

Додаток до Свідоцтва про уповноваження на проведення повірки засобів вимірювальної техніки, що перебувають в експлуатації та застосовуються у сфері законодавчо регульованої метрології від 27 червня 2024 р. № П-134-2024

**СФЕРА УПОВНОВАЖЕННЯ**  
**державного підприємства**  
**“КИЇВСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ**  
**ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ”**  
**(м. Біла Церква)**

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

Найменування категорії (групи) законодавчо регульованих засобів вимірювальної техніки	Метрологічні характеристики	
	діапазон вимірювань	максимально допустима похибка та/або клас точності
1	2	3
<b>1. Автоматичні зважувальні прилади:</b> 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 – 60 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), номінальний клас точності Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 24.02.2016 №163 (далі – Технічний регламент засобів вимірювальної техніки)
дозатори фасувальних машин	1 г – 100 кг	експлуатаційний клас точності X(0,1), номінальний клас точності

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



**Олександр ПАНКОВ**

1	2	3
		Ref(0,1) згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
ваги та дозатори вагові безперервної дії	40 – 40 × 10 <sup>5</sup> кг/год	клас точності 0,5 згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
<b>3. Аналізатори медичного призначення:</b> біохімічні; гематологічні; електролітів та газу в крові; імуноферментні; флуоресцентні; хемілюміноесцентні; електрохімічні:		
аналізатори глюкози крові	0,5 – 30,0 ммоль/дм <sup>3</sup>	$\delta = \pm 10 \%$
апарати для гемодіалізу	10 – 20 мСм·см <sup>-1</sup> 32 – 39° С	$\delta = \pm 2,5 \%$ $\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$
біохімічні аналізатори крові з електрохімічними комітками	0,1 – 200 ммоль/дм <sup>3</sup>	$\delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$
<b>4. Аналізатори показників сільськогосподарської та харчової продукції:</b> молока, зерна, цукрових буряків, олійних культур та продуктів їх переробки:		
денсиметри, спиртоміри	790,0 – 860,0 кг/м <sup>3</sup> 1000 – 1070 кг/м <sup>3</sup> об'ємна частка 90 % – 100 %	$\Delta = \pm (0,5 - 20,0) \text{ кг/м}^3$  $\Delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вимірювачі білості борошна	1 ум.од – 100 ум.од	$\Delta = \pm 2 \text{ ум. од.}$
<b>11. Вимірювальні трансформатори струму та напруги:</b>		
кіловольтметри	0,6 – 140 кВ	$\gamma = \pm (1,5 - 5) \%$
трансформатори струму	5 – 2000 А <hr/> 5 А	класи точності 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; 1 згідно з ДСТУ EN 61869-2 $\delta = \pm (0,2 - 1,0) \%$ $\Delta = \pm (10 - 180)'$
<b>14. Вимірювачі електричної напруги та струму (вольтметри та амперметри 3 - 4-розрядні):</b>		
ампервольтметри електронні	1 мВ – 1000 В 100 мкА – 10 А	$\delta = \pm (0,5 - 1,5) \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
	20 Гц – 100 кГц	
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	10 мкВ – 1000 В 1 мкА – 10 А	$\gamma = \pm (0,1 - 0,5) \%$
вольтметри цифрові постійного та змінного струму	U= 10 мкВ – 1000 В U- 1 мВ – 1000 В I= 1мкА – 10 А I- 100 мкА – 10 А 20 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
вольтметри цифрові універсальні та мультиметри	U= 10 мкВ – 1000 В U- 1 мВ – 1000 В I= 1мкА – 10 А I- 100 мкА – 10 А 20 Гц – 100 кГц 0,1 Ом – 1 ГОм	$\delta = \pm (0,1 - 2,5) \%$  $\delta = \pm (0,01 - 4) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	U= 10 мкВ – 1000 В U- 10 мВ – 1000 В I= 1мкА – 10 А I- 100 мкА – 10 А 20 Гц – 100 кГц 0,1 Ом – 1 ГОм 10 нФ – 10 мкФ	$\delta = \pm (0,1 - 10,0) \%$
вольтметри цифрові універсальні та високовольтні	U= 10 мкВ – 1000 В U- 1 мВ – 1000 В 20 Гц – 100 кГц	$\delta = \pm (0,1 - 15,0) \%$
<b>15. Вимірювачі електротехнічних параметрів електроустановок:</b>		
амперметри, вольтметри, ампервольтметри постійного та змінного струму	U= 10 мкВ – 1000 В U- 10 мВ – 1000 В I= 1 мкА – 10 А I- 100 мкА – 10 А	$\gamma = \pm (0,1 - 2,5) \%$
ватметри постійного та змінного струму	0,1 – 6750 Вт	$\delta = \pm (0,2 - 5) \%$
вольтамперфазометри	1 – 220 В 100 мкА – 10 А	$\gamma = \pm (2,5 - 5) \%$
індикатор 90-градусного зсуву фаз	0 – 90° 100 – 220 В 5 – 10 А 50 Гц	роздільна здатність 15 кут. хв.
мости змінного струму	$1 \times 10^{-5}$ Ом – 45 МОм	$\delta = \pm (0,1 - 1,0) \%$
прилади комбіновані цифрові	U= 10 мкВ – 1000 В U- 1 мВ – 500 В I= 1 мкА – 2 А I- 100 мкА – 2 А 20 Гц – 100 кГц 0,2 кОм – 100 МОм	$\delta = \pm (0,5 - 5) \%$

Директор департаменту технічного  
регулювання Міністерства  
економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
прилади універсальні вимірювальні	$1 \times 10^{-4} \text{ Ом} - 1 \text{ МОм}$ $0 - 2 \text{ В}$	$\delta = \pm (0,1 - 2,0) \%$ $\delta = \pm (0,05 - 0,5) \%$
вимірювачі параметрів електричної мережі та кіл електроживлення постійного та змінного струму	$U = 10 \text{ мкВ} - 1000 \text{ В}$ $U = 10 \text{ мВ} - 1000 \text{ В}$ $I = 1 \text{ мкА} - 10 \text{ А}$ $I = 100 \text{ мкА} - 10 \text{ А}$ $20 \text{ Гц} - 100 \text{ кГц}$ $1 \text{ Ом} - 1 \text{ ГОм}$ $10 \text{ нФ} - 10 \text{ мкФ}$	$\delta = \pm (0,1 - 10) \%$
вимірювач втрат напруги	$0,01 - 250 \text{ В}$ $0,01 - 10 \text{ А}$ $0 - 90^\circ$	$\delta = \pm 0,5 \%$ $\delta = \pm 1,5 \%$ $\Delta = \pm 1^\circ$
<b>18. Вимірювачі: електростатичних зарядів; імпедансу; опору кола заземлення; опору ізоляції; параметрів релейного захисту; повного опору петлі фаза-нуль або струму в електричній мережі; струму витoku в електричній мережі:</b>		
вимірювачі напруги дотику та струму короткого замикання	$100 \text{ мкА} - 10 \text{ А}$ $10 \text{ мВ} - 250 \text{ В}$	$\gamma = \pm 10\%$ $\gamma = \pm 4\%$
вимірювачі ланцюга фаза-нуль та струму короткого замикання	$0,01 - 20 \text{ Ом}$ $180 - 250 \text{ В}$ $100 \text{ мкА} - 10 \text{ А}$	$\delta_R = \pm (4\%Z_x + 4 \text{ ОМР}) \%$ $\delta_u = \pm (2\%U_x + 2 \text{ ОМР}) \%$ $\delta_I = \pm [10 + 1((I_k/I) - 1)]$
мегаомметри	$1 \text{ Ом} - 1,1 \times 10^{10} \text{ Ом}$ $U = \text{від } 0 \text{ В до } 2500 \text{ В}$ $U = \text{від } 0 \text{ В до } 600 \text{ В}$	$\delta_R = \pm (1,5 - 15) \%$ $\gamma_R = \pm (1,0 - 10,0) \%$ $\gamma = \pm (2,5 - 10,0) \%$
омметри, міліомметри, мікроомметри	$0,001 \text{ Ом} - 10 \text{ МОм}$	$\delta = \pm (0,1 - 2,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 5,0) \%$
тераомметри	$10 \text{ Ом} - 1 \text{ ГОм}$	$\delta = \pm (2,5 - 6,0) \%$
портативний цифровий вимірювач ємності та електричного опору	$10 \text{ нФ} \times 10 \text{ мкФ}$ $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^8 \text{ Ом}$	$\delta = \pm (0,1 - 5,0) \%$
вимірювач параметрів ізоляції (міст змінного струму)	$10 \text{ нФ} - 10 \text{ мкФ}$ $1 - 500 \text{ В}$ $2 \text{ мкА} - 5 \text{ А}$ $48 - 52 \text{ Гц}$ мінус $90 - 90^\circ$	$\delta = \pm 0,05$ $\delta = \pm 0,03$ $\delta = \pm 0,05$ $\Delta = \pm 0,02 \text{ Гц}$ $\Delta = \pm 0,1^\circ$
мегомметри	$1 \text{ Ом} - 1 \text{ ГОм}$  $U = 0,05 - 2500 \text{ В}$	$\delta = \pm (1,0 - 5,0) \%$ $\gamma = \pm (1,5 - 15) \%$ $\delta = \pm 3 \%$
<b>19. Вимірювачі часу, частоти (частотоміри) та часових інтервалів:</b>		
секундоміри електронні	$0,1 \text{ с} - 24 \text{ год}$	$\Delta = \pm 0,1 \text{ с}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
<b>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):</b>		
термогігрометри-вимірвальний канал вологості	10 – 95 %	$\Delta = \pm (2,0 - 10,0) \%$
психрометри аспіраційні	30 – 90 % мінус 25 °C – 50 °C	$\Delta = \pm (2,0 - 6,0) \%$ $\Delta = \pm (0,1 - 0,2) \text{ } ^\circ\text{C}$
<b>25. Гирі:</b>		
гирі загального призначення	1 мг – 1 кг	клас точності E <sub>2</sub> згідно з ДСТУ OIML R 111-1
<b>30. Динамометри, силовимірвальні датчики:</b>	до 100 кН	$\gamma = \pm (1 - 2) \%$
<b>33. Електрокардіографи</b>	0,1 – 5 мВ	$\delta = \pm 10 \%$
<b>34. Енцефалографи</b>	0,05 мВ – 5 мВ	$\delta = \pm 10 \%$
<b>36. Кардіодефібрилятори</b>	5 – 360 Дж	$\delta_j = \pm (5 - 10) \%$
<b>37. Кондуктометри, рН-метри, титратори, іономіри (використовуються у лабораторіях медичного, екологічного, фітосанітарного та ветеринарного контролю):</b>		
іономіри та рН-метри лабораторні	pH 1 – 14 pX 1 – 7 ЕРС мінус 2000,0 мВ – 2000,0 мВ	$\Delta = \pm (0,02 - 0,30)$ $\Delta = \pm (0,02 - 0,50)$ $\Delta = \pm (0,3 - 3,0) \text{ мВ}$
<b>38. Лічильники води:</b>		
витратоміри-лічильники (безпроливний метод)	0,06 – 28500 м <sup>3</sup> /год	класи 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 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні	0,003 – 63 м <sup>3</sup> /год	класи точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1 $\delta = \pm (2 - 5) \%$
водолічильники крильчасті та турбінні з імпульсним виходом	0,003 – 63 м <sup>3</sup> /год	класи точності 1 або 2 згідно з ДСТУ EN ISO 4064-1

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
		$\delta = \pm (2 - 5) \%$
<b>39. Лічильники активної (класи точності 0,01-2,0) та реактивної (класи точності 0,01-3,0) електроенергії:</b>		
лічильники електричної енергії індукційні однофазні	0,01 А – 60 А 220 В $\cos \varphi = \pm 1$ (50 Гц)	клас точності В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,5) \%$
лічильники електричної активної або реактивної енергії індукційні трифазні	0,01 А – 120 А $3 \times 100 / \sqrt{3}$ В – $3 \times 380 / \sqrt{3}$ В $\cos \varphi = \pm 1$ $\sin \varphi = \pm 1$ (50 Гц)	клас точності В згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки класи точності 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-11 $\delta_a = \pm (1,0 - 2,5) \%$ $\delta_r = \pm (2,0 - 4,0) \%$
лічильники активної та/або реактивної електричної енергії однофазні електронні	0,01 А – 120 А 220 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 0,5; 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053-21 та ДСТУ EN IEC 62053-21; 0,2S, 0,5S згідно з ДСТУ EN 62053-22 та ДСТУ EN IEC 62053-22; 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-23 та ДСТУ EN IEC 62053-23; 0,5S, 1S, 1, 2 та 3 згідно з ДСТУ EN 62053-24 та ДСТУ EN IEC 62053-24; 0,2S, 0,5S згідно з ДСТУ IEC 60687; А, В, С згідно з ДСТУ EN 50470-3; $\delta_a = \pm (0,2 - 2,0) \%$ $\delta_r = \pm (0,5 - 4,0) \%$
лічильники активної та/або реактивної електричної енергії трифазні електронні	0,01 А – 120 А $3 \times 100 / \sqrt{3}$ В – $3 \times 380 / \sqrt{3}$ В $\cos \varphi = \pm 1$	класи точності А, В, С згідно з Технічним регламентом засобів

Директор департаменту технічного  
регулювання Міністерства  
економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
	$\sin \varphi = \pm 1$ (50 Гц)	вимірювальної техніки; класи точності 0,5; 1,0; 2,0 згідно з ДСТУ EN 62053- 21 та ДСТУ EN IEC 62053-21; 0,2S, 0,5S згідно з ДСТУ EN 62053-22 та ДСТУ EN IEC 62053-22; 2,0; 3,0 згідно з ДСТУ EN 62053-23 та ДСТУ EN IEC 62053-23; 0,5S, 1S, 1, 2 та 3 згідно з ДСТУ EN 62053-24 та ДСТУ EN IEC 62053-24; 0,2S та 0,5S згідно з ДСТУ IEC 60687; А, В, С згідно з ДСТУ EN 50470-3; $\delta_a = \pm(0,2 - 2,0) \%$ $\delta_r = \pm(0,5 - 4,0) \%$
<b>41. Лічильники газу та пристрої перетворення об'єму (використовуються для проведення розрахунків за поставлений та/або спожитий природний газ):</b>		
вимірювальні комплекси з витратомірами змінного перепаду тиску, з одним звужувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	абсолютний тиск: 0,1 – 6,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,3 - 3,0) \%$
обчислювачі з витратоміром змінного перепаду тиску, з одним звужувальним пристроєм та одним перетворювачем диференційного тиску	абсолютний тиск: 0,1 – 6,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С	$e_c = \pm (0,02 - 1) \%$
вимірювальні комплекси, коректори на базі витратоміра-лічильника (імітаційний метод)	абсолютний тиск: 0,1 – 6,0 МПа температура: мінус 23,15 – 66,85 °С об'ємна витрата: $4,44 \times 10^{-6} - 2,78 \text{ м}^3/\text{с}$ (середовище – газ) постійний струм: 0 – 20 мА опір: 10 – 1300 Ом	$e_p = \pm (0,2 - 0,5) \%$ $e_t = \pm (0,1 - 0,2) \%$ $e_c = \pm (0,3 - 1,0) \%$  $e_i = \pm 0,01 \text{ мА}$  $e_R = \pm 0,01 \text{ Ом}$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
	частота: 0,1 Гц – 6 кГц кількість імпульсів: 1 – 1111111 імп.	$e_f = \pm 0,01$ Гц $e_N = \pm 1$ імп.
обчислювачі на базі витратоміра-лічильника	постійний струм: 0 – 20 мА опір: 10 – 1300 Ом частота: 0,1 Гц – 6 кГц кількість імпульсів: 1 – 1111111 імп.	$e_I = \pm 0,01$ мА $e_R = \pm 0,01$ Ом $e_f = \pm 0,01$ Гц $e_N = \pm 1$ імп.
<b>44. Матеріальні міри довжини:</b>		
рейки нівелірні	0 – 5000 мм	$\Delta = \pm (0,5 - 1,0)$ мм
рулетки вимірювальні	0 – 100 м	класи точності II та III згідно з Технічним регламентом засобів вимірювальної техніки
<b>46. Міри електричного опору (однозначні та багатозначні):</b>		
магазини опору постійного струму	0,001 Ом – 1 МОм	$\delta = \pm (0,01 - 2,0)$ %
<b>47. Міри електричної ємності, індуктивності та взаємодуктивності:</b>		
конденсатори постійної та змінної ємності	0 – 4000 пФ	$\delta = \pm (0,1 - 1,0)$ %
<b>57. Пурки робочі</b>	1 дм <sup>3</sup> (л)	$\Delta_{\text{пур}} = \pm 4$ г $\Delta_{\text{рр}} = \pm 2,1$ г
<b>59. Реографи</b>	10 – 1000 Ом	$\delta = \pm 10$ %
<b>60. Рефрактометри, офтальмометри:</b>		
авторефрактометри, автокератометри, офтальмометри	мінус 20 – 20 дптр 6,72 – 9,51 мм	$\Delta = \pm (0,25 - 0,75)$ дптр $\Delta = \pm (0,05 - 0,1)$ мм
<b>61. Рівнеміри:</b>		
рівнеміри робочі (на місці експлуатації)	0 – 20 м	$\Delta = \pm 4$ мм
<b>67. Струмовимірювальні кліщі:</b>		
кліщі струмовимірювальні	10 мВ – 1000 В 100 мкА – 800 А 50 Гц	$\gamma = \pm (2,5 - 5)$ %
кліщі струмовимірювальні цифрові	U <sub>~</sub> 10 мкВ – 1000 В U <sub>-</sub> 10 мВ – 1000 В 20 Гц – 10 кГц I <sub>~</sub> 1 мкА – 10 А I <sub>-</sub> 100 мкА – 800 А	$\delta = \pm (0,1 - 10)$ %

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
	20 Гц – 400 Гц	
<b>72. Теплолічильники та теплообчислювачі:</b>		
теплолічильники	$\Theta$ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$ : 1 – 170 °C 0,003 – 63,000 м <sup>3</sup> /год	класи точності 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 клас точності 2, 2,5, 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
теплообчислювачі, що мають вхідні канали від двох перетворювачів температури та одного лічильника (витратоміра-лічильника) води	$\Theta$ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$ : 1 – 170 °C	класи точності 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 клас точності 2, 2,5, 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
теплолічильники єдині	$\Theta$ : 0 – 180 °C $\Delta\Theta$ : 1 – 170 °C 0,003 – 63,000 м <sup>3</sup> /год	класи точності 1, 2 або 3 згідно з ДСТУ EN 1434-1 клас точності 2, 2,5, 4 або 5 згідно з ДСТУ 3339
<b>74. Термометри (для здійснення контролю харчових продуктів, безпеки умов праці та проведення судових експертиз за дорученням органів досудового розслідування, органів прокуратури та судів):</b>		
термоелектричні перетворювачі	мінус 50 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,15 - 0,008 \times t) \text{ } ^\circ\text{C}$
комплекти термоперетворювачів опору для вимірювання різниці температури	0 – 200 °C	$\Delta = \pm (0,05 - 0,15) \text{ } ^\circ\text{C}$
мости, потенціометри автоматичні самописні, регулювальні та регулятори температури	мінус 50 – 1200 °C	$\delta = \pm (0,25 - 1,5) \%$
термометри цифрові	мінус 30 – 350 °C	$\Delta = \pm (0,1 - 2,5) \text{ } ^\circ\text{C}$
прилади багатофункціональні (канал вимірювань температури)	мінус 50 – 1200 °C	$\Delta = \pm (0,1 - 5,0) \text{ } ^\circ\text{C}$
термоперетворювачі з уніфікованими вихідними сигналами	мінус 50 – 300 °C	$\gamma = \pm (0,2 - 1,5) \%$
термоперетворювачі опору платинові та мідні	мінус 50 – 600 °C	$\Delta = \pm (0,1 - 3) \text{ } ^\circ\text{C}$
<b>76. Ультразвукові діагностичні прилади:</b>		
лунофтальмоскопи та ультразвукові офтальмологічні сканери	3 – 20 мм	$\delta = \pm 1 \%$

Директор департаменту технічного регулювання Міністерства економіки України



Олександр ПАНКОВ

1	2	3
<b>78. Фотометри, спектрофотометри для здійснення екологічного контролю та контролю повітря робочої зони:</b>		
аналізатори концентрації компонентів у рідинах та твердих матеріалах	$1 \times 10^{-7} \% - 1 \times 10^{-1} \%$ $0 - 250,0 \text{ мг/дм}^3$	$\delta = \pm (0,1 - 20,0) \%$ $\Delta = \pm (0,5 - 15,0) \text{ мг/дм}^3$

**Примітка.** Умовні позначення та їх визначення:

- $\Delta$  – границі допустимої абсолютної похибки;
- $\delta$  – границі допустимої відносної похибки;
- $\gamma$  – границі зведеної похибки;
- $\gamma_R$  – максимально допустима зведена похибка при вимірюванні електричного опору;
- $I_k$  – кінцеве значення встановленого діапазону;
- $Z_x$  – значення вимірюваних величин електричного опору;
- $U_x$  – значення вимірюваних величин напруги;
- $\delta_f$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання частоти сигналу;
- $\delta_t$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання тривалості імпульса;
- $\delta_j$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання енергії;
- $\delta_a$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання активної електричної енергії;
- $\delta_r$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання реактивної електричної енергії;
- $\delta_{U_}$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги постійного струму;
- $\delta_{U\sim}$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання напруги змінного струму;
- $\delta_R$  – границі основної відносної похибки при вимірюванні електричного опору;
- $\delta_p$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання потужності;
- $\delta_u$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання рівня сигналу (напруги);
- $\delta_I$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання струму;
- $\delta_t$  – максимально допустима відносна похибка вимірювання 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;
- $e_l$  – 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;
- $\Delta_{pur}$  – максимальна допустима абсолютна похибка робочої пурки;
- $\Delta_{pp}$  – максимальна допустимий розмах показів робочої пурки;
- $t$  – виміряне значення температури;
- ОМР – одиниця молодшого розряду;
- $\Theta$  – температура води;
- $\Delta\Theta$  – різниця температура водив подавальному та зворотному трубопроводах;
- $U_$  – напруга постійного струму;
- $U_{\sim}$  – напруга змінного струму;
- $I_$  – сила постійного струму;
- $I_{\sim}$  – сила змінного струму.

Директор департаменту технічного  
регулювання Міністерства  
економіки України



Олександр ПАНКОВ