

## RÉSZLETEZŐ OKIRAT (3)

a NAH-2-0141/2021 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

1. Az akkreditált szervezet neve és címe:

**KALIBRA 59 Műszaki, Szolgáltató Kft.<sup>2</sup>**

**Kalibráló laboratórium**

2000 Szentendre, hrsz 9342/22<sup>1</sup>

2) Akkreditálási szabvány:

**MSZ EN ISO/IEC 17025:2018**

3) Akkreditálási kategória:

**kalibrálólaboratórium**

4) Az akkreditált státusz érvényessége:

Az akkreditált státusz kezdetének napja: **2021. június 17.**

Az akkreditált státusz lejáratának napja: **2026. június 17.**

5) Az akkreditált terület:

### I. Az akkreditált területhez tartozó laboratóriumi kalibrálási szolgáltatások:

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
<b>Villamos mérés DC és alacsony frekvencia</b>				
1.	<b>Multiméterek és egyéb egyenfeszültségű mérő eszközök</b>	0 ... 220mV	0,27μV ... 0,5μV	KE-01 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagy-pontosságú kalibrátorral</b>
		220mV ... 2,2V	0,9μV ... 6,4μV	
		2,2V ... 11V	6,7μV... 30μV	
		11V ... 22V	31μV ... 60μV	
		22V ... 220V	83μV ... 0,7mV	
		220V ... 1100V	0,84mV ... 3,6mV	
		0 ... 330mV	3,0μV ... 4,5μV	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 KE-07 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multi-funkciós kalibrátorral</b>
		330mV...3,3V	15μV ... 23μV	
		3,3V ... 33V	0,18mV ... 0,26mV	
		33V ... 330V	2,4mV ... 3,6mV	
		330V ... 1000V	8,7mV ... 12mV	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	Multiméterek és egyéb válto- kozó feszültségmérő eszközök	0 ... 22mV 10Hz ... 40Hz	2,3μV ... 3μV	KE-01 :2020-8  A KMK a méréstarto- mány alsó és felső ha- tárára értendő <b>Nagy- pontosságú kalibrá- torral</b>
		0 ... 22mV 40Hz ... 20kHz	2,3μV ... 3μV	
		0 ... 22mV 20kHz ... 50kHz	2,3μV ... 7,4μV	
		0 ... 22mV 50kHz ... 100kHz	2,9μV ... 11μV	
		0 ... 22mV 100kHz ... 300kHz	5,8μV ... 24μV	
		0 ... 22mV 300kHz ... 500kHz	12μV ... 31μV	
		0 ... 22mV 500kHz ... 1MHz	12μV ... 50μV	
		22 ... 220mV 10Hz ... 40Hz	4,8μV ... 11μV	
		22... 220mV 40Hz ... 20kHz	4,8μV ... 11μV	
		22 ... 220mV 20kHz ... 50kHz	5,1μV ... 15μV	
		22 ... 220mV 50kHz ... 100kHz	12μV ... 34μV	
		22 ... 220mV 100kHz ... 300kHz	16μV ... 54μV	
		22 ... 220mV 300kHz ... 500kHz	25μV ... 0,12mV	
		22 ... 220mV 500kHz ... 1MHz	58μV ... 0,33mV	
		220m ... 2,2V 10Hz ... 40Hz	11μV ... 75μV	
		220m ... 2,2V 40Hz ... 20kHz	11μV ... 75μV	
		220m ... 2,2V 20kHz ... 50kHz	17μV ... 0,13mV	
		220m ... 2,2V 50kHz ... 100kHz	33μV ... 0,2mV	
		220m ... 2,2V 100kHz ... 300kHz	79μV ... 0,37mV	
		220m ... 2,2V 300kHz ... 500kHz	0,22mV ... 1,1mV	
		220m ... 2,2V 500kHz ... 1MHz	0,38mV ... 2,5mV	
		2,2 ... 22V 10Hz ... 40Hz	98μV ... 0,76mV	
2,2 ... 22V 40Hz ... 20kHz	98μV ... 0,76mV			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	Multiméterek és egyéb változó feszültség mérő eszközök (folytatás)	2,2 ... 22V 20kHz ... 50kHz	0,18mV ... 1,3mV	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagy-pontosságú kalibrátorral</b>
		2,2 ... 22V 50kHz ... 100kHz	0,29mV ... 2,1mV	
		2,2 ... 22V 100kHz ... 300kHz	0,83mV ... 5,6mV	
		2,2 ... 22V 300kHz ... 500kHz	2,3mV ... 12mV	
		2,2 ... 22V 500kHz ... 1MHz	4mV ... 26mV	
		22 ... 220V 10Hz ... 40Hz	1,2mV ... 9,8mV	
		22 ... 220V 40Hz ... 20kHz	1,2mV ... 9,8mV	
		22 ... 220V 20kHz ... 50kHz	2,3mV ... 19mV	
		22 ... 220V 50kHz ... 100kHz	4,1mV ... 31mV	
		22 ... 220V 100kHz ... 300kHz	18mV ... 0,11V	
		22 ... 220V 300kHz ... 500kHz	74mV ... 0,51V	
		22 ... 220V 500kHz ... 1MHz	0,16V ... 1,2V	
		220 ... 1100V 15Hz ... 1kHz	12mV ... 54mV	
		220 ... 1100V 1kHz ... 20kHz	19mV ... 83mV	
		220 ... 1100V 20kHz ... 30kHz	50mV ... 0,22V	
		220 ... 750V 30kHz ... 50kHz	50mV ... 0,15V	
		220 ... 750V 50kHz ... 100kHz	0,18V ... 0,55V	
		1-33mV 10Hz-45Hz	4,9μV ... 6,3μV	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 KE-07 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		1-33mV 45Hz-10kHz	4,9μV ... 6,3μV	
		1-33mV 10kHz-20kHz	4,9μV ... 6,9μV	
		1-33mV 20kHz-50kHz	5,9μV ... 18μV	
		1-33mV 50kHz-100kHz	11μV ... 58μV	
1-33mV 100kHz-500kHz	28μV ... 0,14mV			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	<b>Multiméterek és egyéb változó feszültség mérő eszközök (folytatás)</b>	33mV-330mV 10Hz-45Hz	9,9μV...26μV	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 KE-07 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		33mV-330mV 45Hz-10kHz	9,9μV...26μV	
		33mV-330mV 20kHz-50kHz	15μV...57μV	
		33mV-330mV 50kHz-100kHz	38μV...0,14mV	
		33mV-330mV 100kHz-500kHz	86μV ... 0,33mV	
		0,33V-3,3V 10Hz-45Hz	70μV... 0,25mV	
		0,33V-3,3V 45Hz-10kHz	70μV... 0,25mV	
		0,33V-3,3V 10kHz-20kHz	81μV ... 0,31mV	
		0,33V-3,3V 20kHz-50kHz	0,1mV... 0,47mV	
		0,33V-3,3V 50kHz-100kHz	0,22mV ... 1,1mV	
		0,33V-3,3V 100kHz-500Hz	0,74mV ... 3,8mV	
		3,3V-33V 10Hz-45Hz	0,7mV ... 2,5mV	
		3,3V-33V 45Hz-10kHz	0,7mV ... 2,5mV	
		3,3V-33V 10kHz-20kHz	1,0mV ... 3,9mV	
		3,3V-33V 20kHz-50kHz	1,7mV ... 5,7mV	
		3,3V-33V 50kHz-100kHz	4,5mV ... 15mV	
		33V-330V 10Hz-45Hz	7,6mV... 33mV	
		33V-330V 45Hz-10kHz	7,6mV... 33mV	
		33V-330V 10kHz-20kHz	8,8mV ... 40mV	
		33V-330V 20kHz-50kHz	11mV ... 48mV	
		33V-330V 50kHz-100kHz	56mV ... 0,32V	
		330V-1050V 45Hz-10kHz	0,11V-0,17V	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
3.	<b>Multiméterek és egyéb egyenáram mérő eszközök</b>	0... 220 $\mu$ A	3,5nA ... 7,7nA	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagypontosságú kalibrátorral</b>
		0,22mA ... 2,2mA	7,8nA ... 46nA	
		2,2mA ... 22mA	63nA ... 0,45 $\mu$ A	
		22mA ... 220mA	1,1 $\mu$ A ... 8,6 $\mu$ A	
		0,22A ... 2,2A	15 $\mu$ A ... 0,11mA	
		2,2 ... 11A	0,29mA ... 1,3mA	
		0-330 $\mu$ A	12nA ... 26nA	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multi-funkciós kalibrátorral</b>
		0,33mA-3,3mA	84nA ... 0,19 $\mu$ A	
		3,3mA-33mA	0,79 $\mu$ A ... 1,8 $\mu$ A	
		33mA-330mA	7,7 $\mu$ A ... 17 $\mu$ A	
		0,33A-1,1A	70 $\mu$ A ... 0,13mA	
		1,1A ... 3A	0,23mA...0,54mA	
		3A-11A	1,2mA ... 2,8mA	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagyáramú generátorral</b>
		11A-20,5A	5,3mA ... 9,5mA	
		0,1A ... 2A	51 $\mu$ A ... 0,17mA	
		2A ... 20A	0,58mA ... 2mA	
		20A ... 100A	3,8mA ... 8,3mA	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multiméterrel visszamérve</b>
		0,005...0,3A	0,12 $\mu$ A ...7,2 $\mu$ A	
		0,3A ...3A	9,2 $\mu$ A...92 $\mu$ A	
		3...22A	0,12mA...0,92mA	
3 ...140A	0,74mA...34mA			
3...200A	1,2mA... 80mA			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
4.	Multiméterek és egyéb változó áram mérő eszközök	0... 220 $\mu$ A 40Hz ... 1kHz	4,6nA ... 27nA	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagypontosságú kalibrátorral</b>
		0 ... 220 $\mu$ A 1kHz...5kHz	6,9nA ... 75nA	
		0...220 $\mu$ A 5kHz...10kHz	43nA ... 0,18 $\mu$ A	
		0,22...2,2mA 40Hz...1kHz	42nA ... 0,31 $\mu$ A	
		0,22...2,2mA 1kHz...5kHz	0,11 $\mu$ A ... 0,64 $\mu$ A	
		0,22...2,2mA 5kHz...10kHz	0,49 $\mu$ A ... 1,7 $\mu$ A	
		2,2...22mA 40Hz...1kHz	0,38 $\mu$ A ... 2,3 $\mu$ A	
		2,2...22mA 1kHz...5kHz	0,79 $\mu$ A ... 5,6 $\mu$ A	
		2,2...22mA 5kHz...10kHz	4,1 $\mu$ A ... 17 $\mu$ A	
		22...220mA 40Hz...1kHz	3,2 $\mu$ A ... 23 $\mu$ A	
		22...220mA 1kHz...5kHz	6,8 $\mu$ A ... 56 $\mu$ A	
		22...220mA 5kHz...10kHz	19 $\mu$ A ... 0,15mA	
		220...2200mA 40Hz...1kHz	65 $\mu$ A ... 0,5mA	
		220...2200mA 1kHz...5kHz	0,14mA...1,2mA	
		220...2200mA 5kHz...10kHz	0,88mA ... 8mA	
		2,2A ... 11A 40Hz...1kHz	0,87mA ... 4,2mA	
		2,2A ... 11A 1kHz...5kHz	1,8mA ... 8,2mA	
		2,2A ... 11A 5kHz...10kHz	4,9mA ...23mA	
		29...330 $\mu$ A 10Hz...1kHz	79nA ... 0,23 $\mu$ A	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		29...330 $\mu$ A 1kHz...5kHz	0,14 $\mu$ A ... 0,52 $\mu$ A	
		29...330 $\mu$ A 5kHz...10kHz	0,23 $\mu$ A ... 1,3 $\mu$ A	
		29...330 $\mu$ A 10kHz...30kHz	1,1 $\mu$ A ... 2,7 $\mu$ A	
		0,33...3,3mA 10Hz...1kHz	0,45 $\mu$ A ... 1,6 $\mu$ A	
		0,33...3,3mA 1kHz...5kHz	0,63 $\mu$ A ... 3,1 $\mu$ A	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
4.	<b>Multiméterek és egyéb váltakozó áram mérő eszközök (folytatás)</b>	0,33...3,3mA 1kHz...5kHz	0,63μA ... 3,1μA	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		0,33...3,3mA 5kHz...10kHz	1,5μA ... 7,6μA	
		0,33...3,3mA 10kHz...30kHz	8,2μA ... 17μA	
		3,3...33mA 10Hz...1kHz	2,5μA ... 7,1μA	
		3,3...33mA 1kHz...5kHz	4,5μA ... 13μA	
		3,3...33mA 5kHz...10kHz	10μA ... 32μA	
		3,3...33mA 10kHz...30kHz	31μA ... 68μA	
		33...330mA 10Hz...1kHz	33μA ... 74μA	
		33...330mA 1kHz...5kHz	38μA ... 0,16mA	
		33...330mA 5kHz...10kHz	0,12mA ... 0,35mA	
		33...330mA 10kHz...30kHz	0,43mA ... 0,79mA	
		0,33...1,1A 10Hz...1kHz	0,32mA ... 0,69mA	
		0,33...1,1A 1kHz...5kHz	1,4mA ... 3,5mA	
		0,33...1,1A 5kHz...10kHz	6mA ...15mA	
		1,1...3A 10Hz...1kHz	0,69mA ... 1 mA	
		1,1...3A 1kHz...5kHz	3,5mA ... 8,5mA	
		1,1...3A 5kHz...10kHz	15mA ... 36mA	
		3...11A 10Hz...1kHz	4,8mA ... 7,2mA	
		3...11A 1kHz...5kHz	42mA ...0,15A	
		11...20,5A 10Hz...1kHz	14mA...19mA	
11...20,5A 1kHz...5kHz	0,15A ... 0,28A			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
4.	<b>Multiméterek és egyéb válto- kozó áram mérő eszközök (folytatás)</b>	0,1A...2A 10Hz...64Hz	0,63mA...0,89mA	<b>KE-01 :2020-8</b> A KMK a méréstarto- mány alsó és felső ha- tárára értendő <b>Áram generátorral</b>
		0,1A...2A 65Hz...300Hz	0,64mA...0,89mA	
		0,1A...2A 300Hz...1kHz	0,67mA...1,5mA	
		0,1A...2A 1kHz...3kHz	5,5mA...8,1mA	
		0,1A...2A 3kHz...6kHz	15mA...23mA	
		0,1A...2A 6kHz...10kHz	37mA...54mA	
		2A...20A 10Hz...64Hz	5,6mA...6,9mA	
		2A...20A 65Hz...300Hz	5,7mA...8,2mA	
		2A...20A 300Hz...1kHz	6,3mA...15mA	
		2A...20A 1kHz...3kHz	21mA...45mA	
		2A...20A 3kHz...6kHz	45mA...0,13A	
		2A...20A 6kHz...10kHz	81mA...0,32A	
		20A...120A 10Hz...64Hz	13mA...22mA	
		20A...120A 65Hz...300Hz	16mA...20mA	
		20A...120A 300Hz...1kHz	63mA...0,11A	
		20A...120A 1kHz...3kHz	0,16A...0,29A	
		20A...120A 3kHz...6kHz	0,33A...0,78A	
		20A...120A 6kHz...10kHz	0,76A...2,6A	
		0,005...0,3A 10Hz...1kHz	0,37μA ...28μA	
		0,3A ...3A 10Hz...1kHz	28μA...0,28mA	
		3...22A 10Hz...1kHz	0,29mA...2,4mA	
		3 ...140A 10Hz...1kHz	0,85mA...35mA	
		3...200A 10Hz...1kHz	1,4mA... 81mA	



Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
5.	Multiméterek és egyéb kettő- il- letve négy vezetékes ellenállás mérő eszközök	0Ω	46μΩ	KE-01 :2020-8  A KMK az adott ér- tékre vonatkoztatva <b>Nagypontosságú ka- librátórral</b>
		1Ω	40μΩ	
		1,9Ω	60μΩ	
		10Ω	0,1mΩ	
		19Ω	0,17mΩ	
		100Ω	0,63mΩ	
		190Ω	1,2mΩ	
		1kΩ	5,2mΩ	
		1,9kΩ	9,3mΩ	
		10kΩ	52mΩ	
		19kΩ	94mΩ	
		100kΩ	0,53Ω	
		190kΩ	0,95Ω	
		1MΩ	9,2Ω	
		1,9MΩ	17Ω	
		10MΩ	0,23kΩ	
		19MΩ	0,51kΩ	
		100MΩ	7,6kΩ	
		0...11Ω	0,75mΩ...0,88mΩ	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 A KMK az adott ér- tékre vonatkoztatva <b>Multifunkciós kalib- rátórral</b>
		11Ω...33Ω	1,2mΩ...1,4mΩ	
33Ω...110Ω	1,8mΩ...2,5mΩ			
110Ω...330Ω	4,3mΩ...6,2mΩ			
330Ω...1,1kΩ	9,5mΩ...17mΩ			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója	
5.	Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes ellenállás mérő eszközök (folytatás)	1,1k $\Omega$ ...3,3k $\Omega$	33m $\Omega$ ...56m $\Omega$	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>	
		3,3k $\Omega$ ...11k $\Omega$	96m $\Omega$ ...0,17 $\Omega$		
		11k $\Omega$ ...33k $\Omega$	0,33 $\Omega$ ...0,56 $\Omega$		
		33k...110k $\Omega$	0,95 $\Omega$ ...1,7 $\Omega$		
		110k $\Omega$ ...330k $\Omega$	5,1 $\Omega$ ...7,2 $\Omega$		
		330k $\Omega$ ...1,1M $\Omega$	16 $\Omega$ ...22 $\Omega$		
		1,1M $\Omega$ ...3,3M $\Omega$	87 $\Omega$ ...0,13k $\Omega$		
		3,3M $\Omega$ ...11M $\Omega$	0,35k $\Omega$ ...0,72k $\Omega$		
		11M $\Omega$ ...33M $\Omega$	2,8k $\Omega$ ...5k $\Omega$		
		33M $\Omega$ ...110M $\Omega$	17k $\Omega$ ...30k $\Omega$		
		110M $\Omega$ ...330M $\Omega$	0,23...0,5M $\Omega$		
		330 M $\Omega$ ...1,1G $\Omega$	2,5...7,6M $\Omega$		
		1G $\Omega$ ...10G $\Omega$	0,23%		KE-01 : 2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva <b>Ellenállás dekáddal</b>
		10G $\Omega$ ...100G $\Omega$	0,6%		
100G $\Omega$ ...1T $\Omega$	0,6%				
6.	Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes kapacitás mérő eszközök	0,19nF...3,3nF	5,2pF...12pF	KE-01 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő	
		3,3nF...11nF	12pF...18pF		
		11nF...33nF	59pF...83pF		
		33nF...110nF	96pF...0,18nF		
		110nF...330nF	0,29nF...0,52nF		
		0,33 $\mu$ F...1,1 $\mu$ F	0,91nF...1,7nF		
		1,1 $\mu$ F...3,3 $\mu$ F	3nF...5,3nF		
		3,3 $\mu$ F...11 $\mu$ F	10nF...18nF		

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
6.	Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes kapacitás mérő eszközök (folytatás)	11 $\mu$ F...33 $\mu$ F	45nF...78nF	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		33 $\mu$ F...110 $\mu$ F	0,19 $\mu$ F...0,31 $\mu$ F	
		110 $\mu$ F...330 $\mu$ F	0,51 $\mu$ F...0,88 $\mu$ F	
		0,33mF...1,1mF	1,6 $\mu$ F...2,9 $\mu$ F	
		1,1mF...3,3mF	5,1 $\mu$ F...8,8 $\mu$ F	
		3,3mF...11mF	16 $\mu$ F...29 $\mu$ F	
		11mF...33mF	68 $\mu$ F...0,13mF	
		33mF...110mF	0,24mF...0,6mF	
7.	Multiméterek és egyéb frekvencia mérő eszközök	10Hz...12kHz	1mHz...17mHz	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		12kHz...2MHz	0,1Hz...3Hz	
8.	Egyenáramú lakatfogók $\perp$	3,2A...32A	3,8mA...18mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>10 menetes tekercs</b>
		32A...105A	18mA...51mA	
		105A...200A	51mA...0,13A	
		16A...160A	19mA...52mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>50 menetes tekercs</b>
		160A...525A	53mA...0,14A	
		525A...1000A	0,14A...0,48A	
		1...50A	9,4mA ..0,16A	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>25 menetes tekercs</b>
		50...500A	0,22A ...1,6A	
		500A...2500A	1,9A ...8,1A	
9.	Váltakozó áramú lakatfogók $\perp$	3,2A...32A 10Hz...100Hz	3,6mA..42mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>10 menetes tekercs</b>
		3,2A...32A 100Hz...440Hz	9,3mA...0,15A	
		32A...200A 10Hz...100Hz	43mA...0,15A	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
9.	Váltakozó áramú lakatfogók <sup>1)</sup> (folytatás)	32A...200A 100Hz...440Hz	0,16A...0,91A	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>50 menetes tekercs</b>
		16A...150A 10Hz...100Hz	14mA...87mA	
		16A...150A 100Hz...440Hz	45mA...0,23A	
		150A...1000A 10Hz...100Hz	0,13A...0,6A	
		150A...1000A 10Hz...440Hz	0,7A...4,5A	
		1...50A 10Hz...1kHz	9,4mA...0,16A	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő Áram generátorral <b>25 menetes tekercs</b>
		1...50A 1kHz...3kHz	13mA...0,19A	
		1...50A 3kHz...6kHz	20mA...0,58A	
		1...25A 3kHz...10kHz	31mA...0,57A	
		50...500A 10Hz...1kHz	0,22A...1,6A	
		50...300A 1kHz...3kHz	0,27A...1,9A	
		50...75A 3kHz...6kHz	0,66A...0,95A	
		500...3000A 10Hz...300Hz	1,9A...9,7A	
		500...1000A 300Hz...1kHz	1,9...3,5A	
10.	Egyenfeszültségű generátorok és egyéb, egyenfeszültségű források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0mV...200mV	0,06μV...0,9μV	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		200mV...2V	0,59μV ... 3,8μV	
		2V...20V	5,6μV ...36μV	
		20V...200V	71μV...0,51mV	
		200V...1000V	0,8mV...2,9mV	
11.	Váltakozó feszültségű generátorok és egyéb, váltakozó feszültségű források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0mV...200mV 1Hz...40Hz	2,3μV ...16μV	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		0mV...200mV 40Hz...10kHz	2,3μV ...16μV	
		0mV...200mV 10kHz...30kHz	4,6μV ...40μV	
		0mV...200mV 30kHz...100kHz	12μV ...93μV	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
11.	Váltakozó feszültségű generátorok és egyéb, váltakozó feszültségű források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup> (folytatás)	200mV...2V 1Hz...40Hz	21μV ...0,11mV	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		200mV...2V 40Hz...10kHz	21μV ...0,11mV	
		200mV...2V 10kHz...30kHz	47μV ...0,26mV	
		200mV...2V 30kHz...100kHz	0,18mV...0,69mV	
		200mV...2V 100kHz...300kHz	1,5mV...4,6mV	
		200mV...2V 300kHz...1MHz	13mV...23mV	
		2V...20V 1Hz...40Hz	0,21mV...1,1mV	
		2V...20V 40Hz...10kHz	0,21mV...1,1mV	
		2V...20V 10kHz...30kHz	0,46mV...2,6mV	
		2V...20V 30kHz...100kHz	1,7mV – 6,9mV	
		2V...20V 100kHz...300kHz	15mV –46mV	
		2V...20V 300kHz...1MHz	0,13V –0,23V	
		20V...200V 1Hz...40Hz	2,2mV...13mV	
		20V...200V 40kHz...10kHz	2,2mV...13mV	
		20V...200V 10kHz...30kHz	4,8mV...26mV	
		20V...200V 30kHz...100kHz	18mV...70mV	
		20V...200V 100kHz...300kHz	0,15V...0,46V	
		20V...200V 300kHz...1MHz	1,3V ...2,3V	
		200V...1000V 1Hz...40Hz	22mV...70mV	
		200V...1000V 40Hz...10kHz	22mV...70mV	
200V...1000V 10kHz...30kHz	47mV...0,15V			
200V...1000V 30kHz...100kHz	0,17V...0,41V			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
12.	Egyenáramú generátorok és egyéb, egyen-áramú források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0μA ...200μA	0,23nA...1,7nA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		200μA...2mA	3,4nA...17nA	
		2mA...20mA	34nA...0,14μA	
		20mA...200mA	0,85μA...4,4μA	
		200mA...2A	29μA...0,21mA	
		2A...20A	0,68mA...4,7mA	
		0,005...0,3A	0,12μA ...7,2μA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Sönt alkalmazásával</b>
		0,3A ...3A	9,2μA...92μA	
		3...22A	0,12mA...0,92mA	
		3 ...140A	0,74mA...34mA	
		3...200A	1,2mA... 80mA	
		0,08 ...200A	8,8μA ... 24mA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Áramváltó alkalmazásával</b>
		0,08 ... 1000A	0,43mA ...0,23A	
		500 ... 4000A	2,2A ... 13A	
		13.	Váltakozó áramú generátorok és egyéb, váltakozó áramú források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0μA...200μA 1Hz...5kHz
0μA...200μA 5kHz...30kHz	12nA...0,1μA			
0μA...200μA 30kHz...100kHz	12nA...0,48μA			
200μA ...2mA 1Hz...10kHz	0,15μA...0,45μA			
200μA ...2mA 10kHz...30kHz	0,19μA...0,83μA			
200μA ...2mA 30kHz...100kHz	0,6μA...4,7μA			
2mA...20mA 1Hz...10kHz	1,5μA...4,2μA			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
13.	Váltakozó áramú generátorok és egyéb, váltakozó áramú források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup> (folytatás)	2mA...20mA 10kHz...30kHz	1,9μA...8,1μA	KE-09 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		2mA...20mA 30kHz...100kHz	6μA...47μA	
		20mA...200mA 1Hz...10kHz	15μA...41μA	
		20mA...200mA 10kHz...30kHz	20μA...93μA	
		200mA...2A 10Hz...5kHz	0,19mA...0,82mA	
		200mA...2A 5kHz...10kHz	0,19mA...0,9mA	
		200mA...2A 10kHz...30kHz	0,47mA...3,6mA	
		2A...20A 10Hz...2kHz	2,1mA...11mA	
		2A...20A 2kHz...10kHz	4,1mA...30mA	
		0,005A...0,3A 1Hz ...1kHz	0,37μA...28μA	
		0,3A...3A 1Hz ...1kHz	27μA...0,28mA	
		3A...22A 1Hz ...1kHz	0,29mA...2,4mA	
		3A...140A 1Hz ...1kHz	0,85mA...35mA	
		3A...200A 1Hz ...1kHz	1,4mA...81mA	
		0,08 ...200A 1Hz ...10kHz	16mA ... 0,1A	KE-09 :2020-8  KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Áramváltó alkalmazásával</b>
		0,08 ...200A 10kHz ...30kHz	16mA ... 0,2A	
		0,08 ...700A 1Hz ...5kHz	16mA ...0,75A	
		0,08 ...700A 5kHz ...10kHz	16mA ...0,76A	
		0,08 ...700A 10kHz ...30kHz	16mA ...2,7A	
		500 ... 4000A 10Hz ...1kHz	2,2A ... 13A	
500 ... 4000A 10Hz ...3kHz	2,4A ... 15A			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
14.	Kettő- illetve négy vezetékes el- lenállás standardiák, normál el- lenállások és egyéb ellenállás források, kalibrátorok <sup>2</sup>	0Ω...2Ω	0,5μΩ...39μΩ	KE-09 :2020-8 KE-12 :2020-8  A KMK a méréstarto- mány alsó és felső ha- tárára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		2Ω...20Ω	17μΩ...0,1mΩ	
		20Ω...200Ω	0,12mΩ...0,96mΩ	
		200Ω...2kΩ	1,2mΩ...9,5mΩ	
		2kΩ...20kΩ	12mΩ...95mΩ	
		20kΩ...200kΩ	0,12Ω...1Ω	
		200kΩ...2MΩ	2Ω...12Ω	
		2MΩ...20MΩ	31Ω...0,29kΩ	
		20MΩ...200MΩ	1,1kΩ...9kΩ	
		200MΩ...2GΩ	66kΩ...0,26MΩ	
		2GΩ...20GΩ	6,4MΩ...12MΩ	
15.	Szigetelés- vizsgálók, ESD ellenállás mérők és egyéb nagyfeszültségű ellenál- lasmérők	100Ω...1kΩ max: 80 V	0,012%	KE-06 :2020-8  A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		1kΩ...10kΩ max: 230V	0,012%	
		10kΩ...100kΩ max: 1000V	0,012%	
		100kΩ...1MΩ max: 2300V	0,012%	
		1MΩ...10MΩ max: 10000V	0,012%	
		10MΩ...100MΩ max: 10000V	0,035%	
		100MΩ...1GΩ max: 10000V	0,12%	
		1GΩ...10GΩ max: 10000V	0,23%	
		10GΩ...100GΩ max: 10000V	0,6%	
		100GΩ...1TΩ max: 10000V	0,6%	
		1TΩ...10TΩ max: 10000V	4%	
10TΩ...21TΩ max: 10000V	4%			



Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
16.	Nagyfeszültségű ellenállás dekádok kalibrálása	1k $\Omega$ ...15G $\Omega$	16 $\Omega$ ... 1,4M $\Omega$	KE-10 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
17.	Nagyfeszültségű generátorok és mérő berendezések egyenfeszültség	0,5...100kV	0,21V...58V	KE-03 :2020-8 KE-04 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
18.	Nagyfeszültségű generátorok és mérő berendezések váltakozó feszültség	0,5...35kV 0,01Hz...450Hz	0,81V...20V	KE-03 :2020-8 KE-04 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		0,5...100kV 0,01Hz...200Hz	0,81V...140V	
		0,5...100kV 20 ... 200Hz Differenciál mérés	1,1V...160V	KE-04 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
19.	<b>Kis és nagyáramú ellenállás mérő készülékek, biztonságtechnikai (érintésvédelmi) készülékek</b> - földponti "ground bond" - hurok ellenállás - földelési ellenállás - átmeneti ellenállás - föld folytonosság vizsgálók	1m $\Omega$ ...50k $\Omega$ (max 40 A)  1m $\Omega$ ...50k $\Omega$ (max 250V)  0,1 $\Omega$ ...10k $\Omega$ (max 400 mA)	0,12%	KE-08 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
20.	<b>Biztonságtechnikai (érintésvédelmi) készülékek RCD leoldási áram</b>	3...3000 mA ( 0,5X, 1X) 3...1500 mA ( 1,4X, 2X) 3...600 mA (5X)	0,8% 1,6% 3,9%	KE-08 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
21.	<b>Biztonságtechnikai (érintésvédelmi) készülékek RCD leoldási idő</b>	10 ... 5000 ms	0,2ms ... 0,97ms	KE-08 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
22.	<b>Kisértékű ellenállások és normál ellenállások mérése</b>	max 1 $\Omega$ (200A) max 1 $\Omega$ (100A) max 2k $\Omega$ (100mA) max 50 k $\Omega$ (10mA)	0,04% 0,0083% 0,009% 0,014%	KE-11 :2020-8 A KMK a megadott mérőáramokra vonatkozik

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
23.	Hőmérséklet kalibrátorok (hőelemek mérése mV-ra visszavezetve)	B, C, E, J, K, L, N, R, S, T típus	4,26 (uV) *Cv (°C/mV)	KE-13 :2020-8 Cv az adott hőmérséklet értékhez tartozó érzékenysége
24.	Hőmérséklet kalibrátorok (hőelemek szimulációja mV-ra visszavezetve)	B, E, J, K, N, R, S és T típus	2,13 ( uV) *Cv (°C/mV)	KE-13 :2020-8 Cv az adott hőmérséklet értékhez tartozó érzékenysége
25.	Hőmérséklet kalibrátorok (ellenálláshőmé-rő mérése Ω-ra visszavezetve)	Platina hőmérők 10Ω ... 2kΩ -200 ... 850 °C	0,001...0,034 °C	KE-13 :2020-8 A platina hőmérő típusától és az értéktől függően
26	Hőmérséklet kalibrátorok (ellenálláshőmé -rő szimulációja Ω-ra visszavezetve)	Pt100 -200...850°C Ni120 -80 ...260 °C Cu10 -200...260°C	0,001..0,007 °C 0,001...0,0014 °C 0,001...0,0025 °C	KE-13 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
27.	Villamos teljesítmény és cosφ mérők	Feszültség: max 1050V Áram: max – 1000A Frekvencia: DC, 50Hz, 60Hz és 400Hz cosφ: +1 – 0 ... ...1	AC cosφ = 1 –nél: max:1A <0,03% max10A <0,07% max 20A <0,09% max 200A (10 menetes tekercs) <0,4% max 1000A ( 50 menetes tekercs) <0,3% DC max 20 A <0,05% DC max 1000A (10 ill. 50 menetes tekercs) < 0,1%	KE-14 :2020-8 A KMK értékét a feszültség áram aránya határozza meg.
28.	RLC mérők és RLC mértékek (standardiák)	1mΩ ... 100MΩ	0,07%	KE-16 :2020-8 KE-17:2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		10μH – 10H	0,07%	
		50pF ... 11μF	0,07%	
		10Hz – 2MHz	0,07%	
<b>Hőmérséklet</b>				
1.	Közvetlen működésű hőmérők	(-90 ... +0) °C (0 ... +125) °C (125 ... +650) °C	0,089...0,038 °C 0,038...0,054 °C 0,054...0,23 °C	KE-21 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	Ellenállás...hőmérők ( Pt – 100 - ITS90 szerint)	(-90 ... +0) °C (0 ... +125) °C (125 ... +650) °C	0,09...0,036 °C 0,036...0,05 °C 0,05...0,22 °C	KE-22 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
3.	Hőelemek	S, K, J, N,E,T típusú -90...0 °C 0...125 °C 125...650 °C 650...1100 °C	0,1...0,06 °C 0,06 °C 0,17...0,26 °C 0,64...0,89 °C	KE-23 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
4.	Érzékelős hőmérséklet távadók	(-90 ... +0) °C (0 ... +125) °C (125 ... +650) °C	0,089...0,038 °C 0,038...0,054 °C 0,054...0,23 °C	KE-26 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		Kimenet 0...20 v. 4...20 mA 0 ... 10V	8 nA ...4µA 0,27µV ... 30 µV	
5.	Infrahőmérők, hőkamerák	-15... +120 °C 120... +500 °C	0,23 °C 0,38... 0,9 °C	KE-27 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
6.	Dér- és harmatpont mérők	-0,1.. -18,1 °Ctf -20,2...45,5 °Ctd 10 ...60 °C	0,057 ..0,081 °C tf 0,086... 0,073°C td 0,17°C	KE-32:2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
<b>Nedvesség</b>				
1.	Légnedvesség-mérők	2...98 %RH (0 ... 90 °C)	0,71%RH	KE-28a :2020-8 KMK –a teljes tartományban
		10...90 %RH  ( 10 ... 60 °C)	0,08%RH( 10%RH) 0,3%RH (50%RH) 0,5%RH(90%RH) 0,17 °C	KE-28b :2020-8 KMK –a megadott értéken
<b>Villamos mérés nagyfrekvencia</b>				
1.	Nagyfrekvenciás generátorok Kimeneti frekvencia kalibrálása	1 Hz – 40 GHz	0,06ppm	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
2.	Nagyfrekvenciás generátorok Kimeneti szint kalibrálása	100 kHz...6 GHz -50 dBm ... +27 dBm	0,09dB	KE-19 :2020-8 KMK –a megadott teljes frekvencia és szint tartományban
		100 kHz...40 GHz -30 dBm ... +20 dBm		
		30 MHz ... 6 GHz -30 dBm ... +13 dBm	0,05 dB	
		3 MHz – 2,5 GHz -70 dBm ... +11 dBm	0,07 dB	
		100 kHz – 40 GHz -130 dBm ... -30 dBm	0,13 dB	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
3.	Nagyfrekvenciás generátorok amplitúdó modulációs paraméter kalibrálása	0 % AM ... 100 % AM F vivő <=4GHz F mod<= 1MHz	0,2 % +0,001* a mért érték[%AM]	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
4.	Nagyfrekvenciás generátorok frekvencia modulációs paraméter kalibrálása	130 Hz...3 MHz F vivő <= 40GHz F mod<= 1MHz	0,01 * (AF + löket) + 20 Hz	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
5.	Nagyfrekvenciás generátorok fázis modulációs paraméter kalibrálása	5 mrad...11 rad F vivő <= 40GHz F mod<= 1MHz	0,02 rad + 0,002 * mért érték	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
6.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok Frekvenciamérő képesség kalibrálása	1 Hz ... 40 GHz	$6e^{-9}$	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
7.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok Szintmérő képesség kalibrálása	100 kHz...6 GHz -50 dBm ... +27 dBm	0,09dB	KE-29 :2020-8 KMK –a megadott teljes frekvencia és szint tartományban
		100 kHz...40 GHz -30 dBm ... +20 dBm		
		30 MHz ... 6 GHz -30 dBm ... +13 dBm	0,05 dB	
		3 MHz – 2,5 GHz -70 dBm ... +11 dBm	0,07 dB	
		100 kHz – 40 GHz -130 dBm ... -30 dBm	0,10 dB	
8.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok amplitúdó modulációs paraméter mérő képesség kalibrálása	0 % AM ... 100 % AM F vivő <=4GHz F mod<= 1MHz	0,2 % +0,001* a mért érték[%AM]	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
9.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok frekvencia modulációs paraméter mérő képesség kalibrálása	130 Hz...3 MHz F vivő <= 21GHz F mod<= 1MHz	0,01 × (AF + löket) + 20 Hz	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
10.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok fázis modulációs paraméter mérő képesség kalibrálása	5 mrad...11 rad F vivő <= 21GHz F mod<= 1MHz	0,02 rad + 0,002 * mért érték	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
11.	Oscilloszkópok	Függőleges eltérés: DC	0,03%	KE-18 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		Négyszög jel (max 4GHz (0,25ns)) max 600mV max 210V	0,12% 0,06%	
		Színusz jel 100MHz (10ns)	1,7%	
		300MHz (3,34ns)	3,4%	
		4000MHz (0,25ns)	4,6%	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
<b>Idő és frekvencia</b>				
1.	Frekvencia- és időmérők	1 Hz ... 1GHz	$6e^{-9}$	KE-20 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		1000s ...50ps	0,006 ppm	
2.	Stopperórák, időmérők, időzítők	max: 33,3 s/d max: 999 s/month	0,062 s/d 2,1 s/month	KE-31 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
3.	Optikai és mechanikus fordulatszám mérők	10 ... 50000 1/min	0,013 ... 2,9 1/min	KE-30 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
<b>Áramlás</b>				
1.	Légsebesség-mérők	0,15 ... 1,25 m/s 1,25 ... 6,5 m/s 6,5 ... 45 m/s	0,004 ...0,013 m/s 0,013 ... 0,068 m/s 0,068 ... 0,47 m/s	KE-33 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva

<sup>1)</sup> A többfunkciós digitális lakatfogók kalibrálásához AC-DC feszültség, ellenállás, kapacitás és frekvencia funkciók esetében a KE-01:2020-8, teljesítmény funkció esetén a KE-14:2020-8 eljárásokat alkalmazzuk.

<sup>2)</sup>A multifunkciós források, kalibrátorok kalibrálásához, frekvencia funkció esetén a KE-19:2020-8, hőmérséklet funkció esetén a KE-13:2020-8, kapacitás funkció esetén pedig a KE-16:2020-8 eljárásokat alkalmazzuk.

## II. Az akkreditált területéhez tartozó helyszíni kalibrálási szolgáltatások:

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
<b>Villamos mérés DC és alacsony frekvencia</b>				
1.	Multiméterek és egyéb egyenfeszültségű mérő eszközök	0 ... 220mV	0,27 $\mu$ V ... 0,5 $\mu$ V	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagy-pontosságú kalibrátorral</b>
		220mV ... 2,2V	0,9 $\mu$ V ... 6,4 $\mu$ V	
		2,2V ... 11V	6,7 $\mu$ V... 30 $\mu$ V	
		11V ... 22V	31 $\mu$ V ... 60 $\mu$ V	
		22V ... 220V	83 $\mu$ V ... 0,7mV	
		220V ... 1100V	0,84mV ... 3,6mV	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 KE-07 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multi-funkciós kalibrátorral</b>
		0 ... 330mV	3,0 $\mu$ V ... 4,5 $\mu$ V	
		330mV...3,3V	15 $\mu$ V ... 23 $\mu$ V	
		3,3V ... 33V	0,18mV ... 0,26mV	
		33V ... 330V	2,4mV ... 3,6mV	
330V ... 1000V	8,7mV ... 12mV			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	<b>Multiméterek és egyéb változó feszültség mérő eszközök</b>	0 ... 22mV 10Hz ... 40Hz	2,3μV ... 3μV	KE-01 :2020-8  A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagy-pontosságú kalibrátorral</b>
		0 ... 22mV 40Hz ... 20kHz	2,3μV ... 3μV	
		0 ... 22mV 20kHz ... 50kHz	2,3μV ... 7,4μV	
		0 ... 22mV 50kHz ... 100kHz	2,9μV ... 11μV	
		0 ... 22mV 100kHz ... 300kHz	5,8μV ... 24μV	
		0 ... 22mV 300kHz ... 500kHz	12μV ... 31μV	
		0 ... 22mV 500kHz ... 1MHz	12μV ... 50μV	
		22 ... 220mV 10Hz ... 40Hz	4,8μV ... 11μV	
		22... 220mV 40Hz ... 20kHz	4,8μV ... 11μV	
		22 ... 220mV 20kHz ... 50kHz	5,1μV ... 15μV	
		22 ... 220mV 50kHz ... 100kHz	12μV ... 34μV	
		22 ... 220mV 100kHz ... 300kHz	16μV ... 54μV	
		22 ... 220mV 300kHz ... 500kHz	25μV ... 0,12mV	
		22 ... 220mV 500kHz ... 1MHz	58μV ... 0,33mV	
		220m ... 2,2V 10Hz ... 40Hz	11μV ... 75μV	
		220m ... 2,2V 40Hz ... 20kHz	11μV ... 75μV	
		220m ... 2,2V 20kHz ... 50kHz	17μV ... 0,13mV	
		220m ... 2,2V 50kHz ... 100kHz	33μV ... 0,2mV	
		220m ... 2,2V 100kHz ... 300kHz	79μV ... 0,37mV	
		220m ... 2,2V 300kHz ... 500kHz	0,22mV ... 1,1mV	
		220m ... 2,2V 500kHz ... 1MHz	0,38mV ... 2,5mV	
2,2 ... 22V 10Hz ... 40Hz	98μV ... 0,76mV			
2,2 ... 22V 40Hz ... 20kHz	98μV ... 0,76mV			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	<b>Multiméterek és egyéb változó feszültség mérő eszközök (folytatás)</b>	2,2 ... 22V 20kHz ... 50kHz	0,18mV ... 1,3mV	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagypontosságú kalibrátorral</b>
		2,2 ... 22V 50kHz ... 100kHz	0,29mV ... 2,1mV	
		2,2 ... 22V 100kHz ... 300kHz	0,83mV ... 5,6mV	
		2,2 ... 22V 300kHz ... 500kHz	2,3mV ... 12mV	
		2,2 ... 22V 500kHz ... 1MHz	4mV ... 26mV	
		22 ... 220V 10Hz ... 40Hz	1,2mV ... 9,8mV	
		22 ... 220V 40Hz ... 20kHz	1,2mV ... 9,8mV	
		22 ... 220V 20kHz ... 50kHz	2,3mV ... 19mV	
		22 ... 220V 50kHz ... 100kHz	4,1mV ... 31mV	
		22 ... 220V 100kHz ... 300kHz	18mV ... 0,11V	
		22 ... 220V 300kHz ... 500kHz	74mV ... 0,51V	
		22 ... 220V 500kHz ... 1MHz	0,16V ... 1,2V	
		220 ... 1100V 15Hz ... 1kHz	12mV ... 54mV	
		220 ... 1100V 1kHz ... 20kHz	19mV ... 83mV	
		220 ... 1100V 20kHz ... 30kHz	50mV ... 0,22V	
		220 ... 750V 30kHz ... 50kHz	50mV ... 0,15V	
		220 ... 750V 50kHz ... 100kHz	0,18V ... 0,55V	
		1-33mV 10Hz-45Hz	4,9μV ... 6,3μV	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 KE-07 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		1-33mV 45Hz-10kHz	4,9μV ... 6,3μV	
		1-33mV 10kHz-20kHz	4,9μV ... 6,9μV	
1-33mV 20kHz-50kHz	5,9μV ... 18μV			
1-33mV 50kHz-100kHz	11μV ... 58μV			
1-33mV 100kHz-500kHz	28μV ... 0,14mV			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója	
2.	Multiméterek és egyéb változó feszültség mérő eszközök (folytatás)	33mV-330mV 10Hz-45Hz	9,9 $\mu$ V...26 $\mu$ V	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 KE-07 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>	
		33mV-330mV 45Hz-10kHz	9,9 $\mu$ V...26 $\mu$ V		
		33mV-330mV 10kHz-20kHz	10 $\mu$ V...28 $\mu$ V		
		33mV-330mV 20kHz-50kHz	15 $\mu$ V...57 $\mu$ V		
		33mV-330mV 50kHz-100kHz	38 $\mu$ V...0,14mV		
		33mV-330mV 100kHz-500kHz	86 $\mu$ V ...0,33mV		
		0,33V-3,3V 10Hz-45Hz	70 $\mu$ V... 0,25mV		
		0,33V-3,3V 45Hz-10kHz	70 $\mu$ V... 0,25mV		
		0,33V-3,3V 10kHz-20kHz	81 $\mu$ V ... 0,31mV		
		0,33V-3,3V 20kHz-50kHz	0,1mV... 0,47mV		
		0,33V-3,3V 50kHz-100kHz	0,22mV ... 1,1mV		
		0,33V-3,3V 100kHz-500Hz	0,74mV ... 3,8mV		
		3,3V-33V 10Hz-45Hz	0,7mV ... 2,5mV		
		3,3V-33V 45Hz-10kHz	0,7mV ... 2,5mV		
		3,3V-33V 10kHz-20kHz	1,0mV ... 3,9mV		
		3,3V-33V 20kHz-50kHz	1,7mV ... 5,7mV		
		3,3V-33V 50kHz-100kHz	4,5mV ... 15mV		
		33V-330V 10Hz-45Hz	7,6mV... 33mV		
		33V-330V 45Hz-10kHz	7,6mV... 33mV		
		33V-330V 10kHz-20kHz	8,8mV ... 40mV		
		33V-330V 20kHz-50kHz	11mV ... 48mV		
		33V-330V 50kHz-100kHz	56mV ... 0,32V		
330V-1050V 45Hz-10kHz	0,11V-0,17V				



Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
3.	Multiméterek és egyéb egyenáram mérő eszközök	0... 220 $\mu$ A	3,5nA ... 7,7nA	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagypontosságú kalibrátorral</b>
		0,22mA ... 2,2mA	7,8nA ... 46nA	
		2,2mA ... 22mA	63nA ... 0,45 $\mu$ A	
		22mA ... 220mA	1,1 $\mu$ A ... 8,6 $\mu$ A	
		0,22A ... 2,2A	15 $\mu$ A ... 0,11mA	
		2,2 ... 11A	0,29mA ... 1,3mA	
3.	Multiméterek és egyéb egyenáram mérő eszközök (folytatás)	0-330 $\mu$ A	12nA ... 26nA	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multi-funkciós kalibrátorral</b>
		0,33mA-3,3mA	84nA ... 0,19 $\mu$ A	
		3,3mA-33mA	0,79 $\mu$ A ... 1,8 $\mu$ A	
		33mA-330mA	7,7 $\mu$ A ... 17 $\mu$ A	
		0,33A-1,1A	70 $\mu$ A ... 0,13mA	
		1,1A ... 3A	0,23mA...0,54mA	
		3A-11A	1,2mA ... 2,8mA	
		11A-20,5A	5,3mA ... 9,5mA	
		0,1A ... 2A	51 $\mu$ A ... 0,17mA	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagyáramú generátorral</b>
		2A ... 20A	0,58mA ... 2mA	
		20A ... 100A	3,8mA ... 8,3mA	
		0,005...0,3A	0,12 $\mu$ A ...7,2 $\mu$ A	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multiméterrel visszamérve</b>
		0,3A ...3A	9,2 $\mu$ A...92 $\mu$ A	
		3...22A	0,12mA...0,92mA	
		3 ...140A	0,74mA...34mA	
		3...200A	1,2mA... 80mA	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
4.	<b>Multiméterek és egyéb változó árammérő eszközök</b>	0... 220 $\mu$ A 40Hz ... 1kHz	4,6nA ... 27nA	<b>KE-01 :2020-8</b> A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Nagypontosságú kalibrátorral</b>
		0 ... 220 $\mu$ A 1kHz...5kHz	6,9nA ... 75nA	
		0...220 $\mu$ A 5kHz...10kHz	43nA ... 0,18 $\mu$ A	
		0,22...2,2mA 40Hz...1kHz	42nA ... 0,31 $\mu$ A	
		0,22...2,2mA 1kHz...5kHz	0,11 $\mu$ A ... 0,64 $\mu$ A	
		0,22...2,2mA 5kHz...10kHz	0,49 $\mu$ A ... 1,7 $\mu$ A	
		2,2...22mA 40Hz...1kHz	0,38 $\mu$ A ... 2,3 $\mu$ A	
		2,2...22mA 1kHz...5kHz	0,79 $\mu$ A ... 5,6 $\mu$ A	
		2,2...22mA 5kHz...10kHz	4,1 $\mu$ A ... 17 $\mu$ A	
		22...220mA 40Hz...1kHz	3,2 $\mu$ A ... 23 $\mu$ A	
		22...220mA 1kHz...5kHz	6,8 $\mu$ A ... 56 $\mu$ A	
		22...220mA 5kHz...10kHz	19 $\mu$ A ... 0,15mA	
		220...2200mA 40Hz...1kHz	65 $\mu$ A ... 0,5mA	
		220...2200mA 1kHz...5kHz	0,14mA...1,2mA	
		220...2200mA 5kHz...10kHz	0,88mA ... 8mA	
		2,2A ... 11A 40Hz...1kHz	0,87mA ... 4,2mA	
		2,2A ... 11A 1kHz...5kHz	1,8mA ... 8,2mA	
		2,2A ... 11A 5kHz...10kHz	4,9mA ...23mA	
		29...330 $\mu$ A 10Hz...1kHz	79nA ... 0,23 $\mu$ A	<b>KE-01 :2020-8</b> <b>KE-05 :2020-8</b> A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		29...330 $\mu$ A 1kHz...5kHz	0,14 $\mu$ A ... 0,52 $\mu$ A	
29...330 $\mu$ A 5kHz...10kHz	0,23 $\mu$ A ... 1,3 $\mu$ A			
29...330 $\mu$ A 10kHz...30kHz	1,1 $\mu$ A ... 2,7 $\mu$ A			
0,33...3,3mA 10Hz...1kHz	0,45 $\mu$ A ... 1,6 $\mu$ A			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
4.	<b>Multiméterek és egyéb válto- kozó árammérő eszközök (folytatás)</b>	0,33...3,3mA 1kHz...5kHz	0,63μA ... 3,1μA	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 A KMK a méréstarto- mány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalib- rátórral</b>
		0,33...3,3mA 5kHz...10kHz	1,5μA ... 7,6μA	
		0,33...3,3mA 10kHz...30kHz	8,2μA ... 17μA	
		3,3...33mA 10Hz...1kHz	2,5μA ... 7,1μA	
		3,3...33mA 1kHz...5kHz	4,5μA ... 13μA	
		3,3...33mA 5kHz...10kHz	10μA ... 32μA	
		3,3...33mA 10kHz...30kHz	31μA ... 68μA	
		33...330mA 10Hz...1kHz	33μA ... 74μA	
		33...330mA 1kHz...5kHz	38μA ... 0,16mA	
		33...330mA 5kHz...10kHz	0,12mA ... 0,35mA	
		33...330mA 10kHz...30kHz	0,43mA ... 0,79mA	
		0,33...1,1A 10Hz...1kHz	0,32mA ... 0,69mA	
		0,33...1,1A 1kHz...5kHz	1,4mA ... 3,5mA	
		0,33...1,1A 5kHz...10kHz	6mA ...15mA	
		1,1...3A 10Hz...1kHz	0,69mA ... 1 mA	
		1,1...3A 1kHz...5kHz	3,5mA ... 8,5mA	
		1,1...3A 5kHz...10kHz	15mA ... 36mA	
		3...11A 10Hz...1kHz	4,8mA ... 7,2mA	
		3...11A 1kHz...5kHz	42mA ...0,15A	
		11...20,5A 10Hz...1kHz	14mA...19mA	
11...20,5A 1kHz...5kHz	0,15A ... 0,28A			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
4.	<b>Multiméterek és egyéb változó árammérő eszközök (folytatás)</b>	0,1A...2A 10Hz...64Hz	0,63mA...0,89mA	<b>KE-01 :2020-8</b> A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Áram generátorral</b>
		0,1A...2A 65Hz...300Hz	0,64mA...0,89mA	
		0,1A...2A 300Hz...1kHz	0,67mA...1,5mA	
		0,1A...2A 1kHz...3kHz	5,5mA...8,1mA	
		0,1A...2A 3kHz...6kHz	15mA...23mA	
		0,1A...2A 6kHz...10kHz	37mA...54mA	
		2A...20A 10Hz...64Hz	5,6mA...6,9mA	
		2A...20A 65Hz...300Hz	5,7mA...8,2mA	
		2A...20A 300Hz...1kHz	6,3mA...15mA	
		2A...20A 1kHz...3kHz	21mA...45mA	
		2A...20A 3kHz...6kHz	45mA...0,13A	
		2A...20A 6kHz...10kHz	81mA...0,32A	
		20A...120A 10Hz...64Hz	13mA...22mA	
		20A...120A 65Hz...300Hz	16mA...20mA	
		20A...120A 300Hz...1kHz	63mA...0,11A	
		20A...120A 1kHz...3kHz	0,16A...0,29A	
		20A...120A 3kHz...6kHz	0,33A...0,78A	
		20A...120A 6kHz...10kHz	0,76A...2,6A	
		0,005...0,3A 10Hz...1kHz	0,37μA ...28μA	<b>KE-01 :2020-8</b> A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multiméterrel visszamérve</b>
		0,3A ...3A 10Hz...1kHz	28μA...0,28mA	
		3...22A 10Hz...1kHz	0,29mA...2,4mA	
		3 ...140A 10Hz...1kHz	0,85mA...35mA	
		3...200A 10Hz...1kHz	1,4mA... 81mA	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, il- letve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
5.	<b>Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes ellenállás mérő eszközök</b>	0Ω	46μΩ	<b>KE-01 :2020-8</b> A KMK az adott ér- tékre vonatkoztatva <b>Nagypontosságú ka- librátorral</b>
		1Ω	40μΩ	
		1,9Ω	60μΩ	
		10Ω	0,1mΩ	
		19Ω	0,17mΩ	
		100Ω	0,63mΩ	
		190Ω	1,2mΩ	
		1kΩ	5,2mΩ	
		1,9kΩ	9,3mΩ	
		10kΩ	52mΩ	
		19kΩ	94mΩ	
		100kΩ	0,53Ω	
		190kΩ	0,95Ω	
		1MΩ	9,2Ω	
		1,9MΩ	17Ω	
		10MΩ	0,23kΩ	
		19MΩ	0,51kΩ	
		100MΩ	7,6kΩ	
		0...11Ω	0,75mΩ...0,88mΩ	<b>KE-01 :2020-8</b> <b>KE-05 :2020-8</b>  A KMK az adott ér- tékre vonatkoztatva <b>Multifunkciós kalib- rátorral</b>
		11Ω...33Ω	1,2mΩ...1,4mΩ	
33Ω...110Ω	1,8mΩ...2,5mΩ			
110Ω...330Ω	4,3mΩ...6,2mΩ			
330Ω...1,1kΩ	9,5mΩ...17mΩ			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
5.	Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes ellenállás mérő eszközök (folytatás)	1,1k $\Omega$ ...3,3k $\Omega$	33m $\Omega$ ...56m $\Omega$	KE-01 :2020-8 KE-05 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Multifunkciós kalibrátorral</b>
		3,3k $\Omega$ ...11k $\Omega$	96m $\Omega$ ...0,17 $\Omega$	
		11k $\Omega$ ...33k $\Omega$	0,33 $\Omega$ ...0,56 $\Omega$	
		33k...110k $\Omega$	0,95 $\Omega$ ...1,7 $\Omega$	
		110k $\Omega$ ...330k $\Omega$	5,1 $\Omega$ ...7,2 $\Omega$	
		330k $\Omega$ ...1,1M $\Omega$	16 $\Omega$ ...22 $\Omega$	
		1,1M $\Omega$ ...3,3M $\Omega$	87 $\Omega$ ...0,13k $\Omega$	
		3,3M $\Omega$ ...11M $\Omega$	0,35k $\Omega$ ...0,72k $\Omega$	
		11M $\Omega$ ...33M $\Omega$	2,8k $\Omega$ ...5k $\Omega$	
		33M $\Omega$ ...110M $\Omega$	17k $\Omega$ ...30k $\Omega$	
		110M $\Omega$ ...330M $\Omega$	0,23...0,5M $\Omega$	
		330 M $\Omega$ ...1,1G $\Omega$	2,5...7,6M $\Omega$	
		1G $\Omega$ ...10G $\Omega$	0,23%	KE-01 : 2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva <b>Ellenállás dekáddal</b>
		10G $\Omega$ ...100G $\Omega$	0,6%	
100G $\Omega$ ...1T $\Omega$	0,6%			
6.	Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes kapacitás mérő eszközök	0,19nF...3,3nF	5,2pF...12pF	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		3,3nF...11nF	12pF...18pF	
		11nF...33nF	59pF...83pF	
		33nF...110nF	96pF...0,18nF	
		110nF...330nF	0,29nF...0,52nF	
		0,33 $\mu$ F...1,1 $\mu$ F	0,91nF...1,7nF	
		1,1 $\mu$ F...3,3 $\mu$ F	3nF...5,3nF	
		3,3 $\mu$ F...11 $\mu$ F	10nF...18nF	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
6.	Multiméterek és egyéb kettő- illetve négy vezetékes kapacitás mérő eszközök (folytatás)	11 $\mu$ F...33 $\mu$ F	45nF...78nF	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		33 $\mu$ F...110 $\mu$ F	0,19 $\mu$ F...0,31 $\mu$ F	
		110 $\mu$ F...330 $\mu$ F	0,51 $\mu$ F...0,88 $\mu$ F	
		0,33mF...1,1mF	1,6 $\mu$ F...2,9 $\mu$ F	
		1,1mF...3,3mF	5,1 $\mu$ F...8,8 $\mu$ F	
		3,3mF...11mF	16 $\mu$ F...29 $\mu$ F	
		11mF...33mF	68 $\mu$ F...0,13mF	
		33mF...110mF	0,24mF...0,6mF	
7.	Multiméterek és egyéb frekvencia mérő eszközök	10Hz...12kHz	1mHz...17mHz	KE-01 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		12kHz...2MHz	0,1Hz...3Hz	
8.	Egyenáramú lakatfogók <sup>1)</sup>	3,2A...32A	3,8mA...18mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>10 menetes tekercs</b>
		32A...105A	18mA...51mA	
		105A...200A	51mA...0,13A	
		16A...160A	19mA...52mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>50 menetes tekercs</b>
		160A...525A	53mA...0,14A	
		525A...1000A	0,14A...0,48A	
		1...50A	9,4mA...0,16A	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>25 menetes tekercs</b>
		50...500A	0,22A...1,6A	
		500A...2500A	1,9A...8,1A	
9.	Váltakozó áramú lakatfogók <sup>1)</sup>	3,2A...32A 10Hz...100Hz	3,6mA...42mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>10 menetes tekercs</b>
		3,2A...32A 100Hz...440Hz	9,3mA...0,15A	
		32A...200A 10Hz...100Hz	43mA...0,15A	
		32A...200A 100Hz...440Hz	0,16A...0,91A	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
9.	Váltakozó áramú lakatfogók <sup>1)</sup> (folytatás)	16A...150A 10Hz...100Hz	14mA...87mA	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>50 menetes tekercs</b>
		16A...150A 100Hz...440Hz	45mA...0,23A	
		150A...1000A 10Hz...100Hz	0,13A...0,6A	
		150A...1000A 10Hz...440Hz	0,7A...4,5A	
		1...50A 10Hz...1kHz	9,4mA...0,16A	KE-02 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő Áram generátorral <b>25 menetes tekercs</b>
		1...50A 1kHz...3kHz	13mA...0,19A	
		1...50A 3kHz...6kHz	20mA...0,58A	
		1...25A 3kHz...10kHz	31mA...0,57A	
		50...500A 10Hz...1kHz	0,22A...1,6A	
		50...300A 1kHz...3kHz	0,27A...1,9A	
		50...75A 3kHz...6kHz	0,66A...0,95A	
		500...3000A 10Hz...300Hz	1,9A...9,7A	
		500...1000A 300Hz...1kHz	1,9...3,5A	
		0mV...200mV	0,06μV...0,9μV	
200mV...2V	0,59μV ... 3,8μV			
2V...20V	5,6μV ...36μV			
20V...200V	71μV...0,51mV			
200V...1000V	0,8mV...2,9mV			
11.	Váltakozó feszültségű generátorok és egyéb, váltakozó feszültségű források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0mV...200mV 1Hz...40Hz	2,3μV ...16μV	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		0mV...200mV 40Hz...10kHz	2,3μV ...16μV	
		0mV...200mV 10kHz...30kHz	4,6μV ...40μV	
		0mV...200mV 30kHz...100kHz	12μV ...93μV	
		200mV...2V 1Hz...40Hz	21μV ...0,11mV	



Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
11.	Váltakozó feszültségű generátorok és egyéb, váltakozó feszültségű források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup> (folytatás)	200mV...2V 40Hz...10kHz	21μV ...0,11mV	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		200mV...2V 10kHz...30kHz	47μV ...0,26mV	
		200mV...2V 30kHz...100kHz	0,18mV...0,69mV	
		200mV...2V 100kHz...300kHz	1,5mV...4,6mV	
		200mV...2V 300kHz...1MHz	13mV...23mV	
		2V...20V 1Hz...40Hz	0,21mV...1,1mV	
		2V...20V 40Hz...10kHz	0,21mV...1,1mV	
		2V...20V 10kHz...30kHz	0,46mV...2,6mV	
		2V...20V 30kHz...100kHz	1,7mV – 6,9mV	
		2V...20V 100kHz...300kHz	15mV –46mV	
		2V...20V 300kHz...1MHz	0,13V –0,23V	
		20V...200V 1Hz...40Hz	2,2mV...13mV	
		20V...200V 40kHz...10kHz	2,2mV...13mV	
		20V...200V 10kHz...30kHz	4,8mV...26mV	
		20V...200V 30kHz...100kHz	18mV...70mV	
		20V...200V 100kHz...300kHz	0,15V...0,46V	
		20V...200V 300kHz...1MHz	1,3V ...2,3V	
		200V...1000V 1Hz...40Hz	22mV...70mV	
		200V...1000V 40Hz...10kHz	22mV...70mV	
		200V...1000V 10kHz...30kHz	47mV...0,15V	
200V...1000V 30kHz...100kHz	0,17V...0,41V			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
12.	Egyenáramú generátorok és egyéb, egyen-áramú források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0 $\mu$ A ...200 $\mu$ A	0,23nA...1,7nA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		200 $\mu$ A...2mA	3,4nA...17nA	
		2mA...20mA	34nA...0,14 $\mu$ A	
		20mA...200mA	0,85 $\mu$ A...4,4 $\mu$ A	
		200mA...2A	29 $\mu$ A...0,21mA	
		2A...20A	0,68mA...4,7mA	
		0,005...0,3A	0,12 $\mu$ A ...7,2 $\mu$ A	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Sönt alkalmazásával</b>
		0,3A ...3A	9,2 $\mu$ A...92 $\mu$ A	
		3...22A	0,12mA...0,92mA	
		3 ...140A	0,74mA...34mA	
		3 ...200A	1,2mA... 80mA	
		0,08 ...200A	8,8 $\mu$ A ... 24mA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Áramváltó alkalmazásával</b>
		0,08 ... 1000A	0,43mA ...0,23A	
		500 ... 4000A	2,2A ... 13A	
13.	Váltakozó áramú generátorok és egyéb, váltakozó áramú források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup>	0 $\mu$ A...200 $\mu$ A 1Hz...5kHz	12nA...44nA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		0 $\mu$ A...200 $\mu$ A 5kHz...30kHz	12nA...0,1 $\mu$ A	
		0 $\mu$ A...200 $\mu$ A 30kHz...100kHz	12nA...0,48 $\mu$ A	
		200 $\mu$ A ...2mA 1Hz...10kHz	0,15 $\mu$ A...0,45 $\mu$ A	
		200 $\mu$ A ...2mA 10kHz...30kHz	0,19 $\mu$ A...0,83 $\mu$ A	
		200 $\mu$ A ...2mA 30kHz...100kHz	0,6 $\mu$ A...4,7 $\mu$ A	
		2mA...20mA 1Hz...10kHz	1,5 $\mu$ A...4,2 $\mu$ A	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
13.	Váltakozó áramú generátorok és egyéb, váltakozó áramú források, tápegységek, kalibrátorok <sup>2)</sup> (folytatás)	2mA...20mA 10kHz...30kHz	1,9μA...8,1μA	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		2mA...20mA 30kHz...100kHz	6μA...47μA	
		20mA...200mA 1Hz...10kHz	15μA...41μA	
		20mA...200mA 10kHz...30kHz	20μA...93μA	
		200mA...2A 10Hz...5kHz	0,19mA...0,82mA	
		200mA...2A 5kHz...10kHz	0,19mA...0,9mA	
		200mA...2A 10kHz...30kHz	0,47mA...3,6mA	
		2A...20A 10Hz...2kHz	2,1mA...11mA	
		2A...20A 2kHz...10kHz	4,1mA...30mA	
		0,005A...0,3A 1Hz ...1kHz	0,37μA...28μA	
		0,3A...3A 1Hz ...1kHz	27μA...0,28mA	
		3A...22A 1Hz ...1kHz	0,29mA...2,4mA	
		3A...140A 1Hz ...1kHz	0,85mA...35mA	
		3A...200A 1Hz ...1kHz	1,4mA...81mA	
		0,08 ...200A 1Hz ...10kHz	16mA ... 0,1A	KE-09 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Áramváltó alkalmazásával</b>
		0,08 ...200A 10kHz ...30kHz	16mA ... 0,2A	
		0,08 ...700A 1Hz ...5kHz	16mA ...0,75A	
		0,08 ...700A 5kHz ...10kHz	16mA ...0,76A	
		0,08 ...700A 10kHz ...30kHz	16mA ...2,7A	
		500 ... 4000A 10Hz ...1kHz	2,2A ... 13A	
500 ... 4000A 10Hz ...3kHz	2,4A ... 15A			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
14.	Kettő- illetve négy vezetékes ellenállás standardiák, normál ellenállások és egyéb ellenállás források, kalibrátorok <sup>2</sup>	0Ω...2Ω	0,5μΩ...39μΩ	KE-09 :2020-8 KE-12 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő <b>Közvetlen méréssel</b>
		2Ω...20Ω	17μΩ...0,1mΩ	
		20Ω...200Ω	0,12mΩ...0,96mΩ	
		200Ω...2kΩ	1,2mΩ...9,5mΩ	
		2kΩ...20kΩ	12mΩ...95mΩ	
		20kΩ...200kΩ	0,12Ω...1Ω	
		200kΩ...2MΩ	2Ω...12Ω	
		2MΩ...20MΩ	31Ω...0,29kΩ	
		20MΩ...200MΩ	1,1kΩ...9kΩ	
		200MΩ...2GΩ	66kΩ...0,26MΩ	
		2GΩ...20GΩ	6,4MΩ...12MΩ	
15.	Szigetelés-vizsgálók, ESD ellenállás mérők és egyéb nagyfeszültségű ellenállásmérők	100Ω...1kΩ max: 80 V	0,012%	KE-06 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		1kΩ...10kΩ max: 230V	0,012%	
		10kΩ...100kΩ max: 1000V	0,012%	
		100kΩ...1MΩ max: 2300V	0,012%	
		1MΩ...10MΩ max: 10000V	0,012%	
		10MΩ...100MΩ max: 10000V	0,035%	
		100MΩ...1GΩ max: 10000V	0,12%	
		1GΩ...10GΩ max: 10000V	0,23%	
		10GΩ...100GΩ max: 10000V	0,6%	
		100GΩ...1TΩ max: 10000V	0,6%	
		1TΩ...10TΩ max: 10000V	4%	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
15.	Szigetelés-vizsgálók, ESD ellenállás mérők és egyéb nagyfeszültségű ellenállásmérők (folytatás)	10T $\Omega$ ...21T $\Omega$ max: 10000V	4%	KE-06 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
16.	Nagyfeszültségű ellenállás dekadok kalibrálása	1k $\Omega$ ...15G $\Omega$	16 $\Omega$ ... 1,4M $\Omega$	KE-10 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
17.	Nagyfeszültségű generátorok és mérő berendezések egyenfeszültség	0,5...100kV	0,21V...58V	KE-03 :2020-8 KE-04 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
18.	Nagyfeszültségű generátorok és mérő berendezések váltakozó feszültség	0,5...35kV 0,01Hz...450Hz	0,81V...20V	KE-03 :2020-8 KE-04 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		0,5...100kV 0,01Hz...200Hz	0,81V...140V	
		0,5...100kV 20 ... 200Hz Differenciál mérés	1,1V...160V	KE-04 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
19.	<b>Kis és nagyáramú ellenállás mérő készülékek, biztonságtechnikai (érintésvédelmi) készülékek</b> - földponti "ground bond"  - hurok ellenállás - földelési ellenállás - átmeneti ellenállás  - föld folytonosság vizsgálók	1m $\Omega$ ...50k $\Omega$ (max 40 A)  1m $\Omega$ ...50k $\Omega$ (max 250V)  0,1 $\Omega$ ...10k $\Omega$ (max 400 mA)	0,12%	KE-08 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
20.	<b>Biztonságtechnikai (érintésvédelmi) készülékek RCD leoldási áram</b>	3...3000 mA ( 0,5X, 1X) 3...1500 mA ( 1,4X, 2X) 3...600 mA (5X)	0,8% 1,6% 3,9%	KE-08 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
21.	<b>Biztonságtechnikai (érintésvédelmi) készülékek RCD leoldási idő</b>	10 ... 5000 ms	0,2ms ... 0,97ms	KE-08 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
22.	Kisértékű ellenállások és normál ellenállások mérése	max 1 $\Omega$ (200A) max 1 $\Omega$ (100A) max 2k $\Omega$ (100mA) max 50 k $\Omega$ (10mA)	0,04% 0,0083% 0,009% 0,014%	KE-11 :2020-8 A KMK a megadott mérőáramokra vonatkozik
23.	Hőmérséklet kalibrátorok (hőelemek mérése mV-ra visszavezetve)	B, C, E, J, K, L, N, R, S, T típus	4,26 (uV) *Cv (°C/mV)	KE-13 :2020-8 Cv az adott hőmérséklet értékhez tartozó érzékenysége
24.	Hőmérséklet kalibrátorok (hőelemek szimulációja mV-ra visszavezetve)	B, E, J, K, N, R, S és T típus	2,13 ( uV) *Cv (°C/mV)	KE-13 :2020-8 Cv az adott hőmérséklet értékhez tartozó érzékenysége
25.	Hőmérséklet kalibrátorok (ellenálláshőmérő mérése $\Omega$ -ra visszavezetve)	Platina hőmérők 10 $\Omega$ ... 2k $\Omega$ -200 ... 850 °C	0,001...0,034 °C	KE-13 :2020-8 A platina hőmérő típusától és az értéktől függően
26	Hőmérséklet kalibrátorok (ellenálláshőmérő szimulációja $\Omega$ -ra visszavezetve)	Pt100 -200...850°C Ni120 -80 ...260 °C Cu10 -200...260°C	0,001..0,007 °C 0,001...0,0014 °C 0,001...0,0025 °C	KE-13 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
27.	Villamos teljesítmény és cos $\phi$ mérők	Feszültség: max 1050V Áram: max – 1000A Frekvencia: DC, 50Hz, 60Hz és 400Hz cos $\phi$ : +1 – 0 ... ...1	AC cos $\phi$ = 1 –nél: max:1A <0,03% max10A <0,07% max 20A <0,09% max 200A (10 menetes tekercs) <0,4% max 1000A ( 50 menetes tekercs) <0,3% DC max 20 A <0,05% DC max 1000A (10 ill. 50 menetes tekercs) < 0,1%	KE-14 :2020-8 A KMK értékét a feszültség áram aránya határozza meg.
28.	RLC mérők és RLC mértékek (standardiák)	1m $\Omega$ ... 100M $\Omega$	0,07%	KE-16 :2020-8 KE-17:2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		10 $\mu$ H – 10H	0,07%	
		50pF ... 11 $\mu$ F	0,07%	
		10Hz – 2MHz	0,07%	

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
<b>Hőmérséklet</b>				
1.	<b>Közvetlen működésű hőmérők</b>	(-90 ... +0) °C (0 ... +125) °C (125 ... +650) °C	0,089...0,038 °C 0,038...0,054 °C 0,054...0,23 °C	KE-21 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
2.	<b>Ellenállás...hőmérők (Pt – 100 - ITS90 szerint)</b>	(-90 ... +0) °C (0 ... +125) °C (125 ... +650) °C	0,09...0,036 °C 0,036...0,05 °C 0,05...0,22 °C	KE-22 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
3.	<b>Hőelemek</b>	S, K, J, N,E,T típusú -90...0 °C 0...125 °C 125...650 °C 650...1100°C	0,1...0,06 °C 0,06°C 0,17...0,26°C 0,64...0,89°C	KE-23 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
4.	<b>Érzékelős hőmérséklet távadók</b>	(-90 ... +0) °C (0 ... +125) °C (125 ... +650) °C	0,089...0,038 °C 0,038...0,054 °C 0,054...0,23 °C	KE-26 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
		Kimenet 0...20 v. 4...20 mA 0 ... 10V	8 nA ...4µA 0,27µV ... 30 µV	
5.	<b>Infrahőmérők, hőkamerák</b>	-15... +120 °C 120... +500 °C	0,23 °C 0,38... 0,9 °C	KE-27 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
6.	<b>Dér- és harmatpont mérők</b>	-0,1.. -18,1 °Ctf -20,2...45,5 °Ctd 10 ...60 °C	0,057 ..0,081 °C tf 0,086... 0,073°C td 0,17°C	KE-32:2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
7.	<b>Klímakamrák referencia hőmérséklete</b>	-70... +180 °C	0,2... 0,14 °C	KE-34:2020-8 KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő
<b>Nedvesség</b>				
1.	<b>Klímakamrák referencia légnedvessége</b>	0...99 %RH	0,19...0,56%RH	KE-34:2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
2.	Légnedvesség-mérők	2...98 %RH (0 ... 90 °C)	0,71%RH	KE-28a :2020-8 KMK –a teljes tartományban
		10...90 %RH  ( 10 ... 60 °C)	0,08%RH( 10%RH) 0,3%RH (50%RH) 0,5%RH(90%RH) 0,17 °C	KE-28b :2020-8 KMK –a megadott értéken
<b>Villamos mérés nagyfrekvencia</b>				
1.	Nagyfrekvenciás generátorok Kimeneti frekvencia kalibrálása	1 Hz – 40 GHz	0,06ppm	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
2.	Nagyfrekvenciás generátorok Kimeneti szint kalibrálása	100 kHz...6 GHz -50 dBm ... +27 dBm	0,09dB	KE-19 :2020-8 KMK –a megadott teljes frekvencia és szint tartományban
		100 kHz...40 GHz -30 dBm ... +20 dBm		
		30 MHz ... 6 GHz -30 dBm ... +13 dBm	0,05 dB	
		3 MHz – 2,5 GHz -70 dBm ... +11 dBm	0,07 dB	
		100 kHz – 40 GHz -130 dBm ... -30 dBm	0,13 dB	
3.	Nagyfrekvenciás generátorok amplitúdó modulációs paraméter kalibrálása	0 %AM ... 100 %AM F vivő <=4GHz F mod<= 1MHz	0,2 % +0,001* a mért érték[%AM]	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
4.	Nagyfrekvenciás generátorok frekvencia modulációs paraméter kalibrálása	130 Hz...3 MHz F vivő <= 40GHz F mod<= 1MHz	0,01 * (AF + löket) + 20 Hz	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
5.	Nagyfrekvenciás generátorok fázis modulációs paraméter kalibrálása	5 mrad...11 rad F vivő <= 40GHz F mod<= 1MHz	0,02 rad + 0,002 * mért érték	KE-19 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
6.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok Frekvenciamérő képesség kalibrálása	1 Hz ... 40 GHz	$6e^{-9}$	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
7.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok Szintmérő képesség kalibrálása	100 kHz...6 GHz -50 dBm ... +27 dBm	0,09dB	KE-29 :2020-8 KMK –a megadott teljes frekvencia és szint tartományban
		100 kHz...40 GHz -30 dBm ... +20 dBm		
		30 MHz ... 6 GHz -30 dBm ... +13 dBm	0,05 dB	
		3 MHz – 2,5 GHz -70 dBm ... +11 dBm	0,07 dB	
		100 kHz – 40 GHz -130 dBm ... -30 dBm	0,10 dB	
8.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok amplitúdó modulációs paraméter mérő képesség kalibrálása	0 %AM ... 100 %AM F vivő <=4GHz F mod<= 1MHz	0,2 % +0,001* a mért érték[%AM]	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva



Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
9.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok frekvencia modulációs paraméter mérő képesség kalibrálása	130 Hz...3 MHz F vivő <= 21GHz F mod<= 1MHz	$0,01 \times (AF + \text{löklet}) + 20$ Hz	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
10.	Nagyfrekvenciás szintmérők, mérővevők és analizátorok fázis modulációs paraméter mérő képesség kalibrálása	5 mrad...11 rad F vivő <= 21GHz F mod<= 1MHz	$0,02 \text{ rad} + 0,002 * \text{mért érték}$	KE-29 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
11.	<b>Oscilloszkópok</b>	Függőleges eltérés: DC Négyszög jel (max 4GHz (0,25ns)) max 600mV max 210V Szinusz jel 100MHz (10ns) 300MHz (3,34ns) 4000MHz (0,25ns)	0,03% 0,12% 0,06% 1,7% 3,4% 4,6%	KE-18 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
<b>Idő és frekvencia</b>				
1.	<b>Frekvencia- és időmérők</b>	1 Hz ... 1GHz	$6e^{-9}$	KE-20 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
		1000s ...50ps	0,006 ppm	
2.	<b>Stopperórák, időmérők, időzítők</b>	max: 33,3 s/d max: 999 s/month	0,062 s/d 2,1 s/month	KE-31 :2020-8 A KMK a mért értékre vonatkoztatva
3.	<b>Optikai és mechanikus fordulatszám mérők</b>	10 ... 50000 1/min	0,013 ... 2,9 1/min	KE-30 :2020-8 A KMK a méréstartomány alsó és felső határára értendő

<sup>1)</sup> A többfunkciós digitális lakatfogók kalibrálásához AC-DC feszültség, ellenállás, kapacitás és frekvencia funkciók esetében a KE-01:2020-8, teljesítmény funkció esetén a KE-14:2020-8 eljárásokat alkalmazzuk.

<sup>2)</sup> A multifunkciós források, kalibrátorok kalibrálásához, frekvencia funkció esetén a KE-19:2020-8, hőmérséklet funkció esetén a KE-13:2020-8, kapacitás funkció esetén pedig a KE-16:2020-8 eljárásokat alkalmazzuk.

<sup>1</sup> A Nemzeti Akkreditáló Hatóság a 2022. április 25-én kiadott határozatával elrendelt címváltozás átvezetése.

<sup>2</sup> A Nemzeti Akkreditáló Hatóság a 2022. november 10-én kiadott határozatával elrendelt névváltozás átvezetése

Az aktuális akkreditált státuszra vonatkozó adatok a Nemzeti Akkreditáló Hatóság honlapján érhetők el ([www.nah.gov.hu/kategoriak](http://www.nah.gov.hu/kategoriak)).

- VÉGE -

**Rippel Endre**  
Nemzeti Akkreditáló Hatóság  
elnökhelyettes

Budapest, 2022. november 10.

41/41

NAH-2-0141/2021