

Додаток до Свідоцтва про уповноваження
на проведення повірки засобів
вимірювальної техніки, що перебувають
в експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології
від 28.08.2019 № П-41-2019

ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ

державного підприємства
«МИКОЛАЇВСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» (м. Миколаїв)
на проведення повірки засобів вимірювальної техніки,
що перебувають в експлуатації та застосовуються у сфері законодавчо
регульованої метрології (далі – засоби вимірювальної техніки)

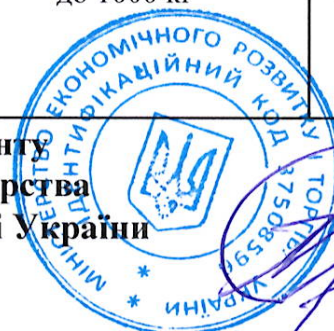
Найменування категорії (групи) засобів вимірювальної техніки	Метрологічні характеристики	
	діапазон вимірювань	максимально допустима похибка та/або клас точності
1	2	3
1. Автоматичні зважувальні прилади: ваги безперервної дії для сумарного обліку; ваги дискретної дії та бункерні ваги для сумарного обліку; 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:		
дозатори дискретної дії вагові автоматичні	2 г – 300 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)
дозатори фасувальних машин	100 г – 100 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
		Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
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	$\delta = \pm 0,1 \%$
ваги вагонні для зважування в русі (ваги залізничні платформні автоматичні)	200 – 200000 кг	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі	500 – 100000 кг	при визначенні маси транспортного засобу клас 0,2 згідно з ДСТУ OIML R134-1
ваги дискретної дії для сумарного обліку (автоматичні бункерні (елеваторні))	понад 100 dt	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
ваги автоматичні безперервної дії для сумарного обліку	до 10000 т/год	клас точності 0,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
прилади автоматичні для визначення навантажень на осі дорожніх транспортних засобів	500 – 100000 кг	при визначенні навантаження на одинарну вісь та групу осей клас А згідно з ДСТУ OIML R134-1
ваги автоматичні для зважування розділених вантажів (вагосортувальні автомати)	до 50 кг	класи точності XI, Y(I) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
	до 300 кг	класи точності XII, Y(II) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
	до 1000 кг	класи точності XIII, Y(a) 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 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 вимірювальної техніки
2. Автомобільні цистерни для нафтопродуктів та харчових продуктів	0,1 – 50,0 м ³	$\delta = \pm 0,5 \%$ (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 ³	$\delta = \pm (5,0 - 10,0) \%$
апарати для гемодіалізу	12 – 17 мСм/см	$\Delta = \pm 0,2$ См/м
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комітками	електроліти 0,1 – 200,0 ммоль/дм ³	$\delta = \pm (2 - 10) \%$
	гази 10 – 750 мм. рт. ст.	$\delta = \pm 15 \%$
	pH 6 – 9	$\Delta = \pm 0,1$
коагулометри	0,5 – 600 с	$\Delta = \pm (0,4 - 5,0) \text{ с}$
аналізатори гематологічні	вміст лейкоцитів (WBC) 1,5×10 ⁹ /л – 24,0×10 ⁹ /л	$\Delta = \pm (0,08 \times X^* + 0,2) \times 10^9/\text{л}$
	вміст еритроцитів (RBC) 2,0×10 ¹² /л – 5,5×10 ¹² /л	$\Delta = \pm (0,05 \times X^* + 0,05) \times 10^{12}/\text{л}$
	вміст гемоглобіну (HGB) 50 – 250 г/л	$\Delta = \pm (0,035 \times X^* + 1) \text{ г/л}$
	вміст тромбоцитів (PLT) 55×10 ⁹ /л – 600×10 ⁹ /л	$\Delta = \pm (0,1 \times X^* + 15) \times 10^9/\text{л}$
	середній об'єм еритроцитів (MCV) 70,0 – 100,0 фл	$\Delta = \pm 6,0 \text{ фл}$
	середній об'єм тромбоцитів (MPV) 6,0 – 11,0 фл	$\Delta = \pm 2,0 \text{ фл}$
аналізатори імуноферментні	0 – 2,5	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
гемоглобінометри, мініфотометри, еритрометри фотометричні	5 – 250 г/дм ³ 1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (5 - 10) \text{ г/дм}^3$ $\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$
гемокоагулометри турбідиметричні фотометричні	3,0 – 600 с 0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (0,2 - 3,0) \text{ с}$ $\Delta = \pm 2,0 \%$

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

О. П. Гіленко

1	2	3
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 190 – 1100 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,9 - 3,0) \text{ нм}$
фотометри загального призначення, в тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом	0 – 2,5	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
фотометри, фотометри медичні, фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 % 0,03 – 4,0	$\Delta = \pm (1,0 - 7,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 - 0,2)$
4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції: молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:		
аналізатори харчових продуктів:		
аналізатори нітрогену і протеїну	5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
аналізатори молока та молокопродуктів	масова частка жиру 0,1 – 9,0 %	$\Delta = \pm 0,1 \%$
	масова частка білка 1,0 – 6,0 %	$\Delta = \pm (0,15 - 0,20) \%$
	масова частка сухого молочного залишку 8,0 – 16,0 %	$\Delta = \pm 0,2 \%$
	масова частка сухого знежиреного молочного залишку 5,0 – 12,0 %	$\Delta = \pm 0,2 \%$
	густина 994,0 – 1300 кг/м ³	$\Delta = \pm 0,5 \text{ кг/м}^3$
аналізатори зерна та зернопродуктів	вологість 0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2) \%$
	масова частка білка 5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
	масова частка олії 0,5 – 60 %	$\Delta = \pm (0,5 - 3) \%$
	число падіння 60 – 999 с	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
аналізатори соматичних клітин	час витікання 8,3 с	$\Delta = \pm 0,3 \text{ с}$
рефрактометри	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm (5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-2})$
	масова частка сухих речовин в перерахунку на цукрозу 0 – 85 %	$\Delta = \pm (0,06 - 0,5) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
5. Аналізатори рідин турбідиметричні та нефелометричні для здійснення контролю вод	0,01 – 4000 НОК	$\delta = \pm (1,1 - 5) \%$
6. Аналізатори спектра та характеристик систем зв'язку:		
аналізатори низькочастотних сигналів	0,01 – 600,0 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 5) \%$
11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги		
кіловольтметри	0,5 – 30 кВ (50 Гц)	класи точності 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 згідно з ДСТУ EN 60051-2 $\delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$
трансформатори напруги однофазні та трифазні	$\frac{6/\sqrt{3}; 6,0; 10 \text{ кВ}}{100/\sqrt{3}; 100 \text{ В}}$ (50 Гц)	класи точності 0,2; 0,5; 1,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 61869-3 $\delta = \pm (0,5 - 3) \%$ $\Delta = \pm (10 - 40)'$
трансформатори струму	$\frac{0,5 - 3000 \text{ А}}{1; 5 \text{ А}}$	класи точності 0,1; 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1 згідно з ДСТУ EN 61869-2 $\delta = \pm (0,1 - 3) \%$ $\Delta = \pm (5 - 180)'$
12. Вимірювачі артеріального тиску	0 – 300 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$
14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3-4 – розрядні):		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	$I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (40 Гц – 2 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові постійного струму	100 мкВ до 1000 В	$\delta = \pm (0,05 - 5) \%$
вольтметри цифрові універсальні та мультиметри	$I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (20 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,1 - 2,5) \%$
	0,01 Ом – 1 ГОм	$\delta = \pm (0,1 - 4) \%$
	1 пФ – 1000 мкФ	$\delta = \pm (0,1 - 4) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
вольтметри цифрові універсальні та високовольтні	$U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (20 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,1 - 15) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$U_{\sim}$ від 0 В до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (20 Гц – 100 кГц) 0,01 Ом – 1 ГОм 1 пФ – 100 мкФ	$\delta = \pm (1,0 - 10) \%$
15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	$I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (40 Гц – 2 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
ватметри змінного струму	0,1 – 7500 Вт (100 мА – 10 А; 1,5 – 750 В; 0 – 20 кГц)	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтамперфазометри	180 – 250 В 10 мА – 10 А 50 Гц мінус 180° – 180°	$\gamma = \pm (1,5 - 5,0) \%$
індикатори 90-градусного зсуву фаз	мінус 180° – 180° 100 В; 127 В; 220 В 1 – 10 А 50 Гц	$\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
комплекти вимірювальні	30 – 600 В 0,5 – 600 А 15 Вт – 360 кВт (50 Гц)	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
мости змінного струму	$1 \times 10^{-12} - 1 \times 10^{-6} \Phi$ $1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1} \text{ Гн}$ $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^8 \text{ Ом}$ $\text{tg} \delta$ від 1×10^{-3} до 1 (50 – 100000 Гц)	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
прилади комбіновані (тестери)	$I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (50 Гц)	$\gamma = \pm (1,5 - 5,0) \%$
	10 Ом – 20 МОм	$\gamma = \pm (1,0 - 5,0) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
прилади комбіновані цифрові	$I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (40 Гц – 2 кГц) 1,0 Ом – 20,0 МОм	$\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
прилади універсальні вимірювальні	$1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^6$ Ом	$\delta = \pm (0,1 - 2,0) \%$
	2 мВ – 100 мВ	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$U_{\sim}$ від 0 В до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В $I_{\sim}$ від 100 мкА до 22 А $U_{\sim}$ від 100 мкВ до 1000 В (20 Гц – 100 кГц) 0,01 Ом – 1 ГОм 1 пФ – 100 мкФ	$\delta = \pm (1,0 - 10) \%$
вимірювачі втрат напруги	75 мВ – 250 В 100 мкА – 5 А 0 – 360 °	$\delta = \pm 0,5 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\Delta = \pm 1^\circ$
17. Вимірювачі потужності та радіоперешкод:		
фазометри	0 – 360 ° коефіцієнт потужності: мінус 1 – 1 100 – 220 В 1 – 10 А (50 Гц)	$\delta = \pm (0,2 - 2,5) \%$
18. Вимірювачі: електростатичних зарядів; імпедансу; опору кола заземлення; опору ізоляції; параметрів релейного захисту; повного опору петлі фаза-нуль або струму в електричній мережі; струму витоку в електричній мережі:		
вимірювачі напруги дотику та струму короткого замикання	1 – 2000 А 0,1 – 250 В (50 Гц)	$\gamma = \pm 10 \%$ $\gamma = \pm 4 \%$
вимірювачі ланцюга фаза-нуль та струму короткого замикання	0,1 – 20 Ом 180 – 250 В 10 – 2000 А (50 Гц)	$\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ ОМР})$ $\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ ОМР})$ $\delta_I = \pm [10 + 1((I_k/I) - 1)]$
омметри, міліомметри, мікроомметри, мегомметри, тераомметри	$10 \times 10^{-3} - 1 \times 10^9$ Ом	$\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 10,0) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
прилади вимірювальні багатофункціональні цифрові	0,1 – 250 В 0,1 – 20 Ом 1 – 5 А (50 Гц)	$\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ ОМР})$ $\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ ОМР})$ $\delta_I = \pm [10 + 1((I_k/I) - 1)]$
вимірювачі опору заземлення та опору заземлювальних пристроїв	1 МОм – 2 кОм	$\delta = \pm (1,5 - 5) \%$
портативні цифрові вимірювачі індуктивності, ємності та електричного опору	$1 \times 10^{-12} - 1 \times 10^{-6} \text{ Ф}$ $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-1} \text{ Гн}$ $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^8 \text{ Ом}$ (100 – 100000 Гц)	$\delta_C = \pm (0,5 - 5,0) \%$ $\delta_H = \pm (0,2 - 5,0) \%$ $\delta_R = \pm (0,1 - 5,0) \%$
вимірювачі параметрів ізоляції	1 – 10 кВ $\text{tg} \delta$ від 0,0005 до 0,3 25 пФ – 60 нФ	$\gamma = \pm 3 \%$ $\Delta = \pm (0,5 - 5) \times 10^{-3}$ $\Delta = \pm (0,5 - 5) \text{ пФ}$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$U =$ від 0 В до 1000 В $I =$ від 100 мкА до 22 А $U =$ від 100 мкВ до 1000 В $I =$ від 100 мкА до 22 А $U =$ від 100 мкВ до 1000 В (20 Гц – 100 кГц) 0,01 Ом – 1 ГОм 1 пФ – 100 мкФ	$\delta = \pm (1,0 - 10) \%$
19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:		
апаратура погодинного обліку вартості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 5 \text{ с}$
частотоміри електронні, частотоміри електронно-лічильні, частотоміри електронно-лічильні комбіновані та блоки змінні до частотомірів	0,1 Гц – 1 ГГц	$\delta = \pm (1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-4})$
вимірювачі параметрів ходу годинників	періоди коливань балансів 0,2 с; 0,25 с; 0,33 с; 0,36 с; 0,4 с; 0,5 с; 0,6 с	$\Delta = \pm 0,1 \text{ с/добу}$
вимірювачі часових інтервалів	10 нс – 10 мс	$\delta = \pm 5 \times 10^{-6}$
секундоміри механічні	1 – 3600 с	$\Delta = \pm (0,2 - 1,8) \text{ с}$
секундоміри електронні	0,01 с – 24 год	$\Delta = \pm 0,03 \text{ с}$
хронометри	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 60 \text{ с/добу}$
частотоміри стрілкові	10 Гц – 5 кГц	$\gamma = \pm (0,5 - 4,0) \%$
21. Вологоміри, гігрометри, гігрографи (використовуються під час здійснення контролю умов		

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко



1	2	3
зберігання продуктів харчування, лікарських препаратів, банківських сховищ, під час продажу вугілля, деревини та природного газу):		
вологоміри вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0,5 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,03 - 3,0) \%$
вологоміри зерна дієлькометричні	вологість 5 – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2) \%$
установки повітряні теплові для вимірювання вологості зерна	5 – 45 %	$\Delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
психрометри аспіраційні	10 – 100 % 0 – 50 °C	$\Delta = \pm (2 - 6) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$
гігрометри психрометричні	0 – 40 °C	$\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{C}$
23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:		
аналізатори для контролю викидів компонентів	$1 \times 10^{-5} - 2 \times 10^{-2}$	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-4}$
газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні	$1 \times 10^{-5} - 99,99$ 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	$1 \times 10^{-5} - 99,99$ молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
24. Генератори:		
генератори імпульсів програмовані (еталонні), наносекундного діапазону, одноканальні та двоканальні	0,1 мкс – 10 с 10 мВ – 10 В	$\delta = \pm (0,3 - 10) \%$ $\delta = \pm (3 - 10) \%$
генератори інфранизьких та низьких частот, низьких частот з прецизійною формою	0,01 Гц – 200 кГц	$\delta = \pm (1 - 4) \%$
генератори високостабільні кварцові	0,01 Гц – 2 МГц	$\delta = \pm 3 \times 10^{-7}$
генератори рівня	0,4 – 600 кГц мінус 50 – 10 дБ	$\delta = \pm 4 \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ дБ}$
генератори сигналів складної форми	0,001 Гц – 1 МГц	$\delta = \pm (2 - 3) \%$
генератори сигналів вимірювальні надвисоких частот	0,1 МГц – 512 МГц	$\delta = \pm (0,1 - 2) \%$
25. Гирі:		
гирі загального призначення		клас точності F ₁ згідно з ДСТУ OIML R111-1

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

О. П. Гіленко

1	2	3
	1 мг – 10 кг	клас точності F ₂ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	1 мг – 500 кг	класи точності M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ , M ₃ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	1 – 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	$\Delta = \pm 12,0$ г
29. Дефектоскопи:		
ультразвукові діагностичні апарати	1 – 180 мм	$\gamma = \pm 3 \%$
30. Динамометри, силовимірювальні датчики:		
динамометри	10 Н – 50 кН	$\delta = \pm (1,0 - 2,0) \%$
31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі	$1 \times 10^{-6} - 2$ л	$\delta = \pm (0,5 - 8,0) \%$
33. Електрокардіографи	0,5 – 5 мВ	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
34. Енцефалографи:		
луноенцефалографи	10 – 200 мм	$\delta = \pm (2 - 5) \%$
36. Кардіодефібрилятори	8 – 40 А 5 – 360 Дж	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іоніметри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та		

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
ветеринарного контролю):		
іоніметри та рН-метри лабораторні	pH 1,00 – 14,00	$\Delta = \pm (0,02 - 0,30)$
	pX 1,00 – 7,00	$\Delta = \pm (0,02 - 0,50)$
	ЕРС мінус 3000,0 – 3000,0 мВ	$\Delta = \pm (0,5 - 2,5) \text{ мВ}$
кондуктометри, солеміри лабораторні	$1 \times 10^{-4} - 200 \text{ См/м}$ $0 - 5 \times 10^6 \text{ мГ/дм}^3$	$\delta = \pm (1,0 - 15,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 20) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} - 2 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	$1 \times 10^{-6} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
38. Лічильники води:		
витратоміри-лічильники, витратоміри (проливний метод)	0,006 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2,0 - 5,0) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні	0,006 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
перетворювачі витрат турбінні	0,006 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,25 - 5) \%$
витратоміри-лічильники коріолісові	0,006 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом	0,006 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники комбіновані	0,006 – 50 м ³ /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 (піврка на місці експлуатації)	0,02 – 2,5 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2,0 - 5,0) \%$
лічильники води багатотарифні	0,006 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
	0 – 90 °C	$\delta = \pm (2,0 - 5,0) \%$ $\Delta = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
39. Лічильники активної (класи точності 0,01-2,0) та реактивної (класи точності 0,01-3,0) електроенергії		
лічильники електричної енергії однофазні	1 – 60 А 220 В (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-21 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,0) \%$
лічильники електричної енергії трифазні	1 – 60 А $3 \times 100 / \sqrt{3}$; $3 \times 380 / \sqrt{3}$ В (50 Гц)	класи точності А, В, С згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 класи точності 1,0; 2,0; згідно з ДСТУ EN 62053-21 класи точності 0,2S; 0,5S; згідно з ДСТУ EN 62053-22 класи точності 0,2S; 0,5S; згідно з ДСТУ ІЕС 60687 класи точності 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-23 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,0) \%$ $\delta_r = \pm (2,0 - 3,0) \%$
40. Лічильники, витратоміри, а також вимірювальні системи для безперервного та динамічного вимірювання кількості рідин (крім води) та газоподібних хімічних речовин:		

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

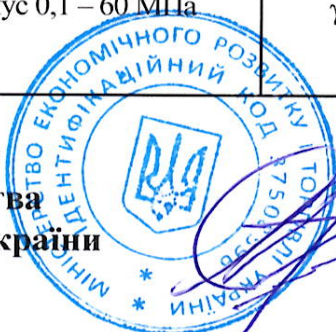
1	2	3
обчислювачі витрати	тиск 0 – 60,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,005 - 1,0) \%$
	температура мінус 100 – 800 °С	
	постійний струм 0 – 20 мА	
	опір 30 – 4000 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	
витратоміри-лічильники коріолісові	0,006 – 50 м ³ /год	$\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
41. Лічильники газу та пристрої перетворення об'єму (використовуються для проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ):		
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника (імітаційний метод)	тиск 0,1 – 12,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,005 - 1,0) \%$
	температура мінус 23,15 – 66,85 °С	
	постійний струм 0 – 20 мА	
	опір 45 – 1300 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	
вимірювальні комплекси з витратомірами змінного перепаду тиску, з одним звужувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	тиск 0,1 – 12,0 МПа температура мінус 23,15 – 66,85 °С	$\delta_v = \pm (0,02 - 1,0) \%$
лічильники газу побутові	об'ємна витрата 0,016 – 16,0 м ³ /год	клас точності 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 14236 $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника та з витратоміром	постійний струм 0 – 20 мА	$\delta_v = \pm (0,005 - 1,0) \%$

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

О. П. Гіленко

1	2	3
змінного перепаду тиску	опір 45 – 1300 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	
	температура мінус 23,15 – 66,85 °С	
лічильники газу мембранні	об'ємна витрата 0,016 – 160,0 м³/год	клас точності 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 1359 $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
лічильники газу роторні	об'ємна витрата 0,065 – 2500,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу турбінні	об'ємна витрата 0,8 – 2500,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу ультразвукові	об'ємна витрата 0,016 – 2500,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:		
манометри, вакуумметри з умовними шкалами	мінус 0,1 – 0 МПа	$\gamma = \pm (0,15 - 0,4) \%$
	0 – 60 МПа	
манометри, вакуумметри, мановакуумметри цифрові, електроконтактні, кисневі, з контрольною стрілкою, шинні, дистанційні, самописні	мінус 0,1 – 60 МПа	класи точності 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4 згідно з ДСТУ EN 837-1 класи точності 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ OIML R 101
напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус 10,0 – 10,0 кПа	$\gamma = \pm (1,0 - 2,5) \%$
перетворювачі тиску, перетворювачі тиску багатопараметричні	мінус 0,1 – 60 МПа	$\gamma = \pm (0,06 - 2,5) \%$

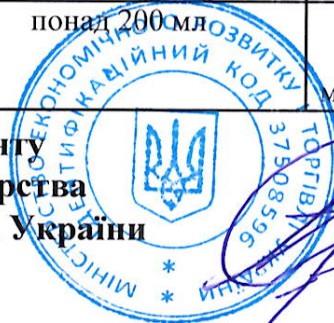
Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
44. Матеріальні міри довжини:		
лінійки для підбору окулярних оправ	0 – 170 мм	класи точності I, II згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
метроштоки	0 – 6000 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рейки нівелірні	0 – 7500 мм	$\Delta = \pm (0,5 - 1,0)$ мм
рейки нівелірні інварні	0 – 3000 мм	$\Delta = \pm (0,04 - 0,1)$ мм
рулетки вимірювальні	0 – 100 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рулетки вимірювальні, що заглиблюються	0 – 30 м	клас точності D згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки вимірювальні для опоясування резервуарів	0 – 200 м	клас точності S згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
міри довжини штрихові	0 – 1000 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
міри місткості скляні технічні та кухлі мірні (об'ємним методом)	0,01 – 10,0 л	скляні, металеві мірні кухлі $\Delta = \pm (0,25 - 20)$ мл
	0,05 – 1,0 л	мензурки для відпуску напоїв $\Delta = \pm (3 - 5)$ мл
міри місткості скляні технічні	передавальні міри місткості до 100 мл	мірна риска $\Delta = \pm 2$ мл, міра номінальної місткості $\Delta = (0 - 4)$ мл
	від 100 мл	мірна риска $\delta = \pm 3$ %, міра номінальної місткості $\delta = (0 - 6)$ %
	міри місткості для роздрібного продажу рідин до 200 мл	мірна риска $\delta = \pm 5$ %, міра номінальної місткості $\delta = (0 - 10)$ %
	понад 200 мл	мірна риска $\Delta = \pm (5 \text{ мл} + 2,5 \text{ \%})$, міра номінальної місткості

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
		$\Delta = [0 - (10 \text{ мл} + 5 \%)]$
45. Медичні термометри	35 – 42 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2) ^\circ \text{С}$
46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні):		
міри електричного опору однозначні та багатозначні постійного та змінного струму	0,01 Ом – 1 ГОм	$\delta = \pm (0,02 - 5,0) \%$
47. Міри електричної ємності, індуктивності та взаємодуктивності:		
конденсатори постійної та змінної ємності	1 пФ – 1 мкФ	$\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$
міри ємності однозначні та багатозначні	$1 \times 10^{-12} - 1 \times 10^{-6} \text{ Ф}$	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$
48. Мірники технічні (в тому числі для вина і спирту)	1 – 50 000 л	1, 2 клас згідно з ДСТУ 7219
49. Монітори пацієнта	0,5 – 5 мВ 60 – 99 % 30 – 300 хв ⁻¹ 10 – 270 мм рт.ст.	$\delta = \pm 10 \%$ $\Delta = \pm 2 \%$ $\Delta = \pm 2 \text{ хв}^{-1}$ $\Delta = \pm 5 \text{ мм рт.ст.}$
50. Неавтоматичні зважувальні прилади:		
ваги автомобільні	до 100000 кг	класи точності III (середній) та III (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 автомобільні двоплатформні		
ваги класів точності III (середній) та III (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	до 200 000 кг	класи точності III (середній) та III (звичайний) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги вагонні двоплатформні		
ваги вагонні триплатформні		
ваги лабораторні важільні	до 2×10^4 кг	$\Delta = \pm 0,0050 \text{ мг}$
рівноплечі 1, 2 класів;	$2 \times 10^4 - 1 \times 10^3$ кг	$\Delta = \pm 0,0075 \text{ мг}$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
ваги лабораторні важільні 3, 4 класів; ваги лабораторні двопризмові важільні рівноплечі з умонтованими гирями на повне навантаження 2-4 класів; ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні; ваги лабораторні квадрантні та торсійні	$1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-3}$ кг	$\Delta = \pm 0,0150$ мг
	$2 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-2}$ кг	$\Delta = \pm 0,0300$ мг
	$2 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}$ кг	$\Delta = \pm 0,0750$ мг
	$5 \times 10^{-2} - 2 \times 10^{-1}$ кг	$\Delta = \pm 0,1500$ мг
	$2 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-1}$ кг	$\Delta = \pm 0,3000$ мг
	$5 \times 10^{-1} - 1$ кг	$\Delta = \pm 0,7500$ мг
	1 – 2 кг	$\Delta = \pm 1,5000$ мг
	2 – 5 кг	$\Delta = \pm 3,0000$ мг
	5 – 10 кг	$\Delta = \pm 7,5000$ мг
	10 – 20 кг	$\Delta = \pm 15,0000$ мг
	20 – 50 кг	$\Delta = \pm 30,0000$ мг
ваги класу точності II (високий): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 30 кг	клас точності II (високий) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги класу точності I (спеціальний): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 3 кг	клас точності I (спеціальний) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
51. Нівеліри:		
нівеліри оптико-механічні та електронні	1,0 – 300 м	$S_{1km} = (0,5 - 5,0)$ мм
нівеліри лазерні	1,0 – 100 м	$\Delta = \pm 0,05$ мм/м
прилади вертикального проектування	1,5 – 100 м	$S_B = (1 - 5)$ мм/100 м
52. Осцилографи:		
осцилографи запам'ятовувальні	0,1 Гц – 100 МГц 0,01 – 100 В	$\delta = \pm (2 - 4) \%$ $\delta = \pm (2,5 - 10) \%$
осцилографи-мультиметри	0,1 – 100 МГц 0,01 – 100 В	$\delta = \pm (3 - 10) \%$ $\delta = \pm (3 - 10) \%$
осцилографи спеціальні	0,1 – 100 МГц 0,01 – 100 В	$\delta = \pm (2 - 4) \%$ $\delta = \pm (2,5 - 10) \%$
осцилографи універсальні одноканальні та двоканальні	0,1 – 100 МГц 0,01 – 100 В	$\delta = \pm (3 - 10) \%$ $\delta = \pm (3 - 10) \%$
осцилографи цифрові багатофункціональні запам'ятовувальні	0,001 Гц – 100 МГц 0,01 – 100 В	$\delta = \pm (3 - 10) \%$ $\delta = \pm (3 - 10) \%$
53. Паливороздавальні колонки для заправки автомобілів:		

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
світлими нафтопродуктами, мастилами; скрапленням газом; стисненим газом:		
колонки мастилороздавальні	1 – 50 л/хв	$\delta = \pm 1,0 \%$
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 ³ /хв (30 кг/хв)	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 2,0 \%$
54. Прилади для вимірювання розмірів довжини і площі (текстильних виробів, дротів, кабелів, смуг, листів, матеріалів, шкіри, стрічок, земельних ділянок), координатні засоби вимірювання:		
лінійки вимірювальні, метри брускові та складні	0 – 3000 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
лічильники метражу	0 – 9999,9 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання довжини текстильного полотна	0 – 999,99 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання площ об'єктів неправильної форми	0,99 – 999,99 м ²	$\delta = \pm 2 \%$
машини шкіромірні	7 – 900 дм ²	$\delta = \pm 2 \%$
світловіддалеміри лазерні ручні	0,05 – 200 м	$\Delta = \pm (1 - 5) \text{ мм}$
столи промірні	0 – 10 м	$\delta = \pm 0,3 \%$
міри площі (контрольні шаблони) для настройки фотоелектронних та шкіромірних машин	7 – 350 дм ²	$\delta = \pm 0,1 \%$
вимірювачі довжини кабелю	0 – 1000 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
координатно-вимірювальні лазерні 3D-скануючі системи та сканери	0 – 360° 0,2 – 400 м	$S = [(1-10) + (1-10) \times D \times 10^6] \text{ мм}$ $S_B = (2 - 10)''$
56. Пульсоксиметри	60 – 99 %	$\delta = \pm 2 \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
57. Пурки робочі	1 дм ³ (л)	$\Delta_{\text{пур}} = \pm 4 \text{ г}$ $\Delta_{\text{рр}} = 2,2 \text{ г}$
58. Радіометри, радіометричні установки, дозиметри та вимірювачі потужності дози:		
дозиметри, індикатори радіоактивності, прилади дозиметричні, пульти вимірювальні, радіометри-дозиметри, рентгенметри	експозиційна доза рентгенівського та гамма-випромінення 5 мкЗв – 2 Зв	$\delta = \pm 15,0 \%$
	потужність експозиційної дози рентгенівського та гамма-випромінення 5 мкЗв/год – 2 Зв/год	$\delta = \pm 15,0 \%$
	індивідуальний еквівалент дози рентгенівського та гамма-випромінення 5 мкЗв – 2 Зв	$\delta = \pm 15,0 \%$
	потужність індивідуального еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення 5 мкЗв/год – 2 Зв/год	$\delta = \pm 15,0 \%$
радіометри, радіометри-дозиметри	активність бета-радіонуклідів 480 – 390000 Бк	$\delta = \pm 10,0 \%$
60. Рефрактометри, офтальмометри:		
авторефрактометри, автокератометри	мінус 25 – 22 дптр 5,0 – 10,2 мм	$\Delta = \pm (0,25 – 0,75) \text{ дптр}$ $\Delta = \pm 0,06 \text{ мм}$
офтальмометри	5 – 11,8 мм	$\Delta = \pm (0,05 – 0,1) \text{ мм}$
рефрактометри автоматичні, портативні, лабораторні візуальні	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-4}$
61. Рівнеміри:		
комплекси технічних засобів обліку нафтопродуктів у резервуарах	0 – 20 м	$\Delta = \pm 1 \text{ мм}$ (в лабораторних умовах) $\Delta = \pm 4 \text{ мм}$ (на місці експлуатації) $\Delta = \pm 1 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta = \pm (1,0 – 2,5) \text{ кг/м}^3$
рівнеміри робочі (на місці експлуатації)	0 – 30 м	$\Delta = \pm 4 \text{ мм}$
рівнеміри робочі (у лабораторії)	0 – 2 м	$\Delta = \pm 1 \text{ мм}$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
63. Системи вимірювання тривалості телефонних розмов, швидкості передачі та обліку обсягу інформації під час надання телекомунікаційних послуг, пристрої синхронізації:		
системи вимірювання тривалості телефонних розмов програмно-апаратних комплексів передплачених телефонних розмов мобільного зв'язку	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 5 \text{ с}$
системи обліку тривалості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції фіксованого зв'язку: основний режим; режим конференц-зв'язку; режим переадресування викликів режим транзитного зв'язку; режим міжміського зв'язку	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 5 \text{ с}$
66. Стаціонарні резервуари для комерційного обліку: нафтопродуктів (горизонтальні та вертикальні циліндричні, сферичні); скрапленого газу (горизонтальні циліндричні):		
резервуари сталеві циліндричні вертикальні з еліптичними днищами (геометричний метод)	від 10 м^3	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
резервуари для скрапленого газу сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	$2 - 200 \text{ м}^3$	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари сталеві сферичні для скрапленого газу (геометричний метод)	від 10 м^3	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	$8 - 200 \text{ м}^3$	$\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$
резервуари стаціонарні вимірювальні вертикальні (геометричний метод)	$50 - 100000 \text{ м}^3$	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
резервуари горизонтальні циліндричні та інші нециліндричної форми (об'ємний метод)	$1 - 150000 \text{ м}^3$	похибка градування $\delta = \pm (0,15 - 0,25) \%$
67. Струмовимірювальні кліщі:		

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко

1	2	3
кліщі струмовимірювальні	1 – 1000 В 1 А – 1000 А	$\gamma = \pm (2,5 - 5,0) \%$
кліщі струмовимірювальні цифрові	$U_{\text{н}} = \text{від } 1 \text{ В до } 1000 \text{ В}$ $U_{\text{н}} = \text{від } 1 \text{ В до } 750 \text{ В}$ (10 Гц – 10 кГц) $I_{\text{н}} = \text{від } 1 \text{ А до } 1000 \text{ А}$ $I_{\text{н}} = \text{від } 1 \text{ А до } 1000 \text{ А}$ (10 Гц – 400 Гц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 1 мкФ 25 Вт – 150 кВт	$\delta = \pm (0,1 - 10) \%$
69. Тахеометри	1,3 – 5000 м 0 – 360 °	$S = [(2-10) + (2-10) \times D \times 10^{-6}] \text{ мм}$ (віддалемірна частина) $S_{\beta} = (2 - 10)''$ (кутомірна частина)
70. Тахографи	20 – 125 км/год	$\Delta = \pm 3,0 \text{ км/год}$
71. Теодоліти	0 – 360 °	$S_{\beta} = (2,0 - 30,0)''$
72. Теплолічильники та теплообчислювачі:		
теплолічильники	$\Theta: 0 - 180 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta\Theta: 1 - 170 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,006 – 50 м³/год	класи точності 1, 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 і ті, 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 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 2; 2,5; 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
	постійний струм 0 – 20 мА	$\Delta = \pm (0,007 - 0,1) \text{ мА}$
	опір 30 – 4000 Ом	$\Delta = \pm (0,02 - 1,6) \text{ Ом}$
теплолічильники єдині	$\Theta: 0 - 180 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\Delta\Theta: 1 - 170 \text{ }^{\circ}\text{C}$ 0,006 – 50 м³/год	класи точності 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 2; 2,5; 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
73. Термінали паркувальні	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 5 \text{ с}$
74. Термометри (для здійснення контролю харчових продуктів, безпеки умов праці та проведення судових експертиз за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів):		
термоелектричні перетворювачі	мінус 30 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,4 - 15) \text{ }^{\circ}\text{C}$
комплекти термоперетворювачів	$\Delta\Theta = \text{від } 1 \text{ до } 170 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$\delta = \pm (0,5 + 3 \Delta\Theta_{\text{ном}}/\Delta\Theta) \%$

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
опору для вимірювання різниці температури		
логометри, мілівольтметри, мости, потенціометри автоматичні самописні, регульовальні та регулятори температури	мінус 50 – 1800 °С	$\gamma = \pm (0,25 - 1,5) \%$
термометри електроконтактні, напівпровідникові, манометричні та біметалеві, показувальні та регульовальні	мінус 30 – 300 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 15) ^\circ\text{C}$
термометри скляні	мінус 30 – 500 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 5,0) ^\circ\text{C}$
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 30 – 700 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 15,0) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 30 – 300 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 1,5) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 30 – 700 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 10,0) ^\circ\text{C}$
76. Ультразвукові діагностичні прилади:		
лунофтальмоскопи та ультразвукові офтальмологічні сканери	0,2 – 55 мм	$\delta = \pm 2\%$
78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:		
аналізatori концентрації компонентів у рідинах та твердих матеріалах	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1} \%$ $0,0 - 20,0 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (0,1 - 20) \%$ $\Delta = \pm (2,0 - 5,0) \%$
аналізatori рідини флюорометричні	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 2,0) \%$
димоміри	0 – 100 %	$\Delta = \pm 2 \%$
прилади для визначення світлопропускання скла	0 – 100 %	$\Delta = \pm (1,0 - 4,0) \%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектру (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 190 – 1100 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,9 - 3,0) \text{ нм}$
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
спектрометри рентгенофлуоресцентні	0,0001 – 100,0 %	$\delta = \pm (1,0 - 20,0) \%$
спектрометри оптичні емісійні	масова частка	

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України

О. П. Гіленко

1	2	3
	0,005 – 65 %	$\delta = \pm (0,02 - 30,0) \%$
фотометри, фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 % 0 – 2,5	$\Delta = \pm (1,0 - 7,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
фотометри полуменеві	0,005 – 100 мг/дм ³	$\delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$
79. Хроматографи газові та рідинні	1×10^{-12} – 99,9 % 1×10^{-12} – 99,9 %	$S_B = (0,3 - 10) \%$ $S_B = (0,3 - 10) \%$

Примітка. Умовні позначення та їх визначення:

- Δ – максимально допустима абсолютна похибка;
- δ – максимально допустима відносна похибка;
- γ – максимально допустима зведена похибка;
- dt – ціна поділки відлікового пристрою сумарного обліку;
- X^* – вимірне значення показника крові;
- A – вимірне значення оптичної густини;
- НОК – нефелометрична одиниця каламутності;
- U_- – напруга постійного струму;
- $U_{\sim}$ – напруга змінного струму;
- I_- – сила постійного струму;
- $I_{\sim}$ – сила змінного струму;
- δ_R – максимально допустима відносна похибка вимірювання опору;
- δ_U – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги;
- δ_I – максимально допустима відносна похибка вимірювання струму;
- δ_C – максимально допустима відносна похибка вимірювання електричної ємності;
- δ_H – максимально допустима відносна похибка вимірювання індуктивності;
- $tg\delta$ – тангенс кута діелектричних втрат;
- Z_X, U_X – значення вимірюваних величин опору, напруги;
- ОМР – одиниця молодшого розряду;
- I_k – кінцеве значення встановленого діапазону;
- I – значення вимірюваного струму короткого замикання;
- δ_a – максимально допустима відносна похибка вимірювання активної електричної енергії;
- δ_r – максимально допустима відносна похибка вимірювання реактивної електричної енергії;
- δ_v – максимально допустима відносна похибка перетворення об'єму, маси рідини або об'єму газу, природного газу відповідно до стандартних умов;
- S – середня квадратична похибка вимірювання відстані;
- S_{1km} – середня квадратична похибка на 1 км подвійного нівелірного ходу;
- S_β – середня квадратична похибка вимірювання кутів;
- D – відстань, що вимірюється в мм;
- $\Delta_{пур}$ – максимально допустима абсолютна похибка робочої пурки;
- Δ_{pp} – максимально допустимий розмах показів робочої пурки;
- Θ – температура води;
- $\Delta\Theta$ – різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
- $\Delta\Theta_{min}$ – мінімальна різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
- S_B – відносно середньо квадратичне відхилення вихідного сигналу.

Заступник директора департаменту
технічного регулювання Міністерства
економічного розвитку і торгівлі України



О. П. Гіленко