

RÉSZLETEZŐ OKIRAT (2)

a NAH-2-0313/2017 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

1) Az akkreditált szervezet neve és címe:

TooLIMPEX Metrológia Kft.

Kalibráló laboratórium

1171 Budapest, Pányva u. 6.

2) Akkreditálási szabvány:

MSZ EN ISO/IEC 17025:2005

3) Az akkreditált státusz érvényessége:

Az akkreditált státusz kezdetének napja: **2017. szeptember 7.**

Az akkreditált státusz lejáratának napja: **2022. szeptember 7.**

4) 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	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Hosszúság mérés					
1.	Mérőhasábok 0 osztálypontosság 1 osztálypontosság 2 osztálypontosság	0,5...100 mm	72...123 nm 85...152 nm 86...153 nm	KE01:2017	„L” mm-ben
2.	Mérőhasábok Beállítópálca	100...600 mm 25...600 mm	$(0,27 + 0,0006 \times L) \mu\text{m}$	KE02:2017	„L” mm-ben
3.	Külső méretek meghatározása Ívelt és síkfelületű dugós idomszer Mérőcsap Rúd mikrométer és toldó	0,1...300 mm	$(0,51 + 0,0011 \times L) \mu\text{m}$	KE02:2017	„L” mm-ben
4.	Hézagmérő Vastagsági etalon	0...3 mm	0,4 μm	KE02:2017	-
5.	Beállítógyűrű Gyűrűs idomszer Villás idomszer Ívelt és síkfelületű munkadarabok	1...300 mm	$(0,51 + 0,0011 \times L) \mu\text{m}$	KE03:2017	„L” mm-ben
6.	Dugós menetidomszerek	M1...M200 P=0,25...6 mm	3,0...5,0 μm	KE04:2017	-
7.	Gyűrűs menetidomszerek	M3,5...M130 P=0,5...6 mm	1,4...3,0 μm	KE05:2017	-

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
8.	Kengyeles mikrométerek Mélységmérő és beépíthető mikrométerek Furatmikrométerek	0...1000 mm 0...300 mm 3...200 mm	0,90...18 μm	KE06:2017	-
9.	Tolómérő Elmozdulás mérő Mélységmérő	0...3000 mm 0...3000 mm 0...1000 mm	(14 + 0,0223 x L) μm	KE07:2017	„L” mm-ben
10.	Magasságmérő	0...1000 mm	0,0026 mm	KE07:2017	-
11.	Mérőóra Induktív útmérő Inkrementális útmérő	0...100 mm	(0,36 + 0,0074 x L) μm	KE09:2017	„L” mm-ben
12.	Érdességmérő Érdességi etalon	-	3 %	KE10:2017	-
13.	Szögmérő	0...360 °	1' (szögperc)	KE12:2017	-
14.	Mérőóra kalibráló készülékek	0...100 mm	0,15 μm	KE13:2017	-
15.	Külső és belső méretek meghatározása 3D koordináta mérőgépen	0...600 mm	Komparátor elven: (1,3 + L/250) μm Közvetlen méréssel: (2,9 + L/250) μm	KE14:2017	„L” mm-ben
16.	Profil projektor	0...200 mm	1,8 μm	KE15:2017	-
17.	Mérőmikroszkóp	0...200 mm	1,2 μm	KE15:2017	-
18.	Vastagságmérő Rétegvastagságmérő	0...550 mm	(1 + 0,0193 x L) μm	KE16:2017	„L” mm-ben
Erő és nyomaték					
1.	Nyomatékkulcs Nyomatékcsavarhúzó	0,04...2 Nm 1...10 Nm 5...50 Nm 25...250 Nm 100...1000 Nm	0,41 % 0,31 % 0,30 % 0,27 % 0,25 %	KE21:2017	-
2.	Csavarbehajtó-gép	0,04...2 Nm 0,25...5 Nm 1...10 Nm 5...50 Nm	0,58 % 0,82 % 0,52 % 0,51 %	KE22:2017	-
Villamos mérés DC és alacsony frekvencia					
1.	Egyenfeszültség mérők, multiméterek egyenfeszültség mérés üzemmódja	20 μV...20 mV 20 mV...200 mV 200 mV...2 V 2 V...20 V 20 V...200 V 200 V...1100 V	0,58...0,76 μV 0,76...2,5 μV 2,8...16 μV 20...160 μV 0,25...2,0 mV 2,8...13 mV	KE27:2017	-

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
2.	Egyenáram mérők, multiméterek egyenáram mérés üzemmódja	20 μ A ...200 μ A 200 μ A...2 μ A 2 mA...20 mA 20 mA...200 mA 200 mA...2 A 2 A...11 A	5...28 nA 37...160 nA 0,27...1,6 nA 2,4...14 μ A 64...330 μ A 0,8...2,7 mA	KE27:2017	-
3.	Váltakozó feszültség mérők, multiméterek váltakozó feszültség mérés üzemmódja 10 Hz... <u>1 kHz</u> ...33 kHz 33 kHz... <u>100 kHz</u> ...1 MHz	2 mV...20 mV 20 mV...200 mV 200 mV...2 V 2 V...20 V 20 V...200 V 200 V...1100 V (10 kHz-ig) 2 mV...20 mV 20 mV...200 mV 200 mV...2 V 2 V...20 V 20 V...200 V (100 kHz-ig)	6,3...10 μ V 12...35 μ V 30...200 μ V 0,3...2,0 mV 3,1...20 mV 42...230 mV 7,1...18 μ V 19...110 μ V 57...370 μ V 0,58...3,8 mV 11...74 mV	KE27:2017	Aláhúzott frekvencián számítva
4. ¹	Váltakozó áram mérők, multiméterek váltakozó áram mérés üzemmódja 10 Hz...400 Hz...5 kHz 50 Hz; 60 Hz;	20 μ A ...200 μ A 200 μ A...2 μ A 2 mA...20 mA 20 mA...200 mA 200 mA...2 A 2 A...11 A	15...50 nA 140...390 nA 1,4...3,9 μ A 14...39 μ A 190 μ A ...0,84 mA 3,3...8,0 mA	KE27:2017	Aláhúzott frekvencián számítva
5.	Ellenállásmérők, multiméterek ellenállás üzemmódja 4 vezetékes módszerrel	0,1 m Ω 1 m Ω ...10 k Ω 10 k Ω ...100 k Ω 1 M Ω 10 M Ω 100 M Ω	30 ppm 15 ppm 25 ppm 46 ppm 930 ppm 0,026 %	KE27:2017	Mért értékre vonatkoztatva
6.	Ellenállásmérők, multiméterek ellenállás üzemmódja 2 vezetékes módszerrel	10 Ω 100 Ω 1 k Ω 10 k Ω 100 k Ω 1 M Ω 10 M Ω 100 M Ω	23 m Ω 25 m Ω 250 m Ω 410 m Ω 2,5 Ω 46 Ω 930 Ω 26 k Ω	KE27:2017	-
7-	Váltakozó áramú hatásos teljesítménymérők, analízátorok alapharmonikus hatásos teljesítmény mérés üzemmódja 50 Hz; 60 Hz; 400 Hz;	1 W...37,5 kW λ =1 λ =0,9 λ =0,8 λ =0,7 λ =0,6 λ =0,5 λ =0,4 λ =0,3 λ =0,2 λ =0,1 λ =0	0,039 % 0,066 % 0,083 % 0,095 % 0,105 % 0,112 % 0,118 % 0,122 % 0,125 % 0,127% 0,127 %	KE28:2017	Mért hatásos teljesítményre vonatkoztatva

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
8-	Hatásos teljesítménymérők feszültség és árammérés üzemmódja	11...120 V @50; 60; 400 Hz 121...750 V @50; 60; 400 Hz 11 mA...1,1 A @50; 60 Hz 1,1 A...11 A @50; 60 Hz 11 A...50 A @50; 60 Hz 11 mA...1,1 A @400 Hz 1,1 A...11 A @400 Hz 11 A...50 A @400 Hz	1,24 mV + 240 ppm V/V 7,62 mv + 241 ppm V/V 0,112 mA + 337 ppm A/A 0,116 mA + 347 ppm A/A 0,741 mA + 441 ppm A/A 0,112 mA + 337 ppm A/A 0,116 mA + 347 ppm A/A 0,16 mA + 1178 ppm A/A	KE28:2017	Feszültségre és áramra vonatkoztatva
9-	Ellenállás mértékek	0,032...0,32 mΩ @ 1W 0,32...3,2 mΩ @ 0,1W 3,2...32 mΩ @ 10mW 32...320 mΩ @ 5mW 0,32...3,2 Ω @ 5mW 3,2...32 Ω @ 5mW 32...320 Ω @ 5mW 320 Ω ...3,2 kΩ @ 5mW 3,2...32 kΩ @ 5mW 32...320 kΩ @ 5mW 0,2 MΩ...2 MΩ 2 MΩ...20 MΩ	54...88 ppm Ω/Ω 49...84 ppm Ω/Ω 49...84 ppm Ω/Ω 23...37 ppm Ω/Ω 10...14 ppm Ω/Ω 24...41 ppm Ω/Ω 15...18 ppm Ω/Ω 17...41 ppm Ω/Ω 19...21 ppm Ω/Ω 15...17 ppm Ω/Ω 6,63 Ω + 146 ppm 67,4 Ω + 427 ppm	KE29:2017	Mért értékre vonatkoztatva
10.	Egyenfeszültség, Kalibrátorok egyenfeszültség forrás üzemmódja	20 μV ...20 mV 20 mV...200 mV 0,2 V...2 V 2 V...20 V 20 V...200 V 200 V...1100 V	0,58...0,76 μV 0,76...2,5 μV 2,8...18 μV 20...160 μV 0,25...2,0 mV 2,8...13 mV	KE31:2017	-
11.	Egyenáram, Kalibrátorok egyenfeszültség forrás üzemmódja	2 μA...3 A 3 A...10 A 10 A...30 A 30 A...300 A	120 ppm 120...130 ppm 130...230 ppm 230...350 ppm	KE31:2017	Mért értékre vonatkoztatva
12.	Váltakozó feszültség, kalibrátorok váltakozó feszültség forrás üzemmódja 10 Hz...1 kHz...33 kHz	1 mV...20 mV 20 mV...200 mV 0,2 V...2 V 2 V...20 V 20 V...200 V 200 V...1100 V	6,3...10 μV 12...35 μV 30...200 μV 0,30...2,0 mV 3,1...20 mV 42...230 mV	KE31:2017	Aláhúzott frekvencián számítva
13.	Váltakozó feszültség, kalibrátorok váltakozó feszültség forrás üzemmódja 33 kHz...100 kHz...1MHz	2 mV...20 mV 20 mV...200 mV 0,2 V...2 V 2 V...20 V 20 V...200 V	7,1...18 μV 19...110 μV 57...370 μV 0,58...3,8 mV 11...74 mV	KE31:2017	Aláhúzott frekvencián számítva

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
14.	Váltakozó áram, kalibrátorok váltakozó áramforrás üzemmódja 10 Hz... <u>60 Hz</u> ...5 kHz 10 Hz... <u>60 Hz</u> ...440 Hz	20 µA...200 µA 200 µA...20 mA 100 mA...1A 1 A...30 A 30 A...300 A	240...160 ppm 160 ppm 170...370 ppm 370...420 ppm 420...620 ppm	KE31:2017	Aláhúzott frekvencián számítva
Nyomás és vákuum					
1.	Túlnyomásmérők	-0,2...+0,2 bar -1...+20 bar	0,06 mbar 0,03%	KE19:2017	-
2.	Túlnyomás távadók	-0,2...+0,2 bar -1...+20 bar	0,06 mbar 0,06%	KE19:2017	mért értékre vonatkoztatva
Hőmérséklet					
1.	Ellenállás hőérzékelők, RTD-k (Pt 100, Ni 100, stb.)	-25...100 °C 100...650 °C	0,11 °C $t_m \times 0,0141\% + 0,0614$ °C	KE24:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]
2.	Hőelemek	-25...140 °C 140...650 °C 650...1200 °C	0,48 °C $t_m \times 0,02\% + 0,447$ °C $t_m \times 0,0598\% + 0,664$ °C	KE24:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]
3.	Hőmérsékletmérő készülékek saját kijelzővel	-25...80 °C 80...650 °C 650...1200 °C	0,07 °C $t_m \times 0,0426\% + 0,0285$ °C $t_m \times 0,0635\% + 0,514$ °C	KE24:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]
4.	Hőmérséklet kijelzők elektromos modellezéssel	EN 60584-1:1995 szerinti E, J, K, N és T hőelemekhez EN 60584-1:1995 szerinti B, R és S hőelemekhez EN 60751:1995 szerinti ellenállás hőmérőkhöz	0,03 °C 0,14 °C 60 ppm + 0,018 °C	KE25:2017	ITS 90 szerint
5.	Sávsugárzásmérő pirométerek, termovíziók	23...1500 °C	($t_m \times 0,4\% + 0,5$ °C)	KE26:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]

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.	Kengyeles mikrométerek Mélységmérő és beépíthető mikrométerek Furatmikrométerek	0...1000 mm 0...300 mm 3...200 mm	0,90...18 µm	KE06:2017	-
2.	Tolómérő Elmozdulás mérő Mélységmérő	0...3000 mm 0...3000 mm 0...1000 mm	(14 + 0,0223 x L) µm	KE07:2017	„L” mm-ben
3.	Magasságmérő	0...1000 mm	0,0026 mm	KE07:2017	-

Sor-szám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	Kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
4.	Mérőóra Induktív útmérő Inkrementális útmérő	0...100 mm	$(0,36 + 0,0074 \times L \mu\text{m})$	KE09:2017	„L” mm-ben
5.	Érdességmérő Érdességi etalon	-	3 %	KE10:2017	-
6.	Profil projektor	0...200 mm	1,8 μm	KE15:2017	-
7.	Mérőmikroszkóp	0...200 mm	1,2 μm	KE15:2017	-
Erő és nyomaték					
1.	Nyomatékkulcs Nyomatéksavarhúzó	0,04...2 Nm 1...10 Nm 5...50 Nm 25...250 Nm 100...1000 Nm	0,41 % 0,31 % 0,30 % 0,27 % 0,35 %	KE21:2017	-
2.	Csavarbehajtó-gép	0,04...2 Nm 0,25...5 Nm 1...10 Nm 5...50 Nm	0,58 % 0,82 % 0,52 % 0,51 %	KE22:2017	-
Nyomás és vákuum					
1.	Túlnyomásmérők	-0,2...+0,2 bar -1...+20 bar	0,06 mbar 0,03%	KE19:2017	-
2.	Túlnyomás távadók	-0,2...+0,2 bar -1...+20 bar	0,06 mbar 0,06%	KE19:2017	mért értékre vonatkoztatva
Hőmérséklet					
1.	Ellenállás hőérzékelők, RTD-k (Pt 100, Ni 100, stb.)	-25...100 °C 100...650 °C	0,11 °C $t_m \times 0,0141\% + 0,0614 \text{ °C}$	KE24:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]
2.	Hőelemek	-25...140 °C 140...650 °C 650...1200 °C	0,48 °C $t_m \times 0,02\% + 0,447 \text{ °C}$ $t_m \times 0,0598\% + 0,664 \text{ °C}$	KE24:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]
3.	Hőmérsékletmérő készülékek saját kijelzővel	-25...80 °C 80...650 °C 650...1200 °C	0,07 °C $t_m \times 0,0426\% + 0,0285 \text{ °C}$ $t_m \times 0,0635\% + 0,514 \text{ °C}$	KE24:2017	ITS 90 szerint t_m [°C]

¹ A Nemzeti Akkreditáló Hatóság 2018. szeptember 27-én kiadott határozatával elrendelt akkreditált státusz területének szűkítése

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

- VÉGE -