

**Ackrediteringens omfattning**

Kalibrering enligt SS-EN ISO/IEC 17025:2018

nok9AB

Malmö

Ackrediteringsnummer

10255

A013479-001

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Effekt	Intern metod; PROC-TC-012	AC	Effektmätare	0 - 1 000 mW	1,1 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 kHz
		AC	Effektmätare	1 000 - 5 000 mW	2,7 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 kHz
		AC	Effektmätare	5 000 - 8 000 mW	3,6 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 kHz
		DC	Effektmätare	1 000 - 5 000 mW	1,1 mW		Ja	2	Nej	CATS I BST
		DC	Effektmätare	100 - 1 000 mW	0,2 mW		Ja	2	Nej	CATS I BST
		DC	Effektmätare	15 000 - 20 000 mW	7,6 mW		Ja	2	Nej	CATS I BST
		DC	Effektmätare	5 000 - 15 000 mW	5,2 mW		Ja	2	Nej	CATS I BST
	Intern metod; PROC-TC-013	AC	Effektmätare	16 000 - 32 000 mW	2,5 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		AC	Effektmätare	32 000 - 48 000 mW	3,4 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		AC	Effektmätare	48 000 - 72 000 mW	4,7 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		AC	Effektmätare	5 - 8 000 mW	1,0 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		AC	Effektmätare	72 000 - 96 000 mW	6,0 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		AC	Effektmätare	8 000 - 16 000 mW	1,6 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		AC	Effektmätare	96 000 - 200 000 mW	12 mW		Ja	2	Nej	50 Hz - 500 Hz
		DC	Effektmätare	1 - 150 W	0,052 W		Ja	2	Nej	10V ≤ VDC ≤ 100V and 10mA ≤ IDC ≤ 100mA

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Effekt	Intern metod; PROC-TC-013	DC	Effektmätare	1,5 - 100 W	0,16 W		Ja	2	Nej	10V ≤ VDC ≤ 100V and 100mA ≤ IDC ≤ 1500mA
		DC	Effektmätare	10 - 1 000 mW	2,0 mW		Ja	2	Nej	1V ≤ VDC ≤ 10V and 10mA ≤ IDC ≤ 100mA
		DC	Effektmätare	10 - 10 000 mA	21 mW		Ja	2	Nej	1V ≤ VDC ≤ 10V and 100mA ≤ IDC ≤ 1500mA
		DC	Effektmätare	100 - 15 000 mW	5,2 mW		Ja	2	Nej	1V ≤ VDC ≤ 10V and 1A ≤ IDC ≤ 10A
		DC	Effektmätare	100 - 5 000 mW	1,1 mW		Ja	2	Nej	CATS II BST
		DC	Effektmätare	15 - 1 000 W	1,6 W		Ja	2	Nej	10V ≤ VDC ≤ 100V and 1A ≤ IDC ≤ 10A
		DC	Effektmätare	5 000 - 20 000 mW	7,6 mW		Ja	2	Nej	CATS II BST
Induktans	Intern metod; PROC-TC-012		LCR mätare	0,1-1 μH	2 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	100-200 μH	170 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	10-20 μH	24 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	1-10 μH	12 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	200-500 μH	420 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Induktans	Intern metod; PROC-TC-012		LCR mätare	20-50 $\mu$ H	42 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	50-100 $\mu$ H	83 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
	Intern metod; PROC-TC-013		LCR mätare	0,1-1 $\mu$ H	2 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	100-200 $\mu$ H	170 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	10-20 $\mu$ H	24 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	1-10 $\mu$ H	12 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	200-500 $\mu$ H	420 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	20-50 $\mu$ H	42 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
			LCR mätare	50-100 $\mu$ H	83 nH		Ja	2	Nej	ESR: 1mR-10R f: 1 kHz-1MHz
Q-faktor	Intern metod; PROC-TC-012		LCR mätare	0-10	0,01		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	100-150	0,87		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	10-50	0,03		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	150-200	2,1		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	50-100	0,26		Ja	2	Nej	
	Intern metod; PROC-TC-013		LCR mätare	0-10	0,01		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	100-150	0,87		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	10-50	0,03		Ja	2	Nej	

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Q-faktor	Intern metod; PROC-TC-013		LCR mätare	150-200	2,1		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	50-100	0,26		Ja	2	Nej	
Resistans	Intern metod; PROC-TC-012	ESR	LCR mätare	Z < 6.8 Ω	10 mohm		Ja	2	Nej	
		ESR	LCR mätare	Z 34,2 Ω - 68,5 Ω	57 mohm		Ja	2	Nej	
		ESR	LCR mätare	Z 6.3 – 34.2 Ω	29 mohm		Ja	2	Nej	
		ESR	LCR mätare	Z 68.5 Ω - 171,2 Ω	140 mohm		Ja	2	Nej	
	Intern metod; PROC-TC-013	ESR	LCR mätare	Z < 6.8 Ω	10 mohm		Ja	2	Nej	
		ESR	LCR mätare	Z 34,2 Ω - 68,5 Ω	57 mohm		Ja	2	Nej	
		ESR	LCR mätare	Z 6.3 – 34.2 Ω	29 mohm		Ja	2	Nej	
		ESR	LCR mätare	Z 68.5 Ω - 171,2 Ω	140 mohm		Ja	2	Nej	
Spänning	Intern metod; PROC-TC-012	AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	14 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	20 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	21 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	5,5 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	8,9 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	18 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	24 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	25 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	9,8 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	14 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>	
Spänning	Intern metod; PROC-TC-012	AC	Effektanalysator	10 - 25 V	19 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz	
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	23 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz	
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	28 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz	
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	33 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz	
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	34 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz	
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	48 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz	
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	52 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz	
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	57 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz	
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	62 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz	
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	63 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz	
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	53 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz	
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	57 mV		Ja	2	Nej	85kHz - 205 kHz	
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	62 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz	
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	67 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz	
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	68 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz	
		DC	Multimeter	0 - 1 V	3,8 µV		Ja	2	Nej		
		DC	Multimeter	1 - 10 V	22 µV		Ja	2	Nej		
	DC	Multimeter	10 - 100 V	480 µV		Ja	2	Nej			
		Intern metod; PROC-TC-013	AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	14 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
			AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	20 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
	AC		Effektanalysator	0,1 - 1 V	21 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz	

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Spänning	Intern metod; PROC-TC-013	AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	5,5 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	0,1 - 1 V	8,9 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	13,2 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	18 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	24 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	25 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	1 - 10 V	9,8 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	19 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	23 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	28 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	33 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 25 V	34 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	48 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	52 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	57 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	62 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	25 - 50 V	63 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	53 mV		Ja	2	Nej	50 Hz - 85 kHz
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	57 mV		Ja	2	Nej	85 kHz - 205 kHz
		AC	Effektanalysator	50 - 100 V	62 mV		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
AC	Effektanalysator	50 - 100 V	67 mV		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz		

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Spänning	Intern metod; PROC-TC-013	AC	Effektanalysator	50 - 100 V	68 mV		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		DC	Multimeter	0,1 - 1 v	3,8 µV		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	1 - 10 V	22 µV		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	10 - 100 V	480 µV		Ja	2	Nej	
Ström	Intern metod; PROC-TC-012	AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	14 mA		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	20 mA		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	20 mA		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	5,1 mA		Ja	2	Nej	50 Hz - 85kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	8,5 mA		Ja	2	Nej	85 Hz - 205kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	0,35 mA		Ja	2	Nej	50 Hz - 85kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	15 mA		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	16 mA		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	3,8 mA		Ja	2	Nej	85 Hz - 205kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	8,6 mA		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	0,8 mA		Ja	2	Nej	50 Hz - 85kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	15 mA		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	16 mA		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	9,0 mA		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	100 -1 000 mA	4,2 mA		Ja	2	Nej	85 Hz - 205kHz
		DC	Multimeter	1 - 10 mA	0,25 µA		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	1 000 - 10 000 mA	16 mA		Ja	2	Nej	

**Elektricitet och magnetism**

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Ström	Intern metod; PROC-TC-012	DC	Multimeter	1 000-1 500 mA	0,53 mA		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	10 - 100 mA	4,0 µA		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	100 - 1 000 mA	130 µA		Ja	2	Nej	
	Intern metod; PROC-TC-013	AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	14 mA		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	20 mA		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	20 mA		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	5,1 mA		Ja	2	Nej	50 Hz - 85kHz
		AC	Effektanalysator	1 000 - 10 000 mA	8,5 mA		Ja	2	Nej	85 Hz - 205kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	0,35 mA		Ja	2	Nej	50 Hz - 85kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	15 mA		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	16 mA		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	3,8 mA		Ja	2	Nej	85 Hz - 205kHz
		AC	Effektanalysator	10 - 100 mA	8,6 mA		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	0,8 mA		Ja	2	Nej	50 Hz - 85kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	15 mA		Ja	2	Nej	350 kHz - 370 kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	16 mA		Ja	2	Nej	370 kHz - 500 kHz
		AC	Effektanalysator	100 - 1 000 mA	9,0 mA		Ja	2	Nej	205 kHz - 350 kHz
		AC	Effektanalysator	100 -1 000 mA	4,2 mA		Ja	2	Nej	85 Hz - 205kHz
		DC	Multimeter	1 000-1 500 mA	0,53 mA		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	1 500 - 10 000 mA	16 mA		Nej		Nej	
DC	Multimeter	10 - 100 mA	4,0 µA		Ja	2	Nej			



### Elektricitet och magnetism

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Ström	Intern metod; PROC-TC-013	DC	Multimeter	100 - 1 000 mA	130 µA		Ja	2	Nej	
		DC	Multimeter	1-10 mA	0,25 µA		Nej		Nej	

### Temperatur

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Temperatur	Intern metod; PROC-TC-012		Temperaturmätare	20-80 °C	1,3 °C		Ja	2	Nej	
	Intern metod; PROC-TC-013		Temperaturmätare	20-80 °C	1,3 °C		Ja	2	Nej	

### Tid och frekvens

<i>Teknikområde</i>	<i>Metod</i>	<i>Parameter</i>	<i>Provtyp</i>	<i>Mätområde</i>	<i>Bästa mätförmåga (CMC) +/-</i>	<i>Mätprincip</i>	<i>Flex</i>	<i>Typ av flex</i>	<i>Fält</i>	<i>Anmärkning</i>
Frekvens	Intern metod; PROC-TC-012		LCR mätare	50 - 2 000 kHz	1,0 kHz		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	95 - 105 kHz	0,1 kHz		Ja	2	Nej	
	Intern metod; PROC-TC-013		LCR mätare	50 - 2 000 kHz	1,0 kHz		Ja	2	Nej	
			LCR mätare	95 - 105 kHz	0,1 kHz		Ja	2	Nej	

Bästa mätförmågan, CMC, är den lägsta mätosäkerhet kalibreringslaboratoriet kan leverera, uttryckt som utvidgad mätosäkerhet. Detta motsvarar en täcknings sannolikhet (konfidensnivå) av ungefär 95%.

Förändrade omfattningsrader är markerade med fetstil.

Datum

2024-06-28

**Bilaga 1**

Beteckning

2022/2581

Typ av flexibilitet

1: - Införa ny version av standardmetod och göra redaktionella ändringar i icke-standardiserad metod

2: - Införa ny version av standardmetod och göra redaktionella ändringar i icke-standardiserad metod - Införa ny version och modifieringar av icke-standardiserad metod. Förfarandet ska vara likvärdigt