

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

## CMC pro obor měřené veličiny: Teplota

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1*	Indikační teploměry a měřicí řetězce teploty	-20 °C	až	0 °C		0,10 °C	porovnání s etalonem	MK20		
		0 °C	až	90 °C		0,05 °C				
		90 °C	až	420 °C		0,10 %				
2*	Teploměry teplotních komor	-80 °C	až	0 °C		0,50 °C	porovnání s etalonem	MK20		
		0 °C	až	50 °C		0,30 °C				
		50 °C	až	250 °C		0,40 °C				
3*	Simulace teplotního snímače	-200 °C	až	-100 °C	termoelektrický článek typu K	0,33 °C	přímé měření včetně vlivu CJC	MK8		
		-100 °C	až	-25 °C		0,18 °C				
		-25 °C	až	120 °C		0,16 °C				
		120 °C	až	1 000 °C		0,26 °C				
		1 000 °C	až	1 372 °C		0,40 °C				
		-210 °C	až	-100 °C	termoelektrický článek typu 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	1 200 °C		0,23 °C				
		-250 °C	až	-150 °C	termoelektrický článek typu 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				

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
		0 °C	až	250 °C		termoelektrický článek typu S	0,47 °C			
		250 °C	až	1 000 °C			0,36 °C			
		1 000 °C	až	1 400 °C			0,37 °C			
		1 400 °C	až	1 767 °C			0,46 °C			
		600 °C	až	800 °C		termoelektrický článek typu B	0,44 °C			
		800 °C	až	1 000 °C			0,34 °C			
		1 000 °C	až	1 550 °C			0,30 °C			
		1 550 °C	až	1 820 °C			0,33 °C			
		-250 °C	až	-100 °C		termoelektrický článek typu 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	1 000 °C			0,21 °C			
		-200 °C	až	0 °C		odporový teplotní snímač Pt100	0,05 °C	přímé měření	MK8	
		0 °C	až	100 °C			0,07 °C			
		100 °C	až	300 °C			0,09 °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			

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

<sup>2</sup> Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 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. Při kalibraci mimo stálé prostory je možné ovlivnění udávané nejistoty kalibrace.

<sup>3</sup> 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.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

CMC pro obor měřené veličiny: Elektrické veličiny

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
1*	Stejnoseměrné napětí	0 mV	až	200 mV	generování i měření	0,00086 % + 0,3 μV	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9		
		0,2 V	až	0,5 V		0,00095 %				
0,5 V	až	20 V	0,00075 %							
20 V	až	1100 V	0,0012 %							
		1,1 kV	až	15 kV	generování i měření	0,50 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK10		
		15 kV	až	100 kV		0,80 %				
2*	Střídavé napětí	0,1 mV	až	15 mV	generování i měření	10 Hz až 40 Hz	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9		
						40 Hz až 10 kHz				0,031 % + 4 μV
						10 kHz až 20 kHz				0,028 % + 4 μV
						20 kHz až 30 kHz				0,020 % + 6 μV
						30 kHz až 50 kHz				0,041 % + 8 μV
						50 kHz až 100 kHz				0,10 % + 6 μV
						100 kHz až 300 kHz				0,078 % + 22 μV
						300 kHz až 500 kHz				0,21 % + 60 μV
						500 kHz až 1 MHz				0,80 % + 50 μV
						10 Hz až 40 Hz				0,61 % + 0,4 mV
						40 Hz až 10 kHz				0,031 % + 4 μV
						10 kHz až 20 kHz				0,015 % + 6 μV
						20 kHz až 30 kHz				0,020 % + 6 μV
		30 kHz až 50 kHz	0,041 % + 8 μV							
50 kHz až 100 kHz	0,10 % + 6 μV									
100 kHz až 300 kHz	0,078 % + 22 μV									
	15 mV	až	33 mV		10 Hz až 40 Hz	0,031 % + 4 μV				
					40 Hz až 10 kHz	0,015 % + 6 μV				
					10 kHz až 20 kHz	0,020 % + 6 μV				
					20 kHz až 30 kHz	0,041 % + 8 μV				
					30 kHz až 50 kHz	0,10 % + 6 μV				
					50 kHz až 100 kHz	0,078 % + 22 μV				
					100 kHz až 300 kHz	0,21 % + 60 μV				

**Příloha je nedílnou součástí**

**osvědčení o akreditaci č.: 81/2019 ze dne: 14. 2. 2019**

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

**Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.**

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
						300 kHz až 500 kHz	0,80 % + 50 μV			
						500 kHz až 1 MHz	0,61 % + 0,4 mV			
		33 mV	až	100 mV		10 Hz až 40 Hz	0,031 % + 4 μV			
						40 Hz až 10 kHz	0,028 % + 4 μV			
						10 kHz až 20 kHz	0,040 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,041 % + 8 μV			
						30 kHz až 50 kHz	0,059 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,078 % + 22 μV			
						100 kHz až 300 kHz	0,21 % + 60 μV			
						300 kHz až 500 kHz	0,41 %			
						500 kHz až 1 MHz	0,61 % + 0,4 mV			
		100 mV	až	200 mV		10 Hz až 40 Hz	0,031 % + 4 μV			
						40 Hz až 20 kHz	0,024 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,043 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,078 % + 22 μV			
						100 kHz až 300 kHz	0,21 % + 60 μV			
						300 kHz až 500 kHz	0,27 %			
						500 kHz až 1 MHz	0,61 % + 0,4 mV			
		200 mV	až	330 mV		10 Hz až 40 Hz	0,028 %			
						40 Hz až 20 kHz	0,024 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,043 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,058 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,23 %			
						300 kHz až 500 kHz	0,27 %			
						500 kHz až 1 MHz	1,4 %			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		330 mV	až	500 mV		10 Hz až 40 Hz	0,028 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,025 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,037 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,043 %			
						30 kHz až 50 kHz	0,045 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,058 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,23 %			
						300 kHz až 500 kHz	0,42 %			
						500 kHz až 1 MHz	1,4 %			
		0,5 V	až	1 V		10 Hz až 40 Hz	0,023 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,019 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,033 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,046 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,18 %			
						300 kHz až 500 kHz	0,42 %			
						500 kHz až 1 MHz	1,2 %			
		1 V	až	2 V		10 Hz až 40 Hz	0,021 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,017 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,025 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,026 %			
						30 kHz až 50 kHz	0,035 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,038 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,14 %			
						300 kHz až 500 kHz	0,30 %			
						500 kHz až 1 MHz	0,90 %			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		2 V	až	3,3 V		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	0,028 % 0,021 % 0,025 % 0,035 % 0,058 % 0,23 % 0,30 % 1,4 %			
		3,3 V	až	5 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 300 kHz 300 kHz až 1 MHz	0,028 % 0,025 % 0,042 % 0,043 % 0,053 % 0,058 % 0,23 % 1,4 %			
		5 V	až	10 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	0,023 % 0,019 % 0,033 % 0,046 % 0,18 % 1,2 %			
		10 V	až	20 V		10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz	0,021 % 0,017 % 0,026 %			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
						30 kHz až 100 kHz	0,038 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,14 %			
						300 kHz až 1 MHz	0,90 %			
		20 V	až	33 V		10 Hz až 40 Hz	0,028 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,021 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,030 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,041 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,060 %			
		33 V	až	50 V		10 Hz až 40 Hz	0,028 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,025 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,043 %			
						30 kHz až 50 kHz	0,048 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,060 %			
		50 V	až	100 V		10 Hz až 40 Hz	0,023 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,019 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,033 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,048 %			
		100 V	až	200 V		10 Hz až 40 Hz	0,021 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,017 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,026 %			
						30 kHz až 50 kHz	0,036 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,040 %			
		200 V	až	330 V		45 Hz až 1 kHz	0,021 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,026 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,031 %			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
						20 kHz až 50 kHz	0,036 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,25 %			
		330 V	až	500 V		45 Hz až 1 kHz	0,032 %			
						1 kHz až 5 kHz	0,028 %			
						5 kHz až 10 kHz	0,032 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,050 %			
		500 V	až	1100 V		45 Hz až 1 kHz	0,033 %			
						1 kHz až 5 kHz	0,028 %			
						5 kHz až 10 kHz	0,033 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,046 %			
		1,1 kV	až	15 kV	generování i měření	45 Hz až 65 Hz	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK10	
		15 kV	až	30 kV		45 Hz až 65 Hz	0,50 %			
		30 kV	až	100 kV		45 Hz až 65 Hz	0,80 %			
3*	Harmonické složky napětí					generování i měření	3,3 V až 33 V <sup>5</sup>	0,10 % <sup>6</sup> + 4 mV	přímé měření	MK9, MK11
		0,1 %	až	100 % <sup>6</sup>		45 Hz až 5 kHz				
		0,1 %	až	100 % <sup>6</sup>		generování i měření	33 V až 330 V <sup>5</sup>			
						45 Hz až 440 Hz	0,20 % <sup>6</sup> + 20 mV			
						440 Hz až 660 Hz	0,25 % <sup>6</sup> + 20 mV			
				660 Hz až 1,2 kHz	0,35 % <sup>6</sup> + 25 mV					
				1,2 kHz až 2,0 kHz	0,50 % <sup>6</sup> + 40 mV					



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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		0,1 %	až	100 % <sup>6</sup>		generování i měření 330 V až 720 V <sup>5</sup>	0,25 % <sup>6</sup> + 0,10 V			
		0,1 %	až	30 % <sup>6</sup>		45 Hz až 440 Hz	0,25 % <sup>6</sup> + 0,10 V			
		0,1 %	až	10 % <sup>6</sup>		440 Hz až 660 Hz	0,40 % <sup>6</sup> + 0,10 V			
		0,1 %	až	5 % <sup>6</sup>		660 Hz až 1,2 kHz	0,60 % <sup>6</sup> + 0,16 V			
						1,2 kHz až 2,0 kHz				
4*	VF napětí	3,5 mV	až	3,2 V		generování	1,5 % + 35 μV	přímé měření etalonem VF výkonu na koncovce coax. vedení 50 Ω	MK16	
		2,0 mV	až	2,0 V		1 kHz až 50 MHz	1,5 % + 35 μV			
		2,0 mV	až	1,0 V		50 MHz až 100 MHz	2,0 % + 35 μV			
		2,0 mV	až	0,50 V		100 MHz až 250 MHz	2,0 % + 35 μV			
						250 MHz až 300 MHz	2,0 % + 35 μV			
						300 MHz až 2 GHz	2,0 % + 35 μV			
		3,5 mV	až	3,2 V		měření	2,0 % + 50 μV	přímé měření osciloskopem s napěťovou sondou	MK16	
		3,5 mV	až	2,0 V		1 kHz až 50 MHz	3,0 % + 50 μV			
						50 MHz až 300 MHz				
5*	Impulsní napětí	1,8 mV	až	2,2 V		generování i měření	0,050 % + 20 μV	porovnání digitizérem nebo přímé měření digitizérem	MK9, MK16	
		2,2 V	až	10 V		generování i měření	0,050 %			
						mezi-vrcholová hodnota, obdélník, 50 Ω, šířka 50 μs až 50 ms				
						mezi-vrcholová hodnota, obdélník, 50 Ω, šířka 50 μs až 50 ms				

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		1,8 mV	až	55 V		generování i měření mezi-vrcholová hodnota, obdélník, šířka 50 μs až 50 ms	0,050 % + 20 μV			
		95 V	až	105 V		generování i měření mezi-vrcholová hodnota, obdélník, šířka 0,5 ms až 5 ms	0,10 %			
		1 V	až	1 kV		měření vrcholová hodnota sinus, půl sinus, šířka > 5 ms	0,10 %	přímé měření digitizérem	MK9	
		1 kV	až	15 kV		měření vrcholová hodnota sinus, půl sinus, šířka > 5 ms	0,50 %	přímé měření digitizérem s VN sondou	MK10	
		10 V	až	4 kV		měření EFT impuls, 50 Ω doba náběhu > 4 ns	3,0 %	přímé měření osciloskopem s odporovým děličem	MK16	
		20 V	až	8 kV		měření EFT impuls, 1 kΩ doba náběhu > 4 ns	4,0 %			
		10 V	až	30 kV		měření rázový impuls doba náběhu > 50 ns	3,0 %	přímé měření osciloskopem s napěťovou sondou		
6*	Stejnoseměrný proud	0 nA	až	20 nA		generování i měření	0,60 % + 0,5 pA	Ohmova metoda nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
		20 nA	až	1 μA			0,25 %			
		1 μA	až	200 μA		generování i měření	0,010 % + 2 nA	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
200 μA	až	20 mA		0,011 %						
		20 mA	až	33 mA			0,013 %			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště		
		Min	jedn.	Max	jedn.							
		33 mA	až	50 mA		0,015 %						
		50 mA	až	200 mA		0,012 %						
		200 mA	Až	330 mA		0,013 %						
		330 mA	Až	500 mA		0,031 %						
		0,5 A	Až	2 A		0,024 %						
		2,0 A	Až	3 A		generování i měření				0,042 %	porovnání nebo měření s bočníkem	MK4, MK8,
		3,0 A	Až	105 A						0,050 %		MK9
	Klešťové multimetry	105 A	Až	5000 A	měření	1,5 %	měření proudovými kleštěmi	MK9				
		1 A	Až	105 A	generování	0,50 %	přímé měření	MK4, MK8				
		105 A	Až	1050 A		1,5 %	simulace cívkou 10 z.					
7*	Střídavý proud	1 μA	až	200 μA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,042 % + 20 nA	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9, MK11			
		29 μA	až	330 μA	generování	5 kHz až 10 kHz	0,80 % + 200 nA	přímé měření	MK4, MK8			
		200 μA	až	500 μA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9, MK11			
		0,5 mA	až	1 mA		10 Hz až 5 kHz	0,073 %					
		0,33 mA	až	1 mA	generování	5 kHz až 10 kHz	0,59 %	přímé měření	MK4, MK8			
		1 mA	až	2 mA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,054 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9, MK11			
		1 mA	až	3,3 mA	generování	5 kHz až 10 kHz	0,53 %	přímé měření	MK4, MK8			
		2 mA	až	5 mA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8,			
		5 mA	až	10 mA		10 Hz až 5 kHz	0,073 %		MK9, MK11			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		3,3 mA	až	10 mA	generování	5 kHz až 10 kHz	0,29 %	přímé měření	MK4, MK8	
		10 mA	až	20 mA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,054 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9, MK11	
		20 mA	až	33 mA		10 Hz až 45 Hz	0,10 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,060 %			
						1 kHz až 5 kHz	0,10 %			
		10 mA	až	33 mA	generování	5 kHz až 10 kHz	0,23 %	přímé měření	MK4, MK8	
		33 mA	až	50 mA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
					generování	5 kHz až 10 kHz	0,50 %	přímé měření	MK4, MK8	
		50 mA	až	100 mA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,073 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
					generování	5 kHz až 10 kHz	0,50 %	přímé měření	MK4, MK8	
		100 mA	až	200 mA	generování i měření	10 Hz až 5 kHz	0,054 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
					generování	5 kHz až 10 kHz	0,30 %	přímé měření	MK4, MK8	
		200 mA	až	330 mA	generování i měření	10 Hz až 45 Hz	0,12 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
						45 Hz až 1 kHz	0,060 %			
						1 kHz až 5 kHz	0,15 %			
					generování	5 kHz až 10 kHz	0,30 %	přímé měření	MK4, MK8	
		330 mA	až	500 mA	generování i měření	10 Hz až 45 Hz	0,12 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
						45 Hz až 1 kHz	0,080 %			
						1 kHz až 5 kHz	0,17 %			
					generování	5 kHz až 10 kHz	4,0 %	přímé měření	MK4, MK8	

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		0,5 A	až	1 A	generování i měření	10 Hz až 1 kHz	0,070 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
						1 kHz až 5 kHz	0,13 %			
					generování	5 kHz až 10 kHz	4,0 %	přímé měření	MK4, MK8	
		1 A	až	2 A	generování i měření	10 Hz až 45 Hz	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
						45 Hz až 1 kHz	0,069 %			
						1 kHz až 5 kHz	0,10 %			
					generování	5 kHz až 10 kHz	3,0 %	přímé měření	MK4, MK8	
		2 A	až	3 A	generování i měření	10 Hz až 1 kHz	0,060 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9	
						1 kHz až 5 kHz	0,10 %			
					generování	5 kHz až 10 kHz	3,0 %	přímé měření	MK4, MK8	
3 A	až	11 A	generování i měření	45 Hz až 1 kHz	0,050 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK9			
				1 kHz až 5 kHz	0,10 %					
11 A	až	20,5 A	generování	65 Hz až 100 Hz	0,14 %	přímé měření	MK4, MK8			
				100 Hz až 1 kHz	0,20 %					
				1 kHz až 5 kHz	3,0 %					
11 A	až	105 A	generování i měření	45 Hz až 65 Hz	0,070 %	měření proudovým transformátorem	MK4, MK8, MK9			
				měření	45 Hz až 65 Hz	1,5 %	měření proudovými kleštěmi	MK9		
105 A	až	4000 A								
Klešťové multimetry		1 A	až	105 A	generování	45 Hz až 65 Hz	0,25 %	přímé měření	MK4, MK8	
						105 A	až	1050 A		generování

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště		
		Min	jedn.	Max	jedn.							
8*	Harmonické složky proudu	0,1 %	až	100 % <sup>6</sup>	generování i měření	33 mA až 330 mA <sup>5</sup> a:	0,10% <sup>6</sup> + 0,1 mA	přímé měření	MK9, MK11			
			0,1 %	až		50 % <sup>6</sup>					45 Hz až 900 Hz	0,10% <sup>6</sup> + 0,1 mA
			0,1 %	až		30 % <sup>6</sup>					900 Hz až 2 kHz	0,10% <sup>6</sup> + 0,1 mA
		0,1 %	až	100 % <sup>6</sup>	generování i měření	330 mA až 3 A <sup>5</sup> a:	0,10% <sup>6</sup> + 1,0 mA					
			0,1 %	až		20 % <sup>6</sup>					45 Hz až 900 Hz	0,10% <sup>6</sup> + 1,0 mA
			0,1 %	až		20 % <sup>6</sup>					900 Hz až 2 kHz	0,10% <sup>6</sup> + 1,0 mA
		0,1 %	až	100 % <sup>6</sup>	generování i měření	3 A až 20,5 A <sup>5</sup> a:	0,20% <sup>6</sup> + 1,3 mA					
			0,1 %	až		20 % <sup>6</sup>					45 Hz až 900 Hz	0,10 % <sup>6</sup> + 10 mA
			0,1 %	až		20 % <sup>6</sup>					900 Hz až 2 kHz	0,10 % <sup>6</sup> + 10 mA
0,1 %	až	20 % <sup>6</sup>	generování i měření	2 kHz až 5 kHz	0,20 % <sup>6</sup> + 10 mA							
	0,1 mA	až		64 mA	generování	1 kHz až 50 MHz	1,5 % + 0,7 μA	nepřímé měření proudu koncovkou koaxiálního vedení 50 Ω	MK16			
		0,1 mA		až							40 mA	50 MHz až 100 MHz
0,1 mA		až	20 mA	100 MHz až 250 MHz							2,0 % + 0,7 μA	
0,1 mA	až	20 mA	generování	250 MHz až 2 GHz	3,0 % + 0,7 μA							
	0,1 mA	až		64 mA		generování	1 kHz až 50 MHz				1,5 % + 0,7 μA	
		0,1 mA		až								40 mA
0,1 mA		až	20 mA	100 MHz až 250 MHz	2,0 % + 0,7 μA							
0,1 mA	až	20 mA	generování	250 MHz až 2 GHz	3,0 % + 0,7 μA							

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště	
		Min	jedn.	Max	jedn.						
10*	Impulsní proud	1 mA až 10 A				generování i měření	vrcholová hodnota obdélník nebo sinus šířka > 5 ms	0,50 %	porovnání s digitizérem nebo přímé měření digitizérem	MK9, MK11	
		0,2 A až 60 A				měření	ESD impuls	5,0 %	přímé měření osciloskopem s ESD terčem	MK16	
		0,4 A až 500 A				měření	rázový impuls doba náběhu > 50 ns	3,0 % + 2 mA	měření osciloskopem s proudovou sondou		
		500 A až 2.5 kA				měření	rázový impuls doba náběhu > 1 μs	3,0 %	měření osciloskopem s bočníkem		
		50 A až 5 kA				měření	obdélníkový impuls šířka > 5 ms	2,0 %	měření osciloskopem s proudovými kleštěmi		
11*	Stejnoseměrný odpor	0,1 mΩ ± 5 %				generování		0,050 %	přímé měření	MK12	
		1 mΩ ± 5 %				generování i měření		0,0035 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK12, MK13	
		10 mΩ ± 5 %						0,0018 %			
		100 mΩ ± 5 %						0,0022 %			
		1 Ω ± 5 %						0,0018 %			
0 mΩ až 20 Ω				generování i měření		0,0019 % + 30 μΩ	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK11, MK12, MK13			
20 Ω až 200 Ω						0,0015 %					
200 Ω až 20 kΩ						0,0012 %					
20 kΩ až 200 kΩ						0,0015 %					

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		200 kΩ	až	500 kΩ		generování i měření	0,0028 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK4, MK8, MK11, MK13, MK14	
		500 kΩ	až	2 MΩ			0,0025 %			
		2 MΩ	až	5 MΩ			0,0078 %			
		5 MΩ	až	20 MΩ			0,0058 %			
		20 MΩ	až	33 MΩ			0,048 %			
		33 MΩ	až	50 MΩ			0,059 %			
		50 MΩ	až	200 MΩ			0,047 %			
		200 MΩ	až	1 GΩ		generování i měření	0,25 %	Ohmova metoda nebo přímé měření	MK13, MK14	
		1 GΩ		± 5 %		generování i měření	100 V až 1 kV	0,030 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK13, MK14
		10 GΩ		± 5 %			100 V až 1 kV	0,20 %		
		100 GΩ		± 5 %			100 V až 1 kV	0,40 %		
		1 TΩ		± 5 %			100 V až 1 kV	0,50 %		
		10 TΩ		± 5 %		generování	100 V až 1 kV	1,5 %	přímé měření etalonu	MK14
		100 TΩ		± 20 %			100 V až 1 kV	3,0 %		
		1 GΩ	až	5 GΩ		generování i měření	100 V až 1 kV	0,25 %	Ohmova metoda nebo přímé měření	MK13, MK14
		5 GΩ	až	11 GΩ			100 V až 500 V	0,60 %		
							500 V až 1 kV	0,25 %		
		1 GΩ	až	11 GΩ			1 kV až 5 kV	0,56 %		
		11 GΩ	až	100 GΩ		měření	100 V až 5 kV	0,60 %	Ohmova metoda	MK13



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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
12*	Střídavý odpor	0,1 Ω		± 5 %		generování i měření	1 kHz 0,50 %	porovnání s etalonem přímé měření	MK15	
		1 Ω		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 0,10 %				
		10 Ω		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 0,050 %				
		100 Ω		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 0,050 %				
		1 kΩ		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 0,050 %				
		10 kΩ		± 5 %		1 kHz 0,050 %				
		100 kΩ		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 0,10 % 1 kHz 0,050 % 1 kHz až 100 kHz 0,10 %				
13*	Kapacita	1 pF		± 5 %		generování i měření	1 kHz 0,050 %	porovnání s etalonem přímé měření	MK15	
		10 pF		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 1 kHz 0,030 %				
		1 pF	až	10 pF		měření	1 kHz až 1 MHz 0,30 %	přímé měření RLC mostem		
		100 pF		± 5 %		generování i měření	1 kHz 0,030 % 1 kHz až 1 MHz 0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření		
		10 pF	až	1 nF		měření	1 kHz až 1 MHz 0,20 %	přímé měření RLC mostem		
		1 nF		± 5 %		generování i měření	1 kHz 0,030 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření		
		10 nF		± 5 %		1 kHz až 1 MHz 1 kHz 0,030 %				

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		100 nF		± 5 %		1 kHz	0,030 %			
		1 μF		± 5 %		100 Hz až 1 kHz	0,030 %			
		1 nF	až	1 μF		1 kHz	0,10 %			
		1 μF	až	100 μF		100 Hz až 1 kHz	0,10 %			
14*	Ztrátový činitel kapacity				generování i měření	10 kHz až 1 MHz		přímé měření kombinace kapacity a střídavého odporu	MK15	
		0,00	až	0,01		1 pF až 100 pF, 1 kHz	2,0 % + 0,0010			
		0,00	až	1,6		1 pF, 10 kHz až 1 MHz	0,60 % + 0,0017			
						1 nF, 1 kHz	1,0 % + 0,0010			
						10 nF až 1 μF, 1 kHz	0,50 % + 0,0005			
						10 pF až 1 nF,	0,40 % + 0,0010			
15*	Indukčnost				generování i měření	1 kHz	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK15	
		2 mH		± 5 %		1 kHz	0,10 %			
		5 mH		± 5 %		1 kHz	0,10 %			
		10 mH		± 5 %		1 kHz	0,10 %			
		20 mH		± 5 %		1 kHz	0,10 %			
		50 mH		± 5 %		1 kHz	0,050 %			
		100 mH		± 5 %		1 kHz	0,050 %			
		200 mH		± 5 %		1 kHz	0,050 %			
		500 mH		± 5 %		1 kHz	0,050 %			
		1 H		± 5 %		1 kHz	0,050 %			
		2 H		± 5 %		1 kHz	0,10 %			
		5 H		± 5 %		1 kHz	0,10 %			
		10 H		± 5 %		1 kHz	0,10 %			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště	
		Min	jedn.	Max	jedn.						
		generování						přímé měření simulovaných induktorů			
		100 μH		± 5 %		10 kHz až 1 MHz	0,50 %				
		100 mH		± 5 %		1 kHz až 100 kHz	0,20 %	přímé měření RLC mostem			
		1 mH	až	10 mH		1 kHz	0,20 %				
		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 %				
16*	Měřidla impedance sítě	0,5 Ω	až	20 kΩ		generování	50 Hz	0,10 % + 50 mΩ	přímé měření	MK11	
17*	Měřidla přechodového odporu	1 mΩ		± 5 %		generování	50 Hz	0,10 %	přímé měření	MK11	
		10 mΩ		± 5 %		50 Hz	0,10 %				
		100 mΩ		± 5 %		50 Hz	0,10 %				
18*	Impedance	0,1 Ω	až	1 Ω		měření	1 kHz	modul 0,50 % fáze 0,50°	přímé měření RLC mostem	MK15	
		1 Ω	až	10 Ω		1 kHz	modul 0,30 % fáze 0,30°				
		10 Ω	až	10 kΩ		1 kHz	modul 0,10 % fáze 0,20°				
		10 kΩ	až	100 kΩ		1 kHz	modul 0,20 % fáze 0,20°				

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 81/2019 ze dne: 14. 2. 2019

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		1 Ω	až	10 Ω		1 kHz až 1 MHz	modul 0,50 % fáze 1,0°			
		10 Ω	až	1 kΩ		1 kHz až 1 MHz	modul 0,30 % fáze 0,50°			
		40 Ω	až	60 Ω	měření	1 MHz až 2 GHz	modul 2,0 % fáze 2,0°	měření vektorovým analyzátořem v referenční rovině koaxiálního konektoru	MK16	
		20 Ω	až	200 Ω		1 MHz až 400 MHz	modul 6,0 % fáze 5,0°	měření vektorovým analyzátořem na svorkách impedančního prvku		
19*	Střídavý výkon	0 W	až	153 W	generování	účinník 0 až 1 45 Hz až 65 Hz 30 V až 1020 V 3,3 mA až 0,15 A	0,12 % <sup>4</sup>	přímé měření	MK3, MK7	
		0 W	až	615 W		3,3 V až 30 V 3,3 mA až 20,5 A	0,12 % <sup>4</sup>			
		0 W	až	20,91 kW		720 V až 1020 V 3,3 mA až 20,5 A	0,12 % <sup>4</sup>			
		0 W	až	1230 W	generování i měření	účinník 0 až 1, 45 Hz až 65 Hz, 30 V až 60 V a: 0,15 A až 0,30 A 0,30 A až 0,60 A 0,60 A až 1,3 A	7,4 mW 15 mW 30 mW	porovnání s etalonem nebo přímé měření		

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
						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	61 mW 0,12 W 0,24 W 0,49 W			
		0 W	až	2665 W	generování i měření	účinník 0 až 1, 45 Hz až 65 Hz, 60 V až 130 V 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	15 mW 30 mW 63 mW 0,13 W 0,25 W 0,50 W 1,0 W			
		0 W	až	5535 W	generování i měření	účinník 0 až 1, 45 Hz až 65 Hz, 130 V až 270 V 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	31 mW 62 mW 0,13 W 0,26 W 0,51 W 1,0 W 2,1 W			

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		0 W	až	11,48 kW		generování účinník 0 až 1, i měření 45 Hz až 65 Hz, 270 V až 560 V 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	63 mW 0,13 W 0,26 W 0,52 W 1,0 W 2,0 W 4,2 W			
		0 W	až	14,76 kW		generování účinník 0 až 1, i měření 45 Hz až 65 Hz, 560 V až 720 V 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			
		0 W	až	86,4 kW		měření účinník 0 až 1, 45 Hz až 65 Hz, 6 V až 720 V a: 20,5 A až 120 A	0,18 % <sup>4</sup>	měření wattmetrem s proudovým transformátorem		

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
20*	Účinník	0,0	až	0,8		generování i měření	45 Hz až 65 Hz 45 Hz až 65 Hz	0,0012 0,0007	přímé měření	MK3, MK7
21*	Flikr					generování	napětí nosné: 30 V až 300 V/50 Hz nebo 60 Hz CPM <sup>7</sup> : 1, 2, 7, 39, 110, 1620 a 4000 obdélníkový modulační signál, $\Delta V/V$ : max. 7,295 %	1,0 %	přímé měření	MK11
22*	VF výkon	0,2 nW	až	200 mW		měření	9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz, ref. rovina N konektoru <sup>8</sup> 50 $\Omega$	1,3 % + 0,1 nW 1,5 % + 0,1 nW 1,9 % + 0,1 nW	přímé měření	MK16, MK17
		20 pW	až	20 nW		generování	9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz, ref. rovina N konektoru <sup>8</sup> 50 $\Omega$	1,8 % + 10 pW 2,1 % + 10 pW 2,5 % + 10 pW	porovnání s etalonem prostřednictvím symetrického děliče s útlumovým článkem	

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

Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		Min	jedn.	Max	jedn.					
		20 nW	až	5 mW		generování 9 kHz až 100 MHz 100 MHz až 4 GHz 4 GHz až 6 GHz ref. rovina N konektoru <sup>8</sup> 50 Ω	1,3 % + 0,1 nW 1,5 % + 0,1 nW 2,0 % + 0,1 nW	porovnání s etalonem prostřednictvím symetrického děliče		
		5 mW	až	200 mW		generování 9 kHz až 50 MHz	1,5 %	porovnání s etalonem		
		5 mW	až	80 mW		50 MHz až 100 MHz	1,3 %			
		5 mW	až	20 mW		100 MHz až 250 MHz 250 MHz až 300 MHz impedance 50 Ω	1,5 %			
23*	Modul činitele odrazu r			0		generování 300 kHz až 6 GHz ref. rovina N konektoru <sup>8</sup> 50 Ω	0,008	přímé měření	MK16	
		0	až	1		měření 300 kHz až 1 MHz 1 MHz až 2 GHz 2 GHz až 3 GHz 3 GHz až 4 GHz ref. rovina N konektoru <sup>8</sup> 50 Ω	0,015 + 0,03·r <sup>2</sup> 0,009 + 0,03·r <sup>2</sup> 0,009 + 0,06·r <sup>2</sup> 0,030 + 0,06·r <sup>2</sup>	nepřímé měření na ref. konektoru směrové odbočnice		

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

<sup>2</sup> Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 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. Při kalibraci mimo stálé prostory je možné ovlivnění udávané nejistoty kalibrace.

<sup>3</sup> 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.**

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

<sup>4</sup> Procenta zdánlivého výkonu.

<sup>5</sup> Signál složený ze základní harmonické 45 Hz až 65 Hz a definovaných harmonických složek.

<sup>6</sup> Procenta základní harmonické.

<sup>7</sup> CPM: počet změn za minutu (ČSN EN 61000-4-15).

<sup>8</sup> Pro jiný, než N konektor bude vyšší nejistota měření.

**CMC pro obor měřené veličiny: Optické veličiny**

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. Veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1	Svítilivost	1 cd	až	10 000 cd		1,3 %	porovnání s etalony na fotometrické lavici	MK22		
2	Světelný tok	50 lm	až	20 000 lm		1,3 %	porovnání s etalony v kulovém integrátoru	MK23		
3	Teplota chromatická	2 000 K	až	2 900 K		40 K	porovnání s etalony pomocí filtrů	MK24		
4	Osvětlenost	1 lx	až	300 lx		1,2 %	měření etalonů na fotometrické lavici	MK25		
		300 lx	až	10 000 lx		1,5 %	porovnání s etalonem			
		10 klx	až	50 klx		2,0 %	na fotometrické lavici			
5	Jas	5 cd/m <sup>2</sup>	až	500 cd/m <sup>2</sup>		2,0 %	měření převodníku osvětlenost – jas	MK26		
		500 cd/m <sup>2</sup>	až	700 cd/m <sup>2</sup>		3,0 %				
		900 cd/m <sup>2</sup>		± 10 %		2,5 %	měření etalonu jasu			

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

<sup>2</sup> Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 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. Při kalibraci mimo stálé prostory je možné ovlivnění udávané nejistoty kalibrace.

<sup>3</sup> 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.

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

## CMC pro obor měřené veličiny: Veličiny času a frekvence

Poř. číslo <sup>1</sup>	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozšířená nejistota měření <sup>2</sup>	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu <sup>3</sup>	Pracoviště
		min	jedn.	Max	jedn.					
1*	Frekvence	0,1 Hz	až	6 GHz	generování i měření	časový interval 10 s	1 · 10 <sup>-7</sup>	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK8, MK17	
	Funkční test čítače	0,1 Hz	až	225 MHz		časový interval 10 s	2 · 10 <sup>-9</sup>	porovnání s etalonem při připojené externí referenci	MK17	
		225 MHz	až	3 GHz			4 · 10 <sup>-9</sup>			
3 GHz		až	6 GHz	5 · 10 <sup>-9</sup>						
2*	Časový interval T	5 ns	až	10 <sup>5</sup> s	generování i měření	spouštění napětím	(0,9 + 100 · T) ns	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK18	
		5 s	až	10 <sup>5</sup> s			ruční spouštění			0,05 s
		0,6 ns	až	100 s	generování i měření	parametry impulsů	0,20 % + 0,07 ns	porovnání s osciloskopem nebo přímé měření	MK11, MK16	
		2 ns	až	100 s	generování	časové značky	0,0025 %	přímé měření	MK16	
3*	Otáčky	30 min <sup>-1</sup>	až	500 min <sup>-1</sup>	generování i měření	optický nebo mechanický snímač	0,10 %	porovnání s etalonem nebo přímé měření	MK19	
		500 min <sup>-1</sup>	až	10 000 min <sup>-1</sup>			časový interval 10 s			0,050 %
		5 min <sup>-1</sup>	až	100 000 min <sup>-1</sup>		elektrický vstup	0,0020 %	elektrická simulace		

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

**Elektrotechnický zkušební ústav, s.p.**

Kalibrační laboratoř

Pod lisem 129/2, Troja, 171 02 Praha 8

- <sup>1</sup> V případě, že laboratoř je schopna provádět kalibrace i mimo své stálé prostory, jsou tyto kalibrace u pořadového čísla označeny hvězdičkou.
- <sup>2</sup> Rozšířená nejistota měření je v souladu s ILAC-P14 a EA-4/02 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. Při kalibraci mimo stálé prostory je možné ovlivnění udávané nejistoty kalibrace.
- <sup>3</sup> 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).