

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 postupů ³	Pracovní vištic
		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	
		0 °C	až 90 °C					
		90 °C	až 420 °C					
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	
		0 °C	až 50 °C					
		50 °C	až 250 °C					
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 0,16 °C 0,14 °C 0,17 °C 0,23 °C			
		-100 °C	až -30 °C					
		-30 °C	až 150 °C					
		150 °C	až 760 °C	Typ T	0,63 °C 0,24 °C 0,16 °C 0,14 °C 0,47 °C 0,36 °C 0,37 °C			
		760 °C	až 1200 °C					
		-250 °C	až -150 °C					
		-150 °C	až 0 °C	Typ S	0,47 °C 0,36 °C 0,37 °C			
		0 °C	až 120 °C					
		120 °C	až 400 °C					
		0 °C	až 250 °C	Typ S	0,47 °C 0,36 °C 0,37 °C			
250 °C	až 1000 °C							
1000 °C	až 1400 °C							



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 postupů ³	Pracovní víště
		Min jedn.	max jedn.					
4*	Simulace odporového tepelního snímače / Teploměry, procesní kalibrátory	1400 °C	až 1767 °C	Typ B	0,46 °C	Generování etalonovým kalibrátorem odporu nebo měření etalonovým multimetrem	MK8	
		600 °C	až 800 °C		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						
-200 °C	až 0 °C	Pt 100	0,050 °C					
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 kalibrační a pořadové 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 laboratoř dosážitelných; 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 nejnovejší 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 kalibračních o postupů ³	Pracoviště
		min jedn.	max jedn.					
1*	Stejnoseměrné napětí / Multimetry, voltmetry, testery, převodníky, zdroje a kalibrační 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	
		0,2 V až 0,5 V						
0,5 V až 20 V								
20 V až 1100 V								
	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	
		10 kV až 20 kV						
20 kV až 40 kV								
40 kV až 100 kV								
2*	Střídavé napětí / Multimetry, voltmetry, testery, převodníky, zdroje a kalibrační 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.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 2024**

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

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

Poř. číslo	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.					
		33 mV	až 200 mV	10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 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 0,015 % + 8 µV 0,016 % + 8 µV 0,035 % + 8 µV 0,081 % + 20 µV 0,21 % + 60 µV 0,20 % + 70 µV 0,61 % + 0,4 mV			
		200 mV	až 330 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 500 kHz 500 kHz až 1 MHz	0,019 % + 20 µV 0,015 % + 8 µV 0,016 % + 8 µV 0,025 % + 40 µV 0,035 % + 8 µV 0,030 % + 80 µV 0,20 % + 70 µV 0,60 % + 2 mV			
		330 mV	až 2 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 100 kHz až 1 MHz 1 MHz až 300 kHz 300 kHz až 500 kHz 500 kHz až 1 MHz	0,019 % + 20 µV 0,014 % + 20 µV 0,019 % + 60 µV 0,018 % + 80 µV 0,030 % + 50 µV 0,030 % + 80 µV 0,10 % + 0,4 mV 0,24 % + 0,6 mV 0,60 % + 2 mV			



**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 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 postupů ³	Pracovní višňe
		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 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 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 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 10 Hz až 40 Hz	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 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 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 0,019 % + 2 mV 0,014 % + 2 mV 0,019 % + 8 mV 0,030 % + 6 mV 0,032 % + 8 mV			
		3,3 V	až 20 V	40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz				
		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				
		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				



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

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lísem 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	Pracovní višňe
		min jedn.	max jedn.					
		200 V	až 330 V	45 Hz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 100 kHz 45 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz	0,017 % + 10 mV 0,025 % + 6 mV 0,030 % + 6 mV 0,20 % + 50 mV 0,026 % + 10 mV 0,037 % + 20 mV 0,030 % + 10 mV 0,025 % + 10 mV 0,030 % + 10 mV 0,037 % + 50 mV			
		330 V	až 500 V					
		500 V	až 1100 V					
	Vysokonapěťové voltmetry, sondy, zdroje a testery	1,1 kV	až 15 kV	45 Hz až 65 Hz	0,10 %	Etalonový multimetr s vn transformátorem: porovnání nebo přímé měření	MK10	
		15 kV	až 30 kV	45 Hz až 65 Hz	0,50 %	Etalonový vn voltmetr: porovnání nebo přímé měření		
		30 kV	až 100 kV	45 Hz až 65 Hz	0,80 %			
3*	Harmonické složky Napětí / Analyzátoři napájecí sítě, revizní přístroje, střídavé napájecí zdroje / Základní harmonická: 45 Hz až 65 Hz			Složené napětí Frekvence harmonické		Přímé generování etalonovým kalibrátorem nebo přímé měření etalonovým analyzátořem	MK9, MK11	
		3,3 mV	až 33 V	3,3 V až 33 V 45 Hz až 5 kHz	0,10 % ⁴ + 4 mV			
		33 mV	až 330 V	33 V až 330 V 45 Hz až 440 Hz	0,20 % ⁴ + 20 mV			
		33 mV	až 99 V	440 Hz až 660 Hz	0,25 % ⁴ + 20 mV			
		33 mV	až 33 V	660 Hz až 1,2 kHz	0,35 % ⁴ + 25 mV			
		33 mV	až 16,5 V	1,2 kHz až 2,0 kHz	0,50 % ⁴ + 40 mV			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lísem 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	Pracovní višť
		min jedn.	max jedn.					
4*	Vf napětí / Osciloskopy, napěťové sondy	330 mV až 720 V	720 V	330 V až 720 V	45 Hz až 440 Hz	Generování etalonovým kalibrátorem osciloskopů	MK16	
		330 mV až 216 V	216 V	330 mV až 216 V	440 Hz až 660 Hz			
		330 mV až 72 V	72 V	330 mV až 72 V	660 Hz až 1,2 kHz			
		330 mV až 36 V	36 V	330 mV až 36 V	1,2 kHz až 2,0 kHz			
5*	Impulsní napětí / Generátory impulsů	2,0 mV až 0,50 V	0,50 V	1 kHz až 100 MHz	1,5 % + 35 μV	Generování s užitím etalonového wattmetru a děliče výkonu	MK9	
		2,0 mV až 0,50 V	0,50 V	100 MHz až 300 MHz	2,0 % + 35 μV			
		0,50 V až 1,0 V	1,0 V	300 MHz až 600 MHz	3,0 % + 35 μV			
		1,0 V až 2,0 V	2,0 V	600 MHz až 900 MHz	6,0 % + 35 μV			
5*	Osciloskopy, napěťové sondy	2,0 V až 3,5 V	3,5 V	900 MHz až 1,2 GHz	12 % + 35 μV	Generování etalonovým kalibrátorem osciloskopů	MK16	
		1,8 mV až 120 V	120 V	mezivrcholová hodnota, obdélník	šifka > 50 μs			
		1,8 mV až 2,2 V	2,2 V	mezivrcholová hodnota, obdélník, 50 Ω	šifka 50 μs až 50 ms			
		1,8 mV až 55 V	55 V	mezivrcholová hodnota, obdélník	šifka 50 μs až 50 ms			
5*	Impulsní napětí / Generátory impulsů	95 V až 105 V	105 V	šifka 500 μs až 5 ms	0,25 % + 0,1 mV	Přímé měření etalonovým digitizérem	MK9	
		95 V až 105 V	105 V	šifka 500 μs až 5 ms	0,25 %			

Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 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.					
	Zkušební generátory	1 V	až 1 kV	vrcholová hodnota, sinus, pulsusinus šířka > 5 ms	0,10 %	Přímé měření etalonovým digitizérem	MK9	
		1 kV	až 15 kV		0,50 %	Měření etalonovým digitizérem s vysokonapěťovou sondou	MK10	
	10 V	až 4 kV	zátěž 50 Ω	3,0 %	Měření etalonovým osciloskopem	MK16		
	20 V	až 8 kV	zátěž 1 kΩ	4,0 %	s odporovým děličem			
	Generátory EFT / Burst	10 V	až 30 kV	doba náběhu > 4 ns doba náběhu > 4 ns	3,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s napěťovou sondou	MK16	
6*	Stejnoseměrný proud / Multimetry, ampérmetry, testery, převodníky, zdroje a kalibrační proudy	10 pA	až 20 nA		0,60 % + 0,5 pA	Generování Ohmovou metodou nebo přímé měření etalonovým pikoampérmetrem	MK4, MK8, MK9	
		20 nA	až 1 μA		0,25 %			
		1 μA	až 200 μA		0,010 % + 0,4 nA			
		200 μA	až 2 mA		0,010 % + 4 nA			
		2 mA	až 20 mA		0,010 % + 40 nA			
		20 mA	až 33 mA		0,011 %			
		33 mA	až 200 mA		0,010 % + 1 μA			
		200 mA	až 330 mA		0,010 % + 2,5 μA			
		330 mA	až 2 A		0,020 % + 20 μA			
						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	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních postupů ³	Pracoviště
		min jedn.	max jedn.					
		2 A až 3 A	3 A		0,038 % + 40 µA 0,050 %	Etalonový multimetr s bočníkem: porovnání nebo přímé měření		
		3 A až 105 A	105 A					
	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		
7*	Střídavý proud / Multimetry, ampérmetry, testery, převodníky, revizní přístroje, zdroje a kalibrátory proudu	9 µA až 29 µA	29 µA	10 Hz až 5 kHz 10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz 10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz	0,040 % + 20 nA 0,040 % + 20 nA 0,80 % + 200 nA 0,033 % + 200 nA 0,80 % + 200 nA 0,033 % + 200 nA 0,50 % + 300 nA 0,036 % + 2 µA 0,50 % + 300 nA	Etalonový multimetr nebo kalibrátor: porovnání nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9, MK11	
20 mA až 33 mA		33 mA	0,036 % + 2 µA 0,50 % + 300 nA 0,036 % + 2 µA 0,20 % + 3 µA 0,40 % + 4 µA 0,036 % + 20 µA					

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lišem 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	Pracovní višťe
		min. jedn.	max. jedn.					
				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 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 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 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	0,040 % + 2 μ A 0,080 % + 2 μ A 0,20 % + 3 μ A 0,40 % + 4 μ A 0,036 % + 20 μ A 0,20 % + 100 μ A 0,40 % + 200 μ A 0,053 % + 200 μ A 0,040 % + 20 μ A 0,10 % + 50 μ A 0,20 % + 100 μ A 0,40 % + 200 μ A 0,053 % + 200 μ A 0,053 % + 200 μ A 0,050 % + 100 μ A 0,069 % + 320 μ A 0,053 % + 200 μ A 0,060 % + 100 μ A 0,069 % + 320 μ A			
		33 mA až 200 mA 200 mA až 330 mA 330 mA až 1,1 A 1,1 A až 2 A		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 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 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 5 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz	0,060 % 0,10 % 0,050 % 0,10 %	Etalonový multimetr s bočníkem: porovnání s etalonem nebo přímé měření		



Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 2024

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lísem 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	Pracovní višňe
		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		
	Zdroje proudu	20,5 A	až 105 A	45 Hz až 65 Hz	0,070 %	Etalonový multimetr s proudovým transformátorem: porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK9	
	Klešťové multimetry	105 A	až 4000 A	45 Hz až 65 Hz	1,5 %	Měření etalonovým multimetrem s proudovými kleštěmi	MK4, MK8	
		1 A	až 105 A	45 Hz až 65 Hz	0,25 %	Generování etalonovým kalibrátorem do přímého vodiče		
		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 postupů ³	Pracovní višňe
		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	33 mA až 0,33 A	900 Hz až 2 kHz	0,10 % ⁴ + 0,10 mA		
		33 μA	až 99 mA	33 mA až 0,33 A	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		
		330 μA	až 0,60 A	0,33 A až 3 A	900 Hz až 2 kHz	0,10 % ⁴ + 1,0 mA		
9*	Vf proud / Proudové sondy, bočníky	3 mA	až 20,5 A	3 A až 20,5 A	2 kHz až 5 kHz	0,20 % ⁴ + 1,3 mA	Generování etalonovým generátorem s kalibračním přípravkem	MK16
		3 mA	až 4,1 A	3 A až 20,5 A	900 Hz až 2 kHz	0,10 % ⁴ + 10 mA		
		0,1 mA	až 20 mA	1 kHz až 100 MHz 100 MHz až 250 MHz	1 kHz až 100 MHz 100 MHz až 250 MHz	1,5 % + 0,7 μA 2,0 % + 0,7 μA		
10*	Impulsní proud / Zkušební generátory	0,1 mA	až 20 mA	0,1 mA až 20 mA	250 MHz až 1 GHz	3,0 % + 0,7 μA	Porovnání s etalonovým wattmetrem na kalibračním přípravku Generování etalonovým generátorem s kalibračním přípravkem	MK9
		20 mA	až 40 mA	20 mA až 40 mA	1 kHz až 100 MHz 100 MHz až 250 MHz	1,5 % 2,0 %		
		40 mA	až 70 mA	40 mA až 70 mA	1 kHz až 50 MHz	1,5 %		
		1 mA	až 10 A	vrcholová hodnota obdélník, šířka > 5 ms		0,50 %	Měření etalonovým digitizérem s bočníkem	

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	Pracovní vištic
		min. jedn.	max. jedn.					
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	
13*	Impulsní svářečky	500 A	až 2,5 kA	doba náběhu > 1,2 μs	3,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s bočnickem	MK16	
14*	Stejnoseměrný odpor / Miliohmometry, etalony odporu	50 A	až 5 kA	šířka > 5 ms	2,0 %	Měření etalonovým osciloskopem s proudovými kleštěmi	MK16	
		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 až 200 Ω až 20 kΩ až 200 kΩ		0,0024 % + 20 μΩ 0,0015 % 0,0012 % 0,0014 %	Etalonový multimetr: porovnání nebo přímé měření	MK4, MK8, MK11, MK12, MK13	



Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 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	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 2 MΩ 20 MΩ 33 MΩ 50 MΩ	až až až až až	2 MΩ 20 MΩ 33 MΩ 50 MΩ 200 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 1 GΩ	až až	1 GΩ 5 GΩ	0,25 % 0,25 % 0,56 %	Ohmova metoda: porovnání pomocí odporové dekády nebo měření odporu	MK13, MK14	
	Etalony odporu	12 GΩ	až	100 GΩ	0,60 %	Ohmova metoda	MK13	
	Teraohmmetry, etalony odporu			100 V až 1 kV 100 V až 1 kV 100 V až 1 kV 100 V až 1 kV	0,030 % 0,20 % 0,40 % 0,50 %	Etalonový odpor: přímé měření nebo porovnání	MK13, MK14	
	Teraohmmetry			100 V až 1 kV 100 V až 1 kV	1,5 % 3,0 %	Přímé měření etalonového odporu	MK14	



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

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lísem 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 postupů ³	Pracoviště
		min. jedn.	max. jedn.					
15	Střídavý odpor / RLC mosty, etalony střídavého odporu		0,1 Ω 1 Ω 10 Ω 100 Ω 1 kΩ 10 kΩ 100 kΩ	1 kHz 1 kHz až 100 kHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz až 100 kHz	0,50 % 1,5 % 0,050 % 0,10 % 0,030 % 0,050 % 0,030 % 0,050 % 0,030 % 0,10 % 0,030 % 0,10 %	Etalony střídavého odporu: přímé měření nebo porovnání	MK15	
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 10 mΩ 100 mΩ		50 Hz 50 Hz 50 Hz	0,10 % 0,10 % 0,10 %	Přímé měření etalonu přechodového odporu	MK11	
18	Kapacita / Etalony kapacity	1 pF až 10 pF až	10 pF 1 nF	1 kHz až 1 MHz 1 kHz až 1 MHz	0,30 % 0,20 %	Přímé měření etalonovým RLC mostem	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	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření?	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních o postupů ³	Pracoviště
		min jedn.	max jedn.					
19*	RLC mosty, etalony kapacity	1 pF	1 pF	1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz 100 Hz až 1 kHz	0,050 % 0,10 % 0,030 % 0,10 % 0,030 % 0,10 % 0,030 % 0,030 % 0,030 % 0,030 %	Etalony kapacity: přímé měření nebo porovnání		
		10 pF	10 pF					
		100 pF	100 pF					
		1 nF	1 nF					
		10 nF	10 nF					
		100 nF	100 nF					
		1 μF	1 μF					
20	Kapacita / RLC mosty, etalony kapacity, multimetry	1 nF až 1 μF	1 μF až 100 μF	1 kHz 100 Hz až 1 kHz	0,10 % 0,10 %	Etalony kapacitní dekady: přímé měření nebo porovnání	MK8, MK15	
		0,00 až 0,01	0,00 až 1,6	1 pF až 100 pF 1 pF 10 pF až 1 nF 10 kHz až 1 MHz 1 kHz 10 nF až 1 μF 1 kHz	2,0 % + 0,0010 (abs.) 0,60 % + 0,0017 (abs.) 0,40 % + 0,0010 (abs.) 1,0 % + 0,0010 (abs.) 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	



11_01-P508b K-20221122
-8-

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.					
			2 mH 5 mH 10 mH 20 mH 50 mH 100 mH 200 mH 500 mH 1 H 2 H 5 H 10 H	1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz až 100 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz	0,10 % 0,10 % 0,10 % 0,10 % 0,050 % 0,050 % 0,20 % 0,050 % 0,050 % 0,050 % 0,10 % 0,10 % 0,10 %			
	Etalony indukčnosti, indukční dekády	1 mH 10 mH 500 mH 5 H	až až až až	1 kHz 1 kHz 1 kHz 1 kHz	0,20 % 0,10 % 0,20 % 0,50 %	Přímé měření etalonovým RLC mostem		
22*	Modul impedance / Umělé sítě, vazební členy, impedanční prvky	0,1 Ω 1 Ω 10 Ω 1 kΩ 10 kΩ	až až až až až	1 kHz až 100 kHz 1 kHz až 100 kHz 100 kHz až 1 MHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz 1 kHz až 1 MHz 1 kHz	0,50 % + 3 mΩ 0,30 % 0,50 % 0,10 % 0,20 % 0,10 % 0,20 % 0,10 %	Přímé měření etalonovým RLC mostem	MK15	



Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 2024

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

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

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

**Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 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 postupů ³	Pracovní víšně	
		min jedn.	max jedn.						
24*	Střídavý výkon / Wattmetry, kalibrátory výkonu v rozsahu kmitočtů 45 Hz až 65 Hz, účinník 0 až 1	0 W až 153 W	až 615 W	60 Ω až 125 Ω	1 MHz až 400 MHz	Přímé generování etalonovým kalibrátorem výkonu	MK3, MK7		
				125 Ω až 200 Ω	1 MHz až 400 MHz				2,5°
				30 V až 1020 V	3,3 mA až 0,15 A				5,0°
		0 W až 20,9 kW	3,3 V až 30 V	3,3 mA až 20,5 A	1,2 mW/VA				
		0 W až 1,23 kW	720 V až 1020 V	3,3 mA až 20,5 A	1,2 mW/VA				
		0 W až 2,67 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 15 mW 30 mW 63 mW 0,13 W 0,25 W 0,50 W 1,0 W				
		0 W až 5,54 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	31 mW 62 mW 0,13 W 0,26 W				
			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					

Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 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	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření?	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních postupů	Pracovní višňe
		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 0,15 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, účinník 0 až 1	0 W	až 86,4 kW	6 V až 720 V	20,5 A až 120 A	Měření etalonovým wattmetrem a proudovým transformátorem	MK7	
25*	Účinník / Wattmetry, fázoměry, kalibrátory výkonu	0,0 0,8	až 0,8 až 1,0	45 Hz až 65 Hz 45 Hz až 65 Hz	0,0012 (abs.) 0,0007 (abs.)	Etalonovým wattmetr: porovnání nebo přímé měření	MK7	
26	Fliker / Analyzátoři sítě, generátory fliktu s obdélníkovou modulací	1 Pst	až 5 Pst	50 Hz a 60 Hz	1,0 %	Etalonovým multimetr a osciloskop: porovnání pomocí kalibrátoru fliktu nebo přímé měření	MK11	



11_01-P508b K-20221122

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

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

Poř. číslo	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření?	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních postupů 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	1,3 % + 0,1 nW 1,5 % + 0,1 nW 1,9 % + 0,1 nW	Přímé měření etalonovým vf wattmetrem	MK16, MK17			
				100 MHz až 4 GHz						
				4 GHz až 6 GHz						
				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 100 MHz 100 MHz až 300 MHz	1,3 % 1,5 % 1,3 % 1,5 % 1,3 %	Porovnání s etalonovým vf wattmetrem pomocí signálního generátoru						
22,5 mW	až 75,5 mW	9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 250 MHz								
75,5 mW	až 200 mW	9 kHz až 50 MHz								
28*	Modul činitele odrazu 50 Ω / Měřidla činitele odrazu (vektorová a skalární)	0,00	až 0,02	Konektor ² : 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			
				Konektor ² : N 1 kHz až 2 GHz 2 GHz až 3 GHz					0,006 (abs.) 0,008 (abs.)	

Příloha je nedílnou součástí
osvědčení o akreditaci č.: 90/2024 ze dne: 27. 3. 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	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních postupů ³	Pracoviště
		min jedn.	max jedn.					
		0,33	až 0,35	3 GHz až 6 GHz Konektor ⁶ : N	0,010 (abs.) 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 analyzátořem obvodů		
29*	Fázový úhel činitele odrazu 50 Ω / Vektorové analyzátoř obvodů	90 ° 0 ° -90 ° -180 ° 90 ° 40 °	až 180 ° 90 ° 0 ° -90 ° 180 ° 90 °	modul 0,092 Konektor ⁶ : N(f) 1 kHz až 1,1 GHz 1,1 GHz až 2,2 GHz 2,2 GHz až 3,3 GHz 3,3 GHz až 4,4 GHz 4,4 GHz až 5,4 GHz 5,4 GHz až 6,0 GHz	5,5 ° 5,5 ° 5,5 ° 6,0 ° 6,0 ° 6,0 °		MK16	
		90 ° 0 ° -90 ° -180 ° 90 ° 50 °	až 180 ° 90 ° 0 ° -90 ° 180 ° 90 °	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 °	Přímé měření etalonů činitele odrazu		



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	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah		Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření?	Princip kalibrace	Identifikace kalibračních postupů	Pracoviště
		min jedn.	max jedn.					
30*	Poměr napětí / Umělé síť, vazební členy	0 dB až 20 dB 20 dB až 40 dB 40 dB až 50 dB 50 dB až 60 dB 60 dB až 70 dB 70 dB až 80 dB		10 mV až 1,2 V 1 mV až 1,2 V 0,1 mV až 1,2 V 0,1 mV až 1,2 V 0,1 mV až 1,2 V 0,1 mV až 1,2 V 0,1 mV až 1,2 V 9 kHz až 400 MHz 9 kHz až 400 MHz 9 kHz až 400 MHz 9 kHz až 400 MHz 9 kHz až 400 MHz 9 kHz až 50 MHz	0,17 dB 0,19 dB 0,30 dB 0,67 dB 1,8 dB 4,7 dB	Poměr napětí změřených etalonovým wattmetrem na vstupním T – článku a na 50 Ω výstupu, po přepočtu z výkonu a impedance	MK16	
31*	Poměr výkonů / Útlumové články, zesilovače, vazební členy, další vř. zařízení	0 dB až 50 dB 50 dB až 60 dB		1 nW až 5,5 mW Konektor ² : N 1 nW až 5,5 mW Konektor ² : N 100 MHz až 100 MHz 4 GHz až 6 GHz 9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz	0,09 dB 0,10 dB 0,12 dB 0,15 dB 0,16 dB 0,18 dB	Poměr výkonů změřených etalonovým wattmetrem	MK16	
32*	Přenosová impedance / Proudové sondy	-65 dB(Ω) až -40 dB(Ω) -40 dB(Ω) až 20 dB(Ω) -40 dB(Ω) až 20 dB(Ω)		3 A až 11 A 45 Hz až 5 kHz 0,3 A až 3 A 45 Hz až 5 kHz 2 mA až 0,3 A 45 Hz až 30 kHz	0,16 dB 0,18 dB 0,17 dB	Poměr napětí a proudu změřených s užitím etalonového voltmetru a etalonového kalibrátoru	MK16	
		-40 dB(Ω) až 20 dB(Ω)		2 mA až 70 mA 30 kHz až 50 MHz	0,18 dB	Poměr napětí a proudu změřených s užitím etalonového wattmetru a kalibračního přípravku		

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s. p.
objekt číslo 2294, Kalibrační laboratoř
Pod lísem 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	Pracovní vištevě
		min	max					
		jedn.	jedn.	2 mA až 40 mA 50 MHz až 100 MHz 100 MHz až 250 MHz	0,18 dB 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 laboratoř dosážitelných; 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	Pracovní víště
		min	jedn.	max					
1	Svítilivost / 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	
5	Jas / Jasoměry	300 lx		až	10 klx	1,5 %	Porovnání s etalonovým luxmetrem	Měření etalonu pomocí převodníku osvětlenost – jas	MK26
		10 klx		až	50 klx	2,0 %			
		5 cd/m ²		až	500 cd/m ²	2,0 %			
		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 laboratoři 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 čítačem s frekvenčním děličem: porovnání nebo přímé měření	MK17	
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*	Šířka pásma / Osciloskopy	3 GHz	až 6 GHz		5 · 10 ⁻⁹	Porovnání s etalonovým čítačem s frekvenčním děličem při připojené externí referenci		
		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	
		5 s	až 10 ⁵ s		0,05 s	Etalonový čítač: porovnání nebo přímé měření, ruční spouštění		
	Stopky, časovače	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 liseň 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 postup ^{u3}	Pracoviště
		min jedn.	max jedn.					
6*	Otáčky / Otáčkoměry, generátory otáček	30 min ⁻¹ 300 min ⁻¹	až až	300 min ⁻¹ 10000 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 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 laboratoř dosážitelných; 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).

