

Компоненти систем протипожежного захисту

Розділ 11.9

Прилади серії Вектор-1

Конструктивні особливості побудови адресних компонентів

Адаптер адресний універсальний ААУ

Адаптер адресний універсальний ААУ, фото якого представлено на рис. 1, є пристроєм вводу-виводу, який підключається в адресний шлейф сигналізації (ШСА) блоку шлейфів адресних БША ППКПіУ серії «Вектор-1».



Рис. 1

ААУ призначений для живлення, приймання, обробки та фіксації інформації про стан неадресних пожежних сповіщувачів, або пристроїв ручного управління, або датчиків положення, або інших пристроїв, підключених до нього в залежності від встановленого статусу (алгоритму обробки інформації), для зміни свого стану в залежності від встановленого статусу, для індикації своїх станів та для передачі на ППКПіУ інформації про свій адрес та стан.

ААУ являє собою пристрій, виконаний у малогабаритному пластиковому корпусі, та призначений для монтажу на поверхнях будівельних об'єктів. Габаритні та установчі розміри ААУ наведені на рис. 2.

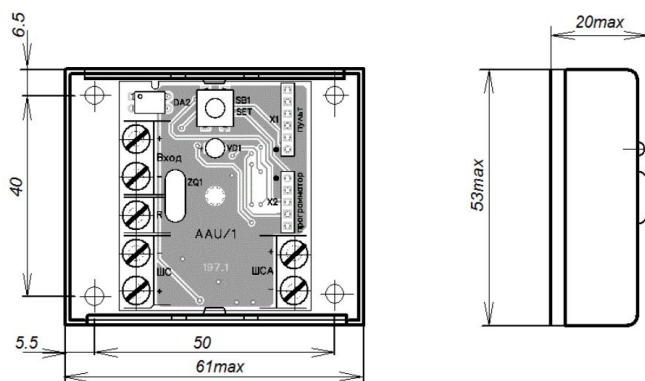


Рис. 2

На рис. 3 показана конструкція ААУ. Цей адаптер складається з кришки та основи корпусу із закріпленого на основі блоку електроніки на друкованій платі. Гвинт кріплення служить для фіксації кришки, що кріпиться на основі. Гвинтами клем здійснюється притиск проводів підшлейфу ШС, ШСА та дискретного входу з контактами друкованої плати. Заглушка маскує головку гвинта.

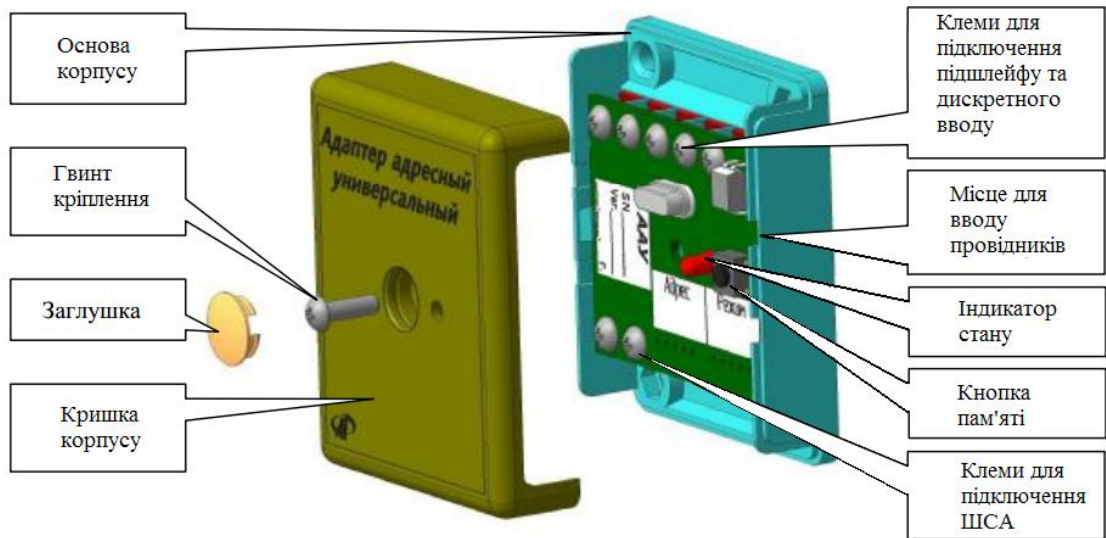


Рис. 3

Розташування та призначення клем ААУ наведено на рис. 4.

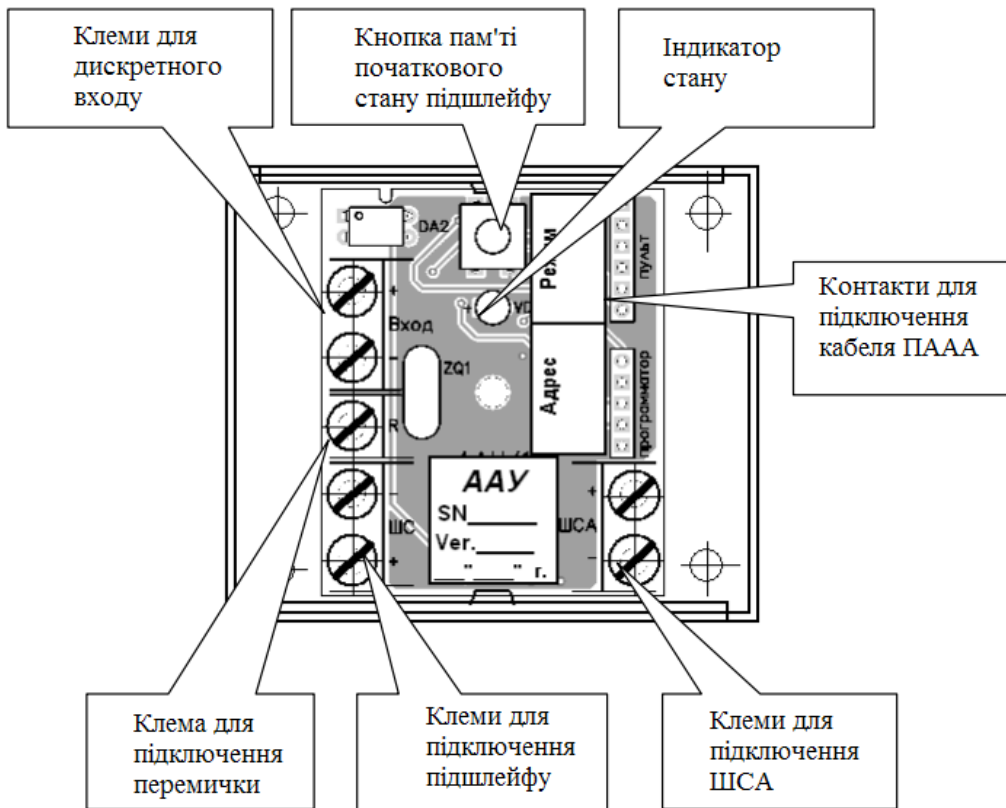


Рис. 4

Параметрами ААУ, що змінюються при програмуванні, є персональна адреса (від 1 до 32) та статус – 6 значень (N-U, M-U, B, A, M, N). При постачанні ААУ встановлено такі значення параметрів: адреса - "6", статус - "А".

Зміна адреси та статусу може бути проведена споживачем програмним шляхом за допомогою пульта ПААА відповідно до експлуатаційної документації на нього.

Не зважаючи на те, що адресний простір для ААУ займає 32 значення, їх кількість, що може бути одночасно підключена до одного ШСА БША, не повинна перевищувати 5 шт. по технічним причинам, при цьому сумарна кількість пожежних сповіщувачів, що підключені за допомогою ААУ до одного ШСА не повинна перевищувати 32 шт., а це вже нормативне обмеження.

В залежності від вибраних статусів самого ААУ та статусів відповідного ШСА, до якого підключений цей ААУ, він може працювати не тільки з неадресними пожежними сповіщувачами, але й з охоронними сповіщувачами, пристроями ручного управління, датчиками положення та іншими пристроями.

Статус "N-U" передбачає такий алгоритм обробки, коли застосовуються пожежні сповіщувачі (датчики), що живляться від кола, до якого вони підключені, а перехід у стан пожежної тривоги (тривоги) здійснюється при спрацюванні одного і більше пожежного сповіщувача (датчика). Цей стан ААУ не фіксує. На ППКПіУ цей статус індикуюється символом "N". Підключення пожежних сповіщувачів (датчиків) здійснюється за схемою, що наведена на рис. 5.

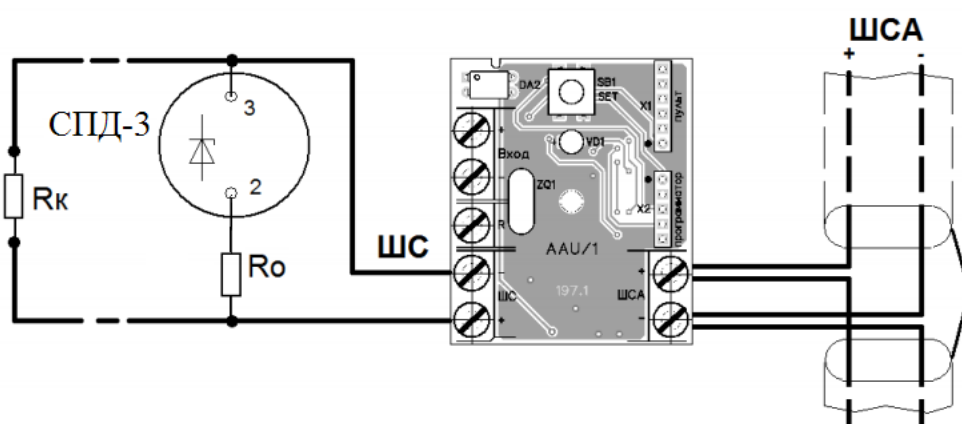


Рис. 5

Опори резисторів залежать ви статусів і становлять:

- для статусу " N-U" (спрацювання по одному сповіщувачу) R_o - 3,3 кОм $\pm 5\%$;
- для статусу "M-U" (спрацювання по ручному сповіщувачу) R_o - 5,6 кОм $\pm 5\%$;
- для статусу "B" (спрацювання по двом сповіщувачам) R_o - 5,6 кОм $\pm 5\%$;
- для статусу "A" (спрацювання по одному - з верифікацією) R_o - 5,6 кОм $\pm 5\%$.

Опір кінцевого резистора R_k - 13 кОм $\pm 5\%$.

Статус "М-У" передбачає такий алгоритм обробки, коли застосовуються ручні пожежні сповіщувачі, а перехід у стан пожежної тривоги здійснюється при спрацьовуванні одного і більше ручного пожежного сповіщувача. Цей стан ААУ не фіксує. На ППКПіУ цей статус індикуюється символом "М". Підключення пожежних сповіщувачів (датчиків) здійснюється за схемою, що наведена на рис. 6.

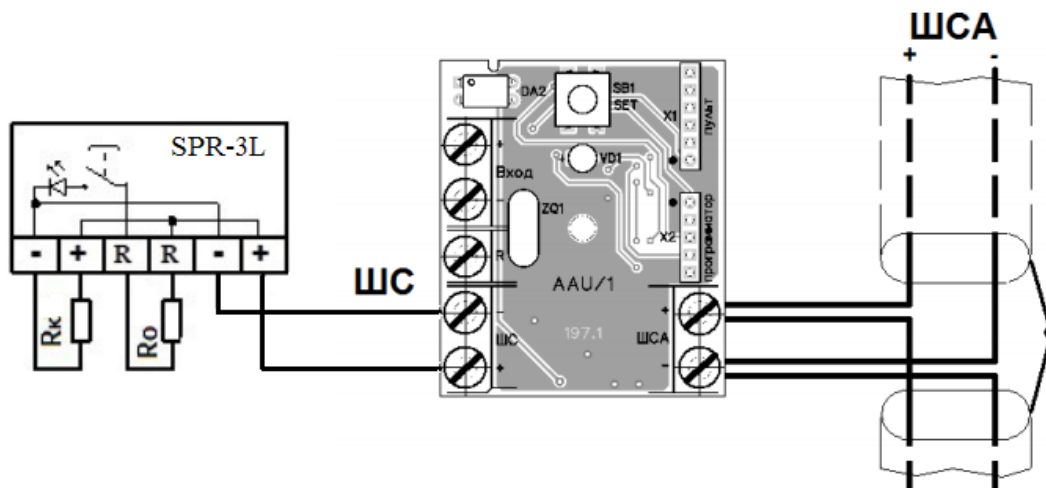


Рис. 6

Статус "В" передбачає такий алгоритм обробки, коли застосовуються пожежні сповіщувачі (датчики), що живляться від кола, до якого вони підключені, а перехід у стан пожежної тривоги (тривоги) здійснюється при спрацьовуванні двох або більше сповіщувачів. ААУ фіксує цей стан, для повернення в стан "Норма" необхідне перескидання ШСА. На ППКПіУ цей статус індикуюється символом "В". Підключення пожежних сповіщувачів здійснюється за схемою, що наведена на рис. 7.

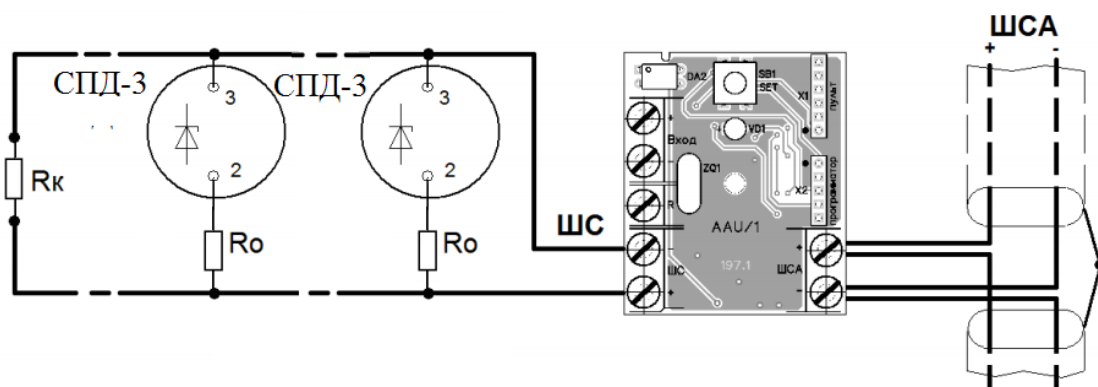


Рис. 7

Статус "А" передбачає такий алгоритм обробки, коли застосовуються пожежні сповіщувачі (датчики), що живляться від кола, до якого вони підключені, а перехід у стан пожежної тривоги (тривоги) здійснюється при спрацьовуванні одного сповіщувача з верифікацією (перевіркою спрацювання). ААУ фіксує цей стан, для повернення в стан

"Норма" необхідне перескидання ШСА. На ППКПіУ цей статус індидується символом "А". Підключення пожежних сповіщувачів здійснюється за схемою, що наведена на рис. 5.

Статус "М" передбачає такий алгоритм обробки, коли застосовуються ручні пожежні сповіщувачі (кнопки, датчики), що не потребують живлення від шлейфу сигналізації, а перехід у стан пожежної тривоги здійснюється при спрацьовуванні одного і більше ручного пожежного сповіщувача (кнопки, датчика). Цей стан ААУ не фіксує. На ППКПіУ цей статус індидується символом "М". Підключення пожежних сповіщувачів (датчиків) здійснюється за схемою, що наведена на рис. 8, 9.

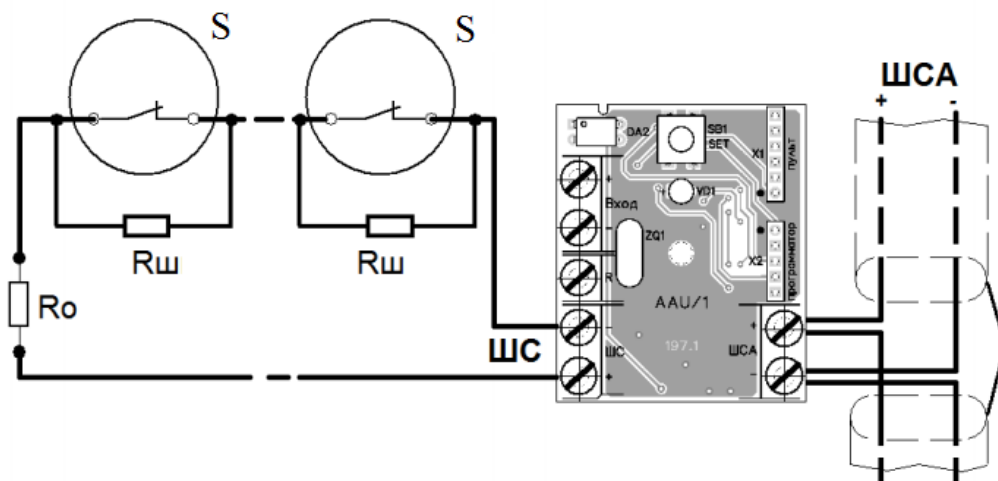


Рис. 8

- Де: S - кнопка з НЗ контактами;
 Rо – резистор з опором 10 кОм ±5%;
 Rш - резистор з опором 3,3 кОм ±5%.

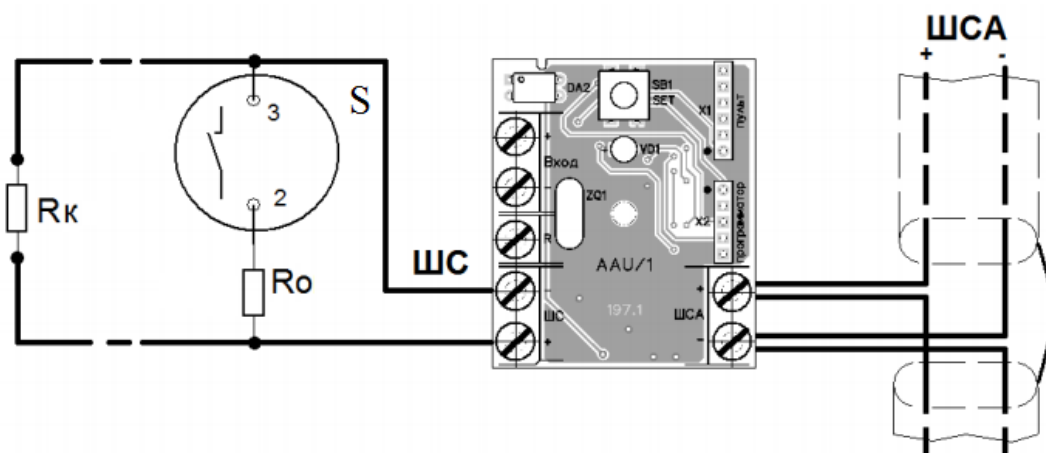


Рис. 9

- Де: S - кнопка з НР контактами;
 Rо – резистор з опором 5,6 кОм ±5%;
 Rк - резистор з опором 13 кОм ±5%.

Статус "N" передбачає такий алгоритм обробки, коли застосовуються пожежні сповіщувачі (датчики), що не потребують живлення від шлейфу сигналізації, до якого вони підключені, а перехід у стан "Пожежа" ("Тривога" або "ЛогВ") здійснюється при спрацюванні одного і більше пожежного сповіщувача (датчика). Цей стан ААУ не фіксує. На ППКПіУ цей статус індикуюється символом "N". Підключення пожежних сповіщувачів (датчиків) здійснюється за схемою, що наведена на рис. 8, 9.

Стан ААУ відображається короткочасними спалахами оптичного індикатора, розташованого на лицьовій поверхні кришки. Різняться повідомлення індикатору стану кількістю коротких спалахів та пауз між ними. Структуру індикаторних повідомлень в залежності від та стану ААУ наведено у таблиці.

Таблиця

№ п/п	Назва стану ААУ	Структура індикації
1	- Черговий режим, або -"ЛогА", якщо ШСА у стані "Лог"	*-...-...*-...-...
2	- «УВАГА» при спрацюванні одного сповіщувача та при встановленому статусі «В»	*_*-...-...*_*-...-...
3	- "Пожежа" - "Тривога", якщо ШСА у стані "Защ" - "ЛогВ", якщо ШСА у стані "Лог"	*_*_*-...-...*_*_*-...-...
4	- "НЕСПРАВНІСТЬ" - обрив	*_*-...-...*_*-...-...
5	- "НЕСПРАВНІСТЬ" - коротке замкнення	*_*-...-...*_*-...-...*_*-...-...

Де:

"*" – короткочасне світіння індикатора;

"-" – пауза;

"..." – повторення.

Застосування дискретного входу здійснюється за схемою, яка показана на рис. 10, в тому випадку коли виходним сигналом датчика є зміна напруги. Рекомендується для цих випадків встановлювати статус ААУ "М" або "N". Струм споживання по дискретному входу не перевищує 10 мА. Напруга на рівні (10-30) В відповідає активному стану дискретного входу, а для пасивного стану - (0-3) В.

При використанні дискретного входу до входу «ШС» не допускається підключення ні сповіщувачів, ні яких інших датчиків. Встановлюється резистор Rк – 13 кОм ±5% та перемичка між контактами «R» та «-ШС».

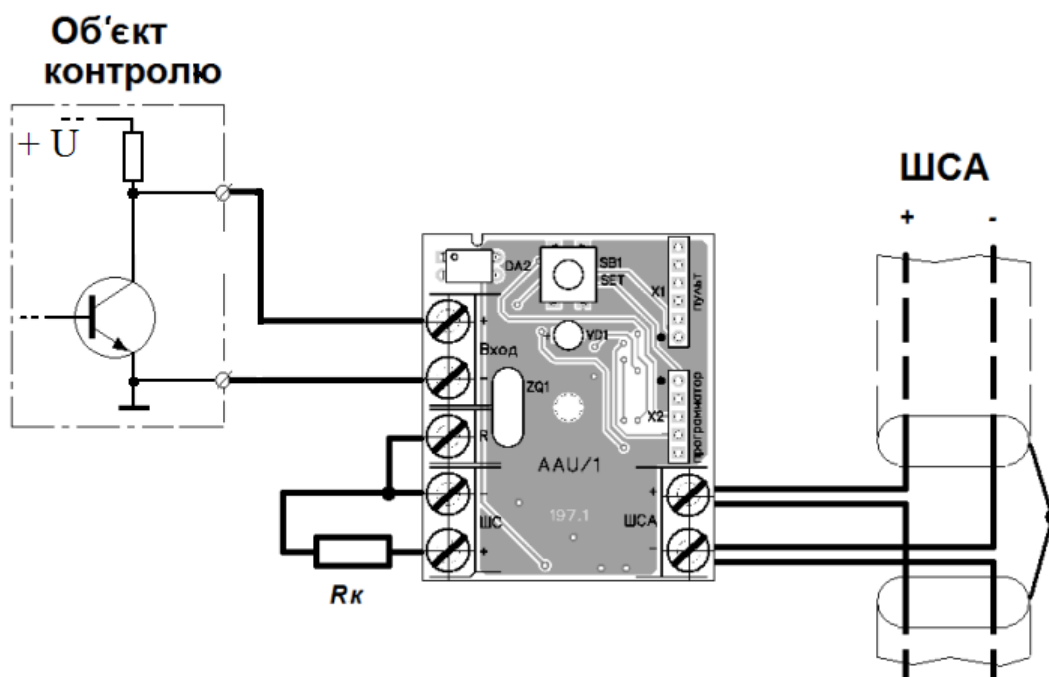


Рис. 10

Для випадку, коли виходом датчика є відкритий колектор, а живлення цього датчика потрібно здійснювати від ААУ, то підключення потрібно здійснювати по схемі, що показана на рис. 11. Струм споживання датчиком не повинен перевищувати 20 мА. Як й у попередньому випадку опір резистора R_k – 13 кОм $\pm 5\%$.

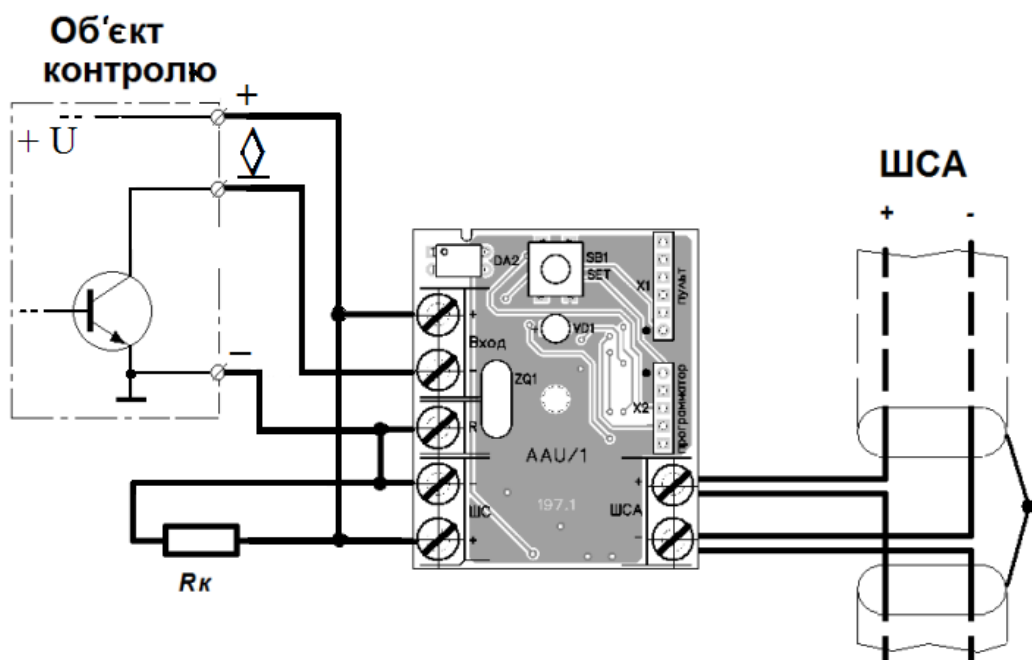


Рис. 11

Зазвичай заводські установки ААУ не відповідають наявному проекту й тому треба провести процес конфігурування ААУ (призначення персональної адреси та режиму роботи). Для цього підключити пульт до ААУ за допомогою кабелю інтерфейсного. Для

з'єднання пульта з ААУ штекерну частину інтерфейсного кабелю вставити в отвори на друкованій платі ААУ, позначені як "Пульт", аналогічно тому, як це робилось для адресного адаптера АА. Нові параметри (адреса та статус) необхідно нанести на бирку ААУ (графи "Адреса" та "Режим").

Основні електричні параметри та технічні характеристики ААУ:

1. Постійна напруга на вході ШС (у підшлейфі), В,	від 15 до 30
2. Апаратне обмеження струму на вході ШС, мА,	30-35
3. Опір провідників шлейфу ШС, Ом,	не більше 330
4. Опір провідників шлейфу ШСА, Ом,	не більше 50
5. Вхідна напруга на дискретному вході, що дентифікується пристроєм як лог "1", В,	від 10 до 30
6. Вхідна напруга на дискретному вході, що ідентифікується пристроєм як лог "0", В,	від 0 до 3
7. Струм споживання дискретного входу, мА,	10 -12
8. Габаритні розміри, мм,	не більше 61 x 53 x 20
9. Маса, кг,	0,1-0,12
10. Середній термін служби, років,	не менше 10

Після перепрограмування адреси та статусу необхідно підготувати місце для встановлення ААУ з урахуванням підведення до нього провідників шлейфів. Конструкцією ААУ передбачено кілька місць введення дротів у корпус пристрою. Розташовані вони в центральній частині бічних стінок кришки та мають вигляд локальних потоншень стінки. Залежно від конкретних умов монтажнику необхідно акуратно виламати у необхідному місці ділянку пластмаси.

Необхідно також розмітити установчу поверхню та провести монтаж розпірних дюбелів, а потім закріпити основу разом із платою ААУ на місці встановлення за допомогою саморізів.

Після підключення провідників ШС та ШСА згідно з обраною схемою (див. рис вище) затягнути гвинти клем та перевірити надійність з'єднання.

Здійснити підключення ААУ до БША ППКПіУ та провести перевірку ланцюга ШСА, потім перевірити правильність підключення та початковий стан пожежних сповіщувачів (датчиків) у неадресному підшлейфі ШС. Якщо стан сповіщувачів (датчиків) відповідає їх черговому режиму роботи, то натисканням кнопки "Запам'ятати" зробити фіксацію початкового стану підшлейфу ШС. Якщо операція фіксації початкового стану пройшла успішно, якщо через 10-15 с після нетривалого миготіння індикатор стану ААУ покаже, що він перебуває у черговому режимі (див. таблицю).

Вже після цього потрібно провести конфігурування та налаштування БША ППКПіУ в порядку, передбаченому експлуатаційною документацією на ППКПіУ.

Після закінчення процесу підготовки до роботи необхідно укласти провідники шлейфів в підготовлені раніше пази у стінці корпусу, встановити кришку ААУ, зафіксувавши її на основі за допомогою гвинта кріплення та встановити заглушку.

Необхідно також перевірити працездатність ААУ у черговому режимі та при імітації спрацьовувань пожежних сповіщувачів (датчиків) щодо реакції ППКПіУ та оптичних індикаторів ААУ в відповідно до таблиці структури індикаторних повідомлень.

Література:

1. http://ua.arton.com.ua/products/address_system_vektor/
2. http://ua.arton.com.ua/files/passports/vektor_1_ps2020_ua.pdf
3. http://ua.arton.com.ua/files/sert_ua/Sert_UA_2022_2025_Vector_1_AA_AAP_AAY_AAK_SHVR.pdf
4. http://ua.arton.com.ua/files/manuals/manual_vektor_ua.pdf
5. http://ua.arton.com.ua/files/passports/passport_paaa_08-08-18.pdf
6. http://ua.arton.com.ua/files/manuals/manual_paaa_23-12-19.pdf.pdf
7. http://ua.arton.com.ua/products/address_system_vektor/aau/
8. http://ua.arton.com.ua/files/passports/passport_aau_08-08-18.pdf