

Додаток до Свідоцтва про уповноваження  
на проведення повірки засобів  
вимірювальної техніки, що перебувають  
в експлуатації та застосовуються у сфері  
законодавчо регульованої метрології  
від 22.03.2019 № П-14-2019

## ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ

**ДП «ЛЬВІВСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» (м. Львів)**  
**на проведення повірки засобів вимірювальної техніки,**  
**що перебувають в експлуатації та застосовуються у сфері законодавчо**  
**регульованої метрології (далі – засоби вимірювальної техніки)**

Найменування категорії (групи) засобів вимірювальної техніки	Метрологічні характеристики	
	діапазон вимірювань	максимально допустима похибка та/або клас точності
1	2	3
<b>1. Автоматичні зважувальні прилади: ваги безперервної дії для сумарного обліку; ваги дискретної дії та бункерні ваги для сумарного обліку; ваги для зважування розділених вантажів; вагові дозатори дискретної дії; прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі та вимірювання навантажень на вісь; залізничні платформні ваги; контрольні ваги:</b>		
дозатори дискретної дії вагові автоматичні	25 г – 2500 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 163 (далі – Технічний регламент засобів вимірювальної техніки)
ваги та дозатори вагові безперервної дії	до 4000 т/год	клас точності 0,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



**О. П. Гіленко**

1	2	3
дозатори вагові дискретної дії	до 50 г	$\delta = \pm 0,9 \%$
	50 – 100 г	$\Delta = \pm 0,45 \text{ г}$
	100 – 200 г	$\delta = \pm 0,45 \%$
	200 – 300 г	$\Delta = \pm 0,9 \text{ г}$
	300 – 500 г	$\delta = \pm 0,3 \%$
	500 – 1000 г	$\Delta = \pm 1,5 \text{ г}$
	1000 – 10000 г	$\delta = \pm 0,15 \%$
	10000 – 15000 г	$\Delta = \pm 15 \text{ г}$
понад 15000 г	$\delta = \pm 0,1 \%$	
прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі	500 – 100000 кг	при визначенні маси транспортного засобу клас 0,2; 0,5; 1; 2; 10 згідно з ДСТУ OIML R134-1
ваги дискретної дії для сумарного обліку (автоматичні бункерні (елеваторні))	до 100 000 кг	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки
прилади автоматичні для визначення навантажень на осі дорожніх транспортних засобів	500 – 100000 кг	при визначенні навантаження на одинарну вісь та групу осей класи А, В, С, D, Е, F згідно з ДСТУ OIML R134-1
дозатори дискретної дії вагові автоматичні з комбінованою дозою	0,5 г – 300 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref (0,1) згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки
2. Автомобільні цистерни для нафтопродуктів та харчових продуктів	0,1 – 50,0 м <sup>3</sup>	$\delta = \pm 0,5 \%$ (для нафтопродуктів) $\delta = \pm 0,2 \%$ (для харчових продуктів)
3. Аналізатори медичного призначення: біохімічні; гематологічні; електролітів та газу в крові; імуноферментні; флуоресцентні; хемілюмінесцентні; електрохімічні:		
аналізатори глюкози в крові	0,5 – 50,0 ммоль/дм <sup>3</sup>	$\delta = \pm 10 \%$
апарати для гемодіалізу	12 – 17 мСм/см	$\delta = \pm 2,5 \%$
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комітками	електроліти 0,1 – 200,0 ммоль/дм <sup>3</sup>	$\delta = \pm (2 - 10) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	pH 6 – 9	$\Delta = \pm 0,1$
коагулометри	1 – 2000 с	$\delta = \pm 3 \%$
аналізатори гематологічні	вміст лейкоцитів (WBC) (6,5 – 9,3) $\times 10^9$ /л	$\Delta = \pm (0,08 \times X^* + 0,2) \times 10^9$ /л
	вміст еритроцитів (RBC) (4,21 – 4,59) $\times 10^{12}$ /л	$\Delta = \pm (0,05 \times X^* + 0,05) \times 10^{12}$ /л
	вміст гемоглобіну (HGB) 50 – 250 г/л	$\Delta = \pm (0,035 \times X^* + 1)$ г/л
	вміст тромбоцитів (PLT) 55 $\times 10^9$ /л – 600 $\times 10^9$ /л	$\Delta = \pm (0,1 \times X^* + 15) \times 10^9$ /л
	середній об'єм еритроцитів (MCV) 70,0 – 100,0 фл	$\Delta = \pm 6,0$ фл
	середній об'єм тромбоцитів (MPV) 6,0 – 11,0 фл	$\Delta = \pm 2,0$ фл
аналізатори імуноферментні	0 – 2,5	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
гемоглобінометри, мініфотометри, еритрометри фотометричні	5 – 250 г/дм <sup>3</sup>	$\Delta = \pm (5 – 10)$ г/дм <sup>3</sup>
	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) \%$
гемокоагулометри турбідиметричні фотометричні	3,0 – 600 с	$\Delta = \pm (0,4 – 3,0)$ с
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 %	$\Delta = \pm (0,5 – 3,0) \%$
	200 – 2500 нм	$\Delta = \pm (0,3 – 3,0)$ нм
фотометри загального призначення, у тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
фотометри медичні, фотоелектроколометри	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 – 2,5) \%$
	0,03 – 4,0	$\Delta = \pm (0,03 – 0,2)$
фотометри флуоресцентні, флуориметри, спектрофлуориметри	0 – $1 \times 10^6$	CV = 10% R <sup>2</sup> = 0,95
<b>4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції: молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:</b>		
денсиметри, спиртоміри	1010 – 1040 кг/м <sup>3</sup>	$\Delta = \pm (0,5 – 1,0)$ кг/м <sup>3</sup>
	0,00 – 100,00 %	$\Delta = \pm (0,1 – 1,0) \%$
аналізатори рідини флюорометричні	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 – 2,0) \%$
напівавтоматичні лінії для визначення цукристості	0 – 22,4 °Z	$\Delta = \pm 0,2$ °Z

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
вимірювачі білості борошна	1 – 100 ум. од.	$\Delta = \pm 2$ ум. од.
поляриметри, цукрометри візуальні	мінус 40 – 130 °Z	$\Delta = \pm 0,05$ °Z
рефрактометри	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-4}$
<b>5. Аналізатори рідин турбідиметричні та нефелометричні для здійснення контролю вод</b>	0,01 – 4000 НОК	$\delta = \pm (1,1 - 5) \%$
<b>6. Аналізатори спектра та характеристик систем зв'язку:</b>		
аналізатори спектра низькочастотні, високочастотні та комбіновані	10,0 – 16,7 × 10 <sup>9</sup> Гц, 0 – 90 дБ	$\Delta_f = \pm [(10^{-6} \times F + \Pi + 1/T) - (2 \times 10^{-2} \times F + 10)]$ Гц $\Delta = \pm (0,25 - 2,50)$ дБ
<b>8. Блоки детектування іонізуючого випромінювання</b>	2 – 1 × 10 <sup>7</sup> с <sup>-1</sup>	$\delta = \pm 15 \%$
<b>11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги</b>		
кіловольтметри	1 – 30 кВ; 50 Гц 35 – 100 кВ; 50 Гц	$\gamma = \pm (0,5 - 1,5) \%$ $\gamma = \pm (2,0 - 4,0) \%$
трансформатори напруги однофазні та трифазні	$\frac{3 - 110/\sqrt{3} \text{ кВ}}{100/\sqrt{3} - 150 \text{ В}}$	класи точності 0,5; 1,0; 3,0 згідно з ДСТУ ІЕС 60044-2
трансформатори струму	$\frac{0,5 - 5000 \text{ А}}{1; 5 \text{ А}}$	класи точності 0,1; 0,2; 0,2s; 0,5; 0,5s; 1,0 згідно з ДСТУ ІЕС 60044-1
<b>12. Вимірювачі артеріального тиску</b>	0 – 300 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 3$ мм рт. ст.
<b>13. Вимірювачі вмісту алкоголю в крові та повітрі, що видихається</b>	0 – 3 мг/дм <sup>3</sup>	$\delta = \pm 5 \%$
<b>14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3-4 – розрядні):</b>		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного струму	1 × 10 <sup>-5</sup> – 1000 В 1 × 10 <sup>-7</sup> – 30 А	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
амперметри, вольтметри, ампервольтметри змінного струму	1 × 10 <sup>-3</sup> – 10 А; 0,5 – 750 В (40 – 2 × 10 <sup>4</sup> Гц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові на частотах понад 100 кГц	1 × 10 <sup>-3</sup> – 1000 В (20 – 1 × 10 <sup>5</sup> Гц) 1 × 10 <sup>-4</sup> – 20 А (20 – 2 × 10 <sup>4</sup> Гц)	$\delta = \pm (0,015 - 5) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
вольтметри цифрові постійного струму	$1 \times 10^{-3} - 1000 \text{ В}$ $1 \times 10^{-7} - 10 \text{ А}$ $1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{12} \text{ Ом}$	$\delta = \pm (0,005 - 3,0) \%$
вольтметри цифрові універсальні та мультиметри	$1 \times 10^{-3} - 1000 \text{ В}$ $1 \times 10^{-7} - 30 \text{ А}$ $1 \times 10^2 - 1 \times 10^9 \text{ Ом}$	$\delta = \pm (0,001 - 1,0) \%$ $\delta = \pm (0,015 - 1,0) \%$ $\delta = \pm (0,005 - 1,0) \%$
	$1 \times 10^{-3} - 1000 \text{ В}$ ( $20 - 1 \times 10^5 \text{ Гц}$ )	$\delta = \pm (0,01 - 1,0) \%$
	$1 \times 10^{-4} - 10 \text{ А}$ ( $20 - 2 \times 10^4 \text{ Гц}$ )	$\delta = \pm (0,015 - 1,0) \%$
	$1 \times 10^{-3} - 1 \text{ Гн}$	$\delta = \pm (0,15 - 1,0) \%$
	$1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-4} \text{ Ф}$	$\delta = \pm (0,15 - 1,0) \%$
	вольтметри цифрові змінного струму	$1 \times 10^{-5} - 1000 \text{ В}$ ( $20 - 1 \times 10^5 \text{ Гц}$ )
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$0,1 - 1,6 \text{ Ом}$ ( $50 \text{ Гц}$ )	$\delta = \pm (3,0 - 20,0) \%$
	$1 \times 10^{-5} - 1,5 \times 10^3 \text{ В}$ $1 \times 10^{-6} - 30 \text{ А}$	$\delta = \pm (0,01 - 2,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 2,5) \%$
	$1 \times 10^{-5} - 1,5 \times 10^3 \text{ В}$ ( $45 - 65 \text{ Гц}$ )	$\delta = \pm (0,1 - 2,0) \%$
	$1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^3 \text{ А}$ ( $45 - 65 \text{ Гц}$ )	$\delta = \pm (0,1 - 4,0) \%$
	$1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^{12} \text{ Ом}$	$\delta = \pm (0,1 - 4,0) \%$
	$10 - 1 \times 10^6 \text{ Вт}$	$\delta = \pm (0,2 - 6,0) \%$
	$1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-4} \text{ Ф}$	$\delta = \pm (0,05 - 3,0) \%$
	$10 - 1000 \text{ А}$ ( $50 \text{ Гц}$ ) $0 - 250 \text{ В}$ ( $50 \text{ Гц}$ )	$\delta = \pm (10 - 100) \%$  $\delta = \pm (4 - 10) \%$
<b>15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:</b>		
ампервольтметри постійного та змінного струму	$3 \times 10^{-4} - 30 \text{ А}$ $0,5 - 750 \text{ В}$ $1 \times 10^{-3} - 10 \text{ А}$ $0,5 - 750 \text{ В}$ ( $40 - 2 \times 10^4 \text{ Гц}$ )	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
вольтамперфазометри	$1 \times 10^{-2} - 10 \text{ А}$ $1 - 250 \text{ В}$ мінус $180^\circ - 0 - 180^\circ$ ( $50 \text{ Гц}$ )	$\gamma = \pm (2,5 - 5,0) \%$
ватметри постійного та змінного струму	$3 \times 10^{-4} - 30 \text{ А}$ $0,5 - 750 \text{ В}$ $1 \times 10^{-3} - 10 \text{ А}$	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	0,5 – 750 В коефіцієнт потужності від мінус 1 до 1 (40 – 2 × 10 <sup>4</sup> Гц)	
комплекти вимірювальні	0,1 – 50 А 30 – 600 В (0,1 – 50 А) × (30 – 600 В) коефіцієнт потужності: 1,0 (50 Гц)	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$
мости змінного струму	1 × 10 <sup>-12</sup> – 1 × 10 <sup>-4</sup> Ф 1 × 10 <sup>-2</sup> – 1 × 10 <sup>7</sup> Ом 1 × 10 <sup>-6</sup> – 1 × 10 <sup>2</sup> Гн 1 × 10 <sup>-7</sup> – 1 См тангенс кута діелектричних втрат 3 × 10 <sup>-4</sup> – 1 (50; 100; 1000; 10000 Гц)	$\delta = \pm (0,01 - 1,0) \%$
мости змінного струму високовольтні	1 × 10 <sup>-11</sup> – 5 × 10 <sup>-4</sup> Ф тангенс кута діелектричних втрат 1 × 10 <sup>-4</sup> – 1 (50 Гц)	$\delta = \pm (0,15 - 10,0) \%$
прилади комбіновані (тестери)	7,5 × 10 <sup>-2</sup> – 1,5 × 10 <sup>3</sup> В 2,5 × 10 <sup>-5</sup> – 30 А 2 × 10 <sup>-1</sup> – 3 × 10 <sup>7</sup> Ом 5 × 10 <sup>-4</sup> – 10 мкФ (50 Гц)	$\gamma = \pm (1,0 - 4,0) \%$
прилади комбіновані цифрові	1 × 10 <sup>-3</sup> – 1000 В 1 × 10 <sup>-7</sup> – 30 А 1 × 10 <sup>2</sup> – 1 × 10 <sup>9</sup> Ом 1 × 10 <sup>-3</sup> – 600 В (20 – 1 × 10 <sup>5</sup> Гц) 1 × 10 <sup>-4</sup> – 2 А (20 – 2 × 10 <sup>4</sup> Гц)	$\delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$
прилади універсальні вимірювальні	1 × 10 <sup>-4</sup> – 0,11110 В 1 × 10 <sup>-4</sup> – 1 × 10 <sup>6</sup> Ом 1,5 × 10 <sup>-2</sup> – 1,1111 × 10 <sup>3</sup> Ом	$\delta = \pm (0,02 - 15,0) \%$
вимірювач втрат напруги	0,01 – 250 В 0,01 – 20 А 0 – 360°	$\delta = \pm 0,5 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\Delta = \pm 1^\circ$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	1 × 10 <sup>-3</sup> – 1000 В 1 × 10 <sup>-7</sup> – 30 А 1 × 10 <sup>2</sup> – 1 × 10 <sup>9</sup> Ом	$\delta = \pm (0,01 - 10,0) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	$20 - 1 \times 10^5$ Гц $1 \times 10^{-4} - 10$ А $20 - 2 \times 10^4$ Гц $1 \times 10^{-3} - 1$ Гн (1000 Гц) $1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-4}$ Ф (1000 Гц)	
конденсатори високовольтні	20 – 50 пФ (1000 Гц)	$\delta = \pm 0,08 \%$
<b>17. Вимірювачі потужності та радіоперешкод:</b>		
ватметри надвисоких частот та ватметри потужності, що поглинається	$1 \times 10^{-6} - 20$ Вт $0 - 16,7 \times 10^9$ Гц	$\delta = \pm (4 - 25) \%$
<b>18. Вимірювачі: електростатичних зарядів; імпедансу; опору кола заземлення; опору ізоляції; параметрів релейного захисту; повного опору петлі фаза-нуль або струму в електричній мережі; струму витoku в електричній мережі:</b>		
вимірювачі напруги дотику та струму короткого замикання	10 – 1000 А (50 Гц) 0 – 250 В	$\delta = \pm (10 - 100) \%$ $\delta = \pm (4 - 10) \%$
вимірювачі ланцюга фаза-нуль та струму короткого замикання	0 – 2 Ом 10 – 1000 А (50 Гц)	$\delta = \pm 10 \%$
омметри, мегаомметри, тераомметри, міліомметри, мікроомметри та вимірювачі опору заземлення	$1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{12}$ Ом	$\delta = \pm (0,005 - 15,0) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	напруга постійного електричного струму 7,5 – 450 В сила електричного постійного струму 0,01 – 5 А	$\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
	напруга змінного електричного струму 7,5 – 450 В сила електричного змінного струму 0,01 – 50 А	$\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	90 – 360°  (45 – 60 Гц)	$\Delta = \pm 5^\circ$ для 90° $\Delta = \pm 10^\circ$ для 360°
прилади вимірювальні багатофункціональні цифрові	180 – 250 В 0,1 – 20 Ом	$\delta = \pm (2 - 15) \%$
портативні цифрові вимірювачі індуктивності, ємності та електричного опору	$1 \times 10^{-12} - 1 \times 10^{-4} \Phi$ $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^7 \text{ Ом}$ $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^2 \text{ Гн}$ (1000 Гц)	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
<b>19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:</b>		
вимірювачі параметрів ходу годинників	0 – 30 с за добу	$\Delta_t = \pm 2 \text{ с}$
вимірювачі часових інтервалів	$1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-2} \text{ с}$	$\delta_t = \pm (8 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-7})$
вимірювачі частоти резонансні	$50 \times 10^3 - 12 \times 10^9 \text{ Гц}$	$\delta_f = \pm (0,05 - 0,60) \%$
годинники	0,01 – 86400 с	$\Delta_t = \pm (0,5 - 2,0) \text{ с за добу}$
калібратори інтервалів часу	1 – 9999 с	$\Delta_t = \pm (0,5 - 5,0) \times 10^{-5} \times T_s \text{ с}$
компаратори, приймачі сигналів еталонних частот	$5 \times 10^3 - 10 \times 10^6 \text{ Гц}$	$\delta_f = \pm (2 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-8})$
синхронметри кварцеві	$1 \times 10^{-5} - 9 \times 10^4 \text{ с}$	$\Delta_t = \pm (1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-3}) \text{ с}$
міри частоти	$(0,1; 1,0; 5,0; 10,0) \times 10^6 \text{ Гц}$	$\delta_f = \pm (3,65 \times 10^{-10} - 5 \times 10^{-9})$
секундоміри механічні	0 – 3600 с	$\Delta_t = \pm (0,4 - 1,8) \text{ с}$
секундоміри електронні	0,01 – 86400 с	$\Delta_t = \pm (0,01 - 2,00) \text{ с}$
системні таймери часових інтервалів	0,01 – 99999,99 с	$\Delta_t = \pm (15 \times 10^{-6} T + C) \text{ с}$
хронометри	$10 \times 10^{-6} - 86400 \text{ с}$	$\delta_t = \pm (1,0 \times 10^{-7} - 7,1 \times 10^{-4})$
частотоміри електронні, частотоміри електронно-лічильні, частотоміри електронно-лічильні комбіновані та блоки змінні до частотомірів	$0,005 - 16,700 \times 10^9 \text{ Гц}$	$\delta_f = \pm (1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-5})$
частотоміри стрілкові	20 – $20 \times 10^3 \text{ Гц}$	$\delta_f = \pm (0,1 - 2,5) \%$
<b>21. Вологоміри, гігрометри, гігрографи (використовуються під час здійснення контролю умов зберігання продуктів харчування, лікарських препаратів, банківських сховищ, під час продажу вугілля, деревини та природного газу):</b>		
вологоміри деревини	0 – 70 %	$\Delta = \pm (2 - 10) \%$
вологоміри вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко



1	2	3
вологоміри зерна діелькометричні	0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
гігрографи	30 – 99 %	$\Delta = \pm (3,0 - 15,0) \%$
гігрометри	10 – 99 %	$\Delta = \pm (3,0 - 15,0) \%$
термогігрометри – вимірювальний канал вологості	10 – 99 %	$\Delta = \pm (3,0 - 15,0) \%$
психрометри аспіраційні	10 – 100 % мінус 25 – 50 °C	$\Delta = \pm (2 - 6) \%$ $\Delta = \pm (0,1 - 0,2) \text{ °C}$
гігрометри психрометричні	20 – 90 % 0 – 40 °C	$\Delta = \pm (5 - 7) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ °C}$
<b>22. Віброметри:</b>		
віброметри, вимірювачі вібрації	(0,1 – 100) мкм/с (2 – 1000) мкм	$\delta = \pm 10 \%$
<b>23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:</b>		
аналізатори для контролю викидів компонентів	$1 \times 10^{-8}$ – 99,99 молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні	$1 \times 10^{-8}$ – 99,99 молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
пристрої пробозабірні до газоаналізаторів	об'єм: $5 \times 10^{-5}$ – $4 \times 10^{-4} \text{ м}^3$	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
шахтні та інші сигналізатори та аналізатори горючих газів переносні, шахтні інтерферометри	$1 \times 10^{-8}$ – 99,99 молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
<b>24. Генератори:</b>		
генератори імпульсів програмовані (еталонні), наносекундного діапазону, одноканальні та двоканальні	$3 \times 10^{-9}$ – 10 с $1 \times 10^{-3}$ – 100 В	$\Delta_t = \pm (1 \times 10^{-9} - 1) \text{ с}$ $\delta_u = \pm (3 - 10) \%$
генератори вимірювальні високостабільні мікропроцесорні	$1 \times 10^5$ – $1,02 \times 10^9$ Гц	$\delta_f = \pm 1,5 \times 10^{-7}$
генератори високостабільні кварцові	$1 \times 10^{-2}$ – $2 \times 10^6$ Гц	$\delta_f = \pm 3 \times 10^{-7}$
генератори рівня	$50 - 2,1 \times 10^6$ Гц від мінус 60 дБ до 20 дБ	$\delta_f = \pm (2 \times 10^{-6} - 3 \times 10^{-2})$ $\Delta = \pm (0,05 - 1,00) \text{ дБ}$
генератори сигналів вимірювальні	$20 - 400 \times 10^6$ Гц	$\delta_f = \pm 1\%$
генератори сигналів вимірювальні надвисоких частот	$(0,4 - 16,7) \times 10^9$ Гц	$\delta_f = \pm 0,5\%$
генератори сигналів низьких частот	$20 - 200 \times 10^3$ Гц	$\delta_f = (2,0 - 4,5) \%$
генератори сигналів низьких частот з прецизійною формою сигналу	$2 \times 10^{-2} - 2 \times 10^5$ Гц	$\delta_f = (1 - 6) \%$
<b>25. Гирі:</b>		
гирі загального призначення	1 мг – 1 кг	класи точності F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub> згідно з ДСТУ OIML R111-1

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	10 мг – 20 кг	класи точності M <sub>1</sub> , M <sub>1-2</sub> , M <sub>2</sub> , M <sub>2-3</sub> , M <sub>3</sub> згідно з ДСТУ OIML R111-1
гірі загального призначення	від 1 мг до 10 мг	$\Delta = \pm 0,02$ мг
	20 мг	$\Delta = \pm 0,03$ мг
	50 мг	$\Delta = \pm 0,04$ мг
	100 мг	$\Delta = \pm 0,05$ мг
	200 мг	$\Delta = \pm 0,06$ мг
	500 мг	$\Delta = \pm 0,08$ мг
	1 г	$\Delta = \pm 0,10$ мг
	2 г	$\Delta = \pm 0,12$ мг
	5 г	$\Delta = \pm 0,15$ мг
	10 г	$\Delta = \pm 0,20$ мг
	20 г	$\Delta = \pm 0,25$ мг
	50 г	$\Delta = \pm 0,30$ мг
	100 г	$\Delta = \pm 0,5$ мг
	200 г	$\Delta = \pm 1,0$ мг
	500 г	$\Delta = \pm 2,5$ мг
	1 кг	$\Delta = \pm 5,0$ мг
	2 кг	$\Delta = \pm 10,0$ мг
	5 кг	$\Delta = \pm 25,0$ мг
	10 кг	$\Delta = \pm 50,0$ мг
20 кг	$\Delta = \pm 100,0$ мг	
500 кг	$\Delta = \pm 25,0$ г	
<b>26. Глобальні супутникові навігаційні системи геодезичного призначення:</b>		
приймачі GPS одночастотні геодезичного призначення	0,2 – 20000 м	$S_L = [(5-50) + (5-50)L \times 10^{-6}]$ мм
приймачі GPS двочастотні геодезичного призначення	0,2 – 20000 м	$S_L = [(2-10) + (2-10)L \times 10^{-6}]$ мм
<b>29. Дефектоскопи:</b>		
ультразвукові діагностичні апарати	1 – 300 мм	$\Delta = \pm 0,03 \times L$ мм
<b>30. Динамометри, силовимірювальні датчики:</b>		
динамометри	1Н – 100 кН	$\delta = \pm 2,0$ %
<b>31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі</b>	$1 \times 10^{-4}$ – 2 л	$\delta = \pm (0,5 - 8,0)$ %
<b>33. Електрокардіографи</b>	0,03 – 5 мВ	$\delta = \pm 10$ %
<b>34. Енцефалографи</b>	0,05 – 5 мВ	$\delta = \pm 10$ %
<b>36. Кардіодефібрилятори</b>	10 – 360 Дж	$\delta_j = \pm (5 - 15)$ %

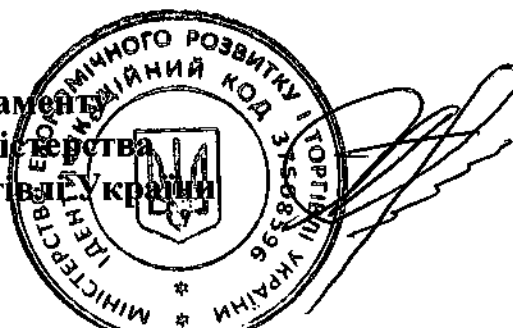
Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
<b>37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):</b>		
іономіри та рН-метри лабораторні	рН 1,00 – 14,00	$\Delta = \pm (0,02 - 0,30)$
	рХ 1,00 – 7,00	$\Delta = \pm (0,02 - 0,50)$
	ЕРС мінус 1999,0 – 1999,0 мВ	$\Delta = \pm (0,5 - 2,5) \text{ мВ}$
кондуктометри, солеміри лабораторні	$1 \times 10^{-6} - 200 \text{ См/м}$ $0 - 5 \times 10^6 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (0,3 - 15,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 20) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} - 2 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	$1 \times 10^{-6} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
<b>38. Лічильники води:</b>		
витратоміри-лічильники ультразвукові (безпроливний метод)	0,7 – 2600 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 класи точності 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 0,3; 0,5; 1,0; 1,5 згідно з ДСТУ OIML R 117 $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
витратоміри-лічильники, витратоміри (проливний метод)	0,03 – 25 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1
водолічильники крильчасті та турбінні	0,03 – 25 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
перетворювачі витрат турбінні	0,03 – 25 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники турбінні з імпульсним виходом	0,03 – 25 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
водолічильники комбіновані	0,03 – 25 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води крильчасті DN 10, DN 15, DN 20 мм (повірка на місці експлуатації)	0,03 – 2,5 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води багатотарифні	0,03 – 25 м <sup>3</sup> /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
<b>39. Лічильники активної (класи точності 0,01-2,0) та реактивної (класи точності 0,01-3,0) електроенергії:</b>		
лічильники електричної енергії індукційні однофазні	220 В 5 – 50 (60) А (50 Гц)	$\delta = \pm 0,2 \%$
лічильники електричної активної та реактивної енергії індукційні трифазні	100 В; 380 В 220/380 В 5 – 100 А (50 Гц)	$\delta = \pm (2,0 - 4,0) \%$
лічильники електричної енергії однофазні електронні одно- і двоелементні одно- і багатотарифні багатофункціональні	220 В 5 – 60 А (50 Гц)	$\delta = \pm (1,0 - 2,5) \%$
лічильники електричної активної та реактивної енергії трифазні електронні однотарифні	220/380 В 57,7/100 В 5 – 120 А (50 Гц)	$\delta = \pm (0,2 - 2,5) \%$
лічильники електричної активної та реактивної енергії трифазні електронні одно- та багатотарифні багатофункціональні	57,7 – 415 В 1 – 120 А (50 Гц)	$\delta = \pm (0,2 - 2,5) \%$
<b>41. Лічильники газу та пристрої перетворення об'єму (використовуються для проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ):</b>		
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника	абсолютний тиск: 0,1 – 6,0 МПа	$e_p = \pm (0,2 - 0,5) \%$
	температура: Місце 20, Різниця 66,85 °С	$e_t = \pm (0,1 - 0,2) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	постійний струм: 0 – 20 мА	$e_I = \pm 0,01$ мА
	опір: 10 – 300 Ом	$e_R = \pm 0,01$ Ом
	частота: 0,1 – 6 кГц	$e_f = \pm 0,01$ Гц
	кількість імпульсів: 1 – 111111 імп.	$e_N = \pm 1$ імп.
	об'ємна витрата: $4,44 \times 10^{-6} - 2,78$ м <sup>3</sup> /с $2,8 \times 10^{-8} - 28,0$ м <sup>3</sup> /с (вимірюване середовище – газ)	$e_c = \pm (0,3 - 1) \%$
	масова витрата: $2,8 \times 10^{-5} - 2,8 \times 10^4$ кг/с (вимірюване середовище – рідина або пара)	$\delta = \pm (0,3 - 2,5) \%$
вимірювальні комплекси з витратомірами змінного перепаду тиску, з одним звукувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	абсолютний тиск: 0,1 – 6,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,02 - 1,0) \%$
лічильники газу побутові	об'ємна витрата: $4,4 \times 10^{-6} - 4,44 \times 10^{-3}$ м <sup>3</sup> /с	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника	постійний струм: 0 – 20 мА	$e_I = \pm 0,01$ мА
	опір: 10 – 300 Ом	$e_R = \pm 0,01$ Ом
	частота: 0,1 – 6 кГц	$e_f = \pm 0,01$ Гц
	кількість імпульсів: 1 – 111111 імп.	$e_N = \pm 1$ імп.
обчислювачі з витратоміром змінного перепаду тиску	абсолютний тиск: 0,1 – 6,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,02 - 1,0) \%$
лічильники газу мембранні	об'ємна витрата: $2,8 \times 10^{-5} - 1,8 \times 10^{-2}$ м <sup>3</sup> /с	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
лічильники газу роторні	об'ємна витрата: $1,11 \times 10^{-5} - 0,44$ м <sup>3</sup> /с	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
лічильники газу турбінні	об'ємна витрата: $1,11 \times 10^{-5} - 0,7 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу ультразвукові	об'ємна витрата: $1,11 \times 10^{-5} - 0,7 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу роторні GMS	об'ємна витрата: $4,44 \times 10^{-5} - 0,111 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
<b>42. Люксметри, яскравоміри, що використовуються під час вимірювання рівня освітленості робочих місць та яскравості моніторів комп'ютерів</b>	$10 - 10^5 \text{ лк}$	$\delta = \pm (2 - 10) \%$
<b>43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:</b>		
манометри, вакуумметри, мановакуумметри, напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус $0,1 - 60 \text{ МПа}$	$\gamma = \pm (0,15 - 4,0) \%$
перетворювачі тиску	мінус $0,1 - 60 \text{ МПа}$ (робоче середовище – рідина) $0 - 12 \text{ МПа}$ (робоче середовище – газ)	$\gamma = \pm (0,025 - 1,5) \%$
<b>44. Матеріальні міри довжини:</b>		
лінійки для підбору окулярних оправ	$0 - 300 \text{ мм}$	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
метроштоки	$0 - 4300 \text{ мм}$	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рейки нівелірні	$0 - 5000 \text{ мм}$	$\Delta = \pm (0,5 - 1) \text{ мм}$
рулетки вимірювальні	$0 - 100 \text{ м}$	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рулетки вимірювальні, що заглиблюються	$0 - 30 \text{ м}$	клас точності D згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки вимірювальні для опоясування резервуарів	$0 - 100 \text{ м}$	клас точності S згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
міри довжини штрихові	0 – 3000 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
міри місткості скляні технічні та кухлі мірні (об'ємним методом)	до 1000 мл	скляні, металеві мірні кухлі $\Delta = \pm (0,25 - 20)$ мл мензурки для відпуску напоїв $\Delta = \pm (3 - 5)$ мл
міри місткості скляні технічні	до 2000 мл	$\Delta = \pm (0,3 - 10)$ мл
<b>45. Медичні термометри</b>	35 – 42 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2)$ °С
<b>46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні):</b>		
міри електричного опору постійного струму	$1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^5$ Ом	$\delta = \pm (0,0001 - 0,2)$ %
магазини опору постійного струму низькоомні	$1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^6$ Ом	$\delta = \pm (0,002 - 0,5)$ %
магазини опору постійного та змінного струму	$1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^6$ Ом 20 – $2 \times 10^4$ Гц	$\delta = \pm (0,002 - 1,0)$ %
<b>47. Міри електричної ємності, індуктивності та взаємодуктивності:</b>		
міри ємності	$1 \times 10^{-6} - 1$ мкФ тангенс кута діелектричних втрат не більше $5 \times 10^{-3}$ (1000 Гц)	$\delta = \pm (0,05 - 0,5)$ %
міри індуктивності та взаємної індуктивності	$1 \times 10^{-6} - 1$ Гн (1000 Гц)	$\delta = \pm (0,05 - 5,0)$ %
магазини взаємодуктивності	0,01 – 12,99 мГн 4,5 – 10 °; 50 Гц	$\gamma = \pm (14 \times 10^{-3} + 1,1 \times 10^{-3} \times M)$
	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1}$ мГн 1000 Гц	$\delta = \pm (0,05 - 5,0)$ %
міри ємності багатозначні (магазини)	$1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-4}$ Ф тангенс кута діелектричних втрат $\leq 5 \times 10^{-3}$ (1000 Гц)	$\delta = \pm (0,1 - 5,0)$ %
магазини індуктивності	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1}$ мГн 1000 Гц	$\delta = \pm (0,05 - 5,0)$ %
<b>48. Мірники технічні (в тому числі для вина і спирту)</b>	5 – 50 000 л	1, 2 клас згідно з ДСТУ 7219

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
<b>49. Монітори пацієнта</b>	35 – 42 °C 0 – 300 мм рт. ст. 0,03 – 5 мВ 70 – 100 % 30 – 240 хв <sup>-1</sup>	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2) \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$ $\delta = \pm 10 \%$ $\Delta = \pm 2 \%$ $\Delta = \pm (1 - 4) \text{ хв}^{-1}$
<b>50. Неавтоматичні зважувальні прилади:</b>		
ваги автомобільні	до 120 000 кг	класи точності «середній» та «звичайний» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1062 (далі – Технічний регламент щодо неавтоматичних зважувальних приладів) та ДСТУ EN 45501
ваги класів точності III (середній) та IIII (звичайний)		
ваги з визначенням маси, ціни та вартості		
ваги з реєстрацією маси, ціни та вартості товару, вагові чекодрукувальні комплекси, у тому числі зі штрих-кодуванням		
комплекси ваговимірювальні		
ваги бункерні		
ваги кранові		
ваги вагонні		
ваги лабораторні важільні рівноплечі 1, 2 класів;	$1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-3} \text{ кг}$	$\Delta = \pm 0,0150 \text{ мг}$
ваги лабораторні важільні 3, 4 класів;	$2 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-2} \text{ кг}$	$\Delta = \pm 0,0300 \text{ мг}$
ваги лабораторні двопрізмові важільні рівноплечі з умонтованими гирями на повне навантаження 2-4 класів;	$2 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2} \text{ кг}$	$\Delta = \pm 0,0750 \text{ мг}$
ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні;	$5 \times 10^{-2} - 2 \times 10^{-1} \text{ кг}$	$\Delta = \pm 0,1500 \text{ мг}$
ваги лабораторні квадрантні та торсіонні	$2 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-1} \text{ кг}$	$\Delta = \pm 0,3000 \text{ мг}$
	$5 \times 10^{-1} - 1 \text{ кг}$	$\Delta = \pm 0,7500 \text{ мг}$
	1 – 2 кг	$\Delta = \pm 1,5000 \text{ мг}$
	2 – 5 кг	$\Delta = \pm 3,0000 \text{ мг}$
	5 – 10 кг	$\Delta = \pm 7,5000 \text{ мг}$
	10 – 20 кг	$\Delta = \pm 15,0000 \text{ мг}$
	20 – 50 кг	$\Delta = \pm 30,0000 \text{ мг}$
ваги класу точності II (високий): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	0,001 г – 50 кг	клас точності «високий» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги класу точності I: ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	0,0001 г – 50 кг	клас точності «спеціальний» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко



1	2	3
<b>51. Нівеліри:</b>		
нівеліри високоточні оптико-механічні	1,0 – 150 м	$S_{1км} = (0,5 - 1,0) \text{ мм}$
нівеліри точні	0,8 – 150 м	$S_{1км} = (1,5 - 3,0) \text{ мм}$
нівеліри технічні	0,5 – 150 м	$S_{1км} = 5,0 \text{ мм}$
нівеліри лазерні	0,2 – 300 м	$\Delta = \pm (0,5 - 5) \text{ мм} / 10 \text{ м}$
нівеліри електронні	0,3 - 200 м	$S_{1км} = (0,5 - 5,0) \text{ мм}$
<b>52. Осцилографи:</b>		
осцилографи спеціальні	0 – 100 МГц $8 \times 10^{-3} - 2 \times 10^2 \text{ В}$	$\delta_u = \pm (1 - 5) \%$
осцилографи стробоскопічні	0 – 16,7 ГГц 1,6 – 18,0 В	$\delta_u = \pm (2 - 10) \%$
осцилографи універсальні одноканальні та двоканальні	0 – 350 МГц $8 \times 10^{-3} - 3 \times 10^2 \text{ В}$	$\delta_u = \pm (2 - 10) \%$
осцилографи цифрові багатофункціональні запам'ятовувальні	0 – 1 ГГц $10 \times 10^{-3} - 1 \times 10^2 \text{ В}$	$\delta_u = \pm (1,5 - 5) \%$
<b>53. Паливороздавальні колонки для заправки автомобілів: світлими нафтопродуктами, мастилами; скрапленням газом; стисненим газом:</b>		
колонки мастилороздавальні	1 – 50 л/хв	$\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
колонки паливороздавальні для рідкого палива	до 1000 л/хв	$\delta = \pm 0,5 \%$
колонки паливороздавальні для скрапленого газу	до 60 л/хв	$\delta = \pm 1,0 \%$
колонки паливороздавальні для стисненого газу	до 45 м <sup>3</sup> /хв (30 кг/хв)	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 2,0 \%$
<b>54. Прилади для вимірювання розмірів довжини і площі (текстильних виробів, дротів, кабелів, смуг, листів, матеріалів, шкіри, стрічок, земельних ділянок), координатні засоби вимірювання:</b>		
лінійки вимірювальні, метри брускові та складні	0 – 3000 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\Delta = \pm (0,1 - 2,0) \text{ мм}$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
лічильники метражу	0,01 – 999,99 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання довжини текстильного полотна	0,01 – 999,99 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини шкіромірні	30 – 600 дм <sup>2</sup>	$\delta = \pm 2 \%$
світловіддалеміри	1 – 5000 м	$S_L = [(0,1 - 2,0) + (0,1 - 2,0)L \times 10^{-6}] \text{ мм}$
	100 – 20000 м	$S_L = [(1 - 5) + (1 - 2)L \times 10^{-6}] \text{ мм}$
	1 – 15000 м	$S_L = [(5 - 10) + (3 - 5)L \times 10^{-6}] \text{ мм}$
світловіддалеміри лазерні ручні	0,05 – 200 м	$\Delta = \pm (1 - 5) \text{ мм}$
столи промірні	0 – 3000 м	$\delta = \pm 0,3 \%$
міри площі (контрольні шаблони) для настройки фотоелектронних та шкіромірних машин	7 – 100 дм <sup>2</sup>	$\delta = \pm 0,1 \%$
вимірювачі довжини кабелю	0,01 – 999,99 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
<b>56. Пульсоксиметри</b>	70 – 100 %	$\delta = \pm 2 \%$
<b>57. Пурки робочі</b>	1 дм <sup>3</sup> (л)	$\Delta = \pm 4 \text{ г}$
<b>58. Радіометри, радіометричні установки, дозиметри та вимірювачі потужності дози:</b>		
дозиметри	$5 \times 10^{-7} - 2 \text{ Зв/год}$	$\delta = \pm (15 - 25) \%$
	0 – 50 Р	$\delta = \pm 10 \%$
	0 – 500 Рад	$\delta = \pm 25 \%$
	$0,1 - 999,9 \text{ мкЗв/год}$	$\delta = \pm 25 \%$
	$0,01 - 1 \times 10^4 \text{ мкР/с}$	$\delta = \pm (15 - 25) \%$
індикатори радіоактивності	0 – 0,2 Р/год	$\delta = \pm 30 \%$
прилади дозиметричні	0,1 – 100 Р/год	$\delta = \pm 30 \%$
пульти вимірювальні	$10^{-4} - 10^{-1} \text{ Р/год}$	$\delta = \pm 20 \%$
радіометри	0,01–20,0 мР/год $0,1 - 10^6 \text{ хв}^{-1} \text{ см}^{-2}$ $5 \times 10^{-9} - 1 \times 10^6 \text{ Ки/кг}$ $20 - 2 \times 10^5 \text{ Бк/кг}$ $10 - 3 \times 10^4 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm (15 - 25) \%$
радіометри-дозиметри	$0,1 - 2,0 \times 10^7 \text{ мкЗв/год}$ $0,1 - 1 \times 10^6 \text{ хв}^{-1} \text{ см}^{-2}$	$\delta = \pm (15 - 20) \%$
рентгенметри	0 – 200 Р/год	$\delta = \pm 30 \%$
<b>59. Реографи</b>	10 – 1000 Ом	$\delta = \pm (5 - 10) \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
<b>60. Рефрактометри, офтальмометри</b>		
офтальмометри	мінус 15 – 15 дптр 6,90 – 8,55 мм	$\Delta = \pm (0,25 - 1,0)$ дптр $\Delta = \pm (0,05 - 0,1)$ мм
рефрактометри	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-4}$
<b>62. Селективні вольтметри:</b>		
вольтметри діодні компенсаційні	20 Гц – 1000 МГц 0,01 – 100 В	$\delta_{\sim} = \pm (0,2 - 16,2)$ %
вольтметри селективні та підсилювачі селективні	20 Гц – 35 МГц 1 мкВ – 10 В	$\delta_{\sim} = \pm (6 - 25)$ %
<b>64. Спектрометри альфа-, бета-, гамма-випромінювання, спектрометри "Сич":</b>		
сигналізатори забрудненості	$5 \times 10^2 - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1} \text{ м}^{-2}$ $15 - 30000 \text{ хв}^{-1} \text{ см}^{-2}$ $10 - 5 \times 10^2 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm 30$ %
<b>66. Стационарні резервуари для комерційного обліку: нафтопродуктів (горизонтальні та вертикальні циліндричні, сферичні); скрапленого газу (горизонтальні циліндричні):</b>		
резервуари сталеві вертикальні циліндричні (геометричний метод)	100 – 100000 м <sup>3</sup>	$\delta = \pm 0,2$ %
резервуари для скрапленого газу сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	3 – 50 м <sup>3</sup>	$\delta = \pm 0,2$ %
резервуари сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	10 – 200 м <sup>3</sup>	$\delta = \pm 0,2$ %
резервуари горизонтальні циліндричні та інші нециліндричної форми (об'ємний метод)	1 – 100 м <sup>3</sup>	похибка градуювання $\delta = \pm (0,15 - 0,25)$ %
<b>67. Струмовимірювальні кліщі:</b>		
кліщі струмовимірювальні	100 – 600 В 10 – 600 А 25 – 150 кВт при значеннях напруги: 220 В, 380 В $\cos \varphi = 0,8$ (50 Гц)	$\gamma = \pm (2,5 - 4,0)$ %
кліщі струмовимірювальні цифрові	$1 \times 10^2 - 2 \cdot 10^3$ Ом 30 А	$\delta = \pm (1,0 - 1,5)$ % $\delta = \pm (0,5 - 1,0)$ %

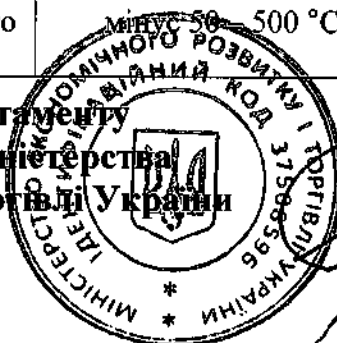
Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	$1 \times 10^{-2} - 1500 \text{ В}$	$\delta = \pm (1,0 - 1,5) \%$
	$1 \times 10^{-2} - 1000 \text{ А}$	$\delta = \pm (2,0 - 2,5) \%$
	$1 \times 10^{-2} - 1500 \text{ В}$	$\delta = \pm (1,0 - 1,5) \%$
	(50 Гц)	
<b>68. Таксометри</b>	0,1 – 9999,9 км	$\Delta = \pm 0,1 \text{ км}$
<b>69. Тахеометри</b>	0,2 – 2400 м 0 – 360°	$S_L = [(1 - 10) + (1 - 10)L \times 10^{-6}] \text{ мм}$ (віддалемірна частина) $S_\beta = (0,5 - 10)''$ (кутомірна частина)
<b>71. Теодоліти</b>	0 – 360°	$S_\beta = (0,5 - 30,0)''$
<b>72. Теплолічильники та теплообчислювачі:</b>		
теплолічильники	$\Theta: 0 - 180 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta: 1 - 170 \text{ }^\circ\text{C}$ 0,030 – 25 м <sup>3</sup> /год	класи точності 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 2; 2,5; 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
теплообчислювачі, що мають вхідні канали від двох перетворювачів температури та одного витратоміра змінного перепаду тиску	$\Theta: 0 - 180 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta: 1 - 170 \text{ }^\circ\text{C}$	класи точності 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 2; 2,5; 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
	0,1 – 6 кГц 10 – 1400 Ом	$e_f = \pm 0,01 \text{ Гц}$ $e_R = \pm 0,01 \text{ Ом}$
теплообчислювачі, що мають вхідні канали від двох перетворювачів температури та одного лічильника (витратоміра-лічильника) води	$\Theta: 0 - 180 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta: 1 - 170 \text{ }^\circ\text{C}$	класи точності 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 2; 2,5; 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
теплолічильники єдині	$\Theta: 0 - 180 \text{ }^\circ\text{C}$ $\Delta\Theta: 1 - 170 \text{ }^\circ\text{C}$ 0,030 – 25 м <sup>3</sup> /год	класи точності 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 2; 2,5; 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
<b>73. Терміналі паркувальні</b>	1 с – 86400 с	$\Delta = \pm 5 \text{ с}$
<b>74. Термометри (для здійснення контролю харчових продуктів, безпеки умов праці та проведення судових експертиз за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів):</b>		
термоелектричні перетворювачі	мінус 30 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,5 - 6) \text{ }^\circ\text{C}$
комплекти термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	0 – 200 °C	$\Delta = \pm (0,05 - 0,15) \text{ }^\circ\text{C}$
логометри, мілівольтметри	мінус 50 – 600 °C	$\delta = \pm 1,5 \%$
мілівольтметри з елементом компенсації температури холодного спаю термопар	0 – 1800 °C мінус 50 – 500 °C	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 1 \%$

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
мости, потенціометри автоматичні самописні, регульовальні та регулятори температури	мінус 50 – 1200 °С	$\delta = \pm (0,25 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (1 - 1,5) \%$
термометри електроконтактні	0 – 300 °С	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \text{ } ^\circ\text{C}$
термометри манометричні та біметалеві, показувальні та регульовальні	мінус 30 – 300 °С	$\Delta = \pm (1,0 - 2,5) \text{ } ^\circ\text{C}$
термометри скляні, скляні метастатичні, скляні рівноподільні	мінус 30 – 300 °С	$\Delta = \pm (0,01 - 5,0) \text{ } ^\circ\text{C}$
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 30 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 5,0) \text{ } ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 50 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,5 - 1,5) \text{ } ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 40 – 1000 °С	$\Delta = \pm (0,05 - 0,15) \text{ } ^\circ\text{C}$
<b>76. Ультразвукові діагностичні прилади:</b>		
ультразвукові доплерівські діагностичні апарати	20 – 200 см/с	$\delta = \pm 15 \%$
монітори фетальні	40 – 250 хв <sup>-1</sup>	$\Delta = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$
<b>78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:</b>		
аналізатори рідини флюорометричні	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 2,0) \%$
димоміри	0 – 100 %	$\Delta = \pm 2 \%$
прилади для визначення світлопропускання скла	4 – 100 %	$\Delta = \pm 4,0 \%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектру (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 200 – 2500 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,3 - 3,0) \text{ нм}$
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
фотометри, фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 % 0 – 2,5	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
фотометри полуменеві	0 – 100,0 %	$\delta = (1,0 - 5,0) \%$
фотометри флуоресцентні, флуориметри, спектрофлуориметри	0 – $1 \times 10^6$	CV = 10% R <sup>2</sup> = 0,95
<b>79. Хроматографи газові та рідинні</b>	$1 \times 10^{-12}$ – 99,9 %	S <sub>B</sub> = (0,3 – 10) %

Заступник директора департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
<b>80. Шумоміри:</b>		
дозиметри шуму	30 – 130 дБ	$\Delta = \pm (1,0 - 2,0)$ дБ
калібратори акустичні	86 – 124 дБ	$\Delta = \pm (0,5 - 1,5)$ дБ
підсилювачі вимірювальні	0 – 120 дБ	$\Delta = \pm 0,3$ дБ
фільтри октавні, 1/3-октавні та комбіновані	мінус 80 – 0 дБ 2 – 16000 Гц	$\Delta = \pm 0,3$ дБ
шумовіброінтегратори	22 – 140 дБ;	$\Delta = \pm (0,7 - 1,5)$ дБ
шумоміри	2 – 16000 Гц	
акустично-емісійні діагностичні комплекси	2 – 200 кГц	$\delta = \pm (3,0 - 5,0)$ %

**Примітка.** Умовні позначення та їх визначення:

- $\delta$  – максимально допустима відносна похибка;
- $\Delta$  – максимально допустима абсолютна похибка;
- $\gamma$  – максимально допустима зведена похибка;
- $X^*$  – вимірне значення показника крові;
- $A$  – вимірне значення оптичної густини;
- $CV$  – відносне середнє квадратичне відхилення;
- $R^2$  – коефіцієнт детермінації;
- $^{\circ}Z$  – цукрові градуси;
- НОК – нефелометрична одиниця каламутності;
- $\Delta_f$  – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання частоти сигналу;
- $F$  – вимірювальна частота аналізатора, в герцах;
- $\Pi$  – полоса пропускання, в герцах;
- $\Delta_t$  – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання часових інтервалів;
- $\delta_t$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання часових інтервалів;
- $\delta_f$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання частоти сигналу;
- $T$  – вимірювальний інтервал часу, в секундах;
- $C$  – ціна поділки (дискретність), в секундах;
- $\delta_u$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання рівня сигналу (напруги);
- $S_L$  – середня квадратична похибка вимірювання відстані;
- $L$  – відстань, що вимірюється в міліметрах;
- $\delta_j$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання енергії;
- ЕРС – електрорушійна сила;
- $e_p$  – максимально допустима відносна похибка перетворення тиску;
- $e_t$  – максимально допустима відносна похибка перетворення температури;
- $e_I$  – абсолютна похибка вимірювання/відтворення сили струму;
- $e_R$  – абсолютна похибка вимірювання/відтворення опору;
- $e_f$  – абсолютна похибка вимірювання/відтворення частоти;
- $e_N$  – абсолютна похибка вимірювання/відтворення кількості імпульсів;
- $e_c$  – максимально допустима відносна похибка перетворення об'єму газу до стандартних умов;

$M$  – числове значення модуля комплексної взаємної індуктивності, в мілігенрі;

Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

- $S_{1\text{км}}$  – середня квадратична похибка на 1 км подвійного нівелірного ходу;  
 $\delta_{\text{н}}$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання рівня сигналу (напруги);  
 $\delta_{\text{н}}$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги змінного струму;  
 $S_{\beta}$  – середня квадратична похибка вимірювання кутів;  
 $\Theta$  – температура води;  
 $\Delta\Theta$  – різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах.

**Заступник директора департаменту  
технічного регулювання Міністерства  
економічного розвитку і торгівлі України**



**О. П. Гіленко**