot 10^{-3} \cdot S + 46,19 \text{ mA}$				
			400 Hz a 1 kHz				$3,464 \cdot 10^{-3} \cdot S + 69,28 \text{ mA}$				
			50 a 100 Hz	20	100		$1,155 \cdot 10^{-3} \cdot S + 173,2 \text{ mA}$				
			100 a 400 Hz				$2,309 \cdot 10^{-3} \cdot S + 230,9 \text{ mA}$				
			400 Hz a 1 kHz				$3,464 \cdot 10^{-3} \cdot S + 346,4 \text{ mA}$				
Corriente Alterna	- Multímetros -Amperímetros de tenaza -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	45 Hz - 65 Hz	10	16,5	A	$219,2 \cdot 10^{-3} \cdot S + 23,27 \text{ mA}$	A	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A + 5500 COIL	Micro Precision (ANAB AC1969)
			65 Hz - 440 Hz				$395,3 \cdot 10^{-3} \cdot S + 23,57 \text{ mA}$				
		6752PRO140-01 Rev 5.00, (33K1-4- 2513-1 Ene. 2014)	45 Hz - 65 Hz	16,5	150		$221,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 193,1 \text{ mA}$				
			65 Hz - 440 Hz				$404,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 197,2 \text{ mA}$				
		6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	45 Hz - 65 Hz	150	1025		$221,9 \cdot 10^{-3} \cdot S + 700,1 \text{ mA}$				
			65 Hz - 440 Hz				$547,0 \cdot 10^{-3} \cdot S + 655,0 \text{ mA}$				
Corriente Alterna	-Amperímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 Hz - 20 Hz	1	100	μA	$0,46 \% \cdot S + 34,6 \text{ nA}$	μA	95 %	Agilent 3458A option 002	DTS (LC 013)
			20 Hz - 45 Hz				$0,17 \% \cdot S + 34,6 \text{ nA}$				
			45 Hz - 100 Hz				$0,07 \% \cdot S + 34,6 \text{ nA}$				
	- Multímetros -Calibrador de proceso	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	100 Hz - 5 kHz	0,1	1	mA	$0,07\% \cdot S + 34,6 \text{ nA}$	mA	95 %	Agilent 3458A option 002	DTS (LC 013)
			10 Hz - 20 Hz				$0,46 \% \cdot S + 231 \text{ nA}$				
			20 Hz - 45 Hz				$0,17 \% \cdot S + 231 \text{ nA}$				
			45 Hz - 100 Hz				$0,07 \% \cdot S + 231 \text{ nA}$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Alterna	-Amperímetros -Multímetros -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	10 Hz - 20 Hz	0,1	1	mA	0,46 % · S + 231 nA	mA	95 %	Agilent 3458A option 002	DTS (LC 013)
			20 Hz - 45 Hz				0,17 % · S + 231 nA				
			45 Hz - 100 Hz				0,07 % · S + 231 nA				
			100 Hz - 5 kHz				0,03% · S + 231 nA				
			5 kHz - 20 kHz				0,07 % · S + 231 nA				
			20 kHz - 50 kHz				0,46 % · S + 462 nA				
			50 kHz - 100 kHz				0,55 % · S + 1,73 µA				
			10 Hz - 20 Hz				1				
	20 Hz - 45 Hz	0,17 % · S + 2,31 µA									
	45 Hz - 100 Hz	0,07 % · S + 2,31 µA									
	100 Hz - 5 kHz	0,03% · S + 2,31 µA									

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Corriente Alterna	-Amperímetros -Multímetros -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	5 kHz - 20 kHz	1	10	mA	$0,07\% \cdot S + 2,31 \mu A$	mA	95 %	Agilent 3458A option 002	DTS (LC 013)
			20 kHz - 50 kHz				$0,46\% \cdot S + 4,62 \mu A$				
			50 kHz - 100 kHz				$0,64\% \cdot S + 17,3 \mu A$				
			10 Hz - 20 Hz	10	100	mA	$0,46\% \cdot S + 23,1 \mu A$	mA			
			20 Hz - 45 Hz				$0,17\% \cdot S + 23,1 \mu A$				
			45 Hz - 100 Hz				$0,07\% \cdot S + 23,1 \mu A$				
			100 Hz - 5 kHz				$0,03\% \cdot S + 23,1 \mu A$				
			5 kHz - 20 kHz				$0,07\% \cdot S + 23,1 \mu A$				
			20 kHz - 50 kHz				$0,46\% \cdot S + 46,2 \mu A$				
			6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	50 kHz - 100 kHz				$0,64\% \cdot S + 173 \mu A$			
			10 Hz - 20 Hz	0,1	1	A	$0,46\% \cdot S + 231 \mu A$	A	95 %	Agilent 3458A option 002	DTS (LC 013)
			20 Hz - 45 Hz				$0,18\% \cdot S + 231 \mu A$				
			45 Hz - 100 Hz				$0,09\% \cdot S + 231 \mu A$				
			100 Hz - 5 kHz				$0,12\% \cdot S + 231 \mu A$				
			5 kHz - 20 kHz				$0,35\% \cdot S + 231 \mu A$				
20 kHz - 50 kHz	$1,15\% \cdot S + 462 \mu A$										
20 a 50 Hz	1	2	A	$4,041 \cdot 10^{-3} \cdot S + 346,4 \mu A$	A	95 %	Multímetro Keithley 2002	DTS (LC 013)			
50 a 200 Hz				$2,309 \cdot 10^{-3} \cdot S + 346,4 \mu A$							

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata	
Corriente Alterna	-Amperímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	200 Hz a 1 kHz	1	2	A	$3,464 \cdot 10^{-3} \cdot S + 461,9 \mu A$	A	95 %			
	1 a 10 kHz		$5,196 \cdot 10^{-3} \cdot S + 461,9 \mu A$									
	-Multímetros	50 a 400 Hz	2	50	A	8,7	mA	95 %	Weston 433	DTS (LC 013)		
Resistencia fija	- Ohmmetros - Multímetros	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C	333,3		μΩ	$1,155 \cdot 10^{-3} \cdot S$	μΩ	95 %	Guildline 9211A	GUILDLINE (A2LA 2906.01)	
				0,001			Ω					$577,4 \cdot 10^{-6} \cdot S$
				0,01								$115,5 \cdot 10^{-6} \cdot S$
			Humeda relativa (50 ± 30) %	0,1		Ω	$115,5 \cdot 10^{-6} \cdot S$					
				1			$115,5 \cdot 10^{-6} \cdot S$					
	- Shunts	6752ITR098-01 Rev.3.0, (EL-006 CEM Mar 21)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C	100		Ω	$9,3 \cdot 10^{-6}$	Ω	95 %	IET SRL-100	IET (A2LA 2073.01)	
	53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004)	Humeda relativa (50 ± 15) %	10		kΩ	$1,2 \cdot 10^{-6}$	Ω	95 %	General Radio SR104	IET (A2LA 2073.01)		
Resistencia	- Multímetros - Amperímetros de tenaza -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, (Ver. 3.0 02/2015)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C	0	10,9999	Ω	$31 \cdot 10^{-6} \cdot S + 7,75 \text{ m}\Omega$	Ω	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
				11	32,9999		$23,3 \cdot 10^{-6} \cdot S + 11,6 \text{ m}\Omega$					
				33	109,9999		$21,7 \cdot 10^{-6} \cdot S + 11,6 \text{ m}\Omega$					
				110	329,9999		$21,7 \cdot 10^{-6} \cdot S + 15,5 \text{ m}\Omega$					
		53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004)	Humeda relativa (50 ± 15) %									

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
		6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0,33	1,099999	kΩ	21,7·10 ⁻⁶ · S + 15,5 mΩ	Ω	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				1,1	3,299999		21,7·10 ⁻⁶ · S + 155 mΩ				
				3,3	10,999999		21,7·10 ⁻⁶ · S + 77,5 mΩ				
				11	32,999999		21,7·10 ⁻⁶ · S + 77,5 mΩ				
				33	109,999999		21,7·10 ⁻⁶ · S + 77,5 mΩ				
				110	329,999999		24,8·10 ⁻⁶ · S + 7,75 Ω				
Resistencia	- Multímetros - Amperímetros de tenaza - Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, (Ver. 3.0 02/2015) 6752ITR098-01 Rev.03, (EL-006, CEM Mar. 21) 53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004) 6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0,33	1,099999	MΩ	24,8·10 ⁻⁶ · S + 7,75 Ω	Ω	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				1,1	3,299999		46,5·10 ⁻⁶ · S + 116 Ω				
				3,3	10,999999		101·10 ⁻⁶ · S + 194 Ω				
				11	32,999999		194·10 ⁻⁶ · S + 1,94 kΩ				
				33	109,999999		388·10 ⁻⁶ · S + 2,33 kΩ				
				110	329,999999		2,33·10 ⁻³ · S + 77,5 kΩ				
				330	1100		11,63·10 ⁻³ · S + 388 kΩ				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Resistencia	- Resistencias Patrón	53000C00PRO05 0 Rev. 1.00 (EL-015 - E. Digital 1)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	1	1000000	Ω	12	μΩ/ Ω	95 %	IET Labs SR104	EIT Labs. (A2LA 2073.01)
Resistencia fija	- Ohmmetros - Multímetros	53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004) 6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0,01	0,1	Ω	23,09·10 ⁻⁶ · S + 577,4 μΩ	Ω	95 %	E.S.I. RS 925D	DTS (LC 013)
				0,1	1						
				1	10						
				10	100	kΩ	23,09·10 ⁻⁶ · S + 577,4 μΩ	kΩ			
				0,1	1						
				1	10						
10	100	kΩ	11,55·10 ⁻⁶ · S	kΩ							
Resistencia fija	- Ohmmetros - Multímetros - Medidores de aislación	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, (Ver. 3.0 02/2015) 6752PRO155-01 Rev. 3.00, (EL-004 edic.digital 1) 53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humeda relativa (50 ± 30) %	1	10	MΩ	346,4·10 ⁻⁶ · S	MΩ	95 %	IET LABS INC. HRRS-B-7-1M-10 kV	IET (A2LA 2073.01)
				10	100		1,155·10 ⁻³ · S				
				0,1	1	GΩ	2,309·10 ⁻³ · S	GΩ			
				1	10		2,309·10 ⁻³ · S				
				10	100		5,774·10 ⁻³ · S				
				0,1	1	TΩ	5,774·10 ⁻³ · S	TΩ			
				1	10		34,64·10 ⁻³ · S				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Resistencia	- Ohmmetros - Multímetros - Shunts - Décadas de resistencias - Resistencias Patrones -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, (Ver. 3.0 02/2015)) 6752ITR098-01 Rev.3.0, (EL-006, CEM Mar.21) 53000C00PRO040 Rev 1.00 53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004) 6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0	1		$80,83 \cdot 10^{-6} + 2,309 \mu\Omega$		95 %	Multímetro Agilent 34420A	DTS (LC 013)
				1	10	Ω	$1,732 \cdot 10^{-5} \cdot S + 57,74 \mu\Omega$	Ω		Multímetro Agilent 3458A	DTS (LC 013)
				10	100		$1,386 \cdot 10^{-5} \cdot S + 577,4 \mu\Omega$			Multímetro Agilent 3458A	DTS (LC 013)
				0,1	1		$1,155 \cdot 10^{-5} \cdot S + 577,4 \mu\Omega$			Multímetro Agilent 3458A	DTS (LC 013)
				1	10	kΩ	$1,155 \cdot 10^{-5} \cdot S + 5,774 m\Omega$	kΩ		Multímetro Agilent 3458A	DTS (LC 013)
				10	100		$1,155 \cdot 10^{-5} \cdot S + 57,74 m\Omega$			Multímetro Agilent 3458A	DTS (LC 013)

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
				0,1	1	MΩ	$1,732 \cdot 10^{-5} \cdot S + 2,309 \Omega$	MΩ			
				1	10		$57,74 \cdot 10^{-5} \cdot S + 105,5 \Omega$				
				10	100		$5,774 \cdot 10^{-4} \cdot S + 1,155 \text{ k}\Omega$				
				0,1	1	GΩ	$2,367 \cdot 10^{-3} \cdot S + 17,32 \text{ k}\Omega$	GΩ		Multímetro Keithley 2002	DTS (LC 013)
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> - Ohmmetros - Multímetros - Shunts - Décadas de resistencias - Resistencias Patrones 	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, Ver. 3.0 02/2015) 6752ITR098-01 Rev.3.0, (EL-006, CEM Mar 21) 53000C00PRO04 0 Rev. 1.00, (EL-025 / EL-003, CEM Mar. 21) 53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	10 mΩ	120 MΩ	---	$12 \cdot 10^{-6}$	Ω	95 %	ESI 242D	DTS (LC 013)

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Frecuencia	-Multímetros -Amperímetros de tenaza -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, (Ver. 3.0 02/2015)) 6752ITR098-01 Rev.03, (EL-006, CEM Mar. 21) 53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004) 6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0,01	119,99	Hz	$2,5 \cdot 10^{-6} \cdot S + 5 \mu\text{Hz}$	Hz	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				120	1199,9	kHz					
				1,2	11,999	kHz					
				12	119,99	kHz					
				120	2	MHz					
Capacitancia	-Multímetros -Amperímetros de tenaza -Calibrador de proceso	6752PRO139-01 Rev. 3.00 (EURAMET cg-15, (Ver. 3.0 02/2015)) 6752ITR098-01 Rev.03, (EL-006, CEM Mar. 21) 53000C00PRO04 5 Rev. 1.00, (33K2-4-21-1 Dic 2004)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	220	399,9	pF	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ pF}$	F	95%	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				0,4	1,0999	nF	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,7 \text{ pF}$				
				1,1	3,29999	nF	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ pF}$				
				3,3	10,9999	nF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ pF}$				
				11	32,9999	nF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ pF}$				
				33	109,999	nF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ pF}$				
				110	329,999	nF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 23 \text{ pF}$				
				0,33	1,09999	μF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 775 \text{ pF}$				

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
		6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)		1,1	3,2999	μF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 2,33 \text{ nF}$				
				3,3	10,9999	μF	$1,94 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ nF}$				
				11	32,9999	μF	$3,1 \cdot 10^{-3} \cdot S + 23 \text{ nF}$				
				33	110	μF	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ nF}$				
				110	329,999	μF	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 233 \text{ nF}$				
				0,33	1,09999	mF	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 775 \text{ nF}$				
				1,1	3,29999	mF	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 2,3 \text{ μF}$				
				3,3	10,9999	mF	$3,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 7,8 \text{ μF}$				
				11	32,9999	mF	$5,8 \cdot 10^{-3} \cdot S + 23 \text{ μF}$				
			33	110	mF	$8,5 \cdot 10^{-3} \cdot S + 78 \text{ μF}$					
Frecuencia rotacional, de contacto	- Tacómetros - Indicadores de rpm	6752ITR124-01 Rev. 3.00, (33k6-4-869-1, Oct 2013)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C	55	350	rpm	0,58	rpm	95%	GENERAL ELECTRODYNAMICS H8224-837837	DTS (LC 013)
			Humeda relativa (50 ± 30) %	351	40000		$577,4 \cdot 10^{-6} \cdot S$				
Frecuencia rotacional	-Tacómetros -Indicadores de rpm non-contact	6752ITR124-01 Rev. 3.00, (33k6-4-869-1, Oct 2013)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humeda relativa (50 ± 30) %	100	100000		$0,04 \cdot S$		95%	WAVETEC/DALT RON 39A - AGILENT 53132A	DTS (LC 013)

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
Frecuencia rotacional	-Centrifugas -Sistemas generadores de rpm	6752ITR124-01 Rev. 3.00, (33k6-4-869-1, Oct 2013)	Temperatura ambiental (23 ± 5) °C Humeda relativa (50 ± 30) %	10	99999		115,5 · 10 ⁻⁶ · S		95 %	POCKET LASER TACH 200 (PLT200)	DTS (LC 013)
Potencia Continua	-Indicadores de potencia	53000C00PRO006 -01 Rev. 2.00, (Service Manual Fluke Feb. 2013, Rev. 1,5/17)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0	20500	W	10 ^{-3,64} · S ^{1,059}	W	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
Potencia Activa CA	-Indicadores de potencia eléctrica	53000C00PRO006 -01 Rev. 2.00, (Service Manual Fluke Feb. 2013, Rev. 1,5/17)	Temperatura ambiental (23 ± 2) °C Humeda relativa (50 ± 15) %	0	20910		10 ^{-2,93} · S ^{0,956}		95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
Generación y Medición de Temperatura por señal eléctrica (Termopares)	- Calibradores de procesos - Indicadores de Temperatura	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Termopar Tipo B	600	800	°C	0,34	°C	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				800	1000		0,26				
				1000	1550		0,23				
				1550	1820		0,26				
			Termopar Tipo C	0	150		0,23				
				150	650		0,20				
				650	1000		0,24				
				1000	1800		0,39				
			Termopar Tipo E	1800	2316		0,65				
				-250	-100		0,39				
				-100	-25		0,12				
				-25	350		0,11				
				350	650		0,12				
650	1000	0,16									

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
			Termopar Tipo J	-210	-100		0,21				
				-100	-30		0,12				
				-30	150		0,11				
				150	760		0,13				
				760	1200		0,18				
Generación y Medición de Temperatura por señal eléctrica (Termopares) - Calibradores de procesos	- Indicadores de Temperatura	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Termopar Tipo K	-200	-100	°C	0,26	°C	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				-100	-25		0,14				
				-25	120		0,12				
				120	1000		0,20				
				1000	1372		0,31				
			Termopar Tipo L	-200	-100		0,29				
				-100	800		0,20				
				800	900		0,13				
			Termopar Tipo N	-200	-100		0,31				
				-100	-25		0,17				
				-25	120		0,15				
				120	410		0,14				
			Termopar Tipo R	410	1300		0,21				
				0	250		0,44				
				250	400		0,27				
				400	1000		0,26				
1000	1767	0,31									
Generación y Medición de Temperatura por señal	- Calibradores de procesos	6752PRO136-01 Rev 4.00 (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	Termopar Tipo S	0	250	°C	0,36	°C	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)
				250	1000		0,28				
	1000			1400	0,29						
	1400			1767	0,36						
	- Indicadores de Temperatura										

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración	
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata
eléctrica (Termopares)			Termopar Tipo T	-250	-150		0,49				
				-150	0		0,19				
				0	120		0,12				
				120	400		0,11				
			Termopar Tipo U	-200	0		0,43				
				0	600		0,21				
				-200	-80		0,04				
				-80	0		0,04				
Generación y Medición de Temperatura por señal eléctrica (RTD)	- Calibradores de procesos - Indicadores de Temperatura		RTD Pt 385 100 Ω	0	100	0,05					
				100	300	0,07					
				300	400	0,08					
				400	630	0,09					
				630	800	0,18					
				-200	-80	0,04					
				-80	0	0,04					
				0	100	0,05					
Generación y Medición de Temperatura por señal eléctrica (RTD)	- Calibradores de procesos - Indicadores de Temperatura	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	RTD Pt 3926 100 Ω	100	300	0,07					
				300	400	0,08					
				400	630	0,09					
				-200	-190	0,19					
				-190	-80	0,03					
			RTD Pt 3916 100 Ω	-80	0	0,04					
				0	100	0,05					
				100	260	0,05					
				260	300	0,06					
				300	400	0,07					
				400	600	0,08					
				600	630	0,18					
				°C	°C	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)			

Servicio de Calibración				Rango del mensurando			Capacidad de medición y calibración (CMC)			Patrón de referencia usado en la calibración		
Magnitud	Instrumento o sistema de medición	Método	Condición de la medición	Mín. (mayor que)	Máx. (menor o igual que)	Unidades	Valor	Unidades	Nivel de confianza	Patrón	Fuente de trazabilidad inmediata	
			RTD Pt 385 200 Ω	-200	-80		0,04					
				-80	0		0,04					
				0	100		0,05					
Generación y Medición de Temperatura por señal eléctrica (RTD)	- Calibradores de procesos - Indicadores de Temperatura	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	RTD Pt 385 200 Ω	100	260	$^{\circ}\text{C}$	0,07	$^{\circ}\text{C}$	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
				260	300		0,08					
				300	400		0,09					
				400	600		0,18					
				600	630		0,18					
				-200	-80		0,03					
			RTD Pt 385 500 Ω	-80	0		0,04					
				0	100		0,04					
				100	260		0,05					
				260	300		0,06					
				300	400		0,06					
				400	600		0,07					
				600	630		0,09					
				RTD Pt 385 1000 Ω	-200		-80					0,02
					-80		0					0,02
0	100	0,03										
			100	260	0,04							
			260	300	0,05							
Generación y Medición de Temperatura por señal eléctrica (RTD)	- Calibradores de procesos - Indicadores de Temperatura	6752PRO136-01 Rev 4.00, (EURAMET cg-11 Version 2.0 03/2011)	RTD Pt 385 1000 Ω	300	400	$^{\circ}\text{C}$	0,05	$^{\circ}\text{C}$	95 %	Calibrador Multiproducto FLUKE 5522A	Micro Precision (ANAB AC1969)	
				400	600		0,05					
				600	630		0,18					
			RTD PtNi 385 120 Ω (Ni 120)	-80	0		0,06					
				0	100		0,06					
				100	260		0,11					
			RTD Cu 427, 10 Ω	-100	260		0,23					

RESERVADO CABECERA FIRMA DIGITAL

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN

RESERVADO PARA FIRMA ELECTRONICA - SIGN