

RÉSZLETEZŐ OKIRAT

a NAH-2-0256/2017 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

D.E.Á.K. Irányítástechnikai Kft. Kalibráló Laboratórium (2400 Dunaújváros, Verebely László utca 8.) akkreditált területe

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	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Hosszúság mérés					
1.	Tolómérő	0...300 (0,01) mm 300...1000 (0,01) mm 0...300 (0,02) mm 300...2000 (0,02) mm 0...300 (0,05) mm 300...3000 (0,05) mm	L [mm]*0,07+5,4 [μm] L [mm]*0,014+2,8 [μm] L [mm]*0,001+11,3 [μm] L [mm]*0,013+7 [μm] L [mm]*0,002+29 [μm] L [mm]*0,01+23 [μm]	KE-HEA 01-4-2017	mérőhasábbal kalibrálva
2.	Mélységmérő, magasságmérő	0...300 (0,001) mm 0...300 (0,01) mm 300...1000 (0,01) mm 0...300 (0,02) mm 300...2000 (0,02) mm 0...300 (0,05) mm 300...1000 (0,05) mm	L [mm]*0,014+0,5 [μm] L [mm]*0,0067+5,4 [μm] L [mm]*0,013+3,3 [μm] L [mm]*0,0037+11 [μm] L [mm]*0,01+9,1 [μm] L [mm]*0,0016+29 [μm] L [mm]*0,005+27 [μm]	KE-HEA 12-4-2017	mérőhasábbal kalibrálva
3.	Külső (kengyeles) mikrométer, karos mérőóra	0,01 ... 1000 (0,01) mm 0,001 ... 1000 (0,001) mm	L [mm]*0,0065+5,2 [μm] L [mm]*0,0103+0,3 [μm]	KE-HEA 02-4-2017	mérőhasábbal kalibrálva
4.1	Belső, beépíthető mikrométer	0...100 mm (0,001) mm 0...100 mm (0,002) mm 0 ... 100 mm (0,005) mm 0 ... 100 mm (0,01) mm	1 [μm] 2 [μm] 3 [μm] 6 [μm]	KE-HEA 03-4-2017	hosszmérő géppel kalibrálva
4.2	Hárompontos és kétpontos, belső kétpontos furatmikrométer, bot- és rúd mikrométer, karos furatmérő	4 ... 247 mm (0,001) mm 4 ... 247 mm (0,002) mm 4 ... 247 mm (0,005) mm 4 ... 247 mm (0,01) mm	L [mm]*0,02+0,6 [μm] L [mm]*0,02+1 [μm] L [mm]*0,01+2,6 [μm] L [mm]*0,01+5,4 [μm]	KE-HEA 03-4-2017	beállító gyűrűvel kalibrálva

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Hosszúság mérés					
5.1	Dugós idomszer, mérőcsap	1 ... 300 mm	$L [mm] * 0,0097 + 0,44 [\mu m]$	KE-HEA 04-4-2017	hosszmérő géppel kalibrálva
5.2	Reteszhorony idomszer,	0,5 ... 5 mm	$L [mm] * 0,021 + 0,33 [\mu m]$		
5.3	Hézag- és résmérő	0,5 ... 300 mm	0,7 $[\mu m]$		
5.4	Rétegvastagság mérő etalon fóliák	0,01 ... 5 mm (nem fém fólia)	0,6 $[\mu m]$		
6.1	Gyűrűs idomszer	2 ... 250 mm	$L [mm] * 0,015 + 0,94 [\mu m]$	KE-HEA 05-4-2017	hosszmérő géppel kalibrálva
6.2	Villás idomszer	1...4 mm 5 ... 250 mm	0,6 $[\mu m]$ $L [mm] * 0,015 + 0,94 [\mu m]$		
7.1	Menetes dugós idomszerek	2,5 ... 70 mm	$L [mm] * 0,02 + 1,8 [\mu m]$	KE-HEA 06-4-2017	hosszmérő géppel kalibrálva
7.2	Menetes gyűrűs idomszerek	3 ... 70 mm	$L [mm] * 0,04 + 1,1 [\mu m]$		
8	Mérőóra	0, 1...100 (0,1) mm 0,01...100 (0,01) mm 0,02...100 (0,02) mm 0,05...100 (0,05) mm 0,001 ... 100 (0,001) mm 0,002-100 (0,002) mm 0,005-100 (0,005) mm	58 $[\mu m]$ 7,4 $[\mu m]$ 12 $[\mu m]$ 29 $[\mu m]$ $L [mm] * 0,041 + 0,3 [\mu m]$ $L [mm] * 0,037 + 0,9 [\mu m]$ $L [mm] * 0,026 + 2,6 [\mu m]$	KE-HEA 08-4-2017	hosszmérő géppel kalibrálva
9.1	Acélvonalzó	0..1 m 1...5 m	$(0,002 * L + 116 [\mu m])$ $(0,007 * L + 108 [\mu m])$	KE-HEA 09-4-2017	etalon mérőszalaggal kalibrálva L [mm]-ben
9.2	Mérőszalag	0 ... 50 m	$(0,022 * L + 18) / 1000 [mm]$		
10	Szögmérő	0 ... 360°	1,1 f	KE-HEA 10-4-2017	szöghasábbal kalibrálva f=szögmérő osztása
11.	Mérőhasáb	25	1 $[\mu m]$	KE-HEA 11-4-2017	hosszmérő géppel kalibrálva
		50	1 $[\mu m]$		
75	1 $[\mu m]$				
100	1 $[\mu m]$				
100 mm	2 $[\mu m]$				
150 mm	2 $[\mu m]$				
175 mm	2 $[\mu m]$				
200 mm	3 $[\mu m]$				
300 mm	4 $[\mu m]$				
400 mm	5 $[\mu m]$				
500 mm	6 $[\mu m]$				
600 mm	7 $[\mu m]$				
700 mm	8 $[\mu m]$				
800 mm	9 $[\mu m]$				
900 mm	10 $[\mu m]$				
	1000 mm				
	Mikrométer beállító pálca	25 mm- 99 mm 100 mm- 1000 mm	$L [mm] * 0,004 + 0,52 [\mu m]$ $L [mm] * 0,01 + 0,21 [\mu m]$		

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés	
Tömeg						
1.	Nem-automatikus működésű mérleg (E2)	100 mg... 500 g	60 µg...0,94 mg	KE-MEA 01-4-2017		
	Nem-automatikus működésű mérleg (M1)	1 g...4000 kg	0,92 mg...186 g			
Hőmérséklet						
1.	Üveghőmérő (kiálló szál korrekció nélkül)	-30 ... 200°C 201...400°C	0,6 °C 0,7 °C	KE-TEA 01-4-2017		
2.	Ellenállás hőmérő	-30 ... 200°C 201...400°C	0,1 °C 0,3 °C	KE-TEA 02-4-2017		
3.	Hőelem	-30 ... 200°C * 201...400 °C * 400...600 °C ** 600...800 °C** 800 ... 1100°C **	0,1 °C 0,3 °C 0,4 °C 0,6 °C 0,9 °C	KE-TEA 03-4-2017	*PT100 mérve **„K” tip hőelemmel mérve	
Nyomás és vákuum						
1.	Manométer, kontaktmanométer	0...20 bar	digitális kijelzés	0,06...0,6 [mbar]	KE-NEA 01-4-2017	levegő nyomóközeg
			analóg kijelzés	58 [mbar]		
		20...100 bar	digitális kijelzés	61 [mbar]		
			analóg kijelzés	1,1 [bar]		
		100...400 bar	digitális kijelzés	83 [mbar]		
			analóg kijelzés	1,2 [bar]		
		400...600 bar	digitális kijelzés	107 [mbar]		
			analóg kijelzés	2,3 [bar]		
600...700 bar	digitális kijelzés	115 [mbar]				
	analóg kijelzés	2,3 [bar]				
2.1.	Nyomás- és nyomáskülönbség távadó túlnyomásmérés	-0,95...20 bar		0,003...0,6 [mbar]	KE-NEA 02-4-2017	súlyterheléses kalibrátorral mérve
		20 ... 100 bar	20 [mbar]	levegő nyomóközeg		
		100 ... 400 bar	60 [mbar]			
		400 ... 600 bar	90 [mbar]			
		600...700 bar	100 [mbar]			
2.2.	Abszolút nyomás távadó	0,05 ... 20 bar _{abs}		0,2...0,65[mbar]	KE-NEA 02-4-2017	súlyterheléses kalibrátorral mérve
		21 ... 100 bar	20 [mbar]	levegő nyomóközeg		
		101 ... 400 bar	60 [mbar]			
		401 ... 600 bar	90 [mbar]			
		601...700 bar	100 [mbar]			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
1.	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter: - Egyenfeszültség	1 μ V ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	11 ... 23 μ V 13 μ V ... 34 μ V 13 ... 88 μ V 0,11 ... 0,81 mV 3,1 ... 10 mV 29 mV ... 0,11 V	KE-EEA 01-4-2017	A megadott KMK értékek a tartomány minimum és maximum értékére vonatkoznak, az összefüggés nem teljesen lineáris. A tartomány KMK értékei e két érték közé esnek a kijelző felbontásának függvényében.
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter: - Egyenáram	1 μ A ... 200 μ A 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	0,02 ... 0,13 μ A 0,06 ... 0,57 μ A 0,44 ... 3,2 μ A 5,8 ... 30 μ A 0,05 ... 0,46 mA 1,5 ... 7,0 mA 0,37 A...1,5 A		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter: - Váltakozó feszültség (1 kHz)	1 mV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	26 ... 80 μ V 58 μ V ... 0,32 mV 0,18 mV... 0,71 mV 5,0 ... 8,5 mV 18 ... 98 mV 0,38 V... 0,68 V		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter: - Váltakozó áram (120 Hz)	1 μ A ... 200 μ A 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	0,09 ... 0,38 μ A 0,58 ... 1,9 μ A 5,6 ... 13 μ A 22 μ A ... 0,12 mA 0,22 ... 1,2 mA 5,7 ... 30 mA 0,12 A...0,34 A		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter: - Ellenállás	10 Ω ...100 Ω 100 Ω ...2000 Ω 2 k Ω ...20 k Ω 20 k Ω ...200 k Ω 200 k Ω ...1 M Ω 1 M Ω ... 20 M Ω 20 M Ω ... 50 M Ω	11...46 m Ω 26...34 m Ω 0,39 Ω ...3,4 Ω 3,9 Ω ...35 Ω 0,12 k Ω ...0,58 k Ω 2,4 ... 46 k Ω 0,12 ... 0,29 M Ω		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter: - Frekvencia	0...50 Hz 50...100 Hz 0,1...100 kHz 0,1...2 MHz 2...20 MHz	0,3 ...2,9 mHz 2,9...5,8 mHz 0,58...5,8 Hz 8,1 Hz..58 Hz 124 Hz...1,2 kHz		

** Lakatfogós multiméter Áramtekercs használatakor

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	*Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
2.	Jelátalakítók: - Egyenfeszültség jelátalakító - feszültség kimenet	1 μ V ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	5,8...12 mV 0,7...1,7 mV 0,06...0,44 mV 0,06...0,41 mV 0,13...0,43 mV 0,29...1,2 mV	KE-EEA 02-4-2017	*KMK a felső mérés-határon **áram-tekercs használatával
	Jelátalakítók: - Egyenfeszültség jelátalakító - áram kimenet	1 μ V ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	9,2...18 μ A 1,1...2,8 μ A 0,1...0,7 μ A 0,1...0,65 μ A 0,21...0,68 μ A 0,46...1,9 μ A		
	Jelátalakítók: - Egyenáram jelátalakítók - feszültség kimenet	1 μ A ... 200 μ A 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	1,2...6,9 mV 0,33...2,9 mV 0,22...1,5 mV 0,29...1,5 mV 0,26...2,3 mV 0,74...3,5 mV 0,016...4,5 mV		
	Jelátalakítók: - Egyenáram jelátalakítók - áram kimenet	1 μ A ... 200 μ A 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	1,9...11 μ A 0,52...4,6 μ A 0,36...2,4 μ A 0,47...2,4 μ A 0,42...3,7 μ A 2,08...5,9 μ A 0,026 ... 7,2 μ A		
	Jelátalakítók: - Váltakozó feszültség jelátalakítók (1 kHz) - feszültség kimenet	1 mV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	13...41 mV 2,9...16 mV 0,92...3,6 mV 1,1...3,6 mV 0,78...4,1 mV 3,9...6,8 mV		
	Jelátalakítók: - Váltakozó feszültség jelátalakítók (1 kHz) - áram kimenet	1 mV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	21...65 μ A 4,7...26 μ A 1,5...5,7 μ A 1,8...5,8 μ A 1,3...6,6 μ A 6,2...11 μ A		
	Jelátalakítók: - Váltakozó áram jelátalakítók (120 Hz) - feszültség kimenet	1 μ A ... 200 μ A 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	4,4 ... 19 mV 2,9...9,6 mV 2,8...6,9 mV 1,1...6,4 mV 1,1...6,4 mV 2,9...15 mV 0,062...20 mV		

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	*Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
2. (folyt.)	Jelátalakítók: - Váltakozó áram jelátalakítók (120 Hz) - áram kimenet	1 μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	7,08...30 μA 4,6...15 μA 4,5...11 μA 1,8...10 μA 1,8...10 μA 4,6...24 μA 0,1...31 μA	KE-EEA 02-4-2017	*KMK a felső méréshatáron **áramtekercs használatával
	Jelátalakítók: - Egyenáramú ellenállás jelátalakítók - feszültség kimenet	0,1 ... 100 Ω 100 Ω ... 2 kΩ 2 ... 20 kΩ 20 ... 200 kΩ 200 kΩ ... 1 MΩ 1 ... 20 MΩ 20 ... 50 MΩ	1,2...4,6 mV 0,12...1,7 mV 0,2...1,7 mV 0,2...1,7 mV 1,2...5,8 mV 1,2...23 mV 37...65 mV		
	Jelátalakítók: - Egyenáramú ellenállás jelátalakítók - áram kimenet	0,1 ... 100 Ω 100 Ω ... 2 kΩ 2 ... 20 kΩ 20 ... 200 kΩ 200 kΩ ... 1 MΩ 1 ... 20 MΩ 20 ... 50 MΩ	1,9...7,4 μA 0,2...2,8 μA 0,31...2,8 μA 0,31...2,8 μA 1,85...9,24 μA 2...37 μA 59...103 μA		
	Jelátalakítók: - Frekvencia jelátalakítók - feszültség kimenet	0..50 Hz 50...100 Hz 0,1..100 kHz 0,1...1 MHz 1...19 MHz	0,06 mV...0,58 mV 0,3...0,58 mV 0,058...0,58 mV 0,082...0,58 mV 0,066...0,58 mV		
	Jelátalakítók: - Frekvencia jelátalakítók - áram kimenet	0..50 Hz 50...100 Hz 0,1..100 kHz 0,1...1 MHz 1...19 MHz	0,092... 0,093 μA 0,47...0,93 μA 0,1...0,93 μA 0,13...0,93 μA 0,10...0,93 μA		
	Jelátalakítók: - Hőmérséklet jelátalakítók - feszültség kimenet	0..400 °C (PT 100) 0...1100 °C (hőelem)	3 mV 2 mV		
	Jelátalakítók: - Hőmérséklet jelátalakítók - áram kimenet	0..400 °C (PT 100) 0...1100 °C (hőelem)	48 μA 3,8 μA		

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Erő és nyomaték					
1.1.	Nyomaték csavarhúzó Nyomatékhatároló	0,5 ... 5 Nm	0,006...0,009 Nm	KE-DEA 01-4- 2017	AEP transducers BTR etalonnal mérve
1.2.	Nyomatékkulcs	0,5 ... 5 Nm 0,5 ... 100 Nm 0,5 ... 1000 Nm	0,006...0,009 Nm 0,02...0,15 Nm 0,35...1,4 Nm		
2.	Nyomatékmérő	0,5 ... 5 Nm 0,5 ... 100 Nm 0,5 ... 1000 Nm	0,003 ...0,009 Nm 0,02...0,15 Nm 0,35...1,4 Nm	KE-DEA 02-4- 2017	AEP transducers BTR etalonnal mérve Burster 8627 EN etalonnal mérve
		0...1000 Nm	0,08...0,56 Nm		

II. Az akkreditált területhez tartozó helyszíni kalibrálási szolgáltatások:

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Hosszúság mérés					
1.	Tolómérő	0...300 (0,01) mm 300...1000 (0,01) mm	L [mm]*0,07+5,4 [µm] L [mm]*0,014+2,8 [µm]	KE-HEA 01-4- 2017	mérőhasákkal kalibrálva
		0...300 (0,02) mm 300...2000 (0,02) mm	L [mm]*0,001+11,3 [µm] L [mm]*0,013+7 [µm]		
		0...300 (0,05) mm 300...3000 (0,05) mm	L [mm]*0,002+29 [µm] L [mm]*0,01+23 [µm]		
2.	Mélységmérő, magasságmérő,	0...300 (0,001) mm	L [mm]*0,014+0,5 [µm]	KE-HEA 12-4- 2017	mérőhasákkal kalibrálva
		0...300 (0,01) mm 300...1000 (0,01) mm	L [mm]*0,0067+5,4 [µm] L [mm]*0,013+3,3 [µm]		
		0...300 (0,02) mm 300...2000 (0,02) mm	L [mm]*0,0037+11 [µm] L [mm]*0,01+9,1 [µm]		
		0...300 (0,05) mm 300...1000 (0,05) mm	L [mm]*0,0016+29 [µm] L [mm]*0,005+27 [µm]		
3.	Külső (kengyeles) mikrométer, karos mérőóra	0,01 ... 1000 (0,01) mm 0,001 ... 1000 (0,001) mm	L [mm]*0,0065+5,2 [µm] L [mm]*0,0103+0,3 [µm]	KE-HEA 02-4- 2017	mérőhasákkal kalibrálva
4	Hárompontos és kétpontos, belső kétpontos furatmikrométer, bot- és rúdmikrométer, karos furatmérő	4 ... 247 mm (0,001) mm 4 ... 247 mm (0,002) mm 4 ... 247 mm (0,005) mm 4 ... 247 mm (0,01) mm	L [mm]*0,02+0,6 [µm] L [mm]*0,02+1 [µm] L [mm]*0,01+2,6 [µm] L [mm]*0,01+5,4 [µm]	KE-HEA 03-4- 2017	beállító gyűrűvel kalibrálva

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés	
Hosszúság mérés						
5.1	Acélvonalzó	0..1 m 1...5 m	(0,002*L +116 [µm]) (0,007*L +108 [µm])	KE-HEA 09-4-2017	etalon mérőszalaggal kalibrálva L [mm]-ben	
5.2	Mérőszalag	0 ... 50 m	(0,022*L +18)/1000 [mm]			
6.	Szögmérő	0 ... 360°	1,1 f	KE-HEA 10-4-2017	szöghasábbal kalibrálva f=szögmérő osztása	
Tömeg						
1.	Nem-automatikus működésű mérleg (E2)	100 mg... 500 g	60 µg...0,94 mg	KE-MEA 01-4-2017		
	Nem-automatikus működésű mérleg (M1)	1 g...4000 kg	0,92 mg...186 g			
Hőmérséklet						
1.	Üveghőmérő (kiálló szál korrekció nélkül)	-30 ... 200°C 201...400°C	0,6 °C 0,7 °C	KE-TEA 01-4-2017		
2.	Ellenállás hőmérő	-30 ... 200°C 201...400°C	0,1 °C 0,3 °C			
3.	Hőelem	-30 ... 200°C * 201...400 °C * 400...600 °C ** 600...800 °C** 800 ... 1100°C **	0,1 °C 0,3 °C 0,4 °C 0,6 °C 0,9 °C	KE-TEA 03-4-2017	*PT100 mérve ** „K” tip hőelemmel mérve	
Nyomás és vákuum						
1.	Manométer, kontaktmanométer	0...20 bar	digitális kijelzés	0,06...0,6 [mbar]	KE-NEA 01-4-2017	levegő nyomóközeg
			analóg kijelzés	58 [mbar]		
		20...100 bar	digitális kijelzés	61 [mbar]		
			analóg kijelzés	1,1 [bar]		
		100...400 bar	digitális kijelzés	83 [mbar]		
			analóg kijelzés	1,2 [bar]		
		400...600 bar	digitális kijelzés	107 [mbar]		
			analóg kijelzés	2,3 [bar]		
600...700 bar	digitális kijelzés	115 [mbar]				
	analóg kijelzés	2,3 [bar]				
2.	Nyomás- és nyomáskülönbség távadó túlnyomásmérés	-0,95...20 bar		0,003...0,6 [mbar]	KE-NEA 02-4-2017	súlyterheléses kalibrátorral mérve
		20 ... 100 bar	20 [mbar]	levegő nyomóközeg		
		100 ... 400 bar	60 [mbar]			
		400 ... 600 bar	90 [mbar]			
		600...700 bar	100 [mbar]			

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Nyomás és vákuum					
3.	Abszolút nyomás távadó	0,05 ... 20 bar _{abs}	0,2...0,65[mbar]	KE-NEA 02-4-2017	súlyterheléses kalibrátorral mérve
		21 ... 100 bar 101 ... 400 bar 401 ... 600 bar 601...700 bar	20 [mbar] 60 [mbar] 90 [mbar] 100 [mbar]		levegő nyomóközeg
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
1.	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter - Egyenfeszültség	1 μV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	11 ... 23 μV 13 μV ... 34 μV 13 ... 88 μV 0,11 ... 0,81 mV 3,1 ... 10 mV 29 mV ... 0,11 V	KE-EEA 01-4-2017	A megadott KMK értékek a tartomány minimum és maximum értékére vonatkozik, az összefüggés nem teljesen lineáris. A tartomány KMK értékei e két érték közé esnek a kijelző felbontásának függvényében.
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter - Egyenáram	1μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	0,02 ... 0,13 μA 0,06 ... 0,57 μA 0,44 ... 3,2 μA 5,8 ... 30 μA 0,05 ... 0,46 mA 1,5 ... 7,0 mA 0,37 A...1,5 A		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter - Váltakozó feszültség (1 kHz)	1 mV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	26 ... 80 μV 58 μV ... 0,32 mV 0,18 mV ... 0,71 mV 5,0 ... 8,5 mV 18 ... 98 mV 0,38 V... 0,68 V		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter - Váltakozó áram (120 Hz)	1μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	0,09 ... 0,38 μA 0,58 ... 1,9 μA 5,6 ... 13 μA 22 μA ... 0,12 mA 0,22 ... 1,2 mA 5,7 ... 30 mA 0,12 A...0,34 A		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter - Ellenállás	10Ω...100Ω 100Ω...2000Ω 2 kΩ...20 kΩ 20 kΩ...200 kΩ 200 kΩ...1 MΩ 1 MΩ ... 20 MΩ 20 MΩ ... 50 MΩ	11...46 mΩ 26...34 mΩ 0,39 Ω...3,4Ω 3,9 Ω...35 Ω 0,12 kΩ...0,58 kΩ 2,4 ... 46 kΩ 0,12 ... 0,29 MΩ		
	Multiméter, kijelző, lakatfogós multiméter - Frekvencia	0...50 Hz 50...100 Hz 0,1...100 kHz 0,1...2 MHz 2...20 MHz	0,3 ...2,9 mHz 2,9...5,8 mHz 0,58...5,8 Hz 8,1 Hz..58 Hz 124 Hz...1,2 kHz		

** Lakatfogós multiméter Áramtekercs használatakor

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	*Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
2.	Jelátalakítók - Egyenfeszültség jelátalakító - feszültség kimenet	1 μV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	5,8...12 mV 0,7...1,7 mV 0,06...0,44 mV 0,06...0,41 mV 0,13...0,43 mV 0,29...1,2 mV	KE-EEA 02-4-2017	*KMK a felső méréshatáron **áramtekercs használatával
	Jelátalakítók - Egyenfeszültség jelátalakító - áram kimenet	1 μV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	9,2...18 μA 1,1...2,8 μA 0,1...0,7 μA 0,1...0,65 μA 0,21...0,68 μA 0,46...1,9 μA		
	Jelátalakítók - Egyenáram jelátalakító - feszültség kimenet	1 μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	1,2...6,9 mV 0,33...2,9 mV 0,22...1,5 mV 0,29...1,5 mV 0,26...2,3 mV 0,74...3,5 mV 0,016...4,5 mV		
	Jelátalakítók - Egyenáram jelátalakító - áram kimenet	1 μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	1,9...11 μA 0,52...4,6 μA 0,36...2,4 μA 0,47...2,4 μA 0,42...3,7 μA 2,08...5,9 μA 0,026 ... 7,2 μA		
	Jelátalakítók - Váltakozó feszültség jelátalakító (1 kHz) - feszültség kimenet	1 mV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	13...41 mV 2,9...16 mV 0,92...3,6 mV 1,1...3,6 mV 0,78...4,1 mV 3,9...6,8 mV		
	Jelátalakítók - Váltakozó feszültség jelátalakító (1 kHz) - áram kimenet	1 mV ... 20 mV 20 ... 200 mV 200 mV ... 2 V 2 ... 20 V 20 ... 240 V 240 ... 1000 V	21...65 μA 4,7...26 μA 1,5...5,7 μA 1,8...5,8 μA 1,3...6,6 μA 6,2...11 μA		
	Jelátalakítók - Váltakozó áram jelátalakító (120 Hz) - feszültség kimenet	1 μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	4,4 ... 19 mV 2,9...9,6 mV 2,8...6,9 mV 1,1...6,4 mV 1,1...6,4 mV 2,9...15 mV 0,062...20 mV		

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	*Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
2. (folyt.)	Jelátalakítók - Váltakozó áram jelátalakítók (120 Hz) - áram kimenet	1 μA ... 200 μA 0,2 ... 2 mA 2 ... 20 mA 20 ... 200 mA 0,2 ... 2 A 2 ... 20 A **20-1000 A	7,08...30 μA 4,6...15 μA 4,5...11 μA 1,8...10 μA 1,8...10 μA 4,6...24 μA 0,1...31 μA	KE-EEA 02-4-2017	*KMK a felső méréshatáron **áramtekercs használatával
	Jelátalakítók - Egyenáramú ellenállás jelátalakítók - feszültség kimenet	0,1 ... 100 Ω 100 Ω ... 2 kΩ 2 ... 20 kΩ 20 ... 200 kΩ 200 kΩ ... 1 MΩ 1 ... 20 MΩ 20 ... 50 MΩ	1,2...4,6 mV 0,12...1,7 mV 0,2...1,7 mV 0,2...1,7 mV 1,2...5,8 mV 1,2...23 mV 37...65 mV		
	Jelátalakítók - Egyenáramú ellenállás jelátalakítók - áram kimenet	0,1 ... 100 Ω 100 Ω ... 2 kΩ 2 ... 20 kΩ 20 ... 200 kΩ 200 kΩ ... 1 MΩ 1 ... 20 MΩ 20 ... 50 MΩ	1,9...7,4 μA 0,2...2,8 μA 0,31...2,8 μA 0,31...2,8 μA 1,85...9,24 μA 2...37 μA 59...103 μA		
	Jelátalakítók - Frekvencia jelátalakítók - feszültség kimenet	0..50 Hz 50...100 Hz 0,1..100 kHz 0,1...1 MHz 1...19 MHz	0,06 mV...0,58 mV 0,3...0,58 mV 0,058...0,58 mV 0,082...0,58 mV 0,066...0,58 mV		
	Jelátalakítók - Frekvencia jelátalakítók - áram kimenet	0..50 Hz 50...100 Hz 0,1..100 kHz 0,1...1 MHz 1...19 MHz	0,092... 0,093 μA 0,47...0,93 μA 0,1...0,93 μA 0,13...0,93 μA 0,10...0,93 μA		
	Jelátalakítók - Hőmérséklet jelátalakítók - feszültség kimenet	0..400 °C (PT 100) 0...1100 °C (hőelem)	3 mV 2 mV		
	Jelátalakítók - Hőmérséklet jelátalakítók - áram kimenet	0..400 °C (PT 100) 0...1100 °C (hőelem)	48 μA 3,8 μA		

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és Mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Erő és nyomaték					
1.1	Nyomaték csavarhúzó Nyomatékhatóróló	0,5 ... 5 Nm	0,006...0,009 Nm	KE-DEA 01-4- 2017	AEP transducers BTR etalonnal mérve
1.2	Nyomatékkulcs	0,5 ... 5 Nm 0,5 ... 100 Nm 0,5 ... 1000 Nm	0,006...0,009 Nm 0,02...0,15 Nm 0,35...1,4 Nm		
2.	Nyomatékmérő	0,5 ... 5 Nm 0,5 ... 100 Nm 0,5 ... 1000 Nm	0,003 ...0,009 Nm 0,02...0,15 Nm 0,35...1,4 Nm	KE-DEA 02-4- 2017	AEP transducers BTR etalonnal mérve Burster 8627 EN etalonnal mérve
		0...1000 Nm	0,08...0,56 Nm		

-VÉGE-

Bodroghelyi Csaba
főigazgató-helyettes