

ВСТУП

Дана інструкція призначена для технічного персоналу, який експлуатує сповіщувач емнісний СЄ-1 . В документі викладені характеристики, правила експлуатації і технічного обслуговування сповіщувача.

Сповіщувач призначений для встановлення на сигналізаційну огорожу, яка виконана у відповідності з діючими нормативними документами

Персонал, який експлуатує та обслуговує сповіщувач повинен пройти навчання правилам експлуатації сповіщувача, вивчити дану інструкцію.

В інструкції прийняті такі умовні позначення:

СО – сигналізаційна огорожа;

СЗОІ– система збору та обробки інформації;

В процесі виготовлення розробник залишає за собою право модернізації сповіщувача без погіршення його параметрів.

Інв. N орг.	Підп. і дата	Зам. інв. N	Інв. N дубл.	Підп. і дата	НЦИ. 3А1.22.00.000 ІЕ	Лист
						3
Зм.	Арк.	N докцм.	Підп.	Дата		

1. ОПИС ТА РОБОТА

1.1. Опис та робота сповіщувача ємнісного СЄ-1.

1.1.1. Призначення сповіщувача ємнісного СЄ-1.

Сповіщувач ємнісний СЄ-1 (далі-сповіщувач) призначений для формування сповіщення про тривогу у разі виявлення небезпеки в використанні сигналізаційної огорожі (далі СО) козиркового типу в якості чутливого елемента.

Сповіщувач забезпечує:

- роботу з одним комплектом СО, що складається з двох флангів довжиною не більше 250 метрів кожен та допустимою різницею електричних ємностей флангів не більше 250 пФ;
- індикацію факту перевищення гранично допустимої величини неузгодженості флангів та вказання флангів з меншою електричною ємністю;
- спрацювання при доторканні до СО (в тому числі рукою в бавовняній рукавичці);
- формування номіналів вихідних опорів при підключенні до шлейфу сигналізації системи збору та обробки інформації (далі СЗОІ) на виходах „Ш1+ 3,9 кОм” та «Ш1-», «Ш2+ 3,9 кОм» та «Ш2-» в черговому режимі 3,9 кОм $\pm 10\%$, в режимі спрацювання 7,8 кОм $\pm 10\%$;
- тривалість формування сигналу спрацювання не більше 4 секунд;
- індикацію факту спрацювання;
- час готовності з моменту включення напруги живлення не більше 10 секунд;
- роботу при електроживленні постійною напругою від 18 до 36 В;
- споживану потужність не більше 3 Вт;

Інв.ориг.	Підп. і дата	Зам.інв.Н	Інв.Н доц.л.	Підп. і дата

Зм.	Арк.	№ док.м.	Підп.	Дата

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

Листм

4

2 Умови експлуатації

2.1 Оболонка корпусу сповіщувача має ступінь захисту IP 54 за ГОСТ 14254.

2.2 Сповіщувач зберігає працездатність при таких умовах оточуючого середовища:

- 1) температура оточуючого повітря від мінус 40°C до плюс 50°C;
- 2) дія максимальної вологості 95% при температурі повітря плюс 25°C;
- 3) атмосферні конденсуючі осадки;
- 4) динамічні дії піску та пилу;
- 5) дії електромагнітних завад від грози.

3 Комплект постачання

3.1 Комплект постачання сповіщувача наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 Комплект постачання

Найменування	Позначення	Кіль-ть	Примітка
Сповіщувач ємнісний СЄ-1	НЦИ.3А1.22.00.000	1	
Інструкція з експлуатації	НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ	1	1 екз. на партію сповіщувачів
Комплект монтажних частин	НЦИ.3А1.22.40.000	1	
Паспорт	НЦИ.3А1.22.00.000 ПС	1	

Підп. і дата

Інв. N дцбл.

Зам. інв. N

Підп. і дата

Інв. N ориз.

Зм.	Арк.	N докцм.	Підп.	Дата

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

Лист

5

4 Будова та робота.

4.1 Принцип дії сповіщувача оснований на вимірюванні зміни балансу електричних ємностей флангів СО, що виникає внаслідок доторкування до СО. Зміна балансу на величину, що перевищує встановлений рівень викликає спрацювання сповіщувача.

Сповіщувач збуджує СО і на основі аналізу сигналу, що постунає з СО, робить висновок про наявність доторкання.

Сповіщувач забезпечує виявлення тільки у випадку, коли різниця електричних ємностей флангів СО не перевищує 150 пФ. При цьому індикатори “Л” і “П” на кришці сповіщувача знаходяться в стані зеленого свічення.

Якщо різниця електричних ємностей флангів перевищує 150 пФ, то індикатори “Л” і “П” знаходяться в стані червоного свічення причому індикатор, що відповідає флангу з меншою довжиною, блимає.

Сповіщувач живиться від чотирьох вбудованих джерел живлення, які забезпечують стабільну напругу живлення „+5В”, „+12В”, „-12В”, „+30В” при нарузі живлення первинної мережі в межах від 18В до 36В.

Інв. N ориз.	Підп. і дата	Зам. інв. N	Інв. N доц. бл.	Підп. і дата	НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ					Лист
					Зм.	Арк.	N док.м.	Підп.	Дата	6

5 Конструкція сповіщувача.

5.1 Загальний вид сповіщувача наведений на Рис.1.

Конструктивно сповіщувач виконаний у вигляді знімного блоку та складається з електронного відсіку та відсіку підключень.

Через відсік підключень до електронного блоку подається напруга живлення, здійснюється зв'язок електронного відсіку з СО, виводяться сигнали спрацювання на СЗОІ.

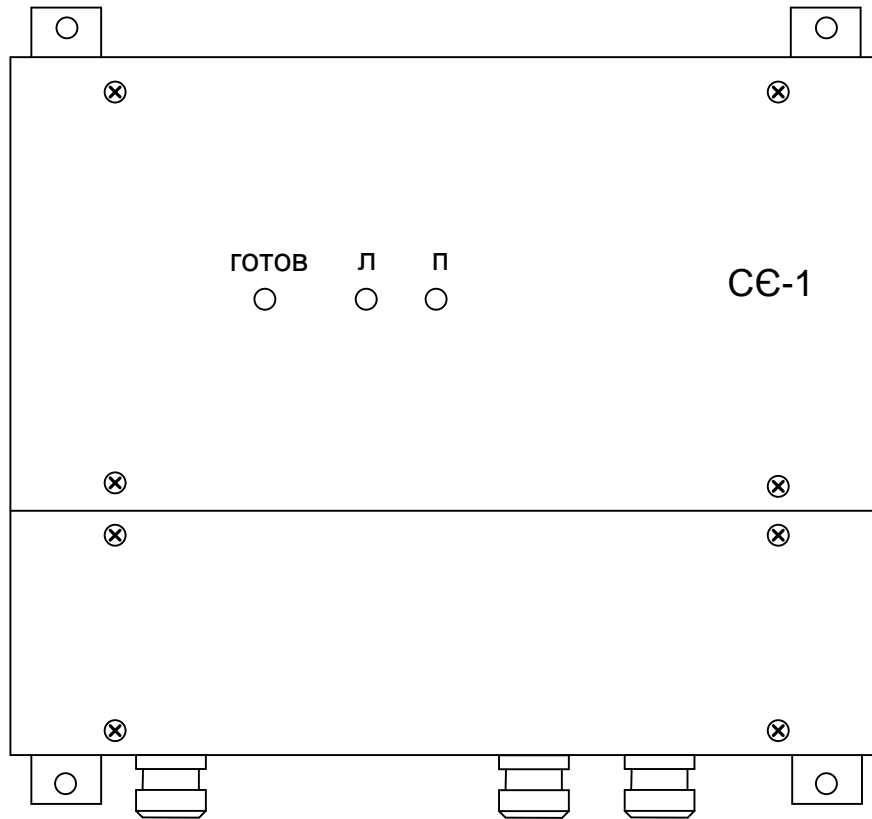


Рисунок 1. Загальний вигляд сповіщувача СЄ-1

В нижній частині сповіщувача розташовані сальники для заведення кабелю живлення, шлейфів сигналізації СО та СЗОІ. На корпусі сповіщувача мають виступи з отворами для кріплення сповіщувача

Інв.Н ориз.	Підп. і дата
Зам.інв.Н	Інв.Н дробл.
Підп. і дата	Підп. і дата

Зм.	Арк.	№ докцм.	Підп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

6 Заходи безпеки

6.1 Під час монтажу та налаштування сповіщувачів необхідно дотримуватися правил, викладених в документах “Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів”, “Правила техніки безпеки при експлуатації електроустановок споживачів”, затверджених органами Держнаглядозахоронпраці, а також керуватися вимогами, викладеними в ГОСТ 12.1.019.79 «Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты» та ГОСТ 12.3.019.80 «Испытания и измерения электрические. Общие требования безопасности».

6.2 До обслуговування та ремонту сповіщувачів допускається персонал, який пройшов відповідну підготовку, атестований та має посвідчення з техніки безпеки на право робіт з електроустановками напругою до 1000В.

6.3 Під час проведення робіт з монтажу та обслуговування сповіщувачів необхідно атестованим інструментом та приладами. Забороняється проведення будь-яких робіт під час грози.

6.4 Значення опору заземлення корпусу сповіщувача повинно бути не більше 4 Ом.

Інв. N ориз.	Підп. і дата	Зам. інв. N	Інв. N дубл.	Підп. і дата	НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ	Лист
						8
Зм.	Арк.	N докцм.	Підп.	Дата		

7 Встановлення та підключення сповіщувача

7.1 Встановлення сповіщувача на ділянці проводиться після закінчення монтажу СО.

7.2 Перед встановленням та підключенням сповіщувача до СО необхідно впевнитися в тому, що опір ізоляції антенних дротів відносно заземлених складає не менше 100 МОм в суху погоду і 100 кОм в вологу погоду.

7.3 Сповіщувач встановлюється на висоті 1 – 1,5 м від землі на огорожі або на спеціальній опорі на відстані не більше 2 м від СО. Сповіщувач повинен бути встановлений вертикально.

7.4 До місця встановлення сповіщувача підводиться шлейф сигналізації і кабель живлення від СЗОІ. Переріз жил кабелю для ланцюгів живлення вибирається в залежності від відстані між джерелом живлення і місцем встановлення сповіщувача (з урахуванням того, що необхідно забезпечити на контактах живлення сповіщувача постійну напругу в діапазоні від 18 до 36 В).

Довжина шлейфа сигналізації повинна бути не більше 20 метрів.

7.5 Встановлення сповіщувача виконується в наступній послідовності:

- закріпіть сповіщувач на стіні або опорі за допомогою дюбелів та саморізів з комплекта монтажного;

- відкрутивши гвинти, зніміть кришку відсіку підключень;

- приєднайте провід заземлення до клеми заземлення;

- приєднайте контакт “ \perp ” модулю конденсаторів до проводу нульового потенціалу СО;

- приєднайте контакти «С31» і «С32» до лівого та відповідно до правого флангу СО;

- приєднайте контакти «+Ш1 3,9кОм» та «- Ш1 » або «+Ш2 3,9кОм» та «-Ш2 » модулю конденсаторів до шлейфу сигналізації СЗОІ;

- приєднайте проводи живлення до контактів « $\pm 24В$ » та « $\pm 24В$ » блоку затискачів (полярність підключення довільна).

Настроювання антен ємнісного сповіщувача.

1.Зніміть джампери J1 та J2.

2.Підключіть до контрольних точок КТ1 і КТ2 цифровий вимірювач ємності.

3.Маніпулюючи перемикачем SA1, добийтесь показаників ємності в межах 10000 ± 100 пФ.

4.Відключіть цифровий вимірювач ємності від контрольних точок КТ1 и КТ2.

5.Підключіть до контрольних точок КТ2 і КТ3 цифровий вимірювач ємності.

Інв.№	ориг.	Підп. і дата
Зам.інв.№		
Інв.№	вцібл.	
Підп. і дата		

Зм.	Арк.	№ докцм.	Підп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НЦИ.ЗА1.22.00.000 ІЕ

Листм

9

Інв.н ориз.	Підп. і дата	Зам.інв.н	Інв.н дцбл.	Підп. і дата

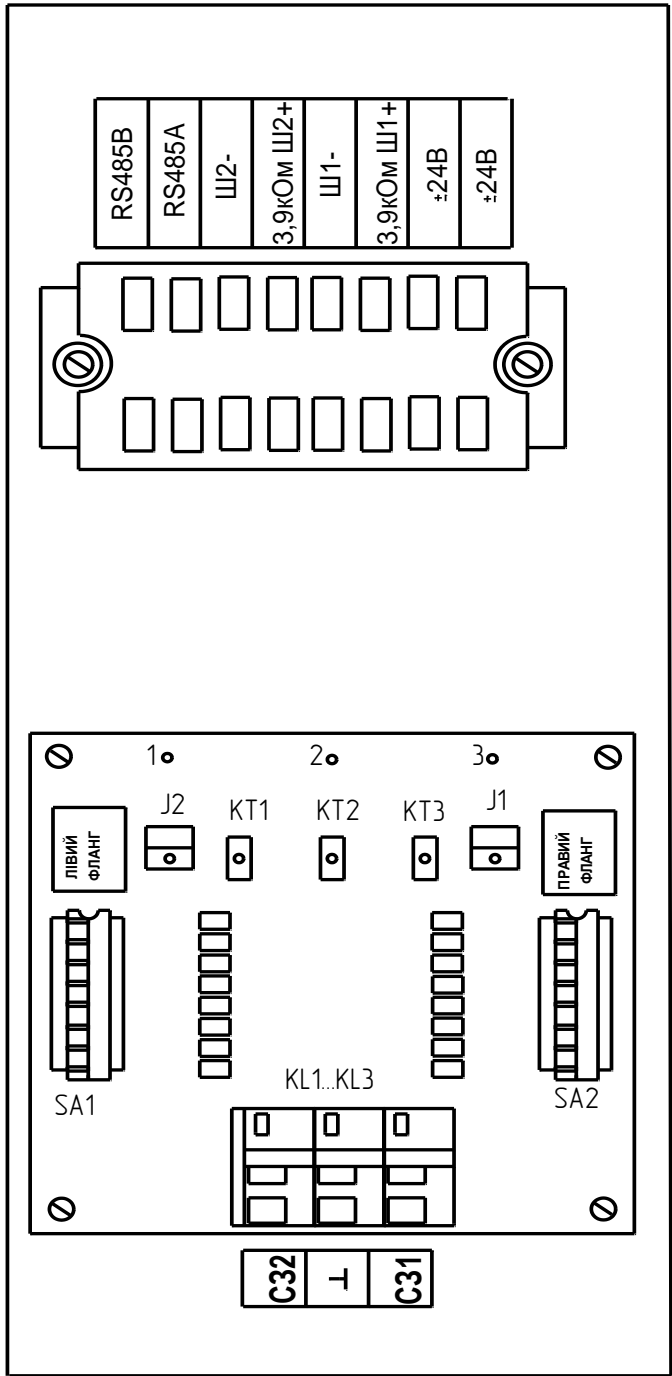


Рис.2 Відсік підключень сповіщувача

Зм.	Арк.	№ докум.	Підп.	Дата

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

6. Маніпулюючи перемикачем SA2, добийтесь показників ємності в межах 10000 ± 100 пФ.

7. Відключіть цифрової вимірювач ємності від контрольних точок КТ2 і КТ3.

8. Ємність, яка виміряна в п.2...3, не повинна відрізнятись від ємності, виміряної в п. 5...6, більш ніж на на 50 пФ.

9. Встановіть джампери J1 і J2 на свої штатні місця. На цьому налаштування антен ємнісного сповіщувача закінчується.

8 Перевірка технічного стану сповіщувача.

Перевірка стану сповіщувача виконується при поданому від СЗОІ живленні.

8.1 На протязі приблизно 10 сек після вмикання напруги живлення індикатор „ГОТОВ” повинен бути погашений (сповіщувач видає на СЗОІ сигнал спрацювання) а індикатори «Л» і «П» повинні знаходитись в стані червоного свічення.

8.2 Після 10 сек можливі 2 варіанти стану сповіщувача:

1) стан чергування, який забезпечує охорону периметру. При цьому індикатори «Л» і «П» знаходяться в стані зеленого свічення, індикатор „ГОТОВ” – червоного;

2) стан, що сигналізує про несправнвність СО, або про недопустиму (більше ніж 5%) різницю електричних ємностей флангів СО. Прицьому індикатори «Л» і «П» знаходяться в стані червоного свічення, причому індикатор, який відповідає флангу з меншою розподіленою електричною ємністю, блимає. Індикатор „ГОТОВ” погашений і сповіщувач видає сигнал спрацювання.

8.3 Перевірка працездатності сповіщувача, який знаходиться в стані чергування проводиться наступним чином:

- підійдіть до СО та щільно охопіть елемент СО на час не менше 4 сек., при цьому друга рука не повинна ні до чого торкатися, а ноги повинні бути надійно ізольовані від землі;

- впевніться, що індикатор „ГОТОВ” погашений, а сповіщувач видав сигнал спрацювання.

Інв.ориг.	Підп. і дата
Зам.інв.Н	Інв.Н дцбл.
Підп. і дата	Підп. і дата

Зм.	Арк.	№ докцм.	Підп.	Дата

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

Листм

11

9 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

9.1 Загальні положення.

9.1 Технічне обслуговування сповіщувача - комплекс організаційних та технічних міроприємств, які забезпечують підтримання сповіщувача в робочому стані в процесі експлуатації та зберігання.

9.2. Під час виконання робіт з технічного обслуговування необхідно виконувати вказівки з безпеки робіт наведеними в розділі 6;

9.3 Роботи з технічного обслуговування №1 необхідно проводити 1 раз у місяць в об'ємі пп 1, 2 табл.2.

9.4 Роботи з технічного обслуговування №2 необхідно проводити в об'ємі пп 1-4 табл.2.

Таблиця 2 Роботи з технічного обслуговування 1 та 2

Зміст роботи	Порядок виконання	Норми та явища
1	2	3
1 Зовнішній огляд, чистка	<p>1.1 Відключити живлення та перевірити надійність кріплення сповіщувача.</p> <p>1.2 Видалити з поверхні сповіщувача пил, грязюку, впевнитись у відсутності на корпусі механічних пошкоджень, перевірити наявність пломб.</p> <p>1.3 Перевірити відповідність підключення зовнішніх ланцюгів до контактів блоку затискачів сповіщувача та впевнитись в надійності кріплення проводів до контактів блоку затискачів. Забезпечити надійний контакт.</p>	
2 Перевірка працездатності сповіщувача	2.1 Перевірка працездатності сповіщувача здійснюється у відповідності з вказівками, наведеними в розділі 8.	
3 Вимірювання струму споживання сповіщувача	<p>3.1 Відключити живлення і в ланцюг, що з'єднує джерело живлення зі сповіщувачем, увімкнути послідовно амперметр постійного струму.</p> <p>3.2 Подати живлення і через 10 сек зняти показники амперметра.</p> <p>3.3 Виключити живлення та відновити ланцюг живлення</p>	Струм споживання повинен бути не більше 125 мА
4 Вимірювання напруги живлення сповіщувача	4.1 Підключити до контактів живлення блоку затискачів сповіщувача вольтметр, подати живлення і заміряти напругу	Напруга повинна бути в межах від 18 до 36 В

І№.N орг. / Підп. і дата / Зам. І№.N / І№.N дцбл. / Підп. і дата

Зм.	Арк.	N докум.	Підп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

10 МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ ТА ЗАСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

10.1 Перед початком пошуку несправності необхідно впевнитись в цілісності та правильності виконання монтажу відповідних ланцюгів, а також в надійності підключення всіх кабелів та роз'ємних з'єднань.

10.2 Перелік можливих несправностей та засоби їх усунення наведені в табл.3

Таблиця 3 Перелік несправностей та засоби їх усунення

Зовніше проявлення несправності	Можлива причина	Засоби усунення
1. Не світиться ні один індикатор.	1. На сповіщувач не подана напруга живлення.	1.1 Перевірити наявність напруги живлення в жгуті живлення сповіщувача. 1.2 Перевірити якість приєднання жгута живлення сповіщувача до контактів модулю конденсаторів.
2. Індикатори «Л» і «П» знаходяться в стані зеленого свічення, індикатор „ГОТОВ” в стані червоного свічення. Сповіщувач не реагує на доторкання до СО.	2. Немає з'єднання сповіщувача з СО.	2.1 Перевірити якість підключення флангів СО та проводу нульового потенціалу до контактів „СО1, „СО2”, «⊥» модулю конденсаторів сповіщувача.

10.3 У зв'язку з тим, що сповіщувач є складним електронним пристроєм, для тестування та ремонту якого необхідне спеціальне стендове та вимірювальне обладнання, для усунення несправностей, не вказаних в таблиці 3, необхідно звертатись на підприємство-виробник сповіщувача.

Інв. N орг.	Підп. і дата
Зам. інв. N	
Інв. N дробл.	
Підп. і дата	

Зм.	Арк.	N докцм.	Підп.	Дата
-----	------	----------	-------	------

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

Листм

11 ЗБЕРІГАННЯ

11.1 Сповіщувачі повинні зберігатися в заводській упаковці в закритих неопалюваних приміщеннях, які виключають пряме попадання на них вологи, дії агресивних парів кислот, лугів та інших хімічних реактивів в умовах, які відповідають наступним вимогам:

- температура повітря від мінус 55 до +85°C;
- вологість навколишнього середовища не більше 98 % при температурі 25°C ;
- повітря не повинно мати струмопровідного пилу, а також газів які викликають корозію та руйнують ізоляцію.

11.2. Строк зберігання сповіщувачів у упаковці без переконсервації повинен бути не більше 12 місяців з дня виготовлення.

12 ТРАНСПОРТУВАННЯ

12.1. Умови транспортування в частині дії механічних факторів за ГОСТ 23216.

12.2. Транспортування сповіщувачів в частині дії кліматичних факторів повинно виконуватись в умовах 1(Л) за ГОСТ 15150-69.

12.3. Вантажно-розвантажувальні роботи повинні здійснюватись у відповідності з правилами перевезення вантажів які діють на даному виді транспорту за ГОСТ 23088.

12.4. Транспортування сповіщувачів необхідно виконувати не допускаючи поштовхів і ударів.

Інв. N ориг.	Підп. і дата
Зам. інв. N	Інв. N доцбл.
Підп. і дата	Підп. і дата

Зм.	Арк.	N докцм.	Підп.	Дата

НЦИ.3А1.22.00.000 ІЕ

Листм

14