

## RÉSZLETEZŐ OKIRAT (2)

a NAH-2-0344/2024 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

- 1) Az akkreditált szervezet neve és címe:  
**CQSZ MÉRŐESZKÖZ Kft. Kalibráló Laboratórium**  
8000 Székesfehérvár, Berényi u. 72-100. 197. ép. I. em
- 2) Akkreditálási szabvány:  
**MSZ EN ISO/IEC 17025:2018**
- 3) Akkreditálási kategória:  
**kalibrálólaboratórium**
- 4) Az akkreditált státusz érvényessége:  
Az akkreditált státusz kezdetének napja: **2024. március 14.**  
Az akkreditált státusz lejáratának napja: **2029. március 14.**
- 5) Az akkreditált terület:

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

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>Hosszúság HO-1</b>			
Tolómérők, mélységmérők	0...2500mm	$(8+0,030L) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-01-2018-1
Magasságmérők	0...1000 mm	$(6+0,028xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-01-2018-1
Kengyeles és mélységmérő mikrométerek	0...1500 mm	$(0,9+0,014xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-02-2018-1
Furatmérő mikrométerek	6...150 mm	$(2,6+0,015xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-03-2018-1
Mérőórák	0...50 mm	$(0,7+0,047xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-04-2018-1
Szögmérők	0 ... 360 °	0,6' ... 6'	KE-HOSSZM-05-2018-1
Dugós idomszerek, mérőcsapok	0 ... 500 mm	$(0,7+0,004xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-06-2018-1
Mikrométer beállító etalonok (pálcák)	10 ... 300 mm	$(0,5+0,004xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-06-2018-1
Hézagmérők, vastagságetalonok	0,010 ... 1mm	0,6..0,8 $\mu\text{m}$	KE-HOSSZM-06-2018-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Villás idomszerek	10 .. 300 mm	$(1,0+0,004xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-07-2018-1
Mérőhasábok	Mérőhasáb komparatorral 0,5...100 mm	acél: $(0,10+0,0017xL)\mu\text{m}$ kerámia: $(0,11+0,0022xL)\mu\text{m}$ keményfém: $(0,10+0,0033xL)\mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-08-2018-1
	Hosszmérő géppel: 100 ...500 mm	$(0,4+0,0042L) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-08-2018-1
Gyűrűs idomszerek	2 ... 300 mm	$(0,8+0,004xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-09-2018-1
Derékszögek	300 mm külső mérőfelületig	0,006/300 mm	KE-HOSSZM-10-2018-1
Mérőszalagok, mérővonalzók	0,5 ... 50 m	$(110+0,020xL) \mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-11-2018-1
Menetes dugós kétoldalas idomszerek	1...300mm	3,6-4,0 $\mu\text{m}$	KE-HOSSZM-12-2018-1
Menetes gyűrűk idomszerek	3...300mm	3,6-4,0 $\mu\text{m}$	KE-HOSSZM-13-2018-1
<b>Villamos mérés DC és AC ELE-1</b>			
Feszültség bemenetű hőmérséklet kijelzők	0 ... 12 V DC	0 .. 100 mV: $18*10^{-3}$ mV 0 ... 10 V: $19*10^{-4}$ V	KE-VILL-03-2018-1
Hőelem bemenetű hőmérséklet kijelzők J, K, R	-210 ... 1769 °C	J típusú kijelző: 0,29 °C K típusú kijelző: 0,29 °C R típusú kijelző: 0,94 °C	KE-VILL-01-2018-1
Hőmérséklet kijelzők ellenálláshőmérőkhöz Pt-100	-200 ... 850 °C	0,38 °C	KE-VILL-02-2018-1
Árambemenetű kijelzők	0 ... 24 mA DC	$9,1*10^{-3}$ mA bemenet: $8,1*10^{-3}$ mA	KE-VILL-03-2018-1
Feszültségbemenetű kijelzők	0 ... 12 V DC	bemenet: $19,2*10^{-3}$ V kimenet: $9,6*10^{-3}$ mA	KE-VILL-10-2024-1
Ellenállásbemenetű kijelzők	400 ... 2000 $\Omega$	bemenet: 1 $\Omega$ kimenet: $9,6*10^{-3}$ mA	KE-VILL-10-2024-1
Ellenálláshőmérő bemenetű hőmérséklet távadók	-200 .. 850 °C	bemenet: 0,3 °C kimenet: $9,6*10^{-3}$ mA	KE-VILL-10-2024-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Hőelem bemenetű hőmérséklet távadók	-210 ... 1769 °C	bemenet: 0,8 °C kimenet: $9,6 \cdot 10^{-3}$ mA	KE-VILL-10-2024-1
Multiméterek DC Feszültség	0,001 mV ... 202,0 mV 0,2 V ... 2,02 V 2,0 V ... 20,2 V 20,0 V ... 202,0 V 200 V ... 1025,0 V	2,3 $\mu$ V ... 5,8 $\mu$ V 5,8 $\mu$ V ... 23,9 $\mu$ V 46,2 $\mu$ V ... 214,3 $\mu$ V 554,0 $\mu$ V ... 3,07 mV 5,57 mV ... 16,97 mV	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek DC Áram	0,01 $\mu$ A ... 202,0 $\mu$ A 0,2 mA ... 2,02 mA 2,0 mA ... 20,2 mA 20,0 mA ... 202,0 mA 0,2 A ... 2,02 A 2,0 A ... 20,2 A 20,0 A ... 30,0 A	0,1 $\mu$ A ... 0,03 $\mu$ A 0,05 $\mu$ A ... 0,15 $\mu$ A 0,35 $\mu$ A ... 1,4 $\mu$ A 3,46 $\mu$ A ... 13,97 $\mu$ A 34,67 $\mu$ A ... 34,94 $\mu$ A 347,1 $\mu$ A ... 353,41 $\mu$ A 531,16 $\mu$ A ... 536,94 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek AC Feszültség	0,001 mV ... 202,0 mV 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 19,999 kHz 20 kHz ... 99,9 kHz 100 kHz ... 500 kHz	17 $\mu$ V ... 202 $\mu$ V 17 $\mu$ V ... 54 $\mu$ V 32 $\mu$ V ... 79 $\mu$ V 46 $\mu$ V ... 277 $\mu$ V 115 $\mu$ V ... 1,039 mV	KE-VILL-06-2018-1
	0,2 V ... 2,02 V 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 19,999 kHz 20 kHz ... 99,9 kHz 100 kHz ... 500 kHz 500 kHz ... 1MHz	323 $\mu$ V ... 1,36 mV 176 $\mu$ V ... 512 $\mu$ V 693 $\mu$ V ... 5,08 mV 1,84 mV ... 15,508 mV 1,21 mV ... 7,51 mV 0,80 mV ... 71,85 mV	KE-VILL-06-2018-1
	2,0 V ... 20,0 V 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 19,999 kHz 20 kHz ... 99,9 kHz	3,0 mV ... 13,51 mV 1,52 mV ... 4,88 mV 6,69 mV ... 50,83 mV 4,85 mV ... 17,46 mV	KE-VILL-06-2018-1
	20,0 V ... 202,0 V 30 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 9,999 kHz 10 kHz ... 40 kHz	23,55 mV ... 69,74 mV 17,34 mV ... 48,5 mV 23,1 mV ... 65,12 mV 41,57 mV ... 104,62 mV	KE-VILL-06-2018-1
	200,0 V ... 1020,0 V 30 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	358,0 mV ... 878,3 mV 115,47 mV ... 304,84 mV 196,3 mV ... 433,01 mV	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek AC Áram	20,0 $\mu$ A ... 202,0 $\mu$ A 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	0,33 $\mu$ V ... 0,95 $\mu$ V 0,19 $\mu$ V ... 0,67 $\mu$ V 0,47 $\mu$ V ... 2,14 $\mu$ V	KE-VILL-06-2018-1
	0,2 mA ... 2,02 mA 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	0,75 $\mu$ A ... 4,95 $\mu$ A 0,95 $\mu$ A ... 4,99 $\mu$ A 11,91 $\mu$ A ... 12,01 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Multiméterek AC Áram	2,02 mA ... 20,2 mA 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	8,1 $\mu$ A ... 50,11 $\mu$ A 3,23 $\mu$ A ... 11,64 $\mu$ A 9,24 $\mu$ A ... 61,78 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1
	20,2 mA ... 202,0 mA 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	80,83 $\mu$ A ... 511,14 $\mu$ A 32,33 $\mu$ A ... 116,39 $\mu$ A 161,66 $\mu$ A ... 1,2 mA	KE-VILL-06-2018-1
	0,2 A ... 2,0 A 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	346,87 $\mu$ A ... 351,08 $\mu$ A 231,08 $\mu$ A ... 232,34 $\mu$ A 463,03 $\mu$ A ... 473,54 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1
	2,0 A ... 30 A 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 99 Hz 100 Hz ... 1 kHz	3,468 mA ... 3,53 mA 2,311 mA ... 2,337 mA 4,625 mA ... 4,722 mA	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek Ellenállás	0,1 Ohm ... 1,0 Ohm 1,0 Ohm ... 10,0 Ohm 10,0 Ohm ... 100,0 Ohm 100,0 Ohm ... 1,0 kOhm 1,0 kOhm ... 10,0 kOhm 10,0 kOhm ... 100,0 kOhm 100,0 kOhm ... 1,0 MOhm 1,0 MOhm ... 10,0 MOhm 10,0 MOhm ... 100,0 MOhm 100,0 MOhm ... 1000,0 MOhm	0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,008 Ohm 0,008 Ohm ... 0,098 Ohm 0,098 Ohm ... 2,656 Ohm 2,656 Ohm ... 5,82 Ohm* 5,82 Ohm ... 116,51 Ohm* 116,51 Ohm ... 2,10 kOhm* 2,10 kOhm ... 11,58 kOhm* *Csak kétvezetékes kalibrálás	KE-VILL-06-2018-1
Lakatfogó multiméterek DC feszültség	30 Hz ... 60Hz 30A* 30 Hz ... 60Hz 1500A** * 2 tekercses ** 50 tekercses	0,22 A 7,32 A	KE-VILL-06-2018-1
LRC Mérők	Kapacitás 0,1 nF ... 1,0 nF 1,0 nF ... 10,0 nF 10,0 nF ... 100,0 nF 100,0 nF ... 1,0 $\mu$ F 1,0 $\mu$ F ... 10,0 $\mu$ F	0,001 nF ... 0,003 nF 0,003 nF ... 0,029 nF 0,029 nF ... 0,0289 nF 0,0289 nF ... 4,62 nF 4,62 nF ... 69,23 nF	KE-VILL-08-2023-1
	Induktivitás 0,1 mH ... 1,0 mH 1,0 mH ... 10,0 mH 10,0 mH ... 100,0 mH 100,0 mH ... 1,0 H 1,0 H ... 10,0 H	0,06 mH 0,06 mH 0,06 mH 0,06 mH 0,06 mH	KE-VILL-08-2023-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
	Ellenállás: 0,1 Ohm ... 1,0 Ohm 1,0 Ohm ... 10,0 Ohm 10,0 Ohm ... 100,0 Ohm 100,0 Ohm ... 1,0 kOhm 1,0 kOhm ... 10,0 kOhm 10,0 kOhm ... 100,0 kOhm 100,0 kOhm ... 1,0 MOhm 1,0 MOhm ... 10,0 MOhm 10,0 MOhm ... 100,0 MOhm 100,0 MOhm ... 1000,0 MOhm	0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,008 Ohm 0,008 Ohm ... 0,098 Ohm 0,098 Ohm ... 2,656 Ohm 2,656 Ohm ... 5,82 Ohm* 5,82 Ohm ... 116,51 Ohm* 116,51 Ohm ... 2,10 kOhm* 2,10 kOhm ... 11,58 kOhm* *Csak kétvezetékes kalibrálás	KE-VILL-08-2023-1
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások DC Feszültség	100 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 1000,0 V	2,3 $\mu$ V ... 5,8 $\mu$ V 5,8 $\mu$ V ... 23,7 $\mu$ V 46,2 $\mu$ V ... 212,5 $\mu$ V 554,0 $\mu$ V ... 3,05 mV 5,57 mV ... 16,97 mV	KE-VILL-07-2021-1
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások DC Áram	100 $\mu$ A ... 200,0 $\mu$ A 0,2 mA ... 2,0 mA 2,0 mA ... 20,0 mA 20,0 mA ... 200,0 mA 0,2 A ... 2,0 A 2,0 A ... 20,0 A 20,0 A ... 30,0 A 31,0 A ... 60,0 A 61,0 A ... 1000,0 A	0,2 $\mu$ A ... 23,11 $\mu$ A 0,05 $\mu$ A ... 0,60 $\mu$ A 0,35 $\mu$ A ... 1,9 $\mu$ A 3,46 $\mu$ A ... 13,86 $\mu$ A 34,67 $\mu$ A ... 34,95 $\mu$ A 347,1 $\mu$ A ... 353,34 $\mu$ A 531,16 $\mu$ A ... 536,94 $\mu$ A 0,00506 A ... 0,00653 A 0,00658 A ... 0,515 A	KE-VILL-07-2021-1
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások AC feszültség	10 Hz ... 20 Hz 20,0 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 750 V  20 Hz ... 50 Hz 20,0 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 750 V  50 Hz ... 100 kHz 20,0 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 750 V	6,0 $\mu$ V ... 60,0 $\mu$ V 9,0 $\mu$ V ... 1,9 mV 7,2 mV ... 18,0 mV 72,0 mV ... 180,0 mV 345,0 mV ... 675,0 mV  6,0 $\mu$ V ... 60,0 $\mu$ V 9,0 $\mu$ V ... 1,9 mV 7,2 mV ... 18,0 mV 72,0 mV ... 180,0 mV 345,0 mV ... 675,0 mV  6,0 $\mu$ V ... 60,0 $\mu$ V 9,0 $\mu$ V ... 1,9 mV 7,2 mV ... 18,0 mV 72,0 mV ... 180,0 mV 345,0 mV ... 675,0 mV	KE-VILL-07-2021-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások AC Áram	0,01 A ... 1,0 A 1,0 A ... 3,0 A 3,0 A ... 10,0 A 10,0 A ... 20,0 A 20,0 A ... 30,0 A 30,0 A ... 60,0 A 60,0 A ... 1000 A	0,0012 A ... 0,0022 A 0,0022 A ... 0,0081 A 0,009 A ... 0,019 A 0,019 A ... 0,038 A 0,038 A ... 0,057 A 0,057 A ... 0,114 A 0,114 A ... 1,9 A	KE-VILL-07-2021-1
Szintmérők, mérővevők, spektrumanalizátorok. Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Pontosság és linearitás kalibrálása  Bemeneti reflexió kalibrálása	(-90 ... -40) dBm -50 dBm -40 dBm (-30 ... +20) dBm  reflektációs tényező: $r=0,015$ ...0,57 (VSWR=1,03...3,0)	0,66 dB (= 15 %) 1,6 dB (= 36 %) 0,26 dB (= 5,9 %) 0,21 dB (= 4,8 %)  $U_{KMKr}=0,019$ ( $U_{KMKVSWR}=0,015$ )	KE-VILL-05-2018-1
Nagyfrekvenciás generátorok, Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Kimenőszint pontosság és szintlinearitás kalibrálása spektrum analízátorral, teljesítménymérővel	(-90 ... -40) dBm -50 dBm -40 dBm (-30 ... +20) dBm	0,66 dB (= 15 %) 1,6 dB (= 36 %) 0,26 dB (= 5,9 %) 0,21 dB (= 4,8 %)	KE-VILL-04-2018-1
NF generátorok és spektrumanalizátorok beépített generátorai. Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Frekvencia pontosság és linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral frekvenciamérővel	100 kHz 1MHz ... 3GHz 100kHz ... 3GHz	6,4 ppm 2,7 ppm 2,0 ppm	KE-VILL-04-2018-1
Szelektív szintmérők és spektrumanalizátorok frekvenciamérő képessége Frekvencia: 100kHz...3GHz	100 kHz ... 3GHz	2,0 ppm	KE-VILL-04-2018-1
Oscilloszkópok	AC négyszögjel: 12 mV ... 300 mV 300 mV ... 3 V 3 V ... 60 V Sávszélesség: 5 MHz ... 600 MHz Időalap: 10 $\mu$ s ... 100 ms	57 $\mu$ V ... 323 $\mu$ V 323 $\mu$ V ... 2,817 mV 2,817 mV ... 55,47 mV  1,15 dB  1,0 ps	KE-VILL-09-2023-1

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>Nyomás NYO-1</b>			
Nyomásmérők levegő nyomóközeg olaj nyomóközeg	0 ... 20 bar 20 ... 350 bar	0,011bar 0,165 bar	KE-NYOM-01-2018-1
Nyomás- és nyomáskülönbség távadók	0 ... 20 bar 20 ... 350 bar	0,010 bar 0,174 bar	KE-NYOM-02-2018-1
<b>Hőmérséklet HŐM-1</b>			
Ellenálláshőmérők	-30 ... 350 °C (Pt)	0,16 °C	KE-HŐM-01-2018-1
Hőelemek	0 ... 350 °C	0,27 °C	KE-HŐM-02-2018-1
Üveghőmérők 0 ... 80 °C víz 80 .. 350 °C olaj	0 ... 350 °C	0,14 °C	KE-HŐM-03-2018-1

## II. Az akkreditált területhez tartozó külső helyszínen végzett kalibrálási szolgáltatások:

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>Hosszúság HO-1</b>			
Tolómérők, mélységmérők	0...2500mm	(8+0,030L) $\mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-01-2018-1
Magasságmérők	0...1000 mm	(6+0,028xL) $\mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-01-2018-1
Kengyeles és mélységmérő mikrométerek	0...1500 mm	(0,9+0,014xL) $\mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-02-2018-1
Furatmérő mikrométerek	6...150 mm	(2,6+0,015xL) $\mu\text{m}$ [L]=mm	KE-HOSSZM-03-2018-1
Szögmérők	0 ... 360 °	0,6' ... 6'	KE-HOSSZM-05-2018-1
<b>Villamos mérés DC és AC ELE-1<sup>1</sup></b>			
Feszültség bemenetű hőmérséklet kijelzők	0 ... 12 V DC	0 ... 100 mV: 18*10 <sup>-3</sup> mV 0 ... 10 V: 19*10 <sup>-4</sup> V	KE-VILL-03-2018-1
Hőelem bemenetű hőmérséklet kijelzők J,R, K	-210 ... 1769 °C	J típusú kijelző: 0,29 °C K típusú kijelző: 0,29 °C R típusú kijelző: 0,94 °C	KE-VILL-01-2018-1

<b>Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése</b>	<b>Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány</b>	<b>Kalibrálási és mérési képesség (<math>k=2</math>)</b>	<b>A kalibrálási eljárás azonosítója</b>
Hőmérséklet kijelzők ellenálláshőmérőkhöz Pt-100	-200 ... 850 °C	0,38 °C	KE-VILL-02-2018-1
Árambemenetű kijelzők, jelátalakítók, távadók	0 ... 24 mA DC	9,1*10 <sup>-3</sup> mA bemenet: 8,1*10 <sup>-3</sup> mA	KE-VILL-03-2018-1
Feszültségbemenetű jelátalakítók, távadók	0 ... 12 V DC	bemenet: 19,2*10 <sup>-3</sup> V kimenet: 9,6*10 <sup>-3</sup> mA	KE-VILL-10-2024-1
Ellenállásbemenetű jelátalakítók, távadók	400 ... 2000 Ω	bemenet: 1 Ω kimenet: 9,6*10 <sup>-3</sup> mA	KE-VILL-10-2024-1
Ellenálláshőmérő bemenetű hőmérséklet távadók	-200 .. 850 °C	bemenet: 0,3 °C kimenet: 9,6*10 <sup>-3</sup> mA	KE-VILL-10-2024-1
Hőelem bemenetű hőmérséklet távadók	-210 ... 1769 °C	bemenet: 0,8 °C kimenet: 9,6*10 <sup>-3</sup> mA	KE-VILL-10-2024-1
Multiméterek DC Feszültség	0,001 mV ... 202,0 mV 0,2 V ... 2,02 V 2,0 V ... 20,2 V 20,0 V ... 202,0 V 200 V ... 1025,0 V	2,3 μV ... 5,8 μV 5,8 μV ... 23,9 μV 46,2 μV ... 214,3 μV 554,0 μV ... 3,07 mV 5,57 mV ... 16,97 mV	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek DC Áram	0,01 μA ... 202,0 μA 0,2 mA ... 2,02 mA 2,0 mA ... 20,2 mA 20,0 mA ... 202,0 mA 0,2 A ... 2,02 A 2,0 A ... 20,2 A 20,0 A ... 30,0 A	0,1 μA ... 0,03 μA 0,05 μA ... 0,15 μA 0,35 μA ... 1,4 μA 3,46 μA ... 13,97 μA 34,67 μA ... 34,94 μA 347,1 μA ... 353,41 μA 531,16 μA ... 536,94 μA	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek AC Feszültség	0,001 mV ... 202,0 mV 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 19,999 kHz 20 kHz ... 99,9 kHz 100 kHz ... 500 kHz	17 μV ... 202 μV 17 μV ... 54 μV 32 μV ... 79 μV 46 μV ... 277 μV 115 μV ... 1,039 mV	KE-VILL-06-2018-1
	0,2 V ... 2,02 V 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 19,999 kHz 20 kHz ... 99,9 kHz 100 kHz ... 500 kHz 500 kHz ... 1MHz	323 μV ... 1,36 mV 176 μV ... 512 μV 693 μV ... 5,08 mV 1,84 mV ... 15,508 mV 1,21 mV ... 7,51 mV 0,80 mV ... 71,85 mV	KE-VILL-06-2018-1
	2,0 V ... 20,0 V 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 19,999 kHz 20 kHz ... 99,9 kHz	3,0 mV ... 13,51 mV 1,52 mV ... 4,88 mV 6,69 mV ... 50,83 mV 4,85 mV ... 17,46 mV	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek AC Feszültség	20,0 V ... 202,0 V 30 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 9,999 kHz 10 kHz ... 40 kHz	23,55 mV ... 69,74 mV 17,34 mV ... 48,5 mV 23,1 mV ... 65,12 mV 41,57 mV ... 104,62 mV	KE-VILL-06-2018-1
	200,0 V ... 1020,0 V 30 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	358,0 mV ... 878,3 mV 115,47 mV ... 304,84 mV 196,3 mV ... 433,01 mV	KE-VILL-06-2018-1



Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Multiméterek AC Áram	20,0 $\mu$ A ... 202,0 $\mu$ A 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	0,33 $\mu$ V ... 0,95 $\mu$ V 0,19 $\mu$ V ... 0,67 $\mu$ V 0,47 $\mu$ V ... 2,14 $\mu$ V	KE-VILL-06-2018-1
	0,2 mA ... 2,02 mA 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	0,75 $\mu$ A ... 4,95 $\mu$ A 0,95 $\mu$ A ... 4,99 $\mu$ A 11,91 $\mu$ A ... 12,01 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1
	2,02 mA ... 20,2 mA 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	8,1 $\mu$ A ... 50,11 $\mu$ A 3,23 $\mu$ A ... 11,64 $\mu$ A 9,24 $\mu$ A ... 61,78 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1
	20,2 mA ... 202,0 mA 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	80,83 $\mu$ A ... 511,14 $\mu$ A 32,33 $\mu$ A ... 116,39 $\mu$ A 161,66 $\mu$ A ... 1,2 mA	KE-VILL-06-2018-1
	0,2 A ... 2,0 A 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 999 Hz 1 kHz ... 10 kHz	346,87 $\mu$ A ... 351,08 $\mu$ A 231,08 $\mu$ A ... 232,34 $\mu$ A 463,03 $\mu$ A ... 473,54 $\mu$ A	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek AC Áram	2,0 A ... 30 A 10 Hz ... 44 Hz 45 Hz ... 99 Hz 100 Hz ... 1 kHz	3,468 mA ... 3,53 mA 2,311 mA ... 2,337 mA 4,625 mA ... 4,722 mA	KE-VILL-06-2018-1
Multiméterek Ellenállás	0,1 Ohm ... 1,0 Ohm 1,0 Ohm ... 10,0 Ohm 10,0 Ohm ... 100,0 Ohm 100,0 Ohm ... 1,0 kOhm 1,0 kOhm ... 10,0 kOhm 10,0 kOhm ... 100,0 kOhm 100,0 kOhm ... 1,0 MOhm 1,0 MOhm ... 10,0 MOhm 10,0 MOhm ... 100,0 MOhm 100,0 MOhm ... 1000,0 MOhm	0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,008 Ohm 0,008 Ohm ... 0,098 Ohm 0,098 Ohm ... 2,656 Ohm 2,656 Ohm ... 5,82 Ohm* 5,82 Ohm ... 116,51 Ohm* 116,51 Ohm ... 2,10 kOhm* 2,10 kOhm ... 11,58 kOhm* *Csak kétvezetékű kalibrálás	KE-VILL-06-2018-1
Lakatfogó multiméterek DC feszültség	30 Hz ... 60Hz 30A* 30 Hz ... 60Hz 1500A** * 2 tekercses ** 50 tekercses	0,22 A 7,32 A	KE-VILL-06-2018-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
LRC Mérők	Kapacitás 0,1 nF ... 1,0 nF 1,0 nF ... 10,0 nF 10,0 nF ... 100,0 nF 100,0 nF ... 1,0 $\mu$ F 1,0 $\mu$ F ... 10,0 $\mu$ F	0,001 nF ... 0,003 nF 0,003 nF ... 0,029 nF 0,029 nF ... 0,0289 nF 0,0289 nF ... 4,62 nF 4,62 nF ... 69,23 nF	KE-VILL-08-2023-1
	Induktivitás 0,1 mH ... 1,0 mH 1,0 mH ... 10,0 mH 10,0 mH ... 100,0 mH 100,0 mH ... 1,0 H 1,0 H ... 10,0 H	0,06 mH 0,06 mH 0,06 mH 0,06 mH 0,06 mH	KE-VILL-08-2023-1
	Ellenállás: 0,1 Ohm ... 1,0 Ohm 1,0 Ohm ... 10,0 Ohm 10,0 Ohm ... 100,0 Ohm 100,0 Ohm ... 1,0 kOhm 1,0 kOhm ... 10,0 kOhm 10,0 kOhm ... 100,0 kOhm 100,0 kOhm ... 1,0 MOhm 1,0 MOhm ... 10,0 MOhm 10,0 MOhm ... 100,0 MOhm 100,0 MOhm ... 1000,0 MOhm	0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,006 Ohm 0,006 Ohm ... 0,008 Ohm 0,008 Ohm ... 0,098 Ohm 0,098 Ohm ... 2,656 Ohm 2,656 Ohm ... 5,82 Ohm* 5,82 Ohm ... 116,51 Ohm* 116,51 Ohm ... 2,10 kOhm* 2,10 kOhm ... 11,58 kOhm* *Csak kétvezetékű kalibrálás	KE-VILL-08-2023-1
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások DC Feszültség	100 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 1000,0 V	2,3 $\mu$ V ... 5,8 $\mu$ V 5,8 $\mu$ V ... 23,7 $\mu$ V 46,2 $\mu$ V ... 212,5 $\mu$ V 554,0 $\mu$ V ... 3,05 mV 5,57 mV ... 16,97 mV	KE-VILL-07-2021-1
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások DC Áram	100 $\mu$ A ... 200,0 $\mu$ A 0,2 mA ... 2,0 mA 2,0 mA ... 20,0 mA 20,0 mA ... 200,0 mA 0,2 A ... 2,0 A 2,0 A ... 20 A 20,0 A ... 30,0 A 31,0 A ... 60,0 A 61,0 A ... 1000,0 A	0,2 $\mu$ A ... 23,11 $\mu$ A 0,05 $\mu$ A ... 0,60 $\mu$ A 0,35 $\mu$ A ... 1,9 $\mu$ A 3,46 $\mu$ A ... 13,86 $\mu$ A 34,67 $\mu$ A ... 34,95 $\mu$ A 347,1 $\mu$ A ... 353,34 $\mu$ A 531,16 $\mu$ A ... 536,94 $\mu$ A 0,00506 A ... 0,00653 A 0,00658 A ... 0,515 A	KE-VILL-07-2021-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások AC feszültség	10 Hz ... 20 Hz 20,0 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 750 V  20 Hz ... 50Hz 20,0 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 750 V  50 Hz ... 100 kHz 20,0 mV ... 200,0 mV 200,0 mV ... 2,0 V 2,0 V ... 20,0 V 20,0 V ... 200,0 V 200,0 V ... 750 V	6,0 $\mu$ V ... 60,0 $\mu$ V 9,0 $\mu$ V ... 1,9 mV 7,2 mV ... 18,0 mV 72,0 mV ... 180,0 mV 345,0 mV ... 675,0 mV  6,0 $\mu$ V ... 60,0 $\mu$ V 9,0 $\mu$ V ... 1,9 mV 7,2 mV ... 18,0 mV 72,0 mV ... 180,0 mV 345,0 mV ... 675,0 mV  6,0 $\mu$ V ... 60,0 $\mu$ V 9,0 $\mu$ V ... 1,9 mV 7,2 mV ... 18,0 mV 72,0 mV ... 180,0 mV 345,0 mV ... 675,0 mV	
Tápegységek, és egyéb feszültség és áramforrások AC Áram	0,01 A ... 1,0 A 1,0 A ... 3,0 A 3,0 A ... 10,0 A 10,0 A ... 20,0 A 20,0 A ... 30,0 A 30,0 A ... 60,0 A 60,0 A ... 1000 A	0,0012 A ... 0,0022 A 0,0022 A ... 0,0081 A 0,009 A ... 0,019 A 0,019 A ... 0,038 A 0,038 A ... 0,057 A 0,057 A ... 0,114 A 0,114 A ... 1,9 A	
Szintmérők, mérővevők, spektrumanalizátorok. Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Pontosság és linearitás kalibrálása  Bemeneti reflexió kalibrálása	(-90 ... -40) dBm -50 dBm -40 dBm (-30 ... +20) dBm  reflektív tényező: $r=0,015$ ...0,57 (VSWR=1,03...3,0)	0,66 dB (= 15 %) 1,6 dB (= 36 %) 0,26 dB (= 5,9 %) 0,21 dB (= 4,8 %)  $U_{KMKr}=0,019$ ( $U_{KMKVSWR}=0,015$ )	KE-VILL-05-2018-1
Nagyfrekvenciás generátorok, Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Kimenőszint pontosság és szintlinearitás kalibrálása spektrum analizátorral, teljes- ménymérővel	(-90 ... -40) dBm -50 dBm -40 dBm (-30 ... +20) dBm	0,66 dB (= 15 %) 1,6 dB (= 36 %) 0,26 dB (= 5,9 %) 0,21 dB (= 4,8 %)	KE-VILL-04-2018-1
NF generátorok és spektrumanalizátorok beépített generátorai. Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Frekvencia pontosság és linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral frekvenciamérővel	100 kHz 1MHz ... 3GHz 100kHz ... 3GHz	6,4 ppm 2,7 ppm 2,0 ppm	KE-VILL-04-2018-1
Szelektív szintmérők és spektrumanalizátorok frekvenciamérő képessége Frekvencia: 100kHz...3GHz	100 kHz ... 3GHz	2,0 ppm	KE-VILL-04-2018-1

Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség ( $k=2$ )	A kalibrálási eljárás azonosítója
Oscilloszkópok	AC négyszögjel: 12 mV ... 300 mV 300 mV ... 3 V 3 V ... 60 V Sávszélesség: 5 MHz ... 600 MHz Időalap: 10 $\mu$ s ... 100 ms	57 $\mu$ V ... 323 $\mu$ V 323 $\mu$ V ... 2,817 mV 2,817 mV ... 55,47 mV  1,15 dB  1,0 ps	KE-VILL-09-2023-1
<b>Nyomás NYO-1</b>			
Nyomásmérők levegő nyomóközeg olaj nyomóközeg	0 ... 20 bar 20 ... 350 bar	0,011 bar 0,165 bar	KE-NYOM-01-2018-1
Nyomás- és nyomáskülönbség távadók	0 ... 20 bar 20 ... 350 bar	0,010 bar 0,174 bar	KE-NYOM-02-2018-1
<b>Hőmérséklet HŐM-1</b>			
Ellenálláshőmérők	-30 ... 350 °C (Pt)	0,16 °C	KE-HŐM-01-2018-1
Hőelemek	0 ... 350 °C	0,27 °C	KE-HŐM-02-2018-1
Üveghőmérők 0 ... 80 °C víz 80 .. 350 °C olaj	0 ... 350 °C	0,14 °C	KE-HŐM-03-2018-1

<sup>1</sup>A Nemzeti Akkreditáló Hatóság 2024. március 21-én kiadott határozatával elrendelt akkreditált státusz területének javítása.

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

Kelt Budapesten, az elektronikus tanúsítvány szerint

- VÉGE -