

**СИСТЕМА АДРЕСНОЇ  
ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ  
«ОМЕГА»**

**Настанова з експлуатації  
ЕКВН.425629.011 НЕ**

**Харків 2024**

## ЗМІСТ

1 Вступ	3
2 Опис і робота системи	4
2.1 Призначення та функціональні можливості	4
2.2 Склад системи «Омега»	7
2.3 Технічні характеристики	12
2.4 Побудова системи на базі компонентів «Омега»	21
2.5 Забезпечення вибухозахищеності	23
2.6 Характеристики інтегрованого пристрою живлення	25
2.7 Маркування	26
3. Використання за призначенням	27
3.1 Заходи безпеки	27
3.2 Порядок встановлення, вказівки з монтажу	28
3.3 Підготовка до використання	30
3.4 Основні поняття	30
3.5 Порядок роботи	32
3.6 Робота з меню	38
4. Технічне обслуговування	51
5. Правила зберігання та транспортування	53

## 1. ВСТУП

Ця настанова з експлуатації поширюється на *систему адресної пожежної безпеки «Омега»* (в подальшому по тексті система *«Омега»*) та містить дані про склад, принцип дії характеристик її компонентів та вказівки, що є необхідні для використання за призначенням, технічному обслуговуванню, зберіганню і транспортуванню, а також відомості про утилізацію.

Під час вивчення та експлуатації системи *«Омега»* слід використовувати цю настанову з експлуатації та комплект експлуатаційних документів за відомістю **ЄКВН.425629.011 ВЕ**.

Компоненти системи *«Омега»* виготовляються підприємством ПП «Резерв-1» та ТОВ «Проект АО», де існує система управління якістю ДСТУ ISO 9001:2009, ДСТУ ISO 9001:2015.

Компоненти системи *«Омега»*, що виконують функції приладу приймально-контрольного пожежного (надалі ППКП), забезпечують додатково наступні необов'язкові функції за вимогами ДСТУ EN 54-2:

- виходи на пожежні сповіщувачі (п.7.8 ДСТУ EN 54-2);
- виходи на пристрої передачі пожежної тривоги ( п.7.9 ДСТУ EN 54-2);
- затримання на виходи (п. 7.11 ДСТУ EN 54-2);
- виявлення співпадінь (п. 7.12 ДСТУ EN 54-2);
- лічильник тривог (п. 7.13 ДСТУ EN 54-2);
- сигнали несправності від компонентів (п.8.3 ДСТУ EN 54-2);
- відключення адресних компонентів (п.9.5 ДСТУ EN 54-2).

Компоненти системи *«Омега»*, що виконують функції ППКП, забезпечують електроживлення, згідно до вимог ДСТУ EN 54-4.

Система *«Омега»* у відповідності до пунктів 3.1.9 и 3.1.11 ДСТУ EN 54-13 є «мережевою ієрархічною системою», всі компоненти якої є сумісні у відповідності до вимог ДСТУ EN 54-13 і за кваліфікацією цього стандарту відносяться до «типу 1».

Прилад ППУ-ПТ, що є компонентом системи *«Омега»* та виконує всі функції ППКП, забезпечує разом з блоками БДУ та БРІТ додаткові функції приладу управління пожежогасінням у відповідності до стандарту ДСТУ 12094-1.

## 2. ОПИС ТА РОБОТА СИСТЕМИ

### 2.1 Призначення та функціональні можливості

2.1.1 Система «*Омега*» розроблена у відповідності до вимог ДСТУ EN 54 і призначена для адресного автоматичного виявлення пожежі на об'єктах різного призначення (у тому числі і у вибухонебезпечних зонах усередині та поза приміщеннями) з одночасним виданням звукових та світлових сигналів черговому персоналу, а також видачою керуючих сигналів на включення засобів пожежної автоматики, зовнішньої системи оповіщення (світлової та звукової) та на пристрої передачі повідомлень на пульт централізованого спостереження (далі - ПЦС).

Користувачами системи «*Омега*» є підприємства, установи, організації, суб'єкти підприємницької діяльності та окремі громадяни.

На основі компонентів системи «*Омега*» можуть бути реалізовані такі системи:

- система пожежної сигналізації;
- система управління пожежогасінням;
- система управління пожежною автоматикою: димовидаленням, притокова та/або витяжною вентиляцією, відключенням ліфтів, розблокуванням дверей тощо.

Система складається з взаємозалежних компонентів, що можуть комплектувати мікропроцесорну інформаційно-керуючу систему різної конфігурації та обсягу в залежності від типу та призначення об'єкта, що захищається. Найменування компонентів, їх кількість та норми комплектування наведено у розділах 2.2, 2.3 цього документа.

Усі електричні компоненти приладів ПУ-П, ППКП, БРВУ, ДВП, ППУ системи «*Омега*» обрані за призначенням та працюватимуть у межах їх номінальних параметрів, якщо стан зовнішнього середовища за межами корпусу за умовами експлуатації відповідає класу 3k5 EN 60721-3-3.

Усі електричні компоненти ППУ-ПТ, БДУ та БРІТ обрані за призначенням та будуть працювати в межах їх номінальних параметрів, якщо стан зовнішнього середовища за межами корпусу ППУ-ПТ та БРІТ (клас А) відповідає класу 3k5 EN 60721-3-3, а стан середовища поза корпусу БДУ відповідає класу 3k6 EN 60721-3-3.

За стійкістю до механічних впливів компоненти системи відповідають ДСТУ EN-54:2003, частини 2,4,5,7,10,11,17 та 18 з урахуванням додаткових вимог, викладених у: ТУ У 31.1-21268014-001-2003 «Адресна система пожежної сигналізації «*Омега*», ТУ У 31.1-34469518-001-2011 «Кнопки управління автоматикою» та ТУ У 31.1-34469518-002-2011 «Компоненти для адресної системи пожежної сигналізації».

2.1.2 Наявність великої кількості компонентів у системі «*Омега*» дозволяє створити гнучку інформаційно-керуючу систему, що має наступні можливості.

### **Основні функціональні можливості:**

- **За системою виявлення пожежі:**
  - виявлення пожеж за факторами: дим, температура, полум'я із зазначенням на – індикаторі (далі за текстом - РКІ-індикатор) місця виникнення пожежі, типу сповіщувача та/або датчика, дати та часу;
  - багаторівневу перевірку подій, що відбулися, з метою підвищення їх достовірності;
  - збереження інформації на РКІ-індикаторі про першу подію (місце виникнення пожежі, тип сповіщувача та/або датчика, дати і часу) при кількох сповіщувачах, що спрацювали;
  - перегляд у ручному режимі на РКІ-індикаторі інформації про всі сповіщувачі, що спрацювали;
  - дозволяє підключити до кільця сигналізації через блоки сполучення (БСА, БСА-01, БСА-В, БСА-01В) будь-які безадресні датчики та/або сповіщувачі (пожежні, загазованості та інші);
- **За системою сигналізації про пожежу:**
  - включення звукової сигналізації та світлового табло «ПОЖЕЖА» на приладі ПУ-П;
  - при кількох сповіщувачах та/або датчиках, що спрацювали, - збереження на РКІ індикаторі інформації про першу подію (місце виникнення пожежі, типу сповіщувача та/або датчика, дати і часу);
  - видачу сигналів про пожежу на пристрої передачі на ПЦС;
  - виведення інформації на зовнішні пристрої оповіщення (світлові та звукові) контактами реле приладів ПУ-П, ППКП, ППУ-ПТ блоком реле виносних пристроїв БРВУ, блоками БКА, БДУ, БПА;
  - індикацію спрацьовування сповіщувача(ів) та/або датчика(ів) на додаткових виносних табло тощо;
  - виведення інформації на комп'ютер (у тому числі й віддалену через блок адаптера зв'язку АДС), що дозволяє при використанні спеціалізованого ПЗ вести моніторинг подій, журнал і т.п.
  - збереження інформації про пожежі в енергонезалежному архіві;
- **За відмовами:**
  - виявлення несправного сповіщувача із зазначенням місця його розташування;

- виявлення несправностей у лініях сигналізації та лініях зв'язку з компонентами системи, із зазначенням їх характеру: короткого замикання, обриву зв'язку з приладами тощо.

- визначення обриву та короткого замикання у шлейфах блоку сполучення з безадресними контактними датчиками та/або сповіщувачами;

- виявлення несправностей джерел електроживлення;

- виведення інформації про несправності на РКІ-індикатор із зазначенням характеру, місця, дати та часу його виникнення;

- видачу відповідної світлозвукової індикації;

- збереження інформації про відмови в енергонезалежному архіві.

- контроль цілісності ліній зв'язку приладів та блоків ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, БРВУ, БДУ, БКА із зовнішніми пристроями, а також контроль спрацювання контактів реле, із зазначенням відмови реле або лінії, що веде від реле до зовнішнього пристрою;

- визначення обриву та короткого замикання у підшлейфах з безадресними контактними датчиками;

- **За системою протипожежного захисту:**

- керування зовнішніми пристроями світлової та звукової сигналізації;

- керування зовнішніми пристроями вентиляції;

- керування зовнішніми пристроями димовидалення;

- керування зовнішніми пристроями притокової вентиляції;

- керування зовнішніми пристроями витяжної вентиляції;

- керування зовнішніми пристроями пожежогасіння;

- керування зовнішніми пристроями засобів автоматики;

- **Загальні та сервісні:**

- повне конфігурування складових частин системи з приладу управління ПУ-П (ППУ-ПТ);

- автоматичний перехід на резервне живлення у разі аварії основного;

- температурна компенсація напруги заряду;

- контроль працездатності та ступеня розряду батареї, працездатності зарядного пристрою;

- програмування, тобто. зміна назв (місць розміщення) сповіщувачів або датчиків, з ПЕОМ;

- включення ліній сигналізації за кільцевою схемою;

- увімкнення/відключення зовнішніх пристроїв за допомогою релейних виходів приладів ПУ-П, ППКП, БРВУ та блоків БКА, БДУ, БПА;

- зв'язок між приладами системи (ПУ-П(ППУ-ПТ), ППКП, ДВП, БРВУ, БДУ, ПУ) здійснюється за протоколом з гарантованою доставкою повідомлень, що забезпечується автоматичним переходом на зв'язок по дублюючій лінії, у разі КЗ, обриву основної лінії зв'язку або виходу з експлуатації інтерфейсних елементів;

- програмування безпосередньо з приладу ПУ-П алгоритмів спрацювання реле, затримок спрацьовування, відключення спрацювання тощо;
- індикацію відключених компонентів: сповіщувачів, датчиків, приладів, реле тощо;
- зміну адрес сповіщувачів з приладу управління ПУ-П, не відключаючи їх від шлейфу;
- чотири рівні доступу до службових сервісних режимів: загальний, операторний, інженерний та системний.

## 2.2 Склад системи "Омега"

До складу входять такі компоненти:

**Прилад ПУ-П ЄКВН.425533.012** – прилад керування, який виконує всі функції ППКП відповідно до вимог ДСТУ EN 54-2, призначений для прийому інформації від восьми кілець (ліній) з сповіщувачами та блоками, а також від приладів розширення приймально-контрольних пожежних ППКП. Виконує обробку інформації, відображення її на окремих індикаторах та алфавітно-цифровому дисплеї (далі - РКІ-індикатор), забезпечує передачу сигналів у зовнішні ланцюги, керуючих повідомлень на блоки БРВУ, ППУ, прилад ДВП.

**Прилад ПУ-П ЄКВН.425533.012-01** – те саме, що й прилад ПУ-П ЄКВН.425533.012, але обслуговує 4 кільця з сповіщувачами та блоками.

**Прилад ППУ-ПТ ЄКВН.425533.016** – багатофункціональний прилад, що виконує ті ж функції, що і ПУ-П ЄКВН.425533.012, але додатково забезпечує керування двома напрямками порошкового або газового пожежогасіння. Має можливість розширення напрямків – до 8. Докладно роботу приладу описано у документі «Система «Омега». Прилади керування гасінням. Паспорт».

**Прилад ДВП ЄКВН.425533.012-02** – додаткове обладнання, виносна індикаторна панель, призначена для дублювання усієї інформації, що виводиться на ПУ-П, має обмежені сервісні функції. Модифікація приладу ДВП може виводити інформацію з кількох ПУ-П.

**Прилад ППКП ЄКВН.425533.014** – прилад розширення, який виконує всі функції ППКП відповідно до ДСТУ EN 54-2, щодо роботи з сповіщувачами. Призначений для прийому інформації від 8 кілець (ліній) з сповіщувачами та блоками, а також передачі інформації про події на прилад ПУ-П, що управляє, а також видачі керуючих сигналів у зовнішні ланцюги. До приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) може бути підключено до 8 приладів розширення ППКП.

**Прилад ППКП ЄКВН.425533.014-01** - те саме, що і прилад ППКП ЄКВН.425533.014, але обслуговує 4 кільця з сповіщувачами та блоками.

**Блок БІЗ ЄКВН.436531.001** – блок іскрозахисту. Призначений для забезпечення спільного включення до лінії сигналізації сповіщувачів звичайного та вибухозахищеного виконань. Детальний опис наведено у розділі 2.5 «Опис вибухозахищеності» цього ПЕ.

**Блок БРВУ ЄКВН.425459.011** – блок реле зовнішніх пристроїв, призначений передачі керуючих сигналів у зовнішні ланцюги. Містить 8 реле, що допускають комутацію 30 В, та керується по лінії зв'язку RS-485 командами приладу ПУ-П. До приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) може бути підключено до 8 блоків БРВУ.

**Блок БРВУ ЄКВН.425459.011-01** - те саме, що і блок БРВУ ЄКВН.425459.011, але містить реле з контактами, що допускають комутацію напруги 220 В, 50 Гц.

**Блок БДУ ЄКВН.425459.014** – блок дистанційного керування для ручного запуску пристроїв пожежогасіння. Застосовується разом із приладом ППУ-ПТ. Докладно роботу блоку описано у документі «Система «Омега». Прилади керування гасінням. Паспорт».

**Блок БРИТ ЄКВН.425459.010** – застосовується спільно з приладом ППУ-ПТ для управління чотирма напрямками гасіння. Докладно роботу блоку описано в «Система «Омега». Прилади керування гасінням. Паспорт».

**Блок ПІУ ЄКВН.425.459.013** – додаткове обладнання, виносна індикаторна панель, призначена для дублювання інформації про спрацювання зон одиничними світловими індикаторами.

#### **Сповіщувачі пожежні теплові точкові адресні:**

СПТТА, СПТА-В та СПТТА-01, СПТА-01В класу А, В, А2S та BS – призначені для виявлення пожежі при досягненні температурою в контрольованій точці порогового значення;

СПТТА, СПТТА-В та СПТТА-01, СПТТА-01В класу А2R та BR - призначені для виявлення пожежі як за певної швидкості збільшення температури в контрольованій точці, так і при досягненні завданого порогового значення. Сповіщувачі є компонентом системи пожежної сигналізації, які призначені для передачі сигналу «ПОЖЕЖА» на пожежні приймально-контрольні прилади [EN 54-1:1996].

Сповіщувачі відповідають вимогам ДСТУ EN54–5:2003 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 5. Сповіщувачі пожежні теплові точкові (EN 54-5:2003, IDT).

Сповіщувачі призначені для роботи в адресних системах пожежної безпеки "ОМЕГА" (далі АСПС), а також можуть використовуватися в безадресних системах пожежної сигналізації (далі БСПС) зі струмовим шлейфом та напругою живлення 12В, при цьому у сповіщувачі мають бути запрограмовані 255 адрес.



Сповіщувачі чутливі до зростання температури, призначені для виявлення в закритих приміщеннях різних будівель та споруд загорянь та передачі сигналу "ПОЖЕЖА" на ППКП.

Технічні характеристики та схеми підключення дивись у паспорті ПРАО.425219.001 ПС.

Сповіщувачі обладнані ізолятором короткого замикання.

### **Сповіщувачі пожежні оптичні точкові адресні:**

СПДОТА та СПДОТА-В - призначені для виявлення пожежі з перевищення порогового значення задимленості в контрольованій точці. Сповіщувачі є компонентом системи пожежної сигналізації, який призначений для передачі сигналу «ПОЖЕЖА» на пожежні приймально-контрольні прилади [EN 54-1:1996].

Сповіщувачі відповідають вимогам ДСТУ EN54–7:2004 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 7.

Сповіщувачі призначені для роботи в адресних системах пожежної безпеки "ОМЕГА" (далі АСПС), а також можуть використовуватися в безадресних системах пожежної сигналізації (далі БСПС) з струмовим шлейфом і напругою живлення 12В при цьому у сповіщувачі мають бути запрограмовані 255 адрес.

Сповіщувачі чутливі до присутності в повітрі частинок продуктів згоряння та/або піролізу, призначені для виявлення в закритих приміщеннях різних будівель та споруд загорянь та передачі сигналу "ПОЖЕЖА" на ППКП.

Сповіщувачі працюють на принципі контролю рівня віддзеркалення ІЧ – випромінювання від часток диму.

Технічні характеристики та схеми підключення дивись у паспорті ПРАО.425232.001 ПС. Сповіщувачі обладнані ізолятором короткого замикання.

Сповіщувачі пожежні полум'я точкові адресні СППТА, СППТА-В та СППТА-01, СППТА-01В - призначені для виявлення пожежі за наявності полум'я та реагують на змінну складову випромінювання в інфрачервоній області спектра.

Сповіщувачі є компонентом системи пожежної сигналізації, який призначений для передачі сигналу «ПОЖЕЖА» на пожежні приймально-контрольні прилади [EN 54-1:1996].

Сповіщувачі відповідають вимогам ДСТУ EN54–10:2004 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 10. Сповіщувачі пожежні полум'я точкові (EN 54-10:2004, IDT).

Сповіщувачі призначені для роботи в адресних системах пожежної безпеки "ОМЕГА" (далі АСПС), а також можуть використовуватися в безадресних системах пожежної безпеки "ОМЕГА" (далі АСПС), а також можуть використовуватися в безадресних системах пожежної безпеки "ОМЕГА" (далі АСПС).

ресних системах пожежної сигналізації (далі БСПС) зі струмовим шлейфом і напругою живлення 12В, при цьому у сповіщувачі мають бути запрограмовані 255 адрес.

Сповіщувачі СППТА та СППТА-В призначені для встановлення всередині приміщення. Сповіщувачі СППТА-01 та СППТА-01В призначені для встановлення, як усередині приміщення, так і поза приміщенням (під навісом).

Сповіщувачі чутливі до наявності флуктуації полум'я та призначені для виявлення загорянь у закритих приміщеннях або під навісом та передачі сигналу "ПОЖЕЖА" на ППКП АСПС або БСПС). Сповіщувачі всіх типів можуть бути виготовлені: класу 1, класу 2 або класу 3.

Технічні характеристики та схеми підключення дивись у паспорті ПРАО.425241.001 ПС. Сповіщувачі обладнані ізолятором короткого замикання.

Сповіщувачі пожежні ручні адресні СПРА, СПРА-В та СПРА-01 та СПРА-01В – призначені для ручної подачі повідомлення про пожежу.

Сповіщувачі є компонентом системи пожежної сигналізації, який призначений для подачі сигналу «ПОЖЕЖА» вручну на пожежні приймально-контрольні прилади (далі ППКП) [EN 54-1:1996]. [EN 54-1:1996].

Сповіщувачі відносяться до типу А: прямої дії та відповідають вимогам ДСТУ EN54–11:2004 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 11. Сповіщувачі пожежні ручні (EN 54-11:2001. IDT).

Сповіщувачі призначені для роботи в адресних системах пожежної безпеки "ОМЕГА", а також можуть використовуватися в безадресних системах пожежної сигналізації зі струмовим шлейфом та напругою живлення 12В, при цьому у сповіщувачі мають бути запрограмовані 255 адрес.

Сповіщувачі СПРА та СПРА-В призначені для встановлення всередині приміщення. Сповіщувачі СПРА-01 та СПРА-01В призначені для встановлення, як усередині приміщення, так і поза приміщенням (під навісом). Сповіщувачі обладнані ізолятором короткого замикання.

**Блоки сполучення адресні БСА, БСА-В та БСА-01, БСА-01В** - призначені для підключення до адресної лінії сигналізації контактних датчиків та (або) сповіщувачів будь-якого типу, що видають сигнал про спрацювання розмиканням нормально-замкнутих (НЗ) або замиканням нормально-розімкнених контактів (НР). Тип обробки контакту НЗ або НР задається мікро-перемикачем, що встановлений в блоці.

Блоки є компонентом адресної системи пожежної безпеки (далі АСПС), який є пристроєм вводу-виводу і призначений для передачі сигналу спрацювання або не спрацювання пристроїв, що мають вихід сухого контакту на ППКП.

Блок відповідає вимогам ДСТУ EN54–18:2009 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 18. Пристрої вводу-виводу (EN 54-18:2005, IDT).

Блок має по входу 4 канали і дозволяє організувати чотири підшлейфа сигналізації, що адресуються. Програмне забезпечення дозволяє проводити постійний контроль за справністю блоку та станом кожного з 4-х підшлейфів на обрив, коротке замикання, черговий режим та спрацювання датчика. Технічні характеристики та схеми підключення дивись у паспорті ПРАТ. 425459.001 ПС.

Сповіщувачі обладнані ізолятором короткого замикання.

**Блоки комутації адресні БКА** - призначені для підключення в адресну лінію сигналізації і виконують такі функції: дистанційної передачі сигналів, що управляють в зовнішні ланцюги, контролю спрацювання пристроїв і наявності електроживлення на них. Блоки є компонентом адресної системи пожежної безпеки «Омега» (далі АСПС), який є пристроєм вводу-виводу та призначений для дистанційного керування засобами пожежогасіння чи димо-видалення, чи вентиляції, чи світлозвуковими оповіщувачами тощо. Увімкнення та вимкнення виконавчих пристроїв може здійснюватися в автоматичному та/або ручному режимі.

Блок відповідає вимогам ДСТУ EN54–18:2009 СИСТЕМИ ПОЖЕЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ – Частина 18. Пристрої вводу-виводу (EN 54-18:2005, IDT). Блоки забезпечують контроль цілісності ланцюга управління виконавчими пристроями. Для підключення пристроїв, що вимагають гальванічної розв'язки ланцюга управління, блоки БКА мають ізольовані перемикаючі контакти.

У блоках є два підшлейфи призначені для підключення контактних датчиків (сповіщувачів і т.п.), що видають сигнал про спрацювання, розмикання або замиканням «сухих» контактів.

Конструкція блоків – модульна, що дозволяє замінити захисний бокс та/або встановити додаткове обладнання (проміжне реле тощо).

Технічні характеристики та схеми підключення дивись у паспорті ПРАО. 425459.002 ПС.

Блоки обладнані ізолятором короткого замикання.

**Кнопки керування автоматикою адресні та безадресні КА** - для ручного керування автоматикою (увімкнення або вимкнення). За функціональним призначенням кнопки поділяються на такі групи:

- для включення: оповіщення, пожежних насосів, закриття протипожежних воріт або відключення ліфта;
- для розблокування дверей аварійного виходу чи воріт;
- для керування вентиляцією: витяжною, притоковою або аварійною;
- для увімкнення системи пожежогасіння або її відключення.

Для візуальної відмінності кнопок за функціональним призначення використовуються корпуси різних кольорів: червоний, зелений, білий, жовтий або синій.

**Пластина монтажна** - призначена для встановлення сповіщувачів на підвісних стелях.

**Корпус К1 та К2** призначені для забезпечення сповіщувачам СПТТА, СПДОТА та СППТА ступеня захисту оболонкою IP32 за ДЗСТ 14254.

При цьому корпус К1 має один кабельний вхід і призначений для сповіщувачів, що встановлюються в кінці сигнальної лінії, а корпус К2 має два кабельні входи і призначений для сповіщувачів, що встановлюються всередині сигнальної лінії.

Технічні характеристики та схеми підключення дивись у паспорті **ПРАО.425412.001 ПС**

**Блок перевірки сповіщувачів БП ПРАО.441461.001** - призначений для перевірки, регулювання всіх типів сповіщувачів та блоків.

### **2.2.1 Комплектність.**

Склад системи «Омега», побудованої на основі компонентів – змінний.

У максимальній конфігурації відповідно до схеми з'єднання «Компоненти системи «Омега». Схема з'єднань. ЕКВН.425533.011 Е4», система може складатися з:

- Прилад ПУ-П (або ППУ-ПТ) – 1;
- Прилад ППКП - 8;
- Прилад ДВП – не більше 4;
- Прилад БРВУ – 8;
- Прилад БДУ – 8.

Кількість сповіщувачів, БСА, БКА, БПА визначається відповідно до норм комплектування в таблиці 2. Максимальна кількість кілець у системі – 72, 60 адресних пристроїв у кільці.

При постачанні система «Омега» комплектується:

1. «Система Омега». Інструкція з експлуатації. ЄКВН.425533.011 ПЕ».
2. «Система Омега». Паспорт. ЕКВН.425533.011 ПС».
3. CD – диск із програмним забезпеченням OmegaConfigP.
4. Кабель для підключення до комп'ютера.
5. Комплект ЗІП (запобіжники)

## **2.3 Технічні характеристики**

### **2.3.1 Загальні характеристики**

**2.3.1.1** Габаритні розміри та маса компонентів системи наведені в табл.

Таблиця 1

Найменування складової частини	Габаритні розміри, мм, дод. відхилення +/- 5 %	Маса, кг, не більше
Прилади ПУ-П	300 × 350 × 95	8*
ПриладиППКП	300 × 350 × 95	8*
Прилади ДВП	235 × 275 × 85	5*
Прилади ППУ-ПТ	300 × 350 × 95	8*
Блок БРВУ, БДУ, БРИТ	235 × 275 × 85	5*
Блок АДС	73 × 88 × 41	0,15
Блок БИЗ	141 × 100 × 54	0,2
Блок БСА, БСА-В	90 × 74 × 43	0,12
Блок БСА-01, БСА-01В	90 × 96 × 43	0,13
Блок БКА	130 × 89 × 43	0,18
Сповіщувачі СПТТА, СПТТА-В класу А, В, АS, ВS, АR и ВR	Ø 96 × 46	0,08
СповіщувачіСПТТА-01, СПТТА-01В класу А, В, АS, ВS, АR и ВR	150 × 144 × 57	0,6
СповіщувачіСПДОТА, СПДОТА-В	Ø 96 × 46	0,10
СповіщувачіСППТА, СППТА-В	Ø 96 × 50	0,12
СповіщувачіСППТА-01, СППТА-01В	150 × 144 × 40	0,60
СповіщувачіСПРА, СПРА-В	86 × 89 × 53	0,16
СповіщувачіСПРА-01, СПРА-01В	86 × 112 × 53	0,18
Кнопки упр. автоматикою КА-0	86 x 89 x 53	0,16
Кнопки упр. автоматикою КА-1	86 × 89 × 25	0,11
Кнопки упр. автоматикою КА-2	86 × 112 × 53	0,18
Корпус К1	125 × 139 × 29	0,05
Корпус К2	125 x 139 x 29	0,05
*з урахуванням маси акумуляторних батарей		

**2.3.1.2** Електроживлення приладів системи «*Омега*» (за винятком приладів ДВП, БРІТ та ПУ) здійснюється від таких джерел живлення:

- основна мережа - змінна напруга (220/230, +10/-15%), частотою 50 Гц;
- резервна мережа – у ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП вбудована в прилади акумуляторна батарея напругою 12 В, ємністю 7,0 А/год; в БРВУ та БДУ вбудована в прилади акумуляторна батарея напругою 12 В, ємністю 2,3 А/год.

Електроживлення приладів ДВП, БРІТ та ПУ – 12 В, струм споживання не більше 80 мА. Електроживлення повинно здійснюватись від джерела, що відповідає вимогам ДСТУ EN 54-4.

Потужність від основної мережі і потужність будь-якого з приладів – не більше 30 Вт.

**2.3.1.3** Час технічної готовності системи "*Омега*" - не більше 20 секунд.

Граничний час спрацювання не перевищує 8 с при максимальній конфігурації системи. Опитування сповіщувачів проводиться одночасно по всіх лініях сигналізації зі швидкістю 0,06 с/сповіщувач.

**2.3.1.4** Інформаційна місткість приладів:

ППКП ЕКВН.425533.014 - 8 контрольованих кілець сигналізації;

ППКП ЕКВН.425533.014-01 - 4 контрольовані кільця сигналізації.

ПУ-П ЕКВН.425533.012 - до 8 приладів ППКП, що підключаються, і 8 власних кілець сигналізації зі сповіщувачами.

ПУ-П ЕКВН.425533.012-01 - до 8 приладів ППКП, що підключаються, і 4 власних кільця сигналізації зі сповіщувачами.

ПУ-П ЕКВН.425533.015 - до 8 приладів ППКП, що підключаються, і 4 власних кільця сигналізації зі сповіщувачами.

ППУ-ПТ ЕКВН.425533.016 - до 8 приладів ППКП, що підключаються, і 8 власних кілець сигналізації зі сповіщувачами. До кожної кільцевої сигнальної лінії може бути підключено до 60 адресних пристроїв.

Таким чином, максимальна кількість адресних пристроїв, що підключаються до ППКП з 8 кільцями, становить – 480, а з 4 кільцями - 240.

**2.3.1.5** При виникненні факторів пожежі система «*Омега*» забезпечує:

1. Включення світлового індикатора на сповіщувачах, що спрацювали;

2. Передачу з приладів ППКП інформації про пожежу по послідовному каналу (2 кручені пари) на керуючий прилад ПУ-П та ДВП;

3. Видачу з приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, ДВП сигналів про пожежу у вигляді контактів, що замикаються, а з БРВУ – контактів, що перемикаються, реле, що забезпечують комутацію зовнішнього джерела постійної напруги 30 В ЕКВН.425459.011, або 220В ЕКВН.425459.011-01 при струмі 2А на активне навантаження (реле приладу ДВП мають параметри 30В, 100мА).

Прилади ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП мають по 8 реле, БРВУ – 4 або 8 реле (в залежності від виконання).

**ПРИМІТКА** – Алгоритми та тимчасові затримки, за якими спрацюють реле приладів, програмуються з комп'ютера або з приладу ПУ-П.

4. Включення на лицьовій панелі приладу ПУ-П світлового табло **ПОЖЕЖА**;

5. Відображення на РКІ-індикаторі приладів ПУ-П, ППУ-ПТ і ДВП інформації про сповіщувач, що спрацював: місце розташування сповіщувача на об'єкті, кількість сповіщувачів, що спрацювали, номер кільця сигналізації та приладу, до якого підключений сповіщувач який спрацював;

6. Включення на приладах ПУ-П, ППУ-ПТ та ДВП звукової сигналізації про пожежу;

7. Видачу з приладів ПУ-П, ППУ-ПТ інформації про пожежі та несправності на кінцеву апаратуру: пристрій дозвону до ПЦН за RS 485 або релейними виходами;

8. Збереження в енергонезалежному архіві інформації про всі сповіщувачі, що спрацювали. Місткість архіву 1000 подій, архів «кільцевий».

**2.3.1.6** При спрацюванні контактного сповіщувача система «*Омега*» забезпечує:

1. Відображення на РКІ-індикаторі приладів ПУ-П, ППУ-ПТ та ДВП інформації про виявлення пожежі або порушень із зазначенням номера підшлейфу блоку БСА, кільця сигналізації та приладу ПУ-П, ППУ-ПТ або ППКП, до якого підключений сповіщувач, що спрацював;

2. Видачу сигналів за 2.3.1.5.

**2.3.1.7** Система «*Омега*» забезпечує автоматичний постійний контроль працездатності приладів, блоків та сповіщувачів, а також контроль кілець (ліній) сигналізації.

**2.3.1.8** При виявленні несправності у приладах, сповіщувачах, лініях сигналізації система «*Омега*»:

1. При будь-якій несправності - на приладах ПУ-П, ППУ-ПТ та ДВП включається узагальнена сигналізація про несправність (індикатор ВІДМОВИ), включається звукова сигналізація; з приладів ПУ-П, ППУ-ПТ передається інформація про узагальнену відмову на зовнішній пристрій (за допомогою реле та/або окремим релейним виходом SIS («загальна відмова») з параметрами не більше 30В, 250 мА);

2. При відмові приладів ППКП, ДВП, БРВУ, на РКІ-індикаторі приладів ПУ-П та ППУ-ПТ відображається номер і тип приладу, що відмовив;

3. При відмові, відсутності, знятті, забрудненні сповіщувачів на РКІ-індикаторах приладів ПУ-П, ППУ-ПТ і ДВП з'являється інформація про но-

мер (місце розташування) сповіщувача, що відмовив, номер кільця сигналізації і приладу, до якого підключений сповіщувач, що відмовив;

4. При порушенні в кільцях сигналізації між сповіщувачами та приладами, на РКІ-індикаторах приладів ПУ-П, ППУ-ПТ та ДВП з'являється інформація про тип пошкодження (відмова або к.з.), номер кільця та приладу. Крім того, під час обриву відображаються номери сповіщувачів, що обірвані;

5. При аваріях живлення виконується викладене у 2.3.1.9;

6. При порушеннях у лінії зв'язку між приладами ПУ-П (ППУ-ПТ) та ППКП, ДВП, БРВУ робота системи автоматично здійснюється по лінії, що дублюється, та сигналізується про відмову лінії зв'язку.

7. При обриві або короткому замиканні лінії зв'язку реле із зовнішніми пристроями надходять повідомлення про відмову зв'язку або реле.

**2.3.1.9** При аваріях живлення система «*Омега*» забезпечує:

- автоматичне перемикавання з основної мережі на резервну, за відсутності основної мережі (а також зворотне підключення), не допускаючи помилкових спрацьовувань.

- при аварії основного живлення будь-якого з приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, ДВП, БРВУ, БКА-ПТ вмикається одиничний індикатор на відповідному приладі вмикається звуковий сигнал, на РКІ-індикатор приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ДВП виводиться повідомлення **ВІДМОВА, ОСНОВНЕ ЖИВЛЕННЯ** із зазначенням типу та номера приладу. Система залишається працездатною, переключасться працювати від резервного джерела, час роботи обмежено ємністю акумуляторної батареї;

- при несправності зарядного пристрою, на індикатор приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ДВП виводиться повідомлення **ВІДМОВА, ЗАРЯДНИЙ ПРИСТРІЙ**, вказується номер та тип приладу. Система працездатна, при аварії основної мережі, час роботи обмежений ємністю акумуляторної батареї;

- при відмові резервного джерела будь-якого з приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, БДУ, БРВУ вмикається одиничний індикатор на відповідному приладі вмикається звуковий сигнал, на РКІ-індикатор приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ДВП виводиться повідомлення **ВІДМОВА, РЕЗЕРВНЕ ЖИВЛЕННЯ** із зазначенням типу та номера приладу;

- при розряді батареї в будь-якому приладі до залишкової ємності 10% - на індикатор приладів ПУ-П, ППУ-ПТ та ДВП виводиться повідомлення **ВІДМОВА, АКУМУЛЯТОР РОЗРЯДЖЕНИЙ** із зазначенням типу та номера приладу. Систем працездатна, час роботи обмежений залишковою ємністю акумулятора;

- при зниженні напруги батареї до рівня 10,6 В – батарея та відповідний прилад вимикаються.



**2.3.1.10** Система «*Омега*» забезпечує, у разі потреби, відключення та зворотнє включення будь-якого сповіщувача за допомогою ручного керування з приладу ПУ-П.

**2.3.1.11** Система «*Омега*» забезпечує на РКІ-індикаторі приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ДВП інформацію про поточний час (годинник).

**2.3.1.12** Вимкнення звукової сигналізації про пожежу здійснюється за допомогою натискання кнопки **ЗВУК ВІДКЛ** на приладі ПУ-П (ППУ-ПТ).

**2.3.1.13** Система «*Омега*» забезпечує підключення до приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП у кільця сигналізації, через блоки сполучення БСА, охоронних та пожежних сповіщувачів різних типів, що випускаються промисловістю, які видають сигнал про спрацювання контактами, що розмикаються або замикаються.

**2.3.1.14** Для керування зовнішніми пристроями у компонентах системи «*Омега*» є:

**ПУ-П, ППУ-ПТ** – 8 реле, одна пара контактів НР, з параметрами 30В, 2А;

**ППКП ЄКВН.425533.014** – 8 реле, одна пара контактів НР, з параметрами 30В, 2А;

**ППКП ЄКВН.425533.014-01** – 4 реле, одна пара контактів НР, 30В, 2А;

**БРВУ ЄКВН.425459.011** – 8 реле, контакт на перемикання з параметрами 30В, 3А;

**БРВУ ЄКВН.425459.011-01** - 8 реле, контакт на перемикання з параметрами □220В, 3А;

**БКА** – одне реле, дві пари контактів – НР та НЗ, з параметрами 220 В, 1 А або 24 В, 5 А;

**БДУ** – 5 реле, 1 пара контактів типу НР, з параметрами 30 В, 3А;

Всі ланцюги, що ведуть до зовнішніх пристроїв, контролюються на обрив і коротке замикання, максимальний струм, що протікає через навантаження контролю ланцюга, (при напрузі живлення ланцюга 12В) становить не більше 2 мА.

Алгоритми спрацювання реле блоків БДУ завдані з урахуванням цих блоків у складі системи пожежогасіння. «Система «*Омега*». Прилади керування пожежогасінням. Інструкція з експлуатації».

**ДВП** – 3 реле з параметрами 30В, 100мА. К1, К2 спрацьовують на «загальну пожежу», К3 – на «загальну відмову».

Реле К1 приладів ПУ-П, ППУ-ПТ можуть бути використані для підключення пристроїв передачі повідомлення про пожежу.

Реле К2 приладів ПУ-П, ППУ-ПТ можуть використовуватися для підключення до пристроїв оповіщення про пожежу.

Алгоритми спрацювання реле програмуються за допомогою приладу ПУ-П та ПО «ОмегаКонфіг», див. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ цього ПЕ.

**2.3.1.15** Прилади системи «*Омега*» та блок БРВУ за конструктивним виконанням відповідають групі IP30. Прилади ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, БРВУ, БДУ, БРИТ, ДВП змонтовані в приладовому корпусі навісного виконання, виконаного з металу, світло-сірого або білого кольору.

Зовнішній монтаж здійснюється за допомогою підключення до клемних колодок.

Усі органи індикації та управління винесені на передню панель приладу ПУ-П (ППУ-ПТ).

**2.3.1.16** Система «*Омега*» характеризується такими показниками надійності:

встановлений термін зберігання компонентів - не менше 10 років у стані консервації за умов зберігання групи 2 ГОСТ 15150-69;

встановлений термін служби системи не більше 12 років.

**2.3.1.17** Максимальні параметри іскробезпечних електричних кіл на виході блоків БІЗ не перевищують значень:

- напруга холостого ходу, В - 15;
- струм короткого замикання, мА - 100;
- потужність на узгодженому навантаженні, Вт - 0,4.

Допустима зовнішня індуктивність та електрична місткість іскробезпечних електричних ланцюгів не перевищують значень:

- індуктивність, мГн - 2,0;
- електрична місткість, мкФ - 0,5.

**2.3.1.18** Опис та характеристики інтегрованого джерела живлення викладені у п. 2.6.

**2.3.2** Характеристики сповіщувачів та блоків системи «*Омега*».

**2.3.2.1** Найменування, позначення, струми споживання, види виконання та конструктивне виконання компонентів системи наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Компоненти системи "Омега"		Струм спожив., мА	Вид вибухозахисту	Норми комплектування, шт	Виконання
Найменування	Позначення				
1	2	3	4	5	6
<b>Сповіщувачі пожежні оптичні точкові адресні</b>					
СПДОТА	ПРАО.425232.001	0,3		1-60	IP30
СПДОТА-В	ПРАО.425232.001-01	0,3	"іb"	1-60	IP30
<b>Сповіщувачі пожежні теплові точкові адресні</b>					
СПТТА класу А2, В, А2S, BS, А2R, BR	ПРАО.425219.001	0,25		1-60	IP30
СПТТА –В класу А2, В, А2S, BS, А2R, BR	ПРАО.425219.001-01	0,25	"іb"	1-60	IP30
СПТТА-01 класу А2, В, А2S, BS, А2R, BR	ПРАО.425219.001-02	0,25		1-60	IP54
СПТТА-01В класу А2, В, А2S, BS, А2R, BR	ПРАО.425219.001-03	0,25	"іb"	1-60	IP54
<b>Сповіщувачі пожежні полум'я точкові адресні</b>					
СППТА класу 1, 2, 3	ПРАО.425241.001	0,8		1-15	IP30
СППТА-В класу 1, 2, 3	ПРАО.425241.001-01	0,8	"іb"	1-15	IP30
СППТА-01 класу 1, 2, 3	ПРАО.425241.001-02	0,8		1-15	IP54
СППТА-01В класу 1, 2, 3	ПРАО.425241.001-03	0,8	"іb"	1-15	IP54
<b>Сповіщувачі пожежні ручні адресні</b>					
СПРА	ПРАО.425211.001	0,2		1-60	IP30
СПРА-В	ПРАО.425211.001-01	0,2	"іb"	1-60	IP30
СПРА-01	ПРАО.425211.001-02	0,2		1-60	IP55

Продовження таблиці 2

Компоненти системи "Омега"		Струм, спожив., МА	Вид вибухозахисту	Норми комплектуюванн шт	Виконання
Найменування	Позначення				
1	2	3	4	5	6
СПРА-01В	ПРАО.425211.001-03	0,2	"ib"	1-60	IP55
<b>Блоки сполучення адресні</b>					
БСА	ПРАО.425459.001	0,5		1-15	IP30
БСА-В	ПРАО.425459.001-01	0,5	"ib"	1-15	IP30
БСА-01	ПРАО.425459.001-02	0,5		1-15	IP54
БСА-01В	ПРАО.425459.001-03	0,5	"ib"	1-15	IP54
<b>Блоки комутації адресні</b>					
БКА-220	ПРАО.425459.002	0,5		1-15	IP30
БКА-12	ПРАО.425459.002-01	0,5		1-15	IP30
БКА-24	ПРАО.425459.002-02	0,5		1-15	IP30
<b>Кнопки управління автоматикою адресні</b>					
КА 04	ПРАО.425412.001-04	0,2		1-60	IP30
КА 04Б	ПРАО.425412.001-04.01	0,2	"ib"	1-60	IP30
КА 14	ПРАО.425412.001-14	0,2		1-60	IP30
КА 14В	ПРАО.425412.001-14.01	0,2	"ib"	1-60	IP30
КА 24	ПРАО.425412.001-24	0,2		1-60	IP55
КА 24В	ПРАО.425412.001-24.01	0,2	"ib"	1-60	IP55
<b>Кнопки управління автоматикою</b>					
КА 01	ПРАО.425412.001	0			IP30
КА 21	ПРАО.425412.001-21	0			IP55

Сповіщувачі пожежені СПТТА, СПДОТА, СППТА, якщо укомплектованими корпусом ПРАО.301461.001, забезпечують ступінь захисту, що забезпечують оболонки IP32, по ДЗСТ 14254.

Сповіщувачі СПТТА, СПДОТА, СППТА можуть бути укомплектованими пластиною монтажною для кріплення в підвісній стелі.

Блоки БСА БКА, сповіщувачі (за винятком СПРА(В)), кнопки керування автоматикою (за винятком виконань КА04(В), КА14(В)) забезпечуватимуть працездатність при дії зниженої температури – мінус  $(30 \pm 2)$  °С. Конструкція сповіщувачів СПДОТА, СПТТА, СППТА з'ємна, що дозволяє знімати їх для технічного обслуговування або ремонту.

Спеціальні сповіщувачі та кнопки вибухозахищеного виконання мають рівень вибухозахисту «вибухобезпечний» згідно до ДЗСТ 22782.0, що забезпечується видом вибухозахисту «іскробезпечний електричний ланцюг» рівня "іb" згідно до ДЗСТ 22782.5. На цих сповіщувачах має бути виконане маркування вибухозахисту "II (2)G [ExibGb] ІВ" і вони можуть використовуватися у вибухонебезпечних зонах приміщень або зовнішніх установках відповідно до розділу 4 ПУЕ (НПАОП 40.1-1.32-01), а також відповідно до вимог інших нормативних актів з охорони праці та промислової безпеки, що регламентують використання електроустаткування у вибухонебезпечних зонах.

Знак "Х" у маркуванні вибухозахисту вказує на особливі умови експлуатації, які пов'язані з тим, що сповіщувачі можуть використовуватися з блоками іскрозахисту, які мають іскробезпечний електричний ланцюг та вихідні параметри, що не перевищують:

- напруга холостого ходу, В – 15;
- струм короткого замикання, мА – 100;
- потужність узгодженого навантаження, Вт – 0.4.

#### **2.4 Пристрій та принципи побудови системи на базі компоненті системи пожежної безпеки «Омега»**

Система «*Омега*» є розподіленою масштабованою інформаційно – керуючою мікропроцесорною системою, що дозволяє нарощувати складові без зміни структури всієї системи.

Прилад ПУ-П (або ППУ-ПТ) з підключеними до нього сповіщувачами різних типів, блоками сполучення контактними датчиками є локальною мікропроцесорною системою, призначеною для сигналізації про пожежу на об'єкті. При необхідності система може нарощуватися підключенням додаткових приладів розширення ППКП, з підключеними до них сповіщувачами, при цьому функцію приладу, що управляє, виконує прилад ПУ-П (або ППУ-ПТ).

Процесори приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, послідовно звертаючись до сповіщувачів системи чи блоків, здійснюють послідовне зчитування інформації з них. У циклі запиту процесор формує кодову групу, в якій зашифровано адресу (номер) сповіщувача або блоку, що викликається.

Така організація системи дозволяє здійснювати звернення до сповіщувачів у довільному порядку, що відкриває додаткові можливості у

підвищенні достовірності прийняття рішення про пожежу або спрацювання контактної сповіщувача, наприклад, шляхом неодноразового звернення до сповіщувача, запиту стану процесора сповіщувача тощо, а також стану самого кільця.

Параметри ліній зв'язку з адресними пристроями, контакти L\* та GND приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП – імпульси напругою (12±1), протокол обміну повідомленнями – оригінальний, системи «*Омега*».

Адреси сповіщувачів та приладів ППКП, БРВУ, БДУ – перепрограмовані. Програмування адреси здійснюється з приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) або БП.

Інформація від кожного приладу ППКП надходить на прилад керування ПУ-П (ППУ-ПТ), який є централізованою мікропроцесорною системою другого рівня. Зв'язок приладів з ПУ-П (ППУ-ПТ) здійснюється відповідно до стандартного інтерфейсу послідовного зв'язку RS-485. Прилад ПУ-П (ППУ-ПТ) має два канали зв'язку:

**Перший** канал призначений для підключення приладів ППКП, ДВП, БРВУ, БДУ та складається з двох незалежних портів RS-485, для організації окремих основного та дублюючого каналів зв'язку. У разі виходу з ладу основного (коротке замикання або обрив) система сигналізує про порушення зв'язку та автоматично переходить на зв'язок по дублюючому каналу. Така організація зв'язку гарантує, що при короткому замиканні або обриві будь-якої однієї лінії зв'язку між приладами, зберігається повна працездатність системи та спільно із застосуванням ізоляторів (див. нижче) забезпечується гарантія того, що обрив або коротке замикання в лінії зв'язку не призведе до виходу з ладу більш ніж 32 сповіщувачів.

**Другий** канал – технологічний міжсистемний канал зв'язку (див. 3.6.7). До цього каналу може підключатися пристрій передачі повідомлень про пожежі на ПЦН. Для програмування приладу ПУ-П, ППУ-ПТ мають окремий порт – USB.

Протоколи передачі повідомлень між приладами – оригінальний системи «*Омега*».

Для управління зовнішніми пристроями у приладах системи є реле. Алгоритми спрацювання реле програмуються за допомогою приладу ПУ-П (ППУ-ПТ), див. ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ цього ПЕ. Для кожного реле можна обрати індивідуальну затримку спрацювання в інтервалі 0...512 сек, а також наявність або відсутність контролю спрацювання контактів реле та цілісності лінії зв'язку до кінцевого пристрою.

Реле К1 є виходом пристрою передачі повідомлення про пожежі, а реле К2 – виходом на пристрої оповіщення. При використанні цих реле функція контролю цілісності вихідних ланцюгів цих реле повинна бути обов'язково включена.

Для обмеження кола осіб, які мають доступ до налаштувань системи, передбачено чотири рівні доступу: **ЗАГАЛЬНИЙ(1), ОПЕРАТОР(2), ІНЖЕНЕР(3), СИСТЕМНИЙ(4)**.

З **ЗАГАЛЬНОГО (1)** рівня доступу є можливість «перегортати» список пожеж та відмов, вимкнути звук. З рівня **ОПЕРАТОР(2)** є можливість за допомогою введення коду доступу, увійти в меню системи в режимі перегляду, а також проводити відключення та включення адресних компонентів. З рівня **ІНЖЕНЕР(3)** є можливість проводити зміни з цією конфігурацією системи, в тому числі змінювати код доступу **ОПЕРАТОРА**. Доступ до функцій рівня **ІНЖЕНЕР(3)** здійснюється ключем «ЗАМОК» та введенням інженерного коду доступу. З рівня **СИСТЕМНИЙ(4)** можна змінювати склад приладів, пере-програмувати назви тощо. Доступ до функцій рівня **СИСТЕМНИЙ(4)** здійснюється з рівня **ІНЖЕНЕРНИЙ(3)** плюс підключення додаткового обладнання – комп'ютер, кабель.

Компоненти системи «Омега» мають такі режими роботи:

Черговий режим, Пожежа, Несправність, Відключення

Для організації кільця у приладах передбачені дві пари вихідних контактів на кожен шлейф – вихід та вхід кільця. Кожна пара контактів у приладах обладнана ізолятором короткого замикання. Крім того, у сповіщувачах системи «Омега» вбудовано ізолятори короткого замикання для відключення короткозамкнутої ділянки між двома найближчими сповіщувачами. Таким чином забезпечується гарантія того, що при одиночному обриві або короткому замиканні в кільці зв'язку всі сповіщувачі залишаються працездатними.

У складі системи, що складається з двох і більше приладів (ПУ-П + 1...8 ППКП), можливе встановлення на прилад ППКП (будь-який зі складу системи) додаткової резервної панелі ПУ-П для забезпечення працездатності системи у разі системної помилки основного приладу ПУ- (див. п. 3.5.3.6).

## **2.5 Забезпечення вибухозахищеності**

**2.5.1** Вибухозахисна система «Омега» (вид вибухозахисту - "іскробезпечний електричний ланцюг" рівня "ib" з маркуванням II (2)G [ExibGb] ІВ ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2017 ) забезпечується застосуванням блоків БІЗ ЄКВН.436531.001 у комплекті з вибухозахищеними сповіщувачами та блоками БСА та відповідає вимогам ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2017 і комплекту документації, погодженої відповідно до ДЗСТ 2.2.

**2.5.2** Обмеження струмів і напруг забезпечується застосуванням у системі блоку БІЗ ЄКВН.436531.001, що має маркування вибухозахисту «II (2)G [ExibGb] ІВ», що відповідає вимогам ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN16:07 поза вибухонебезпечними зонами.

**2.5.3** Спеціальні сповіщувачі: теплові СПТТА-В\* та СПТТА-01В\*, димові СПДОТА-В\*, полум'я СППТА-В\* та СППТА-01В\*, ручні СПРА-В та СПРА-01В та блоки сполучення БСА-В та БСА -01В, вибухозахищеного виконання мають рівень вибухозахисту «вибухобезпечний» згідно до ДЗСТ 22782.0, що забезпечується видом вибухозахисту «іскробезпечний електричний ланцюг» рівня "іb" згідно з ГОСТ 22782.5. На цих сповіщувачах має бути виконане маркування вибухозахисту "1ExibІІВТ5 Х" і вони можуть використовуватися у вибухонебезпечних зонах приміщень або зовнішніх установках відповідно до розділу 4 ПУЕ (НПАОП 40.1-1.32-01), а також відповідно до вимог інших нормативних актів з охорони та промислової безпеки, які регламентують використання електроустаткування у вибухонебезпечних зонах.

Знак "Х" у маркуванні вибухозахисту позначає особливі умови експлуатації, які пов'язані з тим, що сповіщувачі можуть використовуватися з блоками іскрозахисту, які мають іскробезпечний електричний ланцюг та вихідні параметри, що не перевищують:

- напруга холостого ходу, В – 15;
- струм короткого замикання, мА – 100;
- потужність на узгодженому навантаженні, Вт – 1.5.

**2.5.4** При застосуванні в системі вибухозахищених сповіщувачів і блоків БСА вони можуть бути підключені в будь-яке кільце або промінь приладів ПУ-П, ППУ-ПТ або будь-якого приладу ППКП відповідно до схеми з'єднань ЕКВН.425629.011 Е4.

**2.5.5** Іскробезпека вихідних електричних ланцюгів блоку БІЗ досягається обмеженням струму та напруги до безпечних значень:

- Напруга холостого ходу, В - 15
- Струм короткого замикання, мА - 100,

а також виконання конструкції відповідно до вимог ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2017.

Обмеження напруги та струму у вихідних електричних ланцюгах блоку здійснюється відповідно дубльованими напівпровідниковими обмежувачами напруги та струму.

Бар'єр розрахований на потрапляння у разі аварії на вхід максимальної напруги ~242 В. Вхідні іскробезпечні ланцюги блоку відокремлені по друкованій платі від вихідних іскробезпечних ланцюгів заземленим друкарським провідником шириною не менш 1,5 мм.

Монтаж електричних ланцюгів блоку, його конструкція, а також навантаження іскрозахисних елементів відповідають вимогам ДСТУ EN 60079-0:2017, ДСТУ EN 60079-11:2017.

ОБОВ'ЯЗКОВЕ виконання вимог до допустимих зовнішніх пристроїв (включаючи з'єднувальні кабелі) за сумарною індуктивністю та електричною ємністю, не більше:



- індуктивність, мГн - 2.0

- Електрична місткість, мкФ - 0,5.

Іскробезпечний шлейф повинен бути організований ТІЛЬКИ променем.

## 2.6 Технічні характеристики інтегрованого пристрою живлення УЕП.

УЕП у всіх приладах зібрані за ідентичною схемотехнікою і мають відмінність лише у величині зарядного струму залежно від місткості АБ.

- Основна мережа -  $\sim 220/230(+10\%, -15\%)$ , частотою  $50(+1, -1)$  Гц.
- Резервна мережа – герметизована свинцево-кислотна АБ технології AGM напругою 12 В. Ємність батареї в ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП 7,0 А•год; у БРВУ та БДУ – 2,3 А•год.
- Потужність, що споживається від мережі, не більше 30 Вт.
- Вихідна напруга при живленні від основної мережі (залежить від температури навколишнього середовища) - (13,2...14,1).
- Допустиме значення напруги пульсацій вихідної напруги по всіх виходах (V пульс.) – 500 мВ.
- Максимальний тривалий сумарний на всіх виходах струм навантаження УЕП, включаючи струм заряду АБ, не більше - 1,39 А.
- Максимальний тривалий вихідний струм навантаження кожного виходу УЕП, крім виходу заряду АБ, становить 0,5 А.
- Максимальний вихідний струм під час роботи від АБ - 1,5 А.
- Режим заряду АБ – буферний, з обмеженням струму.
- Максимальний струм заряду АБ у приладах ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП –  $0,6(+0,1, -0,1)$  А.
- Максимальний струм заряду АБ у приладах БРВУ та БДУ –  $0,4(+0,01; -0,05)$  А. • Температурна компенсація напруги заряду –  $3,33\text{мВ/ел./град.С}$ .
- Напруга повного заряду АБ ( $V_{b\max}$ ) при:
  - 5 °С -  $14(+0,1, -0,1)$ .
  - +25 °С –  $13,6(+0,1, -0,1)$  В.
  - +40 °С –  $13,3(+0,1, -0,1)$  В.
- Поріг індикації 90% розряду АБ –  $11,4(+0,1, -0,1)$  Ст.
- Мінімальна величина напруги АБ, при якому УЕП стійко функціонує без відключення від АБ, при відключеному основному джерелі електроживлення ( $V_{b\min 2}$ ) -  $10,8(+0,1, -0,1)$  В.
- Кінцева напруга АБ ( $V_{b\min}$ ) –  $10,5(+0,1, -0,1)$  Ст.
- Вихідна напруга УЕП при живленні від АБ з напругою  $V_{b\min 2}$  ( $V_{\text{вих.2}}$ ) не менше 10 В.
- Мінімальний вихідний струм навантаження УЕП ( $I_{\min}$ ) 0 А.
- Поріг контролю збільшення внутрішнього опору АБ становить 1 Ом.

- Максимальна допустима робоча температура самовідновлюваних запобіжників УЕП та електролітичних конденсаторів – 85 град.С.
- Максимальна допустима робоча температура решти елементів УЕП - 125 град. З.
- Запобіжники, що застосовуються:
  - о - вставка плавка 5x20 мм, F0,5AL250V та F2AL250V
  - о -запобіжники, що самовідновлюються, номіналом 0,5 А з робочою напругою не менше 40 В.
- Діапазон робочих температур (-5...40) °С.

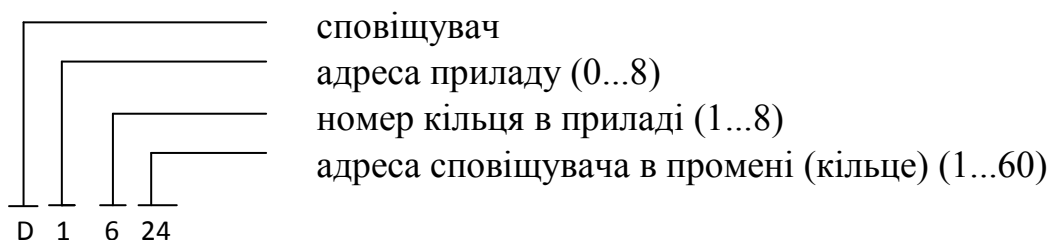
## 2.7 Маркування

**2.7.1** На передній панелі кожного приладу системи "Омега" вказано тип приладу, рік випуску та заводський номер, товарний знак виробника та знак відповідності, а на приладах ПУ-П, ППКП, ППУ-ПТ, БДУ, БРВУ відповідно – ДСТУ EN 54 -2, ДСТУ EN 54-4, ДСТУ 12094-1, ДСТУ EN 54-18. На нижній панелі приладу вказано найменування виробника та параметри електроживлення.

На корпусах сповіщувачів виконано маркування із зазначенням типу та класу сповіщувача, заводського номера, дати виготовлення, товарного знаку виробника та знак відповідності, а також найменування ДСТУ, якому відповідає сповіщувач.

На корпусах вибухозахищених сповіщувачів та блоків крім загальних відомостей є маркування з вибухозахисту "ІExіbІІВТ5. Блок забезпечення вибухозахищеності БіЗ додатково має маркування з вибухозахисту "ExіbІІВ в комплекті«Омега».

Приклад маркування сповіщувача на схемі електричного розташування:



**ПРИМІТКА.** Приладу ПУ-П надається номер 0, а приладам ППКП – номери починаючи з 1 до 8.

**ПРИМІТКА.** При виконанні програмування пуско-налагоджувальною організацією, використовується диск з ПЗ і з'єднувальний кабель для підключення приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) до комп'ютера, інструкція з використання ПЗ. Вимоги до комп'ютера – Windows XP, 7, 8, 10, наявність USB-порту. При замовленні необхідно вказати для сповіщувачів:

- СПТТА - необхідні пороги спрацьовування та клас S або R;

- СППТА - необхідний клас 1 чи 2 чи 3;
- СПТТА, СПДОТА та СППТА при необхідності забезпечити ступінь захисту IP32 за ДЗСТ 14254, що забезпечується оболонками, необхідно додатково замовити корпус К1 або К2.

При цьому корпус К1 має одне кабельне введення і призначений для сповіщувачів, що встановлюються в кінці сигнальної лінії, а корпус К2 має два кабельні введення і призначений для сповіщувачів, що встановлюються в середині сигнальної лінії.

## **3 ВИКОРИСТАННЯ ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ**

### **3.1 Вказівки заходів безпеки**

#### **3.1.1 Заходи безпеки під час експлуатації системи "Омега"**

#### **УВАГА !!!**

Прилади та блоки ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, БРВУ, БДУ, БКА-220 отримують живлення від мережі змінного струму 50 Гц 220/230, **НЕБЕЗПЕЧНЕ ДЛЯ ЖИТТЯ.**

**3.1.2** До експлуатації системи "Омега" допускається обслуговуючий персонал, який вивчив роботу та пристрій, експлуатаційну документацію та пройшов інструктаж з техніки безпеки.

**3.1.3** Щоб уникнути нещасних випадків при роботі з системою "Омега", необхідно суворо дотримуватися правил техніки безпеки при роботі з апаратурою високої напруги.

**3.1.4** Забороняється проводити заміну ЕРІ (в тому числі і запобіжників), підключати та відключати кабелі, якщо компоненти системи перебувають під напругою.

Для зняття напруги необхідно відключити прилади та блоки від мережі електроживлення та вимкнути резервне живлення.

**Прилади ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, БРВУ, БДУ, БРИТ, ПШУ, ДВП мають бути обов'язково заземлені!**

**3.1.5** При проведенні монтажних робіт, консервації та розконсервації приладів та сповіщувачів необхідно дотримуватись правил пожежо-вибухобезпеки згідно з ДЗСТ 12.1.004-85, ДЗСТ 12.1.010-76, ДЗСТ 12.1.018-86, ДЗСТ 12.5.0. технічних вимог на прилади, сповіщувачі та місця їх розміщення.

**3.1.6** Введення основного електроживлення приладів системи «Омега» повинно здійснюватись через пристрій захисту від короткого замикання, встановленого в приміщенні установки.

**3.1.7** Підведення основної мережі до приладів повинно здійснюватися кабелем із перетином жил не менш ніж 0,5 мм. кв.

**3.1.8** Перетин дроту захисного заземлення має бути не менш ніж 0,75 мм. кв.

**3.1.9** Кінці багатожильних проводів, призначених для підключення до клемних колодок, не повинні бути паяними.

## **3.2 Порядок встановлення, вказівки щодо монтажу**

**3.2.1** Підключення приладів та компонентів системи «Омега» у приміщеннях повинно здійснюватися, згідно зі схемою розміщення системи, розробленою проектною організацією на підставі схеми електричної сполуки системи «Омега» ЄКВН.425629.011 Е4 та габаритних креслень на складові, з урахуванням наступних рекомендацій.

**3.2.2** УВАГА! В одному кільці сигналізації не допускається встановлення сповіщувачів з однаковими адресами.

**3.2.3** Сповіщувачі димові слід розташовувати в місцях передбачуваної найбільшої концентрації диму з урахуванням конвенційних потоків повітря.

Сповіщувачі димові не слід встановлювати у запилених приміщеннях, а також поблизу джерел освітлення (максимально допустима величина фонові освітленості сповіщувача має бути не більше 5000 лк).

Не допускається створення пилових утворень і потоків у районі установки сповіщувачів димових, які видно неозброєним оком за нормальної освітленості.

За наявності значної кількості пилу на підлогах та стінах приміщень необхідно проводити вологе прибирання у приміщенні та видаляти пил пило-сосом. Забороняється при збиранні та в процесі роботи створювати в повітрі приміщень пилові утворення.

**3.2.4** Розташування сповіщувачів полум'я повинно виключати можливість впливу на них фонові освітленості більш, ніж:

- від електро-люмінесцентних джерел..... 2500

- від ламп розжарювання .....250

Сповіщувачі полум'я слід встановлювати в місцях, що дозволяють контролювати найбільший обсяг приміщення, де найімовірніше виникнення полум'я під час пожежі з урахуванням кута огляду. діаграми спрямованості.

**3.2.5** УВАГА! Кількість блоків БСА, БСА-01, БКА-12, БКА-24 та БКА-220 в одному сигнальному кільці не повинна перевищувати 15 шт. Блоки займають 4 адреси в адресному просторі кільця, у зв'язку з чим при встановленні блоку з адресою N наступна адреса будь-якого сповіщувача в цьому кільці має бути N+4, адреси N, N+1, N+2, N+3 вже зайняті 1 ...4 підшлейфами блоку БСА чи БКА.

**3.2.6** Опір двох проводів лінії або кільця (контакти L\* та GND приладів ПУ-П, ППКП, ППУ-ПТ) сигналізації не повинен перевищувати значень:

47 Ом - за кількості адресних сповіщувачів до 60, причому ємність кабелю – трохи більша за 0,5 мкФ.

Мінімальним робочим опором та індуктивністю лінії зв'язку вважається 1м двожильного мідного дроту перетином 1мм<sup>2</sup>.

Прилади ПУ-П, ППКП, ППУ-ПТ, ДВП, БРВУ, БРИТ, БДУ між собою повинні підключатися кабелем типу «кручена пара», категорії не нижчої за 5, екран кабелю повинен бути «заземлений». Для заземлення може використовуватися спеціальний жовто-зелений провідник з маркуванням

**3.2.7** Площі, що захищаються сповіщувачами, визначаються їх типом, технічними характеристиками, способом встановлення відповідно до ДБН В.2.5-13-98.

**3.2.8** Якість заземлення приладів здійснюється шляхом вимірювання опору між корпусом приладу та шиною заземлення.

Опір вимірювати приладом Е6-18/1 Я2.722.015 ТУ або аналогічним. Розмір опору має бути трохи більшим за 0,1Ом.

**3.2.9** Забезпечення вибухозахищеності під час монтажу

**3.2.9.1** При монтажі слід керуватися:

гл. 4 "Правил влаштування електроустановок. Електроустановок спеціальних установок" (ДНАОП 0.00-1.32-01);

гл. Е3.4 "Правил експлуатації електроустановок споживачем".

**3.2.10** При проектуванні, монтажі та проведенні пусконаладжувальних робіт є обов'язковим використання контактів «К1» (реле, сухий контакт, НР, 30 В, 3А) приладу ПУ-П, для вихідного сигналу «Загальна пожежа», а вихідних контактів реле "SIS+, SIS-" (з параметрами 30 В, 250 мА) - для вихідного сигналу "Загальна відмова". Контакти реле К1 є виходом на пристрої передачі повідомлень про пожежу, а контакти реле К2 - виходом на пристрої оповіщення, функція контролю цілісності ланцюга (несправності виходів, див. повинна бути включена **ОБОВ'ЯЗКОВО!**

**3.2.11** При підключенні кабелів до приладів через гермовводи необхідно забезпечувати затягування гайок гермовводів. Гайки на невикористаних виходах гермовводів також мають бути затягнуті.

**3.2.12** За необхідності збільшення часу роботи приладів ПУ-П, ППКП, ППУ-ПТ до 72 годин може бути використаний виносний акумуляторний блок «ВБА» системи «Омега».

**3.2.13** Довжина кабелю для підключення електроживлення «12В» приладів ДВП та ППУ має бути не більше 10м.

**3.2.14** Виходи «12В» та «GND» приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП, БДУ, БРВУ призначені для використання з технологічною метою на підприємстві-виробнику.

### 3.3 Підготовка до використання

**3.3.1** Перед початком експлуатації системи "Омега" необхідно ознайомитись із принципом дії приладів та сповіщувачів.

**3.3.2** До включення системи необхідно:

- зробити зовнішній огляд приладів та сповіщувачів з метою виявлення механічних пошкоджень;

- перевірити правильність та надійність «заземлення» приладів;

**РЕКОМЕНДАЦІЯ.** Перше включення системи проводити відповідно до інструкції з проведення пуско-налагоджувальних робіт.

**3.3.3** У системі можуть застосовуватись прилади ДВП. При цьому прилади можуть бути запрограмовані таким чином, що ДВП дублює не всі події, що відображається приладом ПУ-П (ППУ-ПТ), а лише частину: наприклад, ДВП, встановлений в окремій будівлі, може відображати події, що відбуваються з сповіщувачами, встановленими тільки в цій будівлі. Процедуру програмування наведено нижче.

**3.3.4** Робота компонентів системи, призначених для управління системою пожежогасіння (прилади ППУ-ПТ, БДУ, БРІТ), описано окремо у документі «Система Омега». Прилади керування пожежогасінням. Паспорт». У цьому ПЕ описані, в основному, функції приладу ППУ-ПТ, що збігаються з функціями приладу ПУ-П.

### 3.4 Основні поняття

• **Стан НОРМА** – робота системи за всіма включеними елементами системи, тобто. прилади, сповіщувачі, реле, і за відсутності будь-яких відмов і пожеж. У цьому стані система безперервно проводить «опитування» всіх включених елементів.

• **ВКЛЮЧЕНИЙ ЕЛЕМЕНТ** – елементи системи (сповіщувачі, прилади, блоки, реле), включені в режимі меню СКЛАД СИСТЕМИ в роботу. Будь-який елемент може бути відключений, наприклад, для проведення регламентних робіт і т.п. При цьому відключені елементи не опитуються системою! і відповідно система не реагує на події, що відбуваються з цими елементами.

• **Стан ПОЖЕЖА** – спрацювання одного або кількох сповіщувачів на відповідну подію – дим, полум'я, перевищення температури, замикання контактів.

• **Стан ВІДМОВА** – відмова одного або кількох елементів, включених у конфігурацію (в меню СКЛАД СИСТЕМИ): сповіщувачі, прилади, реле, крім того, до відмов відносять стан короткого замикання (КЗ.) ліній зв'язку, шлейфів, відмова основного живлення тощо .

- **Стан ВІДКЛЮЧЕННЯ** – сигналізація наявності вимкнених елементів у системі (індикатор ВІДКЛЮЧЕННЯ, меню АРХИВИ, ВІДКЛЮЧЕННЯ).

- **ЗОНА** – логічне об'єднання деякої кількості сповіщувачів за загальною ознакою, наприклад місцезнаходженням: «1 поверх», «підвал», «будівля 1» тощо. Назва ЗОНИ може бути змінена при програмуванні, на індикаторі відводиться 12 знайомих. У системі може бути до 256 різних зон.

- **Група ЗОН** - всі 256 зон розбиті на 8 груп: 1 ЗОНА ... 32 ЗОНА - 1 ГРУПА, 33 ЗОНА ... 64 ЗОНА - 2 ГРУПА і т.д., Об'єднання ЗОН в ГРУПИ призначене для спрацювання виконавчих механізмів по ГРУПИ. Прикладами ГРУПИ можуть бути під'їзд будівлі, окремий корпус тощо.

- **Адреса сповіщувача, Адреса приладу** – кожен сповіщувач, блоки БСА, БКА, прилади ППКП, БРВУ, БДУ, БРІТ мають власні адреси, що зберігаються в енергонезалежній пам'яті. Ці адреси можуть бути запрограмовані з меню ПУ-П (див. п.3.6.4 ... СЕРВІС). При постачанні нових систем, всі компоненти запрограмовані адресою РВ (резервна адреса), крім випадків, коли установка адреси для підприємства – виробнику обмовляється під час замовлення устаткування. Необхідно також враховувати, що кожен блок БСА та БКА займає 4 адреси.

- **Код доступу** – дозволяє розподіляти доступ персоналу з різним рівнем кваліфікації до функцій системи. Передбачено 4 рівні: загальний, операторний, інженерний, системний.

- **Загальний рівень** – персонал, який має доступ із рівнем «загальний», має можливість переглянути несправності та пожежі та вимкнути звук.

- **Операторний** - персонал, який має доступ із рівнем «операторний», крім функцій рівня «загальний», має можливість відключати та включати адресні елементи, здійснювати скидання системи та переглядати всі налаштування. Доступ здійснюється введенням цифрового коду (у приладах керування гасінням – також механічним ключем "ЗАМОК"). За замовчуванням встановлено код 0001.

- **Інженерний** – персонал, який має доступ із рівнем «інженерний», має доступ до всіх функцій системи, крім зміни конфігурації та скидання лічильника пожеж. Доступ здійснюється механічним ключем «ЗАМОК» та введенням цифро-літерного коду. За замовчуванням встановлено код 0000.

- **Системний** - персонал, який має доступ із рівнем «системний» має доступ до всіх без винятку функцій та можливостей системи. Доступ здійснюється введенням коду «інженерний» та підключенням додаткових кабелів для програмування та комп'ютера.

- **Режим роботи «шлейф»** – переключення адресної петлі в режим роботи з безадресними сповіщувачами.

### 3.5 Порядок роботи

#### 3.5.1 Призначення органів управління та індикації:

##### - табло **ПОЖЕЖА**

- переривчасте світіння: спрацювання сповіщувача при пожежі,
- світить постійно: спрацював сповіщувач та була натиснута кнопка ЗВУК ВІДКЛ.

##### - індикатор **Передача ПЦН**

- безперервне світіння: спрацювання виходу К1 передачі на ПЦН повідомлення про загальну пожежу;

- переривчасте світіння: наявність елементів, що відмовили (повідомники, КЗ, прилади) в системі;

- світить постійно: наявність відмови(ов) та натиснута кнопка ЗВУК ВІДКЛ

##### - індикатор **ВІДКЛЮЧЕННЯ**

- світить за наявності відключених елементів (сповіщувачів, реле, приладів) у системі;

додатковий індикатор наявності відключень – знак  $\mapsto$  на РКІ-індикаторі

##### - індикатор **ДІАГНОСТИКА**

- світить під час знаходження системи в режимі контролю або діагностики (див. нижче)

##### - індикатор **СИСТ. ПОМИЛКА**

- світить при збої у роботі центрального процесора, система не-процездатна;

##### - індикатор **ВІДКЛЮЧЕННЯ/НЕСПРАВНІСТЬ ПЦН**

- сигналізує про відключення (безперервне світіння) або несправність ланцюга (переривчасте світіння) виходу на пристрої передачі повідомлення про пожежу;

##### - індикатор **ВІДКЛЮЧЕННЯ/НЕСПРАВНІСТЬ ВІДПОВІДІ**

- сигналізує про відключення (безперервне світіння) або несправність ланцюга (переривчасте світіння) виходу на пристрої оповіщення;

##### - індикатор **ЗАТРИМКА ВИХОДІВ**

- сигналізує про наявність затримок у ланцюгах передачі на ПЦН та сповіщення (безперервне світіння)

- сигналізує про заблоковану з меню кнопку АКТИВАЦІЯ ВИХОДІВ (переривчасте світіння)

##### - перемикач **ЖИВЛЕННЯ**

- увімкнення живлення приладів, при наявності живлення – світиться світлодіод

- кнопка **СКИДАННЯ** (працює після введення коду доступу)



скидання системи, скидається вся поточна інформація (пожежі, відмови, відключення);

- перехід у стан ТЕСТА. Короткочасно знімається живлення з сповіщувачів, проводиться опитування всіх сповіщувачів, приладів. Час тесту – трохи більше 20 сек.

- кнопка **МЕНЮ**

- виклик меню системи (див. нижче)

- кнопка **ЗВУК ВІДКЛ**

- відключення звуку при спрацюванні через пожежі, відмови

- кнопка **ВИБІР**

- вхід до підменю, увімкнення поточного стану меню

- кнопка **ВВЕДЕННЯ**

- введення встановлених чи вибраних значень

- кнопки ▼, ▲

- зміна індикації (переміщення) за наявності кількох пожеж або відмов

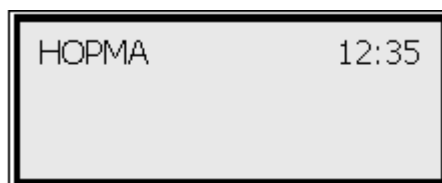
- переміщення по пунктах меню, підменю

- кнопка **АКТИВАЦІЯ ВИХОДІВ**

- скасування затримок спрацювання виходів реле на пристрої передачі на ПЦН та оповіщення. Реле, за наявності події для спрацювання і якщо для них встановлено затримки, негайно вмикаються. Натискання кнопки може бути заблоковано з МЕНЮ (див. нижче);

- **РКІ ІНДИКАТОР**

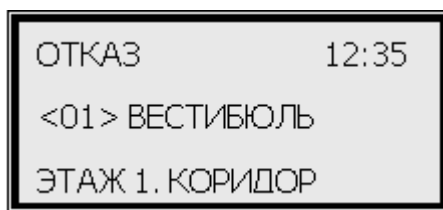
в режимі НОРМА на індикатор виводиться тільки теперішній час:



в режимі ПОЖЕЖА на індикатор виводиться



в режимі ВІДМОВА на індикатор виводиться аналогічна інформація щодо відмов:



У верхньому рядку РКІ індикатора виводиться сигналізація «пригнічених» повідомлень – знак / $\neq$ /, у режимі ПОЖЕЖА пригнічується індикація відмов та/або відключень, а в режимі ВІДМОВА – пригнічується індикація вимкнень. «Пригнічені» повідомлення можна переглянути у меню АРХИВИ.

**3.5.1.1** Аварійна індикація світлодіодів електроживлення приладів ППКП, БРВУ

1) 90% розряд - рівномірне миготіння світлодіода РЕЗ (період 1 с.) - Напруга акумулятора 11,4 В

2) 100% розряд – часте рівномірне миготіння світлодіода РЕЗ (період 0,5 с) – напруга акумулятора 10,8 В;

3) відключення акумулятора – напруга 10,5 В;

4) підвищений внутрішній опір акумулятора – довге світіння з короткою паузою світлодіода РЕЗ (період 2 с). Час визначення 4 хв. 30;

5) аварія зарядного пристрою – короткочасне світіння з довгою паузою світлодіода РЕЗ із періодом 2 с. Час визначення – кілька секунд. АВАРІЯ ЗУ перебиває ЗБІЛЬШЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО ОПОРУ БАТАРЕЇ.

**3.5.2** Увімкнення та вимкнення приладів системи:

Для включення приладів ПУ-П, ППУ-ПТ, ППКП необхідно увімкнути основну мережу на щиті електроживлення. При цьому прилади включаються та переходять у стан ДІАГНОСТИКА. Після завершення тесту, система переходить в один із станів: НОРМА, ВІДМОВА, ВІДКЛЮЧЕННЯ, ПОЖЕЖА відповідно до станів сповіщувачів. Для холодного запуску приладів (за відсутності мережі) необхідно зняти кожух приладу та натиснути кнопку **АКУМУЛЯТОР УВІМК.**

Для вимкнення приладів необхідно:

1. Вимкнути мережу на щиті електроживлення.

2. На приладах ПУ-П, ППУ-ПТ резервне живлення вимикається з меню, кнопками: СКИДАННЯ і введенням СПЕЦІАЛЬНОГО коду ( незмінний код **1000**). При цьому прилади ППКП, ДВП та БРВУ вимикаються автоматично.

3. Альтернативний варіант відключення резервної мережі на будь-якому приладі – зняти кришку приладу та вимкнути живлення натисканням кнопки **АКУМУЛЯТОР ВИМК.**

### **3.5.3 Перевірка працездатності:**

**3.5.3.1** Після закінчення монтажних та пусконаладжувальних робіт провести наступні види перевірок:

- 1) Увімкнути систему.
- 2) Включити прилади, сповіщувачі, блоки у конфігурацію системи (див. п.3.6.4 СИГНАЛІЗАЦІЯ).
- 3) Здійснити спрацювання сповіщувачів: димових – за допомогою імітатора, теплових – за допомогою фена, полум'я – за допомогою приладу перевірки ППРІ-П, ручних – натисканням на кнопку. Усі події мають відобразитися на РКІ-індикаторі та в архіві пожеж.
- 4) Зняти один із сповіщувачів. Переконавшись у сигналізації про відмову.
- 5) Включити у конфігурацію системи виконавчі пристрої (у меню НАЛАШТУВАННЯ РЕЛЕ). Здійснити спрацювання сповіщувачів. Переконавшись у спрацьовуванні реле.
- 6) Вимкнути основне живлення. Через 20 – 25 хв. Переконавшись у сигналізації про аварію мережі. Здійснити спрацювання сповіщувача. Переконавшись у працездатності системи.

**3.5.3.2** Обсяг випробувань для перевірки працездатності визначається Замовником.

**3.5.3.3** Якщо в процесі експлуатації виникає необхідність провести перевірку працездатності акумулятора (див. п. 4.2.3), то її необхідно здійснювати за такою методикою:

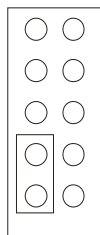
- перевірку проводити не менше 1 разу на рік, на працюючому приладі, обов'язкова умова при проведенні перевірки – протягом попередніх 72 годин не повинно бути відключення основної мережі;
- вимкнути основну мережу;
- прилад повинен відпрацювати 24 години без вимкнення резервного живлення, при цьому допускається повідомлення «Акумулятор розряджений»
- інакше акумулятор підлягає заміні.

**3.5.4** У приладах системи «Омега» є спеціальні перемикачі режимів «джампера».

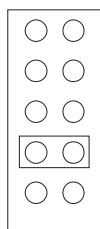
У приладі БДУ вхід «подача ОТВ» перемикається на 10-pin роз'єм X17 плати наступним чином:

X17:

нормально замкнутий



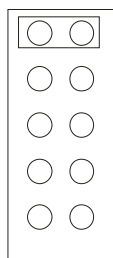
нормально розімкнений



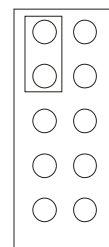
У приладі БДУ, також за допомогою іншого «джампера» на 10-ріп роз'єм X17 можна примусово встановити адресу приладу в резервний «РВ», використовуючи таку процедуру:

1. Вимкнути основне та резервне живлення приладу. Переставити «джампер» в такий спосіб:

вихідне положення X3



положення джампера для резервної адреси X3



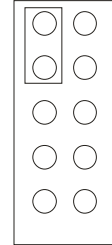
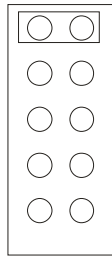
2. Включити живлення, витримати паузу 10 секунд, вимкнути живлення, повернути «джампер» у вихідне положення та включити живлення.

3. Адреса приладу встановлена в резерв.

У приладах ПУ-П, ППКП, ППУ-ПТ, на платі підключення сповіщувачів, за допомогою «джампера» на 10-ріп роз'єм X3 можна примусово встановити адресу приладу в резервний «РВ», використовуючи таку процедуру:

1. Вимкнути основне та резервне живлення приладу. Переставити «джампер» в такий спосіб:

вихідне положення ХЗ



положення джампера для резервної адреси ХЗ

2. Включити живлення, витримати паузу 10 секунд, вимкнути живлення, повернути «джампер» у вихідне положення та включити живлення.

3. Адреса приладу встановлена в резерв.

**3.5.5** Перемикання адресного кільця в режим аналогового шлейфу здійснюється за допомогою програми OmegaConfigP. Для цього – відкрити файл конфігурації, обрати кільце, яке необхідно зробити аналоговим та сповіщувачу з адресою 01 встановити «тип датчика» – «шлейф». Запрограмувати конфігурацію до приладу ПУ-П (ППУ-ПТ).

**3.5.6** При необхідності самостійного встановлення резервної панелі ПУ-П діяти в такий спосіб:

1. Вимкнути основне та резервне живлення приладу ППКП, відкрутити 4 гвинти кріплення лицьової панелі, обережно підняти панель та відкрутити шлейф індикаторів основного та резервного живлення, відкрутити гайку заземлення лицьової панелі та зняти панель.

2. Провід заземлення прикрутити до резервної панелі ПУ-П, шлейф стрічкового кабелю лицьової панелі вставити в роз'єм Х2 в центрі плати підключення кільця (плата ППКП) з сповіщувачами, встановити резервну панель на стійки приладу та прикрутити 4 гвинти кріплення. Включити живлення приладу ППКП.

3. Для включення резервної панелі ПУ-П у роботу див. п. 3.6.7, **СТАТУС ПРИЛАДУ**.

**3.5.7** Прилад ДВП має такі ж органи управління, як і прилад ПУ-П, але функції, що управляють, обмежені «скиданням» (з 2 рівня доступу) і «відключенням звуку» (з другого рівня доступу). Реле приладу К1 і К2 (нормально розімкнуті) можуть бути запрограмовані в меню РЕЛЕЙНІ ВИХОДИ на ПОЖЕЖА або 2 ПОЖЕЖА, а також може бути запрограмована затримка спрацювання 0 ... 512 с. Управління приладом ДВП здійснюється аналогічно до приладів ПУ-П (ППУ-ПТ), див. нижче.

### **3.6 Робота з меню**

**3.6.1** Вся робота системи здійснюється відповідно до установок у МЕНЮ. Вхід в режими меню здійснюється натисканням кнопки МЕНЮ, переміщення по режимах і підрежимах здійснюється за допомогою кнопок ▲, ▼, вхід в підрежим - кнопкою ВИБІР. При вході в режими меню потрібно ввести код доступу

При постачанні встановлено 0000 – інженерний (3 рівень)

0001 – операторний (2 рівень)

Встановлення цифри коду доступу здійснюється кнопками ▲, ▼, фіксування цифри та перехід до наступної цифри – кнопкою ВИБІР.

#### **3.6.2 Режими МЕНЮ:**

##### **АРХІВИ;**

ПОТОЧНІ ВІДМОВИ  
ПОТОЧНІ ВІДКЛЮЧЕННЯ  
АРХІВ ПОЖЕЖ  
АРХІВ ВІДМОВ  
АРХІВ ПОДІЙ

##### **СИГНАЛІЗАЦІЯ;**

СКЛАД СПОВІЩУВАЧІВ  
СКЛАД ПРИЛАДІВ  
ВІДКЛЮЧЕННЯ ЗОН  
СЕРВІС

- ПЕРЕВІРКА ВІДПОВІДАЧА
- ПОШУК ВІДПОВІДАЧА
- ВКЛЮЧИТИ ВІДПОВІДАЧІ
- ПЕРЕВІРКА ІНДИКАЦІЇ
- ЗМІНА АДРЕСИ ВІДПОВІДАЧА
- ЗМІНА АДРЕСИ ППКП
- ЗМІНА АДРЕСИ БРВУ
- ЗМІНА АДРЕСИ БДУ

##### **РЕЛІЙНІ ВИХОДИ;**

РЕЛЕЙНІ СЦЕНАРІЇ  
ВИХІД «ПЕРЕДАЧА ПЦН»  
ВИХІД «ПОВІДОМЛЕННЯ»  
КОНТРОЛЬ РЕЛЕ

##### **ЗАГАЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ; ЗОВНІШНЯ КОМУНІКАЦІЯ**

КАЛЕНДАР  
КОД ДОСТУПУ  
СЕРІЙНИЙ НОМЕР  
ОНОВИТИ ПРОГРАМУ

**КОНФІГУРАЦІЯ;**  
ЗАПИСАТИ В ПУ  
ЗЧИТАТИ З ПУ

**3.6.3 АРХІВИ** – натисканням кнопок МЕНЮ, ▲, ▼, **ВИБІР** можна переглянути такі види архівів:

ПОТОЧНІ ВІДМОВИ  
ВІДКЛЮЧЕННЯ  
АРХІВ ПОЖЕЖ  
АРХІВ ВІДМОВ  
АРХІВ ПОДІЙ

**Поточні відмови та відключення** - події, що виникли після останнього натискання кнопки СКИДАННЯ.

**Архів пожеж, архів відмов** - події, що зберігаються в незалежній пам'яті, загальний обсяг пам'яті - 1000 подій. Після запису 1000-ої події, наступне запишеться замість найстарішого. Вихід із режиму – кнопка МЕНЮ, або автоматично через 20 сек.

**Архів подій** – зберігання додаткових повідомлень про скидання системи, перемикання режимів роботи тощо.

### **3.6.4 СИГНАЛІЗАЦІЯ.**

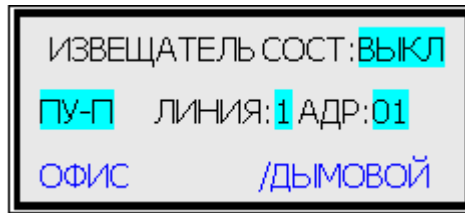
Вибір конфігурації системи, тобто, увімкнення або вимкнення певних компонентів системи. У цьому здійснюється контроль стану лише включених елементів.

Після натискання кнопки ВИБІР, необхідно ввести код доступу (операторний або інженерний). Цифра коду змінюється кнопками ▲, ▼, після чого встановлена цифра вводиться натисканням кнопки ВИБІР, потім наступна цифра і т.д.

Після введення правильного коду з'являється доступ до підменю.

• **СКЛАД СПОВІЩУВАЧІВ** – можна увімкнути та вимкнути будь-який сповіщувач. Вибір сповіщувача з певною адресою здійснюється кнопками ▲, ▼, і ВИБІР, тобто, миготлива позиція змінюється кнопками ▲, ▼, а перехід від однієї змінюваної позиції до іншої – кнопкою ВИБІР. Увімкнення/вимкнення стану сповіщувача здійснюється кнопкою ВВЕДЕННЯ

У цьому режимі на РКІ-індикатор видається така інформація:



У вказаному прикладі: Сповіщувач з адресою 01, димовий, підключений до 1 кільця приладу ПУ-П, встановлений в зоні ОФІС, з місцемрозташування1 ПОВЕРХ, КОРИДОР, знаходиться у вимкненому стані.

### УВАГА!!!

Сповіщувачі поставляються замовнику із встановленою резервною адресою. Перед встановленням сповіщувачів в основи (розетки) необхідно запрограмувати їм адреси – див.П.3.6.4 СИГНАЛІЗАЦІЯ, СЕРВІС, а також розділ «Вказівки щодо монтажу» цього ПЕ.

Блоки БСА займають 4 адреси, кожен аналоговий підшлейф має свою адресу і може бути увімкнений або вимкнений з конфігурації

Блоки БКА займають 4 адреси, де 1 адреса блоку – власна адреса БКА, 2-технологічна, 3 та 4 адреси – аналогові входи, подібні до блоків БСА.

#### • СКЛАД ПРИЛАДІВ.

Аналогічно описаному вище, можна увімкнути або вимкнути будь-який з приладів ПУ-П та ППКП. При цьому для вибору відповідного приладу використовуються кнопки ▲, ▼ та кнопка ВВІД – для зміни стану (ВКЛ або ВИКЛ). Необхідно враховувати, що при вимкненні приладу не опитуватиметься жоден сповіщувач цього приладу.

При включенні приладу користувачеві пропонується «ЗАПУСТИТИ ПРОЦЕДУРУ ПОШУКУ ТА ВКЛЮЧЕННЯ СПОВІЩУВАЧІВ», кнопками ▲, ▼ та ВВІД можна встановити наступні варіанти:

НІ – прилад увімкнено, всі сповіщувачі вимкнені;

ТАК, БУДЬ-ЯКИЙ - прилад включений, всі фізично підключені до петель приладу сповіщувачі будуть включені;

ТАК, ТЕКСТ – прилад увімкнено, всі фізично підключені до петель приладу сповіщувачі, для яких був запрограмований текст (див. режим меню КОНФІГУРАЦІЯ), будуть включені.

**ПРИМІТКА.** Прилади ППКП поставляються замовнику із резервною адресою. Перед включенням приладу ППКП у конфігурацію системи необхідно:

1) виконати всі необхідні монтажні роботи відповідно до схеми з'єднань;



2) увімкнути живлення приладу ПУ-П;  
3) по черзі включити живлення кожного з приладів ППКП та провести встановлення його адреси відповідно до п.3.6.4. СИГНАЛІЗАЦІЯ, СЕРВІС, цього РЕ;

4) якщо адреса приладу ППКП встановлена на підприємстві-виробнику, вона маркується у правому верхньому куті корпусу ППКП

#### • ВІДКЛЮЧЕННЯ ЗОН

Цей пункт меню призначений для відключення всіх сповіщувачів, що належать до окремої ЗОНИ. Вибір зони здійснюється кнопками ▲, ▼, натисканням кнопки ВВІД здійснюється ВКЛ / ВИКЛ обраної зони. Якщо зона перебуває у стані ВІМК, то прилад ПУ-П не видає стан ПОЖЕЖА та ВІДМОВА для всіх сповіщувачів, що належать до цієї зони. Однак індикатор на самому сповіщувачі при його спрацьовуванні переходить у стан переривчастого світіння!

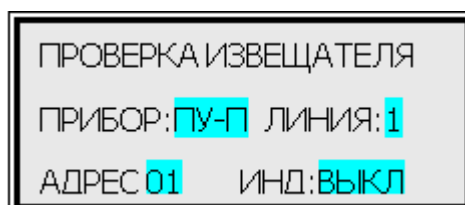
#### • СЕРВІС

Меню СЕРВІС складається з декількох підменю, переміщення по підменю та вхід у підменю здійснюється за допомогою кнопок ▲, ▼ та ВИБІР.

#### • ПЕРЕВІРКА СПОВІЩУВАЧА

Призначений для перевірки струмів петлі, а також для проведення ДІАГНОСТИКИ сповіщувача. Може використовуватись лише підготовленими фахівцями.

При вході в меню з'являється наступна індикація:



Опції «ПРИЛАД:», «ЛІНІЯ:», «АДРЕСА» та «ІНД:» змінюються кнопками ▲, ▼, переміщення між опціями здійснюється кнопкою ВИБІР, а включення режиму перевірки – кнопкою ВВЕДЕННЯ.

Опція ІНДК: УВІМК/ВІМК - призначена для вмикання та вимикання світлодіода на обраному сповіщувачі;

(ПР:) Ознака - величина струму, що свідчить про наявність працездатного сповіщувача з даною адресою в петлі, повинна знаходитися в межах 55 ... 110 од. ;

(СТ:) СТАТУС – величина струму, що виникає при спрацьованні сповіщувача – ± 5 од. від струму ознаки:

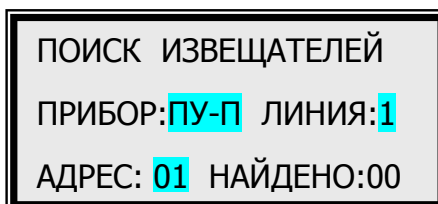
(ЛН:) ЛІНІЯ – величина сумарного струму споживання сповіщувачів у кільці. Знаходиться в межах 0 ... 110 од., залежно від кількості сповіщувачів в

цьому кільці. У разі, якщо струм кільця виходить за ці межі, про працездатність необхідно судити за струмом ознаки сповіщувачів – якщо він знаходиться у вищевказаних межах – лінія працездатна.

Увімкнення світлодіода дозволяє візуально переконатися в правильності записаної у сповіщувач адреси та працездатності світлодіода.

- **ПОШУК СПОВІЩУВАЧІВ**

За наявності в петлі сповіщувача з невідомою адресою його можна визначити за допомогою даного підменю. При вході в підменю на індикатор виводиться:



ПОИСК ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ  
ПРИБОР: ПУ-П ЛИНИЯ: 1  
АДРЕС: 01 НАЙДЕНО: 00

Кнопками ▲, ▼ та ВИБІР встановлюється номер петлі, до якої підключено невідомий сповіщувач та початкову адресу пошуку, та натискається кнопка ВВЕДЕННЯ.

- **ВКЛЮЧИТИ СПОВІЩУВАЧІ**

Режим призначений для включення в роботу системи сповіщувачів, підключених до кільця. Прилад послідовно перебирає адреси від першого до 60-го і, якщо сповіщувач відповідає (встановлена адреса і він фізично підключений), - включає його в конфігурацію системи, якщо ця адреса не відповідає - вимикає його в з конфігурації.

Режим має два підменю:

**ТІЛЬКИ З ТЕКСТОМ  
БУДЬ-ЯКІ**

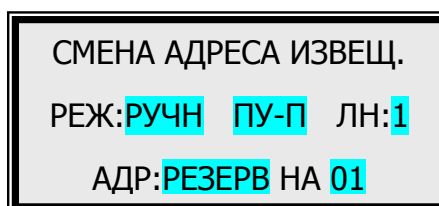
- **ПЕРЕВІРКА ІНДИКАЦІЇ**

Режим призначений для перевірки працездатності всієї світлової та звукової індикації приладу керування ПУ-П (ППУ-ПТ).

- **ЗМІНА АДРЕСИ СПОВІЩУВАЧА**

Режим призначений для зміни адреси різних сповіщувачів, блоків БСА та БКА. Адреса записується та зберігається у довгостроковій пам'яті сповіщувача і за потреби може бути змінено.

При вході на РКІ-індикатор виводиться:



СМЕНА АДРЕСА ИЗВЕЩ.  
РЕЖ: РУЧН ПУ-П ЛН: 1  
АДР: РЕЗЕРВ НА 01

Кнопками ▲, ▼ та ВИБІР встановлюється номер петлі, до якої підключено сповіщувач (або блок БСА, БКА), його поточну адресу та нову адресу. Запис нової адреси здійснюється кнопкою ВВІД. На показаному вище малюнку РКІ-індикатора у сповіщувача, підключеного до *першої* петлі приладу ПУ-П і має вихідну адресу РВ, буде встановлено адресу 01.

При процедурі зміни адреси можливі такі типи повідомлень:

**АДРЕСА ХХ ЗАНЯТА** – означає, що у зазначеній петлі вже присутній сповіщувач з адресою, яка вказана як **цільова**.

**АДРЕСИ ХХ НЄМАЄ** - означає до петлі не підключений сповіщувач з вихідною адресою.

Якщо не було інших повідомлень, процедуру зміни адреси здійснено успішно.

**УВАГА!** В одній петлі **НЕ допускається** наявність компонентів – сповіщувачів, блоків БСА, БКА з **однаковими адресами**.

При підключенні до петлі двох компонентів з однаковою адресою вони перейдуть у стан ВІДМОВА.

#### • **ЗМІНА АДРЕСИ ППКП**

Режим призначений для зміни адреси приладів ППКП. Прилад необхідно підключити до ПУ-П, відповідно до схеми з'єднання, та включити електроживлення обох приладів. Процедура зміни адреси ППКП – аналогічна до процедури зміни адреси сповіщувача.

**УВАГА!** Якщо проектом передбачено кілька приладів ППКП, необхідно процедуру зміни адреси проводити по черзі, тобто. **НЕ допускається** підключення до приладу ПУ-П двох та більше ППКП з однаковими адресами.

#### • **ЗМІНА АДРЕСИ БРВУ**

Режим призначений для зміни адреси приладів БРВУ. Прилад необхідно підключити до ПУ-П, відповідно до схеми з'єднання, та включити електроживлення обох приладів. Процедура зміни адреси БРВУ – аналогічна до процедури зміни адреси сповіщувача.

**УВАГА!** Якщо проектом передбачено кілька приладів БРВУ, необхідно процедуру зміни адреси проводити по черзі, тобто. при зміні адреси приладу **НЕ допускається** підключення до ПУ-П двох та більше БРВУ з однаковими адресами (нові БРВУ при постачанні з підприємства-виробника мають однакову адресу РВ!).

#### • **ЗМІНА АДРЕСИ БДУ**

Режим призначений для зміни адреси приладів БДУ. Прилад необхідно підключити до ПУ-П(ППУ-ПТ), відповідно до схеми з'єднання, та включити електроживлення обох приладів. Процедура зміни адреси БДУ – аналогічна до процедури зміни адреси сповіщувача.

**УВАГА!** Якщо проектом передбачено кілька приладів БДУ, необхідно процедуру зміни адреси проводити по черзі, тобто, НЕ допускається підключення до приладу ПУ-П двох та більше БДУ з однаковими адресами (нові БДУ при постачанні з підприємства-виробника мають однакову адресу РВ!).

### **3.6.5 ПОЖЕЖОГАСІННЯ**

Для управління пожежогасінням у складі системи є прилади ППУ-ПТ, які використовуються разом із блоками БДУ та БРІТ. Також, для розширення можуть використовуватись інші прилади та блоки системи. Детально управління пожежогасінням описано у документі «Система Омега». Прилади керування пожежогасінням. Паспорт».

### **3.6.6 РЕЛЕЙНІ ВИХОДИ**

#### **РЕЛЕЙНІ СЦЕНАРІЇ**

#### **ОПИС І МЕНЮ**

1) Релейні сценарії - це послідовне спрацювання релейних виходів за заданим алгоритмом.

Релейний сценарій може запускатися за наступними подіями:

- ПО СКИДАННЮ, (запускається по натисканню кнопки СКИДАННЯ ПУ-П);

- ВІДМОВА В ЗОНІ, (запускається за наявності будь-якої ВІДМОВИ в обраній користувачем ЗОНІ, у тому числі за загальною відмовою: «У БУДЬ-ЯКІЙ ЗОНІ»);

- ПОЖЕЖА В ЗОНІ, (запускається за наявності будь-якого ПОЖЕЖА в обраній користувачем ЗОНІ, у тому числі за загальною пожежею: «У БУДЬ-ЯКІЙ ЗОНІ»);

- ДВІ ПОЖЕЖІ В ЗОНІ, (запускається при спрацюванні не менше двох сповіщувачів, що належать до цієї ЗОНИ)

- ТЕХН. У ЗОНІ (запускається при спрацюванні тільки сповіщувачів, тип яких записаний як «технологічні, див. розділ КОНФІГУРАЦІЯ»);

- ПОЖ. ГАСІННЯ, (програмується тільки з меню ПОЖЕЖОГАСІННЯ)

- ЗОВНІШНІЙ (запускається по команді з іншого ПУ-П, див. «Опис АПС «Омега».chm»);

- КНОПКА ЗВУК ВІДКЛ, (запускається після натискання кнопки ЗВУК ВІДКЛ на лицьовій панелі ПУ-П);

- КНОПКА ЗВУК ВІДКЛ, (запускається натисканням кнопки ЗВУК ВІДКЛ на лицьовій панелі ПУ-П).

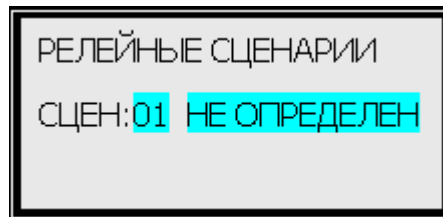
2) До релейного сценарію можуть включатися будь-які релейні пристрої доступні в системі «Омега», такі як

- реле приладу ПУ-П;

- реле приладів ППКП;
- реле приладів БРВП;
- виходи блоків БКА;
- блоки БПКПА.

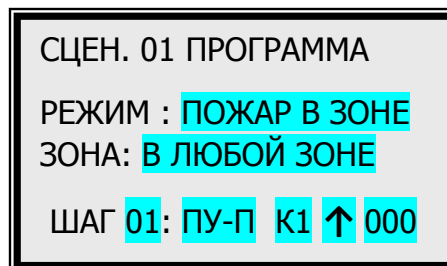
Кожен релейний вихід може одночасно брати участь у різних сценаріях. Кількість блоків БКА(БПКПА), що у релейних сценаріях, може перевищувати 64 прим.

Загалом у системі доступно 96 сценаріїв по 10 кроків у кожному.



3) Програмування сценаріїв здійснюється за допомогою кнопок ▲, ▼, ВИБІР та ВВЕДЕННЯ

- Вибрати номер сценарію кнопками ▲, ▼ (від 1 до 96), натиснути ВВІД, кнопками ▲, ▼ встановити опцію ПРОГРАМА, натиснути ВВІД;



- Вибрати *подію* за якою буде здійснено запуск сценарію (див. 3.6.6.1 1) ), натиснути ВИБІР;

• Вибрати КРОК, натиснути ВИБІР, вибрати прилад (ПУ-П, ППКП1...), натиснути ВИБІР, вибрати номер реле (К1, К2...), натиснути ВИБІР, вибрати затримку спрацювання, натиснути ВИБІР;

- Повторити, якщо це необхідно, для наступних кроків сценарію (всього 10), натиснути Enter.

• Після виходу з режиму ПРОГРАМА можна перевести сценарій у режим:

Робочий режим, тобто. той, який був обраний в режимі ПРОГРАМА; ВИКЛЮЧЕНО (тимчасове вимкнення робочого режиму, з'явиться в АРХІВАХ, ПОТОЧНІ ВІДКЛЮЧЕННЯ, спрацює загальний індикатор ВИМКНЕННЯ);

РУЧНИЙ ЗАПУСК (виконання сценарію буде запусчено з кнопок приладу ПУ-П)

**ПРИМІТКА.** Знак "↑" означає, що НР реле при спрацюванні кроку - замкнеться, якщо цю опцію на якомусь кроці встановити на "↓", то реле повернеться у вихідний стан.

4) При настанні запрограмованої події система запускає сценарій з одного кроку, а саме

- відраховує затримку (0..255);
- видає команду на спрацювання релейного виходу.

Потім повторює цей алгоритм на наступному кроці. Виконання сценарію закінчується, якщо наступний крок не запрограмований, або номер кроку дорівнює 10.

Одна подія може запускати кілька сценаріїв.

За допомогою релейних сценаріїв і датчиків, що підключаються до БСА, можна організувати управління технологічним обладнанням різного ступеню складності, наприклад, управління насосами у водяному пожежога-сінні.

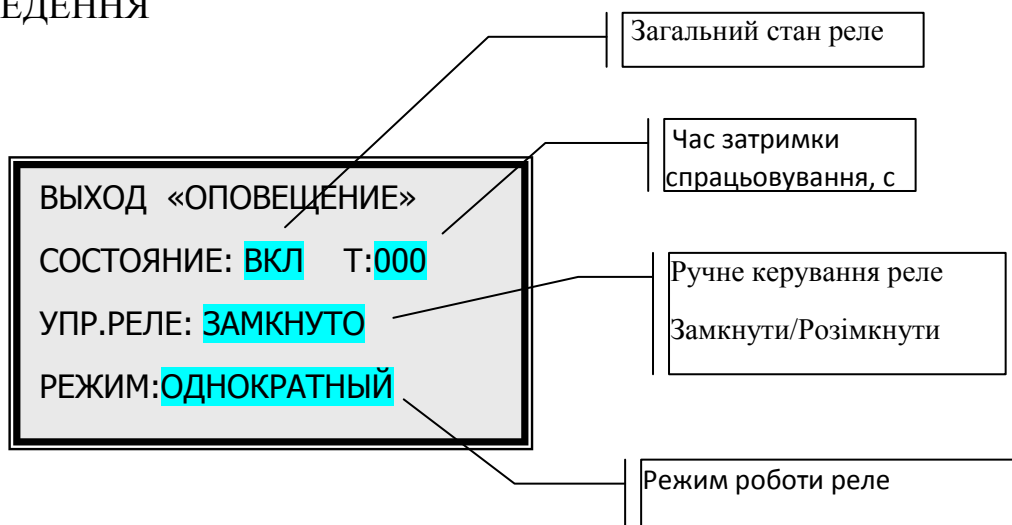
**ПРИМІТКА.** Подія щодо скидання передбачає запуск сценарію після натискання кнопки скидання на приладі ПУ-П і проходження внутрішньо-системного тесту. Цей режим може застосовуватися для скидання активних безадресних 4-х провідних сповіщувачів. Живлення на ці сповіщувачі подається через будь-яке реле системи, яке програмується у сценарії ПО СКИДАННЯ. При натисканні кнопки СКИДАННЯ реле розмикається, тобто знімає живлення з безадресних сповіщувачів, а після проходження ДІАГНОСТИКИ запускається сценарій ПО СКИДАННЯ і реле замикається, тобто подається живлення на сповіщувачі. Таким чином, можна здійснювати скидання безадресних сповіщувачів у вихідний стан після пожежі. Сценарії щодо скидання також можна використовувати для скидання технологічного обладнання у вихідний стан. Для цього реле у сценарії програмується для імпульсної роботи (режим "р"). Після скидання реле замкнеться, а через заданий час (час утримання) розімкнеться.

### **ВИХІД «ПЕРЕДАЧА НА ПЦН» та «ПОВІДОМЛЕННЯ»**

Вихідне реле К1 приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) є "виходом на пристрої передачі повідомлення про пожежу". Вихідне реле К2 приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) є «виходом на пристрої оповіщення про пожежу». , див. нижче. Спрацювання реле К1 супроводжується світловим індикатором "Передача ПЦН" на лицьовій панелі приладу. Відмова ланцюга навантаження (КЗ, урвища, відсутність зовнішнього живлення) супроводжується переривчастим світінням відповідного індикатора «Вимк./Невипр. ПЦН» або «Вимк./Невипр. Оповіщення» на лицьовій панелі приладу. Встановлення реле у стан ВИМКНЕНО супрово-

джується безперервним свіченням відповідного індикатора «Вимк./Невипр. ПЦН» або «Вимк./Невипр. Оповіщення».

Програмування здійснюється за допомогою кнопок ▲, ▼, ВИБІР та ВВЕДЕННЯ



**Т:** затримка спрацьовування реле, в секундах 000 ... 512с (з 2 рівня доступу);

**Стан: ВКЛЮЧЕНО/ВІДКЛЮЧЕНО:** у стані ВІДКЛЮЧЕНО – реле не спрацьовує. Опція доступна з 2 рівня;

**РУЧН.УПР:** Розімкнути/Замкнути: можливість в ручному режимі відключити оповіщення, що спрацювало, а також повторно включити після відключення. Опція доступна з 2 рівня;

**РЕЖИМ: Однократний/повторюваний:** можливість увімкнення режиму роботи, що відновлюється. Якщо вихід на оповіщення був у ручному режимі вимкнений, то надходження «нової» події автоматично включає оповіщення (реле). Опція доступна з 3 рівня.

Вихід передачі пристрої дозвону до ПЦН програмується аналогічно.

### КОНТРОЛЬ РЕЛЕ

Усі реле приладів ПУ-П (ППУ-ПТ), ППКП, БРВУ системи «Омега» - типу «сухий контакт» з елементами контролю КЗ та обриву ланцюгів навантаження.

За відсутності струму в контрольованому ланцюзі – видається повідомлення про відмову реле.

Функцію контролю (у разі відсутності навантаження або живлення) можна програмно відключити за допомогою кнопок ▲, ▼, ВИБІР та ВВЕДЕННЯ.

### «ЗВ'ЯЗАНІ ВИХОДИ»

Інформація про «зв'язані виходи», які запрограмовані у програмі «OmegaConfig». Опис роботи цієї настройки наведено в розділі «ДОПОМО-

ГА» до програми, а також у файлі «Опис АПС «Омега».chm на сайті rezerv-1.com.

### 3.6.7 ЗАГАЛЬНІ НАЛАШТУВАННЯ

Цей пункт меню використовується для встановлення спільних для всіх реле, налаштувань.

Меню НАЛАШТУВАННЯ містить кілька підменю:

ЗОВНІШНЯ КОМУНІКАЦІЯ

КАЛЕНДАР

КОД ДОСТУПУ

СЕРІЙНИЙ НОМЕР

ОНОВИТИ ПРОГРАМУ

МОВНІ НАЛАШТУВАННЯ

СТАТУС ПРИЛАДУ

Зміна позицій, вхід до підрежими, включення тієї чи іншої опції здійснюється кнопками ВИБІР, ▲, ▼ та ВВІД.

#### ЗОВНІШНЯ КОМУНІКАЦІЯ

МЕНЮ:КОМУНІКАЦІЯ
АДРЕС: 00 СОСТ: НЕТ
МЕЖСИСТЕМНАЯ : НЕТ

Це меню дозволяє підключити ПУ-П до віддаленого комп'ютера під керуванням програми «ОмегаМонітор». Для цього використовується окремий порт RS-485 ПУ-П «А4, В4» та адаптер зв'язку АДС (див. «Компоненти системи «Омега». Схема з'єднань. ЕКВН.425533.011 Е4») За допомогою кнопок ВИБІР, ▲, ▼ та ВВЕДЕННЯ необхідно встановити адресу приладу в діапазоні 0 ... 63, а також включити опцію "СОСТ.:" в "ВКЛ". Подальші дії щодо підключення приладу до комп'ютера див. у розділі «ДОВІДКА» програми «ОмегаМонітор».

Меню також дозволяє включити МІЖСИСТЕМНУ комунікацію для передачі повідомлень на пристрої передачі повідомлення про пожежі (комунікатор) та запуск релейних сценаріїв інших приладів ПУ-П. Для цього використовується окремий порт RS-485 приладу ПУ-П – «А3, В3» (див. «Компоненти системи «Омега». Схема з'єднань. ЕКВН.425533.011 Е4»).

У меню приладу необхідно за допомогою кнопок ВИБІР, ▲, ▼ та ВВЕДЕННЯ встановити адресу ПУ-П для міжсистемної комунікації, а якщо необхідно – включити опцію КОМУНІКАТОР. Докладно функціонування міжсистемної комунікації описано у файлі Опис АПС Омега.chm.

#### КАЛЕНДАР



Меню призначене для встановлення дати та часу внутрішньо системного енергонезалежного годинника системи. Зміна позицій здійснюється кнопкою ВИБІР, зміна значення – кнопками ▲, ▼. Вихід із режиму зі збереженням значень - кнопка ВВЕДЕННЯ.

### **КОД ДОСТУПУ**

Меню призначене для зміни коду доступу. При вході в режим потрібно ввести код доступу для рівня ОПЕРАТОР або рівня ІНЖЕНЕР. Процедура зміни коду аналогічна меню КАЛЕНДАР.

### **СЕРІЙНИЙ НОМЕР**

Перегляд серійного номера системи.

### **ОНОВИТИ ПРОГРАМУ**

**Меню використовується лише за погодженням з ВИРОБНИКОМ!**

### **МОВНІ НАЛАШТУВАННЯ**

Пункт, призначений для зміни мови меню УКРАЇНСЬКА/ УКРАЇНСЬКА/ АНГЛІЙСЬКА. Для зміни необхідна SD-картка з файлами мовних налаштувань (див. диск, що постачається з приладом ПУ-П (ППУ-ПТ) або веб-сайт [rezerv-1.com](http://rezerv-1.com)).

### **СТАТУС ПРИЛАДУ**

Пункт меню, призначений для перемикання приладу ПУ-П (ППУ-ПТ) до одного з режимів:

- статус ОСНОВНИЙ – власне прилад ПУ-П, керуюча централь;
- статус РЕЗЕРВНИЙ - прилад перебуває у резервному режимі і включиться у роботу у разі системної помилки чи іншого виходу з ладу приладу ПУ-П (основного). Індикація приладу у статусі РЕЗЕРВНОГО:

#### **РЕЖИМ ДВП:**

ВКЛ прилад знаходиться у стані дублювання світлозвукової індикації основного приладу ПУ-П,

ВИМК - на РКІ індикатор виводиться повідомлення РЕЗЕРВНИЙ і поточний час

Для роботи у статусі РЕЗЕРВНОГО необхідно запрограмувати прилад відповідно до п. 3.6.7.3

Таким чином у складі системи «Омега» підтримується робота одночасно двох централей: одного ОСНОВНОГО та одного РЕЗЕРВНОГО приладу.

## **3.6.7 КОНФІГУРАЦІЯ**

**3.6.7.1** Режим призначений для запису (і читання вже записаного) кожному сповіщувачу певного текстового повідомлення, яке визначає його місцезнаходження, а також кількості приладів ППКП. Для використання функції "КОНФІГУРАЦІЯ" необхідно на комп'ютер встановити програмне забезпечення "OmegaConfig", ознайомитися з роботою програми за допомогою вбудованої функції ДОВІДКА (або натисканням клавіші F1).

**УВАГА ! ДО підключення приладу ПУ-П до комп'ютера, обов'язково ознайомитися з інструкцією з встановлення драйвера (диск у комплекті з приладом ПУ-П, файл ReadMe або на сайті виробника). Прилад ПУ-П (ППУ-ПТ) та комп'ютер мають бути заземлені. За відсутності контуру заземлення, тобто.використання для заземлення «нульового» дроту, запис конфігурації необхідно здійснювати за вимкненої основної мережі, використовуючи резервне джерело живлення приладу (акумулятор). Прилад під час запису конфігурації повинен перебувати у стані норми або індикації несправностей та/або вимкнень.**

Режим складається з двох меню:

### **ЗАПИСАТИ У ПУ**

### **ЗЧИТАТИ З ПУ**

Режим ЗАПИСАТИ В ПУ призначений для запису конфігурації в прилад ПУ-П. Джерелом для запису може бути комп'ютер, SD-карта або попередньо збережена в пам'яті приладу ПУ-П резервна копія. Резервна копія конфігурації призначена для відновлення роботи приладу у разі невіддалого чи помилкового запису нової конфігурації.

Режим ЗЧИТАТИ З ПУ призначений для запису конфігурації приладу ПУ-П на жорсткий диск комп'ютера, SD-карту або в пам'ять приладу ПУ-П, як резервну копію резервної копії.

Для запису (читання) текстових повідомлень (і складу приладів системи) необхідно підключити комп'ютер до приладу ПУ-П (при першому підключенні на комп'ютер обов'язково має бути встановлений драйвер, що поставляється з приладом ПУ-П (ППУ-ПТ) або з сайту rezerv-1 .com) відповідно до «Схема з'єднань. ЄКВН.425629.011 Е4». Запустити на виконання програму «OmegaConfig», для запису створити (завантажити вже створений) файл з текстовою інформацією (відповідно до викладеного у ДОВРОКІ). У меню приладу ПУ-П вибрати цей пункт меню та увійти до нього, натиснувши кнопку ВИБІР. Після цього з комп'ютера запустити процедуру перепрограмування, ті. записи (чи читання). Після завершення запису на комп'ютері з'явиться відповідне повідомлення.

При використанні SD-картки або резервної копії необхідно вибрати відповідний пункт меню та дотримуватися підказок на екрані приладу. Детально процедуру використання SD-карти описано у розділі допомоги програми OmegaConfig.

**НЕ забувайте оновлювати резервну копію, яка відповідає реальній конфігурації об'єкта. НЕ використовуйте для запису конфігурації невідому резервну копію, це може призвести до вимкнення компонентів, часткової або повної неприцездатності системи пожежної сигналізації на об'єкті.**

**3.6.7.2** Програмування приладу ДВП здійснюється за допомогою комп'ютера, аналогічно до приладу ПУ-П. Склад приладів та найменування сповіщувачів у файлі запису для приладу ДВП повинні точно збігатися зі складом приладів та найменуваннями у файлі для приладу ПУ-П.

**3.6.7.3** Програмування «резервної панелі» ПУ-П (ППУ-ПТ) необхідно здійснювати після повного запуску основного ПУ-П(ППУ-ПТ) суворо дотримуючись наступної процедури:

Вважати конфігурацію «основного приладу» на картку SD;

Записати конфігурацію з SD-картки в резервний прилад;

У «резервному приладі» увійти в меню СКЛАД ПРИЛАДІВ і увімкнути всі записані компоненти: ПУ-П, ППКП1... . При включенні приладів буде запропоновано вибір:

- Виберіть «НІ» та натисніть Enter.

- Якщо в системі використовується гасіння, необхідно увійти в меню ПОЖЕЖОГАСІННЯ, НАЛАШТУВАННЯ НАПРЯМКІВ і увімкнути всі напрями.

**ПРИМІТКИ.**

1. Необхідно враховувати, що елементи системи, до яких були записані назви, враховуватимуться щодо ВІДКЛЮЧЕНИХ елементів, тобто, якщо для сповіщувача записано найменування, то при його виключенні в МЕНЮ СКЛАД СИСТЕМИ, цей елемент з'явиться у складі відключених елементів, з відповідною індикацією.

2. Прилад ДВП, на відміну приладу ПУ-П виводить на індикацію події лише з тими сповіщувачами, до яких записані назви. Тобто якщо необхідно, щоб прилад ДВП індикував події, наприклад, по одному будинку, а інші події ігнорував, необхідно записати в ДВП лише назви для сповіщувачів цієї будівлі.

**УВАГА!**

**Після процедури перепрограмування всі прилади обов'язково необхідно включити до МЕНЮ/СИГНАЛІЗАЦІЯ/СКЛАД ПРИЛАДІВ/. Навіть якщо вони були включені до процедури програмування, необхідно вимкнути і включити їх знову.**

## **4. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ**

**4.1** Метою технічного обслуговування є виконання заходів, спрямованих на підтримку компонентів системи "Омега" у стані готовності, запобігання несправностям та передчасному виходу з ладу.

**4.2** Види технічного обслуговування:

щомісячне;

щоквартальне (через кожні 2000 годин безперервної роботи);

піврічне.

**4.2.1** Щомісячне обслуговування включає огляд цілісності кабелів, огляд сповіщувачів та приладів, їх кріплення.

**4.2.2** Щоквартальне обслуговування включає обслуговування в обсязі місячного, очищення від пилу приладів у разі їх забруднення, вибіркочу перевірку працездатності комплексу (1-2 сповіщувача в кожному шлейфі сигналізації).

Очищення приладів та сповіщувачів від пилу та бруду необхідно проводити флейцевими пензлями або чистою бяззю, злегка змоченою у спирті.

Очищення оптичних вузлів проводити продуванням через захисну сітку без розбирання сповіщувача за допомогою пилососа або іншого джерела стисненого сухого повітря.

За наявності значної кількості пилу на підлогах та стінах приміщень необхідно проводити вологе прибирання у приміщенні та видаляти пил пилососом. Забороняється при збиранні та в процесі роботи створювати в повітрі приміщень пилові утворення.

Піврічне обслуговування включає:

обслуговування в обсязі щоквартального;

перевірку опору заземлення за п.3.2.8 цього РЕ.

перевірку працездатності всіх сповіщувачів за п.3.5.3

перевірку працездатності акумуляторів за п. 3.5.3.3

### **4.3 Використання ЗІП**

**4.3.1** У комплекті ЗІП поставляються запобіжники розміром 5\*20мм наступних типів: F1,0AL250V – 2 шт., F0,5AL250V – 2 шт.

УВАГА! Заміну запобіжників необхідно здійснювати відповідно до вимог безпеки, викладених у розділі 3.1 «Вказівки заходів безпеки» цього ПЕ.

**4.3.2** Основний запобіжник у приладах встановлений в клемній колодці вхідної мережі з маркуванням «Мережевий запобіжник FU1, 1А». Доступ до нього здійснюється з 3 рівня за наступною процедурою:

- відключити мережевий "автомат" основного електроживлення 220/330 В;

- хрестоподібною викруткою відкрутити 4 гвинти лицьової кришки та зняти її, від'єднавши клему «заземлення»;

- викруткою з плоским шліцем витягти запобіжну колодку та замінити запобіжник;

- зробити дії щодо підключення у зворотному порядку.

**4.3.3** Запобіжник на платі електроживлення з маркуванням "FU1, 0,5А". Доступ до нього здійснюється з 3 рівня за наступною процедурою:

- відключити мережевий "автомат" основного електроживлення 220/330 В;

- хрестоподібною викруткою відкрутити 4 гвинти лицьової кришки та зняти її, від'єднавши клему «заземлення»;

- хрестоподібною викруткою відкрутити 4 гвинти захисного кожуха пристрою електроживлення;

- викруткою з плоским шліцем витягти кришку установчого елемента запобіжника та замінити запобіжник;

- зробити дії щодо підключення у зворотному порядку.

**4.3.4** Запобіжник акумулятора (АКБ) розташований на «+» проводі АКБ і має маркування на стікері «FU2, 1А». Доступ до нього здійснюється з 3 рівня за наступною процедурою:

- відключити мережевий "автомат" основного електроживлення 220/330 В;

- хрестоподібною викруткою відкрутити 4 гвинти лицьової кришки та зняти її, від'єднавши клему «заземлення»;

- повернути байонетний роз'єм корпусу запобіжника, витягнути та замінити запобіжник;

- зробити дії щодо підключення у зворотному порядку.

## **5. ПРАВИЛА ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**

**5.1** Компоненти системи "*Омега*" та поставляються в упаковці підприємства - виробника та повинні зберігатися в упакованому та вигляді в обладнаному складі. Умови зберігання групи 2 ДЗСТ 15150-69.

**5.2** Термін зберігання системи в опалюваних сховищах – 1 рік.

**5.3** Загальний термін зберігання з переконсервацією – 10 років.

**5.4** Зберігання компонентів системи "*Омега*" більше 1 року зараховується за рахунок терміну служби.

**5.5** Транспортування компонентів системи "*Омега*" повинно здійснюватись у тарних щільних картонних ящиках будь-якими видами транспорту відповідно до вимог групи 2 ДЗСТ 15150-69.