

KU Metrologijos
Direktorius

2001

R. Žilinskas

O. Staugaitis

2000

1. ĮVADAS

1.1. Ši metodika skirta III ir IIII tikslumo klasių mechaninėms prekinėms svarstyklėms (daugiaribėms ir vienos svėrimo srities). Ji numato metodus bei priemones, naudojamas pirminės ir periodinės patikrų vykdymui.

1.2. Šioje metodikoje svarstyklės sąlyginai identifikuojamos taip:

ciferblatinės su vienu svėrimo laikikliu;
ciferblatinės su dviem svėrimo laikikliais,
svarstyklės su graduota svirtimi.

PASTABA.

Metodika netaikoma automobilinems ir vagoninėms svarstyklėms, kuriomis sveriamą dinaminiam režime bei svarstyklėms, kurioms neįmanoma parinkti patikros padalos vertės (e) pagal LST EN 45501.

1.3. Metodika sudaryta remiantis LST EN 45501 "Metrologiniai neautomatinių svarstyklių aspektai" ir "Neautomatinių svarstyklių techniniu reglamentu".

2. KONTROLIUOJAMI METROLOGINIAI PARAMETRAI IR JŲ NORMOS

2.1. Leidžiamosios kontroliuojamų metrologinių parametrų ribos nurodytos 1 lentelėje.

1 lentelė

Parametro pavadinimas	Svėrimo masėms m, išreikštomis patikros padalos vertėmis (e)		Leidžiamosios parametro ribos pirminei patikrai	Leidžiamosios parametro ribos periodinei patikrai
	III tiksl. kl. svarstyklėms	IIII tiksl. kl. svarstyklėms		
Nulio nepastovumas			$\leq 0.5e$	$\leq 1.0e$
Svėrimo paklaida	$0 \div 500e$	$0 \div 50e$	$\pm 0.5e$	$\pm 1.0e$
	$500e \div 2\,000e$	$50e \div 200e$	$\pm 1.0e$	$\pm 2e$
	$2\,000e \div 10\,000e$	$200e \div 1000e$	$\pm 1.5e$	$\pm 3e$
Išskirtis			$\geq e$	

PASTABOS:

1. Svarstyklių patikros padalos vertė (e), jeigu ji nemurodyta svarstyklių identifikavimo lentelėje, parenkama pagal LST EN 45501.

2. Po 2001 06 01 įvežtoms į Lietuvą svarstyklėms su 8.1.1- 8.1.2 punktuose išvardytais žymenimis bei plombomis, pasibaigus jų pirminės patikros galiojimo laikui, atliekama periodinė patikra.

2.2. Svėrimo paklaidos įvertinamos tiesioginio svėrimo ir necentrinio svėrimo režimuose, sveriant etaloninius svorsčius ir jų masę palyginant su svarstyklių rodmenimis.

2.3. Daugiaribių svarstyklių kiekviena dalinė svėrimo sritis tikrinama kaip atskiros svarstyklės.

3. PATIKROS VEIKSMAI

Veiksmai, atliekami pirminės ir periodinės patikrų metu, nurodyti 2 lentelėje.

2 lentelė

Veiksmo pavadinimas	Metodikos punkto numeris	Pirminė patikra	Periodinė patikra
1. Regimoji kontrolė	8.1	Taip	Taip
2. Svarstyklių išbandymas	8.2	Taip	Taip
3. Nulio pastovumo įvertinimas	8.3	Taip	Taip
4. Svėrimo paklaidos tiesioginio svėrimo režime įvertinimas	8.4	Taip	Taip
5. Svėrimo paklaidos necentrinio svėrimo režime įvertinimas	8.5	Taip	Taip
6. Išskirties įvertinimas	8.6	Taip	Taip
7. Patikros rezultatų įforminimas	9	Taip	Taip

4. PATIKROS PRIEMONĖS

4.1. Etaloniniai svarsčiai, naudojami patikros procese, nurodyti 3 lentelėje.

4.2. Svarstyklėms, kurių Max (didžiausia sveriamą masę) didesnė už 1000kg, etaloniniai svarsčiai gali būti pakeisti pakaitine medžiaga- balastu. Etaloninių svarsčių suminė masė turi tenkinti sąlygą: $1000\text{kg} \leq m_e \leq 0.35\text{Max}$.

3 lentelė

Svarstyklių Max, kg	Rekomenduojamas etaloninių svarsčių tipas	Svarsčių charakteristikos	
		Matavimo ribos	Paklaida
Iki 15 kg	svarsčių rinkinys GO-IV-1110	(1 ÷ 500)g	±(2.25-56.0) mg
	svarsčių rinkinys KGO-IV-20	(1 ÷ 10)kg	±(112– 1120) mg
Iki 500 kg	svarsčių rinkinys GO-IV-1110	(1 ÷ 500)g	±(2.25-56.0) mg
	svarsčių rinkinys KGO-IV-20	(1 ÷ 10)kg	±(112– 1120) mg
	stačiakampės formos svorsčiai	20kg	± 2.5g
Daugiau 500 kg	svarsčių rinkinys GO-IV-1110	(1 ÷ 500)g	±(2.25-56.0) mg
	svarsčių rinkinys KGO-IV-20	(1 ÷ 10)kg	±(112– 1120) mg
	stačiakampės formos svorsčiai	20kg	± 2.5g
	cilindrinės formos svorsčiai	500kg	± 62g

PASTABOS

1. Etaloniniai svarsčiai turi būti kalibruoti. Etaloninių svarsčių paklaida turi būti 3 kartus mažesnė už tikrinamųjų svarstyklių leidžiamąją paklaidą (atitinkamai masei). Etaloninių svarsčių paklaidą sudaro sistemingosios paklaidos ir išplėstinės kalibravimo neapibrėžties suma.

2. Gali būti naudojami kitų tipų etaloniniai svarsčiai, jei jų charakteristikos tenkina 3 lentelėje nurodytus reikalavimus.

4.3. Pagalbinės priemonės, naudojamos patikros procese, nurodytos 3a lentelėje.

3a lentelė

Pagalbinės priemonės pavadinimas	Pagalbinės priemonės charakteristikos		Rekomenduojamas tipas	Pastabos
	Pavadinimas	Reikšmė		
Termometras	Matavimo ribos Paklaida	$(15 \div 25)^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$	TJ-18	Naudojamas darbo vietos aplinkos temperatūros matavimui
Psichrometras	Matavimo ribos Paklaida	$(40 \div 80)\%$ $\pm 5 \%$	MB-4M	Naudojamas oro santykinio drėgnumo matavimui
Barometras	Matavimo ribos Paklaida	$(900 \div 1100)\text{hPa}$ $\pm 2 \text{ hPa}$	M67	Naudojamas darbo vietos aplinkos atmosferiniam slėgiui matuoti

PASTABA. Pagalbinės priemonės turi būti kalibruotos arba joms turi būti atlikta patikra.

5. LEIDŽIAMIEI IŠORINIAI POVEIKIAI

Patikra vykdoma esant šioms sąlygoms:

- aplinkos temperatūra $(20^{\circ} \pm 5^{\circ})^{\circ}\text{C}$,
- santykinis oro drėgnumas $(45 \div 80)\%$,
- atmosferinis slėgis $84 \div 106 \text{ kPa}$,
- vėjo greitis ne daugiau 5 m/s ,
- neturi būti pašalinių vibracijų ar smūgių, galinčių įtakoti patikros rezultatus.

6. DARBŲ SAUGOS REIKALAVIMAI

Atliekant patikrą turi būti vykdomi saugos reikalavimai, nurodyti:

- norminių aktų rinkinyje “Žmonių sauga darbe” (Vilnius, 1995),
- dokumente “Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrenginius” (Vilnius, 1999),
- svarstyklių eksploatavimo dokumentuose.

7. PASIRUOŠIMAS PATIKRAI

7.1. Prieš patikrą būtina:

- susipažinti su svarstyklių eksploatavimo dokumentacija ir šia metodika;
- įsitikinti, kad etaloninių svorsčių charakteristikos atitinka jų kalibravimo duomenis;
- įsitikinti, kad aplinkos sąlygos atitinka 5 punkte nurodytas sąlygas.

7.2. Svarstyklės pastatykite horizontaliai pagal gulsčiuką.

7.3. Svarstyklės išlaikykite aplinkoje, esant 5 punkte nurodytoms sąlygoms, ne mažiau 1 valandą.

8. PATIKROS VYKDYMO TVARKA

8.1. Regimoji kontrolė.

8.1.1. Po 2001 06 01 įvežtos į Lietuvos Respubliką svarstyklės privalo turėti šiuos žymenis ir įrašus:

- CE ženklą,
- paskelbtosios įstaigos, kuri atliko EB tipo tyrimą arba EB patikrą, atpažinimo simbolį,
- žalią, mažiausiai 12.5X12.5 mm kvadratinį lipduką, ant kurio išspausdinta juoda didžioji raidė "M" (patvirtinimas, kad svarstyklės naudojamos teisinės metrologijos tikslams ir joms atlikta pirminė patikra),
- svarstyklių gamintojo pavadinimas arba ženklas,
- svarstyklių tipas,
- svarstyklių klasė,
- svarstyklių gamyklinis numeris,
- didžiausia svėrinio masė – Max,
- mažiausia svėrinio masė – Min,
- skalės patikros padalos vertė – "e".

Žymenys, numeriai ir įrašai turi būti gerai matomi, lengvai įskaitomi, patvarūs.

8.1.2. Patikrinkite svarstyklių gamintojo ar ankstesnių patikrų plombas bei žymenis. Jei plomba pažeista arba jos nėra, patikra turi būti atliekama pirminės patikros apimtyje, taikant pirminės patikros paklaidų normas. Jei ankstesnės patikros žymens nėra, svarstyklių, išskyrus tas, kurios įvežtos į Lietuvą po 2001 06 01, patikra taip pat atliekama pirminės patikros apimtyje.

PASTABA. Plombų (jei tokios yra) vieta nurodyta šios metodikos papildomame priede Nr. ..., skirtame konkrečiam svarstyklių tipui.

8.1.3. Svarstyklių svirties, darbinių prizmių bei pagalvių paviršiuose neturi būti matomų įtrūkimų, korozijos pėdsakų bei kitų išorinių defektų, kurie gali turėti įtakos svėrimo rezultatui.

8.1.4. Svarstyklių komplektacija turi atitikti jų eksploatavimo instrukcijoje nurodytą sąstatą.

8.2. Svarstyklių išbandymas.

8.2.1. Svirties rodyklės svyravimų slopinimo laipsnio ir tolygumo patikra:

Paspauskite, po to pakelkite svirtį iki kraštinių atraminių padėčių ir paleiskite. Svirtis turi judėti tolygiai, nestrigti, svyravimai turi gesti. Svyravimo periodų skaičius- ne mažiau 3.

8.2.2. Svarstyklių su graduota svirtimi slankiojančių svarsčių poslinkių tolygumo patikra:

Perslinkite pagrindinį ir pagalbinį svarsčius nuo vienos prie kitos atramos. Svarsčiai turi judėti tolygiai, nestrigti. Pagrindinio svarsčio rodyklė (arba briauna su įpjova) kraštinėse svėrto padėtyse turi būti ties pradine arba galine skalės žymėmis.

Išveskite svarstyklės iš pusiausvyros padėties. Pagalbinis svarstis neturi keisti savo padėties dėl svirties svyravimo.

8.2.3. Ciferblatinių svarstyklių virpesių slopintuvų, svarstyklių svėrimo sričių perjungimo, rodmenų įtaiso darbingumo patikra:

Slopintuvo reguliavimo įtaisą nustatykite į padėtį, kurioje slopinimas didžiausias.

Rodyklę išveskite $45^\circ \div 90^\circ$ kampu iš pusiausvyros padėties ir paleiskite. Rodyklė turi tolygiai (be virpesių) sugrižti į pradinę padėtį.

Slopintuvo reguliavimo įtaisą nustatykite į padėtį, kurioje slopinimas vidutinis.

Rodyklę išveskite $45^\circ \div 90^\circ$ kampu iš pusiausvyros padėties ir paleiskite. Rodyklė gali svyruoti 3-5 pusperiodžius.

Svėrimo sričių perjungimo rankenėle paeiliui perjunkite skirtingas padėtis. Kiekviena fiksuota rankenėlės padėtis turi atitikti tam tikrą svėrimo sritį.

Uždėkite ant svėrinio laikiklio didesnės nei Min masės svarelį. Rodmenys iš abiejų rodmenų įtaiso pusių neturi skirtis daugiau nei 0.25 skalės padalos.

8.2.4. Svarstyklių aretyro veikimo patikra:

Svarstyklių aretyrą tris kartus įjunkite ir išjunkite. Aretyras turi judėti tolygiai, nesukeldamas papildomų vibracijų ar smūgių.

8.2.5. Svarstyklių su graduota svirtimi taros kompensavimo įtaiso darbingumo patikra:

Perstumkite ir sukite taros svarelius išilgai taros kompensavimo įtaiso ašies. Taros svareliai turi judėti tolygiai.

Fiksuokite taros svarelio padėtį ašies atžvilgiu. Svarelis turi nejudėti.

8.2.6. Jei svarstyklės netenkina 8.2.1- 8.2.5 punktų reikalavimų, jos brokuojamos.

PASTABA. Svarstyklių tipams, kuriems reikalingos papildomos (šioje metodikoje nenumatytos) išbandymo operacijos, nurodytos šios metodikos papildomame priede Nr. ..., skirtame konkrečiam svarstyklių tipui.

8.3. Nulio pastovumo įvertinimas.

8.3.1. Nulio pastovumo įvertinimas svarstyklėms su graduota svirtimi.

8.3.1.1. Pagrindinį ir pagalbinį svarsčius nustatykite į skalės nulinę padėtį. Ant svėrinio laikiklio uždėkite svarelį, kurio masė 0.5e pirminės patikros metu ir 1.0e periodinės patikros metu.

8.3.1.2. Nustatykite pusiausvyrą (naudokite paslankius taros svarelius).

8.3.1.3. Rankos paspaudimu išveskite svarstyklės iš pusiausvyros padėties ir atleiskite, perstumkite svėrinio laikiklį laisvo platformos judėjimo kryptimi į vieną ir kitą kraštines padėtis.

8.3.1.4. Jei svarstyklės negrižta į pusiausvyros padėtį, ji atstatoma ant svėrinio laikiklio uždedant arba nuimant atitinkamos masės etaloninius svarelius.

8.3.1.5. Nulio nepastovumas Δ_0 lygus pusiausvyrą atstačiusio svarelio masei.

8.3.1.6. Nulio nepastovumas neturi viršyti leistinųjų ribų, nurodytų 1 lentelėje.

8.3.2. Nulio pastovumo įvertinimas ciferblatinėms svarstyklėms su vienu ir dviem svėrinio laikikliais.

8.3.2.1. Tris kartus įjunkite ir išjunkite svarstyklių aretyrą, perstumkite svėrinio laikiklį laisvo judėjimo kryptimi į vieną ir kitą kraštines padėtis arba svėrinio laikiklio paspausdamu ir atleidimu išveskite svarstyklės iš pusiausvyros padėties.

8.3.2.2. Jei svarstyklės negrįžta į pusiausvyros padėtį, fiksuokite svarstyklių rodmenį I_0 (rodyklės nuokrypis nuo nulio) arba ant svėrinio laikiklio uždėkite svarelius tokios masės m_i , kad rodmenų įtaisas parodytų nulį (grįžtų į pusiausvyros padėtį).

8.3.2.3. Rodmuo I_0 arba svarelių masė m_i , gražinusi svarstyklės į pusiausvyros padėtį, lygi nulinio nepastovumui Δ_0 , kuris pirminės patikros metu neturi viršyti leistinųjų ribų, nurodytų 1 lentelėje.

8.4. Svėrimo paklaidos tiesioginio svėrimo režime įvertinimas.

Svarstyklių svėrimo paklaidos tiesioginio svėrimo režime įvertinamos didinant ir mažinant apkrovas nuo Min iki Max 10- yje taškų (galima taškų skaičių sumažinti iki 6), tolygiai pasiskirsčiusiuose svėrimo intervale. Tarp pasirinktų apkrovų turi būti tokios, kurių masė lygi Min, Max ir artima vertėms, ties kuriomis keičiasi leistinosios paklaidų ribos.

PASTABA.

Jeigu etaloniniai svarsčiai pakeičiami balastu, tai suminę apkrovos masę virš 1000kg turi sudaryti balasto masė ir etaloninių svarsčių masė. Balasto uždėjimas turi būti atliekamas sekančia veiksmų seka:

Kai matavimo metu apkrova pasiekia maksimalią etaloninių svarsčių masę, fiksuojamas rodmuo I_i . Svorsčiai nuimami, o į jų vietą dedama pakaitinė medžiaga tol, kol bus pasiektas rodmuo I_i . Sekančiai apkrovai pasiekti pridedami atitinkami etaloniniai svorsčiai. Procedūra kartojama tol, kol pasiekiamas svarstyklių Max atitinkantis rodmuo I_{max} . Atvirkštine tvarka nukraunama taip: nuimami svorsčiai ir fiksuojamas rodmuo I_i' . Vėl uždedami svorsčiai ir nuimama pakaitinė medžiaga, kol bus pasiektas tas pats rodmuo I_i' . Procedūra kartojama tol, kol bus pasiekta ta apkrova, ties kuria etaloniniai svorsčiai negali būti pakeisti pakaitine medžiaga.

8.4.1. Svarstyklėms su graduota svirtimi: apkraukite svėrinio laikiklį apkrova, kurios masė L_i (čia i - apkrovos eilės numeris). Svorsčius ant svėrinio laikiklio dėkite simetriškai centro atžvilgiu. Nustatykite svarstyklių pusiausvyrą ir fiksuokite svarstyklių rodmenį I_i . Nuimkite svorsčius.

Ciferblatinėms svarstyklėms su vienu svėrinio laikikliu: apkraukite svėrinio laikiklį apkrova, kurios masė L_i (čia i - apkrovos eilės numeris). Svorsčius ant svėrinio laikiklio dėkite simetriškai centro atžvilgiu. Fiksuokite svarstyklių rodmenį I_i . Nuimkite svorsčius.

Ciferblatinėms svarstyklėms su dviem svėrinio laikikliais: jei apkrova mažesnė už 1kg, svėrinio laikiklį, skirtą prekei padėti, apkraukite apkrova L_i ir fiksuokite svarstyklių rodmenį I_i . Nuimkite svorsčius. Jei apkrova didesnė arba lygi 1kg, ant kiekvieno svėrinio laikiklio uždėkite apkrovą L_i . Jei svarstyklės negrįžta į pusiausvyros padėtį, fiksuokite svarstyklių rodmenį I_0 (rodyklės nuokrypis nuo nulio) arba ant svėrinio laikiklio uždėkite svarelius tokios masės m_i , kad rodmenų įtaisas parodytų nulį (rodyklė grįžtų į pusiausvyros padėtį). Nuimkite svorsčius.

8.4.2. Apskaičiuokite svėrimo paklaidą.

Svarstyklėms su graduota svirtimi ir ciferblatinėms svarstyklėms su vienu svėrinio laikikliu:

$$E_i = I_i - L_i; \quad (1)$$

Ciferblatinėms svarstyklėms su dviem svėrinio laikikliais svėrimo paklaida lygi svarstyklių rodmeniui I_0 arba etaloninių svarelių, atstačiusių pusiausvyrą, masei m_i :

$$E_i = I_0 \text{ arba } E_i = m_i. \quad (2)$$

8.4.3. Pakartokite 8.4.1- 8.4.2 punktų veiksmus visoms pasirinktoms apkrovoms.

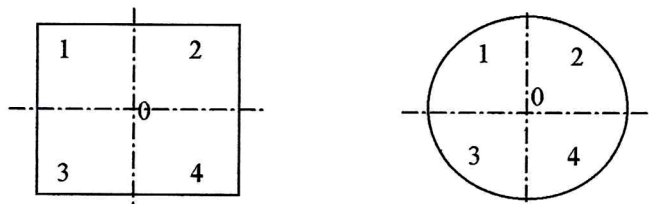
8.4.4. Svėrimo paklaida kiekvienai apkrovai (didinant ir mažinant apkrovą) neturi viršyti leistinųjų paklaidos ribų, nurodytų 1 lentelėje.

8.5. Svėrimo paklaidos necentrinio svėrimo režime įvertinimas.

Necentrinio svėrimo paklaida nustatoma sveriant $1/3$ Max masės svėrinį skirtinguose svėrinio laikiklio sektoriuose, nurodytuose 1 ir 2 paveikslėliuose.

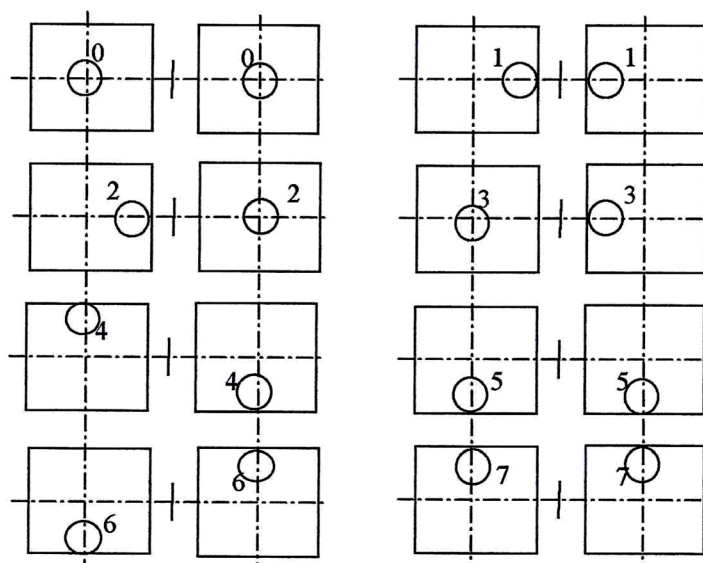
PASTABA. Leidžiama priimti svėrinio masę, lygią artimiausiai standartinio svarsčio(ių) masei.

Svarstyklių su vienu svėrinio laikikliu paeiliui apkraunami sektoriai, nurodyti 1 pav.



1 pav. Svarstyklių svėrinio laikiklio padalijimas į keturis sektorius

Svarstyklių su dviem svėrinio laikikliais paeiliui apkraunami sektoriai, nurodyti 2 paveikslėlyje.



2 pav. Svarstyklių svėrinio laikiklio apkrovimo kombinacijos

8.5.1. Apkraukite svarstyklių vieną iš sektorių pasirinkta apkrova L_i .

8.5.2. Svarstyklėms su graduota svirtimi nustatykite pusiausvyrą ir fiksuokite rodmenį I_i . Ciferblatinėms svarstyklėms su vienu svėrinio laikikliu fiksuokite rodmenį I_i .

Ciferblatinėms svarstyklėms su dviem svėrinio laikikliais, jei svarstyklės negrįžta į pusiausvyros padėtį, fiksuokite svarstyklių rodmenį I_i (rodyklės nuokrypis nuo nulio) arba ant svėrinio laikiklio uždėkite svarelį(ius) tokios masės m_i , kad rodmenų įtaisas parodytų nulį (rodyklė grįžtų į pusiausvyros padėtį).

8.5.3. Apskaičiuokite svėrimo paklaidą necentrinio svėrimo režime pagal 1 ir 2 formules.

8.5.4. Necentrinio svėrimo paklaida kiekvienoje pozicijoje neturi viršyti leistinųjų paklaidos ribų, nurodytų 1 lentelėje.

8.6. Išskirties bandymas.

Svarstyklių išskirtis nustatoma esant apkrovoms: Min, 1/2Max ir Max.

8.6.1. Svarstyklėms su graduota svirtimi: apkraukite svėrinio laikiklį viena iš pasirinktų apkrovų L_i (čia i - apkrovos eilės numeris), nustatykite svarstyklių pusiausvyrą ir fiksuokite rodmenį I_{i1} .

Ciferblatinėms svarstyklėms su vienu svėrinio laikikliu; apkraukite svėrinio laikiklį viena iš apkrovų L_i ir fiksuokite rodmenį I_{i1} .

Ciferblatinėms svarstyklėms su dviem svėrinio laikikliais:

jei apkrova mažesnė už 1kg, ant svėrinio laikiklio, skirto prekei padėti, uždėkite apkrovą L_i ir fiksuokite rodmenį I_{i1} .

jei apkrova didesnė arba lygi 1kg, ant kiekvieno svėrinio laikiklio uždėkite pasirinktą apkrovą L_i ir atstatykite svarstyklių pusiausvyrą, atitinkamą svėrinio laikiklį apkraudami etaloniniu(iais) svareliu(iais).

8.6.2. Ant svėrinio laikiklio uždėkite etaloninį svarelį, kurio vardinė masė lygi: ciferblatinėms svarstyklėms- tikrajai svarstyklių padalos vertei d ; svarstyklėms su graduota svirtimi- svarstyklių leistinajai paklaidai (atitinkamai apkrovai).

Svarstyklėms su graduota svirtimi nustatykite pusiausvyrą ir fiksuokite rodmenį I_{i2} .

Ciferblatinėms svarstyklėms fiksuokite rodmenį I_{i2} (jei apkrova $< 1\text{kg}$) arba rodyklės poslinkį nuo nulio Δ_0 (jei apkrova $\geq 1\text{kg}$).

8.6.3. Jei skirtumas $I_{i2} - I_{i1} < e$ arba $\Delta_0 < e$, svarstyklės brokuojamos.

8.6.4. Pakartokite 8.6.1- 8.6.3 punktų veiksmus visoms apkrovoms.

9. PATIKROS REZULTATŲ ĮFORMINIMAS

9.1. Atlikus patikrą, įforminami šie dokumentai:

- patikros protokolas (rekomenduojama forma pateikiama 1 priede);
- patikros liudijimas (užsakovui pageidaujant);
- jei tikrinamosios svarstyklės netenkina šioje metodikoje nurodytų reikalavimų, išduodama pažyma apie neatitiktį, nurodant neatitikties pobūdį.

9.2. Jei tenkinami šioje metodikoje nurodyti reikalavimai,

- pirminės patikros metu svarstyklės plombuojamos, jeigu tai nurodyta papildomame priede Nr. ..., skirtame konkrečiam svarstyklių tipui;
- pirminės ir periodinės patikrų metu klijuojamas (išspaudžiamas) kuris nors žymuo iš Valstybinės metrologijos tarnybos patvirtinto sąrašo.

1 PRIEDAS

Patikros laboratorijos pavadinimas

Neautomatinių svarstyklių patikros
PROTOKOLAS Nr.

Savininkas.....

Svarstyklių tipas.....Nr.....

2000m.....mėn.....d.

Tikslumo klasė.....

Etaloninių svorsčių atskyris (tikslumo klasė).....Rink.Nr.....

Aplinkos temperatūra.....°C

1. Nulio nepastovumas.....

2. Svėrimo paklaida tiesioginio svėrimo režime

Eil. Nr.	L_i	I_i arba m_i	E_i	Pastabos

3. Svėrimo paklaida necentrinio svėrimo režime

Svėrimo padėtys:

1	2
3	4

Svėrimo padėtis	L_i	I_i arba m_i	$E_{i,g}$	Pastabos

4. Išskirties bandymas.....

.....

Patikros išvados:.....

.....

Metrologas:.....

Vardas, pavardė, parašas