

Додаток до Свідоцтва про уповноваження
на проведення повірки засобів
вимірювальної техніки, що перебувають
в експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології
від 18.04.2019 № 17-16-2019

ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ

державного підприємства «ХАРКІВСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» (м. Харків)
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 вагові дискретної дії	до 50 г	$\delta = \pm 0,9 \%$
	50 – 100 г	$\Delta = \pm 0,45 \%$
	100 – 200 г	$\delta = \pm 0,45 \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	200 – 300 г	$\Delta = \pm 0,9$ г
	300 – 500 г	$\delta = \pm 0,3$ %
	500 – 1000 г	$\Delta = \pm 1,5$ г
	1000 – 10000 г	$\delta = \pm 0,15$ %
	10000 – 15000 г	$\Delta = \pm 15$ г
	понад 15000 г	$\delta = \pm 0,1$ %
ваги вагонні для зважування в русі (ваги залізничні платформні автоматичні)	1000 – 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 R 134-1
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 R 134-1
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

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

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	0,5 – 50 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	2 – 30,0 ммоль/л	$\delta = \pm 10 \%$
апарати для гемодіалізу	1,28 – 1,57 См/м 35 – 39°C	$\Delta = \pm 0,2$ См/м $\Delta = \pm 0,5^\circ\text{C}$
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комірками	електроліти 0,1 – 200,0 ммоль/л	$\delta = \pm (2 - 10) \%$
	гази 10 – 750 мм. рт. ст.	$\delta = \pm 15 \%$
	pH 6 – 9	$\Delta = \pm 0,1$
коагулометри	5 – 600 с	$\Delta = \pm 2$ с
аналізатори агрегації тромбоцитів фотометричні	1,0 – 5,0 % 5,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm 1,0 \%$ $\Delta = \pm 1,5 \%$
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	$\Delta = \pm (0,1 \times X^* + 15) \times 10^9/\text{л}$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	середній об'єм еритроцитів (MCV) 75,0 – 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 ³ 1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (5 - 10)$ г/дм ³ $\Delta = \pm (1,0 - 5,0)$ %
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 % 190 – 1100 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0)$ % $\Delta = \pm (0,3 - 3,0)$ 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	$\Delta = \pm (1,0 - 2,5)$ % $\Delta = \pm (0,03 - 0,2)$
4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції: молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:		
аналізатори харчових продуктів:	0,1 – 100 %	$\Delta = \pm (0,1 - 10)$ %
аналізатори молока та молокопродуктів	масова частка жиру 0,5 – 9,0 %	$\Delta = \pm 0,1$ %
	масова частка білка 2,0 – 19,0 %	$\Delta = \pm (0,15 - 0,20)$ %
	масова частка сухого молочного залишку 6,0 – 12,0 %	$\Delta = \pm 0,2$ %
	масова частка сухого знежиреного молочного залишку 6,0 – 12,0 %	$\Delta = \pm 0,2$ %
	густина 994,0 – 1300 кг/м ³	$\Delta = \pm 0,5$ кг/м ³
	кислотність (pH) 0,00 – 14,00	$\Delta = \pm 0,05$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	електролітична провідність 2 – 20 мСм·см ⁻¹	$\delta = \pm 1,0 \%$
аналізатори зерна та зернопродуктів	вологість 0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2) \%$
	масова частка білка 5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
	число падіння 60 – 999 с	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
денсиметри, спиртоміри та цукроміри	об'ємна частка 0 – 105 % масова частка 0 – 75 %	$\Delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$ $\Delta = \pm 0,1 \%$
аналізатори рідини флюорометричні	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 2,0) \%$
вимірювачі білості борошна	1 – 100 ум. од.	$\Delta = \pm 2$ ум. од.
напівавтоматичні лінії для визначення цукристості	0,5 – 23 %	$\Delta = \pm 0,2 \%$
поляриметри портативні, підвищеної точності з термостатуванням кюветного відділення, фотоелектричні автоматичні	мінус 90 – 90°	$\Delta = \pm (0,005 - 0,1)^\circ$
поляриметри, цукрометри візуальні	мінус 40 – 130 °Z	$\Delta = \pm 0,05$ °Z
рефрактометри автоматичні, портативні, лабораторні візуальні	1,3 – 1,7 масова частка сухих речовин в перерахунку на цукрозу 0 – 85 %	$\Delta = \pm (5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-2})$ $\Delta = \pm 0,1 \%$
5. Аналізатори рідин турбідиметричні та нефелометричні для здійснення контролю вод	0,01 – 4000 НОК	$\delta = \pm (1,1 - 5,0) \%$
6. Аналізатори спектра та характеристик систем зв'язку:		
аналізатори спектра	10 Гц – 40,0 ГГц 100 нВ – 10 В	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-7}$ $\delta_a = \pm 0,5 \%$
аналізатор абонентських ліній	1 В – 300 В 20 Гц – 400 Гц 1 Ом – 10 ГОм 0,1 нФ – 20 мкФ	$\delta_a = \pm 2 \%$ $\delta_f = \pm 1 \%$ $\delta_R = \pm 1 \%$ $\delta_C = \pm 2 \%$
7. Аудиометри чистого тону	мінус 10 – 120 дБ	$\Delta = \pm 3$ дБ
11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
кіловольтметри	U _н від 1 до 100 кВ U _л від 1 до 100 кВ (50 Гц)	$\delta = \pm (0,1 - 2) \%$ $\gamma = \pm (0,5 - 5) \%$
трансформатори напруги однофазні та трифазні	$\frac{3 - 110/\sqrt{3} \text{ кВ}}{100/\sqrt{3} - 100 \text{ В}}$ (50 Гц)	класи точності 0,2; 0,5; 1; 3 згідно з ДСТУ EN 61869-3
трансформатори струму	$\frac{0,5 - 10000 \text{ А}}{1 - 5 \text{ А}}$ (50 Гц)	класи точності 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1 згідно з ДСТУ EN 61869-2
12. Вимірювачі артеріального тиску	0 – 300 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$
13. Вимірювачі вмісту алкоголю в крові та повітрі, що видихається	0 – 3 мг/дм ³	$\delta = \pm 5 \%$
14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3-4 – розрядні):		
ампервольтметри електронні	1 мВ – 1000 В 0,1 мА – 20 А (10 Гц – 15 кГц)	$\delta = \pm (0,5 - 1,5) \%$
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного струму	1 мкА – 30 А 1 мкВ – 1000 В	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
амперметри, вольтметри, ампервольтметри змінного струму	100 мкА – 50 А 100 мкВ – 1000 В (40 Гц – 20 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові постійного та змінного струму універсальні та мультиметри	U _н від 0,1 мкВ до 1000 В	$\delta = \pm (0,01 - 5) \%$
	U _л від 0,1 мкВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,05 - 5) \%$
	I _н від 1 мкА до 30 А	$\delta = \pm (0,01 - 5) \%$
	I _л від 1 мкА до 30 А (1 Гц – 10 кГц)	$\delta = \pm (0,05 - 5) \%$
	0,01 Ом – 10 ГОм	$\delta = \pm (0,005 - 5) \%$
	1 пФ – 100 мкФ	$\delta = \pm (0,3 - 5) \%$
	1 мкГн – 1 Гн	$\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
	1 Гц – 2 МГц	$\delta = \pm (0,0002 - 0,02) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U _н від 1 мкВ до 1000 В U _л від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) I _н від 1 мкА до 30 А I _л від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 15 кГц) 0,01 Ом – 1 ГОм 1 пФ – 100 мкФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	U- від 1 мкВ до 1000 В I- від 1 мкА до 30 А U- від 0,1 мВ до 1000 В I- від 1 мкА до 30 А (40 Гц – 20 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
ватметри постійного та змінного струму	0,1 – 7500 Вт (1 мА – 10 А; 1 – 750 В; 0 – 20 кГц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтамперфазометри	0,25 – 50 А	$\delta = \pm (1 - 4) \%$
	7,5 – 500 В	$\delta = \pm (1 - 4) \%$
	45 – 65 Гц	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
	мінус 180° – 180°	$\gamma = \pm (1 - 2,5) \%$
	1,8 – 4600 В·А	$\gamma = \pm (1 - 2,5) \%$
комплекти вимірювальні	10 мВ – 600 В 100 мкА – 300 А 0,1 Вт – 135 кВт (40 – 500 Гц)	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
мости змінного струму	0,01 пФ – 100 мкФ 0,01 мкГн – 1 Гн 0,1 МОм – 1 ГОм (50 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,01 - 1) \%$
	tgδ від 0,0001 до 100 (50 Гц – 100 кГц)	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-4})$
мости змінного струму високовольтні	10 пФ – 5 мкФ (50 Гц)	$\delta = \pm (0,4 - 5) \%$
	tgδ від 0,0001 до 5 (50 Гц)	$\Delta = \pm (1 - 5) \times 10^{-4}$
прилади комбіновані (тестери)	U- від 0,75 мВ до 1000 В U- від 7,5 мВ до 1000 В (40 Гц – 10 кГц) I- від 5 мкА до 30 А I- від 50 мкА до 30 А (40 Гц – 10 кГц) 0,1 Ом – 1 ГОм 1 пФ – 111 мкФ	$\gamma = \pm (0,5 - 5,0) \%$
прилади комбіновані цифрові	U- від 0,1 мкВ до 1000 В U- від 1 мкВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) I- від 0,01 мкА до 2 А I- від 1 мкА до 2 А (10 Гц – 20 кГц) 0,01 Ом – 100 МОм	$\delta = \pm (0,1 - 5) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
прилади універсальні вимірювальні	0,1 МОм – 1 МОм	$\delta = \pm (0,05 - 2,0) \%$
	0,1 – 111,1 мВ	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
конденсатори високовольтні	40 – 60 пФ (50 Гц)	$\delta = \pm 0,08 \%$
вимірювачі втрат напруги	0,01 – 250 В	$\delta = \pm 0,5 \%$
	0,01 – 20 А	$\delta = \pm 1,5 \%$
	0 – 360°	$\Delta = \pm 1^\circ$
установки для вимірювання діелектричних втрат трансформаторної оливи автоматизовані	tgδ від 0,0001 до 0,99	$\Delta = \pm (2 - 5) \times 10^{-4}$
	25 пФ – 60 нФ U- від 1 до 2 кВ (50 Гц)	$\Delta = \pm (1,5 - 5) \text{ пФ}$ $\delta = \pm 1 \%$
	10 – 90 °С	$\Delta = \pm 0,5 \text{ }^\circ\text{C}$
16. Вимірювачі параметрів електромагнітного поля:		
вимірювачі магнітної індукції, мікротесламетри, мілітесламетри	B- від 10 мкТл до 2 Тл	$\delta = \pm (0,02 - 5) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 4,0) \%$
	B- від 8 нТл до 0,1 Тл (5 Гц – 400 кГц)	$\delta = \pm (1 - 10) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 4,0) \%$
вимірювачі напруженості електромагнітного поля	E- від 0,3 до 200 кВ/м E- від 0,01 до 100 кВ/м (50 Гц)	$\delta = \pm (5 - 20) \%$ $\gamma = \pm (5 - 20) \%$
	E- від 0,8 В/м до 1,5 кВ/м (5 Гц – 400 кГц)	
	H- від 5 мА/м до 2 кА/м (5 Гц – 2 МГц)	
17. Вимірювачі потужності та радіоперешкод:		
фазометри	0 – 360° (100 – 400 В, 1 – 10 А, 45 Гц – 20 кГц)	$\gamma = \pm (0,5 - 2,5) \%$
вимірювачі радіоперешкод	9 кГц – 1000 МГц 0 – 120 дБ (1 мкВ)	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-7}$ $\delta_u = \pm 0,8 \text{ дБ}$
вимірювачі завад (псофометри)	50 Гц – 2,1 МГц мінус 60 – 20 дБ	$\delta_f = \pm 2 \times 10^{-4} \%$ $\delta_L = \pm 0,08 \text{ дБ}$
нановольтметри селективні	1,5 Гц – 150 кГц 1 мкВ – 100 мВ	$\delta_f = \pm 2 \%$ $\delta_u = \pm 6 \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
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:		
вимірювачі електростатичних зарядів	40 – 500 В/см 2 – 10 мкКл/м ²	$\delta = \pm 5,0 \%$
вимірювачі напруги дотику, струму короткого замикання та ланцюга фаза-нуль	180 – 250 В 10 А – 2 кА 0,1 – 20 Ом (50 Гц)	$\delta = \pm (1 - 10) \%$ $\gamma = \pm (2 - 10) \%$
омметри, міліомметри, мікроомметри, мегаомметри, тераомметри, вимірювачі опору заземлення та заземлюючих пристроїв	1 мкОм – 10 ТОм	$\delta = \pm (0,05 - 15,0) \%$ $\gamma = \pm (1,0 - 4,0) \%$
портативні цифрові вимірювачі індуктивності, ємності та електричного опору	$1 \times 10^{-12} - 1,1 \times 10^{-4} \Phi$ $1 \times 10^{-6} - 1 \text{ Гн}$ $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^8 \text{ Ом}$ (100 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
вимірювачі параметрів ізоляції	1 – 10 кВ tgδ від 0,0005 до 0,3 25 пФ – 60 нФ	$\gamma = \pm 3 \%$ $\Delta = \pm (0,5 - 5) \times 10^{-3}$ $\Delta = \pm (0,5 - 5) \text{ пФ}$
19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:		
апаратура погодинного обліку вартості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції	0,1 – 9999 с	$\Delta_t = \pm (5 \times 10^{-6} \times T_{\text{вим}}) \text{ с}$
вимірювачі параметрів ходу годинників	мінус 99 – 99 с/д	$\Delta = \pm 0,1 \text{ с}$
вимірювачі часових інтервалів	10 нс – 100 мс	$\delta_t = \pm 5 \times 10^{-6}$
вимірювачі частоти резонансні	0,05 МГц – 46 ГГц	$\delta_f = \pm 0,03 \%$
годинники	1 хв – 3 год	$\Delta = \pm 2 \text{ с}$
калібратори інтервалів часу	0,1 – 9999 с	$\delta_t = \pm 1 \times 10^{-7}$
компаратори	1 МГц – 50 МГц	$\delta_f = \pm 2 \times 10^{-11}$
компаратори, приймачі сигналів еталонних частот, синхронметри кварцові	66,6(6) кГц; 200 кГц; 1 МГц; 5 МГц	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-8}$
міри частоти	1 Гц – 10 МГц	$\delta = \pm 2 \times 10^{-10}$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
пристрої вимірювання тривалості інтервалів часу таксофона	1 – 999,999 с	$\delta = \pm 0,5 \%$
секундоміри електронні	1 – 1800 с	$\Delta = \pm 0,01$ с
секундоміри механічні	0 – 3600 с	$\Delta_t = \pm 1,0$ с
хронометри	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 0,02$ с
частотоміри електронні, частотоміри електронно-лічильні, частотоміри електронно-лічильні комбіновані та блоки змінні до частотомірів	0,005 Гц – 46 ГГц	$\delta_f = \pm (1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-4})$
частотоміри стрілкові	10 – 100 Гц	$\delta_f = \pm 0,1 \%$
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):		
вологоміри деревини	7 – 30 %	$\Delta = \pm 2 \%$
вологоміри вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0,5 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,03 - 3,0) \%$
вологоміри зерна діелькометричні	5 – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2) \%$
гігрографи	15 – 100 %	$\Delta = \pm (2,0 - 15,0) \%$
гігрометри	5 – 100 %	$\Delta = \pm (1,0 - 15,0) \%$
гігрометри проточні	мінус 30 – 60 °С т. р.	$\Delta = \pm (0,2 - 5,0) \text{ °С т. р.}$
термогігрометри – вимірювальний канал вологості	10 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$
прилади та системи для контролю параметрів оточуючого середовища – вимірювальний канал вологості	10 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$
психрометри аспіраційні	10 – 100 % мінус 25 – 50 °С	$\Delta = \pm (2 - 6) \%$ $\Delta = \pm (0,1 - 0,2) \text{ °С}$
гігрометри психрометричні	20 – 90 % 0 – 40 °С	$\Delta = \pm (5 - 7) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ °С}$
22. Віброметри:		
апаратура вібровимірювальна з фільтрами	переміщення $1 \times 10^{-7} - 4,5 \times 10^{-3}$ м	$\delta = \pm 5,0 \%$ $\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$
вібрографи, тастографи	5 Гц	
віброкалібрувальні столики з фіксованою частотою	5,1 – 99 Гц	
віброметри	100 – 1000 Гц	
віброперетворювачі	швидкість	

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
віброапаратура контрольно-сигнальна	$1 \times 10^{-4} - 1$ м/с 5 Гц	$\delta = \pm 5,0 \%$
аналізатори спектра механічних коливань	5,1 - 99 Гц 100 - 1000 Гц 1001 - 5000 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 3,0 \%$
акселерометри	прискорення $1 \times 10^{-2} - 5 \times 10^2$ м/с ² 5 Гц 5,1 - 99 Гц 100 - 1000 Гц 1001 - 5000 Гц 5001 - 10000 Гц	$\delta = \pm 5,0 \%$ $\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 3,0 \%$ $\delta = \pm 5,0 \%$
аналізатори частотні	10 - 120 дБ 0,2 - 200000 Гц	$\Delta = \pm 0,1$ дБ
23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:		
аналізатори для контролю викидів компонентів	$1 \times 10^{-5} - 2 \times 10^{-4}$ 0,02 - 30 %	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-5}$ $\delta = \pm 5 \%$
газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні	$1 \times 10^{-5} - 99,99 \%$	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
пристрої пробозабірні до газоаналізаторів	$5 \times 10^{-5} - 4 \times 10^{-4}$ м ³	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
шахтні та інші сигналізатори та аналізатори горючих газів переносні, шахтні інтерферометри	$1 \times 10^{-5} - 30 \%$	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
24. Генератори:		
генератори імпульсів програмовані (еталонні), наносекундного діапазону, одноканальні та двоканальні	0,01 Гц - 1000 кГц 0,1 - 150 В 10 нс - 1×10^6 мс	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-6}$ $\delta_u = \pm 0,5 \%$ $\delta_t = \pm 1 \times 10^{-5}$
генератори інфранизких та низьких частот	0,01 Гц - 300 кГц 1 мВ - 300 В	$\delta_f = \pm 0,1 \%$ $\delta_u = \pm 0,5 \%$
генератори вимірювальні, високостабільні мікропроцесорні та функціональні	0,01 - 40 ГГц 1 - 50 В $1 \times 10^{-6} - 20$ Вт	$\delta = \pm 1 \times 10^{-6} \%$ $\delta = \pm (0,2 + 0,08/U) \%$ $\delta_P = \pm 0,1$ дБ
генератори сигналів низьких частот з прецизійною формою сигналу та високостабільні кварцові	0,01 Гц - 10 МГц 1 мВ - 10 В	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-8}$ $\delta_u = \pm 0,5 \%$
генератори перепадів	30 мкВ - 100 В (0,25 - 10 нс)	$\delta = \pm 0,25 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
генератори рівня	0,2 кГц – 2,1 МГц мінус 60 – 20 дБ	$\delta_f = \pm 0,1 \%$ $\delta_a = \pm 0,2$ дБ
генератори сигналів складної форми	0,001 Гц – 1 МГц	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-4}$
генератори сигналів телевізійні	0,5 – 8,5 МГц	$\delta_f = \pm 0,5 \%$
генератори шуму низьких частот	$K_{ш}$ від 15 до 120 (20 Гц – 6,5 МГц)	$\Delta = \pm 0,05 \times K_{ш}$
генератори коливальної частоти	500 МГц – 2,14 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-6} \%$
25. Гирі:		
гирі загального призначення	1 мг – 1 кг	клас точності E ₁ згідно з ДСТУ OIML R 111-1
	1 мг – 20 кг	клас точності E ₂ згідно з ДСТУ OIML R 111-1
	1 мг – 20 кг	класи точності F ₁ , F ₂ згідно з ДСТУ OIML R 111-1
	1 мг – 500 кг	класи точності M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ , M ₃ згідно з ДСТУ OIML R 111-1
гирі загального призначення	1 – 10 мг	$\Delta = \pm 0,002$ мг
	20 мг	$\Delta = \pm 0,003$ мг
	50 мг	$\Delta = \pm 0,004$ мг
	100 мг	$\Delta = \pm 0,005$ мг
	200 мг	$\Delta = \pm 0,006$ мг
	500 мг	$\Delta = \pm 0,008$ мг
	1 г	$\Delta = \pm 0,010$ мг
	2 г	$\Delta = \pm 0,012$ мг
	5 г	$\Delta = \pm 0,015$ мг
	10 г	$\Delta = \pm 0,020$ мг
	20 г	$\Delta = \pm 0,025$ мг
	50 г	$\Delta = \pm 0,030$ мг
	100 г	$\Delta = \pm 0,05$ мг
	200 г	$\Delta = \pm 0,10$ мг
	500 г	$\Delta = \pm 0,25$ мг
	1 кг	$\Delta = \pm 0,5$ мг
	2 кг	$\Delta = \pm 3,00$ мг
5 кг	$\Delta = \pm 7,5$ мг	
10 кг	$\Delta = \pm 15,0$ мг	
20 кг	$\Delta = \pm 30,0$ мг	
500 кг	$\Delta = \pm 12,0$ г	
26. Глобальні супутникові навігаційні системи геодезичного призначення:		
приймачі GPS одночастотні геодезичного призначення	0,2 – 1×10^6 мм	$S = [(5-50) + (5-50) \times L \times 10^6]$ мм

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
приймачі GPS двочастотні геодезичного призначення	$0,2 - 1 \times 10^4$ м	$S = [(2 - 50) + (2 - 50) \times L \times 10^6]$ мм
27. Густиноміри (використовуються під час визначення маси фасованих товарів в упаковках, нафти, нафтопродуктів та об'єму природного газу в процесі його постачання та/або споживання):		
автоматичні прилади для вимірювання густини рідин та газів	$650 - 1840$ кг/м ³ $0,5 - 1,2$ кг/м ³	$\Delta = \pm (0,3 - 1,0)$ кг/м ³ $\delta = \pm (0,2 - 1)$ %
ареометри скляні	$650 - 1840$ кг/м ³	$\Delta = \pm (0,5 - 20,0)$ кг/м ³
28. Датчики навантаження ваговимірювальні	$1 - 5 \times 10^4$ кг	клас D згідно з ДСТУ OIML R 60
29. Дефектоскопи:		
дефектоскопи вихрострумові	$0,1 - 3,0$ мм	$\Delta = \pm (0,1 \times T + 0,2)$ мм
дефектоскопи магнітні	$2 - 200$ мкм	$\Delta = \pm 1,0$ мкм
дефектоскопи ультразвукові	$1,0 - 6000,0$ мм до 100 дБ	$\Delta_H = \pm (0,5 + 0,01 \times H)$ мм $\Delta_N = \pm (0,2 + 0,03 \times N)$ дБ
зразки стандартні для ультразвукової дефектоскопії, товщинометрії та структуроскопії	$0,2 - 300,0$ мм $1700 - 7000$ м/с	$\Delta_H = \pm 0,02$ мм $\delta = \pm (0,2 - 0,5)$ %
зразки стандартні для капілярної та магнітопорошкової дефектоскопії	$0,1 - 500$ мкм	$\Delta = \pm 0,06$ мкм
ультразвукові діагностичні апарати	$1 - 300$ мм	$\gamma = \pm 3$ %
ультразвукові структуроскопи (вимірювачі швидкості затухання ультразвуку)	$10 - 9999$ мкс $0,1$ мкм - $3,0$ мм	$\Delta = \pm (0,01 \times t + 0,1)$ мкс $\Delta = \pm (0,06 - 2)$ мкм
30. Динамометри, силувимірювальні датчики	до 200 кН $200 - 1000$ кН	$\gamma = \pm 0,1$ % $\gamma = \pm 0,1$ %
31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі	$5 \times 10^{-7} - 2$ л	$\delta = \pm (0,5 - 8,0)$ %
32. Еквіваленти мереж	$1 - 80$ дБ (9 кГц - 1000 МГц)	$\Delta = \pm 1$ дБ
33. Електрокардіографи	$0,05 - 5,5$ мВ $20 - 200$ мс	$\delta = \pm 2$ % $\delta = \pm 1$ %
34. Енцефалографи:		
електроенцефалографи	$5 - 1000$ мкВ $0,1 - 5$ с	$\delta = \pm 5$ % $\delta = \pm 1$ %
луноенцефалографи	$29,4 - 200$ мм	$\delta = \pm (2,5 - 10)$ %

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
35. Калориметри газові (використовуються під час проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ)	2,5 – 40 МДж/кг	$\delta = \pm 0,1 \%$
36. Кардіодефібрилятори	30 – 300 хв ⁻¹ 0 – 300 мм рт. ст. 60 – 99 % 5 – 400 Дж	$\Delta = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$ $\Delta = \pm (1 - 3) \text{ мм рт. ст.}$ $\delta = \pm 0,5 \%$ $\delta = \pm 15 \%$
37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):		
електроди для потенціометричних вимірювань	рН від 1 до 14 рХ від 1 до 7	нелінійність характеристики $\pm 0,02 \text{ рХ}$
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	$1 \times 10^{-6} - 100 \text{ См/м}$ $0 - 5 \times 10^6 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (1,0 - 15,0) \%$ $\delta = \pm (1 - 20) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} - 2 \%$ концентрація іонів водню (рН) 1 – 14	$\delta = \pm (1 - 10) \%$ $\Delta = \pm 0,05$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	$1 \times 10^{-6} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
38. Лічильники води:		
витратоміри-лічильники ультразвукові (безпроливний метод)	0,010 – 10000 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
витратоміри-лічильники, витратоміри (проливний метод)	0,010 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1
водолічильники крильчасті та турбінні	0,010 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
перетворювачі витрат турбінні	0,010 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,25 - 5) \%$
витратоміри-лічильники коріолісові	0,010 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,25 - 2,5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом	0,010 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники комбіновані	0,010 – 50 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води багатотарифні	0,010 – 50 м ³ /год 0 – 90 °C	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$ $\Delta = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{C}$
39. Лічильники активної (класи точності 0,01-2,0) та реактивної (класи точності 0,01-3,0) електроенергії:		
лічильники електричної енергії індукційні однофазні	0,01 – 50 А (220 В, 50 Гц)	клас точності В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки клас точності 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11
лічильники електричної активної та реактивної енергії індукційні трифазні	0,01 – 100 А (100/√3 – 380/√3 В, 50 Гц)	клас точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11
лічильники активної та реактивної електричної енергії однофазні та трифазні електронні	0,01 – 200 А (100/√3 – 380/√3 В, 50 – 60 Гц)	класи точності В, С згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-22

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
40. Лічильники, витратоміри, а також вимірювальні системи для безперервного та динамічного вимірювання кількості рідини (крім води) та газоподібних хімічних речовин:		
лічильники рідини	$0,8 \times 10^3 - 150 \times 10^3$ л/год	клас точності 0,25 згідно з ДСТУ OIML R 117-1 $\delta = \pm (0,25 - 1,5) \%$
лічильники рідких нафтопродуктів	$0,8 \times 10^3 - 150 \times 10^3$ л/год	клас точності 1,0 згідно з ДСТУ OIML R 117-1
обчислювачі витрати	тиск 0 – 100,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,005 - 1) \%$
	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	$0,010 - 50$ м ³ /год	$\delta = \pm (0,25 - 2,5) \%$
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	тиск 0 – 25,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,005 - 1) \%$
	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	тиск 0 – 25,0 МПа	$\delta_v = \pm (0,02 - 1,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
тиску, з одним звужувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	температура мінус 23,15 – 66,85 °С	
лічильники газу барабанні	об'ємна витрата $5,0 \times 10^{-3} - 4 \text{ м}^3/\text{год}$	$\delta = \pm (0,5 - 1,5) \%$
лічильники газу побутові	об'ємна витрата $0,016 - 16 \text{ м}^3/\text{год}$	класи точності 1,0 та 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 змінного перепаду тиску	постійний струм 0 – 20 мА	$\delta_v = \pm (0,005 - 1) \%$
	опір 45 – 1300 Ом	
	частота 0,1 – 6 кГц	
	кількість імпульсів 1 – 1111111 імп.	
лічильники газу мембранні	об'ємна витрата: $0,016 - 160 \text{ м}^3/\text{год}$	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: $0,065 - 2500 \text{ м}^3/\text{год}$	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу турбінні	об'ємна витрата: $0,8 - 2500 \text{ м}^3/\text{год}$	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 12261 $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу ультразвукові (проливний метод)	об'ємна витрата: $0,016 - 2500 \text{ м}^3/\text{год}$	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
лічильники газу ультразвукові (безпроливний метод)	об'ємна витрата 0,016 – 1×10 ⁵ м ³ /год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу вихрові: до DN 300 – проливний метод; більше DN 300 – безпроливний метод	0,016 – 2500 м ³ /год	класи точності 1,0 та 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
	0,016 – 1×10 ⁵ м ³ /год	
42. Люксметри, яскравоміри, що використовуються під час вимірювання рівня освітленості робочих місць та яскравості моніторів комп'ютерів	0,01 – 3×10 ⁵ лк 10 – 2×10 ⁵ кд/м ²	$\delta = \pm (3 - 15) \%$ $\delta = \pm 10 \%$
43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:		
манометри, вакуумметри з умовними шкалами	мінус 0,1 – 0 МПа	$\gamma = \pm (0,06 - 0,4) \%$
	0 – 250 МПа	
манометри, вакуумметри, мановакуумметри цифрові, електроконтактні, кисневі, з контрольною стрілкою, шинні, дистанційні, самописні	мінус 0,1 – 250 МПа	класи точності 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4 згідно з ДСТУ EN 837-1 класи точності 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ OIML R 101
напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус 0,1 – 2,5 МПа	класи точності 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4 згідно з ДСТУ EN 837-1 класи точності 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ OIML R 101
перетворювачі тиску, перетворювачі тиску багатопараметричні	мінус 0,1 – 250 МПа	$\gamma = \pm (0,01 - 2,5) \%$
44. Матеріальні міри довжини:		
лінійки для підбору окулярних оправ	0 – 170 мм	$\Delta = \pm (0,1 - 0,3) \text{ мм}$
метроштоки	0 – 5500 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки
рейки нівелірні	0 – 5000 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
рулетки вимірювальні	0 – 300 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 – 3000 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 $\Delta = \pm (5 \text{ мл} + 2,5 \%)$, міра номінальної місткості $\Delta = [0 - (10 \text{ мл} + 5 \%)]$
45. Медичні термометри	25 – 45°C	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2)$ °C
46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні):		
міри електричного опору однозначні та багатозначні постійного та змінного струму	0,1 МОм – 10 ГОм (0 – 10 кГц)	$\delta = \pm (0,0005 - 0,2)\%$
міри-імітатори багатозначні	1 кОм – 1 ТОм	$\delta = \pm (0,02 - 1)\%$
47. Міри електричної ємності, індуктивності та взаємодуктивності:		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
міри ємності однозначні та багатозначні	1 пФ – 111 мкФ (40 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,05 - 5)\%$
міри індуктивності та взаємної індуктивності	1 мкГн – 10 Гн (50 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,05 - 5)\%$
48. Мірники технічні (в тому числі для вина і спирту)	1 – 50 000 л	1, 2 клас згідно з ДСТУ 7219
49. Монітори пацієнта	0,05 – 5,5 мВ 20 – 200 мс 30 – 300 хв ⁻¹ 0 – 300 мм рт. ст. 60 – 99 %	$\delta = \pm 2\%$ $\delta = \pm 1\%$ $\delta = \pm 1\%$ $\Delta = \pm (1 - 3)$ мм рт. ст. $\Delta = \pm 0,5\%$
50. Неавтоматичні зважувальні прилади:		
ваги автомобільні	до 100 000 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 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 чекодрукуювальні комплекси, у тому числі зі штрих-кодуванням		
комплекси ваговимірювальні		
ваги бункерні		
ваги кранові	до 50 000 кг	класи точності «середній» та «звичайний» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів, та ДСТУ EN 45501
ваги вагонні ваги вагонні двоплатформні ваги вагонні триплатформні	до 200 000 кг	класи точності «середній» та «звичайний» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги лабораторні важільні рівноплечі 1, 2 класів;	до 2×10^{-4} кг	$\Delta = \pm 0,0050$ мг
ваги лабораторні важільні 3, 4 класів;	$2 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-3}$ кг	$\Delta = \pm 0,0075$ мг
ваги лабораторні двопрізмові важільні рівноплечі з умонтованими	$1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-3}$ 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

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
гирями на повне навантаження 2-4 класів; ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні; ваги лабораторні квадрантні та торсіонні	$2 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-1}$ 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 60 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	до 60 кг	клас точності «спеціальний» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
51. Нівеліри:		
нівеліри оптико-механічні та електронні	1,0 - 300 м 0 - 3000 мм	$S_{1 \text{ км}} = 0,5$ мм
нівеліри лазерні	1,0 - 100 м	$\Delta = \pm 0,05$ мм/м
прилади вертикального проектування	1,0 - 100 м	$\Delta = \pm 0,05$ мм/м
52. Осцилографи:		
осцилографи універсальні одноканальні та двоканальні, спеціальні, цифрові багатофункціональні, запам'ятовувальні, осцилографи-мультиметри та блоки заміни до них	0 - 100 В (0 - 18 ГГц)	$\delta_u = \pm (1 - 10) \%$
осцилографи стробоскопічні	0 - 100 В (0 - 1000 МГц)	$\delta_u = \pm 2 \%$
осцилографи цифрові багатофункціональні 4-канальні	0 - 100 В (0 - 18 ГГц)	$\delta_u = \pm 1 \%$
осцилографи промислові	0 - 1000 В 0 - 100 МОм 0,1 нФ - 100 мкФ 0 - 200 МГц	$\delta_u = \pm 1 \%$ $\delta_R = \pm 1 \%$ $\delta_C = \pm 1 \%$ $\delta_f = \pm 0,01 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
53. Паливороздавальні колонки для заправки автомобілів: 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)	$\delta = \pm 1,0 \%$
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 – 2000 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
світловіддалеміри	0,2 – 2000 м	$S = (2 + 2 \times 10^{-6} \times L)$ мм
світловіддалеміри лазерні ручні	0,05 – 200 м	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0)$ мм
столи промірні	0 – 10 м	$\delta = \pm 0,3 \%$
рулетки гідрогеологічні	0 – 300 м	$\Delta = \pm (4,0 + 0,006 \times L)$ см
вимірювачі довжини кабелю	0 – 1×10^4 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки землемірні	0 – 300 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
координатно-вимірювальні лазерні 3D-скануючі системи та сканери	0,4 – 300 м 0 – 360°	$S = ([2-10] + [2-10] \times 10^{-6} \times L)$ мм $S = (0,5 - 10)''$
55. Прилади для вимірювання релейного захисту та автоматики в метрополітені:		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U- від 1 мкВ до 1000 В U- від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) I- від 1 мкА до 30 А I- від 10 мкА до 30 А (10 Гц – 15 кГц) 0,01 Ом – 1 ГОм 1 пФ – 100 мкФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$
вимірювачі швидкості руху потягів	0 – 99 км/год	$\Delta = \pm 0,9$ км/год
пристрої управління ескалатором	500 – 1500 мм 5 – 40 м 200 м	$\Delta = \pm 10$ мм $\Delta = \pm 1$ м $\delta = \pm 2 \%$
56. Пульсоксиметри	20 – 350 хв ⁻¹ 60 – 99 %	$\Delta = \pm 1$ хв ⁻¹ $\delta = \pm 0,5 \%$
57. Пурки робочі	1 дм ³ (л)	$\Delta_{\text{пур}} = \pm 4$ г, $\Delta_{\text{рр}} = \pm 2,1$ г
59. Реографи	R- від 2,5 до 500 мОм R- від 10 до 500 Ом 0,1 – 5 с	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 5 \%$ $\delta = \pm 1 \%$
60. Рефрактометри, офтальмометри		
авторефрактометри, автокератометри, офтальмометри	мінус 20 – 20 дптр 5 – 11,8 мм	$\Delta = \pm (0,25 - 0,75)$ дптр $\Delta = \pm (0,05 - 0,1)$ мм
рефрактометри автоматичні, портативні, лабораторні візуальні	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-4}$
61. Рівнеміри:		
рівнеміри робочі (на місці експлуатації)	0 – 30 м	$\Delta = \pm 4$ мм
рівнеміри робочі (у лабораторії)	0 – 5 м	$\Delta = \pm 1$ мм
62. Селективні вольтметри:		
вольтметри діодні компенсаційні	20 Гц – 1000 МГц 10 мВ – 100 В	$\delta = \pm (0,2 - 3) \%$
вольтметри селективні та підсилювачі селективні	0,5 мкВ – 1 В 0 – 140 дБ (20 Гц – 35 МГц)	$\delta_a = \pm 1,5 \%$ $\Delta = \pm 1$ дБ
63. Системи вимірювання тривалості телефонних розмов, швидкості передачі та обліку обсягу інформації під час надання телекомунікаційних послуг, пристрої синхронізації:		

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
системи обліку тривалості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції: основний режим; режим конференц-зв'язку; режим переадресування викликів режим транзитного зв'язку; режим міжміського зв'язку	1 – 9999 с	$\Delta_t = \pm (5 \times 10^{-6} \times T_{\text{вим}})$ с
тарифікатори та системи вимірювання часу розмов міжміських переговорних пунктів	1 – 1800 с	$\Delta = \pm 0,5$ с
апаратура погодинного обліку вартості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції	1 – 9999 с	$\Delta_t = \pm (5 \times 10^{-6} \times T_{\text{вим}})$ с
66. Стационарні 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 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 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари стационарні вимірювальні вертикальні (геометричний метод)	50 – 100000 м ³	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
резервуари горизонтальні циліндричні та інші нециліндричної форми (об'ємний метод)	1 – 150000 м ³	похибка градування $\delta = \pm (0,15 - 0,25) \%$
67. Струмовимірювальні кліщі:		
кліщі струмовимірювальні	10 мВ – 1000 В 100 мкА – 1000 А	$\gamma = \pm (2,5 - 5,0) \%$
кліщі струмовимірювальні цифрові	U – від 10 мкВ до 1000 В U – від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	I- від 1 мА до 1,5 кА I- від 10 мА до 3 кА (10 – 400 Гц) 10 мОм – 1 ГОм 1 пФ – 111 мкФ 10 Гц – 100 кГц 0,1 Вт – 100 кВт	
68. Таксометри	0,1 – 9999,9 км	$\Delta = \pm 0,1$ км
69. Тахеометри	0,4 – 5000 м 0 – 360°	$S = [(2-10) + (2-10) \times L \times 10^{-6}]$ мм (віддалемірна частина) $S_{\beta} = (1,0 - 10,0)''$ (кутомірна частина)
70. Тахографи	до 125 км/год	$\Delta = \pm 3,0$ км/год
71. Теодоліти	0 – 360°	$S = (2,0 - 30,0)''$
72. Теплолічильники та теплообчислювачі:		
теплолічильники	Θ від 0 до 180 °С $\Delta\Theta$ від 1 до 170 °С 0,010 – 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)	Θ від 0 до 180 °С $\Delta\Theta$ від 1 до 170 °С	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	$\Delta = \pm (0,0015 - 0,1)$ мА
	опір 30 – 4000 Ом	$\Delta = \pm (0,006 - 1,6)$ Ом
теплолічильники єдині	Θ від 0 до 180 °С $\Delta\Theta$ від 1 до 170 °С 0,010 – 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	$\Delta = \pm 5$ 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 200 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,4 - 15)$ °С
комплекти термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	$\Delta\Theta$ від 1 до 170 °С	$\delta = \pm (0,5 + 3 \Delta\Theta_{\text{ном}} / \Delta\Theta) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
логометри, мілівольтметри, мости, потенціометри автоматичні самописні, регулювальні та регулятори температури	мінус 270 – 2500 °С	$\gamma = \pm (0,25 - 1,5) \%$
термометри електроконтактні, напівпровідникові, манометричні та біметалеві, показувальні та регулювальні	мінус 200 – 1200°С	$\Delta = \pm (0,02 - 15) ^\circ\text{C}$
термометри скляні, скляні метастатичні, скляні рівноподільні	мінус 100 – 630 °С	$\Delta = \pm (0,01 - 5,0)^\circ\text{C}$
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 200 – 1200°С	$\Delta = \pm (0,02 - 15) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 200 – 1200°С	$\Delta = \pm (0,02 - 15) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 200 – 850 °С	$\Delta = \pm (0,02 - 10) ^\circ\text{C}$
75. Тесламетри	<i>B</i> - від 10 мкТл до 2 Тл	$\delta = \pm (0,2 - 5) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 4,0) \%$
	<i>B</i> - від 8 нТл до 0,1 Тл (5 Гц – 400 кГц)	$\delta = \pm (1 - 10) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 4,0) \%$
76. Ультразвукові діагностичні прилади:		
лунофтальмоскопи та ультразвукові офтальмологічні сканери	0,2 – 50 мм	$\delta = \pm 1 \%$
ультразвукові доплерівські діагностичні апарати	5 – 600 см/с	$\delta = \pm 10 \%$
монітори фетальні	30 – 300 хв ⁻¹	$\Delta = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$
78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:		
аналізатори концентрації компонентів у рідинах та твердих матеріалах	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1} \%$ 0,0 – 20,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (0,1 - 20,0) \%$ $\Delta = \pm (2 - 5) \%$
аналізатори 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 %	$\Delta = \pm (2,0 - 4,0) \%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектру (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 190 – 1100 нм	$\Delta = \pm (1,0 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (1,0 - 3,0) \text{ нм}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
спектрометри інфрачервоної частини спектра	400 – 4000 см^{-1}	$\Delta = \pm 0,5 \text{ см}^{-1}$
спектрометри рентгенофлуоресцентні	0,0001 – 100,0 %	$\delta = \pm (1,0 – 20,0) \%$
спектрометри оптичні емісійні	масова частка 0,005 – 65 %	$\delta = \pm (0,002 – 30) \%$
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	0,005 – 50 мг/дм^3	$\delta = \pm 5 \%$
79. Хроматографи газові та рідинні	1×10^{-12} – 99,9 %	$S_B = (0,3 – 10) \%$
80. Шумоміри:		
калібратори акустичні	94 – 124 дБ	$\Delta = \pm 0,5 \text{ дБ}$
мікрофони вимірювальні звукового тиску, вільного поля	10 – 140 дБ; (20 – 20000 Гц)	$\Delta = \pm 0,5 \text{ дБ}$
підсилювачі вимірювальні	0 – 120 дБ	$\Delta = \pm 0,05 \text{ дБ}$
фільтри октавні, 1/3-октавні та комбіновані	мінус 80 – 0 дБ (2 – 63000 Гц)	$\Delta = \pm 0,3 \text{ дБ}$
шумовіброінтегратори	10 – 140 дБ	$\Delta = \pm 0,7 \text{ дБ}$
шумоміри	(20 – 20000 Гц)	

Примітка. Умовні позначення та їх визначення:

- Δ – границі максимально допустимої абсолютної похибки;
- δ – границі максимально допустимої відносної похибки;
- γ – границі максимально допустимої зведеної похибки;
- δ_f – границі допустимої відносної похибки вимірювання (установлення) частоти;
- δ_R – границі допустимої відносної похибки вимірювання (установлення) електричного опору;
- Δ_t – абсолютна похибка при вимірюванні часу;
- δ_t – границі допустимої відносної похибки вимірювання (установлення) часу;
- δ_u – границі допустимої основної відносної похибки вимірювання напруги;
- δ_n – границі допустимої основної відносної похибки вимірювання напруги;
- δ_v – максимально допустима відносна похибка перетворення об'єму, маси рідини або об'єму газу, природного газу відповідно до стандартних умов;
- δ_T – границі відносної похибки вимірювання (установлення) тривалості часу;
- $\Delta_{\text{тур}}$ – максимально допустима абсолютна похибка робочої пурки;
- δ_P – границі допустимої абсолютної похибки установки рівня вихідної потужності;
- $\Delta_{\text{пр}}$ – максимально допустимий розмах показів робочої пурки;

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

- δ_c – границі допустимої відносної похибки вимірювання (установлення) електричної ємності;
 $^{\circ}Z$ – цукрові градуси;
 A – вимірне значення оптичної густини;
 dt – ціна поділки відлікового пристрою сумарного обліку;
 L – довжина;
 N – відношення амплітуд сигналів;
 R_+ – змінна складова опору;
 R_- – постійна складова опору;
 S – середня квадратична похибка вимірювання відстані;
 $S_{1\text{км}}$ – середня квадратична похибка на 1 км подвійного нівелірного ходу;
 S_{β} – середня квадратична похибка вимірювання кутів;
 S_B – відносне середньо квадратичне відхилення вихідного сигналу;
 t – час розповсюдження ультразвукових коливань;
 $\text{tg}\delta$ – тангенс кута діелектричних втрат;
 U – номінальне значення напруги, що вимірюється;
 U_+ – напруга змінного струму;
 U_- – напруга постійного струму;
 Δ_H – абсолютна похибка при вимірюванні глибини залягання дефекту;
 δ_L – основна похибка за еталонних умов;
 Δ_N – абсолютна похибка при вимірюванні відношення амплітуд сигналів;
 $\Delta\Theta$ – різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
 $\Delta\Theta_{\text{min}}$ – мінімальна різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
 Θ – температура води;
 B_+ – магнітна індукція змінного струму;
 B_- – магнітна індукція постійного струму;
 E_+ – напруженість електричного поля змінного струму;
 E_- – напруженість електричного поля постійного струму;
 I_+ – сила змінного струму;
 I_- – сила постійного струму;
 $K_{\text{ш}}$ – коефіцієнт шуму;
 H – глибина залягання дефекту;
 H_+ – напруженість магнітного поля змінного струму;
 НОК – нефелометрична одиниця каламутності;
 T – номінальне значення глибини прорізу;
 $t. p.$ – точка роси;
 $T_{\text{вим}}$ – інтервал часу, що вимірюється;
 ум. од. – умовна одиниця
 X^* – вимірне значення показника крові.

Директор департаменту технічного
 регулювання Міністерства економічного
 розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін