

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 / voltmetry stejnoseměrné analogové a digitální do 6,5 digitů, stejnoseměrné kalibrátory a zdroje stejnosměrného napětí, elektrické části pH metrů a pH simulátorů	0 mV	až	20 mV			0,50 µV	Měření multimetrem	TP1, TP21	
		20 mV	až	50 mV			0,0011 %			
		50 mV	až	100 mV			0,00068 %			
		100 mV	až	200 mV			0,00057 %			
		200 mV	až	500 mV			0,00052 %			
		500 mV	až	1 V			0,00038 %			
		1 V	až	2 V			0,00034 %			
		2 V	až	5 V			0,00051 %			
		5 V	až	10 V			0,00038 %			
		10 V	až	20 V			0,00034 %			
		20 V	až	50 V			0,00064 %			
		50 V	až	100 V			0,00051 %			
		100 V	až	200 V			0,00047 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		200 V	až	500 V			0,00070 %	Porovnání s kalibrátorem		
		500 V	až	1000 V			0,00055 %			
		10 µV	až	20 mV			0,9 µV			
		20 mV	až	50 mV			0,0039 %			
		50 mV	až	100 mV			0,0021 %			
		100 mV	až	200 mV			0,0015 %			
		200 mV	až	500 mV			0,0013 %			
		500 mV	až	1 V			0,0009 %			
		1 V	až	2 V			0,00078 %			
		2 V	až	5 V			0,00073 %			
		5 V	až	10 V			0,00057 %			
		10 V	až	20 V			0,00052 %			
		20 V	až	50 V			0,0011 %			
		50 V	až	100 V			0,0009 %			
		100 V	až	200 V			0,0008 %			
		200 V	až	500 V			0,0013 %			
		500 V	až	1000 V			0,0011 %			
		0 pH	až	14 pH			0,01 pH			
		-1500 mV	až	1500 mV			0,02 mV			
1*	Stejnoseměrné napětí / voltmetry stejnoseměrné analogové a digitální do 6,5 digitů,							Měření multimetrem	TP1, TP21	

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	stejnoseměrné kalibrátory a zdroje stejnoseměrného napětí, elektrické části pH metrů a pH simulátorů	0 mV	až	20 mV			1 µV			
		20 mV	až	50 mV			0,0041 %			
		50 mV	až	100 mV			0,0025 %			
		100 mV	až	200 mV			0,0019 %			
		200 mV	až	500 mV			0,0015 %			
		500 mV	až	2 V			0,0013 %			
		2 V	až	10 V			0,0011 %			
		10 V	až	20 V			0,0019 %			
		20 V	až	50 V			0,0016 %			
		50 V	až	100 V			0,0014 %			
		100 V	až	300 V			0,0016 %			
		300 V	až	600 V			0,0019 %			
		600 V	až	800 V			0,0022 %			
		800 V	až	1000 V			0,0027 %			
		0,1 mV	až	100 mV			4 µV	Porovnání s kalibrátorem		
		100 mV	až	150 mV			0,0040 %			
		150 mV	až	200 mV			0,0033 %			
		200 mV	až	500 mV			0,0026 %			
		500 mV	až	1 V			0,0017 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 V	až	2 V			0,0014 %			
		2 V	až	5 V			0,0025 %			
		5 V	až	10 V			0,0015 %			
		10 V	až	20 V			0,0013 %			
		20 V	až	50 V			0,0030 %			
		50 V	až	100 V			0,0021 %			
		100 V	až	200 V			0,0019 %			
		200 V	až	500 V			0,0031 %			
		500 V	až	1000 V			0,0023 %			
		0 pH	až	14 pH			0,01 pH			
		-1500 mV	až	1500 mV			0,02 mV			
2	Střídavé napětí / voltmetry střídavé analogové a digitální do 6,5 digitů, střídavé kalibrátory a zdroje střídavého napětí	1 mV		10 mV		10 Hz až 100 Hz 100 Hz až 305 Hz 305 Hz až 2 kHz 2 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 100 kHz	6 μV 5 μV 4 μV 6 μV 12 μV 28 μV	Měření multimetrem	TP2, TP21	
		10 mV	až	20 mV		10 Hz až 100 Hz 100 Hz až 305 Hz	8 μV 7 μV			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
						305 Hz až 2 kHz	6 µV			
						2 kHz až 10 kHz	8 µV			
						10 kHz až 30 kHz	15 µV			
						30 kHz až 100 kHz	35 µV			
		20 mV	až	50 mV		10 Hz až 40 Hz	0,041 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,038 %			
						100 Hz až 305 Hz	0,034 %			
						305 Hz až 2 kHz	0,029 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,036 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,074 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,18 %			
		50 mV	až	100 mV		10 Hz až 40 Hz	0,027 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,025 %			
						100 Hz až 305 Hz	0,024 %			
						305 Hz až 2 kHz	0,021 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,023 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,049 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,12 %			
		100 mV	až	200 mV		10 Hz až 40 Hz	0,018 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,015 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,014 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,015 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,039 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,091 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		200 mV až 500 mV				10 Hz až 40 Hz	0,022 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,019 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,018 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,019 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,041 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,16 %			
						100 kHz až 300 kHz	1,3 %			
		500 mV až 1 V				10 Hz až 40 Hz	0,016 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,013 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,012 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,013 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,029 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,091 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,70 %			
		1 V až 2 V				10 Hz až 40 Hz	0,013 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,011 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,0084 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,011 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,025 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,071 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,50 %			
						300 kHz až 1 MHz	3,0 %			
		2 V až 5 V				10 Hz až 40 Hz	0,021 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,019 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,017 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
						2 kHz až 10 kHz	0,019 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,041 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,16 %			
						100 kHz až 300 kHz	1,3 %			
		5 V	až	10 V		10 Hz až 40 Hz	0,015 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,013 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,011 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,013 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,029 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,091 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,70 %			
		10 V	až	20 V		10 Hz až 40 Hz	0,013 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,011 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,0084 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,011 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,025 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,071 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,50 %			
						300 kHz až 1 MHz	3,0 %			
		20 V	až	50 V		10 Hz až 40 Hz	0,022 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,019 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,017 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,019 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,041 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,16 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		50 V až 100 V				10 Hz až 40 Hz	0,016 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,013 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,012 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,013 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,029 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,091 %			
		100 V až 200 V				10 Hz až 40 Hz	0,014 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,011 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,0089 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,011 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,025 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,071 %			
200 V až 500 V				40 Hz až 10 kHz	0,020 %	Porovnání s kalibrátorem				
				10 kHz až 30 kHz	0,041 %					
500 V až 1000 V				40 Hz až 10 kHz	0,014 %					
				10 kHz až 30 kHz	0,029 %					
1 mV až 10 mV				10 Hz až 100 Hz	0,85 %					
				100 Hz až 2 kHz	0,78 %					
				2 kHz až 10 kHz	0,85 %					
				10 kHz až 30 kHz	1,4 %					
				30 kHz až 100 kHz	2,9 %					
10 mV až 20 mV				10 Hz až 40 Hz	0,12 %					
				40 Hz až 100 Hz	0,11 %					
				100 Hz až 330 Hz	0,10 %					

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						330 Hz až 2 kHz	0,092 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,11 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,17 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,37 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,76 %			
						300 kHz až 1 MHz	2,3 %			
		20 mV	až	50 mV		10 Hz až 40 Hz	0,077 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,072 %			
						100 Hz až 330 Hz	0,069 %			
						330 Hz až 2 kHz	0,066 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,070 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,096 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,20 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,55 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,7 %			
		50 mV	až	100 mV		10 Hz až 40 Hz	0,044 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,039 %			
						100 Hz až 330 Hz	0,038 %			
						330 Hz až 2 kHz	0,035 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,037 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,057 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,14 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,44 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		100 mV	až	200 mV		10 Hz až 40 Hz	0,031 %			
						40 Hz až 330 Hz	0,024 %			
						330 Hz až 2 kHz	0,025 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,023 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,044 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,11 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,51 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		200 mV	až	500 mV		10 Hz až 40 Hz	0,036 %			
						40 Hz až 2 kHz	0,026 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,022 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,043 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,17 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,44 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		500 mV	až	1 V		10 Hz až 40 Hz	0,024 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,017 %			
						100 Hz až 330 Hz	0,016 %			
						330 Hz až 2 kHz	0,014 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,015 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,030 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,093 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,39 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,4 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		1 V	až	2 V		10 Hz až 40 Hz	0,019 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,014 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,012 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,013 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,026 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,072 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,49 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		2 V	až	5 V		10 Hz až 40 Hz	0,035 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,026 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,025 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,022 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,043 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,17 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,43 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		5 V	až	10 V		10 Hz až 40 Hz	0,023 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,017 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,016 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,015 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,030 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,093 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,39 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,4 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		10 V	až	20 V		10 Hz až 40 Hz	0,019 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,014 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,012 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,013 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,026 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,072 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,52 %			
						300 kHz až 1 MHz	3,1 %			
		20 V	až	50 V		10 Hz až 40 Hz	0,026 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,027 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,026 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,023 %			
						10 kHz až 30 kHz	0,045 %			
		50 V	až	100 V		30 kHz až 100 kHz	0,17 %			
						10 Hz až 40 Hz	0,021 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,018 %			
						100 Hz až 2 kHz	0,017 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,016 %			
		100 V	až	200 V		10 kHz až 30 kHz	0,032 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,094 %			
						1 Hz až 40 Hz	0,019 %			
						40 Hz až 100 Hz	0,015 %			
						100 Hz až 330 Hz	0,013 %			
						330 Hz až 2 kHz	0,012 %			
						2 kHz až 10 kHz	0,013 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						10 kHz až 30 kHz	0,027 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,074 %			
		200 V	až	500 V		45 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz	0,035 % 0,050 %			
		500 V	až	1000 V		45 Hz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz	0,026 % 0,037 %			
2*	Střídavé napětí / voltmetry střídavé analogové a digitální do 6,5 digitů, střídavé kalibrátory a zdroje střídavého napětí					10 Hz až 40 Hz	8 µV	Měření multimetrem	TP2, TP21	
						40 Hz až 10 kHz	5 µV			
						10 kHz až 20 kHz	8 µV			
						20 kHz až 50 kHz	11 µV			
						50 kHz až 100 kHz	0,87 %			
		5 mV	až	10 mV		10 Hz až 40 Hz	0,15 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,086 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,092 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,16 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,21 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,63 %			
		10 mV	až	20 mV		10 Hz až 40 Hz	0,086 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,058 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 kHz až 10 kHz	0,063 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,11 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,12 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,16 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,72 %			
						300 kHz až 1 MHz	2,1 %			
		20 mV až 50 mV				10 Hz až 40 Hz	0,061 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,037 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,041 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,085 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,093 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,14 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,51 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,6 %			
		50 mV až 100 mV				10 Hz až 40 Hz	0,047 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,024 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,029 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,071 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,079 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,12 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,41 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,3 %			
		100 mV až 200 mV				10 Hz až 40 Hz	0,068 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,036 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,043 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Pracovní viště
		min	jedn.	max	jedn.					
						10 kHz až 20 kHz	0,075 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,086 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,14 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,48 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,4 %			
		200 mV	až	500 mV		10 Hz až 40 Hz	0,046 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,023 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,030 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,048 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,061 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,12 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,42 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,3 %			
		500 mV	až	1 V		10 Hz až 40 Hz	0,035 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,015 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,023 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,032 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,046 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,10 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,38 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,3 %			
		1 V	až	2 V		10 Hz až 40 Hz	0,032 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,013 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,041 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,044 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
						20 kHz až 50 kHz	0,061 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,12 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,48 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		2 V	až	5 V		10 Hz až 40 Hz	0,042 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,021 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,029 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,033 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,050 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,11 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,41 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,3 %			
		5 V	až	10 V		10 Hz až 40 Hz	0,033 %			
						40 Hz až 1 kHz	0,015 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,022 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,026 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,043 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,10 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,38 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,3 %			
		10 V	až	20 V		10 Hz až 40 Hz	0,075 %			
						40 Hz až 10 kHz	0,047 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,049 %			
						20 kHz až 50 kHz	0,066 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,17 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		20 V	až	50 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	0,055 % 0,036 % 0,039 % 0,055 % 0,16 %			
		50 V	až	100 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	0,043 % 0,029 % 0,034 % 0,050 % 0,15 %			
		100 V	až	200 V		40 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 90 kHz	0,070 % 0,094 % 0,17 % 0,21 % 0,38 %			
		200 V	až	500 V		40 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 90 kHz	0,059 % 0,083 % 0,24 % 0,27 % 0,39 %			
		500 V	až	700 V		40 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 50 kHz 50 kHz až 90 kHz	0,053 % 0,077 % 0,25 % 0,28 % 0,42 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		2 mV	až	5 mV		10 Hz až 30 kHz	1,6 %	Porovnání s kalibrátorem		
						30 kHz až 50 kHz	2,0 %			
						50 kHz až 100 kHz	2,8 %			
		5 mV	až	10 mV		10 Hz až 45 Hz	0,65 %			
						45 Hz až 10 kHz	0,59 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,68 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,74 %			
						30 kHz až 50 kHz	0,90 %			
						50 kHz až 100 kHz	1,3 %			
		10 mV	až	20 mV		10 Hz až 45 Hz	0,42 %			
						45 Hz až 10 kHz	0,36 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,44 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,49 %			
						30 kHz až 50 kHz	0,58 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,86 %			
		20 mV	až	50 mV		10 Hz až 45 Hz	0,17 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,11 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,18 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,20 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,35 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,39 %			
						100 kHz až 300 kHz	1,1 %			
						300 kHz až 500 kHz	1,9 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		50 mV	až	100 mV		10 Hz až 45 Hz	0,11 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,053 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,083 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,093 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,21 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,24 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,71 %			
						300 kHz až 500 kHz	1,5 %			
		100 mV	až	200 mV		10 Hz až 45 Hz	0,089 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,033 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,049 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,061 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,16 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,18 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,67 %			
						300 kHz až 500 kHz	1,5 %			
		200 mV	až	500 mV		10 Hz až 45 Hz	0,16 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,087 %			
						1 kHz až 20 kHz	0,13 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,25 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,29 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,70 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,6 %			
		500 mV	až	1 V		10 Hz až 45 Hz	0,096 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,046 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						1 kHz až 10 kHz	0,062 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,067 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,15 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,17 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,55 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		1 V	až	2 V		10 Hz až 45 Hz	0,075 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,033 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,041 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,047 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,11 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,13 %			
						100 kHz až 300 kHz	0,60 %			
						300 kHz až 1 MHz	1,7 %			
		2 V	až	5 V		10 Hz až 45 Hz	0,15 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,075 %			
						1 kHz až 20 kHz	0,12 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,25 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,29 %			
		5 V	až	10 V		10 Hz až 45 Hz	0,088 %			
						45 Hz až 1 kHz	0,041 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,057 %			
						10 kHz až 20 kHz	0,063 %			
						20 kHz až 30 kHz	0,14 %			
						30 kHz až 100 kHz	0,16 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		10 V	až	20 V		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 20 kHz 20 kHz až 100 kHz	0,070 % 0,029 % 0,039 % 0,045 % 0,12 %			
		20 V	až	50 V		30 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 40 kHz	0,17 % 0,086 % 0,12 % 0,21 % 0,26 %			
		50 V	až	100 V		30 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 40 kHz	0,098 % 0,045 % 0,058 % 0,11 % 0,14 %			
		100 V	až	200 V		30 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz 10 kHz až 30 kHz 30 kHz až 40 kHz	0,075 % 0,031 % 0,039 % 0,068 % 0,095 %			
		200 V	až	500 V		45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,056 % 0,095 %			
		500 V	až	1000 V		46 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,035 % 0,054 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
3	Stejnoseměrný proud / ampérmetry stejnoseměrné analogové a digitální do 6,5 digitů, stejnoseměrné kalibrátory, klešťové ampérmetry, zdroje stejnosměrného proudu a převodníky proudu	0 nA	až	20 µA			0,6 nA	Měření multimetrem	TP3, TP21	
		20 µA	až	50 µA			0,0029 %			
		50 µA	až	100 µA			0,0017 %			
		100 µA	až	200 µA			0,0013 %			
		200 µA	až	500 µA			0,0028 %			
		500 µA	až	1 mA			0,0017 %			
		1 mA	až	2 mA			0,0013 %			
		2 mA	až	5 mA			0,0029 %			
		5 mA	až	10 mA			0,0017 %			
		10 mA	až	20 mA			0,0013 %			
		20 mA	až	50 mA			0,0074 %			
		50 mA	až	100 mA			0,0050 %			
		100 mA	až	200 mA			0,0042 %			
		200 mA	až	500 mA			0,024 %			
		500 mA	až	1 A			0,019 %			
		1 A	až	100 A			0,020 %			
				200 A			0,020 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
				300 A			0,020 %			
				400 A			0,020 %			
				500 A			0,020 %			
				600 A			0,020 %			
		0,2 µA	až	20 µA			5 nA	Porovnání s kalibrátorem		
		20 µA	až	50 µA			0,024 %			
		50 µA	až	100 µA			0,017 %			
		100 µA	až	200 µA			0,015 %			
		200 µA	až	500 µA			0,011 %			
		500 µA	až	1 mA			0,0072 %			
		1 mA	až	2 mA			0,0060 %			
		2 mA	až	5 mA			0,011 %			
		5 mA	až	10 mA			0,0072 %			
		10 mA	až	20 mA			0,0060 %			
		20 mA	až	50 mA			0,013 %			
		50 mA	až	100 mA			0,0086 %			
		100 mA	až	200 mA			0,0072 %			
		200 mA	až	500 mA			0,035 %			
		500 mA	až	1 A			0,027 %			
		1 A	až	2 A			0,031 %			
		2 A	až	11 A			0,029 %			
		11 A	až	1000 A			0,50 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
3*	Stejnoseměrný proud / ampérmetry stejnoseměrné analogové a digitální do 6,5 digitů, stejnoseměrné kalibrátory, klešťové ampérmetry, zdroje stejnoseměrného proudu a převodníky proudu	0 nA	až	10 µA			7 nA	Měření multimetrem	TP3, TP21	
		10 µA	až	20 µA			0,066 %			
		20 µA	až	50 µA			0,035 %			
		50 µA	až	100 µA			0,017 %			
		100 µA	až	200 µA			0,014 %			
		200 µA	až	500 µA			0,0088 %			
		500 µA	až	1 mA			0,0061 %			
		1 mA	až	2 mA			0,012 %			
		2 mA	až	5 mA			0,0076 %			
		5 mA	až	10 mA			0,0056 %			
		10 mA	až	20 mA			0,016 %			
		20 mA	až	50 mA			0,011 %			
		50 mA	až	100 mA			0,0079 %			
		100 mA	až	200 mA			0,032 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		200 mA	až	500 mA			0,024 %			
		500 mA	až	1 A			0,019 %			
		1 A	až	100 A			0,020 %			
				200 A			0,020 %			
				300 A			0,020 %			
				400 A			0,020 %			
				500 A			0,020 %			
				600 A			0,020 %			
		1 µA	až	20 µA			14 nA	Porovnání s kalibrátorem		
		20 µA	až	50 µA			0,068 %			
		50 µA	až	100 µA			0,033 %			
		100 µA	až	200 µA			0,021 %			
		200 µA	až	500 µA			0,023 %			
		500 µA	až	1 mA			0,012 %			
		1 mA	až	2 mA			0,0082 %			
		2 mA	až	5 mA			0,017 %			
		5 mA	až	10 mA			0,0094 %			
		10 mA	až	20 mA			0,0071 %			
		20 mA	až	50 mA			0,018 %			
		50 mA	až	100 mA			0,011 %			
		100 mA	až	200 mA			0,0082 %			
		200 mA	až	500 mA			0,037 %			
		500 mA	až	1 A			0,026 %			
		1 A	až	2 A			0,023 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		2 A	až	5 A			0,046 %			
		5 A	až	10 A			0,037 %			
		10 A	až	20 A			0,034 %			
		20 A	až	30 A			0,042 %			
		30 A	až	1000 A			0,50 %			
4	Střídavý proud / ampérmetry střídavé analogové a digitální do 6,5 digitů, střídavé kalibrátory, klešťové ampérmetry a zdroje střídavého proudu							Měření multimetrem	TP4, TP21	
		10 µA	až	20 µA		10 Hz až 5 kHz	29 nA			
		20 µA	až	50 µA		10 Hz až 5 kHz	0,15 %			
		50 µA	až	100 µA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,071 % 0,082 %			
		100 µA	až	200 µA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,046 % 0,048 %			
		200 µA	až	500 µA		10 Hz až 10 kHz	0,14 %			
		500 µA	až	1 mA		10 Hz až 5 kHz 5 kHz až 10 kHz	0,067 % 0,071 %			
		1 mA	až	2 mA		10 Hz až 10 kHz	0,047 %			
		2 mA	až	5 mA		10 Hz až 10 kHz	0,13 %			
		5 mA	až	10 mA		10 Hz až 10 kHz	0,066 %			
		10 mA	až	20 mA		10 Hz až 10 kHz	0,046 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		20 mA	až	50 mA		10 Hz až 10 kHz	0,13 %			
		50 mA	až	100 mA		10 Hz až 10 kHz	0,066 %			
		100 mA	až	200 mA		10 Hz až 10 kHz	0,046 %			
		200 mA	až	500 mA		10 Hz až 10 kHz	0,18 %			
		500 mA	až	1 A		10 Hz až 10 kHz	0,12 %			
		1 A	až	2 A		10 Hz až 2 kHz 2 kHz až 10 kHz	0,081 % 0,093 %			
		2 A	až	5 A		10 Hz až 2 kHz 2 kHz až 10 kHz	0,19 % 0,36 %			
		5 A	až	10 A		10 Hz až 2 kHz 2 kHz až 10 kHz	0,13 % 0,30 %			
		10 A	až	20 A		10 Hz až 2 kHz 2 kHz až 10 kHz	0,11 % 0,28 %			
		20 A	až	25 A		50 Hz	0,44 %			
		25 A	až	50 A		50 Hz	0,27 %			
		50 A	až	60 A		50 Hz	0,20 %			
		60 A	až	70 A		50 Hz	0,33 %			
		70 A	až	80 A		50 Hz	0,30 %			
		80 A	až	120 A		50 Hz	0,28 %			
		120 A	až	150 A		50 Hz	0,24 %			
		150 A	až	300 A		50 Hz	0,21 %			
		300 A	až	600 A		50 Hz	0,18 %			
		600 A	až	1200 A		50 Hz	0,23 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		10 µA	až	20 µA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	34 nA 39 nA	Porovnání s kalibrátorem		
		20 µA	až	50 µA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,17 % 0,19 %			
		50 µA	až	100 µA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,082 % 0,11 %			
		100 µA	až	200 µA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,055 % 0,070 %			
		200 µA	až	500 µA		10 Hz až 5 kHz	0,16 %			
		500 µA	až	1 mA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,076 % 0,082 %			
		1 mA	až	2 mA		10 Hz až 40 Hz 40 Hz až 1 kHz	0,052 % 0,058 %			
		2 mA	až	5 mA		10 Hz až 5 kHz	0,16 %			
		5 mA	až	10 mA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,075 % 0,081 %			
		10 mA	až	20 mA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,052 % 0,058 %			
		20 mA	až	50 mA		10 Hz až 1 kHz	0,16 %			
		50 mA	až	100 mA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,075 % 0,081 %			
		100 mA	až	200 mA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,052 % 0,058 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		200 mA	až	500 mA		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,21 % 0,23 %			
		500 mA	až	1 A		10 Hz až 5 kHz	0,15 %			
		1 A	až	2 A		10 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,22 % 0,30 %			
		2 A	až	5 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 2 kHz 2 kHz až 5 kHz	0,23 % 0,17 % 0,27 % 0,41 %			
		5 A	až	11 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 2 kHz 2 kHz až 5 kHz	0,10 % 0,13 % 0,19 % 0,33 %			
		11 A	až	20 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz	0,24 % 0,13 % 0,52 %			
		20 A	až	25 A		50 Hz	0,45 %			
		25 A	až	30 A		50 Hz	0,28 %			
		30 A	až	1000 A		50 Hz	0,70 %			
4*	Střídavý proud / ampérmetry střídavé analogové a digitální do 6,5 digitů, střídavé kalibrátory, klešťové ampérmetry							Měření multimetrem	TP4, TP21	

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	a zdroje střídavého proudu	10 µA	až	20 µA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz	71 nA 50 nA			
		20 µA	až	50 µA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz	0,36 % 0,25 %			
		50 µA	až	100 µA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,25 % 0,15 % 0,073 %			
		100 µA	až	200 µA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,41 % 0,31 % 0,27 % 0,31 %			
		200 µA	až	500 µA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,30 % 0,19 % 0,16 % 0,18 %			
		500 µA	až	1 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,22 % 0,12 % 0,083 % 0,093 %			
		1 mA	až	2 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 5 kHz	0,41 % 0,31 % 0,27 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		2 mA	až	5 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 5 kHz	0,29 % 0,19 % 0,16 %			
		5 mA	až	10 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,23 % 0,12 % 0,083 % 0,085 %			
		10 mA	až	20 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 5 kHz	0,41 % 0,31 % 0,27 %			
		20 mA	až	50 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 5 kHz	0,29 % 0,19 % 0,16 %			
		50 mA	až	100 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,23 % 0,12 % 0,083 % 0,085 %			
		100 mA	až	200 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 5 kHz	0,42 % 0,32 % 0,35 %			
		200 mA	až	500 mA		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 5 kHz	0,3 % 0,21 % 0,24 %			
		500 mA	až	1 A		20 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz	0,24 % 0,15 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						100 Hz až 5 kHz	0,17 %			
		1 A	až	15 A		45 Hz až 1 kHz	0,10 %			
		15 A	až	25 A		50 Hz	0,44 %			
		25 A	až	50 A		50 Hz	0,27 %			
		50 A	až	60 A		50 Hz	0,20 %			
		60 A	až	70 A		50 Hz	0,33 %			
		70 A	až	80 A		50 Hz	0,30 %			
		80 A	až	120 A		50 Hz	0,28 %			
		120 A	až	150 A		50 Hz	0,24 %			
		150 A	až	300 A		50 Hz	0,21 %			
		300 A	až	600 A		50 Hz	0,18 %			
		600 A	až	1200 A		50 Hz	0,23 %			
		20 µA	až	50 µA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	1,7 % 0,94 % 2,1 %	Porovnání s kalibrátorem		
		50 µA	až	100 µA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,77 % 0,42 % 1,4 %			
		100 µA	až	200 µA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,48 % 0,24 % 1,2 %			
		200 µA	až	500 µA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,35 % 0,21 % 0,66 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		500 µA	až	1 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,25 % 0,12 % 0,54 %			
		1 mA	až	2 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,21 % 0,084 % 0,51 %			
		2 mA	až	5 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,38 % 0,21 % 0,43 %			
		5 mA	až	10 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,26 % 0,11 % 0,31 %			
		10 mA	až	20 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,22 % 0,079 % 0,28 %			
		20 mA	až	50 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,38 % 0,21 % 0,71 %			
		50 mA	až	100 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,26 % 0,11 % 0,56 %			
		100 mA	až	200 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 10 kHz	0,22 % 0,079 % 0,52 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		200 mA	až	500 mA		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,40 % 0,25 % 0,72 %			
		500 mA	až	1 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,28 % 0,16 % 0,57 %			
		1 A	až	2 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 1 kHz 1 kHz až 5 kHz	0,23 % 0,11 % 0,52 %			
		2 A	až	5 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz	0,40 % 0,20 % 0,71 %			
		5 A	až	10 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz	0,28 % 0,14 % 0,57 %			
		10 A	až	20 A		10 Hz až 45 Hz 45 Hz až 100 Hz 100 Hz až 1 kHz	0,24 % 0,13 % 0,52 %			
		20 A	až	25 A		50 Hz	0,45 %			
		25 A	až	30 A		50 Hz	0,28 %			
		30 A	až	1000 A		50 Hz	0,70 %			
5	Stejnoseměrný odpor / ohmometry, odporové můstky, technické kompenzátory,							Měření multimetrem	TP5, TP21	

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	odporové dekády, etalony odporu, kalibrátory, měřiče izolací a přechodových odporů	0 Ω	až	1 Ω			15 μΩ			
		1 Ω	až	5 Ω			0,0015 %			
		5 Ω	až	10 Ω			0,0011 %			
		10 Ω	až	20 Ω			0,00089 %			
		20 Ω	až	50 Ω			0,0011 %			
		50 Ω	až	100 Ω			0,00085 %			
		100 Ω	až	200 Ω			0,00079 %			
		200 Ω	až	500 Ω			0,0010 %			
		500 Ω	až	1 kΩ			0,00084 %			
		1 kΩ	až	2 kΩ			0,00079 %			
		2 kΩ	až	5 kΩ			0,0010 %			
		5 kΩ	až	10 kΩ			0,00084 %			
		10 kΩ	až	20 kΩ			0,00079 %			
		20 kΩ	až	50 kΩ			0,0011 %			
		50 kΩ	až	100 kΩ			0,00087 %			
		100 kΩ	až	200 kΩ			0,00081 %			
		200 kΩ	až	500 kΩ			0,0014 %			
		500 kΩ	až	1 MΩ			0,0011 %			
		1 MΩ	až	2 MΩ			0,0010 %			
		2 MΩ	až	5 MΩ			0,0021 %			
		5 MΩ	až	20 MΩ			0,0018 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		20 MΩ	až	50 MΩ			0,0079 %			
		50 MΩ	až	100 MΩ			0,0055 %			
		100 MΩ	až	200 MΩ			0,0049 %			
		200 MΩ	až	500 MΩ			0,063 %			
		500 MΩ	až	1 GΩ			0,030 %			
		1 GΩ	až	2 GΩ			0,020 %			
		2 GΩ	až	5 GΩ			0,64 %			
		5 GΩ	až	10 GΩ			0,30 %			
		10 GΩ	až	20 GΩ			0,20 %			
				0,1 mΩ			0,01 %	Porovnání s etalonovým odporem		
				1 mΩ			0,008 %			
				10 mΩ			0,002 %			
				100 mΩ			0,002 %			
				1 Ω			0,001 %			
				10 Ω			0,001 %			
				100 Ω			0,0007 %			
				1 kΩ			0,0005 %			
				10 kΩ			0,0005 %			
				100 kΩ			0,0006 %			
				1 MΩ			0,0042 %			
				10 MΩ			0,0066 %			
				100 MΩ			0,009 %			
				1 GΩ			0,014 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
				10 GΩ			0,1 %			
				100 GΩ			0,54 %			
5*	Stejnoseměrný odpor / ohmometry, odporové můstky, technické kompenzátory, odporové dekády, etalony odporu, kalibrátory, měřiče izolací a přechodových odporů	0 Ω	až	0,5 Ω			0,10 mΩ	Měření multimetrem	TP5, TP21	
		0,5 Ω	až	1 Ω			0,018 %			
		1 Ω	až	2 Ω			0,011 %			
		2 Ω	až	5 Ω			0,0018 %			
		5 Ω	až	10 Ω			0,0041 %			
		10 Ω	až	20 Ω			0,0075 %			
		20 Ω	až	50 Ω			0,0046 %			
		50 Ω	až	100 Ω			0,0028 %			
		100 Ω	až	200 Ω			0,0021 %			
		200 Ω	až	500 Ω			0,0018 %			
		500 Ω	až	1 kΩ			0,0016 %			
		1 kΩ	až	2 kΩ			0,0020 %			
		2 kΩ	až	5 kΩ			0,0017 %			
		5 kΩ	až	10 kΩ			0,0016 %			
		10 kΩ	až	20 kΩ			0,0022 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		20 kΩ	až	50 kΩ			0,0019 %			
		50 kΩ	až	100 kΩ			0,0017 %			
		100 kΩ	až	200 kΩ			0,0046 %			
		200 kΩ	až	500 kΩ			0,0036 %			
		500 kΩ	až	1 MΩ			0,0030 %			
		1 MΩ	až	2 MΩ			0,018 %			
		2 MΩ	až	5 MΩ			0,013 %			
		5 MΩ	až	10 MΩ			0,0091 %			
		10 MΩ	až	20 MΩ			0,071 %			
		20 MΩ	až	50 MΩ			0,065 %			
		50 MΩ	až	100 MΩ			0,061 %			
		100 MΩ	až	1 GΩ			0,59 %			
				0,1 mΩ			0,02 %	Porovnání s etalonovým odporem		
				1 mΩ			0,012 %			
				10 mΩ			0,012 %			
				100 mΩ			0,008 %			
				1 Ω			0,005 %			
				10 Ω			0,004 %			
				100 Ω			0,004 %			
				1 kΩ			0,003 %			
				10 kΩ			0,003 %			
				100 kΩ			0,0035 %			
				1 MΩ			0,0042 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 viště
		min	jedn.	max	jedn.					
				10 MΩ			0,0066 %			
				100 MΩ			0,009 %			
				1 GΩ			0,014 %			
				10 GΩ			0,1 %			
				100 GΩ			0,54 %			
		0 Ω	až	1 Ω			1,5 mΩ	Porovnání s kalibrátorem		
		1 Ω	až	5 Ω			0,13 %			
		5 Ω	až	10 Ω			0,021 %			
		10 Ω	až	11 Ω			0,026 %			
		11 Ω	až	20 Ω			0,030 %			
		20 Ω	až	33 Ω			0,023 %			
		33 Ω	až	330 Ω			0,016 %			
		330 Ω	až	1,1 kΩ			0,012 %			
		1,1 kΩ	až	3,3 kΩ			0,013 %			
		3,3 kΩ	až	11 kΩ			0,012 %			
		11 kΩ	až	33 kΩ			0,013 %			
		33 kΩ	až	110 kΩ			0,014 %			
		110 kΩ	až	330 kΩ			0,016 %			
		330 kΩ	až	1,1 MΩ			0,019 %			
		1,1 MΩ	až	3,3 MΩ			0,021 %			
		3,3 MΩ	až	11 MΩ			0,072 %			
		11 MΩ	až	33 MΩ			0,15 %			
		33 MΩ	až	110 MΩ			0,59 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		110 MΩ	až	330 MΩ			0,69 %			
		330 MΩ	až	1,1 GΩ			2,0 %			
6	Střídavý odpor / etalony střídavého odporu a vodivosti			0,1 Ω		50 Hz až 10 kHz 20 kHz	0,5 % 1 %	Měření RLC měřičem	TP6	
				1 Ω		50 Hz až 10 kHz 20 kHz	0,3 % 0,5 %			
				10 Ω		50 Hz až 10 kHz	0,1 %			
				100 Ω		50 Hz až 10 kHz	0,1 %			
				1 kΩ		50 Hz až 10 kHz	0,1 %			
				10 kΩ		20 kHz	0,2 %			
				100 kΩ		20 kHz	0,2 %			
				1 MΩ		50 Hz až 20 kHz	0,2 %			
				10 MΩ		50 Hz až 4 kHz 10 kHz 20 kHz	2 % 3 % 5 %			
6*	Střídavý odpor / měřiče střídavého odporu a vodivosti, etalony střídavého odporu a vodivosti			0,1 Ω		1 kHz	0,02 %	Porovnání s etalonovým odporem, reálná složka impedance	TP6, TP24	
				1 Ω		1 kHz	0,02 %			
				10 Ω		1 kHz	0,01 %			
				100 Ω		1 kHz	0,01 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		1 kΩ				1 kHz	0,01 %			
		10 kΩ				1 kHz	0,01 %			
		100 kΩ				1 kHz	0,01 %			
		0,1 Ω				10 Hz až 10 kHz 10 kHz až 0,3 MHz 0,3 MHz až 0,5 MHz 0,5 MHz až 1 MHz	0,03 % 0,45 % 0,55 % 0,8 %			
		1 Ω				10 Hz až 10 kHz 10 kHz až 0,3 MHz 0,3 MHz až 0,5 MHz 0,5 MHz až 1 MHz 1 MHz až 3 MHz 3 MHz až 10 MHz	0,02 % 0,15 % 0,20 % 0,30 % 1,5 % 2,5 %			
		10 Ω				10 Hz až 10 kHz 10 kHz až 0,3 MHz 0,3 MHz až 1 MHz 1 MHz až 5 MHz 5 MHz až 10 MHz	0,02 % 0,05 % 0,08 % 0,30 % 1,0 %			
		100 Ω				10 Hz až 10 kHz 10 kHz až 0,3 MHz 0,3 MHz až 1 MHz 1 MHz až 5 MHz 5 MHz až 10 MHz	0,02 % 0,05 % 0,09 % 0,30 % 0,8 %			
		1 kΩ				10 Hz až 10 kHz 10 kHz až 0,3 MHz	0,02 % 0,05 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						0,3 MHz až 1 MHz	0,09 %			
						1 MHz až 5 MHz	0,30 %			
						5 MHz až 10 MHz	0,8 %			
		10 kΩ				10 Hz až 10 kHz	0,02 %	Měření RLC měřičem	TP6	
						10 kHz až 0,3 MHz	0,05 %			
						0,3 MHz až 0,5 MHz	0,07 %			
						0,5 MHz až 1 MHz	0,09 %			
		100 kΩ				10 Hz až 10 kHz	0,02 %			
						10 kHz až 0,5 MHz	0,15 %			
						0,5 MHz až 1 MHz	0,25 %			
		0,1 Ω	až	1 Ω		42 Hz až 100 Hz	6,5 %			
						100 Hz až 100 kHz	4,7 %			
		1 Ω	až	10 Ω		42 Hz až 100 Hz	1,2 %			
						100 Hz až 100 kHz	0,71 %			
						100 kHz až 1 MHz	2,0 %			
		10 Ω	až	100 Ω		42 Hz až 100 Hz	0,80 %			
						100 Hz až 10 kHz	0,39 %			
						10 kHz až 100 kHz	0,57 %			
						100 kHz až 1 MHz	0,86 %			
						1 MHz až 5 MHz	5,0 %			
		100 Ω	až	10 kΩ		42 Hz až 100 Hz	0,66 %			
						100 Hz až 10 kHz	0,26 %			
						10 kHz až 100 kHz	0,57 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
						100 kHz až 1 MHz	0,86 %			
						1 MHz až 5 MHz	5,0 %			
		10 kΩ	až	100 kΩ		42 Hz až 100 Hz	0,66 %			
						100 Hz až 1 kHz	0,26 %			
						1 kHz až 10 kHz	0,36 %			
						10 kHz až 100 kHz	0,92 %			
						100 kHz až 1 MHz	4,7 %			
						1 MHz až 5 MHz	9,8 %			
		100 kΩ	až	1 MΩ		42 Hz až 100 Hz	1,3 %			
						100 Hz až 10 kHz	0,90 %			
						10 kHz až 100 kHz	1,6 %			
		1 MΩ	až	10 MΩ		42 Hz až 100 Hz	6,6 %			
						100 Hz až 10 kHz	3,3 %			
						10 kHz až 100 kHz	8,3 %			
7	Kapacita / kapacitní mosty, etalony kapacity, kapacitní dekády							Měření RLC měřičem	TP7	
		2 pF	až	20 pF		10 kHz	0,3 %			
						20 kHz	1,5 %			
		20 pF	až	200 pF		1 kHz až 4 kHz	0,3 %			
						10 kHz	0,2 %			
		0,20 nF	až	2 nF		100 Hz až 400 Hz	0,3 %			
						1 kHz až 4 kHz	0,2 %			
						10 kHz	0,1 %			
						20 kHz	0,5 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		2 nF	až	20 nF		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 10 kHz 20 kHz	0,2 % 0,1 % 0,5 %			
		20 nF	až	200 nF		100 Hz až 10 kHz 20 kHz	0,1 % 0,5 %			
		0,2 µF	až	2 µF		100 Hz až 4 kHz 10 kHz	0,1 % 0,5 %			
		2 µF	až	20 µF		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 4 kHz 10 kHz 20 kHz	0,1 % 0,5 % 1 % 2 %			
		20 µF	až	200 µF		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 4 kHz 10 kHz 20 kHz	0,5 % 1 % 2 % 5 %			
		0,2 mF	až	2 mF		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 4 kHz 10 kHz 20 kHz	1 % 2 % 5 % 10 %			
		2 mF	až	20 mF		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 4 kHz	2 % 5 %			
		20 mF	až	200 mF		100 Hz až 400 Hz	5 %			
				1 pF		1 kHz	0,003 %			
				10 pF		1 kHz	0,003 %			
				100 pF		1 kHz	0,003 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		1000 pF				1 kHz	0,003 %			
		10 nF				1 kHz	0,003 %			
		100 nF				1 kHz	0,005 %			
		1 μF				1 kHz	0,005 %			
		10 μF				1 kHz	0,007 %			
		100 μF				1 kHz	0,02 %			
7*	Kapacita / měřiče kapacity, kapacitní mosty, etalony kapacity, kapacitní dekády	160 pF	až	380 pF	42 Hz až 100 Hz	6,6 %	Měření RLC měřičem	TP7		
1,6 nF	až	16 nF	1,3 %							
16 nF	až	16 μF	0,66 %							
16 μF	až	160 μF	0,53 %							
160 μF	až	1,6 mF	0,60 %							
1,6 mF	až	16 mF	1,1 %							
		16 pF	až	160 pF	100 Hz až 1000 Hz	3,3 %				
		160 pF	až	1,6 nF		0,90 %				
		1,6 nF	až	1,6 μF		0,26 %				
		1,6 μF	až	16 μF		0,12 %				
		16 μF	až	160 μF		0,30 %				
		160 μF	až	1,6 mF		0,60 %				
		1,6 pF	až	16 pF	1 kHz až 10 kHz	3,3 %				
		16 pF	až	160 pF		0,90 %				
		160 pF	až	1,6 nF		0,36 %				

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

Poř. číslo ¹	Kalibrovaná veličina / Předmět kalibrace	Jmenovitý rozsah				Parametr(y) měř. veličiny	Nejnižší udávaná rozsířená nejistota měření ²	Princip kalibrace	Identifikace kalibračního postupu ³	Praco- viště
		min	jedn.	max	jedn.					
		1,6 nF	až	160 nF			0,26 %			
		160 nF	až	1,6 µF			0,12 %			
		1,6 µF	až	16 µF			0,30 %			
		16 µF	až	160 µF			0,60 %			
		1,6 pF	až	16 pF		10 kHz až 100 kHz	1,6 %			
		16 pF	až	160 pF			1,0 %			
		160 pF	až	16 nF			0,57 %			
		16 nF	až	1,6 µF			0,30 %			
		1,6 µF	až	16 µF			0,60 %			
		1,6 pF	až	16 pF		100 kHz až 1 MHz	4,7 %			
		16 pF	až	1,6 nF			0,86 %			
		1,6 nF	až	16 nF			0,45 %			
		16 nF	až	160 nF			0,60 %			
		160 nF	až	1,6 µF			1,5 %			
		1,6 pF	až	160 pF		1 MHz až 5 MHz	5,0 %			
		160 pF	až	1,6 nF			2,3 %			
		3,2 nF	až	16 nF			3,0 %			
								Porovnání s etalonovou kapacitou	TP7, TP21, TP24	
				1 pF		1 kHz	0,003 %			
				10 pF		1 kHz	0,003 %			
				100 pF		1 kHz	0,003 %			
				1000 pF		1 kHz	0,003 %			
				10 nF		1 kHz	0,005 %			
				100 nF		1 kHz	0,01 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
				1 µF		1 kHz	0,01 %			
				10 µF		1 kHz	0,01 %			
				100 µF		1 kHz	0,1 %			
				10 pF		10 kHz, 100 kHz	0,02 %			
				100 pF		100 Hz, 10 kHz, 100 kHz	0,02 %			
				1000 pF		100 Hz, 10 kHz, 100 kHz	0,02 %			
				10 nF		100 kHz	0,1 %			
				100 nF		100 kHz	0,1 %			
				1 µF		100 kHz	0,1 %			
				10 µF		100 kHz	0,1 %			
				100 µF		100 Hz, 10 kHz	0,1 %			
				10 pF		100 Hz až 20 kHz	0,03 %			
				10 nF		100 Hz až 20 kHz	0,03 %			
				100 nF		100 Hz až 20 kHz	0,05 %			
				1 µF		100 Hz až 20 kHz	0,1 %			
				10 µF		100 Hz až 20 kHz	0,1 %			
				1 pF		20 kHz až 1 MHz 1 MHz až 10 MHz	0,3 % 1,3 %			
				10 pF		20 kHz až 1 MHz 1 MHz až 10 MHz	0,1 % 0,25 %			
				100 pF		100 Hz až 1 MHz 1 MHz až 10 MHz	0,03 % 0,2 %			
				1 nF		100 Hz až 1 MHz 1 MHz až 10 MHz	0,03 % 0,86 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		220 pF	až	1,1 nF		10 Hz až 10 kHz	0,5 % + 0,01 nF	Porovnání s kalibrátorem		
		1,1 nF	až	3,3 nF		10 Hz až 3 kHz	0,5 % + 0,01 nF			
		3,3 nF	až	11 nF		10 Hz až 1 kHz	0,25 % + 0,01 nF			
		11 nF	až	110 nF		10 Hz až 1 kHz	0,25 % + 0,1 nF			
		110 nF	až	330 nF		10 Hz až 1 kHz	0,25 % + 0,3 nF			
		0,33 µF	až	1,1 µF		10 Hz až 600 Hz	0,25 % + 1 nF			
		1,1 µF	až	3,3 µF		10 Hz až 300 kHz	0,25 % + 3 nF			
		3,3 µF	až	11 µF		10 Hz až 150 Hz	0,25 % + 10 nF			
		11 µF	až	33 µF		10 Hz až 120 Hz	0,40 % + 30 nF			
		33 µF	až	110 µF		10 Hz až 80 Hz	0,45 % + 100 nF			
		110 µF	až	330 µF		0 Hz až 50 Hz	0,45 % + 300 nF			
		0,33 mF	až	1,1 mF		0 Hz až 20 Hz	0,45 % + 1 µF			
		1,1 mF	až	3,3 mF		0 Hz až 6 Hz	0,45 % + 3 µF			
		3,3 mF	až	11 mF		0 Hz až 2 Hz	0,45 % + 10 µF			
		11 mF	až	33 mF		0 Hz až 0,6 Hz	0,75 % + 30 µF			
		33 mF	až	110 mF		0 Hz až 0,2 Hz	1 % + 100 µF			
8*	Ztrátový činitel D / měřiče ztrátového činitele D u kapacity	-0,001	až	0,001		10, 100, 1000 a 10000 pF	0,00001 (abs.)	Porovnání s etalonovým ztrátovým činitelem při f = 1 kHz	TP30, TP24	
		0,001	až	0,1		10, 100, 1000 a 10000 pF	0,00002 (abs.)			
		0,1	až	1		10, 100, 1000 a 10000 pF	0,002 (abs.)			
		-0,1	až	0,1		100 nF	0,00005 (abs.)			

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

HES, s.r.o.
Kalibrační laboratoř
U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		0,1	až	1		100 nF	0,0025 (abs.)			
		-0,1	až	0,1		1000 nF	0,004 (abs.)			
9	Indukčnost / etalony indukčnosti, indukční dekády	0,2 μH	až	2 μH		10 kHz 20 kHz	1 % 2 %	Měření RLC měřičem	TP8	
		2 μH	až	20 μH		10 kHz 20 kHz	0,5 % 1 %			
		20 μH	až	200 μH		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 20 kHz	1 % 0,5 %			
		0,2 mH	až	2 mH		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 10 kHz 20 kHz	0,5 % 0,1 % 0,5 %			
		2 mH	až	20 mH		100 Hz až 10 kHz 20 kHz	0,1 % 0,5 %			
		20 mH	až	200 mH		100 Hz až 4 kHz 10 kHz 20 kHz	0,1 % 0,5 % 1 %			
		0,2 H	až	2 H		100 Hz až 400 Hz 1 kHz až 4 kHz	0,1 % 0,5 %			
		2 H	až	20 H		100 Hz až 400 Hz	0,5 %			
								Porovnání s etalonem pomocí impedančního mostu		
				1 μH 10 μH		1 kHz 1 kHz	0,2 % 0,08 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
				100 µH		1 kHz	0,03 %			
				1 mH		1 kHz	0,03 %			
				10 mH		1 kHz	0,03 %			
				100 mH		1 kHz	0,03 %			
				1 H		1 kHz	0,03 %			
				10 H		1 kHz	0,03 %			
				100 H		1 kHz	0,05 %			
				1000 H		1 kHz	0,07 %			
				10 kH		1 kHz	0,1 %			
9*	Indukčnost / měřiče indukčnosti, etalony indukčnosti, indukční dekády			1 µH		1 kHz	0,3 %	Porovnání s etalonovou indukčností	TP8, TP21, TP24	
				10 µH		1 kHz	0,12 %			
				100 µH		100 Hz, 1 kHz, 10 kHz	0,03 %			
				1 mH		100 Hz, 1 kHz, 10 kHz	0,03 %			
				10 mH		100 Hz, 1 kHz, 10 kHz	0,03 %			
				100 mH		100 Hz, 1 kHz, 10 kHz	0,03 %			
				1 H		100 Hz, 1 kHz	0,05 %			
				10 H		100 Hz, 1 kHz	0,05 %			
				100 H		1 kHz	0,1 %			
				1000 H		1 kHz	1,0 %			
				2 kH		1 kHz	1,0 %			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		160 µH	až	1,6 mH		42 Hz až 100 Hz	6,0 %	Měření RLC měřičem	TP8	
		1,6 mH	až	16 mH			1,1 %			
		16 mH	až	160 mH			0,60 %			
		160 mH	až	1,6 H			0,53 %			
		1,6 H	až	1,6 kH			0,66 %			
		1,6 kH	až	16 kH			1,3 %			
		16 kH	až	38 kH			6,6 %			
		160 µH	až	1,6 mH		100 Hz až 1000 Hz	0,60 %			
		1,6 mH	až	16 mH			0,30 %			
		16 mH	až	160 mH			0,12 %			
		160 mH	až	160 H			0,26 %			
		160 H	až	1,6 kH			0,90 %			
		1,6 kH	až	16 kH			3,3 %			
		1,6 µH	až	16 µH		1 kHz až 10 kHz	4,5 %			
		16 µH	až	160 µH			0,60 %			
		160 µH	až	1,6 mH			0,30 %			
		1,6 mH	až	16 mH			0,12 %			
		16 mH	až	1,6 H			0,26 %			
		1,6 H	až	16 H			0,36 %			
		16 H	až	160 H			0,90 %			
		160 H	až	1,6 kH			3,3 %			
		160 nH	až	1,6 µH		10 kHz až 100 kHz	4,5 %			
		1,6 µH	až	16 µH			0,60 %			
		16 µH	až	1,6 mH			0,30 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		1,6 mH	až	160 mH			0,57 %			
		160 mH	až	1,6 H			1,0 %			
		1,6 H	až	16 H			1,6 %			
		160 nH	až	1,6 µH		100 kHz až 1 MHz	1,5 %			
		1,6 µH	až	16 µH			0,60 %			
		16 µH	až	160 µH			0,45 %			
		160 µH	až	16 mH			0,86 %			
		16 mH	až	160 mH			4,7 %			
10*	Nelineární zkreslení / měřiče nelineárního zkreslení, generátory sinusového signálu					20 Hz až 20 kHz	0,003 %	Generování $U \geq 200$ mV čistý harm. signál	TP10	
						20 kHz až 50 kHz	0,03 %			
						50 kHz až 100 kHz	0,05 %			
		0,01 %	až	100 %		20 Hz až 20 kHz (BW 80 kHz)	1 dB + 0,01 % (abs.)	Měření měřičem zkreslení		
						20 kHz až 50 kHz (BW 500 kHz)	2 dB + 0,04 % (abs.)			
						50 kHz až 100 kHz (BW 500 kHz)	2 dB + 0,06 % (abs.)			
11*	VF výkon / měřiče a zdroje VF výkonu a spektrální analyzátory, radiokomunikační testery (COM, CMS, CTS...) a							Měření wattmetrem, 50 Ω	TP11, TP23	

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	radionavigační testery, simulátory a imitátory (ATC, DMF, TACAN, VOR – ILS, TCAS), zkušební, kontrolní a testovací zařízení a jejich části	-50 dBm	až	-20	dBm	10 MHz až 30 MHz 30 MHz až 18 GHz	7,8 % 5,4 %			
		-20 dBm	až	+17	dBm	10 MHz až 30 MHz 30 MHz až 18 GHz	6,5 % 4,4 %			
		+17 dBm	až	+40	dBm	10 MHz až 18 GHz	5,7 %			
12*	VF napětí / měřiče a zdroje VF napětí	5 mV	až	5,5	V	50 kHz až 1 MHz 1 MHz až 10 MHz 10 MHz až 30 MHz 30 MHz až 250 MHz	4,7 % 6,6 % 9,0 % 6,8 %	Porovnání s kalibrátorem, 50 Ω rozsah uveden v mezivrcholové hodnotě	TP12, TP23	
		5 mV	až	3,0	V	250 MHz až 300 MHz	6,8 %			
		20 mV	až	1,5	V	20 MHz až 30 MHz 30 MHz až 100 MHz 100 MHz až 1 GHz	6,9 % 4,7 % 4,3 %	Měření wattmetrem, 50 Ω		

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		40 mV	až	100 mV		1 MHz až 10 MHz 10 MHz až 20 MHz	3,2 % 3,5 %	Měření VF voltmetrem, 50 Ω		
		250 mV	až	1 V		1 MHz až 10 MHz 10 MHz až 20 MHz	2,5 % 4,0 %			
		1,5 V	až	3 V		1 MHz až 10 MHz	3,3 %			
13	VF zeslabení / VF zeslabovače	0 dB	až	60 dB		1,2 GHz až 3,8 GHz 3,8 GHz až 8,2 GHz 8,2 GHz až 18 GHz	0,30 dB 0,40 dB 0,70 dB	Měření měřičem útlumu, komparační metoda	TP13	
		60 dB	až	80 dB		1,2 GHz až 3,8 GHz 3,8 GHz až 8,2 GHz 8,2 GHz až 18 GHz	0,80 dB 1,2 dB 1,5 dB			
13*	VF zeslabení / VF zeslabovače a měřiče zeslabení radiokomunikační testery (COM, CMS, CTS...) a radionavigační testery, simulátory a imitátory (ATC, DMF, TACAN, VOR – ILS, TCAS),							Měření wattmetrem, výkonová metoda	TP13	

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	zkušební, kontrolní a testovací zařízení a jejich části	0 dB	až	30 dB		10 MHz až 30 MHz 30 MHz až 2 GHz 2 GHz až 18 GHz	0,50 dB 0,15 dB 0,35 dB			
		30 dB	až	50 dB		10 MHz až 30 MHz 30 MHz až 2 GHz 2 GHz až 18 GHz	0,70 dB 0,35 dB 0,50 dB			
14*	Hloubka AM / generátory amplitudově modulovaného signálu, měřiče amplitudové modulace, radiokomunikační testery (COM, CMS, CTS...) a radionavigační testery, simulátory a imitátory (ATC, DMF, TACAN, VOR – ILS, TCAS), zkušební, kontrolní a testovací zařízení a							Měření měřičem hloubky AM	TP14	

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	jejich části	5 %	až	99 %		f _c : 150 kHz až 10 MHz f _{mod} : 50 Hz až 10 kHz	2,2 % rel.			
		5 %	až	99 %		f _c : 150 kHz až 10 MHz f _{mod} : 20 Hz až 50 Hz	3,2 % rel.			
		5 %	až	99 %		f _c : 10 MHz až 1300 MHz f _{mod} : 50 Hz až 50 kHz	1,2 % rel.			
		5 %	až	99 %		f _c : 10 MHz až 1300 MHz f _{mod} : 20 Hz až 50 Hz f _{mod} : 50 kHz až 100 kHz	3,2 % rel.			
15*	Kmitočtový zdvih FM/ generátory frekvenčně modulovaného signálu, měřiče frekvenční modulace, radiokomunikační testery (COM, CMS, CTS...) a radionavigační testery, simulátory a imitátory (ATC, DMF, TACAN, VOR – ILS, TCAS), zkušební, kontrolní a testovací zařízení a							Měření měřičem kmitočtového zdvihu FM	TP15	

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
	jejich části	90 Hz	až	40 kHz		f _c : 150 kHz až 10 MHz f _{mod} : 20 Hz až 10 kHz	2,1 % + 1 Hz			
		90 Hz	až	400 kHz		f _c : 10 MHz až 1300 MHz f _{mod} : 50 Hz až 100 kHz	1,1 % + 1 Hz			
		90 Hz	až	400 kHz		f _c : 10 MHz až 1300 MHz f _{mod} : 20 Hz až 50 Hz f _{mod} : 100 kHz až 200 kHz	5,1 % + 1 Hz			
16*	Stejnoseměrný výkon / klešťové, stejnosměrné wattmetry	1 mW	až	330 mW		U: 0,33 V až 1 kV	0,04 %	Porovnání s kalibrátorem	TP16	
		330 mW	až	11 kW		I: 0,33 mA až 11 A	0,12 %			
		11 kW	až	550 kW			0,6 %			
		1,25 W	až	10 W		U: 25 V až 100 V I: 50 mA až 100 mA	0,013 %			
17*	Střídavý výkon / klešťové, střídavé wattmetry	1 mW	až	11 kW		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 45 Hz až 65 Hz, PF = 1	0,25 %	Porovnání s kalibrátorem	TP16	
		11 kW	až	550 kW		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 45 Hz až 65 Hz, PF = 1	0,7 %			
		1 mW	až	11 kW		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A	0,8 %			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						45 Hz až 65 Hz, PF = 0,5 induktivní a kapacitní				
		1 mW	až	11 kW		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 65 Hz až 500 Hz, PF = 1	1 %			
		1 mW	až	11 kW		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 65 Hz až 500 Hz, PF = 0,5 induktivní a kapacitní	2,8 %			
18*	Stejnoseměrná elektrická práce / stejnoseměrné měřiče elektrické práce							Porovnání s kalibrátorem	TP16	
		0,9 Ws	až	300 Ws		U: 0,33 V až 1 kV	0,09 %			
		300 Ws	až	9,9 MWs		I: 0,33 mA až 11 A	0,14 %			
		9,9 MWs	až	500 MWs		t ≥ 600 s	0,61 %			
		0,9 Ws	až	9 MWs		U: 25 V až 100 V I: 50 mA až 100 mA t ≥ 600 s	0,53 %			
		9 MWs	až	18 GWs		I ₁ : 50 mA až 100 mA I ₂ : 1 mA až 1 A t ≥ 600 s	0,53 %			
19*	Střídavá elektrická práce / střídavé měřiče elektrické práce	0,9 Ws	až	9,9 MWs		U: 0,33 V až 1 kV	0,09 %	Porovnání s kalibrátorem	TP16	

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
						I: 0,33 mA až 11 A 45 Hz až 65 Hz, PF = 1 t ≥ 600 s				
		0,9 Ws	až	9,9 MWs		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 45 Hz až 65 Hz, PF = 1 t ≥ 600 s	0,14 %			
		0,9 Ws	až	9,9 MWs		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 45 Hz až 65 Hz, PF = 0,5 t ≥ 600 s induktivní a kapacitní	0,61 %			
		0,9 Ws	až	9,9 MWs		U: 0,33 V až 1 kV I: 0,33 mA až 11 A 65 Hz až 500 Hz, PF = 0,5 PF = 1, t ≥ 600 s induktivní a kapacitní	0,53 %			
20*	Činitel odrazu / měření impedančního přizpůsobení na 50 Ω impedanci	0,00	až	0,10		10 MHz až 2 GHz	0,020	Měření směrovým mostem, N konektor, 50 Ω	TP17	
		0,10	až	0,20		10 MHz až 2 GHz	0,030			
		0,20	až	0,30		10 MHz až 2 GHz	0,045			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		0,00	až	0,15		2 GHz až 18 GHz	0,070	Měření směrovou vazbou, N konektor, 50 Ω		
		0,15	až	0,20		2 GHz až 18 GHz	0,080			
		0,20	až	0,30		2 GHz až 18 GHz	0,10			
21*	Napětí nad 1000 V / stejnosměrné a střídavé zdroje vysokého napětí, stejnosměrné a střídavé měřiče vysokého napětí, převodníky vysokého napětí na proud a rázové generátory – vrcholová hodnota							Měření s využitím odporového děliče	TP18	
		1000 V	až	30000 V		0 Hz	0,21 %			
		1000 V	až	30000 V		0 Hz	0,25 %	Generování s využitím odporového děliče		
		1000 V	až	25000 V		50 Hz	0,3 %	Měření s využitím měřicího transformátoru		
		1000 V	až	4000 V		50 Hz	0,5 %	Generování s využitím měřicího transformátoru		
		1000 V	až	1500 V		do 75 MHz	3 dB	Měření s využitím osciloskopu		
		1000 V	až	3000 V		do 10 MHz	3 dB			

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		1000 V	až	8000 V		do 1 MHz	3 dB			
		1000 V	až	10000 V		do 500 kHz	3 dB			
		1000 V	až	14000 V		doba náběhu > 10 ns	3 dB			
22	Impedance sítě / přístroje pro revize elektrických sítí a etalony impedance odporového charakteru							Generování s využitím etalonové zásuvky	TP6, TP27	
				0,16 Ω		50 Hz	0,015 Ω			
		0,17 Ω	až	1 Ω		50 Hz	0,5 % + 0,015 Ω			
		1 Ω	až	10 Ω		50 Hz	0,3 % + 0,015 Ω			
		10 Ω	až	2 kΩ		50 Hz	0,1 % + 0,015 Ω			
23*	Fázový posuv / zdroje fázově posunutého signálu napětí, měřiče fázově posunutého signálu napětí	0 °	až	360 °		2 Hz až 200 kHz pro $U_1 = U_2$ nebo pro $10 \text{ mV} \leq U_1 \leq 30 \text{ V}$ a $1 \text{ V} \leq U_2 \leq 250 \text{ V}$	1°	Měření měřičem posunu fáze	TP32	
		0 °	až	360 °		2 Hz až 200 kHz pro $10 \text{ mV} \leq U_1 \leq 3 \text{ V}$ a $10 \text{ mV} \leq U_2 \leq 3 \text{ V}$	1°	Porovnání s kalibrátorem		

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
24*	Kalibrace elektrické části indikátorů a simulátorů teploty / elektrické části měřičů a simulátorů teploty pomocí termočlánků	600 °C	až	800 °C		Termočlánek typu B	0,44 °C	Porovnání s kalibrátorem, měření a generování ekvivalentního stejnosměrného napětí	TP1, TP21	
		800 °C	až	1000 °C			0,34 °C			
		1000 °C	až	1550 °C			0,30 °C			
		1550 °C	až	1820 °C			0,33 °C			
		0 °C	až	150 °C		Termočlánek typu C	0,30 °C			
		150 °C	až	650 °C			0,26 °C			
		650 °C	až	1000 °C			0,31 °C			
		1000 °C	až	1800 °C			0,50 °C			
		1800 °C	až	2316 °C			0,84 °C			
		-250 °C	až	-100 °C		Termočlánek 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	1000 °C			0,21 °C			
		-210 °C	až	-100 °C		Termočlánek 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	1200 °C			0,23 °C			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		-200 °C	až	-100 °C		Termočlánek typu K	0,33 °C			
		-100 °C	až	-25 °C			0,18 °C			
		-25 °C	až	120 °C			0,16 °C			
		120 °C	až	1000 °C			0,26 °C			
		1000 °C	až	1372 °C			0,40 °C			
		-200 °C	až	-100 °C		Termočlánek typu L	0,37 °C			
		-100 °C	až	800 °C			0,26 °C			
		800 °C	až	900 °C			0,17 °C			
		-200 °C	až	-100 °C		Termočlánek typu 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			
		0 °C	až	250 °C		Termočlánek typu R	0,57 °C			
		250 °C	až	400 °C			0,35 °C			
		400 °C	až	1000 °C			0,33 °C			
		1000 °C	až	1767 °C			0,40 °C			
		0 °C	až	250 °C		Termočlánek typu S	0,47 °C			
		250 °C	až	1000 °C			0,36 °C			
		1000 °C	až	1400 °C			0,37 °C			
		1400 °C	až	1767 °C			0,46 °C			
		-250 °C	až	-150 °C		Termočlánek 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:

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		-200 °C	až	0 °C		Termočlánek typu U	0,57 °C			
		0 °C	až	600 °C			0,27 °C			
25*	Kalibrace elektrické části měřičů teploty pomocí odporových snímačů teploty / elektrické části měřičů a simulátorů teploty pomocí RTD	-200 °C	až	0 °C		RTD typu Pt 385, 100 Ω	0,05 °C	Porovnání s kalibrátorem, generování ekvivalentního odporu	TP5, TP21	
		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			0,23 °C			
		-200 °C	až	0 °C		RTD typu Pt 3926, 100 Ω	0,05 °C			
		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			
		-200 °C	až	-190 °C		RTD typu Pt 3916, 100 Ω	0,25 °C			
		-190 °C	až	-80 °C			0,04 °C			
		-80 °C	až	0 °C			0,05 °C			
		0 °C	až	100 °C			0,06 °C			
		100 °C	až	260 °C			0,07 °C			
		260 °C	až	300 °C			0,08 °C			

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.						
		300 °C	až	400 °C			0,09 °C				
		400 °C	až	600 °C			0,10 °C				
		600 °C	až	630 °C			0,23 °C				
		-200 °C	až	100 °C		RTD typu Pt 385, 200 Ω	0,04 °C				
		100 °C	až	260 °C			0,05 °C				
		260 °C	až	300 °C			0,12 °C				
		300 °C	až	400 °C			0,13 °C				
		400 °C	až	600 °C			0,14 °C				
		600 °C	až	630 °C			0,16 °C				
		-200 °C	až	-80 °C		RTD typu Pt 385, 500 Ω	0,04 °C				
		-80 °C	až	100 °C			0,05 °C				
		100 °C	až	260 °C			0,06 °C				
		260 °C	až	400 °C			0,08 °C				
		400 °C	až	600 °C			0,09 °C				
		600 °C	až	630 °C			0,11 °C				
		-200 °C	až	0 °C		RTD typu Pt 385, 1000 Ω	0,03 °C				
		0 °C	až	100 °C			0,04 °C				
		100 °C	až	260 °C			0,05 °C				
		260 °C	až	300 °C			0,06 °C				
		300 °C	až	600 °C			0,07 °C				
		600 °C	až	630 °C			0,23 °C				
		-100 °C	až	260 °C		Cu 427, 10 Ω	0,30 °C				
											Měření multimetrem, měření ekvivalentního odporu
		-200 °C	až	630 °C		RTD typu Pt 25	0,02 °C				
		-200 °C	až	630 °C		RTD typu Pt 100	0,02 °C				

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 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. Při kalibraci mimo stálé prostory je možné ovlivnění udávané nejistoty kalibrace.

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:

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

CMC pro obor měřené veličiny: Čas 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 / NF a VF čítače, NF a VF generátory, frekvenční měniče, etalony frekvence, komparátory frekvence a generátory impulsů	0,005 Hz	až	400 kHz			$3,3 \cdot 10^{-4} / f$ ₄₎	Porovnání s etalonem měření	TP9, TP22	
		400 kHz	až	1,5 GHz			$1,2 \cdot 10^{-9}$			
		1,5 GHz	až	18 GHz			$3 \cdot 10^{-9}$			
				1 MHz		$1 \text{ s} \leq \tau \leq 2000 \text{ s}$ $2000 \text{ s} \leq \tau \leq 15000 \text{ s}$ $\tau > 15000 \text{ s}$	$3 \cdot 10^{-10}$ $1 \cdot 10^{-11}$ $5 \cdot 10^{-12}$			
				5 MHz		$1 \text{ s} \leq \tau \leq 2000 \text{ s}$ $2000 \text{ s} \leq \tau \leq 15000 \text{ s}$ $\tau > 15000 \text{ s}$	$3 \cdot 10^{-10}$ $1 \cdot 10^{-11}$ $5 \cdot 10^{-12}$			
				10 MHz		$1 \text{ s} \leq \tau \leq 2000 \text{ s}$ $2000 \text{ s} \leq \tau \leq 15000 \text{ s}$ $\tau > 15000 \text{ s}$	$3 \cdot 10^{-10}$ $1 \cdot 10^{-11}$ $5 \cdot 10^{-12}$			
		1 Hz	až	10 MHz 18 GHz			$1 \cdot 10^{-11}$ $1 \cdot 10^{-9}$	Generování referenčního signálu		

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
2*	Časové značky / osciloskopy, záznamníky přechodových jevů	1,8 ns	až	2,2 ns			0,005 %	Porovnání s etalonem generování	TP23	
		4,5 ns	až	11 ns			0,005 %			
		18 ns	až	22 ns			0,005 %			
		45 ns	až	60 s			0,005 %			
				1 s			$1 \square 10^{-9}$			
3*	Doba náběhu ≤ 1 ns 1 kHz až 1 MHz / osciloskopy, záznamníky přechodových jevů							Porovnání s etalonem generování parametr uveden v mezivrcholové hodnotě	TP23	
						4,5 mV až 5,5 mV	0,3 ns			
						9 mV až 11 mV	0,2 ns			
						22,5 mV až 27,5 mV	0,2 ns			
						45 mV až 55 mV	0,2 ns			
						90 mV až 110 mV	0,2 ns			
						225 mV až 275 mV	0,2 ns			
						450 mV až 550 mV	0,2 ns			
						0,9 V až 1,1 V	0,2 ns			
						2,25 V až 2,75 V	0,2 ns			
3*	Časový interval / stopky, časovače, měřiče času					Elektronicky spínané	0,01 s	Porovnání s etalonem generování	TP33	
		1 s		100000 s						
		1 s		90000 s		Ručně spínané	0,20 s			

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

Příloha je nedílnou součástí

osvědčení o akreditaci č.: 742/2020 ze dne: 7. 12. 2020

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

- ² 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.
- 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 Měřená frekvence v Hz

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

HES, s.r.o.
Kalibrační laboratoř
U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

CMC pro obor měřené veličiny: Tlak

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*	Deformační tlakoměry, ručkové manometry, číslicové tlakoměry digitální manometry, převodníky tlaku, měřicí řetězce tlaku, kalibrátory tlaku, barometry, letecké tlakové výškoměry, tlakové rychloměry a letecké tlakové kalibrátory							Porovnání s etalonovým digitálním tlakoměrem	TP40, TP41, TP42, TP43	
		0 kPa 131 kPa	až	131 kPa 350 kPa		Absolutní tlak plyn	16 Pa 42 Pa			
		0 kPa 2,5 kPa 35 kPa	až	2,5 kPa 35 kPa 100 kPa		Podtlak plyn	2,4 Pa 32 Pa 45 Pa	Porovnání s etalonovým digitálním tlakoměrem		
		0 kPa 20 kPa	až	20 kPa 200 kPa		Přetlak plyn	2,4 Pa 0,011 %	Porovnání s etalonovým pístovým tlakoměrem		
		0,2 MPa 3,5 MPa	až	3,5 MPa 30 MPa		Přetlak plyn	2,1 kPa 21 kPa	Porovnání s etalonovým digitálním tlakoměrem		

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

HES, s.r.o.
Kalibrační laboratoř
U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
		0 kPa	až	2,5 kPa	Přetlak kapalina (voda, líh, olej)	2,4 Pa	Porovnání s etalonovým digitálním tlakoměrem			
		2,5 kPa	až	35 kPa		32 Pa				
		35 kPa	až	100 kPa		2,1 kPa				
		0,1 MPa	až	1,2 MPa	Přetlak kapalina (voda, líh, olej)	0,22 kPa	Porovnání s etalonovým pístovým tlakoměrem			
		1,2 MPa	až	12 MPa		0,018 %				
		12 MPa	až	35 MPa	Přetlak kapalina (voda, líh, olej)	21 kPa	Porovnání s etalonovým digitálním tlakoměrem			
		35 MPa	až	70 MPa		40 kPa				

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 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.

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:

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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 kalibračního postupu ³	Pracoviště
		min	jedn.	max	jedn.					
1*	Přímo ukazující teploměry a měřicí řetězce teploty, elektronické a analogové teploměry, odporové teploměry, termoelektrické teploměry a termočlánky	-196 °C					0,32 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v nádobě s dusíkem	TP44.1	
		-80 °C	až	-30 °C			0,20 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v kapalinové lázni		
		-30 °C	až	0 °C			0,07 °C			
		0 °C	až	50 °C			0,04 °C			
		50 °C	až	140 °C			0,06 °C			
		140 °C	až	300 °C			0,34 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v kalibrační pídce		
		300 °C	až	600 °C			0,62 °C			
		600 °C	až	1000 °C			3,5 °C			
2*	Odporové snímače teploty, odporové teploměry	-196 °C					0,3 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v nádobě s dusíkem	TP44.2	

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

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
							0,15 °C 0,07 °C 0,03 °C 0,06 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v kapalinové lázni		
		-80 °C	až	-30 °C						
		-30 °C	až	0 °C						
		0 °C	až	50 °C						
		50 °C	až	140 °C						
							0,26 °C 0,5 °C 3,5 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v kalibrační pícce		
140 °C	až	300 °C								
300 °C	až	600 °C								
3*	Termoelektrické články, termočlánky						4,0 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v nádobě s dusíkem	TP44.3	
		-196 °C								
		-80 °C	až	-30 °C						
		-30 °C	až	0 °C						
			až	0 °C						
		0 °C	až	140 °C						
					1,5 °C 1,7 °C 3,5 °C	Porovnání s etalonovým odporovým snímačem v kalibrační pícce				
140 °C	až	300 °C								
300 °C	až	600 °C								
		600 °C	až	1000 °C						

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

HES, s.r.o.
Kalibrační laboratoř
U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

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.					
4*	Bezdotykové teploměry a měřicí řetězce bezdotykových teploměrů, termokamery, infračervené teploměry	-25 °C	až	0 °C			1,9 °C	Porovnání s etalonovým bezdotykovým teploměrem na černém tělese	TP44.4, TP44.5	
		0 °C	až	50 °C			1,3 °C			
		50 °C	až	100 °C			1,6 °C			
		100 °C	až	300 °C			2,0 °C			
		300 °C	až	500 °C			2,5 °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 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. Při kalibraci mimo stálé prostory je možné ovlivnění udávané nejistoty kalibrace.

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:

HES, s.r.o.

Kalibrační laboratoř

U Dráhy 411/11, 664 49 Ostopovice

CMC pro obor měřené veličiny: Vlhkost

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.					
1*	Analogové a digitální vlhkoměry, převodníky vlhkosti a měřicí řetězce vlhkosti včetně vlhkostních sond					Měřeno při teplotách 15 °C až 30 °C ⁴⁾	2,2 % RH	Porovnání s etalonovým vlhkoměrem v klimatizační komoře	TP45	
		5 % RH	až	10 % RH			1,4 % RH			
		10 % RH	až	50 % RH			1,6 % RH			
		50 % RH	až	70 % RH			1,8 % RH			
		70 % RH	až	90 % RH						

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 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.

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 Uvedené měřicí schopnosti kalibrace jsou vztaženy k danému teplotnímu rozsahu