

УКРАЇНЬКА СИСТЕМА ДОБРОВІЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ СТАНУ ВИМІРЮВАНЬ
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО

«ХАРКІВСЬКИЙ РЕГІОНАЛЬНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР

СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ ТА СЕРТИФІКАЦІЇ»

(ДП «ХАРКІВСТАНДАРТМЕТРОЛОГІЯ»)

вул. Миросицька, 36, м. Харків, 61002, Україна



СВІДОЦТВО

THE CERTIFICATE

ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ СИСТЕМИ ВИМІРЮВАНЬ

OF CONFORMITY OF THE SYSTEM OF MEASUREMENTS

ВИМОГАМ ДСТУ ISO 10012:2005

TO REQUIREMENTS OF DSTU ISO 10012:2005

№ 01-0157/2021

від " 23 " грудня 2021 р.

Це свідоцтво засвідчує, що за результатами
аудиту стан системи вимірювань електротехнічної лабораторії

ПРИВАТНОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»,

що знаходиться за адресою: 61070, м. Харків, вул. Академіка Проскури, 1, корпус 12,

відповідає вимогам

ДСТУ ISO 10012:2005 «Системи керування вимірюванням. Вимоги до процесів вимірювання та вимірювального обладнання».

Свідоцтво чинне протягом трьох років з дати реєстрації

Сферу об'єктів вимірювань та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво, наведено у додатку на 16 аркушах, який є невід'ємною частиною цього свідоцтва. Без додатку свідоцтво недійсне.

Заступник генерального
директора з метрології
М.П.

Керівник групи експертів
з оцінювання відповідності



В.М. Чепела

В.С. Мазур



Аркуш 1 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
1. Силові трансформатори, авто-трансформатори й масляні реактори (далі - трансформатори)*	3. Вимірювання опору ізоляції: а) обмоток; б) ярмових балок, пресувальних кілець і доступних стяжних шпильок	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	5. Випробування ізоляції підвищеною прикладеною напругою частоти 50 Гц	(10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5 \text{ кВ}$
	6. Вимірювання опору обмоток постійному струму	(5 · 10 ⁻⁵ – 999900) Ом (40 – 1000) мкОм, (1 – 10) мОм, (10 – 1000) мОм (100 – 1000) мОм	$\delta = \pm (0,5 – 5) \%$ $\delta = \pm (2 – 26) \%$ $\delta = \pm (1 – 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 – 2,3) \%$
	7. Перевірка коефіцієнта трансформації	(1 – 60) В (10 – 600) В	$\delta = \pm (0,5 – 3,8) \%$ $\delta = \pm (0,5 – 3,8) \%$
	9. Вимірювання значення сили струму і втрат неробочого ходу (НХ) за зниженої напруги	(10 – 600) В (2 – 50) мВ, (0,05 – 500) В, (500 – 1000) В (0,5 – 10) А (2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А (0,1 – 0,999) А, (1 – 9,99) А, (10 – 99,9) А, (100 – 200) А (1 – 9,99) Вт, (10 – 99,9) Вт, (100 – 999) Вт, (1 – 9,99) кВт, (10 – 99,9) кВт	$\delta = \pm (0,5 – 3,8) \%$ $\delta = \pm (0,6 – 2,0) \%$ $\delta = \pm (0,6 – 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 – 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,5 – 5) \%$ $\delta = \pm (2,3 – 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 – 1,8) \%$ $\delta = \pm 5 \%$ $\delta = \pm (7,1 – 8) \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 2 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
2. Напівпровідникові перетворювачі (далі - перетворювачі)*	1. Вимірювання опору ізоляції струмовідних частин	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	2. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц ізоляції струмовідних частин відносно корпусу та кіл, не пов'язаних між собою	(0,5 – 3) кВ частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 0,09 \text{ кВ}$
	9. Перевірка температури силових тиристорів, діодів, запобіжників, шин та інших елементів перетворювача	(0 – 19,9) °C, (20 – 100) °C (100 – 500) °C	$\Delta = \pm 1,5 \text{ °C}$ $\Delta = \pm 1 \text{ °C}$ $\delta = \pm 1 \%$
3. Силові конденсатори*	2. Вимірювання опору ізоляції	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	3. Вимірювання значення ємності конденсатора	(2,49 – 500) нФ, (0,5 – 5) мкФ, (5 – 500) мкФ (2 – 50) мВ, (0,05 – 500) В, (500 – 1000) В (0,1 – 0,999) А, (1 – 9,99) А, (10 – 99,9) А, (100 – 200) А (0,25 – 300) А (2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А	$\delta = \pm (0,86 – 2) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,6) \%$ $\delta = \pm (3,6 – 4,5) \%$ $\delta = \pm (0,6 – 2) \%$ $\delta = \pm (0,6 – 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 – 1,1) \%$ $\delta = \pm 5 \%$ $\delta = \pm (2,3 – 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 – 1,8) \%$
	4. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц	(10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5 \text{ кВ}$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 3 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
3. Силкові конденсатори	6. Випробування батареї конденсаторів	(2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А	$\delta = \pm (2,3 - 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 - 1,8) \%$
4. Акумуляторні батареї	1. Перевірка ємності відформованої АБ	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (1 – 40) А, (40 – 200) А (200 – 300) А (0 – 19,9) °C (20 – 100) °C	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 3,0) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 1,5) \%$ $\delta = \pm 2,1 \%$ $\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$
	4. Вимірювання значення напруги кожного елемента батареї	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$
	5. Вимірювання значення опору ізоляції батареї	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (0,5 – 10000) МОм вимірювальна напру- га: 2500 В (0,2 – 10 ³) МОм вимірювальна напру- га: (100 – 950) В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напру- га: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	7. Перевірка працездатності АБ на підстанціях, ТЕС та ВРУ електростанцій в режимах поштовхових струмів	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (1 – 40) А, (40 – 200) А (200 – 300) А	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 3,0) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 1,5) \%$ $\delta = \pm 2,1 \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 4 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
5 Кабельні лінії	1. Визначення відсутності обривів оболонки і жил кабелів та фазування кабельних ліній (КЛ)	(3,74 – 50) Ом (4 – 100) мкОм, (0,1 – 1) МОм, (1 – 10) МОм, (10 – 100) МОм (40 – 1000) мкОм, (1 – 10) МОм, (10 – 100) МОм, (100 – 1000) МОм	$\delta = \pm (0,5 - 2) \%$ $\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$ $\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$
	2. Вимірювання значення опору ізоляції: а) кабелі напругою понад 1 кВ; б) кабелі напругою до 1 кВ	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напру- га: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напру- га: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	3. Випробування підвищеною напругою: а) випробування випрямленою напругою	(10 – 70) кВ (0,1 – 1) мА, (1 – 15) мА	$\Delta = \pm 2,1 \text{ кВ}$ $\Delta = \pm 0,04 \text{ мА}$ $\Delta = \pm 0,6 \text{ мА}$
	7. Вимірювання значення навантаги і перевантаження КЛ	(2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А (0,1 – 0,999) А, (1 – 9,99) А, (10 – 99,9) А, (100 – 200) А	$\delta = \pm (2,3 - 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 - 1,8) \%$ $\delta = \pm 5 \%$
	8. Вимірювання температури КЛ	(0 – 19,9) °C (20 – 100) °C (100 – 500) °C	$\Delta = \pm 1,5 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\Delta = \pm 1 \text{ } ^\circ\text{C}$ $\delta = \pm 1 \%$
	10. Вимірювання сили струму розподілу між одножилевими кабелями	(2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А (0,1 – 0,999) А, (1 – 9,99) А, (10 – 99,9) А, (100 – 200) А	$\delta = \pm (2,3 - 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 - 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 - 1,8) \%$ $\delta = \pm 5 \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 5 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
6. Повітряні лінії електропередавання*	3. Контроль проводів, грозозахисних тросів та лінійної арматури: в) контроль перерізів проводів та грозозахисних тросів; г) контроль з'єднань проводів та грозозахисних тросів	(0,14 – 300) мм	$\Delta = \pm 0,04$ мм
	5. Контроль ліній напруженою до 1 кВ із самоутримними ізолюваними проводами	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 1000 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15$ % $\delta = \pm 2,5$ %
7. Контактні з'єднання збірних та з'єднувальних шин, проводів і грозозахисних тросів*	1. Перевірка болтових контактних з'єднань: а) контроль затягування болтів; б) вимірювання перехідних опорів	(6 – 30) Н·м (19 – 110) Н·м (40 – 200) Н·м (4 – 100) мкОм (0,1 – 1) мкОм (1 – 10) мОм (10 – 100) мОм (0,14 – 300) мм	$\delta = \pm 5$ % $\delta = \pm 5$ % $\delta = \pm 5$ % $\delta = \pm (2 - 26)$ % $\delta = \pm (1 - 4,6)$ % $\delta = \pm (0,5 - 2,3)$ %
	3. Контроль опресованих контактних з'єднань	(0,14 – 300) мм	$\Delta = \pm 0,04$ мм
8. Підвісні та опорні ізолятори*	2. Вимірювання значення опору ізоляції підвісних та опорних багатоелементних ізоляторів	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15$ % $\delta = \pm 2,5$ %
	3. Випробування підвищеною напругою промислової частоти: - опорних одноелементних ізоляторів внутрішньої і зовнішньої установок; - опорних багатоелементних і підвісних ізоляторів	(10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 6 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
9. Вводи і прохідні ізолятори*	1. Вимірювання значення опору ізоляції	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15$ % $\delta = \pm 2,5$ %
	3. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц	(10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ
10. Масляні та електромагнітні вимикачі*	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) рухомих і напрямних частин, виконаних з органічних матеріалів; б) електромагнітних вимикачів з установленими дугогасними камерами в) вторинних кіл електромагнітів керування (ЕМК) або електродвигунів заведення пружини	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15$ % $\delta = \pm 2,5$ %
	4. Випробування ізоляції підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) опорної ізоляції та ізоляції вимикачів відносно корпусу; б) ізоляції вторинних кіл і обмоток ЕМК	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ
	5. Вимірювання значення опору постійному струму: а) струмопровідного контуру контактної системи; б) шунтувальних резисторів дугогасильних пристроїв в) ЕМК	(4 – 100) мкОм (0,1 – 1) мкОм (1 – 10) мОм (10 – 100) мОм (3,7 – 50) Ом (50 – 500) Ом (0,5 – 500) кОм	$\delta = \pm (2 - 26)$ % $\delta = \pm (1 - 4,6)$ % $\delta = \pm (0,5 - 2,3)$ % $\delta = \pm (0,5 - 2)$ % $\delta = \pm (0,3 - 0,8)$ % $\delta = \pm (0,2 - 0,6)$ %
	7. Вимірювання швидкісних та часових параметрів вимикача	(0,01 – 3) с	$\Delta = \pm 0,03$ с

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 7 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
10. Масляні та електромагнітні вимикачі*	8. Перевірка мінімальної напруги (тиску) спрацювання приводу вимикача	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (2 – 50) мВ, (0,05 – 500) В, (500 – 1000) В	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 - 1,1) \%$
13. Вакуумні вимикачі*	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) полюса вимикача; б) вторинних кіл та обмоток ЕМК	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напру- га: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напру- га: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	2. Випробування ізоляції підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) ізоляції кожного полюса відносно землі і двох інших полюсів; б) міжконтактного розриву; в) вторинних кіл і обмоток ЕМК	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5 \text{ кВ}$
	3. Перевірка мінімальної напруги спрацювання вимикача	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (2 – 50) мВ, (0,05 – 500) В, (500 – 1000) В	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 - 1,1) \%$
	4. Перевірка часових характеристик вимикача	(0,01 – 3) с	$\Delta = \pm 0,03 \text{ с}$
	6. Вимірювання значення опору постійному струму: а) струмопровідного контуру кожного полюса; б) ЕМК	(4 – 100) мКОм (0,1 – 1) мКОм (1 – 10) МОм (10 – 100) МОм (3,7 – 50) Ом (50 – 500) Ом (0,5 – 500) КОм	$\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,8) \%$ $\delta = \pm (0,2 - 0,6) \%$

Начальник відділу – керівник групи
експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 8 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
14. Вимикачі навантаження*	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) тяг із органічних матеріалів; б) вторинних кіл і обмоток ЕМК	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напру- га: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напру- га: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	2. Випробування ізоляції підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) вимикача навантаження; б) вторинних кіл і обмоток ЕМК	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5 \text{ кВ}$
	3. Вимірювання значення опору постійному струму: а) контактів вимикача; б) обмоток ЕМК	(4 – 100) мКОм (0,1 – 1) мКОм (1 – 10) МОм (10 – 100) МОм (3,7 – 50) Ом (50 – 500) Ом (0,5 – 500) КОм	$\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,8) \%$ $\delta = \pm (0,2 - 0,6) \%$
	7. Перевірка спрацювання приводу за зниженої напруги на виводах електромагнітів	(5 – 1200) В (50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (2 – 50) мВ, (0,05 – 500) В, (500 – 1000) В	$\delta = \pm (1 - 6) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 - 1,1) \%$
	15. Запобіжники на напругу понад 1 кВ*	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5 \text{ кВ}$
16. Роз'єднувачі, короткозамикачі та відокремлювачі*	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) повідків і тяг, зроблених з органічних матеріалів; б) вимірювання опору ізоляції багатоселементних ізоляторів в) вторинних кіл і обмоток ЕМК	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напру- га: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напру- га: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$

Начальник відділу – керівник групи
експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 9 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
16. Роз'єднувачі, короткозамикачі та відокремлювачі	2. Випробування ізоляції підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) ізоляції роз'єднувачів, короткозамикачів та відокремлювачів; б) ізоляції вторинних кіл і обмоток ЕМК	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ
	4. Вимірювання значення опору постійному струму: а) струмопровідного контуру контактної системи роз'єднувачів та відокремлювачів; б) обмоток ЕМК	(4 – 100) мОм (0,1 – 1) мОм (1 – 10) мОм (10 – 100) мОм (3,7 – 50) Ом (50 – 500) Ом (0,5 – 500) кОм	$\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,8) \%$ $\delta = \pm (0,2 - 0,6) \%$
	7. Вимірювання часових характеристик	(0,01 – 3) с	$\Delta = \pm 0,03$ с
	1. Вимірювання значення опору розрядників і елементів розрядників	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
17. Вентильні розрядники та обмежувачі перенапруг	2. Вимірювання значення опору ізоляції ізолювальних основ розрядників і обмежувачів перенапруг (ОПН), на яких установлені реєстратори спрацьовування	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	5. Вимірювання значення сили струму провідності ОПН	(0,1 – 1) мА, (1 – 15) мА (0,15 – 1,5) мА	$\Delta = \pm 0,04$ мА $\Delta = \pm 0,6$ мА $\delta = \pm (1,5 - 15) \%$
	1. Вимірювання значення опору ізоляції обмоток відносно болтів кріплення	(0,2 – 1,999) МОм, (2 – 19,99) МОм, (20 – 199,9) МОм (200 – 1000) МОм вимірювальна напруга: 250 В	$\delta = \pm (2,1 - 3) \%$ $\delta = \pm 10 \%$
19. Струмообмежувальні сухі реактори	1. Вимірювання значення опору ізоляції обмоток відносно болтів кріплення	(0,2 – 1,999) МОм, (2 – 19,99) МОм, (20 – 199,9) МОм (200 – 1000) МОм вимірювальна напруга: 250 В	$\delta = \pm (2,1 - 3) \%$ $\delta = \pm 10 \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 10 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
19. Струмообмежувальні сухі реактори	2. Випробування опорних ізоляторів підвищеною напругою частоти 50 Гц	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ
20. Вимірювальні трансформатори	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) основної ізоляції обмоток; б) вторинних обмоток	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	3. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) основної ізоляції обмоток; б) ізоляції вторинних обмоток	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ
	4. Перевірка контрольних точок характеристики намагнічування ТС	(1 – 450) В, (0,001 – 5) А	$\Delta = \pm 11,3$ В $\Delta = \pm 0,13$ А
	7. Вимірювання значення опору обмоток постійному струму	(5 · 10 ⁻⁵ – 999900) Ом (40 – 1000) мОм, (1 – 10) мОм, (10 – 100) мОм (100 – 1000) мОм	$\delta = \pm (0,5 - 5) \%$ $\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$
21. Комплектні розподільні установки* внутрішнього (КРУ) та зовнішнього (КРУЗ) розташування	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) первинних кіл елементів комірок; б) вторинних кіл	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 1000 В, 2500 В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	2. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) ізоляції первинних кіл комірок; б) ізоляції вторинних кіл	(10 – 50) кВ, частота 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5$ кВ
	4. Вимірювання значення опору контактів постійному струму	(40 – 1000) мОм, (1 – 10) мОм, (10 – 100) мОм (100 – 1000) мОм	$\delta = \pm (1 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 46) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 11 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
22. Електродвигуни змінного струму*	1. Умови увімкнення електродвигунів без сушіння: а) електродвигунів потужністю більше ніж 5 МВт, на напругу понад 1 кВ; б) електродвигунів потужністю до 5 МВт, на напругу понад 1 кВ; в) електродвигуни з термореактивною ізоляцією г) електродвигуни будь-якої потужності, на напругу до 1 кВ	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 500 В, 1000 В, 2500 В (0,2 – 10 ³) МОм вимірювальна напруга: (100 – 950) В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	2. Вимірювання значення опору ізоляції	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 500 В, 1000 В, 2500 В (0,2 – 10 ³) МОм вимірювальна напруга: (100 – 950) В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	3. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц	(10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 1,5 \text{ кВ}$
22. Електродвигуни змінного струму*	4. Вимірювання значення опору обмоток постійному струму: а) обмоток статора та ротора; б) реостатів і пускорегулювальних резисторів	(5 · 10 ⁻⁵ – 999900) Ом (40 – 1000) мкОм, (1 – 10) мОм, (10 – 100) мОм (100 – 1000) мОм	$\delta = \pm (0,5 – 5) \%$ $\delta = \pm (1 – 26) \%$ $\delta = \pm (1 – 46) \%$ $\delta = \pm (0,5 – 2,3) \%$
	6. Перевірка роботи електродвигуна на НХ або з ненавантаженим механізмом	(2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А (0,1 – 0,999) А, (1 – 9,99) А, (10 – 99,9) А, (100 – 200) А	$\delta = \pm (2,3 – 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 – 1,8) \%$ $\delta = \pm 5 \%$

Начальник відділу – керівник групи
експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 12 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
22. Електродвигуни змінного струму*	9. Перевірка роботи електродвигуна під навантаженням	(2,5 – 4) А, (4 – 40) А, (40 – 200) А (0,1 – 0,999) А, (1 – 9,99) А, (10 – 99,9) А, (100 – 200) А	$\delta = \pm (2,3 – 3) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,8) \%$ $\delta = \pm (1,2 – 1,8) \%$ $\delta = \pm 5 \%$
23. Машини постійного струму (крім збудників)*	1. Вимірювання значення опору ізоляції: а) обмоток; б) бандажів	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 500 В (0,2 – 10 ³) МОм вимірювальна напруга: (100 – 950) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$
	2. Випробування ізоляції підвищеною напругою частоти 50 Гц	(0,5 – 3) кВ	$\Delta = \pm 0,09 \text{ кВ}$
	4. Вимірювання значення опору постійному струму	(5 · 10 ⁻⁵ – 999900) Ом (40 – 1000) мкОм, (1 – 10) мОм, (10 – 100) мОм (100 – 1000) мОм	$\delta = \pm (0,5 – 5) \%$ $\delta = \pm (1 – 26) \%$ $\delta = \pm (1 – 46) \%$ $\delta = \pm (0,5 – 2,3) \%$
	5. Зняття характеристик НХ і випробування виткової ізоляції	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (1 – 40) А, (40 – 200) А (200 – 300) А	$\delta = \pm (0,1 – 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 – 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 – 0,5) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 3,0) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,5) \%$ $\delta = \pm 2,1 \%$
	6. Перевірка роботи машини на НХ	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (1 – 40) А, (40 – 200) А (200 – 300) А	$\delta = \pm (0,1 – 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 – 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 – 0,5) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 3,0) \%$ $\delta = \pm (1,1 – 1,5) \%$ $\delta = \pm 2,1 \%$

Начальник відділу – керівник групи
експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 13 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
25 Заземлювальні пристрої	1. Перевірка наявності та стану кіл між заземлювачами й елементами, що заземлюються, з'єднань природних заземлювачів зі заземлювальним пристроєм та з'єднань між головною заземлювальною шиною (ГЗШ) і провідниками системи зрівнювання потенціалів	(4 – 100) мкОм (0,1 – 1) мкОм (1 – 10) мОм (10 – 100) мОм (2 – 19,99) Ом (20 – 1999) Ом	$\delta = \pm (2 - 26) \%$ $\delta = \pm (1 - 4,6) \%$ $\delta = \pm (0,5 - 2,3) \%$ $\delta = \pm (2,1 - 3) \%$ $\delta = \pm 3 \%$
	2. Перевірка корозійного стану елементів заземлювального пристрою: а) ПЛ; б) електроустановок (крім ПЛ)	(0,14 – 300) мм	$\Delta = \pm 0,04 \text{ мм}$
	3. Вимірювання значення опору заземлювального пристрою: а) повітряних ліній (ПЛ) напругою понад 1 кВ; б) ПЛ напругою до 1 кВ; в) електроустановок (крім ПЛ)	(0,2 – 19,99) Ом, (20 – 1999) Ом, (2 – 19,99) кОм	$\delta = \pm (2,2 - 17) \%$ $\delta = \pm (2,2 - 3,5) \%$ $\delta = \pm 5 \%$
	8. Перевірка значення повного опору петлі «фаза-нуль» в установках на напругу до 1 кВ із глухозаземленою нейтраллю	(0,2 – 19,99) Ом, (20 – 2000) Ом	$\delta = \pm (2,2 - 17) \%$ $\delta = \pm (2,2 - 3,5) \%$
27 Електроустановки, апарати, вторинні кола та електропроводки напругою до 1 кВ	1. Вимірювання значення опору ізоляції	(0,5 – 10000) МОм вимірювальна напруга: 500 В, 1000 В, 2500 В (0,2 – 10 ³) МОм вимірювальна напруга: (100 – 950) В (2,5 – 10 ⁵) МОм вимірювальна напруга: (1000 – 2500) В	$\delta = \pm 15 \%$ $\delta = \pm 2,5 \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 14 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
27 Електроустановки, апарати, вторинні кола та електропроводки напругою до 1 кВ	2. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц електро-технічних виробів на напругу понад 12 В змінного струму та понад 120 В постійного струму, у тому числі: а) ізоляції обмоток та кабелю живлення ручного електроінструмента відносно корпусу та зовнішніх металевих деталей; б) ізоляції обмоток знижувальних трансформаторів	(0,5 – 3) кВ	$\Delta = \pm 0,09 \text{ кВ}$
	3. Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц: а) ізоляції вторинних кіл управління, захисту, автоматики, сигналізації, телемеханіки тощо; б) ізоляції силових та освітлювальних електропроводок	(0,5 – 3) кВ	$\Delta = \pm 0,09 \text{ кВ}$
	4. Перевірка спрацьовування пристроїв захисту (працездатності розчіплювачів та захисного автоматичного вимкнення живлення): а) перевірка спрацьовування пристроїв захисту, які реагують на надструми (автоматичні вимикачі, запобіжники) і не виконують функції захисного автоматичного вимкнення живлення в електроустановках з типом заземлення системи TN-C, TN-S і IT; б) перевірка спрацьовування пристроїв захисту, які реагують на надструми та виконують функцію захисного автоматичного вимкнення живлення в електроустановках з типом заземлення системи TN-C, TN-S і IT	(0,2 – 19,99) Ом, (20 – 2000) Ом	$\delta = \pm (2,2 - 17) \%$ $\delta = \pm (2,2 - 3,5) \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 15 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
27 Електроустановки, апарати, вторинні кола та електропроводки напругою до 1 кВ*	5. Перевірка працездатності розчіплювачів (теплових, електромагнітних, напівпровідникових тощо) автоматичних вимикачів	(100 – 990) А (1 – 9,99) кА (50 – 990) мс (1 – 450) В (0,001 – 5) А (0,01 – 3) с, (3 – 10) с	$\Delta = \pm 30$ А $\Delta = \pm 0,3$ кА $\Delta = \pm 30$ мс $\Delta = \pm 11,3$ В $\Delta = \pm 0,013$ А $\Delta = \pm 0,03$ с $\Delta = \pm 0,05$ с
	6. Перевірка спрацьовування пристроїв захисного автоматичного вимикання живлення, які реагують на диференціальний струм (ПЗВ)	(10 – 300) мс	$\Delta = \pm 3$ мс
	7. Перевірка працездатності контакторів, автоматичних вимикачів і магнітних пускатрів при номінальній і пониженій напрузі оперативного струму	(50 – 500) мВ, (0,5 – 500) В, (500 – 1000) В (2 – 50) мВ, (0,05 – 500) В, (500 – 1000) В	$\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,1 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,3 - 0,5) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 2) \%$ $\delta = \pm (0,6 - 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 - 1,1) \%$
	9. Вимірювання напруги дотику (в електроустановках, виконаних згідно з нормами на напругу дотику)	(1 – 9,99) В, (10 – 100) В	$\delta = \pm (12 - 30) \%$ $\delta = \pm 10 \%$
	11. Вимірювання рівня освітленості та інших нормативних світлотехнічних параметрів	(5 – 100) лк (50 - 100000) лк	$\delta = \pm 10 \%$ $\delta = \pm 15 \%$

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур

Аркуш 16 Аркушів 16
Додаток до свідоцтва
про відповідність
№ 01 - 0157/2021
від 23 грудня 2021 р.

Сфера об'єктів та процесів системи вимірювань, на які поширюється свідоцтво
про відповідність системи вимірювань вимогам ДСТУ 10012:2005
та оцінку яких проведено у електротехнічній лабораторії
ПРИВАТОГО АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «ЕЛАКС»

Об'єкт вимірювань	Процес (методика) вимірювань	Показники та обмеження процесу (методики)	
		Діапазон вимірювань	Похибка вимірювань
Засоби індивідуального захисту**			
Ізолювальні штанги Ізолювальні кліщі Показчики напруги до 1000 В Показчики напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою Показчики напруги для фазування Сигналізатори напруги Електровимірювальні кліщі Діелектричні рукавички Спеціальне діелектричне взуття Ізолювальні накладки Ізолювальні ковпаки	Випробування підвищеною напругою частоти 50 Гц	(0,5 – 3) кВ, (5 – 15) кВ (10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\Delta = \pm 0,09$ кВ $\Delta = \pm 0,45$ кВ $\Delta = \pm 1,5$ кВ
Показчики напруги до 1000 В Показчики напруги понад 1000 В з газорозрядною лампою Показчики напруги для фазування	Визначення порогу спрацьовування	(0,05 – 500) В (500 – 1000) В (0,5 – 3) кВ, (10 – 50) кВ, частота: 50 Гц	$\delta = \pm (0,6 - 1,1) \%$ $\delta = \pm (0,8 - 1,1) \%$ $\Delta = \pm 0,09$ кВ $\Delta = \pm 1,5$ кВ
Показчики напруги до 1000 В Діелектричні рукавички Спеціальне діелектричне взуття	Визначення сили змінного струму, що протікає через засіб захисту	(0,02 – 50) мА (3 – 10) мА частота 50 Гц	$\delta = \pm (0,7 - 2) \%$ $\Delta = \pm 0,4$ мА

Примітка 1 Для прямих вимірювань, які проводяться виключно за експлуатаційною документацією на ЗВТ, у колонці «Похибка вимірювань» зазначена похибка застосованого засобу вимірювальної техніки. Похибка вимірювань визначається в процесі вимірювань з використанням МИ 1552-86 «Методические указания. Государственная система обеспечения единства измерений. Измерения прямые однократные. Оценивание погрешностей результатов измерений».

Примітка 2 Умовні позначення та їх визначення:

Δ – абсолютна похибка вимірювання; δ – відносна похибка вимірювання; U_m – вимірювальна напруга мегаомметра.

Примітка 3 * Об'єкт вимірювань згідно з додатком 1 «Правил технічної експлуатації електроустановок споживачів».

Об'єкт вимірювань згідно з НПА ОП 40.1-1.07-01 «Правил експлуатації електрозахисних засобів».

Начальник відділу – керівник групи експертів з оцінки відповідності

В.С. Мазур