



## ROZHODNUTIE

č. UNMS/02500/2023-900/006263/2023 zo dňa 24. 04. 2023

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ďalej len „úrad“), ako ústredný orgán štátnej správy pre oblasť metrológie podľa § 3 písm. a) zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o metrológii“) a vecne príslušný podľa § 4 písm. d) zákona o metrológii, § 5 a § 46 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní (správny poriadok) v znení neskorších predpisov (ďalej len „správny poriadok“), na základe žiadosti o zmenu autorizácie doručenej úradu dňa 14. 04. 2023 a na základe posúdenia plnenia autorizačných požiadaviek podľa § 36 ods. 2 zákona o metrológii, podľa § 36 ods. 1 písm. a) zákona o metrológii

### mení

autorizáciu udelenú Rozhodnutím č. UNMS/01496/2023-900/004395/2023 zo dňa 15. 03. 2023 autorizovanej osobe

### Slovenská legálna metrológia, n. o.

Hviezdoslavova 1124/31, 974 01 Banská Bystrica, IČO: 37 954 521

(ďalej len „autorizovaná osoba“)

na výkon overovania určených meradiel od nadobudnutia právoplatnosti tohto rozhodnutia tak, že bod 5 výroku Rozhodnutia č. UNMS/01496/2023-900/004395/2023 zo dňa 15. 03. 2023 znie:

„5. Predmet a rozsah autorizácie, technické špecifikácie:

5.1 Národné overovanie podľa zákona o metrológii:

#### Geometrické veličiny

##### Dĺžka

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
1	Materializovaná dĺžková miera a) kovová b) z iného materiálu (pol.: 1.1.1)	(0 až 100) m	$(30 + 7 \cdot L) \mu\text{m}$	Priame porovnanie s etalónovým pásmom a čítačom dĺžky	Pracovný postup PP-11-05 PP-11-06	AMP1
				Priame porovnanie s etalónovou kovovou mierou	Príloha č. 3 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5
2	Meracie zariadenie na meranie dĺžky navinuteľných materiálov a) odvaľovacie meradlo b) bezkontaktné (pol.: 1.1.2)	(0 až 100) m	0,08 %	Priame porovnanie s etalónovým pásmom a čítačom dĺžky	Pracovný postup PP-11-05 Príloha č. 4 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP4 AMP5 u zákazníka
3	Taxameter (pol.: 1.1.3)	prejdená dráha v metroch	0,5 % z prejdenej dráhy	Priame porovnanie s GPS	Pracovný postup PP-11-12	AMP1 AMP2

		uplynulý čas časovej sadzby v sekundách	0,08 % z uplynutého času		Príloha č. 5 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
4	Skúšobné sito (pol.: 1.1.4)	(0 až 300) mm	8 µm	Priame porovnanie so súradnicovým meracím prístrojom, priame porovnanie s mikroskopom	Pracovný postup PP-11-03 PP-11-06	AMP1
		(4 až 300) mm	50 µm	Priame porovnanie s posuvným meradlom, priame porovnanie s tŕňmi	Príloha č. 6 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5
5	Automatický hladinomer (pol.: 1.1.5)	(0,5 až 36) m	0,4 mm	Priame porovnanie s laserovým interferometrom	Pracovný postup PP-11-02	AMP1 u zákazníka
			(0,06 + 0,035 · L) mm	Priame porovnanie s čítačom dĺžky	Pracovný postup PP-11-13	AMP1 AMP3 u zákazníka

Poznámky:

PP-11-02 – Priame porovnanie s laserovým interferometrom

PP-11-03 – Priame meranie so súradnicovým meracím zariadením

PP-11-05 – Priame porovnanie s meračským pásmom

PP-11-06 – Priame porovnanie s meradlami dĺžky

PP-11-12 – Overovanie a kalibrácia taxametrov a počítadiel kilometrov

PP-11-13 – Overenie a kalibrácia plavákových hladinomerov

## Geometrické veličiny

### Objem a prietok

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie	
				Druh	Dokumentácia		
6	Bytový vodoměr na a) studenú vodu b) teplú vodu (pol.: 1.3.1)	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,06 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-12	AMP1	
			0,2 mL + 0,25 % (TÚV)				
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,06 % (SV)				
			0,1 % (TÚV)				
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV)				
			0,1 % (TÚV)				
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,16 % (SV)				Priame porovnanie objemovou metódou
			0,16 % (TÚV)				
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,25 % (SV)						
	0,3 % (TÚV)						
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 1) m <sup>3</sup> /h	0,39 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou, Priame porovnanie objemovou metódou					
	0,20 % (SV)						
7	Vodoměr na a) studenú vodu	pretečený objem v rozsahu prietoku	0,2 mL + 0,06 % (SV)	Nepriame porovnanie	Pracovný postup PP-13-12	AMP1	

	b) teplú vodu (pol.: 1.3.2)	(0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,25 % (TÚV)	hmotnostnou metódou	Príloha č. 10 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,06 % (SV) 0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV) 0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,16 % (SV) 0,16 % (TÚV)	Priame porovnanie objemovou metódou		
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,25 % (SV) 0,3 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 1) m <sup>3</sup> /h	0,39 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou, Priame porovnanie objemovou metódou		
		pretečený objem v rozsahu prietoku (1 až 40) m <sup>3</sup> /h	0,20 % (SV)			
8	Meradlo pretečeného objemu vody s voľnou hladinou (pol.: 1.3.3)	prietok v rozsahu rýchlosti prúdenia (0,07 až 1,2) m/s	2,1 % z hodnoty prietoku	Nepriame porovnanie rýchlostnou metódou	Pracovný postup PP-13-14  Príloha č. 11 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka
		pretečený objem v rozsahu rýchlosti prúdenia (1 až 7) L/s	1,3 %	Priame porovnanie s etalónom prietoku alebo pretečeného množstva		
9	Hmotnostný prietokomer na kvapaliny (pol.: 1.3.5)	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,06 % (SV) 0,2 mL + 0,25 % (TÚV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-12  Príloha č. 13 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,06 % (SV) 0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV) 0,1 % (TÚV)			
10	Prepočítavač množstva kvapalín vrátane pripojených prevodníkov a) prevodník prietoku (pol.: 1.3.6 a))	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,06 % (SV) 0,2 mL + 0,25 % (TÚV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-12  Príloha č. 13 - 17 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,06 % (SV) 0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV) 0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,01 až 2000) L/min	0,15 %	Priame porovnanie s etalónom pretečeného množstva		
		pretečený objem v rozsahu prietoku (5 až 400) L/min	0,18 %	Priame porovnanie s etalónom prietoku		
11	Prepočítavač množstva kvapalín vrátane pripojených prevodníkov b) prevodník teploty (pol.: 1.3.6 b))	(-80 až -40) °C	0,04 °C	Porovnanie s teplomerom alebo snímačom teploty	Pracovný postup PP-31-03  Príloha č. 45 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 u zákazníka
		(-40 až 90) °C	0,03 °C			
		(90 až 270) °C	0,04 °C			
		(270 až 500) °C	0,2 °C			
		(500 až 1200) °C	1,5 °C			
12	Prepočítavač množstva kvapalín vrátane pripojených prevodníkov	Podtlak (-95 až -3) kPa 0 kPa	0,020 % + 0,001 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame porovnanie, nepriame meranie	Pracovný postup PP-23-03  Príloha č. 38	AMP1 AMP3 u zákazníka

	c) prevodník tlaku (pol.: 1.3.6 c))	Podtlak (-90 až 0) kPa	0,045 % + 0,020 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie	vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (3 až 50) kPa	0,020 % + 0,001 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame porovnanie, nepriame meranie		
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (50 až 5 000) kPa	20 Pa + $60 \cdot 10^{-6} \cdot p$ + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (5 až 20) MPa	0,010 % + 0,002 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie		
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (0 až 20) MPa	0,045 % + 0,020 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Pretlak (olej) (2 až 100) MPa	50 Pa + $50 \cdot 10^{-6} \cdot p$ + $0,35 \cdot 10^{-12} \cdot p^2$ + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame porovnanie, nepriame meranie		
		Pretlak (olej) (0,1 až 70) MPa	0,1 % + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie		
		Absolútny tlak (3 až 20 000) kPa pre plynné médium (2 až 100) MPa pre kvapalné médium	0,01 % + 6 Pa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame meranie, nepriame porovnanie		
		Diferenčný tlak (0,005 až 0,5) kPa	0,3 Pa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie		
		Diferenčný tlak (0,5 až 10) kPa	0,05 % + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Diferenčný tlak (10 až 1 000) kPa	0,015 % + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Diferenčný tlak (0 až 70) MPa	0,1 % + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Barometrický tlak (80 až 110) kPa	6 Pa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie		
13	Objemové prietokové meradlo na kvapaliny okrem vody (pol.: 1.3.7)	Pretečený objem v rozsahu prietoku (0,01 až 2000) L/min	0,15 %	Priame porovnanie s etalónom pretečeného množstva	Pracovný postup PP-13-07 PP-13-08 PP-13-10	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
				Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou		
14	Meracia zostava na a) kvapaliny okrem vody b) skvapalnené plyny (pol.: 1.3.8)	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,01 až 2000) L/min	0,15 %	Priame porovnanie s etalónom pretečeného množstva	Pracovný postup PP-13-07 PP-13-08 PP-13-10	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
				Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou		
		pretečený objem v rozsahu prietoku (5 až 400) L/min	0,18 %	Priame porovnanie s etalónom prietoku	Pracovný postup PP-13-09	AMP1 AMP2 AMP3 AMP5 u zákazníka

15	Objemové meradlo na lieh (pol.: 1.3.9)	pretečený objem v rozsahu (0,2 až 20) L/min	0,07 %	Priame porovnanie s etalónom pretečeného množstva	Pracovný postup PP-13-06 Príloha č. 18 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 AMP5 u zákazníka
16	Odmerná nádoba kovová (pol.: 1.3.12)	(0,01 až 50) L	0,06 %	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-01 Príloha č. 20 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka
				Priame porovnanie objemovou metódou		
17	Odmerné sklo a) odmerná banka b) byreta c) pipeta d) odmerný valec triedy presnosti A (pol.: 1.3.13)	(5 až 2 000) cm <sup>3</sup>	(0,03 až 1) cm <sup>3</sup>	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-03 Príloha č. 21 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3
		(1 až 100) cm <sup>3</sup>	(0,003 až 0,01) cm <sup>3</sup>			
		(0,5 až 200) cm <sup>3</sup>	(0,0002 až 0,01) cm <sup>3</sup>			
		(5 až 2 000) cm <sup>3</sup>	(0,03 až 2) cm <sup>3</sup>			
18	Výčapný dávkovač (pol.: 1.3.15)	(20 až 500) cm <sup>3</sup>	(0,2 až 1) cm <sup>3</sup>	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-02 Príloha č. 23 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 u zákazníka
				Priame porovnanie s etalónovými mierami objemu		
19	Stacionárna nádrž používaná ako meradlo objemu a) chladiaca a uschovávacia nádrž na mlieko b) drevený sud a nádrž c) betónová a murovaná skladovacia nádrž d) sud a nádrž z ostatného materiálu (pol.: 1.3.16)	(0,05 až 100 000) m <sup>3</sup>	0,1 %	Priame porovnanie objemovou metódou	Pracovný postup PP-13-04 PP-13-08 Príloha č. 24 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka
		(25 až 100 000) m <sup>3</sup>	0,08 %	Geometrická metóda	Pracovný postup PP-13-05 Príloha č. 24 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 u zákazníka
20	Prepravný sud z nehrdzavejúceho materiálu tvarovo stály (KEG, KEG Plus,...) (pol.: 1.3.17)	(0,005 až 0,1) m <sup>3</sup>	0,1 %	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-01 Príloha č. 25 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
21	Prepravný sud okrem sudu podľa položky 1.3.17 (pol.: 1.3.18)	(0,002 až 1,5) m <sup>3</sup>	0,1 %	Priame porovnanie objemovou metódou	Pracovný postup PP-13-04 Príloha č. 25 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka
				Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-01 Príloha č. 25 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka

22	Prepravný tank na kvapaliny (pol.: 1.3.19)	(1 až 50) m <sup>3</sup>	0,1 %	Priame porovnanie objemovou metódou	Pracovný postup PP-13-04 PP-13-08  Príloha č. 25 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka
			0,08 %	Geometrická metóda	Pracovný postup PP-13-05  Príloha č. 25 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 u zákazníka
23	Hmotnostný prietokomer na plyny a) vo výdajnom stojane zemného plynu (pol.: 1.3.24 a))	pretečená hmotnosť v rozsahu prietoku (0,1 až 100) kg/min	0,33 % z meranej hmotnosti	Priame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-11  Príloha č. 28 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5 u zákazníka

Poznámky:

SV – studená voda

TÚV – teplá úžitková voda

$d$  – hodnota dielika meradla

PP-13-01 – Overenie a kalibrácia meradiel objemu kvapalín

PP-13-02 – Výčapné miery objemu

PP-13-03 – Overenie a kalibrácia laboratórnych mier objemu

PP-13-04 – Overenie a kalibrácia meradiel veľkého objemu kvapalín

PP-13-05 – Overenie a kalibrácia nádrží na kvapaliny geometrickou metódou

PP-13-06 – Overenie a kalibrácia objemových meradiel na lieh

PP-13-07 – Overenie a kalibrácia prietokových meradiel na kvapaliny okrem vody

PP-13-08 – Overenie a kalibrácia meracích zostáv na kvapaliny na cisternových automobiloch

PP-13-09 – Overenie a kalibrácia meradiel na skvapalnené plyny

PP-13-10 – Overenie a kalibrácia palivomerov

PP-13-11 – Overovanie a kalibrácia prietokových meradiel na stlačený zemný plyn

PP-13-12 – Overenie a kalibrácia vodomero

PP-13-14 – Overenie a kalibrácia meradiel pretečeného množstva odpadových vôd

PP-23-03 – Overovanie prevodníkov tlaku a kalibrácia prevodníkov tlaku, priamo ukazujúcich tlakomerov a kalibrátorov tlaku

PP-31-03 – Overovanie a kalibrácia elektronických teplomerov a záznamníkov teploty

## Mechanické veličiny

### Hmotnosť

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
24	Závažie 1., 2. a 3. triedy presnosti (pol.: 2.1.1)	1 mg	0,003 mg	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti	Pracovný postup PP-21-01  Príloha č. 29 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5
		2 mg	0,003 mg			
		5 mg	0,003 mg			
		10 mg	0,003 mg			
		20 mg	0,004 mg			
		50 mg	0,005 mg			
		100 mg	0,005 mg			
		200 mg	0,007 mg			
		500 mg	0,008 mg			
		1 g	0,01 mg			
		2 g	0,013 mg			
		5 g	0,015 mg			
		10 g	0,020 mg			
		20 g	0,025 mg			
		50 g	0,03 mg			
		100 g	0,05 mg			
		200 g	0,10 mg			
500 g	0,25 mg					
1 kg	0,50 mg					
2 kg	1,0 mg					
5 kg	2,5 mg					
10 kg	5 mg					

25	Závažie 4. triedy presnosti (pol.: 2.1.2)	20 kg	10 mg	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti	Pracovný postup PP-21-01  Príloha č. 29 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5
		50 kg	0,2 g			
		1 mg	0,003 mg			
		2 mg	0,003 mg			
		5 mg	0,003 mg			
		10 mg	0,003 mg			
		20 mg	0,004 mg			
		50 mg	0,005 mg			
		100 mg	0,005 mg			
		200 mg	0,007 mg			
		500 mg	0,008 mg			
		1 g	0,01 mg			
		2 g	0,013 mg			
		5 g	0,015 mg			
		10 g	0,020 mg			
		20 g	0,025 mg			
		50 g	0,03 mg			
		100 g	0,05 mg			
		200 g	0,10 mg			
		500 g	0,25 mg			
1 kg	0,50 mg					
2 kg	1,0 mg					
5 kg	2,5 mg					
10 kg	5 mg					
20 kg	10 mg					
50 kg	0,2 g					
26	Závažie 5. triedy presnosti (pol.: 2.1.3)	1 g	0,01 mg	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti	Pracovný postup PP-21-01  Príloha č. 29 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5
		2 g	0,013 mg			
		5 g	0,015 mg			
		10 g	0,020 mg			
		20 g	0,025 mg			
		50 g	0,03 mg			
		100 g	0,05 mg			
		200 g	0,10 mg			
		500 g	0,25 mg			
		1 kg	0,50 mg			
		2 kg	1,0 mg			
		5 kg	2,5 mg			
		10 kg	5 mg			
		20 kg	10 mg			
50 kg	0,2 g					
27	Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti I, II a III okrem váh uvedených v položkách 2.1.5 až 2.1.7 (pol.: 2.1.4)	I triedy presnosti do 50 kg	$1 \cdot 10^{-6} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo náhradnou záťažou	Pracovný postup PP-21-02  Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		II triedy presnosti do 52 kg	$2 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		II triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 2 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 5 000 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 80 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
28	Váhy s neautomatickou činnosťou na zisťovanie hmotnosti na nápravu alebo koleso koľajového a cestného vozidla staticky a) cestné vozidlo b) koľajové vozidlo (pol.: 2.1.5)	III triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo náhradnou záťažou	Pracovný postup PP-21-02  Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		III triedy presnosti do 2 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 5 000 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 80 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
		IIII triedy presnosti do 1 500 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		IIII triedy presnosti do 5 000 kg	$4 \cdot 10^{-5} \cdot m$			

		III triedy presnosti do 80 000 kg	$2 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 120 000 kg	$3 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
29	Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti I a II na váženie drahých kovov, kameňov a cenných materiálov a na váženie pri príprave liekov na predpis v lekární a pri analýze v lekárskom laboratóriu alebo farmaceutickom laboratóriu (pol.: 2.1.6)	I triedy presnosti do 50 kg	$1 \cdot 10^{-6} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-02  Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		II triedy presnosti do 52 kg	$2 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		II triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
30	Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti III určené na váženie piesku, kameňa, tuhého komunálneho odpadu, stavebnej sutiny a podobných materiálov a na váženie malty a betónu (pol.: 2.1.7)	do 1 500 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-02  Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$4 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 80 000 kg	$2 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$3 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
31	Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu a na meranie nápravového zaťaženia triedy presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 pre hmotnosť vozidla a triedy presnosti A, B, C a D pre zaťaženie jednotlivej nápravy a pre zaťaženie skupiny náprav (pol.: 2.1.8)	do 20 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-06  Príloha č. 31 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
32	Váhy s automatickou činnosťou na váženie koľajových vozidiel triedy presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 (pol.: 2.1.9)	do 20 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05  Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
33	Váhy s automatickou činnosťou diskontinuálne sčítavacie triedy presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 (pol.: 2.1.10)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05  Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
34	Váhy s automatickou činnosťou dávkovacie plniace (pol.: 2.1.11)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05  Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
35	Váhy s automatickou činnosťou kontrolné a triediace (pol.: 2.1.12)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05  Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			



36	Váhy s automatickou činnosťou kontinuálne sčítavacie (pásové váhy) triedy presnosti 0,5; 1 a 2 (pol.: 2.1.13)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05  Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
37	Obilný skúšač (pol.: 2.1.14)	násypná hustota obilia v odmernej nádobe 1 L	0,1 kg · hl <sup>-1</sup>	Priame porovnanie výsledkov merania s hodnotou nameranou etalónom	Pracovný postup PP-21-11  Príloha č. 33 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3

Poznámky:

$m$  – meraná hmotnosť

AMP1 vykonáva overovanie závaží tried presnosti: F1 (2. triedy presnosti), F2 (3. triedy presnosti), M1 (4. triedy presnosti) a M2 (5. triedy presnosti)

AMP2 vykonáva overovanie závaží tried presnosti: F2 (3. triedy presnosti), M1 (4. triedy presnosti) a M2 (5. triedy presnosti)

AMP3 vykonáva overovanie závaží tried presnosti: E2 (1. triedy presnosti), F1 (2. triedy presnosti), F2 (3. triedy presnosti), M1 (4. triedy presnosti) a M2 (5. triedy presnosti)

AMP4 vykonáva overovanie závaží tried presnosti: F2 (3. triedy presnosti), M1 (4. triedy presnosti) a M2 (5. triedy presnosti)

AMP5 vykonáva overovanie závaží tried presnosti: F1 (2. triedy presnosti), F2 (3. triedy presnosti), M1 (4. triedy presnosti) a M2 (5. triedy presnosti)

PP-21-01 – Závažia s hmotnosťou do 50 kg. Overenie a kalibrácia

PP-21-02 – Overenie a kalibrácia váh s neautomatickou činnosťou

PP-21-05 – Overenie a kalibrácia váh s automatickou činnosťou

PP-21-06 – Overovanie a kalibrácia váh s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu a na meranie nápravového zaťaženia

PP-21-11 – Overenie obilných skúšačov

## Mechanické veličiny

### Tlak

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
38	Tlakomer na meranie tlaku v pneumatikách motorových vozidiel používaných na čerpacích staniaciach pohonných látok, v autoservisoch, v pneuservisoch a v staniaciach technickej kontroly (pol.: 2.3.1)	(0 až 20) bar	0,02 bar	Priame porovnanie s etalónom tlaku alebo kalibrátorom meradiel tlaku	Pracovný postup PP-23-02  Príloha č. 36 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
39	Neinvazívne meradlo tlaku krvi a) mechanické b) elektromechanické (pol.: 2.3.2)	(0 až 400) mm Hg	0,9 mm Hg	Priame porovnanie s etalónom tlaku alebo kalibrátorom meradiel tlaku	Pracovný postup PP-23-01  Príloha č. 37 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka

Poznámky:

PP-23-01 – Overenie a kalibrácia neinvazívnych meradiel tlaku

PP-23-02 – Overenie a kalibrácia prístrojov na meranie tlaku v pneumatikách

## Mechanické veličiny

### Mechanické skúšky materiálu

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
40	Skúšobný ťhací stroj a list (pol.: 2.4.1)	20 mN až 100 kN tlak aj ťah	0,04 %	Priame porovnanie s tenzometrickým snímačom, záťažovými telesami alebo silomerným	Pracovný postup PP-24-01  Príloha č. 39 vyhlášky o meradlách	AMP1 AMP4
		20 mN až 200 kN tlak aj ťah	0,05 %			AMP1 AMP4 u zákazníka
		200 kN až 1 000 kN tlak aj ťah	0,1 %			

		(1 000 až 5 000) kN tlak	0,2 %	strmeňom	a metrologickej kontrole	
41	Kyvadlové kladivo na skúšky vrubovej a rázovej húževnatosti materiálu (pol.: 2.4.2)	(0,05 až 1 000) J	0,1 %	Nepriame porovnanie – určenie energie z hmotnosti kladiva, doby kyvu, uhlov a dĺžky ramena	Pracovný postup PP-24-02  Príloha č. 39 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP4 u zákazníka
42	Stroj na skúšanie tečenia materiálu v ťahu so zaťažovacím zariadením a) pákovým a s priamym zaťažením b) pružinovým alebo iným (pol.: 2.4.3)	20 mN až 100 kN tlak aj ťah	0,04 %	Priame porovnanie s tenzometrickým snímačom, záťažovými telesami alebo silomerným strmeňom.	Pracovný postup PP-24-01  Príloha č. 39 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP4 u zákazníka
		20 mN až 200 kN tlak aj ťah	0,05 %			
		200 kN až 1 000 kN tlak aj ťah	0,1 %			
43	Napínacie zariadenie na predpätý betón (pol.: 2.4.5)	20 mN až 100 kN tlak aj ťah	0,04 %	Priame porovnanie s tenzometrickým snímačom, záťažovými telesami alebo silomerným strmeňom	Pracovný postup PP-24-01  Príloha č. 41 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP4
		20 mN až 200 kN tlak aj ťah	0,05 %			AMP1 AMP4 u zákazníka
44	Momentový kľúč (pol.: 2.4.6)	(0,2 až 10) N·m	(0,5 % + 0,01) N·m	Priame porovnanie s etalónom momentu sily	Pracovný postup PP-24-03  Príloha č. 42 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5 u zákazníka
		(10 až 1 000) N·m	0,3 %			

Poznámky:

PP-24-01 – Overenie a kalibrácia skúšobných trhacích strojov

PP-24-02 – Overenie skúšobných strojov rázových (kyvadlových)

PP-24-03 – Overenie a kalibrácia momentových kľúčov a zariadení

## Tepelnotechnické veličiny

### Teplota a teplo

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
45	Lekársky a zverolekársky teplomér a) sklený b) elektrický (pol.: 3.1)	(-40 až 90) °C	0,03 °C	Porovnanie s teplomerom alebo snímačom teploty	Pracovný postup PP-31-03  Príloha č. 43 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 u zákazníka
46	Teplomér používaný v objemovom meradle na lieh (pol.: 3.2)	(-40 až 90) °C	0,03 °C	Porovnanie s teplomerom alebo snímačom teploty	Pracovný postup PP-31-03  Príloha č. 44 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 u zákazníka
		(90 až 270) °C	0,04 °C			
47	Merač tepla a jeho členy a) kompaktný merač tepla (pol.: 3.5 a))	tepelná energia v rozsahu $\Theta = (0 \text{ až } 200) \text{ °C}$ $\Delta\Theta = (2 \text{ až } 180) \text{ °C}$	0,8 · $\Delta\Theta^{-1}$ %	Simulovanie vstupných veličín	Pracovný postup PP-31-10  Príloha č. 46 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP5
			6,5 · $\Delta\Theta^{-1}$ %	Simulácia veličín (odpor, frekvencia) priame meranie teploty, prietokomer skúšaný samostatne		
48	Merač tepla a jeho členy	pretečený objem v rozsahu prietoku	0,2 mL + 0,06 % (SV)	Nepriame porovnanie	Pracovný postup PP-13-12	AMP1 AMP5

	b) prietokomer (pol.: 3.5 b))	(0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,25 % (TÚV)	hmotnostnou metódou	Príloha č. 47 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,06 % (SV)			
			0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV)			
			0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,16 % (SV)	Priame porovnanie objemovou metódou		
			0,16 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,25 % (SV)			
	0,3 % (TÚV)					
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 1) m <sup>3</sup> /h	0,39 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou, priame porovnanie objemovou metódou				
pretečený objem v rozsahu prietoku (1 až 40) m <sup>3</sup> /h	0,20 % (SV)					
49	Merač tepla a jeho členy c) odporový snímač teploty (pol.: 3.5 c))	0,01 °C	0,001 °C	Porovnanie so snímačom teploty alebo teplomerom	Pracovný postup PP-31-02  Príloha č. 45 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1
		(-80 až 0) °C	0,04 °C			
		(0 až 100) °C	0,02 °C			
		(100 až 270) °C	0,03 °C			
		(270 až 500) °C	0,1 °C			
		(500 až 660) °C	0,2 °C			
50	Merač tepla a jeho členy d) kalorimetrické počítadlo elektronické (pol.: 3.5 d))	tepelná energia v rozsahu $\Theta = (0 \text{ až } 200) \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta = (2 \text{ až } 180) \text{ } ^\circ\text{C}$	0,8 · $\Delta\Theta^{-1}$ %	Simulovanie vstupných veličín	Pracovný postup PP-31-10  Príloha č. 46 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP5
			6,5 · $\Delta\Theta^{-1}$ %	Simulácia veličín (odpor, frekvencia) priame meranie teploty, prietokomer skúšaný samostatne		
51	Merač tepla a jeho členy e) prevodník tlaku (pol.: 3.5 e))	Podtlak (-95 až -3) kPa 0 kPa	0,020 % + 0,001 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame porovnanie, nepriame meranie	Pracovný postup PP-23-03  Príloha č. 38 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 u zákazníka
		Podtlak (-90 až 0) kPa	0,045 % + 0,020 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie		
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (3 až 50) kPa	0,020 % + 0,001 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame porovnanie, nepriame meranie		
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (50 až 5 000) kPa	20 Pa + 60 · 10 <sup>-6</sup> · p + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (5 až 20) MPa	0,010 % + 0,002 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie		
		Pretlak (vzduch alebo dusík) (0 až 20) MPa	0,045 % + 0,020 kPa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)			
		Pretlak (olej) (2 až 100) MPa	50 Pa + 50 · 10 <sup>-6</sup> · p + 0,35 · 10 <sup>-12</sup> · p <sup>2</sup> + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame porovnanie, nepriame meranie		
		Pretlak (olej) (0,1 až 70) MPa	0,1 % + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Priame porovnanie, priame meranie		
		Absolútny tlak (3 až 20 000) kPa pre plynné médium (2 až 100) MPa pre kvapalné médium	0,01 % + 6 Pa + (0,002 %R alebo 0,6 · d)	Nepriame meranie, nepriame porovnanie		

		Diferenčný tlak (0,005 až 0,5) kPa	0,3 Pa + (0,002 %R alebo $0,6 \cdot d$ )	Priame porovnanie		
		Diferenčný tlak (0,5 až 10) kPa	0,05 % + (0,002 %R alebo $0,6 \cdot d$ )			
		Diferenčný tlak (10 až 1 000) kPa	0,015 % + (0,002 %R alebo $0,6 \cdot d$ )			
		Diferenčný tlak (0 až 70) MPa	0,1 % + (0,002 %R alebo $0,6 \cdot d$ )			
		Barometrický tlak (80 až 110) kPa	6 Pa + (0,002 %R alebo $0,6 \cdot d$ )	Priame porovnanie, priame meranie		
52	Merač tepla a jeho členy f) prevodník teploty (pol.: 3.5 f))	(-80 až -40) °C	0,04 °C	Porovnanie s teplomerom alebo snímačom teploty	Pracovný postup PP-31-03	AMP1 AMP3
		(-40 až 90) °C	0,03 °C			
		(90 až 270) °C	0,04 °C			
		(270 až 500) °C	0,2 °C			
		(500 až 1200) °C	1,5 °C			

Poznámky:

SV – studená voda

TÚV – teplá úžitková voda

$\Theta$  – teplota

$\Delta\Theta$  – teplotný rozdiel

AMP5 vykonáva overovanie kalorimetrických počítadiel

PP-23-03 – Overovanie prevodníkov tlaku a kalibrácia prevodníkov tlaku, priamo ukazujúcich tlakomerov a kalibrátorov tlaku

PP-31-02 – Overenie a kalibrácia snímačov teploty

PP-31-03 – Overovanie a kalibrácia priamo ukazujúcich teplomerov a prevodníkov teploty

PP-31-10 – Overenie a kalibrácia elektrických meračov tepla

## Elektrické veličiny

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
53	Jednofázový a viacfázový elektromechanický elektromer určený na priame meranie elektrickej energie striedavého prúdu (ďalej len „elektrickej energie“) (pol.: 4.1)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
54	Jednofázový a viacfázový elektromechanický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu (pol.: 4.2)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			

		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
55	Jednofázový a viacfázový elektromechanický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu a napätia (pol.: 4.3)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08  Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
56	Jednofázový a viacfázový statický elektromer určený na priame meranie elektrickej energie alebo na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu (pol.: 4.4)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08  Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
57	Statický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu a napätia (pol.: 4.5)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08  Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			

Poznámky:  
PP-40-08 – Kalibrácia a overovanie meradiel elektrického výkonu a energie

## Veličiny času, frekvencie a akustiky

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
58	Tónový audiometer (pol.: 6.5)	Frekvencia 50 Hz až 20 kHz	0,1 % z hodnoty meranej frekvencie	Priame meranie	Pracovný postup PP-61-01  Príloha č. 54 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 u zákazníka
		Celkové harmonické rušenie (THD) (0 až 20) %	0,5 % (absolútna hodnota THD)			
		Hladina akustického tlaku (SPL) (20 až 120) dB pri frekvencii 125 Hz až 4 kHz	0,7 dB			
		Hladina akustického tlaku (SPL) (20 až 120) dB pri frekvencii 4 kHz až 8 kHz	1,2 dB			
		Hladina akustického tlaku (SPL) - maskovací šum (20 až 120) dB pri frekvencii 125 Hz až 4 kHz	1,0 dB			
		Hladina akustického tlaku (SPL) - maskovací šum (20 až 120) dB pri frekvencii 4 kHz až 8 kHz	1,5 dB			
		Hladina vibračnej sily (FL) (20 až 70) dB pri frekvencii 250 Hz až 4 kHz	1,5 dB			
		Hladina vibračnej sily (FL) (20 až 70) dB pri frekvencii 4 kHz až 8 kHz	2,0 dB			
		Útlm deliča v rozsahu úrovni akustického tlaku (-10 až 0) dB	0,5 dB			
		Útlm deliča v rozsahu úrovni akustického tlaku (0 až 40) dB	0,4 dB			
		Útlm deliča v rozsahu úrovni akustického tlaku (40 až 120) dB	0,2 dB			

Poznámky:  
PP-61-01 – Kalibrácia a overovanie audiometrov

## Fyzikálno-chemické veličiny

### Hustota

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
59	Laboratórny hustomer s hodnotou dielika < 1 kg/m <sup>3</sup> s výnimkou hustomeru na meranie zrnitosti zemín (Casagrande) (pol.: 7.1.1)	(600 až 2 000) kg·m <sup>-3</sup>	(0,06 až 0,2) kg·m <sup>-3</sup>	Hydrostatické váženie	Pracovný postup PP-71-01  Príloha č. 56 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3
60	Laboratórny cukrometer s hodnotou dielika 0,1 % (pol.: 7.1.2)	Hmotnostný zlomok (0 až 25) %	Hmotnostný zlomok 0,05 %	Hydrostatické váženie	Pracovný postup PP-71-01  Príloha č. 56 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3
61	Laboratórny muštomer s hodnotou dielika 0,2 kg/hl (pol.: 7.1.3)	(10 až 30) kg·hl <sup>-1</sup>	0,1 kg·hl <sup>-1</sup>	Hydrostatické váženie	Pracovný postup PP-71-01  Príloha č. 56 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3
62	Laboratórny liehomer s hodnotou dielika ≤ 0,2 % (pol.: 7.1.4)	Objemový zlomok (0 až 100) %	Objemový zlomok (0,03 až 0,08) %	Hydrostatické váženie	Pracovný postup PP-71-01  Príloha č. 57 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3

Poznámky:

PP-71-01 – Overenie a kalibrácia hustomerov

## Fyzikálno-chemické veličiny

### Index lomu (Refraktometria)

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
63	Vizuálny hranolový refraktometer s najväčšou dovolenou chybou indexu lomu v ráde 10 <sup>-4</sup> (pol.: 7.2.1)	index lomu (1,3 až 1,7)	0,8 · 10 <sup>-4</sup>	Optická metóda nepriame porovnanie	Pracovný postup PP-72-02  Príloha č. 59 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3

Poznámky:

PP-72-02 – Overenie a kalibrácia hranolových refraktometrov vizuálnych

## Fyzikálno-chemické veličiny

### Vlhkosť pevných látok

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
64	Vlhkomer na obilniny, olejiny a strukoviny I. triedy presnosti (pol.: 7.3.1)	Relatívna vlhkosť (5 až 45) %	Relatívna vlhkosť 0,3 %	Nepriame porovnanie gravimetrickou metódou	Pracovný postup PP-74-01  Príloha č. 60 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3

Poznámky:

PP-74-01 – Overovanie a kalibrácia vlhkomerov na obilniny, olejiny a strukoviny

## Fyzikálno-chemické veličiny

### Chemické zloženie

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
65	Analyzátor výfukových plynov motorových vozidiel so zážihovým motorom (pol.: 7.4.1)	Objemový zlomok CO (0,425 až 4,025) %	Objemový zlomok 0,01 %	Priame porovnanie s CRM	Pracovný postup PP-75-02  Príloha č. 61 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP4 AMP5 u zákazníka
		Objemový zlomok CO <sub>2</sub> (5,1 až 16,1) %	Objemový zlomok 0,1 %			
		Objemový zlomok HC (85 až 1 150) · 10 <sup>-6</sup>	Objemový zlomok 5 · 10 <sup>-6</sup>			

Poznámky:

CRM – certifikovaný referenčný materiál

PP-75-02 – Overenie a kalibrácia AVP MV so zážihovým motorom

**5.2 Následné overovanie meradiel uvedených na trh podľa zákona č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení zákona č. 259/2021 Z. z.:**

### Geometrické veličiny

#### Dĺžka

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
1	Materializovaná dĺžková miera a) kovová b) z iného materiálu (pol.: 1.1.1)	(0 až 100) m	(30 + 7 · L) μm	Priame porovnanie s etalónovým pásmom a čítačom dĺžky	Pracovný postup PP-11-05 PP-11-06	AMP1
				Priame porovnanie s etalónovou kovovou mierou	Príloha č. 3 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5



2	Meracie zariadenie na meranie dĺžky navinuteľných materiálov a) odvažovacie meradlo b) bezkontaktné (pol.: 1.1.2)	(0 až 100) m	0,08 %	Priame porovnanie s etalónovým pásmom a čítačom dĺžky	Pracovný postup PP-11-05 Príloha č. 4 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP4 AMP5 u zákazníka
3	Taxameter (pol.: 1.1.3)	prejdená dráha v metroch	0,5 % z prejdenej dráhy	Priame porovnanie s GPS	Pracovný postup PP-11-12 Príloha č. 5 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		uplynulý čas časovej sadzby v sekundách	0,08 % z uplynutého času			

Poznámky:

PP-11-05 – Priame porovnanie s meračským pásmom

PP-11-06 – Priame porovnanie s meradlami dĺžky

PP-11-12 – Overovanie a kalibrácia taxametrov a počítadiel kilometrov

## Geometrické veličiny

### Objem a prietok

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
4	Bytový vodoměr na a) studenú vodu b) teplú vodu (pol.: 1.3.1)	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,06 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-12 Príloha č. 10 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1
			0,2 mL + 0,25 % (TÚV)			
		0,06 % (SV)				
		0,1 % (TÚV)				
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV)	Priame porovnanie objemovou metódou		
			0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,16 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou, Priame porovnanie objemovou metódou		
			0,16 % (TÚV)			
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,25 % (SV)	AMP5				
	0,3 % (TÚV)					
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 1) m <sup>3</sup> /h	0,39 % (SV)	AMP5				
	0,20 % (SV)					
5	Vodoměr na a) studenú vodu b) teplú vodu (pol.: 1.3.2)	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,06 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-12 Príloha č. 10 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1
			0,2 mL + 0,25 % (TÚV)			
		0,06 % (SV)				
		0,1 % (TÚV)				
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 160) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV)	Priame porovnanie objemovou metódou		
			0,1 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,16 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou		
			0,16 % (TÚV)			
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,25 % (SV)	AMP5				
	0,3 % (TÚV)					
pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 1) m <sup>3</sup> /h	0,39 % (SV)	AMP5				
	0,20 % (SV)					

		pretečený objem v rozsahu prietoku (1 až 40) m <sup>3</sup> /h	0,20 % (SV)	metódou, Priame porovnanie objemovou metódou		
		pretečený objem v rozsahu rýchlosti prúdenia (1 až 7) L/s	1,3 %	Priame porovnanie s etalónom prietoku alebo pretečeného množstva		
6	Meracia zostava na a) kvapaliny okrem vody b) skvapalnené plyny (pol.: 1.3.8)	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,01 až 2000) L/min	0,15 %	Priame porovnanie s etalónom pretečeného množstva	Pracovný postup PP-13-07 PP-13-08 PP-13-10 Príloha č. 17 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
				Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou		
		pretečený objem v rozsahu prietoku (5 až 400) L/min	0,18 %	Priame porovnanie s etalónom prietoku	Pracovný postup PP-13-09 Príloha č. 17 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP5 u zákazníka

Poznámky:

PP-13-07 – Overenie a kalibrácia prietokových meradiel na kvapaliny okrem vody

PP-13-08 – Overenie a kalibrácia meracích zostáv na kvapaliny na cisternových automobiloch

PP-13-09 – Overenie a kalibrácia meradiel na skvapalnené plyny

PP-13-10 – Overenie a kalibrácia palivomerov

PP-13-12 – Overenie a kalibrácia vodomerov

## Mechanické veličiny

### Hmotnosť

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
7	Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti I, II a III okrem váh uvedených v položkách 2.1.5 až 2.1.7 (pol.: 2.1.4)	I triedy presnosti do 50 kg	$1 \cdot 10^{-6} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo náhradnou záťažou	Pracovný postup PP-21-02 Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		II triedy presnosti do 52 kg	$2 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		II triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 2 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 5 000 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 80 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
8	Váhy s neautomatickou činnosťou na zisťovanie hmotnosti na nápravu alebo koleso koľajového a cestného vozidla staticky a) cestné vozidlo b) koľajové vozidlo (pol.: 2.1.5)	III triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo náhradnou záťažou	Pracovný postup PP-21-02 Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		III triedy presnosti do 2 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 5 000 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 80 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 1 500 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 5 000 kg	$4 \cdot 10^{-5} \cdot m$			

		III triedy presnosti do 80 000 kg	$2 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
		III triedy presnosti do 120 000 kg	$3 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
9	Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti I a II na váženie drahých kovov, kameňov a cenných materiálov a na váženie pri príprave liekov na predpis v lekárni a pri analýze v lekárskom laboratóriu alebo farmaceutickom laboratóriu (pol.: 2.1.6)	I triedy presnosti do 50 kg	$1 \cdot 10^{-6} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-02 Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		II triedy presnosti do 52 kg	$2 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
		II triedy presnosti do 1 500 kg	$5 \cdot 10^{-6} \cdot m$			
10	Váhy s neautomatickou činnosťou triedy presnosti III určené na váženie piesku, kameňa, tuhého komunálneho odpadu, stavebnej sutiny a podobných materiálov a na váženie malty a betónu (pol.: 2.1.7)	do 1 500 kg	$3 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-02 Príloha č. 30 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$4 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 80 000 kg	$2 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$3 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
11	Váhy s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu a na meranie nápravového zaťaženia triedy presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 pre hmotnosť vozidla a triedy presnosti A, B, C a D pre zaťaženie jednotlivých náprav a pre zaťaženie skupiny náprav (pol.: 2.1.8)	do 20 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-06 Príloha č. 31 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
12	Váhy s automatickou činnosťou na váženie koľajových vozidiel triedy presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 (pol.: 2.1.9)	do 20 000 kg	$5 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05 Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
13	Váhy s automatickou činnosťou diskontinuálne sčítavacie triedy presnosti 0,2; 0,5; 1 a 2 (pol.: 2.1.10)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05 Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
14	Váhy s automatickou činnosťou dávkovacie plniace (pol.: 2.1.11)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05 Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			
15	Váhy s automatickou činnosťou kontrolné	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti	Pracovný postup PP-21-05	AMP1 AMP2 AMP3
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$			

	a triediace (pol.: 2.1.12)	do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$	alebo referenčnou hmotnosťou	Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP4 AMP5 u zákazníka
16	Váhy s automatickou činnosťou kontinuálne sčítavacie (pásové váhy) triedy presnosti 0,5; 1 a 2 (pol.: 2.1.13)	do 500 kg	$1 \cdot 10^{-5} \cdot m$	Priame porovnanie s etalónom hmotnosti alebo referenčnou hmotnosťou	Pracovný postup PP-21-05	AMP1 AMP2 AMP3 AMP4 AMP5 u zákazníka
		do 5 000 kg	$2 \cdot 10^{-5} \cdot m$		Príloha č. 32 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	
		do 120 000 kg	$1 \cdot 10^{-4} \cdot m$			

Poznámky:

$m$  – meraná hmotnosť

PP-21-02 – Overenie a kalibrácia váh s neautomatickou činnosťou

PP-21-05 – Overenie a kalibrácia váh s automatickou činnosťou

PP-21-06 – Overovanie a kalibrácia váh s automatickou činnosťou na váženie cestných vozidiel za pohybu a na meranie nápravového zaťaženia

## Mechanické veličiny

### Tlak

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
17	Neinvazívne meradlo tlaku krvi a) mechanické b) elektromechanické (pol.: 2.3.2)	(0 až 400) mm Hg	0,9 mm Hg	Priame porovnanie s etalónom tlaku alebo snímačom meradiel tlaku	Pracovný postup PP-23-01  Príloha č. 37 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3 AMP5 u zákazníka

Poznámky:

PP-23-01 – Overenie a kalibrácia neinvazívnych meradiel tlaku

## Tepelnotechnické veličiny

### Teplo a teplo

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
18	Lekársky a zverolekársky teplomer a) sklený b) elektrický (pol.: 3.1)	(-40 až 90) °C	0,03 °C	Porovnanie s teplomerom alebo snímačom teploty	Pracovný postup PP-31-03  Príloha č. 43 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 u zákazníka
19	Merač tepla a jeho členy a) kompaktný merač tepla (pol.: 3.5 a))	tepelná energia v rozsahu $\Theta = (0 \text{ až } 200) \text{ °C}$ $\Delta\Theta = (2 \text{ až } 180) \text{ °C}$	$0,8 \cdot \Delta\Theta^{-1} \%$	Simulovanie vstupných veličín	Pracovný postup PP-31-10  Príloha č. 46 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP5
			$6,5 \cdot \Delta\Theta^{-1} \%$	Simulácia veličín (odpor, frekvencia) priame meranie teploty, prietokomer skúšaný samostatne		
20	Merač tepla a jeho členy b) prietokomer (pol.: 3.5 b))	pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,2 mL + 0,06 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou	Pracovný postup PP-13-12  Príloha č. 47 vyhlášky o meradlách a metrologickej	AMP1 AMP5
			0,2 mL + 0,25 % (TÚV)			
			0,06 % (SV)			
			0,1 % (TÚV)			

		pretečený objem v rozsahu prietoku (160 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,07 % (SV) 0,1 % (TÚV)	Priame porovnanie objemovou metódou	kontrola	
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,002 až 0,2) m <sup>3</sup> /h	0,16 % (SV) 0,16 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 320) m <sup>3</sup> /h	0,25 % (SV) 0,3 % (TÚV)			
		pretečený objem v rozsahu prietoku (0,2 až 1) m <sup>3</sup> /h	0,39 % (SV)	Nepriame porovnanie hmotnostnou metódou, priame porovnanie objemovou metódou		
		pretečený objem v rozsahu prietoku (1 až 40) m <sup>3</sup> /h	0,20 % (SV)			
21	Merač tepla a jeho členy c) odporový snímač teploty (pol.: 3.5 c))	0,01 °C (-80 až 0) °C (0 až 100) °C (100 až 270) °C (270 až 500) °C (500 až 660) °C	0,001 °C 0,04 °C 0,02 °C 0,03 °C 0,1 °C 0,2 °C	Porovnanie so snímačom teploty alebo teplomerom	Pracovný postup PP-31-02  Príloha č. 45 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP3
22	Merač tepla a jeho členy d) kalorimetrické počítačové elektronické (pol.: 3.5 d))	tepelná energia v rozsahu $\Theta = (0 \text{ až } 200) \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta = (2 \text{ až } 180) \text{ } ^\circ\text{C}$	$0,8 \cdot \Delta\Theta^{-1} \%$  $6,5 \cdot \Delta\Theta^{-1} \%$	Simulovanie vstupných veličín  Simulácia veličín (odpor, frekvencia) priame meranie teploty, prietokomer skúšaný samostatne	Pracovný postup PP-31-10  Príloha č. 46 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP1 AMP5

Poznámky:

SV – studená voda

TÚV – teplá úžitková voda

$\Theta$  – teplota

$\Delta\Theta$  – teplotný rozdiel

AMP5 vykonáva overovanie kalorimetrických počítačov

PP-13-12 – Overenie a kalibrácia vodomero

PP-31-02 – Overenie a kalibrácia snímačov teploty

PP-31-03 – Overenie a kalibrácia elektrických teplomerov a záznamníkov teploty

PP-31-10 – Overenie a kalibrácia elektrických meračov tepla

## Elektrické veličiny

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
23	Jednofázový a viacfázový elektromechanický elektromer určený na priame meranie elektrickej energie striedavého prúdu (ďalej len „elektrickej energie“) (pol.: 4.1)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz  0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi (-1 \text{ až } 1)$  0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi (-1 \text{ až } 1)$	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie  0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie  0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08  Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5

24	Jednofázový a viacfázový elektromechanický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu (pol.: 4.2)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08 Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
25	Jednofázový a viacfázový elektromechanický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu a napätia (pol.: 4.3)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08 Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
26	Jednofázový a viacfázový statický elektromer určený na priame meranie elektrickej energie alebo na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu (pol.: 4.4)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08 Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
27	Statický elektromer určený na meranie elektrickej energie v spojení s prístrojovým transformátorom prúdu a napätia (pol.: 4.5)	0,01 VA až 82,8 kVA pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie	Priame porovnanie s etalónom, priame meranie etalónom	Pracovný postup PP-40-08 Príloha č. 49 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP5
		0,005 var až 82,8 kvar - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\sin \varphi$ (-1 až 1)	0,04 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			

		0,005 W až 82,8 kW - pri prúde (0,01 až 120) A pri napätí (1 až 300) V pri frekvencii 50 Hz $\cos \varphi$ (-1 až 1)	0,03 % z meranej hodnoty elektrického výkonu alebo energie			
--	--	--	---	--	--	--

Poznámky:  
PP-40-08 – Kalibrácia a overovanie meradiel elektrického výkonu a energie

## Veličiny akustiky

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
28	Tónový audiometer (pol.: 6.5)	Frekvencia 50 Hz až 20 kHz	0,1 % z hodnoty meranej frekvencie	Priame meranie	Pracovný postup PP-61-01  Príloha č. 54 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	AMP3 u zákazníka
		Celkové harmonické rušenie (THD) (0 až 20) %	0,5 % (absolútna hodnota THD)			
		Hladina akustického tlaku (SPL) (20 až 120) dB pri frekvencii 125 Hz až 4 kHz	0,7 dB			
		Hladina akustického tlaku (SPL) (20 až 120) dB pri frekvencii 4 kHz až 8 kHz	1,2 dB			
		Hladina akustického tlaku (SPL) - maskovací šum (20 až 120) dB pri frekvencii 125 Hz až 4 kHz	1,0 dB			
		Hladina akustického tlaku (SPL) - maskovací šum (20 až 120) dB pri frekvencii 4 kHz až 8 kHz	1,5 dB			
		Hladina vibračnej sily (FL) (20 až 70) dB pri frekvencii 250 Hz až 4 kHz	1,5 dB			
		Hladina vibračnej sily (FL) (20 až 70) dB pri frekvencii 4 kHz až 8 kHz	2,0 dB			
		Útlm deliča v rozsahu úrovni akustického tlaku (-10 až 0) dB	0,5 dB			
		Útlm deliča v rozsahu úrovni akustického tlaku (0 až 40) dB	0,4 dB			
		Útlm deliča v rozsahu úrovni akustického tlaku (40 až 120) dB	0,2 dB			

Poznámky:  
PP-61-01 – Kalibrácia a overovanie audiometrov

## Fyzikálno-chemické veličiny

### Chemické zloženie

Položka	Druh overovaných určených meradiel (Položka prílohy č. 1 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole)	Merací rozsah	Rozšírená neistota $U$ ( $k = 2$ )	Zavedené metódy		Ostatné špecifikácie
				Druh	Dokumentácia	
29	Analyzátor výfukových plynov motorových vozidiel so zážihovým motorom (pol.: 7.4.1)	Objemový zlomok CO (0,425 až 4,025) %	Objemový zlomok 0,01 %	Priame porovnanie s CRM	Pracovný postup PP-75-02	AMP4 AMP5 u zákazníka
		Objemový zlomok CO <sub>2</sub> (5,1 až 16,1) %	Objemový zlomok 0,1 %		Príloha č. 61 vyhlášky o meradlách a metrologickej kontrole	
		Objemový zlomok HC (85 až 1 150) · 10 <sup>-6</sup>	Objemový zlomok 5 · 10 <sup>-6</sup>			

Poznámky:

CRM – certifikovaný referenčný materiál

PP-75-02 – Overenie a kalibrácia AVP MV so zážihovým motorom.“

Ostatné časti výroku Rozhodnutia č. UNMS/01496/2023-900/004395/2023 zo dňa 15. 03. 2023 zostávajú nezmenené.

#### Odôvodnenie:

Dňa 14. 04. 2023 bola úradu od autorizovanej osoby doručená žiadosť o zmenu autorizácie na výkon overovania určených meradiel (ďalej len „žiadosť o zmenu autorizácie“), ktorá bola zaevidovaná pod evidenčným číslom 997/2023. Predmetom žiadosti o zmenu autorizácie je zmena rozsahu autorizácie na výkon overovania určených meradiel.

Úrad v zmysle bodu 7.1.3 MP 52: 2019 Metodický postup č. 52 o autorizácii na výkon overovania určených meradiel a výkon úradného merania posúdil úplnosť údajov v žiadosti o zmenu autorizácie a úplnosť sprievodných dokladov.

Úrad na základe žiadosti o zmenu autorizácie zmenil rozsah autorizácie na výkon overovania určených meradiel autorizovanej osobe, ktorý je v súlade s Osvedčením o akreditácii č. K-100 zo dňa 11. 01. 2023.

Podľa § 33 ods. 1 písm. f) zákona o metrológii autorizovaná osoba má vytvorený fungujúci a dokumentovaný systém práce, ktorý zabezpečuje trvale dodržiavanie určených pracovných postupov pri vykonávaní činnosti, ktorá je predmetom autorizácie, a ktorý musí zodpovedať požiadavkám na riadenie kvality podľa STN EN ISO/IEC 17025 alebo iného porovnateľného systému kvality.

Podľa § 35 ods. 5 písm. f) zákona o metrológii rozhodnutie o autorizácii obsahuje predmet a rozsah autorizácie s uvedením technických špecifikácií činnosti, ktorá je predmetom autorizácie.

Podľa § 36 ods. 1 písm. a) zákona o metrológii úrad rozhodne o zmene autorizácie, ak autorizovaná osoba požiada úrad o zmenu údajov podľa § 35 ods. 5 písm. a), c) až g) zákona o metrológii.

Podľa § 36 ods. 2 zákona o metrológii úrad rozhodne o zmene autorizácie tak, že posúdi plnenie autorizačných požiadaviek len v rozsahu podanej žiadosti o zmenu autorizácie a zmení platné rozhodnutie o autorizácii, pričom nepredlžuje platnosť rozhodnutia o autorizácii.



Podľa § 60c zákona o metrológii sa Slovenská legálna metrológia, n. o. od 01. 04. 2023 považuje za autorizovanú osobu podľa § 31 zákona o metrológii v rozsahu a počas platnosti jej akreditácie.

Úrad sa podrobne zaoberal žiadosťou o zmenu autorizácie a dokumentmi súvisiacimi so žiadosťou o zmenu autorizácie a na základe uvedených skutočností a listinných dôkazov úrad po skutkovom a právnom posúdení veci rozhodol tak, ako je uvedené vo výroku tohto rozhodnutia.

**Poučenie:**

Podľa § 61 správneho poriadku možno proti tomuto rozhodnutiu podať rozklad do 15 dní odo dňa jeho oznámenia na Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, Štefanovičova 3, P.O. Box 76, 810 05 Bratislava 15. Toto rozhodnutie je preskúmateľné súdom po vyčerpaní riadnych opravných prostriedkov a po nadobudnutí právoplatnosti.

Katarína Surmíková Tatranská, MBA  
predsedníčka úradu  
*(tento dokument bol podpísaný elektronicky)*