

Галузь атестації

державного підприємства «Черкаський науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» (ДП «Черкасистандартметрологія») на проведення вимірювань у сфері та/або поза сферою поширення державного метрологічного нагляду

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
01 Вимірювання геометричних величин			
1 Довжина	Земельні ділянки, нерухоме майно, стадіони, басейни, споруди тощо	0,01 – 0,5 м 0,2 – 50 м	$\Delta = \pm (0,4 - 0,5) \text{ мм}$ $\Delta = \pm [0,4 + 0,2 \cdot (L - 1)] \text{ мм}$, де L – довжина, м
	Вироби та деталі машинобудування, приладобудування, легкої промисловості, медичного призначення, випробувальне обладнання, калібри, шаблони, шкали тощо	0,1 – 100 мм 0,001 – 200 мм 0 – 2000 мм	$\Delta = \pm 0,15 \text{ мкм}$ $\Delta = \pm (1,2 - 3,0) \text{ мкм}$ $\Delta = \pm (0,4 + 4 \cdot 10^{-3} \cdot L) \text{ мкм}$, де L – довжина, мм
	Інженерні споруди (ділянки доріг, залізничні колії тощо)	0,05 – 100 м від 1,5 м	$\Delta = \pm 1,5 \text{ мм}$ $S_{1\text{км}} = 2,0 \text{ мм}$
2 Площинний кут	Деталі машин та механізмів, інженерні споруди, земельні ділянки, нерухоме майно, калібри, шаблони	0 – 360 °	$\Delta = \pm (0,008 - 5)^\circ$
3 Шорсткість поверхні	Вироби, деталі машин та механізмів машинобудування, приладобудування, легкої промисловості, медичного призначення, випробувальне обладнання, калібри, шаблони тощо	$R_a = (0,02 - 100) \text{ мкм}$ $R_z = (0,2 - 500) \text{ мкм}$	$\delta = \pm (5 - 10) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
02 Вимірювання механічних величин			
1 Маса	Вироби машинобудування, приладобудування, легкої, харчової промисловості та вироби з дорогоцінних металів	1·10 ⁶ – 0,22 кг 0,22 – 5,2 кг 10 – 20 кг	$\Delta = \pm (1 - 3) \text{ мг}$ $\Delta = \pm (10 - 30) \text{ мг}$ $\Delta = \pm 75 \text{ мг}$
2 Сила	Вироби машинобудування та приладобудування	2 – 50 кН	$\delta = \pm 1 \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1	2	3	4
03 Вимірювання параметрів потоку, витрати, рівня, об'єму речовин			
1 Об'єм	Вироби машинобудування та харчової промисловості	2,0 – 50000 дм ³	$\delta = \pm (0,02 - 0,2) \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
04 Вимірювання тиску, вакуумні вимірювання			
1 Тиск: – абсолютний; – надлишковий; – вакуум	Газ	0 – 2 МПа; 0 – 1,4 МПа, 1,4 – 7,0 МПа, 7 – 60 МПа; мінус 0,1 – 0 МПа	$\Delta = \pm 0,0005$ МПа $\Delta = \pm 0,00028$ МПа $\delta = \pm 0,03$ % $\delta = \pm 0,4$ % $\delta = \pm 0,4$ %
2 Тиск надлишковий	Рідина	0 – 1,4 МПа, 1,4 – 7,0 МПа, 7 – 60 МПа	$\Delta = \pm 0,00028$ МПа $\delta = \pm 0,03$ % $\delta = \pm 0,4$ %
3 Тиск потоку повітря	Системи вентиляції	мінус 0,07 – 0,07 МПа	$\Delta = \pm 0,0175$ кПа

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
05 Вимірювання фізико-хімічного складу і властивостей речовини			
1 Об'ємна частка спирту	Спирт та водно-спиртові розчини	0,5 – 96 %	$\Delta = \pm 0,06 \%$
2 Кінематична в'язкість	Нафтопродукти (ньютонівські рідини)	$4,0 \times 10^{-7}$ – $1,0 \times 10^{-2}$ м ² /с при температурі 20 °С	$r = 0,35 \%$ середнього значення; $R = 0,72 \%$ середнього значення
3 Динамічна в'язкість через визначення кінематичної в'язкості		$4,0 \times 10^{-7}$ – $1,0 \times 10^{-2}$ м ² /с при температурі 20 °С	$r = 0,35 \%$ середнього значення; $R = 0,72 \%$ середнього значення
4 Відносна вологість повітря	Навколишнє повітря	10 – 95 % при температурі повітря мінус 20 – 70 °С	$\Delta = \pm 1,5 \%$
5 Густина	Молоко, молочні продукти	1010 – 1040 кг/м ³	$\Delta = \pm 0,5$ кг/м ³

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назви та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
06 Температурні та теплофізичні вимірювання			
1 Температура	Газ	мінус 30 – 300 °С, 0 – 419 °С, мінус 200 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 0,5) \text{ } ^\circ\text{C}$, $\Delta = \pm (0,002 - 0,02) \text{ } ^\circ\text{C}$, $\Delta = \pm (0,4 - 1,0) \text{ } ^\circ\text{C}$
	Рідина	мінус 30 – 300 °С, 0 – 419 °С, мінус 200 – 1200 °С	$\Delta = \pm (0,1 - 0,5) \text{ } ^\circ\text{C}$, $\Delta = \pm (0,002 - 0,02) \text{ } ^\circ\text{C}$, $\Delta = \pm (0,4 - 1,0) \text{ } ^\circ\text{C}$

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
07 Вимірювання часу та частоти			
1 Частота	Терапевтичне медичне обладнання (апарати для низькочастотної терапії, апарати гальванізації та інші)	0,1 Гц – 100 МГц	$\delta_f = \pm (\delta_0 + 1/f_{вим} \cdot t_{прах})$
2 Тривалість імпульсів фронту і зрізу, період		$1 \times 10^{-6} - 1 \times 10^4$ с	$\delta_T = \pm (\delta_0 + \delta_z/n + T_{такт}/n \cdot T_{вим})$
3 Інтервали часу		0 – 30 хв	$\Delta = \pm 0,7$ с

Директор департаменту
 технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
08 Вимірювання електричних та магнітних величин			
1 Електрична потужність змінного струму	Електричне устаткування. Терапевтичне медичне обладнання	0 – 3000 В·А	$\delta = \pm 0,1 \%$
2 Опір електричний постійному струму		$1 \times 10^{-8} - 1 \times 10^{-7}$ Ом, $1 \times 10^{-7} - 1 \times 10^{-5}$ Ом, $1 \times 10^{-5} - 1 \times 10^{-4}$ Ом, $1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-2}$ Ом, $1 \times 10^{-2} - 1 \times 10^2$ Ом, $1 \times 10^2 - 1 \times 10^7$ Ом, $1 \times 10^7 - 1 \times 10^8$ Ом, $1 \times 10^8 - 1 \times 10^{10}$ Ом, 1 кОм – 10 МОм	$\delta = \pm 2 \%$; $\delta = \pm 0,2 \%$; $\delta = \pm 0,05 \%$; $\delta = \pm 0,02 \%$; $\delta = \pm 0,01 \%$; $\delta = \pm 0,02 \%$; $\delta = \pm 0,5 \%$; $\delta = \pm 1 \%$; $\delta = \pm 0,005 \%$
3 Опір заземлюючих пристроїв та металозв'язку		0 – 0,3 Ом 0 – 15000 Ом	$\Delta = \pm 0,012$ Ом $\delta = \pm (2,5 - 12,5) \%$
4 Опір ізоляції		0,5 – 10000 МОм	$\delta = \pm 15 \%$
5 Сила струму однофазного короткого замикання в колах при системі живлення з заземленою нейтраллю		50 – 1000 А, 0,04 – 2 кА,	$\delta = \pm (10 - 29) \%$; $\delta = \pm (10 - 50) \%$
6 Сила постійного електричного струму		1 нА – 4000 А	$\delta = \pm 0,75 \%$
7 Напруга постійного електричного струму		0,05 – 750 В 2000 – 75000 В	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 0,5 \%$
8 Сила змінного електричного струму промислової частоти		1 мА – 6000 А	$\delta = \pm 1,0 \%$
9 Напруга змінного електричного струму промислової частоти		0,05 – 750 В 2000 – 75000 В	$\delta = \pm 1,0 \%$ $\delta = \pm 0,5 \%$
10 Енергія високовольтного імпульсу		5 – 650 Дж $\tau_i = 0,1 - 20$ мс	$\delta = \pm 5 \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



(Handwritten signature)

Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
08 Вимірювання електричних та магнітних величин			
11 Магнітна індукція	Медичне обладнання (апарати магнітної терапії)	1 – 100 мТл	$\delta = \pm [2,5 + 0,2(V_{\text{п}}/V_{\text{и}} - 1)] \%$
12 Втрати напруги	Вторинні кола трансформаторів напруги	мінус 5 % – 5 %	$\Delta = \pm (0,01 \delta U + 0,02) \%$
13 Повна потужність ДСТУ ГОСТ 1983-2003		0,0001 – 5000 В·А додаткові умови: 0,01 В ≤ U ≤ 250 В 0,01 А ≤ I ≤ 20 А	$\delta = \pm 2,0 \%$

Директор департаменту
 технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
09 Радіотехнічні і радіоелектронні вимірювання			
1 Коефіцієнт гармонік	Терапевтичне медичне обладнання (апарати для низькочастотної терапії, апарати гальванізації та інші)	0,03 – 30 %	Від 20,0 до 199,9 Гц $\Delta = \pm (0,05K_{Гк} + 0,05 \%)$ Понад 199,9 Гц до 19,9 кГц $\Delta = \pm (0,05K_{Гк} + 0,02 \%)$ Понад 19,9 кГц до 199,9 кГц $\Delta = \pm (0,1K_{Гк} + 0,1 \%)$
2 Коефіцієнт модуляції		0,03 – 100 %	$\Delta = \pm 5 \%$
3 Напруженість поля радіоперешкод та напруга індустриальних радіоперешкод на затискачах	Електроустановки, електроінструмент, електропобутове та аналогічне обладнання, пристрої з двигунами внутрішнього згорання	0 – 120 дБ Діапазон частот 9 кГц – 1000 МГц	$\Delta = \pm 2,5 \text{ дБ}$

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Аркуш 11 аркушів 13

Додаток до свідоцтва про атестацію

від 02.09.2015 р. № B 010-2015

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
10 Вимірювання акустичних величин			
1 Рівень звукового тиску	Робочі місця	32 – 140 дБ	$\Delta = \pm 0,7$ дБ

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
11 Оптико-фізичні вимірювання			
1 Енергетична доза опромінення	Джерела бактерицидної і еритемної складової інтегрального ультрафіолетового випромінювання штучних джерел і потоків видимого випромінювання	Спектральний діапазон 220 – 400 нм енергетична диспозиція $10 - 1 \times 10^7$ Дж/м ²	$\delta = \pm 15 \%$
2 Освітленість об'єктів	Приміщення та робочі місця	$0,1 - 1 \times 10^5$ лк	$\delta = \pm 2,5 \%$
3 Яскравість світлових джерел	Прилади випромінювання світла	$0,1 - 9,9 \times 10^5$ кд/м ²	$\delta = \pm 15 \%$
4 Параметри виробів зі скла: – нормальне світлопропускання	Скло для автомобілів, тракторів, сільськогосподарських машин	4 – 100 %	$\Delta = \pm 4,0 \%$
5 Потужність лазерного випромінювання	Апарати лазерної терапії	0,03 – 300 мВт	$\delta = \pm 10 \%$

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН

Назви величин, що вимірюються	Назва та опис об'єктів вимірювань	Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
12 Вимірювання характеристик іонізуючих випромінювань та ядерних констант			
1 Еквівалентна доза гамма випромінювання	Індивідуальна доза зовнішнього опромінення персоналу	0,1 мкЗв – 10 Зв	$\delta_f \leq \pm (15 + 5/A_x) \%$
2 Потужність еквівалентної дози гамма випромінювання	Рівні іонізуючої радіації на робочих місцях персоналу категорії А і Б при роботі з ДІВ	0,1 мкЗв/год – 1,0 мЗв/год	$\delta_f \leq \pm (15 + 5/A_x) \%$
3 Потужність експозиційної дози	Параметри рентгенівського діагностичного апарату	6 – 200 Р/хв	$\delta = \pm 20 \%$
4 Анодна напруга	Параметри рентгенівського діагностичного апарату	40 – 125 кВ	$\delta = \pm 5 \%$
5 Час експозиції	Параметри рентгенівського діагностичного апарату	10 мс – 5 с	$\delta = \pm 5 \%$

Примітка 1. Умовні позначення та їх визначення:

- δ – границі допустимої відносної похибки;
- Δ – границі допустимої абсолютної похибки;
- $t_{\text{изм}}$ – числове значення періоду, що вимірюється;
- R_a – параметр шорсткості;
- R_z – параметр шорсткості;
- r – збіжність результату вимірювання;
- R – відтворюваність результату вимірювання;
- K_p – границі похибки вимірювань (міра правильності);
- τ_i – тривалість імпульсу, мс;
- L – числове значення довжини в метрах;
- $K_{\text{ГК}}$ – коефіцієнт гармонік;
- ДІВ – джерела іонізуючих випромінювань;
- Вп – діапазон вимірювання мілітесламетра, мТл;
- Ви – показники мілітесламетра, мТл;
- δU – значення втрат напруги, що вимірюється, %;
- δ_0 – відносна похибка частоти внутрішнього кварцового генератора;
- $f_{\text{вим}}$ – частота, що вимірюється, Гц;
- $t_{\text{рах}}$ – час вимірювання, с;
- δ_3 – відносна похибка рівня запуску;
- n – множник періоду;
- $T_{\text{такт}}$ – значення мітки часу;
- $T_{\text{вим}}$ – значення періоду, що вимірюється;
- A_x – значення виміряної величини, мкЗв/год;

Директор департаменту
технічного регулювання



Леонід ВІТКІН