

Додаток до Свідоцтва про уповноваження
на проведення повірки засобів
вимірювальної техніки, що перебувають
в експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології
від 22 лютого 2019 № 17-46-2019

ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ

державного підприємства
«ЧЕРКАСИСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ» (м. Черкаси)
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	2,0 г – 1000 кг	експлуатаційний клас точності X(0,2), клас точності Ref(0,2) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 № 163 (далі – Технічний регламент засобів вимірювальної техніки)
дозатори фасувальних машин	10 г – 100 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
		Технічним регламентом засобів виміральної техніки
ваги та дозатори вагові безперервної дії	$40 - 4 \times 10^5$ кг/год	клас точності 0,5 згідно з Технічним регламентом засобів виміральної техніки
дозатори вагові дискретної дії	до 50 г	$\delta = \pm 0,9 \%$
	50 – 100 г	$\Delta = \pm 0,45$ г
	100 – 200 г	$\delta = \pm 0,45 \%$
	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 виміральної техніки
ваги дискретної дії для сумарного обліку (автоматичні бункерні (елеваторні))	понад 100 dt	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів виміральної 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 виміральної техніки
2. Автомобільні цистерни для нафтопродуктів та харчових продуктів	0,1 – 50,0 м ³	$\delta = \pm 0,5 \%$ (для нафтопродуктів) $\delta = \pm 0,2 \%$ (для харчових продуктів)
3. Аналізатори медичного призначення: біохімічні; гематологічні; електролітів та газу в крові; імуноферментні; флуоресцентні; хемілюмінесцентні; електрохімічні:		
апарати для гемодіалізу	12 – 17 мСм/см 35 – 39°C	$\Delta = \pm (0,2 - 0,3)$ мСм/см $\Delta = \pm 0,5^\circ\text{C}$
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комірками	електроліти 0,1 – 200,0 ммоль/дм ³	$\delta = \pm (2 - 10) \%$
	гази 10 – 750 мм рт. ст.	$\delta = \pm (5 - 15) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
	pH 6 – 9	$\Delta = \pm (0,03 - 0,1)$
коагулометри	1 – 2000 с	$\Delta = \pm (0,2 - 3,0) \text{ с}$
аналізатори агрегації тромбоцитів фотометричні	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm 1,5 \%$
аналізатори гематологічні	вміст лейкоцитів (WBC) $1,5 \times 10^9/\text{л} - 24,0 \times 10^9/\text{л}$	$\Delta = \pm (0,4 - 3,0) \times 10^9/\text{л}$
	вміст еритроцитів (RBC) $2,0 \times 10^{12}/\text{л} - 5,5 \times 10^{12}/\text{л}$	$\Delta = \pm (0,15 - 0,4) \times 10^{12}/\text{л}$
	вміст гемоглобіну (HGB) 50 – 250 г/л	$\Delta = \pm (5 - 10) \text{ г/л}$
	вміст тромбоцитів (PLT) $55 \times 10^9/\text{л} - 600 \times 10^9/\text{л}$	$\Delta = \pm (15 - 80) \times 10^9/\text{л}$
	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	$\Delta = \pm 1,5 \text{ фл}$
аналізатори імуноферментні	0 – 2,5	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01)$ $\Delta = \pm (0,01 - 0,1)$
гемоглобінометри, мініфотометри, еритрометри фотометричні	5 – 250 г/дм ³ 1,0 – 100,0 %	$\delta = \pm (2,0 - 6,0) \%$
гемокоагулометри турбідиметричні фотометричні	3,0 – 600 с 1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (0,2 - 1,0) \text{ с}$ $\Delta = \pm (1,0 - 3,0) \%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,5 – 100,0 % 200 – 1100 нм	$\Delta = \pm (0,6 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \text{ нм}$
фотометри загального призначення, в тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом	0 – 2,5	$\delta = \pm (1,5 - 7,0) \%$
фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$
фотометри медичні аналітичні	1,0 – 100,0 %	$\delta = \pm (2,0 - 6,0) \%$
фотометри флуоресцентні, флуориметри, спектрофлуориметри	0 – 1×10^5	$CV = (8 - 10) \%$ $R^2 = 0,95$
4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції: молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:		
аналізатори харчових продуктів:		
аналізатори нітрогену і протеїну	5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2,0) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
аналізатори молока та молокопродуктів	масова частка жиру 0,5 – 9,0 %	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2) \%$
	масова частка білка 2,0 – 6,0 %	$\Delta = \pm (0,15 - 0,20) \%$
	масова частка сухого знежиреного молочного залишку 6,0 – 12,0 %	$\Delta = \pm 0,2 \%$
	густина 1026,0 – 1040 кг/м ³	$\Delta = \pm 0,5 \text{ кг/м}^3$
	кислотність (рН) 0,00 – 14,00	$\Delta = \pm 0,05$
	електролітична провідність 2 – 20 мСм·см ⁻¹	$\delta = \pm 1,0 \%$
аналізатори зерна та зернопродуктів	вологість 0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2,0) \%$
	масова частка білка 5 – 50 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2,0) \%$
	число падіння 60 – 999 с	$\delta = \pm 10 \%$
денсиметри, спиртоміри та цукроміри	650,0 – 1840,0 кг/м ³ об'ємна частка 0 – 100 %	$\Delta = \pm (0,5 - 20,0) \text{ кг/м}^3$ $\Delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
	масова частка 0 – 75 %	$\Delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
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.	$\Delta = \pm 2 \text{ ум. од.}$
напіваавтоматичні лінії для визначення цукристості	0 – 22,4 °Z	$\delta = \pm 0,2 \%$
цукрометри візуальні	мінус 40 – 125 °Z	$\Delta = \pm 0,05 \text{ °Z}$
рефрактометри	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-4} - 2 \times 10^{-2})$
6. Аналізатори спектра та характеристик систем зв'язку:		
аналізатори спектра надвисокочастотні	9 кГц – 5,6 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 60 – 30 дБм	$\delta_f = \pm (5 \times 10^{-1} - 1 \times 10^{-5}) \%$ $\Delta_p = \pm (0,2 - 1,0) \text{ дБ}$
11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги:		
кіловольтметри	1 – 100 кВ	класи точності 0,5; 1; 1,5; 2; 2,5; 3 згідно з ДСТУ EN 60051-2 $\delta = \pm (0,5 - 3,0) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
трансформатори напруги однофазні та трифазні	$\frac{6/\sqrt{3} - 35 \text{ кВ}}{100/\sqrt{3}; 100 \text{ В}}$ (50 Гц)	класи точності 0,2; 0,5; 1,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 61869-3 $\delta = \pm (0,2 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (10 - 40)'$
трансформатори струму	$\frac{0,5 - 6000 \text{ А}}{1; 5 \text{ А}}$ (50 Гц)	класи точності 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1 згідно з ДСТУ EN 61869-2 $\delta = \pm (0,2 - 3,0) \%$ $\Delta = \pm (5 - 180)'$
12. Вимірювачі артеріального тиску:		
сфігмоманометри механічні	0 – 300 мм рт. ст.	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$
сфігмоманометри автоматичні	0 – 300 мм рт. ст. частота пульса 15 – 350 хв ⁻¹	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$ $\delta = \pm 5 \%$
13. Вимірювачі вмісту алкоголю в крові та повітрі, що видихається	0 – 2,5 мг/дм ³	$\delta = \pm (5 - 20) \%$
14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3-4 – розрядні):		
ампервольтметри електронні	20 мВ – 1020 В (10 Гц – 100 кГц) 20 мкА – 30 А (10 Гц – 10 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 універсальні та мультиметри	U= від 0 В до 1025 В U _~ від 20 мВ до 1020 В (10 Гц – 100 кГц)	$\delta = \pm (0,005 - 4,0) \%$
	I= від 0 А до 30 А I _~ від 20 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц)	
	0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\delta = \pm (0,01 - 4,0) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U= від 0 В до 1025 В U _~ від 20 мВ до 1020 В (10 Гц – 100 кГц) I= від 0 А до 30 А I _~ від 20 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 100 мкФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10,0) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
вимірювачі трифазні цифрові універсальні	U= від 1 В до 500 В U _~ від 1 В до 1000 В I _~ від 1 А до 30 А	$\delta = \pm (0,01 - 1,0) \%$
15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	U= від 0 В до 1000 В U _~ від 20 мВ до 1000 В I= від 0 А до 30 А I _~ від 20 мкА до 30 А	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
ватметри постійного та змінного струму	0,1 – 7500 Вт	$\delta = \pm (0,1 - 1,5) \%$
вольтамперфазометри	10 мВ – 500 В 100 мкА – 20 А мінус 90° – 90° 50 Гц	$\gamma = \pm (1,0 - 5,0) \%$
комплекти вимірювальні	10 мВ – 750 В 100 мкА – 30 А 0,1 Вт – 7,5 кВт	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 1,0) \%$
мости змінного струму	$1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-4} \Phi$ $2 \times 10^{-4} - 2 \times 10^{-1} \text{ Гн}$ (1000 Гц) $1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^9 \text{ Ом}$	$\delta_C = \pm (0,5 - 5,0) \%$ $\delta_L = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\delta_R = \pm (0,1 - 5,0) \%$
прилади комбіновані (тестери)	U= від 0 В до 1025 В U _~ від 20 мВ до 1020 В I= від 0 А до 30 А I _~ від 20 мкА до 30 А 0,1 Ом – 1,0 ГОм	$\gamma = \pm (1,5 - 5,0) \%$
прилади комбіновані цифрові	U= від 0 В до 1025 В U _~ від 20 мВ до 750 В (від 10 Гц до 100 кГц) I= від 0 А до 30 А I _~ від 20 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц) 0,1 Ом – 200,0 МОм	$\delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$
прилади універсальні вимірювальні	$1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^6 \text{ Ом}$	$\delta = \pm (0,1 - 2,0) \%$
	0 – 111,1 мВ	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U= від 0 В до 1025 В U _~ від 20 мВ до 1020 В (10 Гц – 100 кГц) I= від 0 А до 30 А I _~ від 20 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 100 мкФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10,0) \%$
17. Вимірювачі потужності та радіоперешкод:		

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
фазометри	мінус $90^\circ - 90^\circ$ коефіцієнт потужності мінус 1 – 1 100 – 220 В 5 – 10 А 50 Гц	$\delta = \pm (1 - 5) \%$
нановольтметри селективні	100 нВ – 100 мВ 1,5 Гц – 150 кГц	$\delta_{\sim} = \pm (6 - 15) \%$
18. Вимірювачі: електростатичних зарядів; імпедансу; опору кола заземлення; опору ізоляції; параметрів релейного захисту; повного опору петлі фаза-нуль або струму в електричній мережі; струму витоку в електричній мережі:		
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	0,022 – 22,0 Ом 0 – 250 В 10 – 10000 А	$\delta_R = \pm (4 \% Z_X + 4 \text{ OMP})$ $\delta_U = \pm (2 \% U_X + 2 \text{ OMP})$ $\delta_U = \pm 1,0 \%$ $\gamma_U = \pm 4 \%$ $\delta_I = \pm [5 + 0,015((I_k/I) - 1)]$
тераомметри	10 – 1×10^{12} Ом	$\delta = \pm (2,5 - 6,0) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 6,0) \%$
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	$1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^7$ Ом	$\delta = \pm (0,05 - 10,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 5,0) \%$
вимірювачі опору заземлення та опору заземлювальних пристроїв	0,003 Ом – 20 кОм	$\delta = \pm (1,5 - 5,0) \%$
портативні цифрові вимірювачі індуктивності, ємності та електричного опору	$1 \times 10^{-10} - 1 \times 10^{-4}$ Ф $2 \times 10^{-4} - 2 \times 10^{-1}$ Гн $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^8$ Ом (1000 Гц)	$\delta_C = \pm (0,1 - 5,0) \%$ $\delta_L = \pm (0,2 - 5,0) \%$ $\delta_R = \pm (0,1 - 5,0) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U – від 0 В до 1025 В U – від 20 мВ до 1020 В (10 Гц – 100 кГц) I – від 0 А до 30 А I – від 20 мкА до 30 А (10 Гц – 10 кГц) 1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 100 мкФ 10 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,01 - 10,0) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
мегаомметри	$0 - 1 \times 10^{12} \text{ Ом}$ $U = \text{від } 0 \text{ В до } 2500 \text{ В}$ $U_{\sim} \text{ від } 0 \text{ В до } 750 \text{ В}$	$\delta_R = \pm (0,25 - 30,0) \%$ $\gamma = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\delta_U = \pm 3 \%$ $\delta_{\sim} = \pm (2,5 - 3,0) \%$
19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:		
апаратура погодинного обліку вартості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції фіксованого зв'язку	1 с – 24 год	$\Delta = \pm (0,1 - 12,0) \text{ с}$
вимірювачі параметрів ходу годинників	1 Гц – 300 кГц	$\delta = \pm (1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-3})$
вимірювачі часових інтервалів	$1 \times 10^{-8} - 10 \text{ с}$	$\delta_t = \pm (0,001 - 0,1) \%$
	1 с – 24 год	$\delta = \pm 5 \times 10^{-6}$
компаратори	1 Гц – 10 МГц	$\delta = \pm (5 \times 10^{-13} - 1 \times 10^{-10})$
компаратори, приймачі сигналів еталонних частот, синхрометри кварцеві	1 МГц; 5 МГц; 66,6 кГц; 200 кГц	$\delta = \pm (5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-6}) \%$
міри частоти	1 МГц, 5 МГц, 10 МГц	$\delta = \pm (1 \times 10^{-9} - 1,5 \times 10^{-6})$
секундоміри механічні	1 – 3600 с	$\Delta = \pm (0,2 - 1,8) \text{ с}$
секундоміри електронні	0,01 с – 24 год	$\Delta = \pm 0,03 \text{ с}$
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 – 1,2 ГГц	$\delta_f = \pm (1 \times 10^{-3} - 1 \times 10^{-8}) \%$
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 вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,03 - 3,0) \%$
вологоміри зерна діелькометричні	вологість 0 – 45 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2) \%$
гігрографи	15 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 15,0) \%$
гігрометри	10 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 15,0) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
установки повітряні теплові для вимірювання вологості зерна	0 – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,5 - 2,0) \%$
термогігрометри – вимірювальний канал вологості	10 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 15,0) \%$
прилади та системи для контролю параметрів оточуючого середовища – вимірювальний канал вологості	10 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$
психрометри аспіраційні	10 – 100 %	$\Delta = \pm (2 - 6) \%$
	мінус 25 – 50 °C	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2) ^\circ\text{C}$
гігрометри психрометричні	20 – 90 % 0 – 40 °C	$\Delta = \pm (5 - 7) \%$ $\Delta = \pm 0,2 ^\circ\text{C}$
23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:		
аналізатори для контролю викидів компонентів	$1 \times 10^{-4} - 2,4 \times 10^{-2}$ об'ємна частка, % $2,4 \times 10^{-2} - 30$ об'ємна частка, %	$\Delta = \pm 1 \times 10^{-3} \%$ $\delta = \pm (0,1 - 6,0) \%$
газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні	$1 \times 10^{-5} - 99,99$ об'ємна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50,0) \%$
пристрої пробозабірні до газоаналізаторів	об'єм $5 \times 10^{-5} - 4 \times 10^{-4} \text{ м}^3$	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
шахтні та інші сигналізатори та аналізатори горючих газів переносні, шахтні інтерферометри	$1 \times 10^{-5} - 99,99$ об'ємна частка, %	$\delta = \pm (0,2 - 50,0) \%$
24. Генератори:		
генератори імпульсів програмовані (еталонні), наносекундного діапазону, одноканальні та двоканальні, генератори перепадів	$3 \times 10^{-9} - 10 \text{ с}$ $1 \times 10^{-3} - 10 \text{ В}$	$\delta_T = \pm (0,3 - 3,0) \%$ $\delta_U = \pm (6 - 10) \%$
генератори інфранизьких та низьких частот, низьких частот з прецизійною формою сигналу	0,02 Гц – 200 кГц	$\delta_f = \pm (2,5 - 4,0) \%$
генератори високостабільні кварцові	0,01 Гц – 2 МГц	$\delta_f = \pm 3 \times 10^{-8}$
генератори сигналів вимірювальні	20 Гц – 1,2 ГГц	$\delta = \pm (2,5 \times 10^{-4} - 1,5 \times 10^{-5}) \%$
генератори сигналів складної форми	0,001 Гц – 1 МГц	$\delta_f = \pm (0,01 - 2,0) \%$
генератори сигналів вимірювальні надвисоких частот	0,1 МГц – 37,5 ГГц	$\delta = \pm 1 \times 10^{-4} \%$
25. Гирі:		
гирі загального призначення	10 мг – 5 кг	клас точності F ₁ згідно з ДСТУ OIML R111-1
	10 мг – 20 кг	клас точності F ₂ згідно з ДСТУ OIML R111-1

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
	10 мг – 500 кг	класи точності M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ , M ₃ згідно з ДСТУ OIML R111-1
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	$\Delta = \pm (0,1 - 1,0) \text{ кг/м}^3$ $\delta = \pm (0,2 - 1,0) \%$
ареометри скляні	650 – 1840 кг/м ³	$\Delta = \pm (0,5 - 20,0) \text{ кг/м}^3$
29. Дефектоскопи:		
ультразвукові діагностичні апарати	1 – 210 мм	$\gamma = \pm 3 \%$
30. Динамометри, силовимірювальні датчики:		
динамометри	1 Н – 10 кН	$\gamma = \pm (1,0 - 2,0) \%$
31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі	$1 \times 10^{-5} - 2 \text{ л}$	$\delta = \pm (0,5 - 8,0) \%$
33. Електрокардіографи	0,05 – 5 мВ 20 – 200 мс	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
34. Енцефалографи:		
електроенцефалографи	0,05 – 5 мВ	$\delta = \pm 10 \%$
36. Кардіодефібрилятори	5 – 360 Дж	$\delta = \pm (5 - 10) \%$
37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):		
електроди для потенціометричних вимірювань	pH: 1 – 14 pX: 1 – 7	нелінійність характеристики $\pm 0,02 \text{ рХ}$
іономіри та рН-метри лабораторні	pH: мінус 1 – 19	$\Delta = \pm (0,02 - 0,40)$
	pX: 0 – 7	$\Delta = \pm (0,02 - 0,60)$
	ЕРС: мінус 2990,0 – 2990,0 мВ	$\Delta = \pm (0,2 - 50,0) \text{ мВ}$
кондуктометри лабораторні	$1 \times 10^{-4} - 60 \text{ См/м}$	$\delta = \pm (1 - 15) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} - 2 \%$	$\delta = \pm (1 - 10) \%$
	pH: 1 – 14	$\Delta = \pm 0,05$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	0,01 – 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

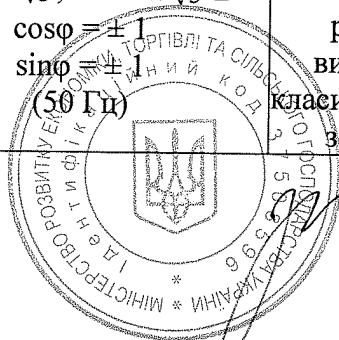
Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
		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)	0,006 – 35 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1
водолічильники крильчасті та турбінні	0,006 – 35 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом	0,006 – 35 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники комбіновані	0,006 – 35 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води крильчасті DN 10, DN 15, DN 20 мм (піврка на місці експлуатації)	0,03 – 2,5 м ³ /год	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
лічильники води багатотарифні	0,006 – 35 м ³ /год 5 – 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 – 60 A 220 В $\cos\varphi = \pm 1$ $\sin\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,0) \%$
лічильники електричної активної та реактивної енергії індукційні трифазні	0,01 – 120 A $3 \times 100/\sqrt{3}$; $3 \times 380/\sqrt{3}$ В $\cos\varphi = \pm 1$ $\sin\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
		класи точності 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-23 $\delta_a = \pm (1,0 - 3,0) \%$ $\delta_r = \pm (2,0 - 3,0) \%$
лічильники електричної енергії однофазні електронні	0,01 – 120 A 220 В $\cos\varphi = \pm 1$ $\sin\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-21 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,0) \%$
лічильники активної та/або реактивної електричної енергії трифазні електронні	0,01 – 120 A $3 \times 100 / \sqrt{3}$; $3 \times 380 / \sqrt{3}$ В $\cos\varphi = \pm 1$ $\sin\varphi = \pm 1$ (50 Гц)	класи точності А, В, С згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 0,2S; 0,5S; згідно з ДСТУ EN 62053-22 класи точності 1,0; 2,0; згідно з ДСТУ EN 62053-21 класи точності 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-23 $\delta_a = \pm (0,2 - 3,0) \%$ $\delta_r = \pm (0,5 - 3,0) \%$
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 °C	$e_t = \pm (0,1 - 0,2) \%$
	постійний струм 0 – 20 мА	$e_i = \pm 0,01$ мА
	опір 10 – 1300 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 0,016 – 1×10^4 м³/год	$e_c = \pm (0,3 - 1) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
	$1 \times 10^4 - 1 \times 10^5 \text{ м}^3/\text{год}$ (вимірюване середовище – газ)	
	масова витрата $2,8 \times 10^{-5} - 2,8 \times 10^4 \text{ кг/с}$ (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 $0,1 - 12,0 \text{ МПа}$ температура мінус $23,15 - 66,85 \text{ }^\circ\text{C}$	$e_c = \pm (0,3 - 3,0) \%$
лічильники газу побутові	об'ємна витрата $1,6 \times 10^{-2} - 16,0 \text{ м}^3/\text{год}$	клас точності 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки та ДСТУ EN 14236 $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника	постійний струм $0 - 20 \text{ мА}$	$e_I = \pm 0,01 \text{ мА}$
	опір $10 - 1300 \text{ Ом}$	$e_R = \pm 0,01 \text{ Ом}$
	частота $0,1 - 6 \text{ кГц}$	$e_f = \pm 0,01 \text{ Гц}$
	кількість імпульсів $1 - 1111111 \text{ імп.}$	$e_N = \pm 1 \text{ імп.}$
обчислювачі з витратоміром змінного перепаду тиску	абсолютний тиск $0,1 - 12,0 \text{ МПа}$ температура мінус $23,15 - 66,85 \text{ }^\circ\text{C}$	$e_c = \pm (0,02 - 1) \%$
лічильники газу мембранні	об'ємна витрата $0,1 - 65,0 \text{ м}^3/\text{год}$	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 $0,04 - 16,0 \text{ м}^3/\text{год}$	клас точності 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
лічильники газу турбінні	об'ємна витрата $0,1 - 2500,0 \text{ м}^3/\text{год}$	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
		техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу ультразвукові	об'ємна витрата 0,1 – 2500,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника (імітаційний метод)	об'ємна витрата 0,016 – 1×10^4 м³/год 1×10^{-4} – 1×10^5 м³/год (вимірюване середовище – газ) температура мінус 23,15 – 66,85 °C	$e_c = \pm (0,3 - 0,7) \%$ $e_t = \pm (0,2 - 0,3) \%$
лічильники газу роторні	об'ємна витрата 0,1 – 2500,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
лічильники газу роторні GMS	об'ємна витрата 0,16 – 400,0 м³/год	клас точності 1,0 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки $\delta = \pm (1 - 2) \%$
42. Люксеметри, яскравоміри, що використовуються під час вимірювання рівня освітленості робочих місць та яскравості моніторів комп'ютерів	0,1 – 500 лк	$\delta = \pm (6 - 10) \%$
43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:		
манометри, вакуумметри, мановакуумметри	мінус 0,1 – 250,0 МПа	$\gamma = \pm (0,1 - 4,0) \%$
напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус 0,1 – 2,5 МПа	$\gamma = \pm (0,25 - 4,0) \%$
манометри, вакуумметри з умовними шкалами	мінус 0,1 – 60 МПа	$\gamma = \pm (0,15 - 0,4) \%$
перетворювачі тиску, перетворювачі тиску багатопараметричні	мінус 0,1 – 250,0 МПа	$\gamma = \pm (0,01 - 2,5) \%$
44. Матеріальні міри довжини:		
лінійки для підбору окулярних оправ	0 – 170 мм	класи точності I, II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
метроштоки	0 – 4300 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
		засобів вимірювальної техніки
рейки нівелірні	0 – 5000 мм	$\Delta = \pm (0,5 - 1,0)$ мм
рулетки вимірювальні	0 – 100 м	класи точності 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 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 $\Delta = \pm (0,25 - 20,0)$ 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	35 – 42 °C	$\Delta = \pm (0,1 - 0,2)$ °C
46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні)	$1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^9$ Ом	$\delta = \pm (0,002 - 5,0) \%$
48. Мірники технічні (в тому числі для вина і спирту)	1 – 25000 л	1, 2 клас згідно з ДСТУ 7219
49. Монітори пацієнта	0,3 – 5 мВ 60 – 100 %	$\delta_{\sim} = \pm 10 \%$ $\Delta_{SpO} = \pm 2 \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
	15 – 350 хв ⁻¹ 10 – 300 мм рт. ст.	$\Delta_{\text{чсс}} = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$ $\Delta_{\text{р}} = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$
50. Неавтоматичні зважувальні прилади:		
ваги автомобільні	до 100000 кг	класи точності III (середній) та III (звичайний) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 16.12.2015 № 1062 (далі – Технічний регламент щодо неавтоматичних зважувальних приладів) та ДСТУ EN 45501
ваги автомобільні двоплатформні		
ваги класів точності III (середній) та III (звичайний)		
ваги бункерні	до 20000 кг	
ваги кранові		
ваги з визначенням маси, ціни та вартості	до 1000 кг	
ваги з реєстрацією маси, ціни та вартості товару, вагові чекодрукуювальні комплекси, у тому числі зі штрих-кодуванням		
ваги вагонні	до 200000 кг	
ваги вагонні двоплатформні		
ваги вагонні триплатформні		
ваги лабораторні важільні рівноплечі 1, 2 класів; ваги лабораторні важільні 3, 4 класів; ваги лабораторні двопризмові важільні рівноплечі з умонтованими гилями на повне навантаження 2-4 класів; ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні	до 1×10^{-3} кг	$\Delta = \pm 0,0075 \text{ мг}$
	$1 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-3}$ кг	$\Delta = \pm 0,0150 \text{ мг}$
	$2 \times 10^{-3} - 2 \times 10^{-2}$ кг	$\Delta = \pm 0,0300 \text{ мг}$
	$2 \times 10^{-2} - 5 \times 10^{-2}$ кг	$\Delta = \pm 0,0750 \text{ мг}$
	$5 \times 10^{-2} - 2 \times 10^{-1}$ кг	$\Delta = \pm 0,1500 \text{ мг}$
	$2 \times 10^{-1} - 5 \times 10^{-1}$ кг	$\Delta = \pm 0,3000 \text{ мг}$
	$5 \times 10^{-1} - 1$ кг	$\Delta = \pm 0,7500 \text{ мг}$
	1 – 2 кг	$\Delta = \pm 1,5000 \text{ мг}$
	2 – 5 кг	$\Delta = \pm 3,0000 \text{ мг}$
	5 – 10 кг	$\Delta = \pm 7,5000 \text{ мг}$
	10 – 20 кг	$\Delta = \pm 15,0000 \text{ мг}$
	20 – 50 кг	$\Delta = \pm 30,0000 \text{ мг}$
ваги лабораторні квадрантні та торсіонні	до 5 кг	$\Delta = \pm 30,0000 \text{ мг}$
ваги класу точності II (високий): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 2000 кг	клас точності II (високий) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги класу точності I (спеціальний): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 20 кг	клас точності I (спеціальний) згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
51. Нівеліри:		
нівеліри оптико-механічні та електронні	від 0,2 м	$S_{1\text{км}} = (0,2 - 10,0) \text{ мм}$
52. Осцилографи:		
осцилографи-мультиметри	0 – 350 МГц 0,001 – 300 В	$\delta_t = \pm (3 - 10) \%$ $\delta_U = \pm (3 - 10) \%$
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	$\delta_t = \pm (0,005 - 0,5) \%$ $\delta_U = \pm (1,5 - 5) \%$
53. Паливороздавальні колонки для заправки автомобілів: світлими нафтопродуктами, мастилами; скрапленням газом; стисненим газом:		
колонки паливороздавальні для рідкого палива	до 120 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 м³/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 брусків та складні	0 – 3000 мм	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання довжини текстильного полотна	0 – 100 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
столи промірні	0 – 3000 м	$\delta = \pm 0,3 \%$
вимірювачі довжини кабелю	0 – 1000 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки землемірні	0 – 100 м	класи точності II, III згідно з Технічним регламентом

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
		засобів вимірювальної техніки
56. Пульсоксиметри	60 – 100 % 15 – 350 хв ⁻¹	$\Delta_{SpO} = \pm 2 \%$ $\Delta_{чсс} = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$
57. Пурки робочі	1 дм ³ (л)	$\Delta_{пур} = \pm 4 \text{ г}$ $\Delta_{pp} = 2,1 \text{ г}$
59. Реографи	10 – 1000 Ом	$\delta = \pm 10 \%$
60. Рефрактометри, офтальмометри:		
авторефрактометри, автокератометри	мінус 25 – 22 дптр 5,0 – 11,8 мм	$\Delta = \pm (0,25 - 1,5) \text{ дптр}$ $\Delta = \pm 0,05 \text{ мм}$
офтальмометри	5 – 11,8 мм	$\Delta = \pm (0,05 - 0,1) \text{ мм}$
рефрактометри автоматичні, портативні, лабораторні візуальні	1,3 – 1,7	$\Delta = \pm (1 \times 10^{-4} - 2 \times 10^{-2})$
62. Селективні вольтметри:		
вольтметри діодні компенсаційні	20 Гц – 1000 МГц 10 мВ – 100 В	$\delta_{\sim} = \pm (0,2 - 3,0) \%$
вольтметри селективні та підсилювачі селективні	20 Гц – 30 МГц 1 мкВ – 10 В	$\delta_{\sim} = \pm (5 - 10) \%$
66. Стаціонарні резервуари для комерційного обліку: нафтопродуктів (горизонтальні та вертикальні циліндричні, сферичні); скрапленого газу (горизонтальні циліндричні):		
резервуари для скрапленого газу сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	3 – 200 м ³	$\delta = \pm (0,2 - 0,5) \%$
резервуари сталеві вертикальні циліндричні (геометричний метод)	100 – 50000 м ³	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
резервуари сталеві горизонтальні циліндричні (геометричний метод)	8 – 200 м ³	$\delta = \pm (0,2 - 0,5) \%$
резервуари горизонтальні циліндричні та інші нециліндричної форми (об'ємний метод)	5 – 200 м ³	похибка градуювання $\delta = \pm (0,15 - 0,25) \%$
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 20 мВ до 1000 В (10 Гц – 10 кГц) I _~ від 0 А до 1000 А I _~ від 20 мкА до 1000 А (10 Гц – 400 Гц)	$\delta = \pm (0,2 - 10,0) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
	1,0 Ом – 1,0 ГОм 1 нФ – 100 мкФ (50 Гц) 0,1 Вт – 7,5 кВт	
68. Таксометри	0,1 – 9999,9 км	$\Delta = \pm 0,1$ км
71. Теодоліти	0 – 360°	$S_B = (2,0 - 45,0)''$
72. Теплолічильники та теплообчислювачі:		
теплолічильники	Θ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 – 170 °C 0,006 – 35 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	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
	0 – 20 мА 10 – 1300 Ом	$e_I = \pm 0,01$ мА $e_R = \pm 0,01$ Ом
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
теплолічильники єдині	Θ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 – 170 °C 0,006 – 35 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
74. Термометри (для здійснення контролю харчових продуктів, безпеки умов праці та проведення судових експертиз за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів):		
термоелектричні перетворювачі	мінус 30 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,15 - 15,00)$ °C
комплекти термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	$\Delta\Theta$: від 1 до 170 °C	$\delta = \pm (0,5 + 3 \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta)\%$
мілівольтметри з елементом компенсації температури холодного спаю термопар	0 – 1800 °C мінус 200 – 500 °C	$\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = \pm 1 \%$
логометри, мілівольтметри, мости, потенціометри автоматичні самописні, регульовальні та регулятори температури	мінус 200 – 2500 °C	$\delta = \pm (0,25 - 1,5) \%$
термометри електроконтактні, напівпровідникові, манометричні та	мінус 30 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,02 - 15,00)$ °C

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін

1	2	3
біметалеві, показувальні та регулювальні		
термометри скляні, скляні метастатичні, скляні рівноподільні	мінус 30 – 630 °C	$\Delta = \pm (0,01 - 5,00) ^\circ\text{C}$
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 30 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,02 - 15,00) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 30 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,25 - 15,00) ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 30 – 660 °C	$\Delta = \pm (0,05 - 10,0) ^\circ\text{C}$
76. Ультразвукові діагностичні прилади:		
монітори фетальні	30 – 250 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	$1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-1} \%$ $0,0 - 20,0 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (0,1 - 20,0) \%$ $\Delta = \pm (2 - 5,0) \%$
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 – 1100 нм	$\Delta = \pm (0,6 - 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,5 - 3,0) \text{ нм}$
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
фотоелектроколориметри	1,0 – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$
фотометри, фотометри загального призначення, у тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом	1,0 – 100,0 % 0 – 2,5	$\delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$
фотометри полуменеві	0 – 100,0 %	$\delta = (1,0 - 10,0) \%$
79. Хроматографи газові та рідинні	$1 \times 10^{-12} - 99,9 \%$ $1 \times 10^{-12} - 99,9 \%$	$S_B = (0,3 - 10,0) \%$ $S_B = (0,3 - 10,0) \%$

Примітка. Умовні позначення та їх визначення:

- Δ – максимально допустима абсолютна похибка;
- δ – максимально допустима відносна похибка;
- γ – максимально допустима зведена похибка;
- dt – ціна поділки відлікового пристрою сумарного обліку;
- CV – відносне середнє квадратичне відхилення;
- R^2 – коефіцієнт детермінації;
- $^{\circ}\text{Z}$ – цукрові градуси;

**Директор департаменту
технічного регулювання**



Л. М. Віткін

δ_f – максимально допустима відносна похибка вимірювання частоти сигналу;
 Δ_p – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання рівня сигналу (потужності);
 $U_=-$ – напруга постійного струму;
 $U_~$ – напруга змінного струму;
 $I_=-$ – сила постійного струму;
 $I_~$ – сила змінного струму;
 δ_R – максимально допустима відносна похибка вимірювання опору;
 δ_U – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги;
 $\delta_~$ – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги змінного струму;
 γ_U – максимально допустима зведена похибка вимірювання напруги;
 δ_I – максимально допустима відносна похибка вимірювання струму;
 δ_C – максимально допустима відносна похибка вимірювання електричної ємності;
 δ_L – максимально допустима відносна похибка вимірювання індуктивності;
 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;
 δ_t – максимально допустима відносна похибка вимірювання часових інтервалів;
 δ_T – максимально допустима відносна похибка відтворення часових інтервалів;
 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;
 Δ_{SpO} – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання ступеня насичення киснем гемоглобіну артеріальної крові;
 $\Delta_{чсс}$ – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання частоти серцевих скорочень;
 Δ_p – максимально допустима абсолютна похибка вимірювання тиску;
 S_{1km} – середня квадратична похибка на 1 км подвійного нівелірного ходу;
 S_β – середня квадратична похибка вимірювання кутів;
 Θ – температура води;
 $\Delta\Theta$ – різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
 $\Delta\Theta_{min}$ – мінімальна різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
 $\Delta_{пур}$ – максимально допустима абсолютна похибка робочої пурки;
 Δ_{pp} – максимально допустимий розмах показів робочої пурки;
 δ_a – максимально допустима відносна похибка вимірювання активної електричної енергії;
 δ_r – максимально допустима відносна похибка вимірювання реактивної електричної енергії;
 A – виміряне значення оптичної густини;
 S_B – відносне середньо квадратичне відхилення вихідного сигналу.

Директор департаменту
технічного регулювання



Л. М. Віткін