

Додаток до Свідоцтва про уповноваження
на проведення повірки засобів
вимірювальної техніки, що перебувають
в експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології
від 14.02.2019 № П-9-2019

ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ

ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ» (м. Київ)

**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	0,5 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	$\Delta = \pm 0,45 \text{ г}$
	100 – 200 г	$\delta = \pm 0,45 \%$
	200 г – 300 г	$\Delta = \pm 0,9 \text{ г}$

**Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України**



Л. М. Віткін

1	2	3
	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 – 250000 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 20000 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
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

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
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	$\delta = \pm 10 \%$
апарати для гемодіалізу	12 – 17 мСм/см	$\delta = \pm 2,5 \%$
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комірками	електроліти 0,1 – 200,0 ммоль/дм ³	$\delta = \pm (2 - 10) \%$
	гази 10 – 750 мм. рт. ст.	$\delta = \pm 15 \%$
	pH 6 – 9	$\Delta = \pm 0,1$
	осмоляльність 0 – 2000 ммоль/кг: 0 – 500 ммоль/кг понад 500 ммоль/кг	$\Delta = \pm 2$ ммоль/кг $\delta = \pm 4 \%$
гемоцитометри кондуктометричні	еритроцити $2,0 \times 10^{12} - 8,0 \times 10^{12}/\text{дм}^3$	$\delta = \pm 5 \%$
	лейкоцити $2,0 \times 10^9 - 20,0 \times 10^9/\text{дм}^3$	$\delta = \pm 10 \%$
коагулометри	1 – 2000 с	$\delta = \pm 3 \%$
аналізатори гематологічні	вміст лейкоцитів (WBC) $1,5 \times 10^9/\text{л} - 24,0 \times 10^9/\text{л}$	$\Delta = \pm (0,08 \times X^* + 0,2) \times 10^9/\text{л}$
	вміст еритроцитів (RBC) $2,0 \times 10^{12}/\text{л} - 5,5 \times 10^{12}/\text{л}$	$\Delta = \pm (0,05 \times X^* + 0,05) \times 10^{12}/\text{л}$
	вміст гемоглобіну (HGB) 50 – 250 г/л	$\Delta = \pm (0,035 \times X^* + 1) \text{ г/л}$
	вміст тромбоцитів (PLT) $55 \times 10^9/\text{л} - 600 \times 10^9/\text{л}$	$\Delta = \pm (0,1 \times X^* + 15) \times 10^9/\text{л}$
	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	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
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 фотометричний	3,0 – 600 с	$\Delta = \pm (0,4 - 3,0) \text{ с}$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 200 – 2500 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,3 - 3,0) \text{ нм}$
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	$\Delta = \pm (1,0 - 2,5) \%$ $\Delta = \pm (0,03 - 0,2)$
фотометри флуоресцентні, флуориметри, спектрофлуориметри	0 – 1×10^6	CV = 10 % R ² = 0,95
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 нітрогену і протеїну	5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
аналізатори молока та молокопродуктів	масова частка жиру 0,1 – 35,0 %	$\Delta = \pm 0,1 \%$
	масова частка білка 1,0 – 20,0 %	$\Delta = \pm (0,15 - 0,20) \%$
	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	$\Delta = \pm 0,5 \text{ кг/м}^3$
	температура точки замерзання мінус 0,950 – 0,000 °C	$\Delta = \pm (0,004 - 0,015) \text{ °C}$
	кислотність (рН) 0,00 – 14,00	$\Delta = \pm 0,05$
	електролітична провідність 2 – 20 мСм·см	$\delta = \pm 0,3 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
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	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
вимірювачі вмісту CO ₂ у рідинах	0 – 20 г/дм ³	$\Delta = \pm 0,1 \text{ г/дм}^3$
денсиметри, спиртоміри та цукроміри	650,0 – 2000,0 кг/м ³ 0,00 – 100,00 % 0,03 – 4,0	$\Delta = \pm (0,05 - 20,0) \text{ кг/м}^3$ $\Delta = \pm (0,05 - 1,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 - 0,2)$
аналізатори соматичних клітин	час витікання 8,3 с	$\Delta = \pm 0,3 \text{ с}$
аналізатори рідини флюорометричні	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 2,0) \%$
вимірювачі білості борошна	1 – 100 ум. од.	$\Delta = \pm 2 \text{ ум. од.}$
поляриметри	мінус 90 – 90 °	$\Delta = \pm (0,005 - 0,1)^\circ$
поляриметри, цукрометри візуальні	мінус 40 – 130 °Z	$\Delta = \pm 0,05^\circ Z$
рефрактометри	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm (5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-2})$
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 параметрів систем мобільного зв'язку	0,1 Вт – 1 кВт	$\delta = \pm 10 \%$
аналізатори низькочастотних сигналів	0,02 – 1024 кГц мінус 100 – 5 дБ	$\Delta_f = \pm 0,5 \text{ Гц}$ $\Delta_p = \pm 0,2 \text{ дБ}$
аналізатори спектра високочастотні	0,3 кГц – 300 МГц мінус 80 – 10 дБм	$\delta_f = \pm (2 - 1 \times 10^{-5}) \%$ $\Delta_p = \pm (0,1 - 0,6) \text{ дБ}$
аналізатори спектра комбіновані високочастотні та низькочастотні	0,02 кГц – 300 МГц мінус 80 – 10 дБм	$\delta_f = \pm (2 - 1 \times 10^{-5}) \%$ $\Delta_p = \pm (0,1 - 0,6) \text{ дБ}$
аналізатори спектра надвисокочастотні	9 кГц – 43,5 ГГц мінус 100 – 20 дБм	$\delta_f = \pm (2 - 1 \times 10^{-5}) \%$ $\Delta_p = \pm (0,2 - 1,0) \text{ дБ}$
аналізатори спектра низькочастотні	0,01 – 200 кГц мінус 80 – 10 дБм	$\delta_f = \pm (5 \times 10^{-1} - 1 \times 10^{-5}) \%$ $\Delta_p = \pm (0,1 - 0,6) \text{ дБ}$
аналізатори характеристик абонентського шлейфа	0 Ом – 10 ГОм 400 – 1 × 10 ⁴ Гц 0 – 350 В	$\delta = \pm (1 \times 10^{-2} - 10 \times 10^{-2})$ $\Delta = \pm 1 \text{ Гц}$ $\delta = \pm 3 \times 10^{-2}$
аналізатори модульованих сигналів, демодулятори	5 МГц – 1 ГГц	$\delta_f = \pm 1 \times 10^{-6}$
аналізатори перешкод	9 кГц – 300 МГц 10 – 120 дБ	$\Delta_p = \pm (1,0 - 1,5) \text{ дБ}$
приймачі вимірювальні	9 кГц – 18 ГГц мінус 120 – 27 дБм	$\Delta_p = \pm (1,0 - 3,0) \text{ дБ}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
прилади вимірювальні	0,2 – 17,184 кГц	$\delta_f = \pm 5 \times 10^{-5}$
	3,216 – 244 нс 2048 кГц; 8448 кГц; 34368 кГц; 139264 кГц; 155520 кГц	$\delta_\tau = \pm 10 \%$ $\delta_f = \pm 2 \times 10^{-6}$
аналізатори абонентських ліній	0 Ом – 10 ГОм 400 – 1×10^4 Гц 0 – 350 В	$\delta = \pm (1 \times 10^{-2} - 10 \times 10^{-2})$ $\Delta = \pm 1$ Гц $\delta = \pm 3 \times 10^{-2}$
аналізатори базових передавальних станцій та параметрів систем мобільного зв'язку (з платформами)	мінус 70 – 10 дБм 10 МГц – 4 ГГц	$\Delta = \pm 0,75$ дБм $\Delta = \pm 7,5$ кГц
аналізатори протоколів	244 нс, 521 нс 192 – 2048 кГц	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 10 \%$
аналізатори спектра	9 кГц – 3 ГГц динамічний діапазон 120 дБмВт	$\delta = \pm (2 \times 10^{-4} - 2 \times 10^{-9}) \%$ $\Delta = \pm 1$ дБмВт
аналізатори xDSL	10 кГц – 30 МГц мінус 40 – 0 дБмВт	$\Delta = \pm 0,1$ кГц $\Delta = \pm 1$ дБмВт
тестери інтерфейсних сигналів	3,216 – 244 нс (2048, 8448, 34368, 139264, 155520) кГц	$\delta_\tau = \pm 10 \%$ $\delta_f = \pm 2 \times 10^{-6}$
7. Аудіометри чистого тону	мінус 10 – 130 дБ	$\Delta = \pm 3$ дБ
8. Блоки детектування іонізуючого випромінення	$2 - 1 \times 10^7$ с ⁻¹	$\delta = \pm 10 \%$
9. Вимірювальні антени та приймачі, що використовуються органами державного нагляду (контролю) під час виконання робіт з технічного захисту інформації:		
антени вимірювальні до вимірювача напруженості поля	9 кГц – 1 ГГц 5 – 90 дБ/м	$\Delta_k = \pm 2$ дБ
антени рупорні вимірювальні	18 – 40 ГГц 2 – 30 дБ	$\Delta_k = \pm 2$ дБ
антени параболічні та логоперіодичні вимірювальні	750 МГц – 26,5 ГГц 2 – 30 дБ	$\Delta_k = \pm 2$ дБ
11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги	$1 - \frac{330}{\sqrt{3}}$ кВ	класи точності 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 згідно з ДСТУ EN 60051-2 $\gamma = \pm (0,5 - 3) \%$
	$\frac{0,5 - 10000}{1-5}$ А	класи точності 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1 згідно з ДСТУ EN 61869-2 $\delta = \pm (0,2 - 3) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
		$\Delta = \pm (10 - 180)'$
	$\frac{3/\sqrt{3} - 750/\sqrt{3} \text{ кВ}}{100/3 - 150 \text{ В}}$	класи точності 0,2; 0,5; 1; 3 згідно з ДСТУ EN 61869-3 $\delta = \pm (0,2 - 3) \%$ $\Delta = \pm (10 - 40)'$
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 (10 Гц – 100 кГц) 100 мкА – 30 А (10 Гц – 15 кГц)	$\delta = \pm (0,5 - 1,5) \%$
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	0 – 1000 В 0 – 30 А	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові на частотах понад 100 кГц	1 мВ – 1000 В (10 Гц – 100 кГц) 100 мкА – 30 А (10 Гц – 15 кГц)	$\delta = \pm (0,015 - 5) \%$
вольтметри цифрові постійного та змінного струму	$U_{=}$ від 0 В до 1000 В U_{\sim} від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) $I_{=}$ від 0 А до 30 А I_{\sim} від 100 мкА до 30 А (10 Гц – 15 кГц)	$\delta = \pm (0,01 - 5) \%$
вольтметри цифрові універсальні та мультиметри	$U_{=}$ від 0 В до 1000 В U_{\sim} від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) $I_{=}$ від 0 А до 10 А I_{\sim} від 100 мкА до 10 А (10 Гц – 15 кГц) 0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\delta = \pm (0,003 - 2,5) \%$ $\delta = \pm (0,01 - 4) \%$
вольтметри цифрові універсальні та високовольтні	$U_{=}$ від 0 В до 1000 В U_{\sim} від 1 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) $I_{=}$ від 0 А до 30 А I_{\sim} від 100 мкА до 30 А (10 Гц – 15 кГц) 0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\delta = \pm (0,005 - 15) \%$ $\delta = \pm (0,001 - 5) \%$ $\delta = \pm (0,01 - 5) \%$

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 0 В до 1000 В $U_~$ від 10 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) $I_=-$ від 0 А до 90 А $I_~$ від 100 мкА до 20 А (10 Гц – 15 кГц) $I_~$ від 0,01 А до 90 А (15 Гц – 1 кГц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 40 мФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$
вимірювачі трифазні цифрові універсальні	$U_=-$ від 1 В до 500 В $U_~$ від 1 В до 1000 В $I_~$ від 1 А до 1000 А	$\delta = \pm (0,01 - 1) \%$
15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	$U_=-$ від 0 В до 1000 В $U_~$ від 10 мВ до 1000 В $I_=-$ від 0 А до 30 А $I_~$ від 100 мкА до 30 А	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
ватметри постійного та змінного струму	0,1 – 7500 Вт	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтамперфазометри	10 мВ – 500 В 100 мкА – 20 А	$\gamma = \pm (2,5 - 5,0) \%$
індикатор 90-градусного зсуву фаз	0 – 90° 15 – 600 В 0,025 – 10 А 45 – 1500 Гц	роздільна здатність 15 кут. хв.
комплекти вимірювальні	10 мВ – 600 В 100 мкА – 300 А 0,1 Вт – 135 кВт	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
мости змінного струму	$1 \times 10^{-16} - 10 \Phi$ $1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^7 \text{ Гн}$ $1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{10} \text{ Ом}$ $\text{tg} \delta = 1 \times 10^{-5} - 65535$ 100 – 100000 Гц	$\delta = \pm (0,01 - 1,0) \%$
мости змінного струму високовольтні	$10 - 5 \times 10^8 \text{ пФ}$ $\text{tg} \delta - 1 \times 10^{-4} - 5,0$ 50 Гц	$\delta = \pm (0,4 - 5) \%$
прилади комбіновані (тестери)	$U_=-$ від 0 В до 1000 В $U_~$ від 10 мВ до 1000 В $I_=-$ від 0 А до 20 А $I_~$ від 100 мкА до 20 А 0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\gamma = \pm (1,5 - 5,0) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
прилади комбіновані цифрові	U_{\sim} від 0 В до 1000 В U_{\sim} від 1 мВ до 500 В (від 10 Гц до 100 кГц) I_{\sim} від 0 А до 2 А I_{\sim} від 100 мкА до 2 А (10 Гц – 15 кГц) 0,2 кОм – 20,0 МОм	$\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
прилади універсальні вимірювальні	$1 \times 10^4 - 1 \times 10^6$ Ом	$\delta = \pm (0,1 - 2,0) \%$
	0 – 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 U_{\sim} від 10 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) I_{\sim} від 0 А до 90 А I_{\sim} від 100 мкА до 20 А (10 Гц – 15 кГц) I_{\sim} від 0,01 А до 90 А (15 Гц – 1 кГц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 40 мФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$
аналізатори мережі в частині вимірювання показників якості електроенергії	0,6 – 600 В 0 – 360° 45 – 75 Гц к0: 0 – 50 % к2: 0 – 50 % n: 0,1 – 49,9 %	$\delta = \pm 0,1 \%$ $\Delta = \pm 0,1^\circ$ $\Delta = \pm 0,01$ Гц $\Delta_{к0} = \pm 0,2 \%$ $\Delta_{к2} = \pm 0,2 \%$ $\Delta_n = \pm 0,05 \%$
конденсатори високовольтні	50 пФ 50 Гц	$\delta = \pm 0,08 \%$
вимірювачі коефіцієнта трансформації	0,8 – 10000	$\delta = \pm 0,15 \%$ $\Delta = \pm 0,5^\circ$
вимірювачі втрат напруги	0,01 – 250 В 0,01 – 20 А 0 – 360°	$\delta = \pm 0,5 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\Delta = \pm 1^\circ$
установки для вимірювання діелектричних втрат трансформаторної оливи автоматизовані	10000 В; tg δ : 0,0001 – 1,0 25 пФ – 60 нФ	$\gamma = \pm 1 \%$ $\Delta = \pm (2 \times 10^{-4} + 0,03 \times \text{tg} \delta)$ $\Delta = \pm (1,5 \text{ пФ} + 0,01 \times C_x)$
16. Вимірювачі параметрів електромагнітного поля:		
мілітесламетри	20 – 1600 мТл	$\delta = \pm (0,5 - 2,0) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 4,0) \%$
вимірювачі густини потоку енергії	0,3 – 39,65 ГГц 0,3 – 16700 мкВт/см ²	$\delta_n = \pm (30 - 40) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
вимірювачі напруженості електромагнітного поля	0,01 – 350 МГц 1 – 3000 В/м 0,5 – 500 А/м	$\delta_E = \pm (30 - 40) \%$ $\delta_H = \pm (30 - 40) \%$
	0 МГц 0,3 – 180 кВ/м	$\delta_E = \pm 15 \%$
вимірювачі напруженості електромагнітного поля (на промисловій частоті)	48 – 52 Гц 0,01 – 100 кВ/м 0,1 А/м – 1,8 кА/м	$\delta_E = \pm 15 \%$ $\delta_H = \pm 15 \%$
17. Вимірювачі потужності та радіоперешкод:		
фазометри	0 – 360° коефіцієнт потужності: мінус 1 – 1 100 – 220 В 1 – 10 А, 50 Гц	$\delta = \pm (0,2 - 2,5) \%$
вимірювачі струму та відхилення напруги	54,8 – 504 В	$\Delta = \pm 0,5 \%$
ватметри надвисоких частот	1 МГц – 11,5 ГГц 0,1 мВ – 100 Вт	$\delta_p = \pm (5 - 12) \%$
ватметри потужності, що поглинається	0 – 44 ГГц мінус 67 – 23 дБм 20 МГц – 17,85 ГГц 0,1 мВ – 1 Вт 5,64 – 78,33 ГГц 1 мкВт – 1 Вт	$\Delta_p = \pm (0,05 - 0,2) \text{ дБ}$ $\delta_p = \pm (4 - 10) \%$ $\delta_p = \pm (5 - 25) \%$
вимірювачі радіоперешкод	9 кГц – 1 ГГц 10 – 120 дБмкВ	$\Delta_u = \pm 1,5 \text{ дБ}$
вимірювачі перехідних перешкод	0,2 – 17,184 кГц	$\delta_f = \pm 5 \times 10^{-5}$
вимірювачі завад (псофометри)	0,08 – 10 кГц мінус 79 – 27 дБ	$\Delta_p = \pm 0,08 \text{ дБ}$
вимірювачі електромагнітних випромінювань у діапазоні частот 0,01 – 300 МГц	0,01 – 300 МГц 1 – 615 В/м 0,3 – 16 А/м	$\delta_E = \pm (30 - 40) \%$ $\delta_H = \pm (30 - 40) \%$
вимірювачі електромагнітних випромінювань у діапазоні частот 0,3 – 40 ГГц	0,3 – 40 ГГц 0,3 – 16700 мкВт/см ²	$\delta_n = \pm (30 - 40) \%$
нановольтметри селективні	1,5 Гц – 150 кГц 100 нВ – 100 мВ	$\delta_{\sim} = \pm (6 - 15) \%$
18. Вимірювачі: електростатичних зарядів; імпедансу; опору кола заземлення; опору ізоляції; параметрів релейного захисту; повного опору петлі фаза-нуль або струму в електричній мережі;		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
струму витоку в електричній мережі:		
вимірювачі електростатичних зарядів	40 – 200 В/см $4 \times 10^{-6} - 2 \times 10^{-5}$ Кл/м ²	$\delta = \pm 5,0 \%$
вимірювачі напруги дотику та струму короткого замикання	0 – 2000 А 0 – 250 В	$\gamma = \pm 10 \%$ $\gamma = \pm 4 \%$
вимірювачі ланцюга фаза-нуль та струму короткого замикання	0 – 20 Ом 180 – 250 В 10 – 1000 А	$\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ OMP})$ $\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ OMP})$ $\delta_I = \pm [10 + 1((I_k/I) - 1)]$
тераомметри	$10 - 1 \times 10^{12}$ Ом	$\delta = \pm (2,5 - 6,0) \%$
прилади вимірювальні багатофункціональні цифрові	180 – 250 В 0,1 – 20 Ом	$\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ OMP})$ $\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ OMP})$
омметри, міліомметри, мікроомметри	0,000025 – 10 МОм	$\delta = \pm (0,05 - 2,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 5) \%$
вимірювачі опору заземлення та опору заземлювальних пристроїв	0,003 Ом – 20 кОм	$\delta = \pm (1,5 - 5) \%$
портативні цифрові вимірювачі індуктивності, ємності та електричного опору	$1 \times 10^{-12} - 1,1 \times 10^{-4}$ Ф $1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^{-1}$ Гн $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^8$ Ом 100 – 100000 Гц	$\delta_C = \pm (0,1 - 5,0) \%$ $\delta_H = \pm (0,2 - 5,0) \%$ $\delta_R = \pm (0,1 - 5,0) \%$
вимірювачі параметрів ізоляції (міст змінного струму)	tgδ: 0,0001 – 10 1 пФ – 9,999 мкФ 1 – 500 В 2 мкА – 5 А 48 – 52 Гц мінус 180 – 180°	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-4} + 0,005 \times \text{tg}\delta)$ $\delta = \pm 0,005$ $\delta = \pm 0,003$ $\delta = \pm 0,003$ $\Delta = \pm 0,02$ Гц $\delta = \pm 0,005; \Delta = \pm 0,1^0$
вимірювачі параметрів ізоляції	1 – 10 кВ tgδ: 0,0005 – 0,3 25 пФ – 60 нФ	$\gamma = \pm 3 \%$ $\Delta = \pm (5 \times 10^{-4} + 0,05 \times \text{tg}\delta)$ $\Delta = \pm (0,5 \text{ пФ} + 0,03 \times C_X)$
мегаомметри	0 Ом – 5 ТОм $U =$ від 0 В до 1000 В U_{\sim} від 0 В до 750 В	$\delta_R = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 15) \%$ $\delta_{U=} = \pm 3 \%$ $\delta_{U_{\sim}} = \pm 3 \%$
пристрої для перевірки грозостійкості	0,5 – 5,0 кВ	$\delta = 10 \%$
19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:		
аналізатори інтервалів часу та частоти	1 Гц – 10 МГц	$\delta = \pm 5 \times 10^{-13}$
вимірювачі параметрів ходу годинників	1 Гц – 300 кГц	$\delta = \pm (1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-3})$
вимірювачі часових інтервалів	$1 \times 10^{-8} - 10$ с	$\delta_t = \pm (0,001 - 0,1) \%$
	$1 \text{ с} - 24$ год	$\delta = \pm 1 \times 10^{-7}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
вимірювачі частоти резонансні	1 Гц – 300 МГц	$\delta = \pm (3 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-5})$
годинники	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 1$ с
калібратори інтервалів часу	0,1 – 99999,9 с	$\Delta = \pm 3 \times 10^{-3}$ с
компаратори	1 Гц – 10 МГц	$\delta = \pm (5 \times 10^{-13} - 1 \times 10^{-10})$
компаратори, приймачі сигналів еталонних частот, синхронметри кварцеві	1 МГц; 5 МГц; 66,6 кГц; 200 кГц	$\delta = \pm (5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-6}) \%$
міри частоти	1 Гц, 5 МГц, 10 МГц	$\delta = \pm (2 \times 10^{-11} - 1 \times 10^{-9})$
пристрої вимірювання тривалості інтервалів часу таксофона	15 с – 24 год	$\Delta = \pm 1$ с
секундоміри електронні	0,01 с – 24 год	$\Delta = \pm 0,03$ с
системні таймери часових інтервалів	0,01 с – 24 год	$\Delta = \pm 1$ с
хронометри	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 60$ с
частотоміри електронно-лічильні комбіновані	49 Гц – 1 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-9}$
частотоміри стрілкові: аналогові	10 Гц – 100 кГц	$\gamma = \pm (0,2 - 4,0) \%$
електронні	10 Гц – 100 кГц	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
частотоміри електронно-лічильні та електронні	0,1 Гц – 60 ГГц	$\delta_f = \pm (1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-8}) \%$
вимірювачі часових відхилень	0,5 нс – 50 мкс	$\delta = \pm (5 \times 10^{-13} - 1 \times 10^{-7})$
20. Вимірювачі швидкості руху транспортних засобів дистанційні	0 – 320 км/год	$\Delta = \pm 1$ км/год
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 та будівельних матеріалів	0 – 70 %	$\Delta = \pm (0,05 - 10) \%$
вологоміри вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,03 - 3,0) \%$
вологоміри зерна дількометричні	вологість 0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2) \%$
гігрографи	15 – 100 %	$\Delta = \pm (2,0 - 15,0) \%$
гігрометри	0 – 100 %	$\Delta = \pm (1,0 - 15,0) \%$
гігрометри проточні	мінус 100 – 60 °С т. р.	$\Delta = \pm (0,2 - 5,0) \text{ °С т. р.}$
термогігрометри – вимірювальний канал вологості	20 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
прилади та системи для контролю параметрів оточуючого середовища – вимірювальний канал вологості	0 – 100 %	$\Delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$
психрометри аспіраційні	10 – 100 % мінус 25 – 50 °С	$\Delta = \pm (2 - 6) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{С т. р.}$ $\Delta = \pm 0,1 \text{ } ^\circ\text{С}$ $\varphi = \pm 7 \%$
гігрометри психрометричні	20 – 90 % 0 – 40 °С	$\Delta = \pm (5 - 7) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ } ^\circ\text{С}$ $\varphi = \pm (5,0 - 7,0) \%$
22. Віброметри:		
акселерометри ударні	50 – 6000 м/с ²	$\delta = 6 \%$
вібрографи, тастографи	переміщення	
віброкалібрувальні столики з фіксованою частотою	$1 \times 10^{-7} - 0,12 \text{ м}$ 0,5 – 5 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
віброметри	5,1 – 1000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$
віброперетворювачі	1001 – 5000 Гц	$\delta = \pm 2,5 \%$
віброапаратура контрольно-сигнальна	5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 4,5 \%$
аналізатори спектра механічних коливань	10001 – 15000 Гц	$\delta = \pm 6,0 \%$
	15001 – 20000 Гц	$\delta = \pm 10,0 \%$
	швидкість	
	$1 \times 10^{-4} - 1 \text{ м/с}$ 0,5 – 5 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
	5,1 – 1000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$
	1001 – 5000 Гц	$\delta = \pm 2,5 \%$
акселерометри	5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 4,5 \%$
	10001 – 15000 Гц	$\delta = \pm 6,0 \%$
	15001 – 20000 Гц	$\delta = \pm 10,0 \%$
	прискорення	
	$1 \times 10^{-2} - 3 \times 10^2 \text{ м/с}^2$ 0,5 – 5 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
	5,1 – 1000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$
1001 – 5000 Гц	$\delta = \pm 2,5 \%$	
акселерометри	5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 4,5 \%$
	10001 – 15000 Гц	$\delta = \pm 6,0 \%$
	15001 – 20000 Гц	$\delta = \pm 10,0 \%$
	переміщення	
	$1 \times 10^{-7} - 0,12 \text{ м}$ 0,5 – 5 Гц	$\delta = \pm 1,0 \%$
	5,1 – 1000 Гц	$\delta = \pm 0,5 \%$
1001 – 5000 Гц	$\delta = \pm 0,7 \%$	
5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$	
10001 – 15000 Гц	$\delta = \pm 2,0 \%$	

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	15001 – 20000 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
	швидкість $1 \times 10^{-4} - 1$ м/с	
	0,5 – 5 Гц	$\delta = \pm 1,0 \%$
	5,1 – 1000 Гц	$\delta = \pm 0,5 \%$
	1001 – 5000 Гц	$\delta = \pm 0,7 \%$
	5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$
	10001 – 15000 Гц	$\delta = \pm 2,0 \%$
	15001 – 20000 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
	прискорення $1 \times 10^{-2} - 3 \times 10^2$ м/с ²	
	0,5 – 5 Гц	$\delta = \pm 1,0 \%$
	5,1 – 1000 Гц	$\delta = \pm 0,5 \%$
	1001 – 5000 Гц	$\delta = \pm 0,7 \%$
	5001 – 10000 Гц	$\delta = \pm 1,5 \%$
	10001 – 15000 Гц	$\delta = \pm 2,0 \%$
	15001 – 20000 Гц	$\delta = \pm 3,0 \%$
аналізатори частотні	10 – 140 дБ 0,2 – 200000 Гц	$\Delta = \pm 0,1$ дБ
23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:		
аналізатори для контролю викидів компонентів	$1 \times 10^{-8} - 99,99$ молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
аналізатори концентрації компонентів у повітрі	пари ртуті $1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-4} \%$	$\delta = \pm 3 \%$
газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні	$1 \times 10^{-8} - 99,99$ молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
пристрої пробозабірні до газоаналізаторів	об'єм: $5 \times 10^{-5} - 4 \times 10^{-4}$ м ³	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
шахтні та інші сигналізатори та аналізатори горючих газів переносні, шахтні інтерферометри	$1 \times 10^{-8} - 99,99$ молярна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
24. Генератори:		
генератори імпульсів програмовані (еталонні), наносекундного діапазону, одноканальні та двоканальні, генератори перепадів	0,25 – 10 с $1 \times 10^{-3} - 100$ В	$\delta_r = \pm (0,3 - 3) \%$ $\delta_u = \pm (6 - 10) \%$
генератори інфранизьких та низьких частот, низьких частот та з прецизійною формою сигналу	0,02 Гц – 200 кГц	$\delta_f = \pm (2,5 - 4) \%$
генератори високостабільні кварцові	0,01 Гц – 2 МГц	$\delta_f = \pm 3 \times 10^{-8}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
генератори рівня	0,02 – 4 кГц мінус 50 – 10 дБ	$\delta_f = \pm 3 \%$ $\Delta_p = \pm 1$ дБ
генератори вимірювальні високостабільні мікропроцесорні	0,02 – 2,1 кГц мінус 61 – 10 дБ	$\delta_f = \pm 2 \times 10^{-6}$ $\Delta_p = \pm 0,05$ дБ
генератори сигналів вимірювальні	20 Гц – 40 ГГц	$\delta = \pm (2,5 \times 10^{-4} - 1,5 \times 10^{-5}) \%$
генератори сигналів складної форми	0,001 Гц – 1 МГц	$\delta_f = \pm (0,01 - 2) \%$
генератори сигналів вимірювальні надвисоких частот	0,1 МГц – 78,33 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-4} \%$
генератори сигналів телевізійні	0,5 – 8,5 МГц	$\delta_f = \pm 0,5 \%$
генератори шуму надвисоких частот	2 МГц – 37,5 ГГц	$\delta_s = \pm (5 - 15) \%$
генератори шуму низьких частот	0,015 – 6500 кГц	$\Delta_s = \pm (2 - 4)$ дБ
генератори коливальної частоти	625 МГц – 37,5 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-4} \%$
генератори функціональні	0,01 Гц – 3 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-4} \%$
25. Гирі:		
гирі загального призначення	1 мг – 10 кг	клас точності E ₁ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	1 мг – 50 кг	клас точності E ₂ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	1 мг – 50 кг	класи точності F ₁ , 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
гирі загального призначення	0,1 мг; 0,2 мг; 0,3 мг; 0,4 мг; 0,5 мг	$\Delta = \pm 0,003$ мг
	0,6 мг; 0,7 мг; 0,8 мг; 0,9 мг	$\Delta = \pm 0,007$ мг
	від 1 мг до 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	

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	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 – 10000 м	$S = [(5-20) + (0,5-2) \times D \times 10^6]$ мм
приймачі GPS двочастотні геодезичного призначення	0,2 – 10000 м	$S = [(2-5) + [0,5-1] \times D \times 10^6]$ 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	0,00 – 3000,00 кг/м ³ 0,5 – 1,2 кг/м ³	$\Delta = \pm (0,01 - 1,00)$ кг/м ³ $\delta = \pm (0,2 - 1)$ %
ареометри скляні	650,0 – 2000,0 кг/м ³	$\Delta = \pm (0,5 - 20,0)$ кг/м ³
28. Датчики навантаження ваговимірювальні	1 – 1×10 ⁵ кг	класи C, D згідно з ДСТУ OIML R 60
29. Дефектоскопи:		
дефектоскопи вихрострумові	0,2 – 3,0 мм	$\Delta = \pm 0,1$ мм
дефектоскопи магнітні	2 – 200 мкм	$\Delta = \pm 1$ мкм
дефектоскопи ультразвукові	1,0 – 6000,0 мм	$\Delta = \pm (0,5 + 0,01 \times H)$ мм
зразки стандартні для ультразвукової дефектоскопії, товщинометрії та структуроскопії	0,2 – 300 мм 1700 – 7000 м/с	$\Delta = \pm (2 - 10)$ мкм $\Delta = \pm 0,2$ %
ультразвукові діагностичні апарати	1 – 300 мм	$\gamma = \pm 3$ %
ультразвукові структуроскопи (вимірювачі швидкості затухання ультразвуку)	10 – 9999 мкс	$\Delta = \pm (0,01 \times t + 0,1)$ мкс
30. Динамометри, силосимірювальні датчики	до 2 кН 2 – 200 кН 200 – 1×10 ³ кН 1 – 15 МН	$\gamma = \pm 0,01$ % $\gamma = \pm 0,02$ % $\gamma = \pm 0,04$ % $\gamma = \pm 0,2$ % (тільки стиснення)
31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі	1×10 ⁻⁴ – 2 л	$\delta = \pm (0,5 - 8,0)$ %

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
32. Еквіваленти мереж	9 кГц – 300 МГц 10 – 120 дБ	$\Delta_p = \pm (1,0 - 1,5)$ дБ
33. Електрокардіографи	0,3 – 5 мВ	$\delta = \pm 10 \%$
34. Енцефалографи	0,05 – 5 мВ	$\delta = \pm 10 \%$
35. Калориметри газові (використовуються під час проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ)	2,5 – 65 МДж/м ³	$\delta = \pm (0,2 - 1,0) \%$
36. Кардіодефібрилятори	8 – 40 А, 5 – 360 Дж	$\delta_J = \pm (5 - 10) \%$
37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):		
електроди для потенціометричних вимірювань	рН: 1 – 14 рХ: 1 – 7	нелінійність характеристики $\pm 0,02$ 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	$\Delta = \pm (0,5 - 2,5)$ мВ
кондуктометри, солеміри лабораторні	$1 \times 10^{-6} - 200$ См/м $0 - 5 \times 10^6$ мг/дм ³	$\delta = \pm (0,3 - 15,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 20) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} - 2 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	$1 \times 10^{-6} - 100 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
38. Лічильники води:		
витратоміри-лічильники ультразвукові (безпроливний метод)	0,0025 – 28500 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 класи точності 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 класи точності 0,3; 0,5; 1,0; 1,5 згідно з ДСТУ OIML R 117 $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
витратоміри-лічильники, витратоміри (проливний метод)	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
водолічильники крильчасті та турбінні	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
перетворювачі витрат турбінні	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (0,15 - 5) \%$
витратоміри-лічильники коріолісові	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники комбіновані	0,0025 – 180 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 (повірка на місці експлуатації)	0,03 – 5 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води багатотарифні	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
39. Лічильники активної (класи точності 0,01-2,0) та реактивної (класи точності 0,01-3,0) електроенергії	30 В – 35 кВ 0,001 А – 10 кА $\cos \varphi = \pm 1$ $\sin \varphi = \pm 1$	класи точності А, В і С згідно з ДСТУ EN 50470; 0,02 – 0,5S згідно з ДСТУ ІЕС 60687, ДСТУ EN 62053-22; 0,5 – 2 згідно з ДСТУ EN 62053-11; 2 та 3 згідно з ДСТУ EN 62053-23; $\delta_a = \pm (0,2 - 4,0) \%$ $\delta_r = \pm (0,5 - 4,0) \%$ $\delta = \pm (0,2 - 4,0) \%$
40. Лічильники, витратоміри, а також вимірювальні системи для безперервного та динамічного вимірювання кількості рідин		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
(крім води) та газоподібних хімічних речовин:		
лічильники скрапленого газу	до 400 л/хв	$\delta = \pm 1 \%$
лічильники рідини	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 0,5 згідно з ДСТУ OIML R 117 $\delta = \pm (0,1 - 1,5) \%$
лічильники рідких нафтопродуктів	0,0025 – 180 м ³ /год	клас точності 1,0 згідно з ДСТУ OIML R 117
обчислювачі витрати	0,03 – 28500 м ³ /год	$\delta = \pm (0,02 - 1) \%$
витратоміри-лічильники коріолісові	0,0025 – 180 м ³ /год	$\delta = \pm (0,1 - 1,5) \%$
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)	абсолютний тиск: 0,1 – 12,0 МПа	$e_p = \pm (0,2 - 0,5) \%$
	температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_t = \pm (0,1 - 0,2) \%$
	постійний струм: 0 – 20 мА	$e_I = \pm 0,01$ мА
	опір: 10 – 300 Ом	$e_R = \pm 0,01$ Ом
	частота: 0,1 – 6 кГц	$e_f = \pm 0,01$ Гц
	кількість імпульсів: 1 – 1111111 імп.	$e_N = \pm 1$ імп.
	об'ємна витрата: 4,44×10 ⁻⁶ – 2,78 м ³ /с 2,8×10 ⁻⁸ – 28,0 м ³ /с (вимірюване середовище – газ)	$e_c = \pm (0,3 - 1) \%$
	масова витрата: 2,8×10 ⁻⁵ – 2,8×10 ⁴ кг/с (вимірюване середовище – рідина або пара)	$\delta = \pm (0,3 - 2,5) \%$
вимірювальні комплекси з витратомірами змінного перепаду тиску, з одним звужувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	абсолютний тиск: 0,1 – 12,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,3 - 3,0) \%$
лічильники газу барабанні	об'ємна витрата: 4,4×10 ⁻⁶ – 1,67×10 ⁻⁹ м ³ /с	$\delta = \pm (0,5 - 1,5) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
лічильники газу побутові	об'ємна витрата: $4,4 \times 10^{-6} - 4,44 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника	постійний струм: 0 – 20 мА	$e_I = \pm 0,01 \text{ мА}$
	опір: 10 – 300 Ом	$e_R = \pm 0,01 \text{ Ом}$
	частота: 0,1 – 6 кГц	$e_f = \pm 0,01 \text{ Гц}$
	кількість імпульсів: 1 – 1111111 імп.	$e_N = \pm 1 \text{ імп.}$
обчислювачі з витратоміром змінного перепаду тиску	абсолютний тиск: 0,1 – 12,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,02 - 1) \%$
лічильники газу мембранні	об'ємна витрата: $2,8 \times 10^{-5} - 1,8 \times 10^{-2} \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
лічильники газу роторні	об'ємна витрата: $1,11 \times 10^{-5} - 4,44 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
лічильники газу турбінні	об'ємна витрата: $1,11 \times 10^{-5} - 1,81 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу ультразвукові	об'ємна витрата: $4,4 \times 10^{-6} - 1,81 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу барабанні класу 0,5	об'ємна витрата: $4,4 \times 10^{-6} - 1,67 \times 10^{-3} \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (0,25 - 0,5) \%$
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника (імітаційний метод)	об'ємна витрата: $4,44 \times 10^{-6} - 2,78 \text{ м}^3/\text{с}$ $2,8 \times 10^{-8} - 28,0 \text{ м}^3/\text{с}$ (вимірюване середовище – газ) температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,3 - 0,7) \%$ $e_t = \pm (0,2 - 0,3) \%$
лічильники газу роторні	об'ємна витрата: $1,11 \times 10^{-4} - 1,81 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу роторні GMS	об'ємна витрата: $4,44 \times 10^{-5} - 0,111 \text{ м}^3/\text{с}$	$\delta = \pm (1 - 2) \%$
42. Люксеметри, яскравоміри, що використовуються під час вимірювання рівня освітленості робочих місць та яскравості моніторів комп'ютерів	0,1 – 10^5 лк $10 - 2 \times 10^5 \text{ кд/м}^2$	$\delta = \pm (4 - 10) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:		
манометри, вакуумметри, мановакуумметри, напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус 0,1 – 60 МПа	$\gamma = \pm (0,15 - 4,0) \%$
перетворювачі тиску	мінус 0,1 – 60 МПа (робоче середовище – рідина) 0 – 12 МПа (робоче середовище – газ)	$\gamma = \pm (0,025 - 1,5) \%$
44. Матеріальні міри довжини:		
лінійки для підбору окулярних оправ	0 – 300 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
метроштоки	0 – 4300 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рейки нівелірні	0 – 5000 мм	$\Delta = \pm (0,5 - 1) \text{ мм}$
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 – 100 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
45. Медичні термометри	35 – 42 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2) \text{ °С}$
46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні)	0,0001 Ом – 1 ТОм	$\delta = \pm (0,002 - 2,0) \%$
47. Міри електричної ємності, індуктивності та взаємодуктивності:		
конденсатори постійної та змінної ємності	0 – 4000 пФ	$\delta = \pm (0,05 - 1,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
магазини взаємодуктивності	0,01 – 13,99 мГн 50 Гц, 60 Гц	$\gamma = \pm (14 \times 10^{-3} + 1,1 \times 10^{-3} \times M)$
магазини індуктивності	$1 \times 10^{-5} - 0,11111$ Гн 1 кГц	$\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$
міри індуктивності та добротності високочастотні	$1 \times 10^{-6} - 0,2$ Гн 1 кГц, 10 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$
міри ємності	$1 \times 10^{-12} - 1,1 \times 10^{-4}$ Ф	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$
міри індуктивності та взаємної індуктивності	$1 \times 10^{-8} - 10,0$ Гн	$\delta = \pm (0,01 - 5,0) \%$
48. Мірники технічні (в тому числі для вина і спирту)	1 – 50 000 л	1, 2 клас згідно з ДСТУ 7219
49. Монітори пацієнта	0,3 – 5 мВ 70 – 100 % 30 – 300 хв ⁻¹ 10 – 270 мм.рт.ст.	$\delta_{\sim} = \pm 10 \%$ $\Delta_{SpO} = \pm 2 \%$ $\Delta_{чсс} = \pm 2$ хв ⁻¹ $\Delta_p = \pm 5$ мм.рт.ст.
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 дволатформні		
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		
ваги вагонні ваги вагонні дволатформні ваги вагонні трилатформні	до 250 000 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 двопримові важільні рівноплечі з умонтованими гирями на повне навантаження 2-4 класів;	$1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-3}$ 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

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні; ваги лабораторні квадрантні та торсіонні	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 3000 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 100 кг	клас точності «спеціальний» згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
51. Нівеліри:		
нівеліри оптико-механічні та електронні	від 0,2 м	$S_{1\text{км}} = (0,2 - 50,0)$ мм
нівеліри лазерні	0,2 – 100 м	$\Delta = \pm (3 - 5)$ мм/30 м
прилади вертикального проектування	1,5 – 300 м	$S_{\beta} = (1 - 5)$ мм/100 м
52. Осцилографи:		
осцилографи запам'ятовувальні	0 – 100 МГц 0,001 – 200 В	$\delta_t = \pm (1 - 5) \%$ $\delta_u = \pm (1 - 5) \%$
осцилографи-мультиметри	0 – 350 МГц 0,001 – 300 В	$\delta_t = \pm (3 - 10) \%$ $\delta_u = \pm (3 - 10) \%$
осцилографи спеціальні	0 – 100 МГц 0,001 – 200 В	$\delta_t = \pm (1 - 5) \%$ $\delta_u = \pm (1 - 5) \%$
осцилографи стробоскопічні	0 – 18 ГГц 0,001 – 20 В	$\delta_t = \pm (1 - 7) \%$ $\delta_u = \pm (1 - 7) \%$
осцилографи універсальні одноканальні та двоканальні	0 – 350 МГц 0,001 – 300 В	$\delta_t = \pm (3 - 10) \%$ $\delta_u = \pm (3 - 10) \%$
осцилографи швидкісні	0 – 5 ГГц 0,001 – 20 В	$\delta_t = \pm (3 - 10) \%$ $\delta_u = \pm (3 - 10) \%$
осцилографи цифрові багатофункціональні запам'ятовувальні	0 – 6 ГГц 0,001 – 100 В	$\delta_t = \pm (0,005 - 0,5) \%$ $\delta_u = \pm (1,5 - 5) \%$
осцилографи промислові	0 – 200 МГц 0 – 1250 В 0 – 1250 В 50 – 3×10^7 Ом	$\delta_t = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta_{\sim} = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta_{\sim} = \pm (1 - 30) \%$ $\delta_R = \pm (0,1 - 0,6) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
	0 – 360 град.	$\Delta_{\varphi} = \pm (2 - 5)$ град
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)	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 2,0 \%$
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 I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
лічильники метражу	0 – 9999 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання довжини текстильного полотна	0 – 200 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання площ об'єктів неправильної форми	0,99 – 999,99 м ²	$\delta = \pm 1 \%$
машини шкіромірні	30 – 600 дм ²	$\delta = \pm 1 \%$
світловіддалеміри	0,2 – 2000 м	$S = [(1-2) + (1-2) \times D \times 10^{-6}] \text{ мм}$
	0,2 – 40000 м	$S = [(1-20) + (1-20) \times D \times 10^{-6}] \text{ мм}$
	0,2 – 10000 м	$S = [(3-10) + (3-10) \times D \times 10^{-6}] \text{ мм}$
світловіддалеміри лазерні ручні	0,05 – 200 м	$\Delta = \pm (1 - 5) \text{ мм}$
столи промірні	0 – 3000 м	$\delta = \pm 0,3 \%$
рулетки гідрогеологічні	0 – 200 м	$\Delta = \pm (40 + 0,006 \times L) \text{ см}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
міри площі (контрольні шаблони) для настройки фотоелектронних та шкіромірних машин	50 – 2000 см ²	$\delta = \pm 0,1 \%$
вимірювачі довжини кабелю	0 – 1000 м	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки землемірна	0 – 100 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	$S = [(1-10) + (1-10) \times D \times 10^6] \text{ мм}$ $S_{\beta} = (2 - 10)''$
55. Прилади для вимірювання релейного захисту та автоматики в метрополітені:		
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U_{\sim} від 0 В до 1000 В U_{\sim} від 10 мВ до 1000 В (10 Гц – 100 кГц) I_{\sim} від 0 А до 20 А I_{\sim} від 100 мкА до 20 А (10 Гц – 15 кГц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 40 мФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$
вимірювачі швидкості руху потягів	0 – 99 км/год	$\Delta = \pm 0,9 \text{ км/год}$
пристрої управління ескалатором	500 – 1500 мм 5 – 40 м 200 м	$\Delta = \pm 10 \text{ мм}$ $\Delta = \pm 1 \text{ м}$ $\delta = \pm 2 \%$
цифрові трифазні вимірювальні прилади для мереж низької напруги	10 мВ – 500 В 0,1 – 5 А	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
56. Пульсоксиметри	70 – 100 %	$\delta = \pm 2 \%$
57. Пурки робочі	1 дм ³ (л)	$\Delta_{\text{пур}} = \pm 2 \text{ г}, \Delta_{\text{рр}} = 2,6 \text{ г}$
58. Радіометри, радіометричні установки, дозиметри та вимірювачі потужності дози:		
аналізатори імпульсів, лічильники імпульсів	1 – 1×10^9 імпульсів	$\delta = \pm 1 \%$
вимірювачі потужності еквівалентної дози нейтронів	0,01 – 3×10^3 мкЗв/год 0,01 – 3×10^2 см ⁻² с ⁻¹	$\delta = \pm (8 - 30) \%$
дозиметри	0 – 9,99 Р/год 0,01 – 3×10^6 мкЗв/год 0 – 30000 с ⁻¹ 0 – 500 Рад	$\delta = \pm (10 - 25) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
дозиметри високої точності (від 3 до 7 %)	0,01 – 100 Р/хв 0,01 – 300,0 Р 5 мкГр/с – 12 Гр/с 50 нГр – 500 Гр 420 мкГр см хв ⁻¹ – 4200 Гр см хв ⁻¹	$\delta = \pm (5 - 7) \%$
індикатори радіоактивності	0,1 – 100 Р/год	$\delta = \pm 30 \%$
комплекти фотоплівкових дозиметрів	0,05 – 2,0 Р	$\delta = \pm 25 \%$
прилади дозиметричні	0,1 – 100 Р/год	$\delta = \pm 30 \%$
радіометри	0 – 100 мкР/с 0 – 1×10^7 хв ⁻¹ см ⁻² 5×10^{-9} – 10^6 Кі/кг 5×10^{-11} – 5×10^{-3} Кі/л 10 Бк/л – 50 кБк/л	$\delta = \pm (5 - 50) \%$
радіометри активності гамма- випромінювальних нуклідів у рідині	10^5 – 1×10^{10} Бк	$\delta = \pm 10 \%$
радіометри питомої (об'ємної) активності	$15 - 1 \times 10^{15}$ Бк/кг	$\delta = \pm (15 - 50) \%$
радіометри-дозиметри	$1 - 3 \times 10^4$ см ⁻² с ⁻¹ $1 - 1 \times 10^6$ мкЗв/год $0,1 - 3 \times 10^3$ хв ⁻¹ см ⁻²	$\delta = \pm 20\%$
рентгенметри	0,001 – 200 Р/год	$\delta = \pm 30 \%$
установки дозиметричні	0,1 – 5 Р	$\delta = \pm 30 \%$
установки корабельні	$0 - 10^4$ с ⁻¹	$\delta = \pm 30 \%$
установки малого фону	2 – 1000 Бк/л	$\delta = \pm 10 \%$
установки сигнальні	$0 - 10^4$ с ⁻¹	$\delta = \pm 30 \%$
радіометри сумарної альфа-бета- активності	0 – 1×10^6 імпульсів 0,01 – 1000 Бк/л	$\delta = \pm 10\%$
59. Реографи	10 – 500 Ом	$\delta = \pm 10 \%$
60. Рефрактометри, офтальмометри	мінус 15 – 15 дптр 5 – 11,8 мм	$\Delta = \pm (0,25 - 1,0)$ дптр $\Delta = \pm (0,05 - 0,1)$ мм
61. Рівнеміри:		
комплекси технічних засобів обліку нафтопродуктів у резервуарах	0 – 30 м	$\Delta = \pm 1$ мм (в лабораторних умовах) $\Delta = \pm 4$ мм (на місці експлуатації) $\Delta = \pm 1$ °С $\Delta = \pm (1 - 2,5)$ кг/м ³
рівнеміри робочі (на місці експлуатації)	0 – 30 м	$\Delta = \pm 4$ мм
рівнеміри робочі (у лабораторії)	0 – 30 м	$\Delta = \pm 1$ мм

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
62. Селективні вольтметри:		
вольтметри діодні компенсаційні	20 Гц – 1000 МГц 10 мВ – 100 В	$\delta_{\sim} = \pm (0,2 - 3) \%$
вольтметри селективні та підсилювачі селективні	20 Гц – 30 МГц 1 мкВ – 10 В	$\delta_{\sim} = \pm (5 - 10) \%$
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	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
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 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
системи вимірювання тривалості телефонних розмов центрів комутації мобільного зв'язку: основний режим; режим конференц-зв'язку; режим переадресування викликів; режим WAP; режим F&F; режим VPN; режим WAP через GPRS	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
системи вимірювання тривалості телефонних розмов центрів комутації мобільного зв'язку (включаючи ІN-платформу)	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
тарифікатори та системи вимірювання часу розмов міжміських переговорних пунктів	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
стенди контролю карток	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
апаратура погодинного обліку вартості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
тестери якості синхронізації	1 Гц – 10 МГц	$\delta = \pm (5 \times 10^{-13} - 1 \times 10^{-10})$
вимірювачі часових відхилень		
міри частоти прецизійні		
системи вимірювання тривалості телефонних розмов міжнародного центру комутації	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
системи обліку часу комутованих з'єднань з Інтернетом	1 с – 24 год	$\Delta = \pm 5 \text{ с}$ $\Delta_t = \pm (0,2 - 5) \text{ с}$
автоматизовані системи обліку тривалості телефонних розмов таксофонного комплексу	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 5) \text{ с}$
системи обліку об'єму переданих даних для некомутованих з'єднань	1 с – 24 год 0 кБайт – 100 ГБайт	$\Delta = \pm 1 \text{ мс}$ $\delta = \pm 5 \%$
64. Спектрометри альфа-, бета-, гамма-випромінювання, спектрометри "Сич":		
сигналізатори забрудненості	$5 \times 10^2 - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1} \text{ м}^{-2}$	$\delta = \pm 30 \%$
спектрометри альфа-, бета-, гамма-випромінювань	0,05 – 10 МеВ 1 – 100000 Бк	$\delta = \pm (10 - 30) \%$
спектрометри рентгенівські	1,0 – 30 кеВ	$\delta = \pm 0,1 \%$
спектрометри гамма-випромінювання людини та тварини	50 – 2000 кеВ 147,0 – 1×10^4 Бк/кг 2 – 108 нКи	$\delta = \pm 30 \%$
65. Спектрорадіометри, радіометри для вимірювання рівня опромінення у спа- та косметичних салонах	200 – 3000 Вт/м ² $1 \times 10^{-4} - 2 \times 10^2$ Вт/м ² 200 – 3000 мВт/м ² /нм	$\delta = \pm (5,0 - 12) \%$ $\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm (5,0 - 12) \%$
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	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
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 стаціонарні 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 0 В до 1000 В U _~ від 10 мВ до 1000 В (10 Гц – 10 кГц) I _~ від 0 А до 1000 А I _~ від 100 мкА до 1000 А (10 Гц – 400 Гц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 40 мФ 10 Гц – 100 кГц 0,1 Вт – 100 кВт	$\delta = \pm (0,01 - 10) \%$
68. Таксометри	0,1 – 9999,9 км	$\Delta = \pm 0,1$ км
69. Тахеометри	0,2 – 10000 м 0 – 360°	$S = [(1-50)+(1-50) \times D \times 10^{-6}]$ мм (віддалемірна частина) $S_{\beta} = (0,5 - 10)''$ (кутомірна частина)
70. Тахографи	до 125 км/год	$\Delta = \pm 3,0$ км/год
71. Теодоліти	0 – 360°	$S_{\beta} = (0,5 - 30,0)''$
72. Теплолічильники та теплообчислювачі:		
теплолічильники	Θ : 0 – 180 °С $\Delta\Theta$: 1 – 170 °С 0,0025 – 180 м ³ /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 входні канали від двох перетворювачів температури та одного витратоміра змінного перепаду тиску	Θ : 0 – 180 °С $\Delta\Theta$: 1 – 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
	0 – 20 мА 10 – 300 Ом	$e_I = \pm 0,01$ мА $e_R = \pm 0,01$ Ом

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
теплообчислювачі, що мають вхідні канали від двох перетворювачів температури та одного лічильника (витратоміра-лічильника) води	Θ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 – 170 °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
теплोलічильники єдині	Θ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 – 170 °C 0,0025 – 180 м ³ /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 – 1300 °C	$\Delta = \pm (0,15 - 0,008 \times t)$ °C
комплекти термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	мінус 40 – 1000 °C	$\Delta = \pm (0,05 - 0,15)$ °C
логометри, мілівольтметри	мінус 50 – 600 °C	$\delta = \pm 1,5$ %
мілівольтметри з елементом компенсації температури холодного спаю термопар	0 – 1800 °C мінус 200 – 500 °C	$\delta = \pm 1,5$ % $\delta = \pm 1$ %
мости, потенціометри автоматичні самописні, регульовальні та регулятори температури	мінус 50 – 1000 °C	$\delta = \pm (0,25 - 0,5)$ % $\delta = \pm (1 - 1,5)$ %
термометри електроконтактні	0 – 300 °C	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0)$ °C
термометри манометричні та біметалеві, показувальні та регульовальні	0 – 300 °C	$\Delta = \pm (1,0 - 2,5)$ °C
термометри скляні, скляні метастатичні, скляні рівноподільні	мінус 80 – 300 °C	$\Delta = \pm (0,01 - 5,0)$ °C
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 100 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,03 - 5,0)$ °C
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 50 – 300 °C	$\Delta = \pm (0,5 - 1,5)$ °C
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 40 – 1000 °C	$\Delta = \pm (0,05 - 0,15)$ °C
75. Тесламетри	20 – 1600 мТл	$\delta = \pm (0,5 - 2,0)$ % $\gamma = \pm (2,5 - 4,0)$ %

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
76. Ультразвукові діагностичні прилади:		
луноофтальмоскопи та ультразвукові офтальмологічні сканери	0,2 – 55 мм	$\delta = \pm 1\%$
ультразвукові доплерівські діагностичні апарати	5 – 250 см/с	$\delta = \pm 10\%$
монітори фетальні	30 – 250 хв ⁻¹	$\Delta = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$
77. Установки сигнальні радіоактивного забруднення та системи контролю рівня радіації	$5 \times 10^2 - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1} \text{ м}^{-2}$ $0,1 - 1 \times 10^4 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm 30\%$
78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:		
аналізатори концентрації компонентів у рідинах та твердих матеріалах	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1} \%$ $0,0 - 20,0 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (0,1 - 20) \%$ $\Delta = \pm (2 - 5,0) \%$
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 %	$\Delta = \pm (1,0 - 4,0) \%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектру (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 200 – 2500 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,3 - 3,0) \text{ нм}$
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
спектрометри інфрачервоної частини спектра	0,8 – 25,0 см ⁻¹	$\Delta \nu = \pm (1,0 - 5,0) \text{ см}^{-1}$
спектрометри рентгенофлуоресцентні	0,0001 – 100,0 %	$\delta = \pm (1,0 - 20,0) \%$
спектрометри оптичні емісійні	$1,0 \text{ мкг/дм}^3 - 1000,00 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (1,0 - 20,0) \%$
фотометри, фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 % 0 – 2,5	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$
фотометри полуменеві	0 – 100,0 %	$\delta = (1,0 - 5,0) \%$
фотометри флуоресцентні, флуорометри, спектрофлуориметри	1,0 – 100,0 %	$\delta = (0,5 - 10,0) \%$
вимірювачі запиленості	0 – 2,5 0 – 100,0 % 0 – 10000 мг/м ³	$\Delta = \pm 2,0 \%$ $\Delta = \pm 2,0 \%$ $\Delta = \pm 0,3 \text{ ГДК}$
79. Хроматографи газові та рідинні	$1 \times 10^{-12} - 99,9 \%$ $1 \times 10^{-12} - 99,9 \%$	$S_B = (0,3 - 10) \%$ $S_B = (0,3 - 10) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

1	2	3
80. Шумоміри:		
дозиметри шуму	30 – 120 дБ	$\Delta = \pm 0,5$ дБ
калібратори акустичні	94 – 124 дБ	$\Delta = \pm 0,5$ дБ
мікрофони вимірювальні звукового тиску, вільного поля	20 – 140 дБ; 2 – 40000 Гц	$\Delta = \pm 0,5$ дБ
підсилювачі вимірювальні	0 – 120 дБ	$\Delta = \pm 0,05$ дБ
фільтри октавні, 1/3-октавні та комбіновані	мінус 80 – 0 дБ 2 – 63000 Гц	$\Delta = \pm 0,3$ дБ
шумовіброінтегратори	10 – 140 дБ; 2 – 40000 Гц	$\Delta = \pm 0,7$ дБ
шумоміри		
акустично-емісійні діагностичні комплекси	20 – 800 кГц	$\Delta = \pm 0,5$ мкс

Примітка. Умовні позначення та їх визначення:

- Δ – максимально допустима абсолютна похибка;
- δ – максимально допустима відносна похибка;
- γ – максимально допустима зведена похибка;
- t – час розповсюдження УЗК, мкс;
- H – виміряне значення залягання дефекту, мм;
- $U_{\text{п}}$ – напруга постійного струму;
- $U_{\text{з}}$ – напруга змінного струму;
- $I_{\text{п}}$ – сила постійного струму;
- $I_{\text{з}}$ – сила змінного струму;
- δ_R – максимально допустима відносна похибка вимірювання опору;
- $\delta_{U_{\text{п}}}$ – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги постійного струму;
- $\delta_{U_{\text{з}}}$ – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги змінного струму;
- f – частота;
- L – довжина;
- X^* – виміряне значення показника крові;
- т. р. – точка роси;
- $S_{1\text{км}}$ – середня квадратична похибка на 1 км подвійного нівелірного ходу;
- S_{β} – середня квадратична похибка вимірювання кутів;
- S – середня квадратична похибка вимірювання відстані;
- D – відстань, що вимірюється в мм;
- $\text{tg}\delta$ – тангенс кута діелектричних втрат;
- k_0 – коефіцієнт несиметрії за нульовою послідовністю;
- k_2 – коефіцієнт несиметрії за зворотньою послідовністю;
- Δ_{k_0} – максимально допустима абсолютна похибка при вимірюванні коефіцієнта несиметрії за нульовою послідовністю;
- Δ_{k_2} – максимально допустима абсолютна похибка при вимірюванні коефіцієнта несиметрії за зворотньою послідовністю;
- n – коефіцієнт гармоніки;
- Δ_n – максимально допустима абсолютна похибка при вимірюванні коефіцієнта гармоніки;
- C_x – виміряне значення ємності, пФ;
- A – виміряне значення оптичної густини;
- ГДК – гранично допустима концентрація;
- $^{\circ}Z$ – цукрові градуси;
- НОК – нефелометрична одиниця каламутності;

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л. М. Віткін

Δv – максимально допустима абсолютна похибка встановлення хвильового числа;
 CV – відносне середнє квадратичне відхилення;
 R^2 – коефіцієнт детермінації;
 S_B – відносне СКВ вихідного сигналу;
 e_p – максимально допустима відносна похибка перетворення тиску;
 e_t – максимально допустима відносна похибка перетворення температури;
 e_c – максимально допустима відносна похибка перетворення об'єму газу до стандартних умов;
 e_I – абсолютна похибка вимірювання/відтворення сили струму;
 e_R – абсолютна похибка вимірювання/відтворення опору;
 e_f – абсолютна похибка вимірювання/відтворення частоти;
 e_N – абсолютна похибка вимірювання/відтворення кількості імпульсів;
 Θ – температура води;
 $\Delta\Theta$ – різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
 t – виміряне значення температури;
 δ_f – максимально допустима відносна похибка вимірювання частоти сигналу;
 Δ_p – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання рівня сигналу(потужності);
 Δ_u – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання рівня сигналу (напруги);
 δ_u – максимально допустима відносна похибка вимірювання рівня сигналу (напруги);
 $\delta_{..}$ – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги змінного струму;
 $\delta_{.}$ – максимально допустима відносна похибка напруги постійного струму;
 δ_p – максимально допустима відносна похибка вимірювання потужності;
 Δ_t – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання часових інтервалів;
 δ_t – максимально допустима відносна похибка вимірювання часових інтервалів;
 δ_v – максимально допустима відносна похибка вимірювання об'єму переданих даних;
 Δ_k – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання антенного фактору;
 δ_{II} – максимально допустима відносна похибка вимірювання густини потоку енергії;
 δ_E – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруженості електричного поля;
 δ_H – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруженості магнітного поля;
 δ_J – максимально допустима відносна похибка вимірювання енергії;
 δ_{τ} – максимально допустима відносна похибка по часу;
 δ_w – максимально допустима відносна похибка вимірювання електричної енергії;
 δ_a – максимально допустима відносна похибка вимірювання активної електричної енергії;
 δ_r – максимально допустима відносна похибка вимірювання реактивної електричної енергії;
 Δ_f – максимально допустима абсолютна похибка по частоті;
 $\Delta_{\text{пур}}$ – максимально допустима абсолютна похибка робочої пурки;
 $\Delta_{\text{рр}}$ – максимально допустимий розмах показів робочої пурки;
 dt – ціна поділки відлікового пристрою сумарного обліку;
 Z_X, U_X – значення вимірюваних величин опору, напруги;
 OMP – одиниця молодшого розряду;
 I_k – кінцеве значення встановленого діапазону;
 I – значення вимірюваного струму короткого замикання

**Директор департаменту технічного
 регулювання Міністерства економічного
 розвитку і торгівлі України**



Л. М. Віткін