

## **MÓDOSÍTOTT RÉSZLETEZŐ OKIRAT (1)**

*a NAH-2-0204/2015<sup>2</sup> nyilvántartási számú akkreditált státuszhoz*

Az ATKIS AUTOMATIKA Ipari és Kereskedelmi Kft. (1161 Budapest, Köztársaság útja 9.) akkreditált területe

### **I. Az akkreditált területhez tartozó laboratóriumi kalibrálások:**

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
<b>Nyomás és vákuum</b>					
1.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	0 – 6 mbar 0 ± 20 mbar	0,005 mbar 0,014 mbar	KE-1/2015 KE-3/2015	
2.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	0 ± 50 mbar	0,035 mbar	KE-1/2015 KE-3/2015	
3.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	± 10 mbar ± 15 – 1000 mbar	0,0042 mbar 0,0021 ... 0,14 mbar	KE-1/2015 KE-3/2015	
4.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	0,1 – 40 bar	0,000014 ... 0,0057 bar	KE-1/2015 KE-3/2015	
5.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	0,5 – 70 bar	0,00014 ... 0,02 bar	KE-1/2015 KE-3/2015	
6.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	1 – 120 bar	0,0002 ... 0,025 bar	KE-1/2015 KE-3/2015	
7.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	1 – 600 bar 2 – 1000 bar	0,0004 ... 0,25 bar 0,0003 ... 0,14 bar	KE-1/2015 KE-3/2015	
8.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	25 – 1600 bar	0,035 ... 2,26 bar	KE-1/2015 KE-3/2015	
9.	Nyomásmérők; Nyomás- és differenciálnyomás távadók;	750 ... 1150 mbar abs. 0 – 1600 mbar abs. 0 – 2400 mbar abs. 0 – 2000 mbar abs. 0 – 7000 mbar abs.	0,056 mbar 0,56 mbar 2,24 mbar 0,7 mbar 6,53 mbar	KE-1/2015 KE-3/2015	
10.	Dugattyús nyomásmérők	0,01 – 40 bar 0,5 – 70 bar 2 – 1000 bar	0,0000014 ... 0,0056 bar 0,00014 ... 0,02 bar 0,00028 ... 0,14 bar	KE-2/2015	
11.	Dugattyús nyomásmérők súlykészleteinek mérése	0 – 2100 g	e = 0,1 g d = 0,01 g	KE-2/2015	
12.	Dugattyús nyomásmérők súlykészleteinek mérése	0 – 8200 g	e = 0,1 g d = 0,1 g	KE-2/2015	

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
<b>Villamos mérés DC és alacsony frekvencia</b>					
1.	Analóg és digitális villamos műszerek (multiméterek) kalibrálása;  1. Egyenfeszültség:  2. Egyenáram:  3. Egyenáramú ellenállás:	(0,03 – 0,3) V (0,3 – 3) V (3 – 30) V (30 – 300) V (300 – 1000) V  (0,02 – 0,2) mA (0,2 – 2) mA (2 – 20) mA (20 – 200) mA 200 mA – 2 A  (0,1 – 1) Ω (1 – 10) Ω (10 – 100) Ω (100 – 1 k) Ω (1 k – 10 k) Ω (10 k – 100 k) Ω	11 μV 82 μV 820 μV 13 mV 64 mV  0,13 μA 1,3 μA 13 μA 140 μA 1,8 mA  2,2 mΩ 2,6 mΩ 6,4 mΩ 60 mΩ 0,6 Ω 6 Ω	KE-5/2015	Kalibrálási mérési képesség a felső méréshatárokon
2.	DC áramgenerátorok kalibrálása	(0 – 21) mA	1,6 μA	KE-5/2015	Kalibrálási mérési képesség a felső méréshatárokon
3.	Hőmérséklet- és nyomáskijelzők kalibrálása  1. Nyomáskijelző (egyenáram)  2. Nyomáskijelző (egyenfeszültség)  3. Hőmérsékletkijelző (ellenállás)	(0 – 20) mA  (0 – 10) V  18,52 ... 390,48 Ω (-200 ... +850 °C)	1,6 μA  320 μV  25 mΩ	KE-5/2015	Kalibrálási mérési képesség a felső méréshatárokon  $U_{KMKI} \cdot E_{pi}$ (bar)  $U_{KMKI} \cdot E_{pv}$ (bar)  $U_{KMKR} \cdot E_{R}$ (Ω)
4.	Áram / Áram átalakító kalibrálása (lineáris és gyökös karakterisztika)	0-20/4-20 mA 0-20/4-20 mA	$U_{KMK} = \sqrt{2} \cdot U_{Im} = 3,9 \mu A$	KE-5/2015	Az árammérés bizonytalansága 20 mA-nél: $U_{Im} = 1,6 \mu A$
5.	Feszültség / áram átalakítók kalibrálása	0-10 V 0-20 mA; 4-20 mA	$U_{KMK} = \sqrt{\left(\frac{U_V}{E}\right)^2 + U_{Im}^2} = 3,6 \mu A$ $E = 2 \text{ mV/V}$ mellett	KE-5/2015	A feszültség-mérés bizonytalansága 10 V-on : $U_V = 1,7 \text{ mV}$  Az árammérés bizonytalansága 20 mA-nél: $U_{Im} = 1,6 \mu A$

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
6.	Hőmérséklet távadók kalibrálása	18,52 ... 390,48 Ω (-200 ... +850 °C) 0 – 20 mA 4 – 20 mA	$U_{\text{KMK}} = \sqrt{U_{\text{eh}}^2 + \left(\frac{U_{\text{Im}}}{E}\right)^2} \text{ °C}^1$	KE-5/2015	Ellenálláshőmérő szimulációja: $U_{\text{eh}} = 0,025 \text{ °C}^1$  Az árammérés bizonytalansága 20 mA-nél: $U_{\text{Im}} = 1,6 \text{ μA}$
<b>Hőmérséklet</b>					
1.	Pt ellenálláshőmérő	0 – 150 °C	0,04 °C	KE-4/2015	

<sup>1</sup> A NAH 2016. július 13-i határozatával elrendelt Részletező Okirat kijavítása.

<sup>2</sup> A NAH 2016. július 13-i határozatával elrendelt nyilvántartási szám változásának átvezetése.

- VÉGE -