

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

CMC pro obor měřené veličiny: Teplota

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		Min	jedn.	max	jedn.					
1*	Indikační teploměry a měřicí řetězce teploty	-20 °C	až	0 °C			0,10 °C 0,050 °C 0,10 %	Porovnání s etalonovým teploměrem: v homogenizačním bloku ve vodní lázni v homogenizačním bloku	MK20	
2*	Teploměry teplotních komor	-80 °C	až	0 °C			0,50 °C 0,30 °C 0,40 °C	Porovnání s etalonovým teploměrem v teplotní komoře	MK20	
3*	Simulace termoelektrického článku / Teploměry, procesní kalibrátory	-200 °C	až	-100 °C		Typ K	0,33 °C 0,18 °C 0,16 °C 0,26 °C 0,40 °C	Etalonový kalibrátor: generování nebo měření včetně vlivu CJC	MK8	
		-100 °C	až	-25 °C						
		-25 °C	až	120 °C						
		120 °C	až	1000 °C						
		1000 °C	až	1372 °C						
		-210 °C	až	-100 °C		Typ J	0,27 °C			
		-100 °C	až	-30 °C			0,16 °C			
		-30 °C	až	150 °C			0,14 °C			
		150 °C	až	760 °C			0,17 °C			
		760 °C	až	1200 °C			0,23 °C			
		-250 °C	až	-150 °C		Typ T	0,63 °C			
		-150 °C	až	0 °C			0,24 °C			
		0 °C	až	120 °C			0,16 °C			
		120 °C	až	400 °C			0,14 °C			
		0 °C	až	250 °C		Typ S	0,47 °C			
		250 °C	až	1000 °C			0,36 °C			
		1000 °C	až	1400 °C			0,37 °C			

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Praco- viště
		Min	jedn.	max	jedn.			
		1400 °C	až	1767 °C		0,46 °C		
		600 °C	až	800 °C	Typ B	0,44 °C		
		800 °C	až	1000 °C		0,34 °C		
		1000 °C	až	1550 °C		0,30 °C		
		1550 °C	až	1820 °C		0,33 °C		
		-250 °C	až	-100 °C	Typ E	0,50 °C		
		-100 °C	až	-25 °C		0,16 °C		
		-25 °C	až	350 °C		0,14 °C		
		350 °C	až	650 °C		0,16 °C		
		650 °C	až	1000 °C		0,21 °C		
		-200 °C	až	-100 °C	Typ N	0,40 °C		
		-100 °C	až	-25 °C		0,22 °C		
		-25 °C	až	120 °C		0,19 °C		
		120 °C	až	410 °C		0,18 °C		
		410 °C	až	1300 °C		0,27 °C		
4*	Simulace odporového teplotního snímače / Teploměry, procesní kalibrátory	-200 °C	až	0 °C	Pt 100	0,050 °C	Generování etalonovým kalibrátorem odporu nebo měření etalonovým multimetrem	MK8
		0 °C	až	100 °C		0,070 °C		
		100 °C	až	300 °C		0,090 °C		
		300 °C	až	400 °C		0,10 °C		
		400 °C	až	630 °C		0,12 °C		
		630 °C	až	800 °C		0,14 °C		

¹ V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou.

² Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 M součástí CMC a je nejmenší hodnotou příslušné nejistoty. Pokud není uvedeno jinak, její pravděpodobnost pokrytí je cca 95 %. Hodnoty nejistoty uvedené bez jednotky jsou relativní vůči měřené hodnotě, pokud není uvedeno jinak. Hodnota nejistoty zde uvedená vychází z nejlepších podmínek laboratoří dosažitelných; hodnota nejistoty konkrétní kalibrace může být vyšší v závislosti na podmínkách takové kalibrace. Pro totožné krajní hodnoty navazujících rozsahů platí vždy nižší hodnota nejistoty.

³ U datovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy. U nedatovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používá nejnovější vydání uvedeného postupu (včetně všech změn).

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

CMC pro obor měřené veličiny: Elektrické veličiny

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1*	Stejnoseměrné napětí / Multimetry, voltmetry, testery, převodníky, zdroje a kalibrátory napětí	0 mV	až	200 mV			0,00086 % + 0,3 μV 0,00095 % 0,00075 % 0,0012 %	Etalonový multimetr: porovnání nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
	Vysokonapěťové voltmetry, sondy, zdroje ESD generátory a testery	1,1 kV	až	10 kV			0,50 % 0,20 % 0,50 % 0,80 %	Etalonový vysokonapěťový voltmetr: porovnání nebo přímé měření	MK10	
2*	Střídavé napětí / Multimetry, voltmetry, testery, převodníky, zdroje a kalibrátory napětí	0,1 mV	až	33 mV		10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 30 kHz 30 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 100 kHz až 300 kHz 300 kHz až 500 kHz 500 kHz až 1 MHz	0,027 % + 4 μV 0,023 % + 4 μV 0,020 % + 6 μV 0,043 % + 8 μV 0,10 % + 6 μV 0,081 % + 20 μV 0,21 % + 60 μV 0,80 % + 50 μV 0,61 % + 0,4 mV	Etalonový multimetr nebo kalibrátor: porovnání nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		33 mV	až	200 mV		10 Hz až 40 Hz	0,027 % + 4 μV			
						40 Hz až 10 kHz	0,015 % + 8 μV			
						10 kHz až 20 kHz	0,016 % + 8 μV			
						20 kHz až 50 kHz	0,035 % + 8 μV			
						50 kHz až 100 kHz	0,081 % + 20 μV			
						100 kHz až 300 kHz	0,21 % + 60 μV			
						300 kHz až 500 kHz	0,20 % + 70 μV			
						500 kHz až 1 MHz	0,61 % + 0,4 mV			
		200 mV	až	330 mV		10 Hz až 40 Hz	0,019 % + 20 μV			
						40 Hz až 10 kHz	0,015 % + 8 μV			
						10 kHz až 20 kHz	0,016 % + 8 μV			
						20 kHz až 30 kHz	0,025 % + 40 μV			
						30 kHz až 50 kHz	0,035 % + 8 μV			
						50 kHz až 100 kHz	0,030 % + 80 μV			
						100 kHz až 500 kHz	0,20 % + 70 μV			
						500 kHz až 1 MHz	0,60 % + 2 mV			
		330 mV	až	2 V		10 Hz až 40 Hz	0,019 % + 20 μV			
						40 Hz až 10 kHz	0,014 % + 20 μV			
						10 kHz až 20 kHz	0,019 % + 60 μV			
						20 kHz až 30 kHz	0,018 % + 80 μV			
						30 kHz až 50 kHz	0,030 % + 50 μV			
						50 kHz až 100 kHz	0,030 % + 80 μV			
						100 kHz až 300 kHz	0,10 % + 0,4 mV			
						300 kHz až 500 kHz	0,24 % + 0,6 mV			
						500 kHz až 1 MHz	0,60 % + 2 mV			

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.			
		2 V	až	3,3 V	10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 100 kHz až 300 kHz 300 kHz až 500 kHz 500 kHz až 1 MHz	0,019 % + 0,2 mV 0,015 % + 60 μV 0,019 % + 60 μV 0,030 % + 50 μV 0,030 % + 0,8 mV 0,10 % + 4 mV 0,24 % + 0,6 mV 0,60 % + 20 mV		
		3,3 V	až	20 V	10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 100 kHz 100 kHz až 300 kHz 300 kHz až 1 MHz	0,019 % + 0,2 mV 0,014 % + 0,2 mV 0,018 % + 0,8 mV 0,030 % + 0,8 mV 0,10 % + 4 mV 0,60 % + 20 mV		
		20 V	až	33 V	10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 30 kHz 30 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz	0,019 % + 2 mV 0,015 % + 0,6 mV 0,024 % + 0,6 mV 0,025 % + 4 mV 0,035 % + 0,6 mV 0,032 % + 8 mV		
		33 V	až	200 V	10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz	0,019 % + 2 mV 0,014 % + 2 mV 0,019 % + 8 mV 0,030 % + 6 mV 0,032 % + 8 mV		

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
		200 V	až	330 V		45 Hz až 10 kHz	0,017 % + 10 mV			
						10 kHz až 20 kHz	0,025 % + 6 mV			
						20 kHz až 50 kHz	0,030 % + 6 mV			
						50 kHz až 100 kHz	0,20 % + 50 mV			
		330 V	až	500 V		45 Hz až 10 kHz	0,026 % + 10 mV			
						10 kHz až 30 kHz	0,037 % + 20 mV			
		500 V	až	1100 V		45 Hz až 1 kHz	0,030 % + 10 mV			
						1 kHz až 5 kHz	0,025 % + 10 mV			
						5 kHz až 10 kHz	0,030 % + 10 mV			
						10 kHz až 30 kHz	0,037 % + 50 mV			
	Vysokonapěťové voltmetry, sondy, zdroje a testery								MK10	
		1,1 kV	až	15 kV		45 Hz až 65 Hz	0,10 %			
		15 kV	až	30 kV		45 Hz až 65 Hz	0,50 %			
3*	Harmonické složky Napětí / Analyzátoři napájecí sítě, revizní přístroje, střídavé napájecí zdroje / Základní harmonická: 45 Hz až 65 Hz							Přímé generování etalonovým kalibrátorem nebo přímé měření etalonovým analyzátořem	MK9, MK11	
						Složené napětí	Frekvence harmonické			
		3,3 mV	až	33 V		3,3 V až 33 V	45 Hz až 5 kHz			
		33 mV	až	330 V		33 V až 330 V	45 Hz až 440 Hz			
		33 mV	až	99 V			440 Hz až 660 Hz			
		33 mV	až	33 V			660 Hz až 1,2 kHz			
		33 mV	až	16,5 V			1,2 kHz až 2,0 kHz			

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
		330 mV	až	720 V		330 V až 720 V	45 Hz až 440 Hz	0,25 % ⁴ + 0,10 V		
		330 mV	až	216 V			440 Hz až 660 Hz	0,25 % ⁴ + 0,10 V		
		330 mV	až	72 V			660 Hz až 1,2 kHz	0,40 % ⁴ + 0,10 V		
		330 mV	až	36 V			1,2 kHz až 2,0 kHz	0,60 % ⁴ + 0,16 V		
4*	Vf napětí / Osciloskopy, napěťové sondy	2,0 mV	až	0,50 V		1 kHz až 100 MHz	1,5 % + 35 μV	Generování etalonovým kalibrátorem osciloskopů	MK16	
						100 MHz až 300 MHz	2,0 % + 35 μV			
		2,0 mV	až	0,50 V		300 MHz až 600 MHz	3,0 % + 35 μV	Generování s užitím etalonového wattmetru a děliče výkonu		
						600 MHz až 900 MHz	6,0 % + 35 μV			
						900 MHz až 1,2 GHz	12 % + 35 μV			
		0,50 V	až	1,0 V		1 kHz až 100 MHz	1,5 %	Generování etalonovým kalibrátorem osciloskopů		
5*	Impulsní napětí / Generátory impulsů					mezivrcholová hodnota, obdélník			MK9	
		1,8 mV	až	120 V		šířka > 50 μs	0,050 % + 20 μV	Přímé měření etalonovým digitizérem		
	Osciloskopy, napěťové sondy					mezivrcholová hodnota, obdélník, 50 Ω			MK16	
		1,8 mV	až	2,2 V		šířka 50 μs až 50 ms	0,25 % + 0,1 mV	Přímé generování etalonovým impulsním generátorem		
						mezivrcholová hodnota, obdélník				
		1,8 mV	až	55 V		šířka 50 μs až 50 ms	0,25 % + 0,1 mV			
		95 V	až	105 V		šířka 500 μs až 5 ms	0,25 %			

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny		Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.						
	Zkušební generátory	1 V	až	1 kV	vrcholová hodnota, sinus, pulsinus	šířka > 5 ms	0,10 %	Přímé měření etalonovým digitizérem	MK9		
		1 kV	až	15 kV			0,50 %	Měření etalonovým digitizérem s vysokonapětovou sondou	MK10		
	Generátory EFT / Burst	10 V	až	4 kV	zátěž 50 Ω zátěž 1 kΩ	doba náběhu > 4 ns doba náběhu > 4 ns	3,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s odporovým děličem	MK16		
		20 V	až	8 kV			4,0 %				
	Rázové generátory, defektoskopy	10 V	až	30 kV	doba náběhu > 50 ns		3,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s napětovou sondou	MK16		
6*	Stejnoseměrný proud / Multimetry, ampérmetry, testery, převodníky, zdroje a kalibrátory proudu	10 pA	až	20 nA			0,60 % + 0,5 pA 0,25 %	Generování Ohmovou metodou nebo přímé měření etalonovým pikoampérmetrem	MK4, MK8, MK9		
		20 nA	až	1 μA							
		1 μA	až	200 μA			0,010 % + 0,4 nA 0,010 % + 4 nA 0,010 % + 40 nA 0,011 % 0,010 % + 1 μA 0,010 % + 2,5 μA 0,020 % + 20 μA	Etalonový multimetr: porovnání nebo přímé měření			
		200 μA	až	2 mA							
		2 mA	až	20 mA							
		20 mA	až	33 mA							
		33 mA	až	200 mA							
		200 mA	až	330 mA							
330 mA	až	2 A									

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	max					
		2 A	až	3 A		0,038 % + 40 μA	Etalonový multimetr s bočníkem: porovnání nebo přímé měření	
		3 A	až	105 A		0,050 %		
	Zdroje proudu, svářečky	105 A	až	5000 A		1,5 %	Měření etalonovým multimetrem s proudovými kleštěmi	MK9
	Klešťové multimetry	1 A	až	105 A		0,50 %	Generování etalonovým kalibrátorem do přímého vodiče	MK4, MK8
105 A		až	1050 A		1,5 %	Generování etalonovým kalibrátorem do desetizávitové cívky		
7*	Střídavý proud / Multimetry, ampérmetry, testery, převodníky, revizní přístroje, zdroje a kalibrátory proudu	9 μA	až	29 μA	10 Hz až 5 kHz	0,040 % + 20 nA	Etalonový multimetr nebo kalibrátor: porovnání nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9, MK11
		29 μA	až	200 μA	10 Hz až 5 kHz	0,040 % + 20 nA		
					5 kHz až 10 kHz	0,80 % + 200 nA		
		200 μA	až	330 μA	10 Hz až 5 kHz	0,033 % + 200 nA		
					5 kHz až 10 kHz	0,80 % + 200 nA		
		330 μA	až	2 mA	10 Hz až 5 kHz	0,033 % + 200 nA		
					5 kHz až 10 kHz	0,50 % + 300 nA		
		2 mA	až	3,3 mA	10 Hz až 5 kHz	0,036 % + 2 μA		
					5 kHz až 10 kHz	0,50 % + 300 nA		
		3,3 mA	až	20 mA	10 Hz až 5 kHz	0,036 % + 2 μA		
					5 kHz až 10 kHz	0,20 % + 3 μA		
					10 kHz až 30 kHz	0,40 % + 4 μA		
		20 mA	až	33 mA	10 Hz až 5 kHz	0,036 % + 2 μA		

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
		33 mA až 200 mA 200 mA až 330 mA 330 mA až 1,1 A 1,1 A až 2 A	45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz 10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,040 % + 2 μA 0,080 % + 2 μA 0,20 % + 3 μA 0,40 % + 4 μA 0,036 % + 20 μA 0,20 % + 100 μA 0,40 % + 200 μA 0,053 % + 200 μA 0,040 % + 20 μA 0,10 % + 50 μA 0,20 % + 100 μA 0,40 % + 200 μA 0,053 % + 200 μA 0,050 % + 100 μA 0,069 % + 320 μA 0,053 % + 200 μA 0,060 % + 100 μA 0,069 % + 320 μA						

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
		11 A až 20,5 A				45 Hz až 65 Hz	0,070 %	Etalonový multimetr s proudovým transformátorem: porovnání s etalonem nebo přímé měření		
		11 A až 20,5 A				65 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz	0,12 % + 5 mA 0,15 % + 5 mA	Etalonový kalibrátor: generování nebo porovnání pomocí multimetru		
		20,5 A až 105 A				45 Hz až 65 Hz	0,070 %	Etalonový multimetr s proudovým transformátorem: porovnání s etalonem nebo přímé měření		
	Zdroje proudu	105 A až 4000 A				45 Hz až 65 Hz	1,5 %	Měření etalonovým multimetrem s proudovými kleštěmi	MK9	
	Klešťové multimetry	1 A až 105 A				45 Hz až 65 Hz	0,25 %	Generování etalonovým kalibrátorem do přímého vodiče	MK4, MK8	
		105 A až 1050 A				45 Hz až 65 Hz	1,5 %	Generování etalonovým kalibrátorem do desetizávitové cívky		

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny		Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.						
8*	Harmonické složky proudu / Analyzátoři napájecí sítě, revizní přístroje, střídavé napájecí zdroje / Základní harmonická: 45 Hz až 65 Hz					Složený proud	Frekvence harmonické		Přímé generování etalonovým kalibrátorem nebo přímé měření etalonovým analyzátořem	MK9, MK11	
		33 µA	až	330 mA		33 mA až 0,33 A	45 Hz až 900 Hz	0,10 % ⁴ + 0,10 mA			
		33 µA	až	165 mA			900 Hz až 2 kHz	0,10 % ⁴ + 0,10 mA			
		33 µA	až	99 mA			2 kHz až 5 kHz	0,10 % ⁴ + 0,10 mA			
		330 µA	až	3 A		0,33 A až 3 A	45 Hz až 900 Hz	0,10 % ⁴ + 1,0 mA			

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupů ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
10*	Impulsní proud / Zkušební generátory	1 mA	až	10 A		vrcholová hodnota, obdélník, sinus šířka > 5 ms	0,50 %	Měření etalonovým digitizérem s bočníkem	MK9	
11	ESD kontaktní výboj / Generátory ESD	0,2 A	až	60 A			5,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s ESD terčem	MK16	
12*	Rázový proudový impuls / Generátory rázového impulsu	0,4 A	až	500 A		doba náběhu > 150 ns	3,0 % + 2 mA	Měření etalonovým osciloskopem s proudovou sondou	MK16	
		500 A	až	2,5 kA		doba náběhu > 1,2 μs	3,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s bočníkem		
13*	Impulsní svářečky	50 A	až	5 kA		šířka > 5 ms	2,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s proudovými kleštěmi	MK16	
14*	Stejnoseměrný odpor / Miliohmmetry, etalony odporu			0,1 mΩ 1 mΩ 10 mΩ 100 mΩ 1 Ω			0,050 % 0,0035 % 0,0018 % 0,0022 % 0,0018 %	Etalony odporu: přímé měření nebo porovnání	MK12, MK13	
	Ohmmetry, multimetry, etalony odporu, odporové dekády, revizní přístroje	0 mΩ 20 Ω 200 Ω 20 kΩ	až	20 Ω 200 Ω 20 kΩ 200 kΩ			0,0024 % + 20 μΩ 0,0015 % 0,0012 % 0,0014 %	Etalonový multimetr: porovnání nebo přímé měření		

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupů ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
	Megaohmmetry, multimetry, etalony odporu, odporové dekády, revizní přístroje	200 kΩ	až	2 MΩ			0,0025 % + 1,4 Ω 0,0051 % + 80 Ω 0,048 % 0,059 % 0,043 %	Etalonový multimetr: porovnání nebo přímé měření	MK4, MK8, MK11, MK13, MK14	
	Gigaohmmetry, etalony odporu, odporové dekády	200 MΩ	až	1 GΩ		100 V až 1 kV 1 kV až 5 kV	0,25 % 0,25 % 0,56 %	Ohmova metoda: porovnání pomocí odporové dekády nebo měření odporu	MK13, MK14	
		1 GΩ	až	5 GΩ		100 V až 500 V 500 V až 1 kV 1 kV až 5 kV	0,60 % 0,25 % 0,56 %			
		5 GΩ	až	12 GΩ						
	Etalony odporu	12 GΩ	až	100 GΩ		100 V až 5 kV	0,60 %	Ohmova metoda	MK13	
	Teraohmmetry, etalony odporu			1 GΩ		100 V až 1 kV	0,030 %	Etalonový odpor: přímé měření nebo porovnání	MK13, MK14	
				10 GΩ		100 V až 1 kV	0,20 %			
				100 GΩ		100 V až 1 kV	0,40 %			
				1 TΩ		100 V až 1 kV	0,50 %			
	Teraohmmetry			10 TΩ		100 V až 1 kV	1,5 %	Přímé měření etalonového odporu	MK14	
				100 TΩ		100 V až 1 kV	3,0 %			

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
15	Střídavý odpor / RLC mosty, etalony střídavého odporu			0,1 Ω		1 kHz	0,50 %	Etalony střídavého odporu: přímé měření nebo porovnání	MK15	
				1 Ω		1 kHz až 100 kHz	1,5 %			
				10 Ω		1 kHz	0,050 %			
				100 Ω		1 kHz až 1 MHz	0,10 %			
				1 kΩ		1 kHz	0,030 %			
				10 kΩ		1 kHz až 1 MHz	0,050 %			
				100 kΩ		1 kHz	0,030 %			
						1 kHz až 1 MHz	0,050 %			
						1 kHz	0,030 %			
						1 kHz až 1 MHz	0,050 %			
16	Impedance sítě / Měřidla impedance sítě	0,5 Ω	až	20 kΩ		50 Hz	0,10 % + 50 mΩ	Měření kalibrované zásuvky v sérii s odporovou dekadou	MK11	
17*	Střídavý přechodový odpor / Měřidla přechodového odporu			1 mΩ		50 Hz	0,10 %	Přímé měření etalonu přechodového odporu	MK11	
				10 mΩ		50 Hz	0,10 %			
				100 mΩ		50 Hz	0,10 %			
18	Kapacita / Etalony kapacity	1 pF	až	10 pF		1 kHz až 1 MHz	0,30 %	Přímé měření etalonovým RLC mostem	MK15	
		10 pF	až	1 nF		1 kHz až 1 MHz	0,20 %			

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
	RLC mosty, etalony kapacity			1 pF		1 kHz	0,050 %	Etalony kapacity: přímé měření nebo porovnání		
				10 pF		1 kHz až 1 MHz	0,10 %			
				100 pF		1 kHz	0,030 %			
				1 nF		1 kHz až 1 MHz	0,10 %			
				10 nF		1 kHz	0,030 %			
				100 nF		1 kHz až 1 MHz	0,10 %			
				1 μF		1 kHz	0,030 %			
						100 Hz až 1 kHz	0,030 %			
19*	Kapacita / RLC mosty, etalony kapacity, multimetry	1 nF	až	1 μF		1 kHz	0,10 %	Etalonové kapacitní dekády: přímé měření nebo porovnání	MK8, MK15	
		1 μF	až	100 μF		100 Hz až 1 kHz	0,10 %			
20	Ztrátový činitel kapacity / RLC mosty, etalony kapacity, kapacitní dekády	0,00	až	0,01		1 pF až 100 pF	2,0 % + 0,0010 (abs.)	Měření paralelní kombinace kapacity a střídavého odporu nebo přímé měření etalonovým RLC mostem	MK15	
		0,00	až	1,6		1 pF	0,60 % + 0,0017 (abs.)			
						10 pF až 1 nF	0,40 % + 0,0010 (abs.)			
						1 nF	1,0 % + 0,0010 (abs.)			
						10 nF až 1 μF	0,50 % + 0,0005 (abs.)			
21	Indukčnost / RLC mosty, etalony indukčnosti			100 μH		10 kHz až 1 MHz	0,50 %	Etalony indukčnosti: přímé měření nebo porovnání	MK15	

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
				2 mH		1 kHz	0,10 %			
				5 mH		1 kHz	0,10 %			
				10 mH		1 kHz	0,10 %			
				20 mH		1 kHz	0,10 %			
				50 mH		1 kHz	0,050 %			
				100 mH		1 kHz	0,050 %			
						1 kHz až 100 kHz	0,20 %			
				200 mH		1 kHz	0,050 %			
				500 mH		1 kHz	0,050 %			
				1 H		1 kHz	0,050 %			
				2 H		1 kHz	0,10 %			
				5 H		1 kHz	0,10 %			
				10 H		1 kHz	0,10 %			
	Etalony indukčnosti, indukční dekády	1 mH	až	10 mH		1 kHz	0,20 %	Přímé měření etalonovým RLC mostem		
		10 mH	až	500 mH		1 kHz	0,10 %			
		500 mH	až	5 H		1 kHz	0,20 %			
		5 H	až	10 H		1 kHz	0,50 %			
22*	Modul impedance / Umělé sítě, vazební členy, impedanční prvky	0,1 Ω	až	1 Ω		1 kHz až 100 kHz	0,50 % + 3 mΩ	Přímé měření etalonovým RLC mostem	MK15	
		1 Ω	až	10 Ω		1 kHz až 100 kHz	0,30 %			
						100 kHz až 1 MHz	0,50 %			
		10 Ω	až	1 kΩ		1 kHz	0,10 %			
						1 kHz až 1 MHz	0,20 %			
		1 kΩ	až	10 kΩ		1 kHz	0,10 %			
						1 kHz až 1 MHz	0,20 %			
		10 kΩ	až	100 kΩ		1 kHz	0,10 %			

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupů ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
						1 kHz až 100 kHz	0,20 %			
		20 Ω	až	40 Ω		1 MHz až 400 MHz	3,0 %	Měření etalonovým vektorovým analyzátořem obvodů	MK16	
		40 Ω	až	60 Ω		1 MHz až 2 GHz	2,0 %			
		60 Ω	až	125 Ω		1 MHz až 400 MHz	3,0 %			
		125 Ω	až	200 Ω		1 MHz až 400 MHz	6,0 %			
23*	Fázový úhel impedance / RLC mosty	-0,3 °	až	0,3 °		0,1 Ω 1 kHz až 100 kHz 1 Ω 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 10 Ω 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 100 Ω 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kΩ 1 kHz 1 kHz až 1 MHz	(0,05 + 0,8·f)° 0,005° (0,005 + 0,2·f)° 0,005° (0,005 + 0,2·f)° 0,005° (0,005 + 0,2·f)° 0,005° (0,005 + 0,5·f)°	Přímé měření etalonů střídavého odporu (frekvence f je v MHz)	MK15	
	Umělé sítě, vazební členy, impedanční prvky	-90 °	až	90 °	0,1 Ω až 1 Ω	1 kHz až 100 kHz	(0,3 + 0,8·f)°			
					1 Ω až 10 Ω	1 kHz až 100 kHz	0,3°			
					100 kHz až 1 MHz	1 kHz	(0,3 + 0,2·f)°			
					10 Ω až 1 kΩ	1 kHz	0,1°			
					1 kHz až 1 MHz	1 kHz až 1 MHz	(0,1 + 0,5·f)°			
					20 Ω až 40 Ω	1 MHz až 400 MHz	2,5°	Měření vektorovým analyzátořem obvodů	MK16	
					40 Ω až 60 Ω	1 MHz až 2 GHz	1,5°			

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny		Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.						
						60 Ω až 125 Ω 125 Ω až 200 Ω	1 MHz až 400 MHz 1 MHz až 400 MHz	2,5° 5,0°			
24*	Střídavý výkon / Wattmetry, kalibrátory výkonu v rozsahu kmitočtů 45 Hz až 65 Hz, účinník 0 až 1								Přímé generování etalonovým kalibrátorem výkonu	MK3, MK7	
		0 W	až	153 W	30 V až 1020 V	3,3 mA až 0,15 A	1,2 mW/VA				
		0 W	až	615 W	3,3 V až 30 V	3,3 mA až 20,5 A	1,2 mW/VA				
		0 W	až	20,9 kW	720 V až 1020 V	3,3 mA až 20,5 A	1,2 mW/VA				
		0 W	až	1,23 kW	30 V až 60 V	0,15 A až 0,30 A 0,30 A až 0,60 A 0,60 A až 1,3 A 1,3 A až 2,6 A 2,6 A až 5,2 A 5,2 A až 10 A 10 A až 20,5 A	7,4 mW 15 mW 30 mW 61 mW 0,12 W 0,24 W 0,49 W	Etalonový wattmetr: porovnání nebo přímé měření			
0 W	až	2,67 kW	60 V až 130 V	0,15 A až 0,30 A 0,30 A až 0,60 A 0,60 A až 1,3 A 1,3 A až 2,6 A 2,6 A až 5,2 A 5,2 A až 10 A 10 A až 20,5 A	15 mW 30 mW 63 mW 0,13 W 0,25 W 0,50 W 1,0 W						
0 W	až	5,54 kW	130 V až 270 V	0,15 A až 0,30 A 0,30 A až 0,60 A 0,60 A až 1,3 A 1,3 A až 2,6 A	31 mW 62 mW 0,13 W 0,26 W						

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		0 W	až	11,48 kW		270 V až 560 V	2,6 A až 5,2 A 5,2 A až 10 A 10 A až 20,5 A 0,15 A až 0,30 A 0,30 A až 0,60 A 0,60 A až 1,3 A 1,3 A až 2,6 A 2,6 A až 5,2 A 5,2 A až 10 A 10 A až 20,5 A	0,51 W 1,0 W 2,1 W 63 mW 0,13 W 0,26 W 0,52 W 1,0 W 2,0 W 4,2 W		
		0 W	až	14,74 kW		560 V až 720 V	0,15 A až 0,30 A 0,30 A až 0,60 A 0,60 A až 1,3 A 1,3 A až 2,6 A 2,6 A až 5,2 A 5,2 A až 10 A 10 A až 20,5 A	0,11 W 0,21 W 0,44 W 0,88 W 1,8 W 3,5 W 7,1 W		
	Zdroje a kalibrátory výkonu v rozsahu kmitočtů 45 Hz až 65 Hz, účiník 0 až 1	0 W	až	86,4 kW		6 V až 720 V	20,5 A až 120 A	1,8 mW/VA	Měření etalonovým wattmetrem a proudovým transformátorem	MK7
25*	Účíník / Wattmetry, fázoměry, kalibrátory výkonu	0,0	až	0,8		45 Hz až 65 Hz	0,0012 (abs.)	Etalonovým wattmetr: porovnání nebo přímé měření	MK7	
		0,8	až	1,0		45 Hz až 65 Hz	0,0007 (abs.)			
26	Flikr / Analyzátoři sítě, generátory flikru s obdélníkovou modulací	1 Pst	až	5 Pst		50 Hz a 60 Hz	1,0 %	Etalonovým multimetr a osciloskop: porovnání pomocí kalibrátoru flikru nebo přímé měření	MK11	

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
27*	Vf výkon / Signální generátory, další vf zařízení	0,2 nW	až	200 mW		9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	1,3 % + 0,1 nW 1,5 % + 0,1 nW 1,9 % + 0,1 nW	Přímé měření etalonovým vf wattmetrem	MK16, MK17	
	Vf výkon / vf wattmetry, osciloskopy, další vf zařízení	20 pW	až	20 nW		9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	1,8 % + 10 pW 2,1 % + 10 pW 2,5 % + 10 pW	Porovnání s etalonovým vf wattmetrem na symetrickém děliči s útlumovým článkem	MK16	
		20 nW	až	5,5 mW		9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	1,3 % + 0,1 nW 1,5 % + 0,1 nW 2,0 % + 0,1 nW	Porovnání s etalonovým vf wattmetrem na symetrickém děliči		
		5,5 mW	až	22,5 mW		9 kHz až 50 MHz 50 kHz až 100 MHz 100 kHz až 250 MHz 250 kHz až 300 MHz	1,3 % 1,3 % 1,5 % 1,5 %	Porovnání s etalonovým vf wattmetrem pomocí signálního generátoru		
		22,5 mW	až	75,5 mW		9 kHz až 50 MHz 50 kHz až 100 MHz 100 kHz až 250 MHz	1,3 % 1,3 % 1,5 %			
		75,5 mW	až	200 mW		9 kHz až 50 MHz	1,3 %			

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
28*	Modul činitele odrazu 50 Ω / Měřidla činitele odrazu (vektorová a skalární)	0,00	až	0,02		Konektor ⁵ : N 1 kHz až 2 GHz 2 GHz až 3 GHz 3 GHz až 6 GHz	0,006 (abs.) 0,008 (abs.) 0,010 (abs.)	Přímé měření etalonů činitele odrazu	MK16	
		0,08	až	0,10		Konektor ⁵ : N 1 kHz až 2 GHz 2 GHz až 3 GHz 3 GHz až 6 GHz	0,006 (abs.) 0,008 (abs.) 0,010 (abs.)			
		0,33	až	0,35		Konektor ⁵ : N 1 kHz až 2 GHz 2 GHz až 6 GHz	0,007 (abs.) 0,010 (abs.)			
	vf wattmetry, osciloskopy, útlumové články, zesilovače, další vf zařízení	0	až	1		0,3 MHz až 1 MHz 1 MHz až 2 GHz 2 GHz až 3 GHz	0,016 + 0,03·r ² (abs.) 0,008 + 0,03·r ² (abs.) 0,010 + 0,06·r ² (abs.)	Měření pomocí etalonové směrové odbočnice (r je modul činitele odrazu)		
		0	až	1		3 GHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	0,015 + 0,06·r ² (abs.) 0,020 + 0,06·r ² (abs.)	Měření etalonovým vektorovým analyzátozem obvodů		
29*	Fázový úhel činitele odrazu 50 Ω / Vektorové analyzátory obvodů	90 °	až	180 °		modul 0,092 Konektor ⁶ : N(f)	1 kHz až 1,1 GHz	5,5°	Přímé měření etalonů činitele odrazu	MK16
		0 °	až	90 °			1,1 GHz až 2,2 GHz	5,5°		
		-90 °	až	0 °			2,2 GHz až 3,3 GHz	5,5°		
		-180	až	-90 °			3,3 GHz až 4,4 GHz	6,0°		
		90 °	až	180 °			4,4 GHz až 5,4 GHz	6,0°		
		40 °	až	90 °			5,4 GHz až 6,0 GHz	6,0°		

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
		90 °	až	180 °		modul 0,338 Konektor ⁶ : N(f)	1 kHz až 1,1 GHz 1,1 GHz až 2,2 GHz 2,2 GHz až 3,4 GHz 3,4 GHz až 4,4 GHz 4,4 GHz až 5,5 GHz 5,5 GHz až 6,0 GHz	1,6° 1,8° 1,8° 2,0° 2,0° 2,0°		
30*	Poměr napětí / Umělé sítě, vazební členy	0 dB	až	20 dB		10 mV až 1,2 V	9 kHz až 400 MHz	0,17 dB	Poměr napětí změřených etalonovým wattmetrem na vstupním T – článku a na 50 Ω výstupu, po přepočtu z výkonu a impedance	MK16
		20 dB	až	40 dB		1 mV až 1,2 V	9 kHz až 400 MHz	0,19 dB		
		40 dB	až	50 dB		0,1 mV až 1,2 V	9 kHz až 400 MHz	0,30 dB		
		50 dB	až	60 dB		0,1 mV až 1,2 V	9 kHz až 400 MHz	0,67 dB		
		60 dB	až	70 dB		0,1 mV až 1,2 V	9 kHz až 400 MHz	1,8 dB		
		70 dB	až	80 dB		0,1 mV až 1,2 V	9 kHz až 50 MHz	4,7 dB		
31*	Poměr výkonů / Útlumové články, zesilovače, vazební členy, další vf zařízení	0 dB	až	50 dB		1 nW až 5,5 mW Konektor ⁵ : N	9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	0,09 dB 0,10 dB 0,12 dB	Poměr výkonů změřených etalonovým wattmetrem	MK16
		50 dB	až	60 dB		1 nW až 5,5 mW Konektor ⁵ : N	9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	0,15 dB 0,16 dB 0,18 dB		

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 61/2024 ze dne: 12. 2. 2024**

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupů ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
32*	Přenosová impedance / Proudové sondy	-65 dB(Ω)	až	-40 dB(Ω)		3 A až 11 A	45 Hz až 5 kHz	0,16 dB	Poměr napětí a proudu změřených s užitím etalonového voltmetru a etalonového kalibrátoru	MK16
		-40 dB(Ω)	až	20 dB(Ω)		0,3 A až 3 A	45 Hz až 5 kHz	0,18 dB		
						2 mA až 0,3 A	45 Hz až 30 kHz	0,17 dB		
		-40 dB(Ω)	až	20 dB(Ω)		2 mA až 70 mA	30 kHz až 50 MHz	0,18 dB		
						2 mA až 40 mA	50 MHz až 100 MHz	0,18 dB	Poměr napětí a proudu změřených s užitím etalonového wattmetru a kalibračního přípravku	
							100 MHz až 250 MHz	0,22 dB		
						2 mA až 20 mA	250 MHz až 1 GHz	0,33 dB		

¹ V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou.

² Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 M součástí CMC a je nejnižší hodnotou příslušné nejistoty. Pokud není uvedeno jinak, její pravděpodobnost pokrytí je cca 95 %. Hodnoty nejistoty uvedené bez jednotky jsou relativní vůči měřené hodnotě, pokud není uvedeno jinak. Hodnota nejistoty zde uvedená vychází z nejlepších podmínek laboratoří dosažitelných; hodnota nejistoty konkrétní kalibrace může být vyšší v závislosti na podmínkách takové kalibrace. Pro totožné krajní hodnoty navazujících rozsahů platí vždy nižší hodnota nejistoty.

³ U datovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy. U nedatovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používá nejnovější vydání uvedeného postupu (včetně všech změn).

⁴ Relativní složka nejistoty měření je vztažena k základní harmonické.

⁵ Lze použít i jiný druh konektoru, ale hodnota nejistoty bude vyšší.

⁶ Konektor na předmětu kalibrace.

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

CMC pro obor měřené veličiny: Optické veličiny

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1	Svítivost / Zdroje svítivosti	1 cd	až	10000 cd		1,3 %	Porovnání s etalony svítivosti	MK22		
2	Světelný tok / Zdroje světelného toku	50 lm	až	20000 lm		1,3 %	Porovnání s etalony světelného toku v kulovém integrátoru	MK23		
3	Teplota chromatičnosti / Zdroje teploty chromatičnosti	2000 K	až	2900 K		40 K	Porovnání s etalony teploty chromatičnosti pomocí filtrů	MK24		
4	Osvětlenost / Luxmetry, šedé filtry, měřiče propustnosti	1 lx	až	300 lx		1,2 %	Měření etalonů svítivosti na fotometrické lavici	MK25		
		300 lx	až	10 klx		1,5 %	Porovnání s etalonovým luxmetrem			
		10 klx	až	50 klx		2,0 %				
5	Jas / Jasoměry	5 cd/m ²	až	500 cd/m ²		2,0 %	Měření etalonu pomocí převodníku osvětlenost – jas	MK26		
		500 cd/m ²	až	700 cd/m ²		3,0 %				
				900 cd/m ²		2,5 %	Přímé měření etalonu jasu			

¹ V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou.

² Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 M součástí CMC a je nejnižší hodnotou příslušné nejistoty. Pokud není uvedeno jinak, její pravděpodobnost pokrytí je cca 95 %. Hodnoty nejistoty uvedené bez jednotky jsou relativní vůči měřené hodnotě, pokud není uvedeno jinak. Hodnota nejistoty zde uvedená vychází z nejlepších podmínek laboratoří dosažitelných; hodnota nejistoty konkrétní kalibrace může být vyšší v závislosti na podmínkách takové kalibrace. Pro totožné krajní hodnoty navazujících rozsahů platí vždy nižší hodnota nejistoty.

³ U datovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy. U nedatovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používá nejnovější vydání uvedeného postupu (včetně všech změn).

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

CMC pro obor měřené veličiny: Veličiny času a frekvence

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Pracoviště
		min	jedn. max jedn.					
1*	Frekvence / Čítače, multimetry, generátory	0,1 Hz	až	3 GHz		1·10 ⁻⁷	Etalonový čítač: porovnání nebo přímé měření	MK8, MK17
		3 GHz	až	6 GHz		1·10 ⁻⁷	Etalonovým čítač s frekvenčním děličem: porovnání nebo přímé měření	
2*	Funkční test čítače (měření frekvence a doby periody)	0,1 Hz	až	225 MHz		2·10 ⁻⁹	Porovnání s etalonovým čítačem při připojené externí referenci	MK17
		225 MHz	až	3 GHz		4·10 ⁻⁹		
		5 ns	až	10 s		2·10 ⁻⁹		
		3 GHz	až	6 GHz		5·10 ⁻⁹	Porovnání s etalonovým čítačem s frekvenčním děličem při připojené externí referenci	
3*	Šířka pásma / Osciloskopy	100 Hz	až	100 MHz	Pokles 3 dB	3 %	Měření definovaného poklesu měřené úrovně napětí, proudu nebo výkonu	MK16
		100 MHz	až	300 MHz		4 %		
		300 MHz	až	2 GHz		6 %		
		2 GHz	až	6 GHz		8 %		
4*	Časový interval / Čítače, generátory	5 ns	až	10 ⁵ s		(0,9+ 100·T) ns	Etalonový čítač: porovnání nebo přímé měření, spouštění napětím (T je v sekundách)	MK18
	Stopky, časovače	5 s	až	10 ⁵ s		0,05 s	Etalonový čítač: porovnání nebo přímé měření, ruční spouštění	
	Časová základna osciloskopů	2 ns	až	100 s		0,0025 %	Přímé měření etalonového generátoru časových značek	MK16
5*	Parametry impulsů / Osciloskopy, generátory impulsů, revizní přístroje	0,6 ns	až	100 s		0,20 % + 0,07 ns	Etalonový osciloskop: porovnání nebo přímé měření	MK11, MK16

Akreditovaný subjekt podle ČSN EN ISO/IEC 17025:2018:

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lisem 129/2, Troja, 182 00 Praha 8

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
6*	Otáčky / Otáčkoměry, generátory otáček	30 min ⁻¹	až	300 min ⁻¹			0,10 % 0,050 %	Porovnání s etalonovým čítačem pomocí kalibračního zařízení nebo přímé měření etalonovým otáčkoměrem	MK19	
	Otáčkoměry s napěťovým vstupem	5 min ⁻¹	až	100000 min ⁻¹			0,0020 %	Elektrická simulace etalonovým generátorem frekvence		

¹ V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou.

² Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 M součástí CMC a je nejnížší hodnotou příslušné nejistoty. Pokud není uvedeno jinak, její pravděpodobnost pokrytí je cca 95 %. Hodnoty nejistoty uvedené bez jednotky jsou relativní vůči měřené hodnotě, pokud není uvedeno jinak. Hodnota nejistoty zde uvedená vychází z nejlepších podmínek laboratoří dosažitelných; hodnota nejistoty konkrétní kalibrace může být vyšší v závislosti na podmínkách takové kalibrace. Pro totožné krajní hodnoty navazujících rozsahů platí vždy nižší hodnota nejistoty.

³ U datovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používají pouze tyto konkrétní postupy. U nedatovaných dokumentů identifikujících kalibrační postupy se používá nejnovější vydání uvedeného postupu (včetně všech změn).