



Nemzeti Akkreditáló Testület



RÉSZLETEZŐ OKIRAT

a NAT-2-0293/2015 nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz

A CQSZ EUROPE Méréstechnikai és Kalibráló Kft. Kalibráló Laboratórium (8000 Székesfehérvár, Berényi út 100.) 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	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
Hosszúság mérés					
1.	Tolómérők és mélységmérők	0 .. 2500 mm	$(8 + 0,030 \cdot L) \mu\text{m}$	KE-HOSSZM-01-2015-5	L mm-ben
2.	Magasságmérők	0 ... 1000 mm	$(6 + 0,028 \cdot L) \mu\text{m}$		L mm-ben
3.	Kengyeles és mélységmérő mikrométerek	0 ... 1500 mm	$(0,9 + 0,014 \cdot L) \mu\text{m}$	KE-HOSSZM-02-2015-5	L mm-ben
4.	Furatmérő mikrométerek	6 ... 150 mm	$(2,6 + 0,015 \cdot L) \mu\text{m}$	KE-HOSSZM-03-2015-5	L mm-ben
5.	Mérőórák	0 ... 50 mm	$(0,7 + 0,047 \cdot L) \mu\text{m}$	KE-HOSSZM-04-2015-5	L mm-ben
6.	Szögmérők	0 ... 360 °	0,6' ... 6'	KE-HOSSZM-05-2015-5	-
7.	Dugós idomszerek és mérő-csapok	0 ... 500 mm	$(0,7 + 0,004 \cdot L) \mu\text{m}$	KE-HOSSZM-06-2015-4	L mm-ben
8.	Mikrométer beállító etalonok (pálcák)	10 ... 300 mm	$(0,5 + 0,004 \cdot L) \mu\text{m}$		L mm-ben
9.	Vastagságetalonok és hézagmérők	0,010 ... 5 mm	0,6 ... 0,8 μm		-
10.	Villás idomszerek	10 .. 300 mm	$(1 + 0,004 \cdot L) \mu\text{m}$	KE-HOSSZM-07-2015-5	L mm-ben

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosító- ja	Megjegyzés
11.	Mérőhasábok	0,5 ... 100 mm	acél: (0,10+0,0017L) μm kerámia: (0,11+0,0022L) μm keményfém: (0,10+0,0033L) μm	KE- HOSSZM- 08-2015-5	L mm-ben
12.	Gyűrűs idomszerek	2 ... 300 mm	(0,8 + 0,004-L) μm	KE- HOSSZM- 09-2015-5	L mm-ben
13.	Derékszögek	300 mm külső mérőfelületig	0,006 mm/300 mm	KE- HOSSZM- 10-2015-5	-
14.	Mérőszalagok / mérővonal- zók	0,5 ... 50 m / 0 ... 2000 mm	(110 + 0,020-L) μm	KE- HOSSZM- 11-2015-5	L mm-ben
15.	Menetes dugós idomszerek	1 ... 300 mm	3,5 μm ... 4,0 μm	KE- HOSSZM- 12-2015-4	-
16.	Menetes gyűrűs idomszerek	3 ... 300 mm	3,6 μm ... 4,0 μm	KE- HOSSZM- 13-2015-4	-
Villamos mérés DC és kisméretű					
1.	Feszültség bemenetű hőmér- séklet kijelzők	0 ... 12 V DC	0 .. 100 mV: 18*10 ⁻³ mV 0 ... 10 V: 19*10 ⁻⁴ V	KE-VILL- 03-2011-2	-
2.	Hőelem bemenetű hőmérsék- letkijelzők	-210 ... 1769 °C	0,8 °C	KE-VILL- 01 2015-4	J,R, K
3.	Hőmérsékletkijelzők ellenálláshőmérőkhöz	-200 ... 850 °C	0,3 °C	KE-VILL- 02-2011-3	Pt-100 ,Ni
4.	Árambemenetű kijelzők, jel- átalakítók, távadók	0 ... 24 mA DC	8,1*10 ⁻³ mA bemenet: 8,1*10 ⁻³ mA kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA	KE-VILL- 03-2011-2	-
5.	Feszültségbemenetű jelátala- kítók, távadók	0 ... 12 V DC	bemenet: 19*10 ⁻⁴ V kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-
6.	Ellenállásbemenetű jelátala- kítók, távadók	400 ... 2000 Ω	bemenet: 1 Ω kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-
7.	Ellenálláshőmérő bemenetű hőmérséklet távadók	-200 .. 850 °C	bemenet: 0,3 °C kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-
8.	Hőelem bemenetű hőmérsék- let távadók	-210 ... 1769 °C	bemenet: 0,8 °C kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-
Nyomás és vákuum					
1.	Nyomásmérők	0-20 bar 20-350 bar	0,14 ... 0,026 bar 0,072 .. 0,03 bar	KE- NYOM- 01-2015-4	levegő nyo- móközeg olaj nyomó- közeg

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonon mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosítója	Megjegyzés
2.	Nyomás- és nyomáskülönbség távadók	0 .. 20 bar 20 ... 350 bar	0,14 ... 0,03 bar 0,074 ... 0.03 bar	KE-NYOM-02-2015-5	-
Hőmérséklet					
1.	Ellenálláshőmérők	-30 ... 0 °C (Ni) 100 °C (Ni) 200 °C (Ni) -30 ... 0 °C (Pt) 100 °C (Pt) 200 °C (Pt) 350 °C (Pt)	0,16 °C 0,2 °C 0,3 °C 0,11 °C 0,17 °C 0,28 °C 0,40 °C	KE-HŐM-01-2015-5	-
2.	Hőelemek	0 ... 350 °C	0.36 ... 0.5 °C	KE-HŐM-02-2015-3	-
3.	Üveghőmérők	0 ... 350 °C	0,22 °C	KE-HŐM-03-2015-5	0 ... 80 °C víz 80 ... 350 °C olaj
Villamos mérés nagyfrekvencia					
1.	<i>Szintmérők, mérővevők, spektrumanalizátorok.</i> Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz Pontosság és linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral teljesítménymérővel Bemeneti reflexió kalibrálása	(-90 ... -40) dBm -50 dBm -40 dBm (-30 ... +20) dBm reflexiós 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-05-2015-1	k = 2 * * * * KMK a felső méréshatáron
2.	<i>Nagyfrekvenciás generátorok.</i> Frekvencia: 100 kHz ... 6 GHz. Kimenőszint pontosság és szint-linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral 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-04-2015-1	k = 2 * * * *
Idő és frekvencia					
1.	<i>NF generátorok és spektrumanalizátorok beépített generátorai.</i> Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Frekvencia pontosság és linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral frekvenciamérővel	100KHz 1MHz...3GHz 100KHz...3GHz	6,4ppm 2,7ppm 2,0ppm	KE-VILL-04-2015-1	k = 2 * * *

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	A kalib- rálási eljárás azonosító- ja	Megjegyzés	
Villamos mérés DC és kisfrekvencia						
1.	Feszültség bemenetű hőmérséklet kijelzők	0 ... 12 V DC	0 .. 100 mV: 18*10 ⁻³ mV 0 ... 10 V: 19*10 ⁻⁴ V	KE-VILL-03-2011-2	-	
2.	Hőelem bemenetű hőmérsékletkijelzők	-210 ... 1769 °C	0,8 °C	KE-VILL-01-2015-4	J,R, K	
3.	Hőmérsékletkijelzők ellenálláshőmérőkhöz	-200 ... 850 °C	0,3 °C	KE-VILL-02-2011-3	Pt-100 ,Ni	
4.	Árambemenetű kijelzők, jelátalakítók, távadók	0 ... 24 mA DC	8,1*10 ⁻³ mA bemenet: 8,1*10 ⁻³ mA kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA	KE-VILL-03-2011-2	-	
5.	Feszültségbemenetű jelátalakítók, távadók	0 ... 12 V DC	bemenet: 19*10 ⁻⁴ V kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-	
6.	Ellenállásbemenetű jelátalakítók, távadók	400 ... 2000 Ω	bemenet: 1 Ω kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-	
7.	Ellenálláshőmérő bemenetű hőmérséklet távadók	-200 .. 850 °C	bemenet: 0,3 °C kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-	
8.	Hőelem bemenetű hőmérséklet távadók	-210 ... 1769 °C	bemenet: 0,8 °C kimenet: 8,4*10 ⁻³ mA		-	
Nyomás és vákuum						
1.	Nyomásmérők	0-20 bar 20-350 bar	0,14 ... 0,026 bar 0,072 .. 0,03 bar		KE-NYOM-01-2015-4	levegő nyomóközeg olaj nyomóközeg
Hőmérséklet						
1.	Ellenálláshőmérők	-30 ... 0 °C (Ni) 100 °C (Ni) 200 °C (Ni) -30 ... 0 °C (Pt) 100 °C (Pt) 200 °C (Pt) 350 °C (Pt)	0,16 °C 0,2 °C 0,3 °C 0,11 °C 0,17 °C 0,28 °C 0,40 °C	KE-HŐM-01-2015-5	-	
2.	Hőelemek	0 ... 350 °C	0.36 ... 0.5 °C	KE-HŐM-02-2015-3	-	

Sorszám	Kalibrálandó mérőeszköz (vagy a mérendő mennyiség) megnevezése	Etalonnal mért, vagy reprodukált érték, illetve tartomány	Kalibrálási és mérési képesség	A kalibrálási eljárás azonosító- ja	Megjegyzés
3.	Üveghőmérők	0 ... 350 °C	0,22 °C	KE-HŐM-03-2015-5	0 ... 80 °C víz 80 ... 350 °C olaj
Villamos mérés nagyfrekvencia					
1.	<i>Szintmérők, mérővevők, spektrumanalizátorok.</i> Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz Pontosság és linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral teljesítménymérővel Bemeneti reflexió kalibrálása	(-90 ... -40) dBm -50 dBm -40 dBm (-30 ... +20) dBm reflexiós tényező: $r = 0,015 \dots 0,57$ (VSWR = 1,03 ... 3,0)	0,66 dB (= 15 %) 1,6 dB (= 36 %) 0,26 dB (= 5,9 %) 0,21 dB (= 4,8 %) $U_{\text{KMKr}} = 0,019$ ($U_{\text{KMKVSWR}} = 0,015$)	KE-VILL-05-2015-1	k = 2 * * * * KMK a felső mérés határon
2.	<i>Nagyfrekvenciás generátorok.</i> Frekvencia: 100 kHz ... 6 GHz. Kimenőszint pontosság és szint-linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral 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-04-2015-1	k = 2 * * * *
Idő és frekvencia					
1.	<i>NF generátorok és spektrumanalizátorok beépített generátorai.</i> Frekvencia: 100 kHz ... 3 GHz. Frekvencia pontosság és linearitás kalibrálása spektrumanalizátorral frekvenciamérővel	100KHz 1MHz....3GHz 100KHz...3GHz	6,4ppm 2,7ppm 2,0ppm	KE-VILL-04-2015-1	k = 2 * * *

* **KMK a mért értékre vonatkoztatva**

-VÉGE-