

Додаток до Свідоцтва про уповноваження
на проведення повірки засобів
вимірюальної техніки, що перебувають в
експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології

від 07 червня 2019 № 17-25-2019

ГАЛУЗЬ УПОВНОВАЖЕННЯ
державного підприємства “КИЇВОБЛСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ”
(м. Біла Церква, Київська обл.)

**на проведення повірки засобів вимірюальної техніки,
що перебувають в експлуатації та застосовуються у сфері
законодавчо регульованої метрології (далі - засоби вимірюальної техніки)**

Найменування категорії (групи) засобів вимірюальної техніки	Метрологічні характеристики	
	діапазон вимірювань	максимально допустима похибка та/або клас точності
1	2	3
1. Автоматичні зважувальні прилади: ваги безперервної дії для сумарного обліку; ваги дискретної дії та бункерні ваги для сумарного обліку; ваги для зважування розділених вантажів; вагові дозатори дискретної дії; прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі та вимірювання навантажень на вісь; залізничні платформні ваги; контрольні ваги:		
дозатори дискретної дії вагові автоматичні	2 г – 300 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом засобів вимірюальної техніки, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 №163 (далі – Технічний регламент засобів вимірюальної техніки)

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
дозатори вагові дискретної дії	до 50 г 50 г – 100 г 100 г – 200 г 200 г – 300 г 300 г – 500 г 500 г – 1000 г 1000 г – 10000 г 10000 г – 15000 г понад 15000 г	$\delta = \pm 0,9 \%$ $\Delta = \pm 0,45 \text{ г}$ $\delta = \pm 0,45 \%$ $\Delta = \pm 0,9 \text{ г}$ $\delta = \pm 0,3 \%$ $\Delta = \pm 1,5 \text{ г}$ $\delta = \pm 0,15 \%$ $\Delta = \pm 15 \text{ г}$ $\delta = \pm 0,1 \%$
ваги вагонні для зважування в русі (ваги залізничні платформні автоматичні)	200 кг – 150000 кг	клас точності 0,2 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
прилади автоматичні для зважування дорожніх транспортних засобів у русі	500 кг – 100000 кг	при визначенні маси транспортного засобу клас 0,2 згідно з ДСТУ OIML R 134-1
ваги дискретної дії для сумарного обліку (автоматичні бункерні (елеваторні))	понад 100 d _t	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 кг – 100000 кг	при визначенні навантаження на одинарну вісь та групу осей клас А згідно з ДСТУ OIML R 134-1
ваги автоматичні для зважування розділених вантажів (вагосортувальні автомати)	до 50 кг до 300 кг до 1000 кг	класи точності XI, Y(I) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності XII, Y(II) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності XIII, Y(a) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
дозатори дискретної дії вагові автоматичні з комбінованою дозою	0,5 г – 300 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), клас точності Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
2. Автомобільні цистерни для нафтопродуктів та харчових продуктів	0,5 м ³ – 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; хемілюміносцентні; електрохімічні:		
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комірками	Na 120 ммол/дм ³ – 170 ммол/дм ³ K 3,0 ммол/дм ³ – 6,0 ммол/дм ³ Cl 2,0 ммол/дм ³ – 4,0 ммол/дм ³ Li 70 ммол/дм ³ – 130 ммол/дм ³ Ca 0,6 ммол/дм ³ – 3,0 ммол/дм ³ pH 6 – 9	$\delta = \pm (2,0 - 10,0)\%$ $\delta = \pm 0,1 \text{ pH}$
аналізатори агрегації тромбоцитів фотометричні, коагулометри	0,1 % – 100 % 5 с – 600 с	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0)\%$ $\Delta = \pm (0,4 - 1,5) \text{ с}$
аналізатори гематологічні, гемоцитометри кондуктометричні	вміст лейкоцитів: $3,0 \times 10^9/\text{л} - 20,0 \times 10^9/\text{л}$ вмісту еритроцитів: $2,2 \times 10^{12}/\text{л} - 5,0 \times 10^{12}/\text{л}$ вмісту тромбоцитів: $80 \times 10^9/\text{л} - 400 \times 10^9/\text{л}$ масова концентрація гемоглобіну: 50 г/л – 150 г/л середній об’єм еритроцитів: 70 фл – 95 фл середній об’єм тромбоцитів: 6,0 фл – 12,0 фл	$\Delta = \pm (0,1X^* + 0,2) \times 10^9/\text{л}$ $\Delta = \pm (0,05X^* + 0,05) \times 10^{12}/\text{л}$ $\Delta = \pm (0,1X^* + 15) \times 10^9/\text{л}$ $\Delta = \pm (0,035X^* + 1,0) \text{ г/л}$ $\Delta = \pm 6,0 \text{ фл}$ $\Delta = \pm 2,0 \text{ фл}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
аналізатори імуноферментні	0,01 Б – 2,5 Б	$\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01) \text{ Б}$
гемоглобінометри, мініфотометри, еритрометри фотометричні	0,1 % – 100 % 5 г/дм ³ – 250 г/дм ³	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,5 – 10,0) \text{ г/дм}^3$
гемокоагулометри турбодіметричні фотометричні	0,1 % – 100 % 5 с – 600 с	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,4 – 1,5) \text{ с}$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та ближньої інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,1 % – 100 % 0,01 Б – 2,5 Б 200 нм – 2500 нм	$\Delta = \pm (0,5 – 3,0) \%$ $\delta = \pm (1,0 – 10) \%$ $\Delta = \pm (0,3 – 3,0) \text{ нм}$
фотометри відбиття медичні	0,1 % – 100 %	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) \%$
фотометри загального призначення, у тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом, фотометри медичні аналітичні, фотоелектроколориметри	0,1 % – 100 % 0,01 Б – 2,5 Б 0,03 – 4,0	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01) \text{ Б}$ $\delta = \pm (1,0 – 10) \%$ $\Delta = \pm (0,03 – 0,2)$
фотометри флуоресцентні, флуориметри, спектрофлуориметри	$0 – 1 \times 10^5$	$CV = 10 \%$ $R^2 = 0,95$
4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції: молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:		
аналізатори харчових продуктів	масова частка білка: 5 % – 50 %	$\Delta = \pm (0,15 – 2,5) \%$
	масова частка крохмалю: 0,5 % – 90 %	$\Delta = \pm (0,5 – 5,0) \%$
	масова частка жиру: 0,5 % – 20,0 %	$\Delta = \pm (0,1 – 2,5) \%$
	масова частка СЗМЗ: 6,0 % – 12,0 %	$\Delta = \pm 0,15 \%$
	густини: 994 кг/м ³ – 1300 кг/м ³	$\Delta = \pm 0,5 \%$
аналізатори соматичних клітин	час витікання 8,3 с	$\Delta = \pm 0,3 \text{ с}$
аналізатори рідини флюорометричні	1,0 % – 100 %	$\Delta = \pm (1,0 – 4,0) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
вимірювачі біlostі борошна	1 ум.од – 100 ум.од	$\Delta = \pm 3$ ум.од.
напівавтоматичні лінії для визначення цукристості	0,01 % – 22,4 %	$\Delta = \pm 0,2$ %
поляриметри, цукрометри	мінус 90° – 90° мінус $40^\circ Z$ – $125^\circ Z$	$\Delta = \pm (0,005 - 1,0)^\circ$ $\Delta = \pm (0,005 - 1,0)^\circ Z$
рефрактометри	1,3 – 1,7 0 % – 95 %	$\Delta = \pm (5 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-3})$ $\Delta = \pm 0,1$ %
5. Аналізатори рідин турбідиметричні та нефелометричні для здійснення контролю вод	0,25 НОК – 4000,0 НОК	$\delta = \pm (1,5 - 4,0)$ %
8. Блоки детектування іонізуючого випромінення:		
блоки детектування	потужність експозиційної дози рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-12} А/кг – 1 А/кг (5×10^{-9} Р/с - 5×10^3 Р/с)	$\delta = \pm 6$ %
	потужність амбієнтного еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-10} Зв/с – 50 Зв/с	$\delta = \pm 10$ %
	потужність індивідуального еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-10} Зв/с – 50 Зв/с	$\delta = \pm 10$ %
	потужність керми в повітрі (поглинутої дози) рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-10} Гр/с – 50 Гр/с	$\delta = \pm 6$ %
	активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк – 10^8 Бк	$\delta = \pm 6$ %
	питома активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк/кг – 10^5 Бк/кг	$\delta = \pm 15$ %
	об'ємна активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк/л – 10^5 Бк/л 1×10^2 Бк/м ³ – 1×10^{13} Бк/м ³	$\delta = \pm 15$ %
		$\delta = \pm 20$ %

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
	поверхнева густіна потоку частинок альфа-, бета- випромінення $1 \text{ см}^{-2} \cdot \text{хв}^{-1} - 1 \times 10^8 \text{ см}^{-2} \cdot \text{хв}^{-1}$ $1 \times 10^{-2} \text{ с}^{-1} - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm 6 \%$ $\delta = \pm 6 \%$
	потужність амбієнтного еквівалента дози нейтронного випромінення $1 \times 10^{-9} \text{ Зв/с} - 2,5 \times 10^{-7} \text{ Зв/с}$	$\delta = \pm 18 \%$
	густіна потоку швидких нейtronів $1 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2} - 10^3 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	$\delta = \pm 15 \%$
	густіна потоку теплових нейtronів $0,4 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2} - 5 \times 10^2 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	$\delta = \pm 15 \%$
10. Вимірювальні канали систем радіаційного контролю:		
вимірювальні канали систем автоматичного контролю радіаційної безпеки на атомній електростанції з блоками детектування потужності: гамма-, альфа-, бета- випромінювань; пристрою детектування газів бета- частинок та рідини	об'ємна активність альфа-, бета-, гамма- радіонуклідів $1 \times 10^2 \text{ Бк/м}^3 - 1 \times 10^{13} \text{ Бк/м}^3$	$\delta = \pm 20 \%$
	потужність амбієнтного еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення $1 \times 10^{-10} \text{ Зв/с} - 50 \text{ Зв/с}$	$\delta = \pm 15 \%$
	потужність керми в повітрі (поглинутої дози) рентгенівського та гамма-випромінення $1 \times 10^{-10} \text{ Гр/с} - 50 \text{ Гр/с}$	$\delta = \pm 15 \%$
	потужність експозиційної дози рентгенівського та гамма- випромінення $1 \times 10^{-12} \text{ А/кг} - 1 \text{ А/кг}$ $(5 \times 10^{-9} \text{ Р/с} - 5 \times 10^3 \text{ Р/с})$	$\delta = \pm 15 \%$
	потужність амбієнтного еквівалента дози нейтронного випромінення $1 \times 10^{-9} \text{ Зв/с} - 2,5 \times 10^{-7} \text{ Зв/с}$	$\delta = \pm 18 \%$
системи контролю рівня радіації	потужність амбієнтного еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення $1 \times 10^{-10} \text{ Зв/с} - 50 \text{ Зв/с}$	$\delta = \pm 15 \%$
	потужність керми в повітрі (поглинутої дози) рентгенівського та гамма-випромінення $1 \times 10^{-10} \text{ Гр/с} - 50 \text{ Гр/с}$	$\delta = \pm 15 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
	потужність експозиційної дози рентгенівського та гамма-випромінення $1 \times 10^{-12} \text{ А/кг} - 1 \text{ А/кг}$ ($5 \times 10^{-9} \text{ Р/с} - 5 \times 10^3 \text{ Р/с}$)	$\delta = \pm 15 \%$
	потужність амбієнтного еквівалента дози нейтронного випромінення $1 \times 10^{-9} \text{ ЗВ/с} - 2,5 \times 10^{-7} \text{ ЗВ/с}$	$\delta = \pm 18 \%$
	активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк – 10^8 Бк	$\delta = \pm 6 \%$
	поверхнева густина потоку частинок альфа-, бета-випромінення $1 \text{ см}^{-2} \cdot \text{хв}^{-1} - 1 \times 10^8 \text{ см}^{-2} \cdot \text{хв}^{-1}$ $1 \times 10^{-2} \text{ с}^{-1} - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm 6 \%$ $\delta = \pm 6 \%$
	густина потоку швидких нейtronів $1 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2} - 10^3 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	$\delta = \pm 15 \%$
	густина потоку теплових нейtronів $0,4 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2} - 5 \times 10^2 \text{ с}^{-1} \cdot \text{см}^{-2}$	$\delta = \pm 15 \%$
12. Вимірювачі артеріального тиску:		
сфігмоманометри механічні	0,5 мм рт. ст. – 60 мм рт. ст. (0,067 кПа – 8 кПа); 60 мм рт. ст.– 240 мм рт. ст. (8 кПа – 32 кПа); 240 мм рт. ст. – 400 мм рт. ст. (32 кПа – 53,3 кПа)	$\Delta = \pm 4 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 0,5 \text{ кПа}$ $\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 0,4 \text{ кПа}$ $\Delta = \pm 4 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 0,5 \text{ кПа}$
сфігмоманометри автоматичні	0,5 мм рт. ст. – 400 мм рт. ст. (0,067 кПа – 53,3 кПа); $20 \text{ хв}^{-1} - 220 \text{ хв}^{-1}$	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 0,4 \text{ кПа}$ $\delta_f = \pm 5 \%$
13. Вимірювачі вмісту алкоголю в крові та повітрі, що видихається		
аналізатори парів спирту	0,1 мг/дм ³ – 3,0 мг/дм ³	$\delta = \pm 5 \%$
14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3-4-роздрядні):		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму класів точності 0,1...0,5	$U_0 =$ від 1×10^{-4} В до 1×10^3 В $I_0 =$ від 1×10^{-6} А до 10 А $I_0 =$ від 1×10^{-3} А до 10 А $U_0 =$ від 1×10^{-2} В до 750 В (50Гц)	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові на частотах понад 100 кГц	$U_0 =$ від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 100×10^3 Гц) від 0,1 В до 3 В (1×10^6 Гц) від 1 В до 3 В (10 Гц – 50×10^6 Гц)	$\delta_{U_0} = \pm (0,05 - 4,5) \%$
вольтметри цифрові постійного струму	$U_0 =$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В	$\delta_{U_0} = \pm (0,05 - 4,0) \%$
вольтметри цифрові постійного та змінного струму однограниці	$I_0 =$ від 1×10^{-5} А до 1 А $U_0 =$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В $U_0 =$ від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) $U_0 =$ від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 100×10^3 Гц)	$\delta = \pm (0,05 - 5,0) \%$
вольтметри цифрові універсальні та мультиметри	$U_0 =$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В	$\delta_{U_0} = \pm (0,05 - 1,5) \%$
	$I_0 =$ від 1×10^{-5} А до 10 А	$\delta_{I_0} = \pm (0,05 - 2,5) \%$
	1×10^{-2} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом	$\delta_R = \pm (0,04 - 4,0) \%$
	$I_0 =$ від 1×10^{-3} А до 10 А (50Гц)	$\delta_I = \pm (0,1 - 5,0) \%$
	$U_0 =$ від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) $U_0 =$ від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 100×10^3 Гц) від 0,1 В до 3 В (1×10^6 Гц) від 1 В до 3 В (10 Гц – 50×10^6 Гц)	$\delta_{U_0} = \pm (0,05 - 4,5) \%$
	100 пФ – 80 мкФ	$\delta_C = \pm (1,0 - 4,0) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$I_0 =$ від 1×10^{-5} А до 10 А	$\delta_{I_0} = \pm (0,05 - 2,5) \%$
	$U_0 =$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В	$\delta_{U_0} = \pm (0,05 - 5,0) \%$
	$I_0 =$ від 1×10^{-3} А до 10 А (50Гц)	$\delta_I = \pm (0,1 - 5,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
	U_{\sim} від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 1×10^5 Гц)	$\delta_u = \pm (0,05 - 5,0) \%$
	1×10^{-2} Ом – 1×10^{10} Ом	$\delta_R = \pm (0,04 - 10,0) \%$
	100 пФ – 80 мкФ	$\delta_C = \pm (1,0 - 4,0) \%$
15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:		
ампервольтметри, амперметри, вольтметри постійного та змінного струму	$I_{\text{=}}$ від 2×10^{-6} А до 10 А $U_{\text{=}}$ від 1×10^{-4} В до 750 В I_{\sim} від 1×10^{-3} А до 10 А (50 Гц) U_{\sim} від 1×10^{-2} В до 750 В (50 Гц)	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
ватметри постійного та змінного струму	0,1 Вт – 7500 Вт (1mA – 10A; 1 – 750 В; 50 Гц)	$\gamma = \pm (0,1 - 1,0) \%$
вольтамперфазометри	0,05 А – 50 А 1 В – 500 В мінус 180 град – 180 град (50 Гц)	$\gamma = \pm (2,5 - 5,0) \%$
комплекти вимірювальni	1×10^{-1} А – 10 А 1×10^{-1} В – 600 В 0,1 Вт – 6000 Вт (50 Гц)	$\gamma = \pm (0,5 - 1,0) \%$
прилади комбіновані (тестери)	$I_{\text{=}}$ від 1×10^{-5} А до 10 А $U_{\text{=}}$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В I_{\sim} від 1×10^{-3} А до 10 А U_{\sim} від 1×10^{-3} В до 1×10^3 В (50 Гц) 1×10^{-1} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом 100 пФ – 80 мкФ	$\gamma = \pm (1,0 - 5,0) \%$
прилади комбіновані цифрові	$I_{\text{=}}$ від 1×10^{-5} А до 10 А $U_{\text{=}}$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В I_{\sim} від 1×10^{-3} А до 10 А (50 Гц) U_{\sim} від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 1×10^5 Гц)	$\delta = \pm (0,5 - 5,0) \%$
	1×10^{-1} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом	$\delta_R = \pm (0,05 - 4,0) \%$
прилади універсальні вимірювальні	1×10^{-3} Ом – 1×10^5 Ом	$\delta_R = \pm (0,02 - 2,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
	0 мВ – 111,10 мВ	$\delta_U = \pm (0,05 - 0,5) \%$
ампервольтметри постійного струму	від $0,15 \times 10^{-6}$ А до 10 А від $1,0 \times 10^{-3}$ В до 750 В	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$I_+ =$ від 1×10^{-5} А до 10 А $U_+ =$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В I_- від 1×10^{-3} А до 10 А (50Гц) U_- від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 1×10^5 Гц) 1×10^{-2} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом $100 \text{ пФ} - 80 \text{ мкФ}$	$\delta_{I_+} = \pm (0,05 - 2,5) \%$ $\delta_{U_+} = \pm (0,05 - 5,0) \%$ $\delta_{I_-} = \pm (0,1 - 5,0) \%$ $\delta_{U_-} = \pm (0,05 - 5,0) \%$ $\delta_R = \pm (0,04 - 10,0) \%$ $\delta_C = \pm (1,0 - 4,0) \%$
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 ланцюга фаза-нуль та струму короткого замикання	0 Ом – 2,0 Ом 0 В – 250 В	$\gamma = \pm (1,0 - 10,0) \%$
megaомметри	$0 \text{ Ом} - 1,1 \times 10^{10} \text{ Ом}$ $U_+ =$ від 0 В до 1000 В U_- від 0 В до 600 В	$\delta_R = \pm (1,5 - 15) \%$ $\gamma_R = \pm (1,0 - 10,0) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 10,0) \%$
омметри, міліомметри, мікроомметри	25×10^{-6} Ом – 250×10^{-6} Ом 500×10^{-6} Ом 1×10^{-3} Ом – 1×10^5 Ом	$\gamma = \pm (0,33 - 4) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$ $\gamma = \pm (0,5 - 4) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 5) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та zmінного струму	$I_+ =$ від 1×10^{-5} А до 10 А $U_+ =$ від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В I_- від 1×10^{-3} А до 10 А (50Гц) U_- від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 1×10^5 Гц) 1×10^{-2} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом	$\delta_{I_+} = \pm (0,05 - 2,5) \%$ $\delta_{U_+} = \pm (0,05 - 5,0) \%$ $\delta_{I_-} = \pm (0,1 - 5,0) \%$ $\delta_{U_-} = \pm (0,05 - 5,0) \%$ $\delta_R = \pm (0,04 - 10,0) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
	100 пФ – 80 мкФ	$\delta_C = \pm (1,0 - 4,0) \%$
прилад вимірювальний багатофункціональний цифровий	0,01 Ом – 2×10^3 Ом 0 В – 600 В	$\delta_R = \pm (1,0 - 10,0) \%$ $\delta_U = \pm (1,0 - 4,0) \%$
вимірювач опору заземлення та опору заземлювальних пристройів	$0 \text{ Ом} - 2 \times 10^4 \text{ Ом}$	$\delta_R = \pm (1,5 - 5,0) \%$
19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:		
апаратура погодинного обліку вартості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції	1 с – 9999 с	$\Delta = \pm 1,0 \text{ с}$
вимірювачі параметрів ходу годинників	мінус 99 с/д – 99 с/д	$\Delta = \pm 0,1 \text{ с}$
пристрій вимірювання тривалості інтервалів часу таксофона	1 с – 9999 с	$\Delta = \pm 1,0 \text{ с}$
секундоміри механічні	0 с – 3600 с	$\Delta_t = \pm 1,0 \text{ с}$
секундоміри електронні	1 с – 86400 с	$\Delta = \pm 1,0 \text{ с}$
хронометри	1 с – 86400 с	$\Delta = \pm 60 \text{ с}$
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):		
гігрометри психрометричні	20 % – 90 % 0 °C – 40,0 °C	$\Delta = \pm (5 - 7) \%$ $\Delta = \pm 0,2 \text{ }^\circ\text{C}$
вологоміри вагові з інфрачервоним сушильним пристроєм	0 % – 99,9 %	$\Delta = \pm (0,03 - 3,0) \%$
установки повітряні теплові для вимірювання вологості зерна, вологоміри зерна дількометричні	0 % – 45 %	$\Delta = \pm (0,3 - 2,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
23. Газоаналізатори (в тому числі аналізатори вихлопних газів), газосигналізатори:		
аналізатори для контролю викидів компонентів	молярна частка: $1 \times 10^{-8} \% - 99,99 \%$	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
аналізатори, газоаналізатори, сигналізатори стаціонарні автоматичні, аналізатори концентрації компонентів у повітрі	молярна частка: $1 \times 10^{-8} \% - 99,99 \%$	$\delta = \pm (0,2 - 50) \%$
пристрої пробозабірні до газоаналізаторів, газовизначники	об'єм: 0,2 мл – 1000 мл	$\delta = \pm (5,0 - 25,0) \%$
шахтні та інші сигналізатори та аналізатори горючих газів переносні, шахтні інтерферометри	молярна частка: 0 % – 99,99 %	$\delta = \pm (1 - 50) \%$
25. Гирі:		
гирі загального призначення	1 мг – 20 кг	класи точності F ₁ , F ₂ згідно з ДСТУ OIML R 111-1
	1 мг – 500 кг	класи точності M ₁ , M ₁₋₂ , M ₂ , M ₂₋₃ згідно з ДСТУ OIML R 111-1
гирі загального призначення	1 мг – 10 мг	$\Delta = \pm 0,0020 \text{ мг}$
	20 мг	$\Delta = \pm 0,003 \text{ мг}$
	50 мг	$\Delta = \pm 0,004 \text{ мг}$
	100 мг	$\Delta = \pm 0,005 \text{ мг}$
	200 мг	$\Delta = \pm 0,006 \text{ мг}$
	500 мг	$\Delta = \pm 0,008 \text{ мг}$
	1 г	$\Delta = \pm 0,01 \text{ мг}$
	2 г	$\Delta = \pm 0,012 \text{ мг}$
	5 г	$\Delta = \pm 0,015 \text{ мг}$
	10 г	$\Delta = \pm 0,020 \text{ мг}$
	20 г	$\Delta = \pm 0,025 \text{ мг}$
	50 г	$\Delta = \pm 0,030 \text{ мг}$
	100 г	$\Delta = \pm 0,05 \text{ мг}$
	200 г	$\Delta = \pm 0,1 \text{ мг}$
	500 г	$\Delta = \pm 0,25 \text{ мг}$
	1 кг	$\Delta = \pm 0,5 \text{ мг}$
	2 кг	$\Delta = \pm 3,0 \text{ мг}$
	5 кг	$\Delta = \pm 7,5 \text{ мг}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
	10 кг	$\Delta = \pm 15$ мг
	20 кг	$\Delta = \pm 30$ мг
	500 кг	$\Delta = \pm 12$ г
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):		
ареометри скляні (метод порівняння)	$650 \text{ кг/m}^3 - 2000 \text{ кг/m}^3$	$\delta = \pm (0,2 - 10,0) \text{ кг/m}^3$
29. Дефектоскопи:		
ультразвукові діагностичні апарати	1 мм – 220 мм	$\gamma = \pm 3 \%$
30. Динамометри, силовимірювальні датчики:		
динамометри робочі	$0,1 \text{ кН} - 100 \text{ кН}$	$\gamma = \pm (0,01 - 0,04) \%$
31. Дозатори медичні піпеткові та поршневі	$5 \times 10^{-7} \text{ л} - 2 \text{ л}$	$\delta = \pm (0,5 - 8)\%$
33. Електрокардіографи:		
електрокардіографи	$0,1 \text{ мВ} - 0,5 \text{ мВ};$ $0,5 \text{ мВ} - 4,0 \text{ мВ};$ $0,1 \text{ с}; 0,5 \text{ с}$	$\delta_u = \pm 15 \%$ $\delta_u = \pm 7 \%$ $\delta_x = \pm 7 \%$
34. Енцефалографи:		
електроенцефалографи	$0,01 \text{ мВ} - 1 \text{ мВ};$ $0,1 \text{ с} - 5 \text{ с}$	$\delta = \pm 5 \%$ $\delta_T = \pm 2 \%$
35. Калориметри газові (використовуються під час проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ):		
калориметри спалювання	$6,0 \text{ Дж/m}^3 - 40,0 \text{ МДж/m}^3$	$\delta = \pm 1,0 \%$
36. Кардіодефібрілятори:		
кардіодефібрілятори	$5 \text{ Дж} - 650 \text{ Дж};$ $0,1 \text{ мВ} - 0,5 \text{ мВ};$ $0,5 \text{ мВ} - 4,0 \text{ мВ};$ $0,1 \text{ с}; 0,5 \text{ с}$	$\delta_p = \pm 15 \%$ $\delta_u = \pm 15 \%$ $\delta_u = \pm 7 \%$ $\delta_x = \pm 7 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

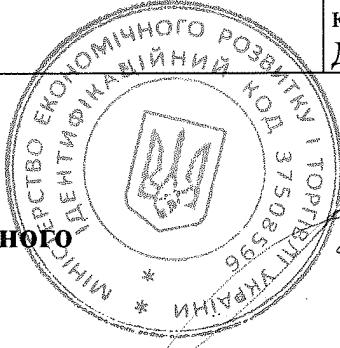
Л.М. Віткін



1	2	3
37. Кондуктометри, pH-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):		
електроди для потенціометричних вимірювань	pH 1 – 14 pX 1 – 7	$\Delta = \pm 0,02 \text{ pX}$
іономіри та pH-метри лабораторні	pH 1 – 14 pX 1 – 7 мінус 1999 мВ – 1999 мВ	$\Delta = \pm (0,02 – 0,3)$ $\Delta = \pm (0,02 – 0,5)$ $\Delta = \pm (0,5 – 2,5) \text{ мВ}$
кондуктометри, солеміри лабораторні	$1 \times 10^{-6} \text{ См}/\text{м} – 200 \text{ См}/\text{м}$ $0 \text{ мг}/\text{дм}^3 – 5 \times 10^6 \text{ мг}/\text{дм}^3$	$\delta = \pm (0,3 – 15,0) \%$ $\delta = \pm (0,5 – 20) \%$
титратори автоматичні	$1 \times 10^{-6} \% – 2 \%$ pH 1 – 14	$\delta = \pm (1,0 – 10) \%$ $\Delta = \pm 0,05 \text{ pH}$
титратори за методом К. Фішера та кулонометричні	$1 \times 10^{-6} \% – 100 \%$	$\delta = \pm (1,0 – 10) \%$
38. Лічильники води:		
витратоміри-лічильники, витратоміри DN до 80 (проливний метод)	0,03 $\text{m}^3/\text{год} – 65 \text{ m}^3/\text{год}$	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 – 5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні DN 15...80	0,03 $\text{m}^3/\text{год} – 65 \text{ m}^3/\text{год}$	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 – 5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом DN 15...80	0,03 $\text{m}^3/\text{год} – 65 \text{ m}^3/\text{год}$	клас точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 – 5) \%$
лічильники води крильчасті DN10, DN 15, DN 20 мм (повірка на місці експлуатації)	0,02 $\text{m}^3/\text{год} – 2,5 \text{ m}^3/\text{год}$	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:		
лічильники електричної енергії індукційні однофазні	0,01 A – 50 A 220 В; (50 Гц)	клас точності В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки; клас точності 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
лічильники електричної активної та реактивної енергії індукційні трифазні	0,01 А – 50 А 100 / $\sqrt{3}$ В – 380/ $\sqrt{3}$ В (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки; класи точності 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11
лічильники активної або (та) реактивної електричної енергії однофазні та трифазні електронні	0,01 А – 50 А 100 / $\sqrt{3}$ В – 380/ $\sqrt{3}$ В (50 Гц)	класи точності А, В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки; класи точності 1,0; 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-21, ДСТУ EN 62053-23
40. Лічильники, витратоміри, а також вимірювальні системи для безперервного та динамічного вимірювання кількості рідин (крім води) та газоподібних хімічних речовин:		
лічильники рідких нафтопродуктів	$0,8 \times 10^3$ л/год – 150×10^3 л/год	клас точності 1,0 згідно з ДСТУ OIML R 117-1
41. Лічильники газу та пристрой перетворення об'єму (використовуються для проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ):		
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника	тиск: 0 МПа – 7,0 МПа температура: мінус 30 °C – 60 °C постійний струм: 0 мА – 20 мА опір: 40 Ом – 800 Ом частота: 0,5 Гц – 100 Гц кількість імпульсів: 1 імп – 11111 імп.	$\delta v = \pm (0,025 - 1,0) \%$
вимірювальні комплекси з витратомірами змінного	тиск: 0 МПа – 7,0 МПа	$\delta v = \pm (0,025 - 1,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
перепаду тиску	температура: мінус 30 °C – 60 °C	
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника та з витратоміром змінного перепаду тиску	постійний струм: 0 мА – 20 мА опір: 40 – 800 Ом частота: 0,5 – 100 Гц кількість імпульсів: 1 імп. – 11111 імп.	$\delta_v = \pm (0,025 - 1,0) \%$
лічильники газу побутові	0,025 м ³ /год – 6,0 м ³ /год	класи точності 1,0 та 1,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювань та ДСТУ EN 14236 $\delta = \pm 1,5 \%$ $\delta = (\text{мінус } 6 - 3) \%$
42. Люксметри, яскравоміри, що використовуються під час вимірювання рівня освітленості робочих місць та яскравості моніторів комп'ютерів:		
люксметри робочі, люксметри цифрові	0,01 лк – 3×10^5 лк 10 кд/м ² – 2×10 кд/м ²	$\delta = \pm (3,0 - 15) \%$ $\delta = \pm 10 \%$
43. Манометри та інші засоби для вимірювання тиску і вакууму:		
манометри, вакуумметри, мановакуумметри цифрові, електроконтактні, кисневі, з контрольною стрілкою, шинні, дистанційні, самописні	мінус 0,1 МПа – 60,0 МПа	класи точності 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 згідно з ДСТУ EN 837-1, класи точності 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 5,0 згідно ДСТУ OIML R 101
напороміри, тягоміри, тягонапороміри	мінус 0,1 МПа – 0,1 МПа	класи точності 0,1; 0,25; 0,6; 1,0; 1,6; 2,5; 4,0 згідно з ДСТУ EN 837-1, класи точності 0,2; 0,25; 0,4; 0,5; 0,6; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 4,0; 5,0 згідно ДСТУ OIML R 101
манометри, вакуумметри з умовними шкалами	мінус 0,1 МПа – 60,0 МПа	$\gamma = \pm (0,1 - 0,4) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
перетворювачі тиску, перетворювачі тиску багатопараметричні	мінус 0,1 МПа – 60,0 МПа	$\gamma = \pm (0,05 - 1,5) \%$
44. Матеріальні міри довжини:		
лінійки для підбору окулярних оправ	0 мм – 170 мм	$\Delta = \pm (0,1 - 0,3) \text{ мм}$
метроштоки	0 мм – 6000 мм	клас точності III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рулетки вимірювальні класів точності II і III	0 м – 50 м	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
рулетки вимірювальні довжиною до 30 м, що загибаються	0 м – 30 м	клас точності D згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
стрічки вимірювальні для опоясування резервуарів	0 м – 50 м	клас точності S згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
міри довжини штрихові	0 м – 3 м	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
міри місткості скляні технічні та кухлі мірні (об'ємним методом)	0,01 л – 10,0 л	$\delta = \pm (0,5 - 2,5) \%$
	0,05 л – 1,0 л	$\delta = \pm (2 - 10) \%$
міри місткості скляні технічні з однією відміткою	передавальні міри місткості: до 100 мл	мірна риска: $\Delta = \pm 2,0 \text{ мл}$, міра номінальної місткості: $\Delta = (0 - 4,0) \text{ мл}$
	від 100 мл	мірна риска: $\delta = \pm 3 \%$, міра номінальної місткості: $\delta = (0 - 6) \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
	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: $\Delta = \pm (0 - (10 \text{ мл} + 5\%))$
45. Медичні термометри:		
термометри скляні	0 °C – 100 °C	$\Delta = \pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
термометри медичні цифрові	0 °C – 100 °C	$\Delta = \pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні)		
магазини опору постійного струму низькоомні	$1 \times 10^{-3} \text{ Ом} - 1 \times 10^5 \text{ Ом}$	$\delta_R = \pm (0,02 - 2,0)\%$
48. Мірники технічні (в тому числі для вина та спирту):		
мірники технічні та шкальні	2 л – 16 000 л	$\Delta = \pm (0,2 - 0,5)\%$ 1,2 клас точності згідно ДСТУ 7219
49. Монітори пацієнта	канал пульсоксиметра: 70 % – 100 % SpO ₂	$\Delta = \pm 2\%$
	30 уд/хв – 240 уд/хв	$\Delta_u = \pm 2 \text{ уд/хв}$
	канал температури: 0 °C – 45 °C	$\Delta = \pm 0,1 \text{ }^{\circ}\text{C}$
	канал неівазивного вимірювання АТ: 0,5 мм рт. ст. – 400 мм рт. ст. (0,067 кПа – 53,3 кПа)	$\Delta = \pm 3 \text{ мм рт. ст.}$ $\Delta = \pm 0,4 \text{ кПа}$
	$20 \text{ хв}^{-1} - 220 \text{ хв}^{-1}$	$\Delta = \pm 1 \text{ хв}^{-1}$
	канал ЕКГ: 0,1 мВ – 0,5 мВ; 0,5 мВ – 4,0 мВ; 0,1 с; 0,5 с	$\delta_u = \pm 15\%$ $\delta_u = \pm 7\%$ $\delta_x = \pm 7\%$
50. Неавтоматичні зважувальні прилади:		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
ваги автомобільні; ваги автомобільні двоплатформні; ваги класів точності III (середній) та III (звичайний); ваги з визначенням маси, ціни та вартості; ваги з реєстрацією маси, ціни та вартості товару, вагові чекодрукувальні комплекси, у тому числі зі штрих-кодуванням комплекси ваговимірювальні; ваги бункерні; ваги кранові	до 100000 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 вагонні; ваги вагонні двоплатформні; ваги вагонні триплатформні	до 150000 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; ваги лабораторні важільні 3, 4 класів; ваги лабораторні двопризмові важільні рівноплечі з умонтованими гирями на повне навантаження 2-4 класів	2×10^{-4} кг 2×10^{-4} кг – 1×10^{-3} кг 1×10^{-3} кг – 2×10^{-3} кг 2×10^{-3} кг – 2×10^{-2} кг 2×10^{-2} кг – 5×10^{-2} кг 5×10^{-2} кг – 2×10^{-1} кг 2×10^{-1} кг – 5×10^{-1} кг 5×10^{-1} кг – 1 кг	$\Delta = \pm 0,0050$ мг $\Delta = \pm 0,0075$ мг $\Delta = \pm 0,0150$ мг $\Delta = \pm 0,0300$ мг $\Delta = \pm 0,0750$ мг $\Delta = \pm 0,1500$ мг $\Delta = \pm 0,3000$ мг $\Delta = \pm 0,7500$ мг
ваги лабораторні електронні загального призначення та еталонні; ваги лабораторні квадрантні та торсіонні	1 кг – 2 кг 2 кг – 5 кг 5 кг – 10 кг 10 кг – 20 кг 20 кг – 50 кг	$\Delta = \pm 1,5000$ мг $\Delta = \pm 3,0000$ мг $\Delta = \pm 7,5000$ мг $\Delta = \pm 15,0000$ мг $\Delta = \pm 30,0000$ мг
ваги класу точності II (високий): ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 60 кг	клас точності “високий” згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
ваги класу точності I : ваги електронні лабораторні дводіапазонні; ваги електронні лабораторні тридіапазонні	до 20 кг	клас точності “спеціальний” згідно з Технічним регламентом щодо неавтоматичних зважувальних приладів та ДСТУ EN 45501
51. Нівеліри:		

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
нівеліри оптико-механічні та електронні	1,0 м – 300 м	$S_{1\text{km}} = (0,5 – 50) \text{ мм}$
нівеліри лазерні	1,0 м – 100 м	$\Delta = \pm 0,05 \text{ мм/м}$
53. Паливороздавальні колонки для заправки автомобілів:		
колонки паливороздавальні для рідкого палива	до 1000 л/хв	$\delta = \pm 0,5 \%$
колонки паливороздавальні для сіраленого газу	до 60 л/хв	$\delta = \pm 1,0 \%$
колонки паливороздавальні для стисненого газу	до $45 \text{ м}^3/\text{хв}$ (30 кг/хв)	$\delta = \pm 1,0 \%$
54. Прилади для вимірювання розмірів довжини і площи (текстильних виробів, дротів, кабелів, смуг, листів, матеріалів, шкіри, стрічок, земельних ділянок), координатні засоби вимірювання:		
лінійки вимірювальні, метри брускові та складні	0 мм – 1000 мм	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
лічильники метражу	0 м – 9999 м	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
машини для вимірювання довжини текстильного полотна	0,1мм – 1000 мм	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
світловіддалеміри лазерні ручні	0,05 м – 200 м	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) \text{ мм}$
столи промірні	0 м – 10 м	$\delta = \pm 0,3 \%$
вимірювач довжини кабелю	0 м – 1000 м	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
стрічка землемірна	0 м – 100 м	класи точності II та згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
55. Прилади для вимірювання релейного захисту та автоматики в метрополітені:		
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	I_L від 1×10^{-5} А до 10 А	$\delta_{I_L} = \pm (0,05 - 2,5) \%$
	U_L від 1×10^{-5} В до 1×10^3 В	$\delta_{U_L} = \pm (0,05 - 5,0) \%$
	I_U від 1×10^{-3} А до 10 А (50 Гц)	$\delta_{I_U} = \pm (0,1 - 5,0) \%$
	U_U від 1×10^{-3} В до 1×10^{-1} В (1×10^3 Гц) від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 1×10^5 Гц)	$\delta_{U_U} = \pm (0,05 - 5,0) \%$
	1×10^{-2} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом	$\delta_R = \pm (0,04 - 10,0) \%$
100 пФ – 80 мкФ	$\delta_C = \pm (1,0 - 4,0) \%$	
56. Пульсоксиметри	70 % – 100 % SpO ₂ 30 уд/хв – 240 уд/хв	$\Delta = \pm 2 \%$ $\Delta_q = \pm 2$ уд/хв
57. Пурки робочі	1 дм ³ (л)	$\Delta_{pur} = \pm 4$ г $\Delta_{pp} = 2,6$ г
58. Радіометри, радіометричні установки, дозиметри та вимірювачі потужності дози		
дозиметри, індикатори радіоактивності, прилади дозиметричні, пульти вимірювальні, радіометри-дозиметри, рентгенметри, установки дозиметричні	експозиційна доза рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-8} Кл/кг – 1 Кл/кг (5×10^{-5} Р – 5×10^3 Р)	$\delta = \pm 5 \%$
	потужність експозиційної дози рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-12} А/кг – 1 А/кг (5×10^{-9} Р/с – 5×10^3 Р/с)	$\delta = \pm 5 \%$
	амбієнтний еквівалент дози рентгенівського та гамма-випромінення 5×10^{-8} Зв – 5×10^5 Зв	$\delta = \pm 10 \%$
	потужність амбієнтного еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-10} Зв/с – 50 Зв/с	$\delta = \pm 10 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
	індивідуальний еквівалент дози рентгенівського та гамма-випромінення 5×10^{-8} Зв – 50 Зв	$\delta = \pm 10\%$
	потужність індивідуального еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-10} Зв/с – 50 Зв/с	$\delta = \pm 10\%$
	керма в повітрі (поглинута доза) рентгенівського та гамма-випромінення 5×10^{-8} Гр – 5×10^5 Гр	$\delta = \pm 5\%$
	потужність керми в повітрі (поглинутої дози) рентгенівського та гамма-випромінення 1×10^{-10} Гр/с – 50 Гр/с	$\delta = \pm 5\%$
	густота потоку швидких нейtronів $1 \text{ c}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$ – $10^3 \text{ c}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$	$\delta = \pm 15\%$
	густота потоку теплових нейtronів $0,4 \text{ c}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$ – $5 \times 10^2 \text{ c}^{-1} \cdot \text{cm}^{-2}$	$\delta = \pm 15\%$
вимірювачі потужності еквівалентної дози нейtronів	потужність амбієнтного еквівалента дози нейtronного випромінення 1×10^{-9} Зв/с – $2,5 \times 10^{-7}$ Зв/с	$\delta = \pm 15\%$
	еквівалентна доза нейtronного випромінення 5×10^{-7} Зв – 10 Зв	$\delta = \pm 15\%$
аналізатори імпульсів, радіометри, радіометри-дозиметри, установки малого фону	активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк – 10^8 Бк	$\delta = \pm 6\%$
	питома активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк/кг – 10^5 Бк/кг	$\delta = \pm 15\%$
	об'ємна активність альфа-, бета-, гамма-радіонуклідів 3 Бк/л – 10^5 Бк/л 1×10^{-2} Бк/м ³ – 1×10^{13} Бк/м ³	$\delta = \pm 15\%$ $\delta = \pm 20\%$
	поверхнева густота потоку частинок альфа-, бета-випромінення $1 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{Xv}^{-1}$ – $1 \times 10^8 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{Xv}^{-1}$ $1 \times 10^{-2} \text{ c}^{-1}$ – $1 \times 10^5 \text{ c}^{-1}$	$\delta = \pm 6\%$ $\delta = \pm 6\%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін



1	2	3
59. Реографи	$R_{\text{=}} \text{ 10 Ом} - \text{250 Ом};$ $R_{\sim} \text{ 0,025 Ом} - \text{2,5 Ом}$ $0,1 \text{ с} - \text{5 с}$	$\delta_r = \pm 10 \%$ $\delta_r = \pm 5 \%$ $\delta = \pm 1 \%$
60. Рефрактометри, офтальмометри:		
авторефрактометри, автокератометри, офтальмометри	мінус 20 дптр – 20 дптр 5 мм – 11,8 мм	$\Delta = \pm (0,25 - 1,0) \text{ дптр}$ $\Delta = \pm (0,5 - 0,1) \text{ мм}$
63. Системи вимірювання тривалості телефонних розмов, швидкості передачі та обліку обсягу інформації під час надання телекомуникаційних послуг, пристрої синхронізації:		
системи обліку тривалості телефонних розмов абонентів автоматизованої телефонної станції	основний режим 1 с – 9999 с режим переадресування викликів 1 с – 9999 с	$\Delta = \pm (1 - 5) \text{ с}$
тарифікатори та системи вимірювання часу розмов міжміських переговорних пунктів	1 с – 1800 с	$\Delta = \pm (1 - 5) \text{ с}$
64. Спектрометри альфа-, бета-, гамма-випромінення, спектрометри “Сич”:		
сигналізатори забрудненності	$1 \text{ см}^{-2} \cdot \text{ХВ}^{-1} - 1 \times 10^8 \text{ см}^{-2} \cdot \text{ХВ}^{-1}$ $1 \times 10^{-2} \text{ с}^{-1} - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm 6 \%$ $\delta = \pm 6 \%$
спектрометри альфа-, бета-, гамма-випромінювань	3 Бк – 10^8 Бк 3 Бк/кг – 10^5 Бк/кг 3 Бк/л – 10^5 Бк/л	$\delta = \pm 9 \%$ $\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 15 \%$
спектрометри гамма- випромінювання людини та тварини	3 Бк – 10^8 Бк	$\delta = \pm 9 \%$

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
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 м ³ – 200 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари сталеві сферичні для скрапленого газу (геометричний метод)	від 10 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари сталеві циліндричні горизонтальні (геометричний метод)	8 м ³ – 200 м ³	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
резервуари стаціонарні вимірювальні вертикальні (геометричний метод)	50 м ³ – 100000 м ³	$\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
резервуари горизонтальні циліндричні та інші нециліндричної форми (об'ємний метод)	1 м ³ – 150000 м ³	похибка градуювання $\delta = \pm (0,15 - 0,25) \%$
67. Струмовимірювальні кліщі:		
кліщі струмовимірювальні	I – 1 A – 1 × 10 ³ A (50 Гц) U – 30 В – 750 В (50 Гц)	$\gamma = \pm (2,5 - 5,0) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
кліщі струмовимірювальні цифрові	I~ від 1×10^{-3} А до 1×10^3 А (50 Гц) U~ від 1×10^{-1} В до 1×10^3 В (20 Гц – 100×10^3 Гц) U= від 1×10^{-3} В до 1×10^3 В I= від 1×10^{-5} А до 10 А 1×10^{-2} Ом – $1,1 \times 10^{10}$ Ом 100 пФ – 80 мкФ	$\delta = \pm (0,05 - 10) \%$
68. Таксометри	0,1 км – 9999,9 км	$\Delta = \pm 0,1$ км
69. Тахеометри	0,4 м – 5000 м 0 ° – 360 °	$S_{1\text{km}} = ((2 - 10) + (2 - 10) \times 10^{-6} \times L)$ мм (віддалемірна частина) $S_B = (1,0 - 10,0) "$ (кутомірна частина)
70. Тахографи	20 км/год – 125 км/год	$\Delta = \pm 3$ км/год
71. Теодоліти	0 ° – 360 °	$S_B = (2,0 - 30,0) "$ (кутомірна частина)
72. Теплолічильники та теплообчислювачі:		
теплолічильники	0,03 м ³ /год – 65 м ³ /год Θ : 0 °C – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 °C – 170 °C	класи точності 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ 3339, класи точності 1; 2; 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1
теплообчислювачі, що мають вхідні канали від двох перетворювачів температури та одного витратоміра змінного перепаду тиску і ті, що мають вхідні канали від двох перетворювачів температури та одного лічильника (витратоміра-лічильника) води	Θ : 0 °C – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 °C – 170 °C	класи точності 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ 3339, класи точності 1; 2; 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1
	0 мА – 20 мА	$\Delta_I = \pm 0,01$ мА
	10 Ом – 300 Ом	$\Delta_R = \pm 0,01$ Ом
теплолічильники єдині	0,03 м ³ /год – 65 м ³ /год Θ : 0 °C – 180 °C $\Delta\Theta$: 1 °C – 170 °C	класи точності 2,5; 4; 5 згідно з ДСТУ 3339, класи точності 1; 2; 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1
73. Термінали паркувальни	1 с – 86400 с	$\Delta = \pm 5$ с

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
74. Термометри (для здійснення контролю харчових продуктів, безпеки умов праці та проведення судових експертиз за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів):		
комплект термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	0° C – 180°C	$\delta = \pm (0,5 + 3\Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$
логометри, мілівольтметри регулювальні та показувальні	0 °C – 1 200 °C	$\delta = \pm (0,5 – 1,5) \%$
мости, потенціометри автоматичні самописні, регулювальні та регулятори температури	мінус 50 °C – 1 200 °C	$\delta = \pm (0,5 – 1,5) \%$
термометри електроконтактні	0 °C – 300 °C	$\Delta = \pm (1,0 – 5,0) °C$
термометри манометричні та біметалеві, показувальні та регулювальні	0 °C – 300 °C	$\Delta = \pm (0,15 – 5,0) °C$
термометри напівпровідникові	мінус 30 °C – 180 °C	$\Delta = \pm (0,1 – 5,0) °C$
термометри скляні	мінус 30 °C – 300 °C	$\Delta = \pm (0,1 – 5,0) °C$
термометри цифрові та прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 30 °C – 300 °C	$\Delta = \pm (0,1 – 5,0) °C$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами; термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 30 °C – 300 °C	$\Delta = \pm (0,1 – 5,0) °C$
76. Ультразвукові діагностичні прилади:		
ультразвукові допплерівські діагностичні апарати	25 см/с – 215 см/с	$\delta_v = \pm 12 \%$
монітори фетальні	$30 \text{ xB}^{-1} – 250 \text{ xB}^{-1}$	$\Delta = \pm 2 \text{ xB}^{-1}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
77. Установки сигнальні радіоактивного забруднення та системи контролю рівня радіації:		
установки сигнальні	поверхнева густина потоку частинок альфа-, бета- випромінення $1 \text{ см}^{-2} \cdot \text{хв}^{-1} - 1 \times 10^8 \text{ см}^{-2} \cdot \text{хв}^{-1}$ $1 \times 10^{-2} \text{ с}^{-1} - 1 \times 10^5 \text{ с}^{-1}$	$\delta = \pm 6\%$ $\delta = \pm 6\%$
	потужність амбієнтного еквівалента дози рентгенівського та гамма-випромінення $1 \times 10^{-10} \text{ Зв/с} - 50 \text{ Зв/с}$	$\delta = \pm 10\%$
78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:		
аналізатори концентрації компонентів у рідинах та твердих матеріалах	$1 \times 10^{-7} \% - 1 \times 10^{-1} \%$ $0 \text{ мг/дм}^3 - 20,0 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (0,1 - 20)\%$ $\delta = \pm (2 - 5,0)\%$
аналізатори рідини флюорометричні	1,0 % – 100 %	$\delta = \pm (1,0 - 2,0)\%$
димоміри	0,1 % – 100 %	$\Delta = \pm 2,0\%$
прилад для визначення світлопропускання скла	0 % – 100,0 %	$\Delta = \pm (1,0 - 4,0)\%$
спектрофотометри ультрафіолетової, видимої та близької інфрачервоної частини спектра (UV-VIS-NIR)	0,1 % – 100 % 0,01 Б – 2,5 Б 200 нм – 2 500 нм	$\Delta = \pm (0,5 - 3,0)\%$ $\delta = \pm (1,0 - 10)\%$ $\Delta = \pm (0,3 - 3,0) \text{ нм}$
спектрофотометри атомно-абсорбційні	0 – 2,0	$\Delta = \pm (0,01 + 0,015 \times A)$
спектрометри рентгенофлуоресцентні, фотометри флуоресцентні, флуориметри, спектрофлуориметри	0,0001 % – 100,0 %	$\delta = \pm (1,0 - 20,0)\%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економічного розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

1	2	3
спектрометри оптичні емісійні	1,0 мг/дм ³ – 1 000,0 мг/дм ³	$\delta = \pm (1,0 - 20) \%$
фотометри , фотометри загального призначення, у тому числі аналізатори біохімічні з фотометричним каналом, фотоелектроколориметри	0,1 % – 100 % 0,01 Б – 2,5 Б	$\Delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\Delta = \pm (0,03 \times A + 0,01) \text{Б}$ $\delta = \pm (1,0 - 10) \%$
фотометри полуменеві	0,1 % – 100,0 %	$\delta = \pm (0,5 - 10,0) \%$
79. Хроматографи газові та рідинні	$1 \times 10^{-12} \text{ \%} – 99,9 \%$	$\sigma = \pm (0,3 - 10) \%$

Примітка. Умовні позначення:

A - оптична густина;

 d_t – ціна поділки шкали сумарного обліку; Δ - границі допустимої абсолютної похибки; Δ_t - границі допустимої абсолютної похибка при вимірюванні часу; δ - границі допустимої відносної похибки; σ - середнє квадратичне відхилення; γ - границі зведеногої похибки; U_+ – напруга постійного струму; U_- – напруга змінного струму; I_+ – сила постійного струму ; I_- – сила змінного струму; δ_{U_+} - границі основної відносної похибки при вимірюванні напруги постійного струму; δ_{U_-} - границі основної відносної похибки при вимірюванні напруги змінного струму; δ_{I_+} - границі основної відносної похибки при вимірюванні сили постійного струму; δ_{I_-} - границі основної відносної похибки при вимірюванні сили змінного струму; δ_R - границі основної відносної похибки при вимірюванні електричного опору; δ_C - границі основної відносної похибки при вимірюванні електричної ємності;

напруги;

 δ_p - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні енергії високовольтного імпульса; δ_u - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні напруги; δ_t - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні інтервалу часу; δ_r - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні імпедансу; δ_v - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні швидкості кровотоку; δ_x - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні встановленої частоти;

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України



Л.М. Віткін

$\Delta_{\text{ч}}$ - границі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні частоти серцевих скорочень;
 Δ_{I} - границі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні струму;
 Δ_{R} - границі допустимої абсолютної похибки при вимірюванні опору;
 δ_{v} - границі допустимої відносної похибки при вимірюванні об'ємної витрати;
 Θ — температура води;
 $\Delta\Theta$ — різниця температури води в подавальному та зворотному трубопроводах;
 SpO_2 - насыченість крові киснем;
 $S_{\text{в}}$ - середньо-квадратична похибка вимірювання кутів;
 $S_{1\text{km}}$ - середньо-квадратична похибка вимірювання нівеліром перевищення на 1 км подвійного нівелірного ходу;
 δ_{s} - відносна похибка при вимірюванні відстані;
 δ_{t} - відносна похибка при вимірюванні часу;
 X^* - виміряне значення показника крові;
 R^2 – лінійність фонової інтенсивності;
 CV – коефіцієнт варіації;
фл - фемтолітр (Φ_l , F_l) - одиниця вимірювання тромбоцитів в крові;
НОК - нефелометрична одиниця каламутності;
См/м - одиниця вимірювання питомої провідності розчину;
дptr - одиниця виміру оптичної сили лінз;
 масова частка СЗМЗ - масова частка сухого знежиреного молочного залишку.

Директор департаменту технічного
регулювання Міністерства економічного
розвитку і торгівлі України

Л.М. Віткін

