

AKKREDITOITU KALIBROINTILABORATORIO

ACCREDITED CALIBRATION LABORATORY



**ELEMENT METECH OY
SERVICE LABORATORY**

Tunnus Code	Laboratorio Laboratory	Osoite Address	www www
K049	Element Metech Oy Service Laboratory	Kuormakuja 1 03100 NUMMELA Kuormakuja 1 FI-03100 NUMMELA FINLAND	www.elementmetech.com/fi www.elementmetech.com
		Dynamotie 1 A 65320 VAASA Dynamotie 1 A FI-65320 VAASA FINLAND	www.elementmetech.com/fi www.elementmetech.com

**Kalibrointialat
Fields of calibration**

**Termofysikaaliset suureet ja ominaisuudet
Thermophysical quantities and properties**

**Aika ja taajuus
Time and frequency**

**Sähkösuureet
Electrical quantities**

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION			
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range	Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Termofysikaaliset suureet ja ominaisuudet, Lämpötila, Nummela Thermophysical quantities and properties, Temperature, Nummela			
Vertailukalibrointi Calibration by comparison	Ilman lämpötilan mittalaitteet Air temperature meters	$-40\text{ °C} \leq T < 0\text{ °C}$	0,24 °C – 0,086 °C
		$0\text{ °C} \leq T \leq 60\text{ °C}$	0,086 °C – 0,13 °C
		$60\text{ °C} < T \leq 150\text{ °C}$	0,13 °C – 0,54 °C
Vertailukalibrointi Calibration by comparison	Platinavastus-lämpömittarit, digitaali-lämpömittarit Platinum resistance thermometers, digital thermometers	$-95\text{ °C} \leq T \leq 150\text{ °C}$	0,050 °C – 0,052 °C
		$150\text{ °C} < T \leq 425\text{ °C}$	0,15 °C – 0,16 °C
Termofysikaaliset suureet ja ominaisuudet, Suhteellinen kosteus, Nummela Thermophysical quantities and properties, Relative humidity, Nummela			
Vertailukalibrointi Calibration by comparison	Sähköiset kosteusmittarit Electrical hygrometers	$5 \leq RH \leq 95\text{ \% (5 °C – 18 °C)}$	2,4 % rh – 2,6 % rh
		$5 \leq RH \leq 95\text{ \% (18 °C – 28 °C)}$	1,0 % rh – 1,3 % rh
		$5 \leq RH \leq 95\text{ \% (28 °C – 50 °C)}$	2,3 % rh – 2,4 % rh

PÄTEVYYSSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Aika ja taajuus, Taajuus ja jakson aika, Nummela ja Vaasa Time and frequency, Frequency and period, Nummela and Vaasa				
Taajuus Frequency Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Taajuusmittari Frequency meter		100 Hz – 2 MHz	$1,9 \cdot 10^{-6} \cdot f -$ $2,0 \cdot 10^{-6} \cdot f$
Aika Time Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Pulssisuhde Duty cycle	40 Hz – 1 kHz	10 – 90 %	0,00061 % – 0,00066 %
		1 kHz – 20 kHz	10 – 90 %	0,00066 % – 0,0026 %
				$f =$ näytämä (Hz) measured value (Hz)

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Sähkösuureet, Tasa- ja pientaajuiset sähkösuureet, Nummela Electrical quantities, DC and low frequency quantities, Nummela				
Tasajännite DC-voltage Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Tasajännitelähde DC-voltage source		0 – 100 mV	0,00036 mV – $3,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
			0,1 – 1 V	$8,8 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $2,9 \cdot 10^{-5} \cdot U$
			1 – 10 V	$8,3 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot U$
			10 – 100 V	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot U$ – $3,3 \cdot 10^{-5} \cdot U$
			100 – 1 000 V	$2,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$ – $3,5 \cdot 10^{-5} \cdot U$
Tasajännite DC-voltage Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Tasajännitemittari DC-voltage meter		0 – 220 mV	0,00039 mV – $3,9 \cdot 10^{-5} \cdot U$
			0,22 – 2,2 V	$5,0 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $7,7 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			2,2 – 11 V	$3,4 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $4,2 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			11 – 220 V	$6,4 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $8,2 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			220 – 1 000 V	$6,8 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $8,2 \cdot 10^{-6} \cdot U$
Vaihtojännite AC-voltage Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Vaihtojännitelähde AC-voltage source	20 – 40 Hz	10 – 100 mV	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$ – $4,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 40 Hz	0,1 – 1 V	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$ – $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 40 Hz	1 – 10 V	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$ – $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 40 Hz	10 – 100 V	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$ – $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		40 – 100 Hz	10 – 100 mV	$8,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $2,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		40 – 100 Hz	0,1 – 1 V	$8,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		40 – 100 Hz	1 – 10 V	$8,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U$

PÄTEVYYSSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		40 – 100 Hz	10 – 100 V	$8,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,8 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		40 – 100 Hz	100 – 500 V	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,2 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 Hz – 20 kHz	10 – 100 mV	$3,8 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 Hz – 20 kHz	0,1 – 1 V	$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 Hz – 20 kHz	1 – 10 V	$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 Hz – 20 kHz	10 – 100 V	$4,7 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 Hz – 20 kHz	100 – 750 V	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 50 kHz	10 – 100 mV	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 50 kHz	0,1 – 1 V	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 50 kHz	1 – 10 V	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 50 kHz	10 – 100 V	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		20 – 50 kHz	100 – 750 V	$2,4 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		50 – 100 kHz	10 – 100 mV	$7,9 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-2} \cdot U$
		50 – 100 kHz	0,1 – 1 V	$7,9 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-2} \cdot U$
		50 – 100 kHz	1 – 10 V	$7,9 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-2} \cdot U$
		50 – 100 kHz	10 – 100 V	$7,9 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-2} \cdot U$
Vaihtojännite AC-voltage	Vaihtojännite- mittari	10 – 20 Hz	10 – 22 mV	$4,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 6,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
Suora vertailu referenssilähteeseen	AC-voltage meter	10 – 20 Hz	22 – 220 mV	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 7,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde <i>Method / object</i>		Mittausalue <i>Measurement range</i>		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) <i>Expanded Uncertainty (k=2)</i>
<i>Direct measurement with reference source</i>		10 – 20 Hz	0,22 – 2,2 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 Hz	2,2 – 22 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 Hz	22 – 220 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		15 – 50 Hz	220 – 1 100 V	$7,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 3,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	10 – 22 mV	$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U - 5,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	22 – 220 mV	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	0,22 – 2,2 V	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	2,2 – 22 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	22 – 220 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	10 – 22 mV	$2,8 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,9 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	22 – 220 mV	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	0,22 – 2,2 V	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U - 8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	2,2 – 22 V	$4,8 \cdot 10^{-5} \cdot U - 6,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	22 – 220 V	$5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		50 Hz – 1 kHz	220 – 1 100 V	$7,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 8,6 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		1 – 5 kHz	330 – 1020 V	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		5 – 10 kHz	330 – 1020 V	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 kHz	33 – 330 V	$2,2 \cdot 10^{-4} \cdot U - 8,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde <i>Method / object</i>		Mittausalue <i>Measurement range</i>		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) <i>Expanded Uncertainty (k=2)</i>
		20 – 50 kHz	10 – 22 mV	$4,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 6,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	22 – 220 mV	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 5,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	0,22 – 2,2 V	$8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	2,2 – 22 V	$8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	22 – 220 V	$8,6 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	33 – 330 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	10 – 22 mV	$7,7 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		50 – 100 kHz	22 – 220 mV	$5,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		50 – 100 kHz	0,22 – 2,2 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	2,2 – 22 V	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,9 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	22 – 220 V	$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	33 – 330 V	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U - 2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 – 300 kHz	10 – 22 mV	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot U - 2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 – 300 kHz	22 – 220 mV	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot U - 2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 – 300 kHz	0,22 – 2,2 V	$4,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 7,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		100 – 300 kHz	2,2 – 22 V	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 5,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		300 – 500 kHz	10 – 22 mV	$2,7 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,7 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		300 – 500 kHz	22 – 220 mV	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot U - 2,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde <i>Method / object</i>		Mittausalue <i>Measurement range</i>		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) <i>Expanded Uncertainty (k=2)</i>
		300 – 500 kHz	0,22 – 2,2 V	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		300 – 500 kHz	2,2 – 22 V	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	10 – 22 mV	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,1 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	22 – 220 mV	$4,5 \cdot 10^{-3} \cdot U - 5,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	0,22 – 2,2 V	$2,7 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,7 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	2,2 – 22 V	$2,5 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,5 \cdot 10^{-3} \cdot U$
Tasavirta <i>DC-current</i> Suora vertailu referenssimittariin <i>Direct measurement with reference meter</i>	Tasavirtalähde <i>DC-current source</i>		0 – 100 µA	$0,0029 \mu A - 2,9 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			0,1 – 1 mA	$2,9 \cdot 10^{-5} \cdot I - 8,9 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			1 – 10 mA	$2,9 \cdot 10^{-5} \cdot I - 9,4 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			10 – 100 mA	$4,7 \cdot 10^{-5} \cdot I - 1,1 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			0,1 – 1 A	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I - 2,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$
Tasavirta <i>DC-current</i> Suora vertailu referenssilähteeseen <i>Direct measurement with reference source</i>	Tasavirta-mittari <i>DC-current meter</i>		0 – 220 µA	$0,006 \mu A - 6,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			0,22 – 2,2 mA	$4,0 \cdot 10^{-5} \cdot I - 6,8 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			2,2 – 22 mA	$3,7 \cdot 10^{-5} \cdot I - 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			22 – 220 mA	$5,2 \cdot 10^{-5} \cdot I - 7,7 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			0,22 – 2,2 A	$9,2 \cdot 10^{-5} \cdot I - 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			1,1 – 3 A	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I - 3,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			3 – 11 A	$4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I - 5,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			11 – 20,5 A	$7,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $8,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$
Vaihtovirta AC-current Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Vaihtovirta- lähde AC-current source	20 – 45 Hz	30 – 100 μ A	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		20 – 45 Hz	0,1 – 1 mA	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		20 – 45 Hz	1 – 10 mA	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		20 – 45 Hz	10 – 100 mA	$2,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		20 – 45 Hz	0,1 – 1 A	$2,1 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $4,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	30 – 100 μ A	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	0,1 – 1 mA	$9,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	1 – 10 mA	$9,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	10 – 100 mA	$9,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	0,1 – 1 A	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 5 kHz	30 – 100 μ A	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,9 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 5 kHz	0,1 – 1 mA	$5,9 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 5 kHz	1 – 10 mA	$5,9 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 5 kHz	10 – 100 mA	$5,9 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 5 kHz	0,1 – 1 A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Vaihtovirta AC-current Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Vaihtovirta- mittari AC-current meter	10 – 45 kHz	1,1 – 3 A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		20 – 40 Hz	30 – 220 μ A	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 – 40 Hz	0,22 – 2,2 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 – 40 Hz	2,2 – 22 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 – 40 Hz	22 – 220 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 Hz – 1 kHz	0,22 – 2,2 A	$2,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	30 – 220 μ A	$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	0,22 – 2,2 mA	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	2,2 – 22 mA	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	22 – 220 mA	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		45 – 100 Hz	3 – 11 A	$6,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	11 – 20,5 A	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 Hz – 1 kHz	1,1 – 3 A	$5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		100 Hz – 1 kHz	3 – 11 A	$9,1 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 1 kHz	11 – 20,5 A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		1 – 5 kHz	30 – 220 μ A	$3,4 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	0,22 – 2,2 mA	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	2,2 – 22 mA	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		1 – 5 kHz	22 – 220 mA	$2,2 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	0,22 – 2,2 A	$4,9 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $8,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	1,1 – 3 A	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $5,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		1 – 5 kHz	3 – 11 A	$2,3 \cdot 10^{-2} \cdot I -$ $2,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$
		1 – 5 kHz	11 – 20,5 A	$2,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$
		5 – 10 kHz	30 – 220 μ A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	0,22 – 2,2 mA	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	2,2 – 22 mA	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	22 – 220 mA	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	0,22 – 2,2 A	$7,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $7,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	1,1 – 3 A	$2,1 \cdot 10^{-2} \cdot I -$ $2,3 \cdot 10^{-2} \cdot I$
Resistanssi Resistance Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Vastus Resistor		0 – 10 Ω	$57 \mu\Omega -$ $5,7 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			10 – 100 Ω	$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $2,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,1 – 1 k Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $1,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1 – 10 k Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			10 – 100 k Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,1 – 1 M Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1 – 10 M Ω	$1,7 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $6,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			10 – 100 M Ω	$6,0 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $5,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			0,1 – 1 GΩ	$5,2 \cdot 10^{-5} \cdot R - 5,1 \cdot 10^{-3} \cdot R$
Resistanssi Resistance Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Resistanssi- mittari Resistance meter		1 Ω	$9,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,9 Ω	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			10 Ω	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			19 Ω	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			100 Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			190 Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1 kΩ	$9,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			1,9 kΩ	$9,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			10 kΩ	$9,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			19 kΩ	$9,5 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			100 kΩ	$1,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			190 kΩ	$1,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1 MΩ	$2,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,9 MΩ	$2,2 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			10 MΩ	$4,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			19 MΩ	$4,7 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			100 MΩ	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			0 – 11 Ω	$0,00078 \Omega - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			11 – 33 Ω	$6,3 \cdot 10^{-5} \cdot R - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			33 – 110 Ω	$3,3 \cdot 10^{-5} \cdot R - 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			110 – 330 Ω	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,33 – 1,1 kΩ	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,1 – 3,3 kΩ	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			3,3 – 11 kΩ	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			11 – 33 kΩ	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			33 – 110 kΩ	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			110 – 330 kΩ	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,33 – 1,1 MΩ	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,1 – 3,3 MΩ	$6,7 \cdot 10^{-5} \cdot R - 7,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			3,3 – 11 MΩ	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot R - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			11 – 33 MΩ	$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot R - 4,3 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			33 – 110 MΩ	$4,2 \cdot 10^{-4} \cdot R - 5,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			110 – 330 MΩ	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot R - 4,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$
			0,33 – 1,1 GΩ	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot R - 1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$
Kapasitanssi Capacitance Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Kapasitanssi- mittari Capacitance meter		0,19 – 0,4 nF	$2,5 \cdot 10^{-2} \cdot C - 4,8 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			0,4 – 1,1 nF	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C - 2,5 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			1,1 – 3,3 nF	$7,3 \cdot 10^{-3} \cdot C - 1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			3,3 – 11 nF	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,8 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			11 – 33 nF	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot C - 9,1 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			33 – 110 nF	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,5 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			110 – 330 nF	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot C - 4,7 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			0,33 – 1,1 μF	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,5 \cdot 10^{-3} \cdot C$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			1,1 – 3,3 µF	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot C - 4,3 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			3,3 – 11 µF	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,2 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			11 – 33 µF	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot C - 1,1 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			33 – 110 µF	$5,2 \cdot 10^{-3} \cdot C - 1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C$
Konduktanssi Conductance Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Konduktanssi- mittari Conductance meter		5 – 10 nS	$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot G - 8,0 \cdot 10^{-3} \cdot G$
			10 – 100 nS	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot G - 4,5 \cdot 10^{-4} \cdot G$
			0,1 – 1 µS	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot G - 1,1 \cdot 10^{-4} \cdot G$
			1 – 10 µS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G - 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			10 – 100 µS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			0,1 – 1 mS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			1 – 10 mS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G - 3,1 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			10 – 100 mS	$3,2 \cdot 10^{-5} \cdot G - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot G$
Jännitteen amplitudi Vertical deflection Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		1 mV – 5,5 V 50 ohm, DC	0,05 mV – 0,014 V
			1 mV – 5,5 V 50 ohm, 1 Khz	0,05 mV – 0,015 V
			1 mV – 130 V 1 Mohm, DC	0,048 mV – 0,075 V
			1 mV – 130 V 1 Mohm, 1 Khz	0,075 mV – 0,15 V

Vaatus/Requirement

22.09.2022

16.10.2026

www.finas.fi

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

Päätöksen päiväys / Date of decision

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Jännitteen poikkeama Vertical offset Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		1 mV – 5,5 V 50 ohm, DC	0,05 mV – 0,014 V
			1 mV – 130 V 1 Mohm, DC	0,048 mV – 0,072 V
Taajuusvaste Frequency response Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		50 KHz – 1 100 MHz 50 Ω, 10 mVPP - 5,5 VPP	0,22 dB – 0,8 dB
			50 KHz – 1 100 MHz 1 MΩ, 10 mVPP – 5,5 VPP	0,22 dB – 1,3 dB
Aikaväli Time scale Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		1 ns – 5 s	0,0000065 ns – 0,029 s
				U = näyttämä (V) measured value (V) I = näyttämä (A) measured value (A) R = näyttämä (Ω) measured value (Ω) C = näyttämä (F) measured value (F) G = näyttämä (S) measured value (S)

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Sähkösuureet, Tasa- ja pientaajuiset sähkösuureet, Vaasa Electrical quantities, DC and low frequency quantities, Vaasa				
Tasajännite DC-voltage Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Tasajännite- lähde DC-voltage source		0 – 200 mV	0,00036 mV – $3,6 \cdot 10^{-5} \cdot U$
			0,2 – 2 V	$3,7 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $6,0 \cdot 10^{-5} \cdot U$
			2 – 20 V	$3,9 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $5,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			20 – 200 V	$5,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $7,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			200 – 1 050 V	$6,1 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $8,0 \cdot 10^{-6} \cdot U$
Tasajännite DC-voltage Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Tasajännite- mittari DC-voltage meter		0 – 220 mV	0,0004 mV – $4,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$
			0,22 – 2,2 V	$5,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $8,2 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			2,2 – 11 V	$3,8 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $4,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			11 – 220 V	$5,5 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $6,8 \cdot 10^{-6} \cdot U$
			220 – 1 000 V	$7,1 \cdot 10^{-6} \cdot U$ – $8,6 \cdot 10^{-6} \cdot U$
Vaihtojännite AC-voltage Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Vaihtojännite- lähde AC-voltage source	10 – 40 Hz	10 – 200 mV	$1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $4,9 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 40 Hz	0,2 – 2 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 40 Hz	2 – 20 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 40 Hz	20 – 200 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 – 100 Hz	10 – 200 mV	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $4,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 – 100 Hz	0,2 – 2 V	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 – 100 Hz	2 – 20 V	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$ – $1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		40 – 100 Hz	20 – 200 V	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 – 100 Hz	200 – 1050 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		100 Hz – 2 kHz	10 – 200 mV	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		100 Hz – 2 kHz	0,2 – 2 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		100 Hz – 2 kHz	2 – 20 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		100 Hz – 2 kHz	20 – 200 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		2 – 10 kHz	10 – 200 mV	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,9 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		2 – 10 kHz	0,2 – 2 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		2 – 10 kHz	2 – 20 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		2 – 10 kHz	20 – 200 V	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 30 kHz	10 – 200 mV	$3,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 9,9 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 30 kHz	0,2 – 2 V	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 30 kHz	2 – 20 V	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 30 kHz	20 – 200 V	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 30 kHz	200 – 1050 V	$2,4 \cdot 10^{-4} \cdot U - 3,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		30 – 100 kHz	10 – 200 mV	$8,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,4 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		30 – 100 kHz	0,2 – 2 V	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		30 – 100 kHz	2 – 20 V	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		30 – 100 kHz	20 – 200 V	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,3 \cdot 10^{-3} \cdot U$
Vaihtojännite AC-voltage Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Vaihtojännite- mittari AC-voltage meter	10 – 20 Hz	10 – 22 mV	$4,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 6,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 Hz	22 – 220 mV	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 7,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 Hz	0,22 – 2,2 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 Hz	2,2 – 22 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 Hz	22 V – 220 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		15 – 50 Hz	220 – 1100 V	$7,9 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	10 – 22 mV	$2,9 \cdot 10^{-4} \cdot U - 5,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	22 – 220 mV	$1,4 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	0,22 – 2,2 V	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	2,2 – 22 V	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 40 Hz	22 – 220 V	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	10 – 22 mV	$2,8 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,9 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	22 – 220 mV	$1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	0,22 – 2,2 V	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot U - 8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	2,2 – 22 V	$4,8 \cdot 10^{-5} \cdot U - 6,8 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		40 Hz – 20 kHz	22 – 220 V	$5,5 \cdot 10^{-5} \cdot U - 8,2 \cdot 10^{-5} \cdot U$
		50 Hz – 1 kHz	220 – 1 100 V	$7,9 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		1 – 5 kHz	330 – 1 020 V	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		5 – 10 kHz	330 – 1 020 V	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		10 – 20 kHz	33 – 330 V	$2,2 \cdot 10^{-4} \cdot U - 8,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	10 – 22 mV	$4,1 \cdot 10^{-4} \cdot U - 6,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	22 – 220 mV	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 8,6 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	0,22 – 2,2 V	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,0 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	2,2 – 22 V	$7,3 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,1 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	22 – 220 V	$9,1 \cdot 10^{-5} \cdot U - 1,3 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		20 – 50 kHz	33 – 330 V	$2,6 \cdot 10^{-4} \cdot U - 4,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	10 – 22 mV	$7,7 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		50 – 100 kHz	22 – 220 mV	$4,2 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		50 – 100 kHz	0,22 – 2,2 V	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,2 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	2,2 – 22 V	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 1,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	22 – 220 V	$1,7 \cdot 10^{-4} \cdot U - 2,7 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		50 – 100 kHz	33 – 330 V	$1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U - 2,8 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 – 300 kHz	10 – 22 mV	$1,6 \cdot 10^{-3} \cdot U - 2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 – 300 kHz	22 – 220 mV	$1,0 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,7 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		100 – 300 kHz	0,22 – 2,2 V	$3,7 \cdot 10^{-4} \cdot U - 6,8 \cdot 10^{-4} \cdot U$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		100 – 300 kHz	2,2 – 22 V	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot U - 5,5 \cdot 10^{-4} \cdot U$
		300 – 500 kHz	10 – 22 mV	$2,7 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,7 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		300 – 500 kHz	22 – 220 mV	$2,2 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,0 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		300 – 500 kHz	0,22 – 2,2 V	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		300 – 500 kHz	2,2 – 22 V	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot U - 1,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	10 – 22 mV	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot U - 6,1 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	22 – 220 mV	$4,5 \cdot 10^{-3} \cdot U - 5,9 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	0,22 – 2,2 V	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot U$
		500 kHz – 1 MHz	2,2 – 22 V	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot U - 3,6 \cdot 10^{-3} \cdot U$
Tasavirta DC-current Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Tasavirtalähde DC-current source		0 – 200 µA	$0,00042 \mu A - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			0,2 – 2 mA	$1,5 \cdot 10^{-5} \cdot I - 3,3 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			2 – 20 mA	$1,7 \cdot 10^{-5} \cdot I - 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			20 – 200 mA	$5,0 \cdot 10^{-5} \cdot I - 9,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			0,2 – 2 A	$2,0 \cdot 10^{-4} \cdot I - 2,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			2 – 20 A	$4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I - 6,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$
Tasavirta DC-current Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference	Tasavirta- mittari DC-current meter		0 – 220 µA	$0,006 \mu A - 6,0 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			0,22 – 2,2 mA	$4,0 \cdot 10^{-5} \cdot I - 6,8 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			2,2 – 22 mA	$3,7 \cdot 10^{-5} \cdot I - 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot I$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
source			22 – 220 mA	$5,2 \cdot 10^{-5} \cdot I -$ $7,7 \cdot 10^{-5} \cdot I$
			0,22 – 2,2 A	$9,2 \cdot 10^{-5} \cdot I -$ $1,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			1,1 – 3 A	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			3 – 11 A	$4,2 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $5,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$
			11 – 20,5 A	$7,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $8,3 \cdot 10^{-4} \cdot I$
Vaihtovirta AC-current Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Vaihtovirta- lähde AC-current source	10 Hz – 10 kHz	30 – 200 µA	$6,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 Hz – 10 kHz	0,2 – 2 mA	$4,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 Hz – 10 kHz	2 – 20 mA	$4,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 Hz – 10 kHz	20 – 200 mA	$3,9 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 Hz – 2 kHz	0,2 – 2 A	$7,4 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 Hz – 2 kHz	2 – 20 A	$9,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,8 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		2 – 10 kHz	0,2 – 2 A	$8,5 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		2 – 10 kHz	2 – 20 A	$2,6 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 – 30 kHz	30 – 200 µA	$8,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 – 30 kHz	0,2 – 2 mA	$8,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 – 30 kHz	2 – 20 mA	$8,0 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		10 – 30 kHz	20 – 200 mA	$7,5 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,6 \cdot 10^{-3} \cdot I$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
Vaihtovirta AC-current Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Vaihtovirta- mittari AC-current meter	20 – 40 Hz	30 – 220 µA	$2,1 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $5,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 – 40 Hz	0,22 – 2,2 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 – 40 Hz	2,2 – 22 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 – 40 Hz	22 – 220 mA	$1,8 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		20 Hz – 1 kHz	0,22 – 2,2 A	$2,7 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	30 – 220 µA	$1,5 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	0,22 – 2,2 mA	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	2,2 – 22 mA	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		40 Hz – 1 kHz	22 – 220 mA	$1,2 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $2,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		45 – 100 Hz	0,33 – 3,3 A	$4,7 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		45 – 100 Hz	3,3 – 11 A	$6,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		45 – 100 Hz	11 – 20,5 A	$1,2 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 1 kHz	0,33 – 3,3 A	$4,7 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,4 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		100 Hz – 1 kHz	3,3 – 11 A	$9,1 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		100 Hz – 1 kHz	11 – 20,5 A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		1 – 5 kHz	30 – 220 µA	$3,4 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,7 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	0,22 – 2,2 mA	$2,5 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $6,8 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	2,2 – 22 mA	$2,3 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $4,5 \cdot 10^{-4} \cdot I$

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
		1 – 5 kHz	22 – 220 mA	$2,2 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $3,6 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	0,22 – 2,2 A	$4,9 \cdot 10^{-4} \cdot I -$ $8,2 \cdot 10^{-4} \cdot I$
		1 – 5 kHz	0,33 – 3,3 A	$5,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $7,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		1 – 5 kHz	3,3 – 11 A	$2,3 \cdot 10^{-2} \cdot I -$ $2,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$
		1 – 5 kHz	11 – 20,5 A	$2,4 \cdot 10^{-2} \cdot I$
		5 – 10 kHz	30 – 220 μ A	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,3 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	0,22 – 2,2 mA	$1,4 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $4,0 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	2,2 – 22 mA	$1,3 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $3,4 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	22 – 220 mA	$1,1 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $1,5 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	0,22 – 2,2 A	$7,0 \cdot 10^{-3} \cdot I -$ $7,7 \cdot 10^{-3} \cdot I$
		5 – 10 kHz	0,33 – 3,3 A	$2,1 \cdot 10^{-2} \cdot I -$ $3,0 \cdot 10^{-2} \cdot I$
Resistanssi Resistance Suora vertailu referenssimittariin Direct measurement with reference meter	Vastus Resistor		0 – 2 Ω	$4,2 \mu\Omega - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			2 – 20 Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $1,7 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			20 – 200 Ω	$8,5 \cdot 10^{-6} \cdot R -$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,2 – 2 k Ω	$8,5 \cdot 10^{-6} \cdot R -$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			2 – 20 k Ω	$8,5 \cdot 10^{-6} \cdot R -$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			20 – 200 k Ω	$8,5 \cdot 10^{-6} \cdot R -$ $1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,2 – 2 M Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R -$ $1,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			2 – 20 MΩ	$1,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,3 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			20 – 200 MΩ	$7,5 \cdot 10^{-5} \cdot R - 1,1 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			0,2 – 2 GΩ	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot R - 7,0 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			2 – 20 GΩ	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot R - 7,5 \cdot 10^{-3} \cdot R$
Resistanssi Resistance Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Resistanssi- mittari Resistance meter		1 Ω	$9,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,9 Ω	$9,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			10 Ω	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			19 Ω	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			100 Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			190 Ω	$1,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1 kΩ	$6,6 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			1,9 kΩ	$6,3 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			10 kΩ	$6,6 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			19 kΩ	$6,3 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			100 kΩ	$8,6 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			190 kΩ	$8,4 \cdot 10^{-6} \cdot R$
			1 MΩ	$1,4 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,9 MΩ	$1,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			10 MΩ	$4,1 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			19 MΩ	$4,7 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			100 MΩ	$1,0 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			0 – 11 Ω	$0,00078 \Omega - 4,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			11 – 33 Ω	$6,3 \cdot 10^{-5} \cdot R - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			33 – 110 Ω	$3,3 \cdot 10^{-5} \cdot R - 5,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			110 – 330 Ω	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			0,33 – 1,1 kΩ	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,1 – 3,3 kΩ	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			3,3 – 11 kΩ	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			11 – 33 kΩ	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,5 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			33 – 110 kΩ	$2,4 \cdot 10^{-5} \cdot R - 2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			110 – 330 kΩ	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,9 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			0,33 – 1,1 MΩ	$2,8 \cdot 10^{-5} \cdot R - 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			1,1 – 3,3 MΩ	$6,7 \cdot 10^{-5} \cdot R - 7,6 \cdot 10^{-5} \cdot R$
			3,3 – 11 MΩ	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot R - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			11 – 33 MΩ	$3,0 \cdot 10^{-4} \cdot R - 4,3 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			33 – 110 MΩ	$4,3 \cdot 10^{-4} \cdot R - 5,8 \cdot 10^{-4} \cdot R$
			110 – 330 MΩ	$3,9 \cdot 10^{-3} \cdot R - 4,8 \cdot 10^{-3} \cdot R$
			0,33 – 1,1 GΩ	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot R - 1,3 \cdot 10^{-2} \cdot R$
Kapasitanssi Capacitance Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Kapasitanssi- mittari Capacitance meter		0,19 – 0,4 nF	$2,5 \cdot 10^{-2} \cdot C - 4,8 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			0,4 – 1,1 nF	$1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C - 2,5 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			1,1 – 3,3 nF	$7,3 \cdot 10^{-3} \cdot C - 1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			3,3 – 11 nF	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,8 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			11 – 33 nF	$5,5 \cdot 10^{-3} \cdot C - 9,1 \cdot 10^{-3} \cdot C$

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			33 – 110 nF	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,5 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			110 – 330 nF	$3,3 \cdot 10^{-3} \cdot C - 4,7 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			0,33 – 1,1 µF	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,5 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			1,1 – 3,3 µF	$3,0 \cdot 10^{-3} \cdot C - 4,3 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			3,3 – 11 µF	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot C - 5,2 \cdot 10^{-3} \cdot C$
			11 – 33 µF	$2,9 \cdot 10^{-3} \cdot C - 1,1 \cdot 10^{-2} \cdot C$
			33 – 110 µF	$5,2 \cdot 10^{-3} \cdot C - 1,2 \cdot 10^{-2} \cdot C$
Konduktanssi Conductance Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Konduktanssi- mittari Conductance meter		5 – 10 nS	$4,6 \cdot 10^{-4} \cdot G - 8,0 \cdot 10^{-3} \cdot G$
			10 – 100 nS	$1,1 \cdot 10^{-4} \cdot G - 4,5 \cdot 10^{-4} \cdot G$
			0,1 – 1 µS	$3,0 \cdot 10^{-5} \cdot G - 1,1 \cdot 10^{-4} \cdot G$
			1 – 10 µS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G - 3,0 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			10 – 100 µS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			0,1 – 1 mS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			1 – 10 mS	$2,6 \cdot 10^{-5} \cdot G - 3,1 \cdot 10^{-5} \cdot G$
			10 – 100 mS	$3,2 \cdot 10^{-5} \cdot G - 1,2 \cdot 10^{-4} \cdot G$
Jännitteen amplitudi Vertical deflection Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		1 mV – 5,5 V 50 ohm, DC	0,05 mV – 0,014 V
			1 mV – 5,5 V 50 ohm, 1 Khz	0,05 mV – 0,015 V
			1 mV – 130 V 1 Mohm, DC	0,048 mV – 0,075 V

Vaatus/Requirement

SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022

Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi

Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION				
Menetelmä / kohde Method / object		Mittausalue Measurement range		Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) Expanded Uncertainty (k=2)
			1 mV – 130 V 1 Mohm, 1 Khz	0,075 mV – 0,15 V
Jännitteen poikkeama Vertical offset Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		1 mV – 5,5 V 50 ohm, DC	0,05 mV – 0,014 V
			1 mV – 130 V 1 Mohm, DC	0,048 mV – 0,072 V
Taajuusvaste Frequency Response Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		50 KHz – 1100 MHz 50 Ω, 10 mVPP – 5,5 VPP	0,22 dB – 0,8 dB
			50 KHz – 1100 MHz 1 MΩ, 10 mVPP – 5,5 VPP	0,22 dB – 1,3 dB
Aikaväli Time scale Suora vertailu referenssilähteeseen Direct measurement with reference source	Oskilloskooppi Oscilloscope		1 ns – 5 s	0,0000065 ns – 0,029 s
				U = näyttämä (V) measured value (V) I = näyttämä (A) measured value (A) R = näyttämä (Ω) measured value (Ω) C = näyttämä (F) measured value (F) G = näyttämä (S) measured value (S)

Vaatus/Requirement SFS-EN ISO/IEC 17025:2017

22.09.2022 Päätöksen päiväys / Date of decision

16.10.2026 Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

www.finas.fi Voimassa oleva pätevyysalue / Current scope of accreditation

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION		
Menetelmä / kohde <i>Method / object</i>	Mittausalue <i>Measurement range</i>	Laajennettu mittausepävarmuus (k=2) <i>Expanded Uncertainty (k=2)</i>
CMC on kalibrointi- ja mittaussyky, joka on saavutettavissa asiakkaan laitteille normaaleissa olosuhteissa, ja se kuvataan esittämällä mittaussuure tai referenssimateriaali, kalibrointimenetelmä, kalibroitava laite/kohde, mittausalue sekä mittausepävarmuus. Huom. Termeillä CMC (Calibration and Measurement Capability) ja BMC (Best Measurement Capability) tarkoitetaan samaa asiaa. <i>A CMC is a calibration and measurement capability available to customers under normal conditions, and it is expressed in terms of measurand or reference material; calibration method, type of instrument/object to be calibrated, measurement range and uncertainty of measurement. Note: The meanings of terms CMC (Calibration and Measurement Capability) and BMC (Best Measurement Capability) are identical.</i>		