

Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

## Rozsah akreditácie

Názov akreditovaného subjektu: **SRMi s.r.o.**  
**Oddelenie merania, kalibrácií a skúšok (MKS)**  
Priemyselná 12, 965 63 Žiar nad Hronom

### Laboratórium s fixným rozsahom akreditácie

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U (k=2)$	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
<b>1</b>	<b>Tlak a vákuum</b>						
1.1	Deformačné tlakomery; číslicové tlakomery, kalibrátory tlaku; meracie reťazce tlaku  (Podtlakové, pretlakové, absolútne)	Tlak  Podtlak  Pretlak  Absolútny tlak	(-90 až -10) kPa (-10 až 0) kPa  (0 až 10) kPa (10 až 100) kPa (100 až 140) kPa (140 až 70 000) kPa  (10 až 90) kPa (90 až 110) kPa (110 až 200) kPa (200 až 240) kPa (240 až 70 000) kPa	0,027 kPa 0,005 kPa  0,005 kPa 0,027 kPa 0,17 kPa 0,12 % MH  0,057 kPa 0,051 kPa 0,057 kPa 0,17 kPa 0,12 % MH	Porovnanie s etalónovým tlakomerom	PI-MKS-030  (Zborník „Tlak“ KZSR 5:2008 str. 45-53;  EN 837- 1 EN 837- 3 EA – 10/17)	Kalibrácia v laboratóriu alebo na mieste; médiom kvapalina alebo plyn

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
1.2	Prevodníky tlaku a snímače tlaku,  (Podtlakové, pretlakové, absolútne)	Tlak  Podtlak  Pretlak  Absolútny tlak	(-90 až -10) kPa (-10 až 0) kPa  (0 až 10) kPa (10 až 100) kPa (100 až 140) kPa (140 až 70 000) kPa  (10 až 90) kPa (90 až 110) kPa (110 až 200) kPa (200 až 240) kPa (240 až 70 000) kPa	0,029 kPa 0,011 kPa  0,011 kPa 0,029 kPa 0,17 kPa 0,12 % MH  0,058 kPa 0,052 kPa 0,058 kPa 0,17 kPa 0,12 % MH	Porovnanie s etalónovým tlakomerom	PI-MKS-030  (Zborník „Tlak“ KZSR 5:2008 str. 54-73; EA – 10/17)	Kalibrácia v laboratóriu alebo na mieste; médiom kvapalina alebo plyn
<b>POZNÁMKY:</b>							
<sup>a)</sup> Rozšírená neistota merania je v súlade s ILAC-P14 a EA-4/02 M súčasťou CMC a je najnižšou hodnotou príslušnej neistoty. Ak nie je uvedené inak, jej pravdepodobnosť pokrytia je približne 95% a má faktor pokrytia $k = 2$ . Hodnoty neistoty uvedené bez jednotky sú relatívne voči meranej hodnote, pokiaľ nie je uvedené inak. Pri kalibrácii mimo stálych priestorov je možné ovplyvnenie udávanej neistoty kalibrácie. Rozlíšenie kalibrovaného prístroja bude znamenať ďalší príspevok neistoty nad hodnotu už uvedenú v stĺpci „Neistota“.							
<sup>b)</sup> Najnižšia udávaná rozšírená neistota merania je uvedená bez zahrnutia vplyvu kalibrovaného zariadenia (ILAC-P14:09/2020, 4.3, Note 3, (SNAS PL-34)).							
<sup>v)</sup> PI-MKS-XXX – Kalibračný postup. Metódy, normy, dokumenty, na ktoré sa PI odvoláva, sú uvedené v PI časť Literatúra.							
MH – meraná hodnota							
<b>2</b>	<b>Teplota</b>						
2.1	Odporové a polovodičové snímače teploty s alebo bez prevodníka	Teplota	(-40 až -25) °C (-40 až 50) °C  (-38 až 25) °C (-25 až 50) °C (50 až 140) °C (140 až 250) °C (250 až 350) °C (350 až 450) °C (450 až 550) °C (550 až 650) °C  (-38 až 550) °C	0,20 °C <sup>6)</sup> 0,1 °C  0,20 °C 0,16 °C 0,17 °C 0,18 °C 0,19 °C 0,20 °C 0,21 °C 1,4 °C <sup>6)</sup> (0,0001 · $t + 0,1$ ) °C	Priame porovnanie s etalónovým teplomerom v tepelnom zariadení	PI MKS 001  (STN EN 60751 STN EN 62460)	Kalibrácia na mieste  Kalibrácia v laboratóriu alebo na mieste

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
2.2	Termoelektrické snímače teploty s alebo bez prevodníka	Teplota	(-40 až 20) °C (-40 až 20) °C	0,18 °C <sup>6)</sup> 0,1 °C	Priame porovnanie s etalónovým teplomerom	PI MKS 001  (STN EN 60584)	Kalibrácia na mieste
			(-38 až 20) °C (20 až 50) °C (50 až 100) °C (100 až 150) °C (150 až 200) °C (200 až 250) °C (250 až 350) °C (350 až 450) °C (450 až 550) °C (550 až 650) °C (650 až 800) °C (800 až 900) °C (900 až 1 000) °C (1 000 až 1 050) °C (1 050 až 1 100) °C (1 100 až 1 150) °C (1 150 až 1 200) °C  (-38 až 550) °C (550 až 900) °C (900 až 1200) °C	0,18 °C 0,19 °C 0,21 °C 0,23 °C 0,25 °C 0,27 °C 0,30 °C 0,34 °C 0,38 °C 1,4 °C 1,5 °C 1,6 °C 1,8 °C 1,9 °C 2,0 °C 2,3 °C 2,5 °C <sup>1)</sup> (0,0001 · $t$ + 0,1) °C (0,0005 · $t$ + 0,9) °C (0,0031 · $t$ + 1,4) °C			Kalibrácia v laboratóriu alebo na mieste

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veličina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
2.3	Teplomery indikačné Meracie reťazce teploty vrátane ich teplotných sond, Teplotné komory	Teplota	(-40 až 50) °C (50 až 250) °C (-40 až 50) °C	0,15 °C 0,25 °C <sup>6)</sup> 0,1 °C	Priame porovnanie s etalónovým teplomerom v tepelnom zariadení	PI MKS 001  (STN EN 60751 STN EN 60584 CQI-9) ČSN 18 0005 KP 2.5.2/01/08/N)	Kalibrácia na mieste
			(-38 až 50) °C (50 až 100) °C (100 až 200) °C (200 až 350) °C (350 až 450) °C (450 až 500) °C (500 až 550) °C  (550 až 650) °C  (650 až 850) °C (850 až 950) °C (950 až 1 000) °C (1 000 až 1 050) °C (1 050 až 1 100) °C (1 100 až 1 150) °C (1 150 až 1 200) °C  (-40 až 550) °C (550 až 900) °C (900 až 1200) °C	0,15 °C 0,16 °C 0,17 °C 0,18 °C 0,19 °C 0,20 °C 0,21 °C  1,3 °C  1,5 °C 1,6 °C 1,8 °C 1,9 °C 2,0 °C 2,2 °C 2,4 °C <sup>6)</sup> (0,0001 · $t$ + 0,1) °C (0,0005 · $t$ + 0,9) °C (0,0031 · $t$ + 1,4) °C			Kalibrácia v laboratóriu alebo na mieste  Teplotné komory - charakterizácia teplotných komôr (samostatne alebo ako súčasť izotermických mobilných a stacionárnych prostriedkov/zariadení)
2.4	Sklenené teplomery (dielik ≤ 0,1 °C)	Teplota	(-20 až 50) °C (50 až 140) °C (140 až 200) °C	0,16 °C 0,17 °C 0,18 °C	Priame porovnanie s etalónovým teplomerom v tepelnom zariadení;	PI MKS 001  (STN 99 3141)	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
	Sklenené teplomery (dielik > 1 °C)		(-20 až 200) °C	0,45 °C			

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U (k=2)$	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
2.5	Bezdotykové teplomery, meracie reťazce teploty vrátane teplotných sond, Bezdotykové snímače teploty s alebo bez prevodníka	Teplota	(-20 až 400) °C (400 až 500) °C (500 až 600) °C (600 až 700) °C (700 až 800) °C (800 až 900) °C (900 až 1 000) °C	2,1 °C 2,2 °C 2,7 °C 3,2 °C 3,8 °C 4,0 °C 4,2 °C	Porovnanie s modelmi čierneho telesa /teplomerom	PI MKS 001  (ČSN 25 8010 KP 3.2.3/01/10/N)	Kalibrácia v laboratóriu alebo na mieste
2.6	Neobsadené						
2.7	<b>Meracie reťazce</b> (meradlá a indikátory-teploty, prevodníky a zdroje teploty elektrickou cestou						
	TC typ K	Teplota	(-250 až -200) °C (-200 až -100) °C (-100 až 600) °C (600 až 1 372) °C	1,0 °C 0,4 °C 0,4 °C 0,4 °C	1) priame simulovanie el. signálu etalónom - kalibrátorom (v °C)	PI MKS 001	Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu
	TC typ J	Teplota	(-210 až -100) °C (-100 až 1 200) °C	0,4 °C 0,4 °C			
	TC typ N	Teplota	(-250 až -200) °C (-200 až -100) °C (-100 až 1 300) °C	1,5 °C 0,5 °C 0,4 °C	priame meranie el. signálu etalónom (v °C)		
	TC typ S	Teplota	(-50 až 400) °C (400 až 1 000) °C (1 000 až 1 768) °C	0,9 °C 0,5 °C 0,6 °C			
	Typ TC <sup>5</sup>	Jednosmerné napätie	(-75 až 75) mV	0,01 % + 3,75 µV			
	Typ TC <sup>5</sup>	Jednosmerné napätie	(-10 až 75) mV	0,02 % + 4,25 µV	1) priame generovanie etalónovým kalibrátorom		

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
2.7	RTD typ Pt 100	Teplota	(-200 až 200) °C (200 až 600) °C (600 až 850) °C *(-200 až 850) °C	0,15 °C 0,20 °C 0,33 °C *0,021 °C	priame simulovanie el. signálu etalónom - kalibrátorom (v °C)  priame meranie el. signálu etalónom (v °C)	PI MKS 001	Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu  *etalón Cropico
	RTD <sup>4</sup>	Elektrický odpor	(1 až 400) Ω (1 až 4 000) Ω	0,02 % + 0,02 Ω 0,03 % + 0,4 Ω	priame generovanie etalónovým kalibrátorom		Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu
	RTD <sup>4</sup>	Elektrický odpor	(0 až 400) Ω (400 až 4 000) Ω *(0 až 10) kΩ	0,01 % + 0,02 Ω  0,01 % + 0,2 Ω *0,012% + 0,1 Ω	priame meranie etalónom (Ω) alebo režim °C		Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu  *etalón Hewlett-Packard
	Meracie reťazce, meradlá, indikátory, prevodníky a zdroje teploty elektrickou cestou	Jednosmerné napätie (0 až 10) V	(0,000 1 až 100) mV (0,1 až 1) V (1 až 10) V	0,005 8 % + 0,004 mV 0,004 6 % + 0,000 008 V 0,004 % + 0,000 06 V	Porovnanie s etalónom		Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu
	Meracie reťazce, meradlá, indikátory, prevodníky a zdroje teploty elektrickou cestou	Jednosmerný prúd (0 až 20) mA	(0,000 01 až 10) mA (10 až 100) mA	0,058 % + 0,002 3 mA 0,058 % + 0,005 8 mA	Porovnanie s etalónom		
	Meracie reťazce, meradlá, indikátory, prevodníky a zdroje teploty elektrickou cestou	Elektrický odpor (0 – 10) kΩ	(0,001 až 100) Ω (100 až 400) Ω (0,400 1 až 2) kΩ (2,001 až 10) kΩ	0,035 % + 12 m Ω 0,018 % 0,018 % 0,018 %	Porovnanie s etalónom		
	Meracie reťazce, meradlá, indikátory, prevodníky a zdroje teploty elektrickou cestou	Elektrický odpor (0 – 10) kΩ	(0,000 1 až 100) Ω (0,100 001 až 1) kΩ (1,000 01 až 10) kΩ	0,012 % + 0,004 7 Ω 0,012 % + 0,000 012 kΩ 0,012 % + 0,000 12 kΩ	Porovnanie s etalónom		

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku		Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U (k=2)$	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
						Druh/Princíp	Označenie	
2.7	TC typ „K“		Teplota	(-100 až 1 300) °C	0,06 °C	Porovnanie s etalónom	PI MKS 001	Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu  (meracie trasy a ich komponenty)
	TC typ „J“		Teplota	(-100 až 1 199) °C	0,04 °C			
	TC typ „N“		Teplota	(-100 až 1 299) °C	0,06 °C			
	TC typ „S“		Teplota	(0 až 1 400) °C	0,16 °C			
	TC <sup>5</sup>		Jednosmerné napätie	(0 až 25) mV (25 až 70) mV	0,001 mV 0,004 % + 0,000 09 mV	Porovnanie s etalónom		
	TC <sup>5</sup>		Jednosmerné napätie	(-75 až -20) mV (-20 až 20) mV (20 až 75) mV	0,001 % + 0,000 9 mV 0,001 1 mV 0,001 % + 0,000 9 mV	Porovnanie s etalónom		
	RTD Typ Pt 100		Teplota	<del>(-190 až 850) °C</del> *(-200 až 850) °C  (-40 až 550) °C	*0,021 °C  0,001 % + 0,013 °C	Porovnanie s etalónom		
			Elektrický odpor	(84,271 až 298,488) Ω	0,001 1 % + 0,002 4 Ω			
RTD <sup>5</sup>		Elektrický odpor	(0,000 1 až 100) Ω (0,100 001 až 1) kΩ (1,000 01 až 10) kΩ	0,012 % + 0,004 7 Ω 0,012 % + 0,000 012 kΩ 0,012 % + 0,000 12 kΩ	Porovnanie s etalónom	Kalibrácia na mieste <sup>3)</sup> alebo v stálom laboratóriu  (meracie trasy a ich komponenty)		
2.8	<b>Teplotné kalibrátory</b> (meradlá teploty, simulátory, zdroj a generátory elektrickou cestou)							
	-	Termočlánok TC typ K	Teplota	(-250 až -100) °C (-100 až 0) °C (0 až 800) °C (800 až 1 372) °C	$1,5 \cdot 10^{-3} \cdot  t  - 0,011 \text{ °C}$ $0,39 \cdot 10^{-3} \cdot  t  - 0,1 \text{ °C}$ 0,006 % + 0,09 °C 0,012 % + 0,037 °C	Porovnanie s etalónom	PI MKS 001	Kalibrácia v stálom laboratóriu alebo na mieste
	-	TC typ J	Teplota	(-210 až -110) °C (-110 až 0) °C (0 až 800) °C (800 až 1 200) °C	$0,9 \cdot 10^{-3} \cdot  t  + 0,03 \text{ °C}$ $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot  t  + 0,1 \text{ °C}$ 0,003 % + 0,1 °C 0,01 % + 0,04 °C	Porovnanie s etalónom		

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku		Kalibrovaná/ meraná veličina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
						Druh/Princíp	Označenie	
2.8	-	TC typ N	Teplota	(-200 až -100) °C (-100 až 0) °C (0 až 300) °C (300 až 600) °C (600 až 1 290) °C	$2,3 \cdot 10^{-3} \cdot  t  - 0,03$ °C $0,5 \cdot 10^{-3} \cdot  t  + 0,15$ °C $0,07 \cdot 10^{-3} \cdot  t  + 0,15$ °C 0,13 °C 0,009 % + 0,082 °C	Porovnanie s etalónom	PI MKS 001	Kalibrácia v stálom laboratóriu alebo na mieste
	-	TC typ S	Teplota	(-50 až 100) °C (100 až 400) °C (400 až 1 200) °C (1 200 až 1 768) °C	0,28 % + 0,82 °C $0,2 \cdot 10^{-3} \cdot  t  + 0,52$ °C $0,065 \cdot 10^{-3} \cdot  t  + 0,46$ °C 0,01 % + 0,26 °C	Porovnanie s etalónom		
	-	TC <sup>5</sup>	Jednosmerné napätie	(0,000 1 až 100) mV	0,005 8 % + 0,004 mV	Porovnanie s etalónom		
	-	RTD Pt 100	Teplota	(-200 až 0) °C (0 až 850) °C	0,011 % + 0,041 °C 0,015 % + 0,058 °C	Porovnanie s etalónom		
	Indikátory Simulátory	RTD <sup>4</sup>	Elektrický odpor	(0,000 1 až 100) Ω (100 až 1 000) Ω (1 000 až 10 000) Ω	0,012% + 0,004 Ω 0,012% + 0,01 Ω 0,012% + 0,1 Ω	Porovnanie s etalónom		

## POZNÁMKY:

KP – Kalibračný postup

1) Platí pre externú kompenzáciu teploty studeného konca termočlánku. Pri zapnutej kompenzácii teploty studeného konca treba pripočítať 0,1 °C.

3) Pri kalibrácii mimo stálych priestorov je možné ovplyvnenie udávanej neistoty kalibrácie. Rozlíšenie kalibrovaného prístroja bude znamenať ďalší príspevok neistoty nad hodnotu už uvedenú v stĺpci „Neistota“.

4) RTD – odporový snímač teploty. Pre platinový odporový snímač teploty s teplotným koeficientom  $\alpha = 0,003855$  °C<sup>-1</sup> sa použije na prepočet charakteristika a konštanty z tejto normy. Pre ostatné RTD – s iným základným odporom a teplotným koeficientom, a ďalej potom s iným materiálom meracieho odporu, napr. Ni alebo Cu sa pri prepočtoch použijú príslušné normy alebo špecifikáciu výrobcu k danému snímaču – charakteristika, konštanty, citlivostný koeficient (°C/Ω). Zohľadňuje sa aj neistota špecifická pre použitú konverznú tabuľku normy.

5) TC – termoelektrický článok. Pre TC uvedenú v norme STN EN 60584-1 ed. 2 sa použijú na prepočet charakteristiky a konštanty z tejto normy. Pre ostatné, ktoré v tejto norme uvedené nie sú, je potrebné pri prepočtoch použiť príslušné normy alebo špecifikáciu výrobcu k danému snímaču – charakteristika, konštanty, citlivostný koeficient (°C/μV). Zohľadňuje sa aj neistota špecifická pre použitú konverznú tabuľku normy.

6) CMC bez zohľadnenia homogenity a stability prostredia

3	Elektrické veličiny
3.1	Neobsadené
3.2	Neobsadené
3.3	Neobsadené
3.4	Neobsadené
3.5	Neobsadené
3.6	Neobsadené
3.7	Neobsadené
3.8	Neobsadené

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U (k=2)$	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
3.9	Meradlá a prevodníky elektrického odporu	Elektrický odpor	(0,00 až 100) $\Omega$ (100 až 400) $\Omega$ (0,4 až 2) k $\Omega$ (2 až 10) k $\Omega$ (10 až 40) k $\Omega$ (40 až 200) k $\Omega$ (0,2 až 1) M $\Omega$ (1 až 4) M $\Omega$ (4 až 20) M $\Omega$ (20 až 50) M $\Omega$	0,035 % + 12 m $\Omega$ 0,018 % MH 0,018 % MH 0,018 % MH 0,018 % MH 0,018 % MH 0,058 % MH 0,12 % MH 0,23 % MH 0,58 % MH	Priame generovanie etalónovým kalibrátorom	PI-MKS-031	Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste
3.10	Elektrický odpor, odporové dekády a prevodníky	Elektrický odpor	(0,000 1 až 100) $\Omega$ (0,100 001 až 1) k $\Omega$ (1,000 01 až 10) k $\Omega$ (10,000 1 až 100) k $\Omega$ (0,100 0001 až 1) M $\Omega$ (1,000 01 až 10) M $\Omega$ (10,000 1 až 100) M $\Omega$	0,012 % + 0,004 7 $\Omega$ 0,012 % + 0,000 012 k $\Omega$ 0,012 % + 0,000 12 k $\Omega$ 0,012 % + 0,001 2 k $\Omega$ 0,012 % + 0,000 012 M $\Omega$ 0,047 % + 0,000 12 M $\Omega$ 0,93 % + 0,012 M $\Omega$	Priame meranie etalónovým multimetrom		Kalibrácia v stálom laboratóriu a na mieste
3.11	Meradlá a prevodníky jednosmerného napätia	Jednosmerné napätie	(0,000 1 až 100) mV (0,1 až 1) V (1 až 10) V (10 až 100) V (100 až 1 000) V	0,005 8 % + 0,004 mV 0,004 6 % + 0,000 008 V 0,004 % + 0,000 06 V 0,005 2 % + 0,000 7 V 0,005 2 % + 0,012 V	Porovnanie meradla s etalónovým multimetrom alebo priame generovanie etalónovým kalibrátorom	PI-MKS-031	Kalibrácia v stálom laboratóriu alebo na mieste
	Kalibrátory, zdroje a prevodníky jednosmerného napätia				Priame meranie kalibrátora etalónovým multimetrom		

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku		Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
						Druh/Princíp	Označenie	
3.12	Meradlá a prevodníky striedavého napätia  Kalibrátory, zdroje a prevodníky striedavého napätia	10 Hz – 20 kHz	Striedavé napätie	(0,000 1 až 100) mV (0,1 až 750) V	0,07 % + 0,046 mV 0,07 % + 0,26 V	Porovnanie s etalónovým multimetrom alebo priame generovanie etalónovým kalibrátorom	PI-MKS-031	Kalibrácia v stálom laboratóriu alebo na mieste
		20 Hz - 10 kHz		1 mV až 20 mV 20 mV až 200 m V 200 mV až 2 V 2 V až 20 V 20 V až 240 V	0,035 mV + 0,23 % MH 0,093 mV + 0,12 % MH 0,000 07 V + 0,029 % MH 0,000 7 V + 0,029 % MH 0,02 V + 0,029 % MH			
		20 Hz - 1 kHz		240 V až 1 000 V	0,23 V + 0,035 % MH			
		10 kHz –50 kHz		1 mV až 20 mV 20 mV až 200 mV 200 mV až 2 V 2 V až 20 V	0,046 mV + 0,23 % MH 0,14 mV + 0,17 % MH 0,000 23 V + 0,06 % MH 0,007 V + 0,06 % MH	Priame meranie e. multimetrom		
		45 Hz - 1 kHz		(750 až 1 000) V	0,58 % + 1,7 V			
3.13	Meradlá a prevodníky jednosmerného prúdu  Kalibrátory, zdroje a prevodníky jednosmerného prúdu  Meradlá jednosmerného prúdu  Kalibrátory, zdroje a prevodníky jednosmerného prúdu	Jednosmerný prúd	(0,000 01 až 10) mA (10 až 100) mA (0,1 až 1) A (1 až 3) A	0,058 % + 0,002 3 mA 0,058 % + 0,005 8 mA 0,12 % + 0,000 12 A 0,14 % + 0,000 7 A	Porovnanie s e. multimetrom, alebo priame generovanie e. kalibrátorom	PI-MKS-031	Kalibrácia v stálom laboratóriu alebo na mieste	
			2 A až 20 A	0,023 % + 0,002 3 A				
			Kliešťové - do 1 000 A	6,5 mA až 1,7 A	Priame meranie e. multimetrom			
			(3 až 20) A	0,11 % + 0,11 A	Nepriame generovanie pomocou et. kalibrátora s prúdov. cievkou			

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku		Kalibrovaná/ meraná veličina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
						Druh/Princíp	Označenie	
3.14	Meradlá a prevodníky striedavého prúdu	10 Hz–5 kHz	Striedavý prúd	(0,000 001 až 1) A (1 až 3) A (2 až 20) A Kliešťové meradlá - do 1 000 A	0,12 % + 0,000 47 A 0,18 % + 0,002 1 A 0,12 % + 0,007 A 0,23 % + 0,007 5 A	Porovnanie s e. multimetrom, alebo priame generovanie e. kalibrátorom	PI-MKS-031	Kalibrácia v stálom laboratóriu alebo na mieste
		20 Hz-10 kHz						
	Kalibrátory, zdroje a prevodníky striedavého prúdu	45 Hz–2 kHz		(3 až 20) A	0,32 % + 0,11 A	Nepriame generovanie pomocou et. kalibrátora s prúdov. cievkou		
<p><b>POZNÁMKY:</b></p> <p><sup>a)</sup> Rozšírená neistota merania je v súlade s ILAC-P14 a EA-4/02 M súčasťou CMC a je najnižšou hodnotou príslušnej neistoty. Ak nie je uvedené inak, jej pravdepodobnosť pokrytia je približne 95% a má faktor pokrytia <math>k = 2</math>. Hodnoty neistoty uvedené bez jednotky sú relatívne voči meranej hodnote, pokiaľ nie je uvedené inak. Pri kalibrácii mimo stálych priestorov je možné ovplyvnenie udávanej neistoty kalibrácie. Rozlíšenie kalibrovaného prístroja bude znamenať ďalší príspevok neistoty nad hodnotu už uvedenú v stĺpci „Neistota“.</p> <p><sup>b)</sup> Najnižšia udávaná rozšírená neistota merania je uvedená bez zahrnutia vplyvu kalibrovaného zariadenia (ILAC-P14:09/2020, 4.3, Note 3, (SNAS PL-34)).</p> <p><sup>v)</sup> PI-MKS-XXX – Kalibračný postup. Metódy, normy, dokumenty, na ktoré sa PI odvoláva, sú uvedené v PI časť Literatúra.</p> <p>MH – meraná hodnota</p>								
<b>4</b>	<b>Rozmerové veličiny / meradlá</b>							
4.1	Posuvné meradlá	Dĺžka	Rozmer / dielik (dig.) do 2 000/0,1 mm do 2 000/0,05 mm	(29,0 + 1,8·L) μm	Priame porovnanie pomocou koncových mierok rovnobežných a/alebo kontrolných krúžkov	PI-MKS-017  (ČSN EN ISO 13385-1 ČSN EN ISO 13385-2 ČSN EN ISO 13225	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste	
			do 2 000/0,02 mm do 2 000/0,01 mm	(12,0 + 3,7·L) μm				
	do 1 000/0,1 mm do 1 000/0,05 mm do 1 000/0,02 mm do 1 000/0,01 mm		(29,0 + 1,1·L) μm (12,0 + 2,5·L) μm					
	Posuvné výškomery							

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
4.2	Mikrometrické meradlá: strmeňové mikrometre, mikrometrické hĺbkomery	Dĺžka	do 1 000/0,01 mm do 1 000/0,001 mm do 50/0,000 1 mm do 1 000/0,000 1 mm	$(1,2 + 2,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,8 + 2,3 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,5 + 2,5 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,5 + 5,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame porovnanie pomocou koncových mierok rovnobežných	PI-MKS-016  (ČSN EN ISO 3611, KP / KZ SR Mikrometre, 2009)	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
4.3	Pasametre Mikropasametre	Dĺžka	do 200/0,01 mm do 200/0,005 mm do 200/0,002 mm do 200/0,001 mm	$(1,5 + 2,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,0 + 1,6 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,7 + 1,6 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,7 + 1,6 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame porovnanie pomocou koncových mierok rovnobežných a kalibračnými fóliami	PI-MKS-012  (KP / KZ SR 1/6 2003)	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
	Mechanické hrúbkomery  Prístroje na meranie hrúbky vrstvy		do 200 mm pre dielik stupnice: 0,1 mm 0,05 mm (0,01 až 0,02) mm (0,001 až 0,005) mm (0,000 1 až 0,000 5) mm	$(15,0 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(10,0 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(2,8 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,0 + 1,6 \cdot L) \mu\text{m}$ $(0,4 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$			
4.4	Mikrometrické odpichy pevné a skladacie	Dĺžka	(25 až 200 mm (200 až 500) mm	$(1,4 + 2,1 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,3 + 2,5 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera	PI-MKS-013  (KP/KZ SR Mikrometrické odpichy, 2009)	Kalibrácia v laboratóriu
4.5	Mikrometrické dvoj- a trojdotykové dutinomery,	Dĺžka	5 mm až 150 mm 0,001 mm 0,005 mm 0,010 mm	$(1,4 + 5,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(3,0 + 2,8 \cdot L) \mu\text{m}$ $(11,6 + 0,8 \cdot L) \mu\text{m}$	<sup>1)</sup> Priame porovnanie pomocou kontrolných krúžkov	PI-MKS-015  (KP / 115/ KZ SR, 1998; (KP 1.1.2/14/11/N);	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
	Dutinomery s číselníkovým odchýlkomerom		do 500 mm 0,001 mm 0,005 mm 0,010 mm	$(1,5 + 6,5 \cdot L) \mu\text{m}$ $(5,9 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$ $(11,6 + 1,7 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera  Priame meranie na kalibračnom zariadení	KP/ 106, 1/14 KZ SR, 1999)	Kalibrácia v laboratóriu  Kalibrácia v laboratóriu a na mieste

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
4.6	Číselníkové odchýlkomery (priame, páčkové ...), Induktívne snímače dĺžky	Dĺžka	do 150 mm 0,000 1 mm 0,001 mm 0,01 mm analógové 0,01 mm digitálne (0,002 až 0,000 1) mm	$(1,3 + 1,8 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,8 + 1,4 \cdot L) \mu\text{m}$ $(11,0 + 0,22 \cdot L) \mu\text{m}$ $(2,0 + 1,3 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,5 + 0,4 \cdot L) \mu\text{m}$ $(2,0 + 1,3 \cdot L) \mu\text{m}$	do 150 mm Priame meranie pomocou dĺžkomera	PI-MKS-020  ČSN EN ISO 463 ČSN EN ISO 13102 ČSN EN ISO 9493)	Kalibrácia v laboratóriu
			0,000 1 mm (dig) 0,001 mm (dig) 0,01 mm (dig) (0,000 1 - 0,001) mm 0,01 mm 0,02 mm	$1,6 \mu\text{m}$ $2,0 \mu\text{m}$ $12 \mu\text{m}$ $1,6 \mu\text{m}$ $3,3 \mu\text{m}$ $6,0 \mu\text{m}$	Priame meranie na kalibračnom zariadení	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste	
4.7	Kalibre hladké, valčekové a strmeňové, kontrolné krúžky, nastavovacie mierky k mikrometrom	Dĺžka	Vonkajšie meranie do 300 mm do 500 mm	$(0,7 + 2,6 \cdot L) \mu\text{m}$ $(1,3 + 2,5 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera	PI-MKS-018  (KP / KZ SR Medzné hladké kalibre, 2013)	Kalibrácia v laboratóriu
			do 300 mm	$(1,5 + 3,1 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou strmeňového mikrometra		Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
			Vnútorne meranie do 250 mm	$(1,2 + 5,2 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera		Kalibrácia v laboratóriu
				$(1,7 + 5,3 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou mikrometrického mikrometra		Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
4.8	Meracie drôtky na kontrolu závitov, kontrolné valčeky	Dĺžka	(0,17 až 6,35) mm do 100 mm	$(0,6 + 2,6 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera	PI-MKS-007  (KP 1.1.6/03/11 /N)	Kalibrácia v laboratóriu
4.9	Závitové kalibre pre vnútorný závit (trne)	Dĺžka	do 250 mm	$(2,2 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou dĺžkomera	PI-MKS-023  (KP 1.1.6/01/12/N)	Kalibrácia v laboratóriu
			(2,5 až 100) mm	$(2,7 + 1,4 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou mikrometra	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste	

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
4.10	Listkové škáromery, Kalibračné fólie , kontrolné etalóny pre meranie hrúbky	Dĺžka	(0,01 až 5) mm (5 až 20) mm  (0,01 až 20) mm	0,6 $\mu$ m 1,8 $\mu$ m  1,8 $\mu$ m	Priame meranie pomocou dĺžkomera alebo mikrometra	PI-MKS-021  (KP 1.1.1/10/11/N)	Kalibrácia v laboratóriu  Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
4.11	Koncové mierky rovnobežné	Dĺžka	(0,5 až 100) mm (100 až 500) mm	(0,4+3,0·L) $\mu$ m (0,34+3,50·L) $\mu$ m	Priame porovnanie pomocou koncových mierok rovnobežných	PI-MKS-014  (ČSN EN ISO 3650 KP/ KZ SR Koncové mierky, 2007) KP 1.1.1/08/09N	Kalibrácia v laboratóriu
4.12	Čiarkové miery	Dĺžka	Pevné a ohybné do 150 mm	(3,5 + 1,6·L) $\mu$ m	Priame meranie pomocou mikroskopu	PI-MKS-006	Kalibrácia v laboratóriu
			Pevné a ohybné do 2 000 mm	(24 + 24·L) $\mu$ m	Priame porovnanie s etalónovou čiarkovou mierou alebo meranie etalónovým zariadením	PI-MKS-019  (KP1.1.1/13/07/; KP 1.1.1/14/07N)	Kalibrácia v laboratóriu
	Zvinovacie a skladacie metre a meračské pásma; Pevné čiarkové miery do 50 m		(120 + 35·L) $\mu$ m	pevné v laboratóriu do 15 m, a na mieste do 50 m			
Merače vzdialenosti / dĺžky	Laserové, optické a ultrazvukové do 50 m	(400 + 30·L) $\mu$ m		Kalibrácia v laboratóriu do 15 m / do 50 m			
4.13	Kontrolné dosky	Dĺžka	do 0,3 m do 2 m do 10 m	(3,60 + 0,29·L) $\mu$ m (2,9 + 3,9·L) $\mu$ m (3,7 + 3,8·L) $\mu$ m	Kroková metóda	PI –MKS-010	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
	Príložné pravítka		do 1 000 mm	(2,1 + 1,2·L) $\mu$ m	Priame meranie	(KP 1.1.4/05/13; KP 1.1.4/04/15)	
	Nožové pravítka			(1,4+1·L) $\mu$ m			
4.14	Uhlomery	Rovinný uhol	4 x 90° Dielik 1' a 2' Dielik 5' Dielik 10' Dielik 1°	1,2' 2,9' 5,8' 12'	Priame porovnanie pomocou uhlových mierok	PI-MKS-009  (KP1.2.2/01/12/N )	Kalibrácia v laboratóriu

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
4.15	Uholníky	Rovinný uhol	do 400 mm	$(2,3 + 7,2 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame meranie pomocou kalibračného zariadenia, Priame porovnanie s etalónom kolmosti	PI-MKS-008  (KP 1.2.1/02/11/N, KP 1.2.1/01/13)	Kalibrácia v laboratóriu
4.16	Šablóny pre dĺžkové rozmery (závitové, polomerové, rozmerové šablóny <sup>7)</sup> )	Dĺžka	Do 150 mm Do 180 mm	$(3,5 + 1,6 \cdot L) \mu\text{m}$ $(4,4 + 2,2 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame porovnanie s kalibračným zariadením	PI-MKS-006	Kalibrácia v laboratóriu
	Uhlové šablóny CA-P09	Rovinný uhol	0° až 360°	5'			
4.17	Vodorovné a zvislé dĺžkomery	Dĺžka	do 1 000/0,001 mm do 1 000/0,0001 mm	$(1,0 + 3,2 \cdot L) \mu\text{m}$	Porovnávací metóda pomocou koncových mierok rovnobežných a/alebo kontrolných krúžkov	PI-MKS-017	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste

## POZNÁMKY:

<sup>a)</sup> Rozšírená neistota merania je v súlade s ILAC-P14 a EA-4/02 M súčasťou CMC a je najnižšou hodnotou príslušnej neistoty. Ak nie je uvedené inak, jej pravdepodobnosť pokrytia je približne 95% a má faktor pokrytia  $k = 2$ . Hodnoty neistoty uvedené bez jednotky sú relatívne voči meranej hodnote, pokiaľ nie je uvedené inak. Pri kalibrácii mimo stálych priestorov je možné ovplyvnenie udávanej neistoty kalibrácie.

<sup>b)</sup> Najnižšia udávaná rozšírená neistota merania je uvedená bez zahrnutia vplyvu kalibrovaného zariadenia (ILAC-P14:09/2020, 4.3, Note 3, (SNAS PL-34)).

<sup>v)</sup> PI-MKS-XXX – Kalibračný postup. Metódy, normy, dokumenty, na ktoré sa PI odvoláva, sú uvedené v PI časť Literatúra.

$L$  – dĺžka v m

Rozlíšiteľnosť meradla podľa technických charakteristík: Nónius, číslícový krok, dielik stupnice

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U (k=2)$	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
<b>5</b>	<b>Vlhkosť</b>						
5.1	Vlhkomery; Snímače vlhkosti s prevodníkom alebo bez prevodníka; Meracie referenčné vlhkosti vrátane sond, klimatické komory	Relatívna vlhkosť vzduchu	( 5 až 10) %	1,6 %	Porovnanie / meranie s etalónom	PI MKS 033	V statickom generátore
			(10 až 20) %	1,6 %			Kalibrácia v klimatickej komore, v laboratóriu
			(20 až 30) %	1,6 %			
			(30 až 40) %	1,7 %			
			(40 až 50) %	1,8 %			
			(50 až 60) %	2,0 %			
			(60 až 70) %	2,1 %			
			(70 až 80) %	2,3 %			
			(80 až 90) %	2,7 %			
			(90 až 95) %	2,8 %			
			(5 až 10) %	<sup>1)</sup> 1,2 %			
			(10 až 20) %	1,2 %			
			(20 až 30) %	1,2 %			
			(30 až 40) %	1,2 %			
			(40 až 50) %	1,2 %			
			(50 až 60) %	1,3 %			
			(60 až 70) %	1,3 %			
(70 až 80) %	1,3 %						
(80 až 90) %	1,6 %	Klimatické komory - charakterizácia klimatických komôr (samostatne alebo ako súčasť izotermických mobilných a stacionárnych prostriedkov/zariadení)					
(90 až 95) %	1,6 %						

## POZNÁMKY:

<sup>1)</sup> CMC bez zohľadnenia homogenity a stability prostredia

KP – Kalibračný postup

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U$ ( $k=2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
<b>6</b>	<b>Prietok, objem</b>						
6.1	Meradlá prietoku a pretečeného objemu / množstva tekutín	Prietok	Plyn l/min; ln/min  (1 až 10) (2 až 100) Typicky N2, Air, Ar, ..  Voda l/min (0,2 až 25) (25 až 100)	l/min; ln/min  (0,33 + 0,03·Q) (0,45+0,011·Q)  l/min (0,189 + 0,022·Q) (0,618 + 0,023·Q)	Porovnanie s etalónom	PI –MKS-034  (KP 143/8/ KZ SR; STN EN 14154, čl. 6.2.4 a 6.3 a 9)	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
<b>POZNÁMKY:</b>							
<sup>a)</sup> Rozšírená neistota merania je v súlade s ILAC-P14 a EA-4/02 M súčasťou CMC a je najnižšou hodnotou príslušnej neistoty. Ak nie je uvedené inak, jej pravdepodobnosť pokrytia je približne 95% a má faktor pokrytia $k = 2$ . Hodnoty neistoty uvedené bez jednotky sú relatívne voči meranej hodnote, pokiaľ nie je uvedené inak. Pri kalibrácii mimo stálych priestorov je možné ovplyvnenie udávanej neistoty kalibrácie. Rozlíšenie kalibrovaného prístroja bude znamenať ďalší príspevok neistoty nad hodnotu už uvedenú v stĺpci „Neistota“.							
<sup>b)</sup> Najnižšia udávaná rozšírená neistota merania je uvedená bez zahrnutia vplyvu kalibrovaného zariadenia (ILAC-P14:09/2020, 4.3, Note 3, (SNAS PL-34)).							
<sup>v)</sup> PI-MKS-XXX – Kalibračný postup. Metódy, normy, dokumenty, na ktoré sa PI odvoláva, sú uvedené v PI časť Literatúra.							
Q – prietok							
<b>7</b>	<b>Čas</b>						
7.1	Kalibrácia meradiel času Elektronické	Čas	Meraný čas (23 h 59 min 59 s) · n	(0,35 + 2,5·10 <sup>-6</sup> · T) s	Porovnanie s etalónom	PI MKS 029	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
7.2	Kalibrácia meradiel času Mechanické	Čas	Meraný čas (23 h 59 min 59 s) · n	(0,36 + 2,5·10 <sup>-6</sup> · T) s	Porovnanie s etalónom	(KP 6.1.2/02/10/N; KP 6.1.2/01/13 ČMS)	Kalibrácia v laboratóriu a na mieste
<b>POZNÁMKY:</b>							
T– čas v sekundách							
KP – Kalibračný postup							
n - opakovateľnosť							

## Príloha k rozhodnutiu č. 140/10578/2023/1 a k Osvedčeniu o akreditácii č. K-058 zo dňa 02.03.2023.

Príloha je neoddeliteľnou súčasťou  
uvedeného osvedčenia

Položka	Druh meradla, meracieho prostriedku	Kalibrovaná/ meraná veľičina	Merací rozsah	Rozšírená neistota merania $U (k=2)$	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
					Druh/Princíp	Označenie	
8	<b>Hmotnosť</b>						
8.1	*Váhy s neautomatickou činnosťou	Hmotnosť	2. tr. presnosti do 100 g do 150 kg	$(9 \cdot 10^{-5} \text{ až } 2 \cdot 10^{-5}) \cdot M$ $1 \cdot 10^{-5} \cdot M$	Priamym zaťažením s etalónovým závažím F <sub>1</sub> , M <sub>1</sub> , alebo aj NZ	PI-MKS-003  (VII/8/18 Váhy.. ÚNMZ ČMS:2011; STN EN 45501)	Kalibrácia hmotnosti na mieste
			3. tr. Presnosti do 11 000 kg do 22 000 kg	$8 \cdot 10^{-5} \cdot M$ $1 \cdot 10^{-4} \cdot M$			Kalibrácia hmotnosti v laboratóriu do 500 kg
			4. tr. presnosti do 11 000 kg do 22 000 kg	$3 \cdot 10^{-4} \cdot M$ $4 \cdot 10^{-4} \cdot M$			Aj náhradná a kontrolná záťaž
<b>POZNÁMKY:</b> <sup>a)</sup> Rozšírená neistota merania je v súlade s ILAC-P14 a EA-4/02 M súčasťou CMC a je najnižšou hodnotou príslušnej neistoty. Ak nie je uvedené inak, jej pravdepodobnosť pokrytia je približne 95% a má faktor pokrytia $k = 2$ . Hodnoty neistoty uvedené bez jednotky sú relatívne voči meranej hodnote, pokiaľ nie je uvedené inak. Pri kalibrácii mimo stálych priestorov je možné ovplyvnenie udávanej neistoty kalibrácie. Rozlíšenie kalibrovaného prístroja bude znamenať ďalší príspevok neistoty nad hodnotu už uvedenú v stĺpci „Neistota“. <sup>b)</sup> Najnižšia udávaná rozšírená neistota merania je uvedená bez zahrnutia vplyvu kalibrovaného zariadenia (ILAC-P14:09/2020, 4.3, Note 3, (SNAS PL-34)). <sup>v)</sup> PI-MKS-XXX – Kalibračný postup. Metódy, normy, dokumenty, na ktoré sa PI odvoláva, sú uvedené v PI časť Literatúra. * Trieda presnosti a druh meradla v zmysle STN EN 45501 je len pre „formálne zatriedenie“ váh a vážiach zariadení. Väčšina kalibrovaných vážiach zariadení nie je zaradená (ak by aj bola vyrobená), pre regulovanú sféru, nie je používaná vo vzťahu s dielikom e, či v súlade s inými parametrami normy. Podstatným pre CMC je dielik d a použité závažie. M – hmotnosť NZ – náhradná záťaž							

\*\*\*