

ISO 9001

**ПРИЛАД
ПРИЙМАЛЬНО-КОНТРОЛЬНИЙ
ПОЖЕЖНИЙ І УПРАВЛІННЯ
СЕРІЇ "ВЕКТОР-1"**

ПАСПОРТ

Україна
м. Чернівці, вул. Прутська, 6
www.arton.com.ua

ЗМІСТ

1	ВСТУП	4
2	ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИЛАДУ	10
3	ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	12
4	КОМПЛЕКТНІСТЬ	18
5	БУДОВА ТА РОБОТА ПРИЛАДУ	19
5.1	Будова приладу	19
5.2	Призначення, програмування та взаємодія блоків та вузлів приладу	19
5.2.1	Загальні відомості	19
5.2.2	Джерела живлення	20
5.2.3	Блок індикації і управління (БІУ)	21
5.2.4	Загальний принцип роботи меню користувача	24
5.2.5	Блок вводу-виводу (БВВ)	35
5.2.6	Блок вихідних реле (БВР)	41
5.2.7	Блок програмованих індикаторів (БПІ)	41
5.2.8	Блок силового ключа (БСК)	41
5.2.9	Блок ключів (БК)	46
5.2.10	Блок управління режимами (БУР)	48
5.2.11	Блок центрального процесора (БЦП)	49
5.2.12	Програмовані функції приладу	50
5.2.13	Блок шлейфів адресних (БША)	52
5.3	Принцип роботи приладу	61
5.3.1	Загальні відомості	61
5.3.2	Режими роботи та стану	64
5.3.3	Ідентифікація користувача	65
6	ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ	67
7	ПІДГОТОВКА ПРИЛАДУ ДО РОБОТИ	67
8	ПІДКЛЮЧЕННЯ І МОНТУВАННЯ	68
9	РОБОТА З ПРИЛАДОМ (РЕЖИМ ОПЕРАТОРА)	70
10	КЕРІВНИЦТВО З КОНФІГУРУВАННЯ ПРИЛАДУ	71
11	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	73
12	ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ	73
13	ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)	73
14	ВІДОМОСТІ ЩОДО УТИЛІЗУВАННЯ	74
15	ВІДОМОСТІ ЩОДО РЕКЛАМАЦІЙ	74

16	СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПАКОВАННЯ	74
17	ПЕРЕЛІК ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ТА ПРИЛАДДЯ	75
Додаток 1	Зовнішній вигляд приладу "Вектор-1-1-VVVV0-16-0-24\150-A4"	76
Додаток 2	Габаритні та настановні розміри	77
Додаток 3	Варіанти виконання лицьової панелі корпусу	84
Додаток 4	Розташування та режими роботи індикаторів на панелі індикації	93
Додаток 5	Розташування та призначення клем підключення мережного живлення та захисного заземлення	98
Додаток 6	Розташування та призначення клем, індикаторів на БВВ	99
Додаток 7	Розташування та призначення клем, індикаторів, кнопок на БСК	100
Додаток 8	Розташування та призначення клем, індикаторів на БК	101
Додаток 9	Розташування та призначення клем, індикаторів на БЦП	102
Додаток 10	Розташування та призначення клем, індикаторів на БША	103
Додаток 11	Розташування та призначення клем на БВР	104
Додаток 12	Розташування та призначення клем на БП	105
Додаток 13	Розташування та призначення приєднувальних виводів на АА	106
Додаток 14	Розташування та призначення клем, індикаторів на платі ААР	107
Додаток 15	Габаритні та настановні розміри ААУ	108
Додаток 16	Розташування та призначення клем на платі ААК	109
Додаток 17	Розташування та призначення індикаторів на лицьовій панелі ААК	110
Додаток 18	Розташування та призначення клем та індикаторів, на платі КІ RS-485	111
Додаток 19	Розташування та призначення клем, індикаторів, кнопок та замків на БУР	114
Додаток 20	Рекомендовані схеми підключення сповіщувачів, пристроїв оповіщення, генераторів ВГС та інших пристроїв	115
Додаток 21	Рекомендована схема підключення ПДУ до ППКПіУ	124
Додаток 22	Рекомендована схема підключення ШВР до ППКПіУ	125
Додаток 23	Схема підключення електромагнітних реле до БВВ ШВР	126
Додаток 24	Таблиці режимів конфігурації блоків у "Заводських налаштуваннях"	127
Додаток 25	Структура меню	136
Додаток 26	Перелік повідомлень, що заносяться до ЖП	140
Додаток 27	Функціональна схема роботи БСК	143
Додаток 28	Структурна схема організації автоматичної протипожежного захисту багатоповерхового житлового будинку	144

1 ВСТУП

1.1 Цей паспорт визначає призначення, технічні характеристики, порядок встановлення, конфігурування та експлуатування приладу приймально-контрольного пожежного і управління серії "ВЕКТОР -1"

1.2 Перед монтуванням, налагодженням, програмуванням та експлуатуванням приладу слід уважно вивчити цей паспорт.

1.3 Виконання монтажування, налагодження та програмування дозволяється лише особам або організаціям, які мають відповідні повноваження від виробника.

1.4 Усі права на цей документ має ПП "АРТОН". Не допускається копіювання, передрукування або інший спосіб відтворення цього паспорта або його частини без згоди ПП "АРТОН".

1.5 Прилад відповідає усім вимогам та нормам ДСТУ EN54-2, ДСТУ EN54-4, ДСТУ EN54-21 (якщо встановлений блок БЗ), ДСТУ EN 54-13 (у частині вимог до ієрархічної групи приладів) та ДСТУ EN 12094-1 при роботі з установками газового пожежогасіння.

Примітка. Для виконання вимог цих нормативних документів у приладі має бути створена конфігурація, яка не суперечить цим вимогам.

Вимоги ДСТУ EN 12094-1 не є обов'язковими при роботі з установками пожежогасіння інших типів.

1.6 У цьому паспорті опис функціонування приладу наведено на прикладі конфігурації **"ВЕКТОР-1-1-VVVV0-16-0-24/150-A4"** при "заводських" налаштуваннях. Заводські налаштування – це конфігурація приладу на дві зони пожежогасіння з каскадним включенням восьми силових ключів у кожній зоні та найповнішим обсягом функцій. Відповідальність за функціонування відмінних від "заводської" конфігурації приладу лежить на особах (організаціях), які сформували, перевірили її працездатність та здають прилад в експлуатування. Інші виконання приладу розкриті у 1.9 -1.14.

Примітка. За окремим замовленням споживача прилад може бути налаштований відповідно до цього замовлення.

1.7 У тексті цього паспорта прийнято такі умовні позначення:

АА - адаптер адресний, що вбудовується в бази неадресних пожежних сповіщувачів;

ААР - адаптер адресний, що вбудовується в корпуси ручних пожежних сповіщувачів;

ААК - адаптер адресний комутаційний;

ААУ - адаптер адресний універсальний;

АБ - акумуляторна батарея;

АК - адресний компонент;

АСПГ – автоматична система пожежогасіння;

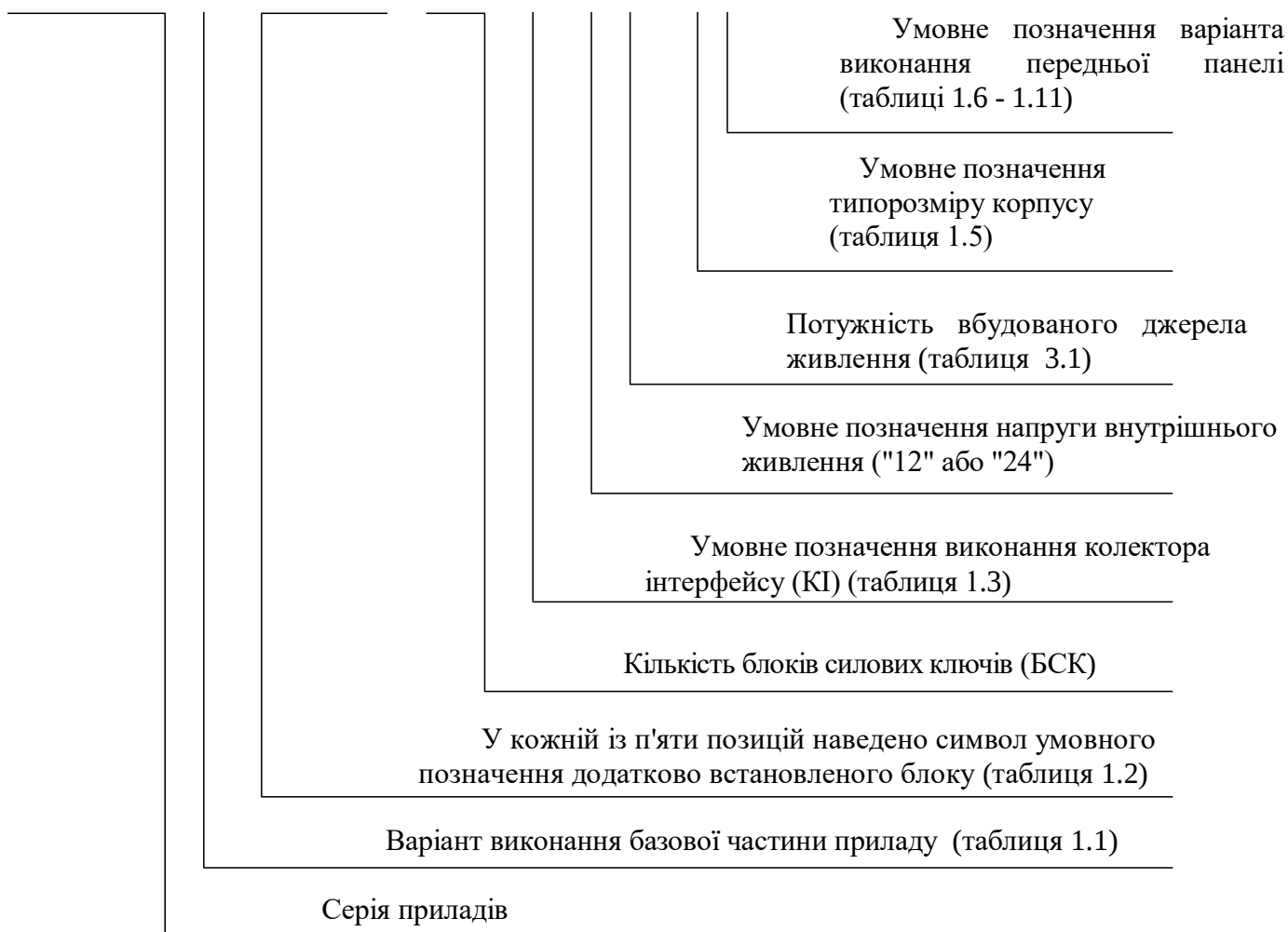
БВВ – блок вводу/виводу;

БВР – блок вихідних реле;
БІУ – блок індикації і управління;
БЗ – блок зв'язку;
БЖ – блок живлення;
БСК – блок силового ключа;
БК – блок ключів;
БП – блок програмованих індикаторів;
БУР-Х – блок управління режимами (індекс "Х" – кількість зон управління);
БЦП – блок центрального процесора;
БША – блок шлейфів адресних;
ВК – відкритий колектор;
ВГР – вогнегасна речовина;
ЖП – журнал подій;
ЗП – зарядний пристрій джерела резервного живлення;
ЗПОС - зовнішній пристрій оптичної сигналізації;
КЗ – коротке замикання;
КІ – колектор інтерфейсу;
Кл – вихідний ключ;
УЕЖ – устаткування електроживлення;
ПК – персональний комп'ютер;
ППС – пульт пожежного спостереження;
Прилад – прилад приймально-контрольний пожежний та управління серії "ВЕКТОР-1";
ПС – пожежний сповіщувач;
ПСА – пожежний сповіщувач адресний;
ПДУ – пульт дистанційного управління;
РУПД- ручне управління для пожежогасіння та димовидалення;
СК – силовий ключ;
СПЗ – система протипожежного захисту;
СПШ - спрацювання пожежного шлейфу;
ЧР – черговий режим;
ШВР – шафа для виносних реле;
ШС – шлейф сигналізації;
ШСА – шлейф сигналізації адресний;
ШУ – шлейф управління пожежогасінням.

1.8 У тексті цього паспорта курсивом виділено приклади та фрагменти тексту, що стосуються опису ієрархічної групи.

1.9 Умовне позначення приладу в документації та при замовленні:

Вектор - 1 - □ - □□□□□ - □□ - □ - □/□ - □□



1.10 Варіанти виконання базової частини приладу наведено у таблиці 1.1

Таблиця 1.1 - Варіанти виконання базової частини приладу

Індекс виконання	Склад базової частини приладу				
	БЦП	БІУ	БК	БУР-2	БУР-1
1	+	+	+	+	-
2	+	+	+	-	-
3	-	+	-	-	-
4					
5	+	-	+	-	-
6	+	+	+	-	+
7					
8					
9					
0					
Примітки: 1. "+" - блок входить до складу варіанта виконання. 2. "-" - блок не входить до складу варіанта виконання. 3. 4, 7, 8, 9, 0 - незадіяні індекси виконання					

1.11 Блок БЦП має два виконання: БЦП-12 та БЦП-24, в залежності від вибраної напруги живлення приладу.

1.12 Перелік блоків, що додатково встановлюються для розширення функціональних можливостей приладу, наведено в таблицях 1.2, 1.3, 1.4.

Таблиця 1.2 - Перелік блоків, що додатково встановлюються у приладі

Назва	Конструкторський документ	Призначення	Умовне позначення виконання
БША	МЦІ 426439.010	Вісім адресних шлейфів	A
БВВ	МЦІ 426439.006	Вісім каналів вводу-виводу	V
БВР	МЦІ 426439.011	Вісім вихідних реле	R
БПІ	МЦІ 426439.013	Вісім програмованих індикаторів	I

Таблиця 1.3 - Перелік колекторів інтерфейсу.

Назва	Конструкторський документ	Призначення	Умовне позначення виконання
KI-RS485	МЦІ 426477.003	RS485 зв'язок між приладами	3
KI-RS485-01	МЦІ 426477.003-01	RS485 зв'язок між приладом та блоком	4
KI-RS485-02	МЦІ 426477.003-02	RS485 зв'язок між блоком та приладом	5

Таблиця 1.4 - Перелік адресних компонентів, що застосовуються поза приладом.

Назва	Конструкторський документ	Призначення
АА	МЦІ 426434.012	Адаптер адресний, що вбудовується у бази неадресних ПС
ААР	МЦІ 301411.280	Адаптер адресний, що вбудовується в корпуси неадресних ручних ПС
ААУ	МЦІ 426469.008	Адаптер адресний універсальний
ААК	МЦІ 426469.007	Адаптер адресний комутаційний

1.13 Прилад залежно від комплектності та кількості блоків може бути виконаний у таких варіантах корпусів, наведених у таблиці 1.5.

Таблиця 1.5 - Варіанти типорозмірів корпусів, у яких може бути виконаний прилад

Умовне позначення типорозміру корпусу	Зовнішній вигляд корпусу	Примітка
A	Рисунок Д2.1	Додаток 2
B	Рисунок Д2.2	Додаток 2
C	Рисунок Д2.3	Додаток 2
D	Рисунок Д2.4	Додаток 2
F	Рисунок Д2.5	Додаток 2

1.14 Передня панель приладу в залежності від типорозміру корпусу, комплектності та кількості блоків може мати виконання, наведені в таблицях 1.6 - 1.11:

Таблиця 1.6 - Варіанти передніх панелей, які застосовуються в корпусі типорозміру А

Умовне позначення варіанта виконання передньої панелі корпусу типорозміру А	Зовнішній вигляд панелі	Примітка
0	Рисунок ДЗ.1	Додаток 3
1	Рисунок ДЗ.2	Додаток 3
2	Рисунок ДЗ.3	Додаток 3
3	Рисунок ДЗ.4	Додаток 3
4	Рисунок ДЗ.5	Додаток 3

Таблиця 1.7 - Варіанти передніх панелей, які застосовуються в корпусі типорозміру В

Умовне позначення варіанта виконання передньої панелі корпусу типорозміру В	Зовнішній вигляд панелі	Примітка
0	Рисунок ДЗ.6	Додаток 3
1	Рисунок ДЗ.7	Додаток 3
2	Рисунок ДЗ.8	Додаток 3
3	Рисунок ДЗ.9	Додаток 3
4	Рисунок ДЗ.10	Додаток 3

Таблиця 1.8 - Варіанти передніх панелей, які застосовуються в корпусі типорозміру С

Умовне позначення варіанта виконання передньої панелі корпусу типорозміру С	Зовнішній вигляд панелі	Примітка
0	Рисунок ДЗ.11	Додаток 3
1	Рисунок ДЗ.12	Додаток 3

Таблиця 1.9 - Варіанти передніх панелей, які застосовуються в корпусі типорозміру D

Умовне позначення варіанта виконання передньої панелі корпусу типорозміру D	Зовнішній вигляд панелі	Примітка
0	Рисунок ДЗ.13	Додаток 3
1	Рисунок ДЗ.14	Додаток 3

Таблиця 1.10 - Варіанти передніх панелей, які застосовуються в корпусі типорозміру F

Умовне позначення варіанта виконання передньої панелі корпусу типорозміру F	Зовнішній вигляд панелі	Примітка
0	Рисунок ДЗ.15	Додаток 3
1	Рисунок ДЗ.16	Додаток 3

Приклад: Прилад "ВЕКТОР-1-1-VVVV0-16-0-24/150-A4" розшифровується як ППКПіУ серії "Вектор-1", що має у своєму складі:

- БЦП-24;
- БіУ;
- БК;
- БУР-2;
- БВВ – 4 шт;
- БСК – 16 шт;
- колектор інтерфейсу не встановлено;
- внутрішня напруга живлення - 24 В;
- потужність вбудованого блока живлення – 150 Вт;
- типорозмір корпусу – А;
- варіант виконання лицьової панелі – 4

2 ПРИЗНАЧЕННЯ ПРИЛАДУ

2.1 Прилад призначений для організації централізованої та автономної охорони різних об'єктів від пожеж шляхом цілодобового контролю стану до 40-а шлейфів пожежної сигналізації та автоматики, у тому числі до 32 ШСА, та поєднує функції приладу приймально-контрольного пожежного та приладу управління.

У приладі є можливість за допомогою програмного продукту "pz_vector_1_2" присвоїти кожному входу та виходу текстовий коментар в обсязі 39 символів, для адресних компонентів об'єм повідомлення обмежено 12 символами.

Примітка. Для проведення такої процедури необхідний пристрій інтерфейсу KI-USB-UART" (виробник - ПП "АРТОН") у комплекті з інтерфейсним кабелем, що постачається за окремим замовленням. Програмний продукт "pz_vector_1_2" знаходиться на сайті підприємства <http://arton.com.ua/downloads/software/> у вільному доступі.

Прилад фіксує сигнали про виникнення пожежі або несправності, видає тривожні повідомлення про пожежу, аварію, процес пожежогасіння, несанкціоноване розкриття на світлові та звукові пристрої оповіщення, на ППС.

Прилад формує сигнали управління модулями та генераторами пожежогасіння в залежності від комплектності та конфігурації.

У складі систем управління пожежогасінням прилад придатний для організації послідовного каскадного управління декількома пристроями електричного запуску генераторів ВГР, які активуються одним сигналом.

Прилад може забезпечити функції управління та диспетчеризації обладнання СПЗ відповідно до ДБН В.2.5-56. Це таке обладнання як клапани димовидалення, вентилятори

димовидалення та підпору повітря, водяні насоси та засувки, інше обладнання та системи.

Прилад при відповідній комплектності та конфігурації приймає та обробляє за встановленим алгоритмом дискретні (логічні) команди управління з датчиків, вимикачів (кнопок) та формує сигнали управління димовидаленням, вентиляцією та іншою автоматикою.

Конструкція приладу дозволяє організувати віддалене розташування та дистанційне керування деякими компонентами конфігурації. Так, наприклад, БІУ спільно з блоками колектора інтерфейсу може бути винесений за межі корпусу основного блоку та утворити пульт дистанційного управління роботою ППКПІУ. Винесений за межі основного приладу БВВ при відповідних налаштуваннях може керувати за провідниковим інтерфейсом роботою зовнішніх навантажень (наприклад, силових реле), таке виконання має назву – ШВР.

Прилади можуть бути об'єднані в ієрархічну групу (до 10 приладів).

2.2 Прилад призначений для безперервної, цілодобової роботи в приміщеннях за наступних кліматичних умов:

- температура навколишнього середовища від мінус 5°C до 40°C;
- відносна вологість повітря за температури 40°C - до 95%;
- атмосферний тиск від 84 кПа до 107 кПа.

2.3 Прилад не є засобом вимірювальної техніки фізичних величин (струм, напруга, опір, час). Невизначеність вимірювання цих величин може досягати 20%, тому ці значення, якщо вони надаються, слід вважати як індикаторні.

2.4 Прилад має чотиризначну адресацію входів та виходів. Таким чином, кожному входу (ШС), або виходу (Кл) надано свій номер (адреса).

Кожному ПСА надається додатковий двозначний номер (1....32).

2.5 Для визначення основних подій у ШС, Кл, СК, ШУ прилад обробляє як зміну чи порівняння фізичних величин, що забезпечує прийнятну точність.

2.6 ПС, у тому числі ПСА, включені в окремий ШС, повинні бути розташовані в одній "Зоні" пожежної сигналізації.

2.7 СК, що розташовані на БСК (заводська конфігурація), згруповані у приладі на дві групи ("Зона А" та "Зона В") до восьми СК у кожній. При конфігурації приладу більш ніж на дві "Зони" пожежогасіння силові ключі (БСК) кожної "Зони" повинні бути відповідно ідентифіковані.

Приклад: БСК А1 – 1-ша Зона, це означає, що БСК А1 (адреса 0051) керує засобами пожежогасіння першої зони;

БСК А2 - А5 – 2-га Зона, це означає, що БСК А2 - А5 (адреси 0052 - 0055), до яких застосоване каскадне включення та які керують засобами пожежогасіння другої зони;

БСК В1 – В8 – 3-тя Зона, це означає, що БСК В1 – В8 (адреси 0061 – 0068, до яких застосоване каскадне включення та які керують засобами пожежогасіння третьої зони.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Кількість каналів вводу-виводу до 40 з дискретністю 8 (до 5 блоків БВВ по 8 каналів).

3.1.1 Кількість режимів у кожному каналі вводу-виводу – 7:

- вхід, пожежний ШС, спрацювання по одному або двом сповіщувачах без верифікації (перевіряння), елемент контролю обриву - конденсатор;
- вхід, пожежний ШС, спрацювання по одному сповіщувачу з верифікацією, елемент контролю обриву – конденсатор;
- вхід, пожежний ШС, спрацювання по одному або двом сповіщувачах без верифікації, елемент контролю обриву - резистор;
- вхід, пожежний ШС, спрацювання по одному сповіщувачу з верифікацією, елемент контролю обриву – резистор;
- вхід, охоронний ШС, спрацювання з обриву або КЗ, елемент контролю обриву – резистор;
- вхід, логічний (дискретний) ШС, два рівні, елемент контролю обриву – резистор;
- вихід, ключ (Кл) типу " відкритий колектор".

3.2 Кількість ШСА - до 32 з дискретністю 8 (4 блоки БША по 8 ШСА з 32-ма АК кожен).

3.3 Кількість вихідних ключів, без урахування ключів задіяних на блоках БВВ, – 8.

3.4 *Кількість приладів, які можливо об'єднати у ієрархічну групу - до 10.*

3.5 Кількість СК управління засобами АСПГ та іншої автоматики – до 16.

3.6 Кількість напрямків пожежогасіння, керованих з БУР, встановленого у приладі, - до 2.

Примітка. На БЦП приладу розташовані два роз'єми для підключення БСК (до восьми БСК на кожен) і сім роз'ємів для підключення інших блоків. Таким чином, у приладі одночасно може бути встановлено до 16 БСК та до семи інших блоків (БВВ, БША, БПУ, БВР, БП, БС, KI-RS485). Якщо в приладі встановлені по одному БЗ, БІУ та KI-RS485, то сумарно БВВ та БША може бути встановлено не більше чотирьох, а якщо, наприклад, БЗ не встановлений, то БВВ може бути встановлено п'ять одиниць, але БША може бути встановлено тільки чотири.

3.7 Канали вводу-виводу БВВ, що мають конфігурацію як пожежні ШС, по типу прийняття рішень про стан "Пожежа" можуть працювати в наступних режимах:

- режим **"Пожа"** - режим пожежного ШС, в якому режим пожежної тривоги формується при спрацюванні одного сповіщувача з верифікацією (перевірянням) у одному ШС, у якого кінцевим елементом є конденсатор. Прилад в режимі "Пожа" працює на зменшення опору ШС. Перше спрацювання сповіщувача формує стан "Увага". Індикація стану "Увага" забезпечується звуковим сигналом та відображенням слова «Увага» на дисплеї біля відповідного ШС (Зони). Час очікування повторного спрацювання сповіщувача після автоматичного скидання ШС – від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого

сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається ("Залежність типу А"* згідно ДСТУ EN 54-2).

- режим **"Пож"** - режим пожежного ШС, в якому режим пожежної тривоги формується при спрацьовуванні одного або двох сповіщувачів в одному ШС, у якого кінцевим елементом є конденсатор. Прилад у цьому режимі "Пожежа" працює на зменшення опору в ШС. При відповідному виборі елементів ШС забезпечується формування режиму "Пожежа" за двома сповіщувачами в одному ШС, а спрацьовування одного сповіщувача переводить прилад у стан "Увага". Індикація стану "Увага" забезпечується звуковим сигналом та відображенням слова «Увага» на дисплеї біля відповідного ШС (Зони). Час очікування спрацьовування другого сповіщувача від 5 до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається ("Залежність типу В"*** згідно ДСТУ EN 54-2).

- режим **"ПожR"** - режим пожежного ШС, в якому режим пожежної тривоги формується при спрацьовуванні одного або двох сповіщувачів в одному ШС, у якого кінцевим елементом є резистор. Прилад у цьому режимі "Пожежа" працює на зменшення або збільшення опору в ШС. При відповідному виборі елементів ШС забезпечується формування режиму "Пожежа" за двома сповіщувачами в одному ШС, а спрацьовування одного сповіщувача переводить прилад у стан "Увага". Індикація стану "Увага" забезпечується звуковим сигналом та відображенням слова «Увага» на дисплеї біля відповідного ШС (Зони). Час очікування спрацьовування другого сповіщувача від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається. ("Залежність типу В"*** згідно ДСТУ EN 54-2).

- режим **"ПожAR"** - режим пожежного ШС, в якому режим пожежної тривоги формується при спрацьовуванні одного сповіщувача з верифікацією (перевірянням) у одному ШС, у якого кінцевим елементом є резистор. Прилад в режимі "ПожА" працює на зменшення або збільшення опору ШС. Перше спрацьовування сповіщувача формує стан "Увага". Індикація стану "Увага" забезпечується звуковим сигналом та відображенням слова «Увага» на дисплеї біля відповідного ШС (Зони). Час очікування повторного спрацьовування сповіщувача після автоматичного скидання ШС – від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається ("Залежність типу А"* згідно ДСТУ EN 54-2).

Примітки:

1 * - "Залежність типу А", згідно з 7.12.1 ДСТУ EN 54-2, реалізована у приладі з такими уточненнями:

- після прийому сигналу первинної тривоги від ПС перехід у режим пожежної тривоги заборонено до прийому підтверджуючого сигналу тривоги від того самого ПС. У випадку стану первинної тривоги відображається та виконується наступне:

а) режим функціонування конфігурується за 3-го рівня доступу;

- b) оброблення підтверджуючого сигналу забороняється не більше ніж на 60 с після приймання первинного сигналу тривоги;
- c) стан первинної тривоги автоматично скидається через (5-6) хв після приймання первинного сигналу тривоги, якщо за цей час не надійде підтверджуючий сигнал;
- d) інформація про встановлені в приладі часи затримок наводиться на наклейках, розміщених в середині корпусу приладу.

2 ** - " Залежність типу В", згідно 7.12.2 ДСТУ EN 54-2, реалізована у приладі з наступними уточненнями:

- після приймання сигналу первинної тривоги від ПС перехід у режим пожежної тривоги заборонено до приймання підтверджуючого сигналу тривоги від іншого ПС, що у цій самій зоні. У цьому випадку виконується таке:
 - a) режим функціонування конфігурується при 3-му рівні доступу;
 - b) стан первинної тривоги відображається за допомогою:
 - звукової сигналізації;
 - візуальної індикації задіяної зони на дисплеї. Загальний індикатор пожежної тривоги блимає (до виникнення режиму пожежної тривоги).
 - c) ручне скидання стану первинної тривоги проводиться при 2-му та 3-му рівнях доступу аналогічно скиданню пожежної тривоги;
 - d) прилад автоматично скине стан первинної тривоги, якщо протягом (5-6) хв не надійде підтверджуючий сигнал.

3.8 ШСА переходять у стан "Пожежа" за командами адресних компонентів (АК), включених до цього ШСА. АК є функціональною частиною БША. Для розділення АК на відповідні групи застосовані індекси: "N" - коли перехід АК у стан "Пожежа" можливий без перевіряння його стану; "М" – коли перехід АК у стан "Пожежа" здійснюється завжди без перевіряння його стану, наприклад, як для ручних пожежних сповіщувачів та РУПД; "А" – коли перехід АК у стан "Пожежа" здійснюється з верифікацією, в цьому випадку стан первинної тривоги такого АК обробляється ШСА як "Увага"; "В" - коли перехід АК у стан "Пожежа" здійснюється при спрацюванні двох пожежних неадресних сповіщувачів, в цьому випадку стан первинної тривоги такого АК обробляється ШСА як "Увага": "К" - поширюється на ті АК, які, крім входу(-ів), містять ключ (-і), алгоритм роботи таких АК описано в їх експлуатаційній документації.

Режими оброблення станів АК за типом прийняття рішення про стан "Пожежа":

- режим "N"- перехід у стан "Пожежа" кожного АК без оброблення його стану,
- режим "М"- перехід у стан "Пожежа" кожного АК без оброблення його стану для ручних ПС та РУПД;
- режим "А" - перехід у стан "Пожежа" з верифікацією (перевірянням) кожного АК.

Детально алгоритм попереднього оброблення описано в експлуатаційній документації на кожний тип АК. Стан первинної тривоги обробляється ШСА як "Увага". Режим "А" в ручних ПС

та у РУПД відсутній.

- режим **"В"** - перехід у стан "Пожежа" під час спрацьовування двох ПС. Докладно алгоритм попереднього оброблення описано в експлуатаційній документації на кожен тип АК. Стан первинної тривоги обробляється ШСА як "Увага ". Режим "В" у ручних ПС та кнопках управління відсутній.

- режим **"К"** – режим поширюється на АК, наприклад ААК, які, крім входу(ів), містять ключ (ключі). Алгоритм роботи описаний в експлуатаційній документації на кожний тип таких АК.

Режими оброблення станів ШСА за типом прийняття рішення про стан "Пожежа":

- режим **"Пож"** - перехід у стан "Пожежа" під час спрацьовування одного АК;
- режим **"ПожВ"** - перехід у стан "Пожежа" ШСА при первинній тривозі (увазі) у двох АК з режимом оброблення "А", "В", "N-U" або при стані "Пожежа" в одному АК з режимом оброблення **"М-U"**;

- режим **"ПожВ+"** встановлюється не менше ніж у двох ШСА і перехід у стан "Пожежа" здійснюється при стані "Пожежа" у двох та більше АК з режимом оброблення "А", "В", "N-U" або при стані "Пожежа" в одному АК режимом оброблення **"М-U"**. Якщо у двох та більше ШСА встановлений режим "ПожВ+", тоді ППКП переходить в режим ПОЖЕЖА у випадку, коли два ШСА з одного БША або з двох різних БША перейдуть в режим ПОЖЕЖА.

3.9 Входи адаптера адресного універсального (ААУ) за типом прийняття рішення про стан "Пожежа" можуть працювати в режимах:

- режим **"N-U" (з живленням ПС або сенсора)** - перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні одного і більше ПС при включенні до ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом **"N"**.

- режим **"М-U" (з живленням ПС або сенсора)** – перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні одного і більше ПС при включенні до ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом **"М"**

- режим **"В" (з живленням ПС або сенсора)** - перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні двох ПС при включенні до ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан фіксується, для повернення в стан "Норма" необхідне повторне скидання ШСА. На приладі цей режим відображається символом **" В "**;

- режим **"А" (з живленням ПС або сенсора)** - перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні одного ПС з верифікацією при включенні в ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан фіксується, для повернення в стан "Норма" необхідне повторне скидання ШСА. На приладі цей режим відображається символом **" А "**;

- режим **"М" (без живлення ПС або сенсора)** - перехід у стан "Пожежа" при спрацьовуванні одного сенсора (вимикача) при включенні до ШС за схемами на рисунках Д20.9 та Д20.10. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом **"М"**.

- режим "N" (без живлення ПС або сенсора) - перехід у стан "Пожежа" при спрацьовуванні одного сенсора (вимикача) при включенні до ШС за схемами на рисунках Д20.9 та Д20.10. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом "N".

3.10 Прилад не змінює стан при тривалості впливу в пожежному ШС (ШСА) менше 50 мс.

3.11 Прилад гарантовано змінює стан при тривалості впливу в пожежному ШС (ШСА) понад 100 мс.

3.12 Живлення приладу

3.12.1 Живлення приладу здійснюється від мережі змінного струму напругою 220 ($^{+22}_{-33}$) В частотою (50±1) Гц або 230 В ± 10 % частотою (50±1) Гц.

В якості БЖ застосовуються AC/DC перетворювачі. Варіанти застосовуваних перетворювачів наведено у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 – Варіанти застосованих перетворювачів

Номінальна вихідна напруга, В	Номінальна вихідна		
(14,2±0,2)	36	80	-
(28±0,2)	-	80	150

3.12.2 Резервне живлення приладу здійснюється від герметичних необслуговуваних свинцево-кислотних акумуляторних батарей (АБ) з номінальною напругою 12 В:

- дві АБ – для приладів з напругою живлення 24 В;
- одна АБ – для приладів з напругою живлення 12 В.

Максимальна ємність АБ, які можна розмістити в корпусі приладу:

- для корпусів типорозмірів А і В - 12 Ач.;
- для корпусів типорозміру С - 7 Ач.

3.12.3 Рекомендовані АБ – BOSSMAN PROFESSIONAL (АБ у комплект постачання не входять).

УВАГА! ЕКСПЛУАТУВАННЯ ПРИЛАДУ БЕЗ АКУМУЛЯТОРІВ ЗАБОРОНЕНО!

3.12.4 Максимальна споживана потужність від мережі змінного струму, Вт, не більше

для БЖ 36 Вт	30;
для БЖ 80 Вт	70;
для БЖ 150 Вт	135

3.12.5 Потужність від мережі змінного струму в ЧР, Вт, не більше

для БЖ 36 Вт	15;
для БЖ 80 Вт	50;
для БЖ 150 Вт	125

3.12.6 Максимальний струм споживання від УЕЖ ($I_{max.a}$) з номінальною напругою 24 В (тривалий), А, не більше:

для БЖ 80 Вт	1,0;
--------------	------

для БЖ 150 Вт

3,5

3.12.7 Максимальний струм споживання від УЕЖ ($I_{\max.a}$) з номінальною напругою 12 В (тривалий), А, не більше

для БЖ 36 Вт

1,6;

для БЖ 80 Вт

3,3

3.12.8 Максимальний струм споживання від УЕЖ ($I_{\max.b}$) з номінальною напругою 24 В (короткочасний, на час не більше 5 хв і не частіше ніж через 30 хв), А, не більше

для БЖ 80 Вт

2,4

для БЖ 150 Вт

5,0

3.12.9 Максимальний струм споживання від УЕЖ ($I_{\max.b}$) з номінальною напругою 12 В (короткочасний, на час не більше 5 хв, не частіше ніж через 30 хв), А, не більше

для БЖ 36 Вт

2,4;

для БЖ 80 Вт

4,5.

3.12.10 Вихідна напруга УЕЖ з номінальною напругою 24 В, В,

від 20 до 30

3.12.11 Вихідна напруга УЕЖ з номінальною напругою 12 В, В

від 9,5 до 15

3.12.12 Усереднене (для всього діапазону напруг АБ) значення струму, що споживається від джерела резервного живлення блоками без урахування струму, споживаного навантаженнями (сповіщувачі, оповіщувачі, реле тощо), не перевищує значень, наведених у таблиці 3.2.

Таблиця 3.2 - Усереднені значення струмів, які споживаються блоками приладу

Блок	Струм споживання, А				Примітки
	В "Черговому режимі" при всіх увімкнених ШС		В режимі "Пожежа" або "Тривога" при всіх увімкнених ШС		
БЦП	0,03		0,04		
БіУ	0,02		0,05		в ЧР із приглушеним підсвічуванням дисплея
БК	U живл. 24 В	U живл. 12 В	U живл. 24 В	U живл. 12 В	до струму споживання БК слід додати струм споживання реле (ключ із адресою ХХ95), встановленого у БК. Цей струм становить 0,03 А і додається до режиму, в якому цей ключ включений
	0,02	0,005	0,05	0,02	
кожен БВВ	0,015		0,02		
кожен СК	0,01		0,02		
БША	0.02		0.02		до струму споживання БША слід додати струм споживання адресних компонентів, встановлених у ШСА. Усереднене значення струму споживання 0,5 мА на один АК.
БУР	0,01		0,04		
KI-RS485	0,03		0,03		
KI-RS485-01	0,03		0,03		
KI-RS485-02	0,03		0,03		

3.12.13 Температура компонентів електроживлення не перевищує:

- напівпровідникові прилади, намотувальні виробни, резистори 135 °С;
- решта 85 °С.

3.12.14 Для живлення зовнішніх та внутрішніх приладів, блоків та іншого обладнання на БЦП розміщено по дві клема U1 та U2, струм від яких обмежено апаратно.

Для приладів з номінальною напругою 24 В:

U1- з напругою від 20 В до 30 В та струмом навантаження до 1,0 А ();

U2- з напругою від 12 В до 14 В та струмом навантаження до 1,0 А.

Для приладів з номінальною напругою 12 В:

U1- з напругою від 9,5 В до 15 В та струмом навантаження до 1,0 А;

U2- з напругою від 22 В до 24 В та струмом навантаження до 1,0 А.

3.12.15 У струм навантаження від U2 входить живлення БВВ із їх навантаженнями, які включені до з'єднувачів "Блок-3", "Блок-4", "Блок-7", "Блок-8" БЦП.

3.12.16 Сумарне тривале навантаження вихідних ключів (у тому числі СК) та БЖ за 3.12.14 не перевищує значень, наведених у таблиці 3.3.

Таблиця 3.3 – Сумарне тривале навантаження вихідних ключів

Режим	Номінальне внутрішня напруга живлення, В	Струм навантаження, А, не більше		
		БЖ 36 Вт	БЖ 80 Вт	БЖ 150 Вт
"Черговий режим"	24	-	0.8	3.3
	12	1.4	3.0	-
"Пожежа"	24	-	2.0	4.5
	12	2.0	4.0	-

3.12.17 Напруга на контактах відкритих вихідних ключів (при максимальному сумарному навантаженні вихідних ключів):

- для приладів з номінальною напругою 24 В, В, від 16 до 30;
- для приладів з номінальною напругою 12 В, В, від 9,5 до 14

3.12.18 Амплітуда пульсацій на виходах УЕЖ та вихідних ключах, В, не більше 0,5

3.12.19 УЕЖ допускає роботу без навантаження ($I_{\min} = 0$)

3.12.20 Час заряду АБ до 80% номінальної ємності, годин, не більше 24

3.12.21 Час повного заряду АБ, годин, не більше 72

3.12.22 Час роботи приладу від резервного джерела 24 год в режимі подавання сигналу про несправність плюс 30 хвилин у режимі тривоги забезпечується за дотримання рекомендацій щодо вибору конфігурації приладу та розрахунку споживання від АБ. Рекомендації та приклад розрахунку струму споживання приладом "заводської конфігурації" наведено в розділі 10.

3.12.23 У режимі "Пожежа" заряджання АБ може бути обмежено.

3.12.24 Напруга живлення на контактах ШС у всьому діапазоні напруг живлення УЕЖ, В, від 20 до 30.

3.13 Сумарний опір сигнальних ліній (проводів) ШС без урахування опору кінцевого резистора, Ом, не більше 470.

3.14 Сумарний опір провідників ШСА, Ом, не більше 50.

3.15 Опір витоку між лініями ШС, а також між кожною лінією ШС та корпусом приладу, кОм, не менше 50.

3.16 Час технічної готовності приладу після ввімкнення джерела живлення, с, не більше 60.

3.17 Середнє напрацювання на відмову приладу, годин, не менше 40000.

3.18 Середній термін служби приладу, років, не менше 10.

3.19 Габаритно-вагові характеристики надані у таблиці 3.4.

Таблиця 3.4 – Габаритно-вагові характеристики

Типорозмір корпусу	Габаритні розміри, мм, не більше	Маса, кг, не більше
A	586 x 389 x 143	14
B	336 x 389 x 143	7
C	336 x 230 x 113	3.5
D	300 x 232 x 90	3
F	300 x 230 x 86	3

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 Після розкриття пакування необхідно зробити зовнішній огляд, переконатися у відсутності механічних пошкоджень та перевірити комплектність, яка повинна відповідати розділу 16.

5 БУДОВА ТА РОБОТА ПРИЛАДУ

5.1 Будова приладу

5.1.1 Склад приладу залежить від замовленої конфігурації, прилад може складатися з наступних блоків та вузлів:

- блок центрального процесора (БЦП);
- блок ключів (БК);
- до шістнадцяти блоків силових ключів (БСК);
- блок управління режимами пожежогасіння (БУР);
- один, два, три, чотири або п'ять блок(а/ів) вводу/виводу (БВВ);
- один, два, три або чотири блок(и) адресних шлейфів (БША);
- блок вихідних реле (БВР);
- блок індикації та управління (БіУ);
- блок програмованих індикаторів (БПІ)
- блок зв'язку (БЗ);
- колектор інтерфейсу (КІ);
- блок живлення (БЖ);
- одна або дві акумуляторні батареї (АБ);
- до двадцяти реле (залежно від типу корпусу та замовленої конфігурації);
- термінальний блок з тримачем запобіжника для підключення до мережі змінного

струму 220 В.

Примітка. На БЦП приладу розташовані два з'єднувачі для підключення БСК (до восьми БСК на кожен) і сім з'єднувачів для підключення інших блоків. Таким чином, у приладі одночасно може бути встановлено до 16 БСК та до семи інших блоків (БВВ, БША, БПУ, БВР, БПІ, БЗ, КІ). Якщо в приладі встановлені по одному БЗ, БіУ та КІ, то сумарно БВВ та БША може бути встановлено не більше чотирьох, а якщо, наприклад, БЗ не встановлено, то БВВ може бути встановлено п'ять одиниць.

5.1.2 Зовнішній вигляд приладу "ВЕКТОР-1-1-VVVV0-16-0-24/150-A4" наведено в Додатку 1.

5.1.3 Габаритні та настановні розміри приладу наведено у Додатку 2.

5.1.4 Розташування та призначення світлодіодних індикаторів на панелі БіУ наведено у Додатку 4, БПІ - у Додатку 12.

5.1.5 Розташування та призначення клем для приєднання мережевого живлення та захисного заземлення наведено в Додатку 5.

5.1.6 У приладі можуть бути встановлені додаткові блоки, наприклад блоки зв'язку, колектори інтерфейсу, блоки виносної індикації та інші. Призначення додаткових блоків, налаштування та порядок роботи з ними вказані в експлуатаційній документації на ці блоки.

5.2 Призначення, програмування та взаємодія блоків та вузлів приладу

5.2.1 Загальні відомості

5.2.1.1 Прилад має блокову архітектуру, що дозволяє отримати різноманітні виконання. При додаванні нового або заміні блоку, що вийшов з ладу, необхідно виконати функцію конфігурування приладу.

5.2.1.2 Міжблоковий інтерфейс зв'язку БЦП з іншими блоками радіальний з гальванічною розв'язкою сигнальних ланцюгів, що дозволяє зберігати працездатність при повній відмові (у тому числі КЗ ліній зв'язку з боку блоку).

5.2.1.3 Прилад є інтелектуальною, розподіленою, керованою подіями та командами системою збору та оброблення даних, а також управління об'єктами системи в режимі реального часу.

5.2.1.4 Прилад має вільно програмовану конфігурацію. Для перевіряння функціонування приладу на відповідність нормативним документам в якості "Заводської" надається конфігурація з максимальним використанням можливостей приладу. Така конфігурація є приладом у складі БЦП, БІУ, БК, чотирьох БВВ, шістнадцяти СК і БУР, який конфігурований на два напрямки (зони) пожежогасіння.

5.2.2 Джерела живлення

5.2.2.1 У приладі при роботі від основного джерела живлення застосовуються БЖ (AC/DC перетворювачі) потужністю 36 Вт, 80 Вт або 150 Вт, які забезпечують прилад стабілізованою напругою за температури $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$:

- для приладів з номінальною напругою 24 В $(28,0 \pm 0,2) \text{ В}$,
- для приладів з номінальною напругою 12 В $(14,2 \pm 0,2) \text{ В}$.

5.2.2.2 Для забезпечення температурної компенсації кінцевої напруги, зарядженої АБ в БЖ введено термозалежний елемент, датчик якого встановлено у відсіку АБ.

5.2.2.3 ЗП розташований на платі БЦП та забезпечує організацію живлення приладу від основного та резервного джерел живлення, заряд/розряд АБ із наступними параметрами:

для приладів з номінальною напругою 24 В:

- напруга повного заряду двох АБ від 27,2 до 27,6;
- (буферний режим за температури $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$), В, 22,0;
- кінцева напруга тривалого розряду, не більше 21,5;
- напруга відключення АБ, В, не менше 0,5;
- внутрішній опір АБ ($R_i \text{ max}$), Ом, не більше 1,8.
- струм заряду АБ, А, не більше

для приладів з номінальною напругою 12 В:

- напруга повного заряду АБ від 13,6 до 13,8;
- (буферний режим за температури $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$), В, 19

- кінцева напруга тривалого розряду, не більше 11,0;
- напруга відключення АБ, В, не менше 10,5;
- внутрішній опір АБ ($R_i \max$), Ом, не більше 0,5;
- струм заряду АБ, А, не більше 1,8.

5.2.2.4 ЗП формує та передає наступну інформацію про помилки в роботі системи електроживлення на БІУ:

- "По АБ" – АБ відключена або несправна,
- "По мерж" – відсутнє живлення основного джерела або він несправний,
- "По ЗП" – несправний зарядний пристрій,
- "По Рвнр" – внутрішній опір зарядженої АБ більший за допустимий.

5.2.2.5 Форму виведення цієї інформації на екран дисплея представлено на рисунку 5.11.

5.2.2.6 Баластним елементом ЗП є винесений за межі блоку резистор. У заводській комплектації встановлено резистор опором 2,2 Ом. При необхідності застосування АБ іншої ємності, номінал резистора необхідно вибрати з таблиці 5.1.

Таблиця 5.1 – Номінали баластного резистора

Номінальна напруга живлення приладу 12 В			Номінальна напруга живлення приладу 24 В		
АБ, Аг	БЖ, Вт	Баластний резистор 5 Вт, Ом	АБ, х2, Аг	БЖ, Вт	Баластний резистор 5 Вт, Ом
4,5	36, 80	3,0	4,5	36, 80	3,0
7	36, 80	2,2	7	36, 80	2,2
12	36, 80	1,0	12	80, 150	2,2

5.2.2.7 Для живлення зовнішніх та внутрішніх приладів, блоків та іншого обладнання на БЦП розміщені клеми:

"**+U1**", "**+U2**" и "**0V**" (клемма "0 V" є спільною для **+U1** и **+ U2**).

5.2.3 Блок індикації і управління (БІУ)

5.2.3.1 БІУ призначений для відображення станів приладу та надає користувачеві інтерфейс для перегляду інформації про стан об'єктів, перегляду та встановлення параметрів об'єктів, перегляду журналу подій, управління об'єктами.

5.2.3.2 БІУ містить групи оптичних індикаторів, алфавітно-цифровий дисплей з організацією 4 рядки по 20 символів та 16-ти кнопкову клавіатуру.

5.2.3.3 Інформація на дисплеї переходить у поточний режим через (15 - 20) с після припинення активної роботи клавіатури (натискання кнопок) у режимі "Пожежа" (Рис. 5.9) та (100 -150) с - у черговому режимі (Рис. 5.1).

5.2.3.4 Підсвічування екрана дисплея при живленні приладу від АБ УЕЖ включається після натискання будь-якої кнопки і переходить в економічний режим через (15-20) с після припинення активної роботи клавіатури (натискання кнопок).

5.2.3.5 Розташування, призначення та режими роботи світлодіодних індикаторів наведено у Додатку 3.

5.2.3.6 Структура меню представлена у Додатку 25.

5.2.3.7 Основні положення меню користувача:

а) Функції кнопок:

"0"- "9" – введення цифр;

"1"- "9" – відбір об'єктів, рядків для наступної команди;

"0" – багатофункціональна кнопка: цифра "0", дужки при введенні формул "прив'язки" ключів, та скидання (обнулення) затримки включення оповіщення в режимі "Пожежа", виведення на екран текстового ідентифікатора кожного об'єкта (ШС, Кл.);

"5" – ON/OFF, приглушення "Оповіщення", якщо ця функція активна;

"А" – скидання звуку;

"В" – скидання станів "Пожежа" та "Несправність";

"С" – переміщення вгору (при гортанні сторінок в одному пункті меню) та вводу логічних функцій при введенні формул "прив'язки" ключів та "*" (будь-яка цифра) при введенні адреси об'єкта;

"D" – переміщення вниз (при гортанні сторінок в одному пункті меню) та вводу логічних аргументів функцій при введенні формул "прив'язки" ключів;

"*" повернення (видалити набрані символи та знаки, повернутися до попереднього пункту меню, тривале натискання – вихід на початковий вигляд екрана);

"#" – введення команди та запам'ятовування формули "прив'язки" ключів.

б) Вигляд екрана дисплея, в черговому режимі представлений на рисунках 5.1 а) - 5.1 в):

				В	Е	К	Т	О	Р	-	1								
	Г	Г	:	Х	Х	:	С	С			Д	Д	.	М	М	.	Р	Р	
											П	р	и	л	а	д		0	1

Рисунок 5.1 а) - Вигляд екрана дисплея в режимі очікування для одиночного приладу з номером "01"

Де:

Г Г : ХХ : СС – година : хвилина : секунда;

ДД . М М . Р Р – день . місяць . рік.

				В	Е	К	Т	О	Р	-	1								
	Ч	Ч	:	М	М	:	С	С			Д	Д	.	М	М	.	Г	Г	
Г	р	у	п	а			0	3				Г	о	л	о	в	н	и	й

Рисунок 5.1б) - Вигляд екрана дисплея в черговому режимі для головного (номер "00") приладу ієрархічної групи, де цифри "03" показують кількість приладів у групі (02...09).

				В	Е	К	Т	О	Р	-	1								
	Ч	Ч	:	М	М	:	С	С			Д	Д	.	М	М	.	Г	Г	
Г	р	у	п	а							П	р	и	л	а	д		0	6

Рисунок 5.1в) Вигляд екрана дисплея в черговому режимі для підпорядкованого приладу ієрархічної групи, де цифри "06" показують номер приладу групи (01...09).

в) Початкові дії при заводських налаштуваннях кодів доступу:

- для входу до меню з першим рівнем доступу – натиснути "#";
- для входу в меню з другим рівнем доступу – послідовно натиснути "0", "0", "0", "1 та "#";
- для входу в меню з третім рівнем доступу – послідовно натиснути "0", "0", "0", "0" та "#",

потім "1", "2", "3", "4" та "#".

Примітка. Опис можливостей користувача при різних рівнях доступу наведено у 5.3.3.

5.2.4 Загальний принцип роботи меню користувача

5.2.4.1 Для вибору потрібного пункту на поточній сторінці меню необхідно натиснути кнопку з відповідним номером. Цей вибір відтворюється мерехтливим курсором на вибраній цифрі.

5.2.4.2 Для виконання вибраної команди необхідно натиснути кнопку "#".

5.2.4.3 Для ідентифікації кожного каналу вводу-виводу в приладі застосовується чотиризначна нумерація (адресація), у якій дві перші цифри позначають номер приладу від 00 до 09, спроби введення іншого номеру ігноруються. Третя цифра - номер блоку в приладі, а четверта цифра - номер каналу вводу-виводу в блоці. Для блоку БК третя цифра фіксована та має значення – 9. Для блоків БСК третя цифра може мати два значення: 5 для напрямку (зони) "А" та 6 для ключів напрямку (зони) "В". Для інших блоків третя цифра може мати значення від 1 до 4, 7 та 8. Четверта цифра може приймати значення від 1 до 8, в залежності від кількості каналів у блоці.

В окремих пунктах меню до чотиризначної нумерації додається буквене уточнення (ШС - шлейф, Кл - ключ, СК - силовий ключ, Пр - прилад, Фн - функція), символ "а" після адреси ШС означає, що цей ШС адресний - ШСА.

Зовнішній вигляд першої (основної) сторінки меню наведено на рисунках 5.2 а), б) та в)

														<		М	е	н	ю
1		П	е	р	е	г	л	.		4		С	к	и	д	.			
2		Т	е	с	т		і	н		5		О	Н	/	О	Ф	Ф		
3		П	а	р	а	м	.			6		Н	а	л	а	ш	т	.	↓

Рисунок 5.2 а) - Третій рівень доступу (інженер)

[illegible][illegible]

"1" – "Всі", у цьому стані дозволяється скинути всі дозволені для скидання в поточній

конфігурації режими;

"2" – "Пожежа", у цьому стані дозволяється зробити скидання всіх ШС, що перебувають у режимі "Пожежа";

"3" – "Увага", у цьому стані дозволяється зробити скидання всіх ШС, що знаходяться в режимі "Увага";

"4" – "Вибір", у цьому стані дозволяється зробити скидання ШС за обраною адресою. При виборі цього пункту сторінка меню набуде вигляду, представленого на рисунку 5.4.

					С	к	и	д	а	н	н	я		<		М	е	н	ю
	Н	о	м	е	р		#												
#	-	в	с	і			Х	Х	#	-	п	р	и	л	а	д			
Х	Х	Х	#	-	б	л	о	к		Х	Х	Х	Х	#	-	ш	с		

Рисунок 5.4 - Зовнішній вигляд сторінки "Вибір" з меню "Скид".

Замість символів "Х" набирається адреса або частина адреси каналу. Після вибору адреси "ХХ" та вводу команди "#" сторінка меню може набути вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.5.

					С	к	и	д	а	н	н	я		<		М	е	н	ю	
1		0	0	5	6	+	С	К		2		0	0	6	3	+	С	К	↑	
3		0	0	3	1	+	Ш	С		4		0	0	4	2	г	Ш	С		
5		0	0	3	2	+	К	Л		6		0	0	9	1	+	К	Л	↓	

Рисунку 5.5 - Зовнішній вигляд сторінки "Вибір" з меню "Скидання"

Знак "+" після номера каналу вводу-виводу означає, що цей канал увімкнений.

Для скидання потрібного ШС необхідно натиснути кнопку з відповідною цифрою та "#", після чого замість знаку "+" відповідного ШС на час скидання з'явиться символ "г", як показано для ШС 0042.

Кількість ШС, виведених на дисплей, залежить від конфігурації приладу та вибору в попередньому пункті меню. На наявність відібраних, але невидимих у поточному вікні ШС вказують знаки "↑" та "↓" у правому крайньому стовпці дисплея. Переміщення рядків здійснюється за допомогою кнопок "D" и "C".

Примітка . Додатковий символ "а" для ШСА на цій сторінці меню не застосовується.

Зовнішній вигляд сторінки п. 5 "ON / OFF" (Увімкнений/Вимкнений) основного меню приведено на рисунку 5.6.

							О	Н	/	О	Ф	Ф		<		М	е	н	ю
	Н	о	м	е	р		#												
#	-	в	с	і			Х	Х	#	-	п	р	и	л	а	д			
Х	Х	Х	#	-	б	л	о	к			Х	Х	Х	Х	#	-	ш	с	

Рисунок 5.6 - Зовнішній вигляд сторінки "ON / OFF" (Увімкнений/ Вимкнений) основного меню

Після вибору адреси "XX" та вводу команди "#" сторінка меню може набути вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.7. Пункти меню "ON / OFF" дозволяють змінити стан вибраного об'єкта (ШС, Кл, СК, Фн) на протилежний (ввімкнений – відключити, а відключений – увімкнути).

							ON /		OFF			<			М	е	н	ю
1		0	0	5	6	-	С К		2		0	0	6	3	+	С	К	↑
3		0	0	3	1	+	Ш С		4		0	0	0	2	-	Ф	н	
5		0	0	3	2	+	К л		6		0	0	9	1	+	К	л	↓

Рисунок 5.7 - Зовнішній вигляд сторінки "ON/OFF" (Увімкнений/ Вимкнений) основного меню для вибраного об'єкту (ШС, Кл, СК, Фн).

Для зміни стану ШС, Кл, Фн на протилежний необхідно натиснути кнопку з відповідною цифрою та "#", після чого знак "+" ("-") зміниться на протилежний. Кількість об'єктів, виведених на дисплей, залежить від конфігурації приладу та вибору попереднього пункту меню. Про наявність відібраних, але невидимих у поточному вікні ШС показують знаки "↑" та "↓" у крайньому правому стовпці дисплея, переміщення рядками проводиться за допомогою кнопок "D" та "C".

Примітка . Додатковий символ "а" для ШСА на цій сторінці меню не застосовується.

Зовнішній вигляд сторінок п.1 "Перегляд" основного меню наведено на рисунках 5.8а) - 5.8в) в залежності від рівня доступу.

					П	е	р	е	г	л	я	д		<		М	е	н	ю
1		П	о	ж	е	ж	а				4		О	Г	Г				
2		У	в	а	г	а					5		К	л	ю	ч	і		
3		Н	е	с	п	р	.				6		Т	р	и	в	.		

Рисунок 5.8а) - Зовнішній вигляд сторінки "Перегляд" на другому рівні доступу

					П	е	р	е	г	л	я	д		<		М	е	н	ю
1		П	о	ж	е	ж	а				4		О	Ф	Ф				
2		У	в	а	г	а					5		К	л	ю	ч	і		
3		Н	е	с	п	р	.				6		Т	р	и	в	.		↓

Рисунок 5.8б) - Зовнішній вигляд першої сторінки "Перегляд" на третьому рівні доступу

					П	е	р	е	г	л	я	д		<		М	е	н	ю
7		Ж	у	р	н	а	л		п	о	д	і	й						↑
8		І	д	е	н	т	и	ф	і	к	а	ц	і	я					
9		В	и	п	у	с	к		В	Г	Р								

Рисунок 5.8в) - Зовнішній вигляд другої сторінки "Перегляд" на третьому рівні доступу

Де:

"1" – перегляд станів "**Пожежа**", у якому на екран дисплея виводяться усі ШС, які знаходяться у стані "Пожежа";

"2" – перегляд станів "**Увага**", у якому на екран дисплея виводяться усі ШС, які знаходяться у стані "Увага";

"3" – перегляд станів "**Несправність**", у якому на екран дисплея виводяться усі основні несправності приладу, а також додаткові несправності від входів 1, 2, 3, 4 блоку БК, інших блоків;

"4" – перегляд станів "**Відключені**", у якому на екран дисплея виводиться список вимкнених об'єктів (ШС, Кл, СК, Фн) приладу;

"5" – перегляд станів "**Ключі**", у якому на екран дисплея виводиться список всіх ключів з вказаним станом (увімкнено/вимкнено);

"6" – перегляд станів "**Тривога**", у якому на екран дисплея виводиться список усіх ШС, які конфігуровані як захисні ;

"7" – перегляд подій занесених у "**Журнал подій**";

"8" – перегляд заводського номера та дата виготовлення приладу "**Ідентифікація виробу**" – у форматі XXXX MM PP (номер, місяць, рік).

"9" – перегляд станів "**Випуск ВГР**" , у якому на екран дисплея виводиться список усіх СК цього приладу та *список приладів ієрархічної групи*, в яких є режим "Випуск ВГР".

При виборі п. 1 "Пожежа" меню "Перегляд", сторінка прийме вигляд, наприклад, як представлений на рисунку 5.9. Екран дисплея у цьому випадку розділений на три частини вертикальними лініями. Ця сторінка меню також з'являється автоматично при виникненні у приладі режиму "Пожежа".

П	О	Ж	.			0	1		0	3	0	0	П	р	↑	О	П	В	+
В	С	Ь	О	Г		0	3		0	0	3	2				О	Ф	Ф	
3	О	Н	+	П		0	4		0	6	0	0	П	р		0	8	7	
0	0	0	5			0	5		0	0	3	4			↓	П	р	и	Г

Рисунок 5.9 - Зовнішній вигляд сторінки "Пожежа" меню "Перегляд"

У лівій частині екрану одиночного приладу та підлеглого приладу ієрархічної групи показується загальна кількість ШС (зон), що перебувають у стані пожежної тривоги. Для головного приладу ієрархічної групи у цій частині екрану показується сума загальної кількості ШС (зон) та кількості підлеглих приладів, що перебувають у стані пожежної тривоги. На наявність підлеглих приладів у режимі "Пожежа" вказують символи "+П" після слова "Зон");

У центральній частині екрану, відтворюються порядковий номер пожежі, що виникла, та адреса ШС, який знаходиться у стані пожежної тривоги. Якщо у системі виявлено більше 4 пожеж, тоді у верхньому рядку показується адреса ШС з першою виявленою пожежею, а нижче адреси трьох ШС, стани пожежної тривоги у яких були виявлені останніми з їх порядковими номерами. Переглянути адреси ШС, які не потрапили на екран дисплея, можливо за допомогою кнопок "D" і "C". Якщо протягом 20 с перегортання за допомогою кнопок "D" і "C" не буде, тоді події відобразяться як було з початку – перша, потім три останні. На дисплеї головного приладу ієрархічної групи індикація адреси ШС підпорядкованого приладу доповнюється символами "Пр".

У верхніх двох рядках правої частини екрану відтворюється поточний стан "ON/OFF" виходу оповіщення "Пожежа" (увімкнено/вимкнено ключ 0091), який позначено символами "Опв". У третьому рядку цієї частини екрану відтворюється час у секундах (до 600 с) до включення цього ключа, якщо затримка увімкнена. Наявність знаку "+" праворуч від "Опв" вказує на дозвіл включення опції "Приглушення" оповіщення. Приглушення оповіщення може бути тільки тимчасове до появи стану пожежної тривоги у наступному ШС. Поява повідомлення "Приг" у нижньому рядку правої частини дисплея та зупинення таймера вказує на приглушення поточного стану оповіщення. Керувати цією опцією можливо за допомогою кнопки "5" на другому рівні доступу, якщо прилад знаходиться у стані пожежної тривоги або за допомогою вимикача, який буде "прив'язаний" до цієї опції ШС.

При виборі п. 2 "Увага" меню "Перегляд" головного приладу сторінка набуде вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.10.

У	В	А	Г	А					В	С	Ь	О	Г	О	:		0	0	3	1
1			Ш	С			0	0	4	6										
2			Ш	С			0	0	3	1										
3			Ш	С			0	0	3	2										↓

Рисунок 5.10 - Зовнішній вигляд сторінки "Увага" меню "Перегляд".

В цьому випадку на дисплеї представлені номери (адреси) ШС, які перебувають у стані "Увага". Якщо їх загальна кількість більше трьох, то вони можуть переглядатися "перегортанням" списку за допомогою натискання кнопок "D" та "C". Ця сторінка автоматично з'явиться на дисплеї, коли стан "Увага" виник у приладі, якщо прилад не перебуває в режимі "Пожежа".

При виборі п. 3 "Несправність" меню "Перегляд" головного приладу сторінка набуде вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.11.

Н	Е	С	П	Р	А	В	Н	О	С	Т	Е	Й	:			0	0	0	4
1	-	-			0	0	5	0		П	о		К	о	н	ф	і	г	
2	Ш	С			0	0	3	1		П	о		О	б	р	и	в		
3	С	К			0	0	3	2		П	о		К	З					↓

Рисунок 5.11 - Зовнішній вигляд сторінки "Несправність" меню "Перегляд".

У кожному рядку - номер об'єкта з коротким ідентифікатором (ШС – шлейф сигналізації, Кл – ключ, СК – силовий ключ, Пр – прилад, Фн – функція, прочерк замість короткого ідентифікатора означає, що це несправність приладу чи блоку загалом) та змістом несправності, при цьому:

"По конфіг" – помилка конфігурації, тобто немає зв'язку з блоком або блок встановлено, але команди "зберегти конфігурацію" не було,

"Нема АБ" – АБ відключена або несправна,

"По мерж" – відсутнє живлення від основного джерела (мережі) або воно несправне,

"Помилк ЗУ" – несправний зарядний пристрій,

"По Rвнут" – внутрішній опір АБ більший за норму,

"ПО живл" – напруга живлення блоку за межами норми,

"R max" - опір ШУ більше фіксованого (запам'ятованого) значення в СК (якщо режим визначення увімкнено),

"R min" - опір ШУ менше фіксованого (запам'ятованого) значення в СК (якщо режим визначення включений),

"Струм<" - струм у ланцюгу ШС менший за норму автоматичної фіксації (запам'ятовування),

"Струм>" - струм у ланцюгу ШС більший за норму автоматичної фіксації (запам'ятовування),

"Обрив" – обрив у ланцюгу ШС, Кл, СК,

"КЗ" – коротке замикання в ланцюгу ШС, ШСА, Кл, СК.

Ця сторінка автоматично з'явиться на дисплеї, якщо у приладі виник режим "Несправність" та при цьому не має стану "Пожежа" або "Увага".

При виборі п. 4 "Відключення" меню "Перегляд" головного приладу сторінка набуде вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.12.

В	і	д	к	л	ю	ч		В	с	ь	о	г	о	:		0	0	3	1
1		ш	с			0	0	7	6										
2		с	к			0	0	5	1										
3		к	л			0	0	3	2										↓

Рисунок 5.12 - Зовнішній вигляд сторінки "Відключення" меню "Перегляд".

Якщо вимкнених об'єктів (ШС, Кл, СК, Фн) більше трьох, то вони переглядаються "перегортанням" списку за допомогою натискання кнопок "D" та "C".

Ця сторінка автоматично з'явиться на дисплеї за наявності вимкнених об'єктів у приладі, якщо прилад не знаходиться у станах "Пожежа", "Увага" або "Несправність".

При виборі п. 5 "Ключі" меню "Перегляд" головного приладу сторінка набуде вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.13.

	К	л	ю	ч	і			В	с	ь	о	г	о	:		0	0	3	1
1		О	Ф	Ф			к	л			0	0	9	1					
2		Д	е	а	к		к	л			0	0	3	1					
3		О	Н				к	л			0	0	3	2					↓

Рисунок 5.13 - Зовнішній вигляд сторінки "Ключі" меню "Перегляд"

Де:

- "OFF" – означає, що ключ активний і знаходиться в стані "вимкнений" (ланцюг комутації розімкнений);
- "Деак" - означає, що ключ деактивований (відключений) і знаходиться у переліку вимкнених;
- "ON" – означає, що ключ активний і перебуває у стані "включено" (ланцюг комутації замкнуто).

Якщо ключів більше трьох, то вони переглядатимуться "перегортанням" списку за допомогою натискання кнопок "D" і "C".

СК у цьому списку відсутні, їхній стан відтворюється окремими світловими індикаторами.

При виборі п. 6 "Тривога" з меню "Перегляд" головного приладу сторінка набуде вигляду, наприклад, представленого на рисунку 5.14.

Т	Р	И	В	О	Г	А		В	С	Ь	О	Г	О	:		0	0	0	2
1		-	-			0	0	0	0										
2		Ш	С			0	0	7	6										
3		Ш	С			0	0	3	1										↓

Рисунок 5.14 - Зовнішній вигляд сторінки "Тривога" з меню "Перегляд"

Якщо тривога більше трьох, то вони переглядаються "перегортанням" списку за допомогою натискання кнопок "D" та "C".

Повідомлення "--" з адресою "0000" інформує, що розкрито прилад з цією адресою (розімкнуто "тамперний контакт").

При виборі п. 7 "Журнал подій" (див. рисунок 5.8.в)) з меню "Перегляд" на екрані дисплея з'являється сторінка у форматі, представленого на рисунку 5.15.

1	2	0	9	2	8	0	2	>	Ш	С	0	0	3	1	П	О	Ж	А	0
ГОДИН	ХВИЛИН			ДЕНЬ		МІСЯЦЬ		ЗНАК «КОМАНДА»	ОБ'ЄКТ		АДРЕСА				ПОДІЯ			КОРИСТУВАЧ	

Рисунок 5.15 - Формат запису повідомлень в ЖП.

ЖП забезпечує запис та видачу на вимогу (за третім рівнем доступу) інформації про всі події, що відбувалися в системі.

У ЖП зберігається інформація у хронологічному порядку про події у приладі. ЖП забезпечує збереження щонайменше 1500 останніх подій у енергонезалежній пам'яті БЦП.

Повний перелік подій, що фіксуються у ЖП, наведено у Додатку 27. Приклад можливого змісту сторінки з ЖП представлений на рисунку 5.16.

2	2	1	5	3	0	0	3				0	0	0	0	Р	В	Н		
1	2	0	9	2	8	0	2		Ш	С	0	0	3	1	О	Б	Р		↑
0	8	3	5	2	8	0	2	>	Ш	С	0	0	8	1	С	К	Д		0
0	8	0	2	2	8	0	2		Ш	С	0	0	8	1	П	О	Ж		↓

Рисунок 5.16 - Зовнішній вигляд сторінки "Журнал подій" з меню "Перегляд"

Зовнішній вигляд першої сторінки п. 5 "Параметри" основного меню наведено на рисунках 5.17а) - 5.17в) в залежності від рівня доступу.

				П	а	р	а	м	е	т	р	и		<		М	е	н	ю
2		З	м	і	н	а		п	а	р	о	л	я						
																			↓

Рисунок 5.17а) - Зовнішній вигляд сторінки "Параметри" на другому рівні доступу.

				П	а	р	а	м	е	т	р	и		<		М	е	н	ю
1		Ч	а	с		і		д	а	т	а								
2		З	м	і	н	а		п	а	р	о	л	я						
3		К	о	р	и	с	т	у	в	а	ч	і							↓

Рисунок 5.17б) - Зовнішній вигляд першої сторінки "Параметри" на третьому рівні доступу

				П	а	р	а	м	е	т	р	и		<		М	е	н	ю
4		К	о	н	ф	і	г	у	р	а	ц	і	я						↑
5		У	п	р	.		г	р	у	п	о	ю							

Рисунок 5.17в) - Зовнішній вигляд другої сторінки "Параметри" на третьому рівні доступу

В п. 1 "Час і дата" з меню "Параметри" може проводитись встановлення часу та дати у форматі: «ГГ : ХХ» - години, хвилини; «ДД. ММ. РР» - день, місяць, рік.

В п. 2 "Зміна пароля" з меню "Параметри" може проводитись заміна коду доступу оператором або інженером на відповідному рівні доступу.

В п. 3 "Користувачі" з меню "Параметри" може здійснюватися інженером управління кодами доступу користувачів (операторів) на 3 рівні доступу шляхом послідовного натискання кнопок "3" і "#"), після чого екран дисплея набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.18.

Знаки "-" праворуч від номера користувача говорять, що по замовчуванню всі користувачі неактивовані.

К	о	р	и	с	т	у	в	а	ч	і			<		М	е	н	ю	
1	-						2	-						3	-				
4	-						5	-						6	-				
7	-						8	-						9	-				

Рисунок 5.18 - Зовнішній вигляд сторінки "Користувачі" з меню "Параметри" основного меню.

Для вибору оператора необхідно послідовне натискання кнопок: однієї цифри з номером оператора від "1" до "9" і "#", після чого екран дисплея набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.19.

К	о	р	и	с	т	у	в	а	ч	і		<		М	е	н	ю	
1		А	к	т	и	в	у	в	а	т	и							
2		С	к	и	д	.		п	а	р	о	л	я					

Рисунок 5.19 - Зовнішній вигляд сторінки "Користувачі" з меню "Параметри"

Де:

"1" - "Активувати/Відключити" використовується для зміни доступу оператора, номер якого був заданий на попередній сторінці меню, до управління приладом (допустити/заборонити),. Для цього необхідно послідовно натиснути кнопки - "1" та "#". Після цього на сторінці "Користувачі" (див. рисунок 5.18) праворуч від номера вибраного користувача знак "-" зміниться на знак "+".

"2" - "Скид. пароля" необхідний для повернення до "заводського" коду доступу для оператора з номером, вибраного у попередньому пункті меню. Для цього необхідно послідовно натиснути кнопки - "2" та "#".

При виборі п. 4 "Конфігурація" з меню "Параметри" (див. рисунок 5.176)) сторінка набуде вигляду, представленого на рисунку 5.20.

	К	о	н	ф	і	г	у	р	а	ц	і	я		<		М	е	н	ю
1		П	е	р	е	г	л	я	д										
2		З	б	е	р	е	г	т	и										
3		В	і	д	н	о	в	и	т	и									↓

Рисунок 5.20 - Зовнішній вигляд сторінки "Конфігурація"

Де:

"1" – "Перегляд" – команда дозволяє провести перегляд поблочного складу одиночного приладу або підпорядкованого приладу ієрархічної групи, а для головного приладу ієрархічної групи та склад групи ППКП.

"2" – "Зберегти" - команда дозволяє зберегти конфігурацію апаратного складу приладу (у тому числі включення конкретного блоку в конкретний з'єднувач БЦП), формул-прив'язок до ключів, режимів блоків одиночного приладу або підпорядкованого приладу ієрархічної групи, а для головного приладу ієрархічної групи і склад групи. Для цього необхідно послідовно натиснути кнопки - "2" і "#", і далі ще раз підтвердити намір виконати цю команду, дотримуючись підказок, виведених на екран

дисплея, якщо натиснути кнопку "#", або повернутись до попередньої сторінки, якщо натиснути кнопку "*". Невідповідність поточної конфігурації раніше збереженої, відтворюється індикаторами "конфігурація" і "несправність". Повний перелік несправностей конфігурації відображається на екрані дисплея під час перегляду несправностей. Збережена конфігурація має бути перевірена та протестована до початку експлуатування на об'єкті.

"3" – "Відновити" - команда дозволяє відновити заводську конфігурацію приладу. Для цього необхідно послідовно натиснути кнопки - "3" і "#" і далі ще раз підтвердити намір виконати цю команду, дотримуючись підказок, виведених на екран дисплея, якщо натиснути кнопку "#", або повернутись до попередньої сторінки, якщо натиснути кнопку "*".

Призначення статусу приладу в ієрархічній групі в п. "5" "Кер. групою" з меню "Параметри". Зовнішній вигляд дисплея "Кер. групою" з меню "Параметри" представлено на рисунку 5.21.

	К	е	р	.		г	р	у	п	о	ю		<		М	е	н	ю
1		В	с	т	.		н	о	м	е	р	а						↑
2		Т	и	п			і	н	т	е	р	ф	е	й	с	у		
3		Р	у	ч	н	и	й			п	о	ш	у	к				↓

Рисунок 5.21 - Зовнішній вигляд сторінки "Кер. групою"

Де:

"1" – "Вст. номера" – команда дозволяє призначити номер пристрою (дві перші цифри адреси). Прилад з номером 00 стає "Головним", а вигляд екрану дисплея в черговому режимі набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.1б. Прилади з номерами від 01 до 09 стануть "підлеглими", а вигляд екрану дисплея в черговому режимі набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.1в.

"2" – "Тип інтерфейсу"- команда дозволяє увійти на сторінку меню для вибору інтерфейсів ліній зв'язку;

"3" – "Ручний пошук" – команда дозволяє до "Збереження конфігурації" зробити сканування (пошук та ідентифікацію) блоків, встановлених у одиночному приладі та у підпорядкованих приладах групи, а на головному приладі групи та склад групи.

Зовнішній вигляд дисплея при виборі п. 2 "Тип інтерфейсу" з меню "Кер. групою" сторінка прийме вид, приклад якого наведений на рисунку 5.22.

	Т	и	п			і	н	т	е	р	ф	е	й	с	у	<		М	е	н	ю
1		О	Н				к	о	н	т	р	.		л	і	н	і	ї			1
2		О	Ф	Ф			к	о	н	т	р	.		л	і	н	і	ї			2

Рисунок 5.22 - Зовнішній вигляд сторінки "Тип інтерфейсу"

Де:

"1" – "ON/OFF контр. лінії 1" (для підлеглого) дозволяє змінити стан на протилежний (включене - вимкнути, а вимкнене - включити).

Включений стан означає, що несправність в одній (з двох дубльованих) лінії зв'язку буде визначена як несправність, що не призводить до втрати працездатності групи, і буде відтворюватися індикаторами БІУ "Несправність загальна" і "Зв'язок".

Вимкнений стан означає, що зв'язок між блоками виконано однією лінією, а несправність лінії зв'язку буде визначена як несправність, що призводить до втрати працездатності групи, і буде відтворюватися індикаторами БІУ "Несправність загальна" і "Конфігурація".

"2" – " ON/OFF контр. лінії 2" (дубльована лінія RS-485 та дубльована лінія живлення) дозволяє змінити стан на протилежний (ввімкнене – вимкнути, а вимкнене – увімкнути).

Увімкнений стан означає, що несправність в одній (з двох дубльованих) лінії зв'язку буде визначено як несправність, що не призводить до втрати працездатності приладу з виносним пультом індикації та керування, і буде відтворюватися індикаторами БІУ "Несправність загальна" і "Зв'язок".

Вимкнений стан означає, що зв'язок приладу з виносним пультом індикації та управління виконано однією лінією, а несправність лінії зв'язку буде визначена як несправність, що призводить до втрати працездатності, та буде відтворюватися індикаторами БІУ "Несправність загальна" та "Конфігурація".

Прилад при втраті виносного пульта індикації та керування подає звуковий сигнал "Несправність".

5.2.5 Блок вводу-виводу (БВВ).

5.2.5.1 БВВ має вісім каналів вводу-виводу та призначений для обробки подій у ШС та/або вихідних ключах. БВВ забезпечує обмін командами між БЦП та ШС та/або вихідними ключами в кожному каналі.

5.2.5.2 Основні параметри каналів вводу/виводу:

- напруга постійна, не стабілізована, В, від 20 до 30;
- апаратне обмеження струму навантаження в режимі "Вхід" (ШС), мА, не більше 30;
- апаратне обмеження навантаження у режимі "Ключ", мА, не більше 50;
- опір навантаження пожежного ШС, у якому відбувається автоматичне запам'ятовування (фіксація) чергового значення опору (струму) в ШС, ком, не менше 7,5;
- максимальний зовнішній опір ШС в режимі "Вхід" (Пож. Лог. Зах.), Ом, не більше 470;
- час відключення пожежного ШС за командою "Скидання", с 5 - 6;
- пауза до початку обробки пожежного ШС при включенні та "Скиданні", с 6 - 7;
- час очікування підтверджуючого сигналу у стані "Увага", хв. 5 - 6.

5.2.5.3 Призначення режимів функціонування кожного каналу БВВ проводиться окремо на третьому рівні доступу п. 6 "Налаштування" з першої (основної) сторінки меню (рисунк5.2а)).

При виборі п. 6 за другим рівнем доступу "Тест" (рисунок 5.2в)), на відміну від режиму "Налаштування", недоступними стають команди конфігурації приладу (режим, запам'ятати, формула).

При виборі п. 6 "Налаштування" сторінка меню набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.23.

		Н	а	л	а	ш	т	у	а	н	н	я		<		М	е	н	ю
	Н	о	м	е	р		#												
#	-	в	с	і			Х	Х	#	-	п	р	и	л	а	д			
Х	Х	Х	#	-	б	л	о	к		Х	Х	Х	Х	#	-	Ш	С		

Рисунок 5.23 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" при виборі п. 6 основного меню.

Для налаштування першого каналу вводу-виводу блока БВВ головного приладу, наприклад, з адресом "0041" необхідно натиснути кнопки "0041" та "#", тоді сторінка меню набуде вигляду, наприклад, наведеного на рисунку 5.24. З цієї сторінки можливо провести налаштування тільки вибраного каналу вводу-виводу.

		Н	а	л	а	ш	т	у	а	н	н	я		<		М	е	н	ю
1		0	0	4	1		Ш	С											

Рисунок 5.24 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" після вводу вибраної команди з попереднього пункту меню.

Для налаштування усіх каналів вводу-виводу блока БВВ головного приладу, наприклад, з адресом "004" необхідно натиснути кнопки "004" та "#", тоді на двох сторінках меню будуть представлені всі вісім каналів вводу-виводу, вибраного блоку БВВ.

Для налаштування усіх каналів всіх блоків БВВ головного приладу, необхідно натиснути кнопки "00" та "#", тоді на кількох сторінках меню будуть представлені всі параметри приладу, які можливо налаштувати. Кількість об'єктів, виведених на дисплей, залежить від конфігурації приладу та вибору попереднього пункту меню. Про наявність відібраних, але невидимих у поточному вікні об'єктів показують знаки "↑" та "↓" у правому стовпці дисплея; переміщення по рядках проводиться за допомогою кнопок "D" та "C".

Для вибору потрібного ШС, Кл, СК, Фн необхідно вибрати відповідну сторінку та натиснути кнопку з відповідною цифрою (на ній з'явиться миготливий курсор) і кнопку "#", після чого з'явиться вікно меню подібне до того, що наведене на рисунку 5.25.

Після вибору потрібного каналу БВВ, наприклад, знаходячись на попередній сторінці, натискаємо кнопки "1" та "#", сторінка меню може набути вигляду, представленого на рис. 5.25.

						Ш	С		0	0	4	1		<		М	е	н	ю
					-	П	о	ж	-	-	Н	о	р	м	-	О	Н	-	-
1		С	к	и	д	.		2		3	б	е	р	е	г	т	и		
3		О	Ф	Ф				4		Р	е	ж	и	м					

Рисунок 5.25 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" для каналу БВВ

Напис "ШС" у першому рядку означає, що канал БВВ з адресом 0041 знаходиться в режимі "Вхід", напис "Кл" у цьому ж місці індикатора означав би, що канал знаходиться в режимі "Ключ" (Вихід). Інформація у другому рядку означає що цей ШС налаштований як "Пож" (див. 3.7) та знаходиться у станах "Норм" та "ON", тобто він включений та знаходиться у черговому режимі роботи.

З цієї сторінки меню можливо виконати наступні операції:

"1" – "Скид." провести скидання цього (поточного) ШС;

"2" – "Зберегти" запам'ятати поточне значення струму в ШС, як робоче у черговому режимі, з наступним відліком змін від цього значення. Якщо значення цього струму менше 5 мА, фіксація відбувається автоматично;

"3" – "ON/OFF" змінити стан каналу вводу-виводу на протилежний (включений - відключити, а відключений - включити);

"4" – "Режим" провести налаштування каналу вводу-виводу, обравши один з можливих варіантів, наведених на рис. 5.26.

В залежності від вибраного режиму роботи каналу вводу-виводу, а також струму його навантаження інформація у другому рядку рисунку 5.25 може приймати наступні значення у відповідних колонках

- для пожежних ШС:

Пож	Норм	ON
ПожR	Обр.	OFF
ПожА	КЗ	Увага
ПожAR	Струм>	Пож
		Скид

- для логічних ШС:

Лог	Норм	Ла
	Обр.	Лб
	КЗ	OFF

- для захисних ШС:

Зах	Норм	ON
	Обр.	OFF
	КЗ	Трив

- для ключів:

Ключ	Норм	ON
	Обр.	OFF
	КЗ	

Р	е	ж		<		Ш	С	#	0	0	4	1		<		М	е	н	ю
1		П	о	ж				2		П	о	ж	А		3		3	а	х
4		П	о	ж	Р			5		К	л	ю	ч		6				
7		П	о	ж	А	Р		8		Л	о	г			9				

Рисунок 5.26 - Зовнішній вигляд сторінки вибору режимів п. "Налаштування" каналів БВВ

Де:

"1" – "Пож" режим пожежного ШС, у якому режим пожежної тривоги формується під час спрацьовування одного або двох сповіщувачів в одному ШС. Схеми включення сповіщувачів наведені на рисунках Д20.1 і Д20.2, де кінцевий елемент ШС - конденсатор.

Прилад у режимі "Пож" працює на зменшення опору в ШС. В залежності від опору ШС може перебувати у станах:

- Обрив;
- ЧР;
- Увага;
- Пожежа;
- КЗ.

При виборі елементів схеми, що забезпечують формування режиму "Пожежа" за двома сповіщувачами в одному ШС, спрацьовування одного сповіщувача - переводить прилад у стан "Увага". Індикація стану "Увага" (до появи режиму "Пожежа" в приладі) - звуковий сигнал та відображення на дисплеї ШС (Зон) в стані "Увага".

Час очікування підтверджуючого сигналу другого сповіщувача в цьому ШС, якщо вибрані

відповідні елементи схеми, від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається.

Стан "Увага" та режим "Пожежа" при несправності "Обрив" у цьому ШС обробляються. Несправність (обрив або КЗ), що виникла у цьому ШС у стані "Увага", переводить прилад у режим "Несправність". Індикація режиму "Пожежа" - індикатор "Пожежа", що постійно світиться.

Перегляд будь-якого ШС у станах "Увага" та "Пожежа" завжди доступний на екрані дисплея за першим рівнем допуску.

"2" – " **ПожА**" режим пожежного ШС, у якому режим пожежної тривоги формується при спрацьовуванні одного сповіщувача з верифікацією (повторним перевірванням). Схеми включення сповіщувачів наведені на рисунку Д20.1 і на рисунку Д20.2, де кінцевий елемент контролю - конденсатор.

Прилад у режимі "ПожА" працює на зменшення опору в ШС.

Перше спрацьовування сповіщувача (-ів) (до повторного перевірвання) формує стан "Увага". Індикація стану "Увага" (до появи режиму "Пожежа" в приладі) - звуковий сигнал та відображення на дисплеї ШС (Зон) в стані "Увага".

Друге спрацьовування сповіщувача(-чів) (того ж чи іншого) після "Скидання" ШС (перевірвання) формує режим "Пожежа". Час очікування повторного спрацьовування – від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається.

Стан "Увага" та режим "Пожежа" при несправності "Обрив" у цьому ШС обробляються. Несправність (обрив або КЗ), що виникла в цьому ШС у стані "Увага", переводить прилад у режим "Пожежа". Індикація режиму "Пожежа" - індикатор "Пожежа", що постійно світиться..

Перегляд будь-якого ШС у станах "Увага" та "Пожежа" завжди доступний на екрані дисплея за першим рівнем допуску.

"3" – "**Зах**" режим ШС, в якому він може використовуватися для самозахисту та захисту об'єктів, що забезпечують нормальні умови експлуатування приладу.

Стан "Тривога" в ШС у режимі "Зах" формується при обриві або КЗ у цьому ШС. Індикація під час спрацьовування у такому ШС – індикатор "Тривога", що постійно світиться.

Зняття стану "Тривога" у такому ШС проводиться відключенням цього ШС. Повернення ШС до "Чергового режиму" проводиться включенням цього ШС.

"4" – " **ПожR** " режим пожежного ШС, у якому режим пожежної тривоги формується під час спрацьовування одного або двох сповіщувачів в одному ШС. Схеми включення сповіщувачів наведено на рисунках Д20.1 - Д20.3, де кінцевий елемент контролю - резистор.

Прилад у режимі "ПожR" працює на збільшення та зменшення опору в ШС.

При виборі елементів схеми, що забезпечують формування режиму "Пожежа" за двома сповіщувачами в одному ШС, спрацьовування одного сповіщувача - переводить прилад у стан "Увага". Індикація стану "Увага" (до появи режиму "Пожежа" в приладі) – звуковий сигнал та

відображення на екрані дисплея ШС(Зон).

Час очікування підтверджуючого сигналу другого сповіщувача в цьому ШС, якщо вибрані відповідні елементи схеми від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається.

Стани "Увага" та "Пожежа" при несправності "Обрив" у такому ШС обробляються. Несправність (обрив або КЗ), що виникла у цьому ШС у стані "Увага", переводить прилад у режим "Несправність". Індикація стану "Пожежа" - індикатор " Пожежа", що постійно світиться і звуковий сигнал.

Перегляд будь-якого ШС у станах "Увага" та "Пожежа" завжди доступний на екрані дисплея за першим рівнем доступу.

"5" –" **Ключ**" режим каналу – вихід з ключем типу "відкритий колектор" з апаратним захистом від перевантажень. Схеми підключення навантажень наведено на рисунку Д20.4

"7" –" **ПожАР** " режим пожежного ШС, у якому режим пожежної тривоги формується при спрацьовуванні одного сповіщувача з верифікацією (перевірянням). Схеми включення сповіщувачів наведено на рисунках Д20.1 - Д20.3, кінцевий елемент контролю – резистор.

Прилад в режимі "ПожА" працює на збільшення та зменшення опору в ШС.

Перше спрацьовування сповіщувача (до повторного перевіряння) формує стан "Увага". Індикація стану "Увага" (до появи режиму "Пожежа" в приладі) звуковий сигнал та відображається на дисплеї ШС (Зон) в увазі

При другому спрацьовуванні сповіщувача (того чи іншого) після "скидання" ШС (перевірки) переходить у стан "Пожежа". Час очікування повторного спрацьовування від 5 хв. до 6 хв. Якщо протягом цього часу підтверджуючого сигналу не надійде, стан "Увага" в цьому ШС автоматично скидається.

Стани "Увага" та "Пожежа" при несправності "Обрив" у цьому ШС обробляються. Несправність (обрив або КЗ), що виникла в цьому ШС у стані "Увага", переводить прилад у режим "Пожежа". Індикація стану "Пожежа" - індикатор, що постійно світиться "Пожежа".

Перегляд будь-якого ШС у станах "Увага" та "Пожежа" завжди доступний на екрані дисплея за першим рівнем допуску.

"8" –" **Лог**" режим каналу – вхід обробки дискретних вхідних сигналів. Схеми підключення ШС наведені на рисунках Д20.2 та Д20.3.

ШС працює на збільшення та зменшення опору в ШС.

Стан ШС не фіксується, але не змінюється у разі несправності (обриву або КЗ).

Рівень ЛогА – початковий (зафіксований) (при роботі, як на збільшення, так і на зменшення опору в ШС). Рівень ЛогВ – кінцевий (змінений) (при роботі як на збільшення, так і на зменшення опору в ШС).

Примітки:

1 При включенні живлення приладу або зміні режимів ШС можуть виникнути несправність "Струм>". Це означає, що поточне значення струму у ШС більше 6 мА і такий стан

необхідно запам'ятати вручну (п. 2 "Зберегти" рисунок 5.25).

2 Якщо КЗ у ШС або Кл триває менше 15 с, то попередній стан каналу вводу- виводу відновлюється автоматично. У випадку коли КЗ триває більше 15 с прилад переводить цей канал вводу-виводу у захищений стан (вимикається живлення). Після усунення КЗ для відновлення нормальної роботи каналу вводу-виводу необхідно виконати операцію "Скид".

Можна змінити налаштування вибраного каналу вводу-виводу у два кроки

Якщо в попередньому меню буде виконана команда "5", "#", то з'явиться сторінка аналогічна тій, що приведена на рисунку 5.24, тільки замість ШС буде напис Кл. Після натискання кнопок "1" та "#" наступна сторінка набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.27.

						К	л		0	0	4	1		<		М	е	н	ю
						К	л	ю	ч		Н	о	р	м		О	Н		
1		С	к	и	д	.		2		Ф	о	р	м	у	л	а			
3		О	Ф	Ф				4		Р	е	ж	и	м					

Рисунок 5.27 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" при виборі режиму "Ключ" каналу БВВ

Де:

"1" – "Скид." знімає заборону на включення ключа, в ланцюзі навантаження якого є КЗ;

"2" – "Формула" дозволяє зробити логічну прив'язку ключа до аргументів;

"3"– "ON/OFF" дозволяє змінити стан ключа на протилежний (ввімкнений – відключити, а відключений – включити));

"4" – "Режим" можна змінити налаштування вибраного каналу вводу-виводу у два кроки так, як було приведено вище.

З попередньої сторінки після вибору та вводу режиму по п. 2 "Формула" переходимо до сторінки, вигляд якої наведений на рисунку 5.28.

0	0	4	1	=															

Рис. 5.28 Зовнішній вигляд сторінки меню для вводу логічної формули прив'язки ключа

На екрані дисплея відображається номер ключа, для якого пишеться логічна формула та знак рівності. Для написання формули необхідно виконувати наступні правила:

- дужки вводяться натисканням кнопки "0";

- аргументи вибираються з переліку, наведеного на рисунку 5.29, після натискання кнопки

"D";

- логічні функції (& - "і", ^ - "або") вводяться по черзі при натисканні кнопки "С";
- адреси вводяться з цифрової клавіатури тільки після вводу аргументу.

		А	р	г	у	м	е	н	т		<		Ф	о	р	м	у	л	а
1		П	о	ж			2		Н	е	с	п		3		Т	р	и	в
4		Л	о	г	А		5		Л	о	г	В		6		А	к	П	Г
7		А	к	т			8		Д	е	а	к		9		Н	Е		

Рисунок 5.29 - Аргументи для вводу логічної формули прив'язки ключа

Де:

"1" - "Пож" (Пж) - аргумент Пожежа;**"2" - "Несп"(По)** - аргумент Несправність;**"3" - "Трив" (Тр)-** аргумент Тривога;**"4" - "ЛогА"(Ла)** - аргумент початкового логічного рівня;**"5" - "ЛогВ"(Лб)** - аргумент кінцевого логічного рівня;**"6" - "Акт"(ПГ)** - аргумент режиму Активация пожежогасіння;

"7" - "Деак"(++) - аргумент стану ключа – увімкнений (для СК в режимі АСПТ це "Выпуск ОТВ"("Выпуск ВГР"));

"8" - "Выкл."(--) - аргумент стану ключа - вимкнений;**"9" - "НЕ"(!)** - аргумент інверсії стану.**Примітки:**

1 У дужках наведено символи, що відображаються на дисплеї у складі формули.

2 Для ШСА використовувати лише аргументи "1" та "2".

Для набору формули прив'язки (рисунок 5.30) необхідно натиснути кнопки в такому порядку "0", "D", "1", "0", "0", "7", "1", "C" (1-2 рази) до вводу &), "D", "1", "0", "0", "7", "2", "0", "C" (1-2 рази до вводу ^), "D", "5", "0", "0", "7", "4", "C" (1-2 рази до вводу ^), "D", "9", "D", "3" "0", "0", "7", "5" та натиснути кнопку "#", "#". Це означатиме, що ключ з адресою 0041 (розташований у БВВ №4, приладу №00, що має №1) перейде у включений (замкнений) стан, якщо в ШС №0071 та ШС №0072 одночасно буде зафіксовано режим пожежної тривоги, або спрацює датчик (вимикач) у ШС №0074 (логічний рівень стане "Лб"), або немає несправностей у ШС №0075.

0		0	4	1	=	(	П	ж	0	0	7	1	&	П	ж	0	0	7	2	)
^		Л	б	0	0	7	4	^	!	П	о	0	0	7	5					

Рисунок 5.30 Зовнішній вигляд сторінки під час вводу прикладу логічної формули прив'язки ключа.

5.2.6 Блок вихідних реле (БВР)

БВР конструктивно представляє собою БВВ, можливості якого на програмному рівні обмежені тільки функціями вихідних гальванічно ізольованих ключів.

Зовнішній вигляд БВР наведено у Додатку 11.

5.2.7 Блок програмованих індикаторів (БПІ)

БПІ конструктивно представляє собою БВР, виходами якого є оптичні індикатори. Алгоритм включення кожного з восьми індикаторів встановлюється при конфігурації блоку шляхом вводу формул (аналогічно порядку конфігурації ключів).

Зовнішній вигляд БПІ наведено у Додатку 12.

5.2.8 Блок силового ключа (БСК)

5.2.8.1 БСК призначений для управління засобами АСПТ та іншою автоматикою.

5.2.8.2 Розташування та призначення світлової індикації, клем, з'єднувачів та кнопки "Запам'ятати" БСК наведено в Додатку 7.

5.2.8.3 У прилад можуть бути встановлені до 16 БСК, запрограмованих як ключі АСПГ (напрямки "А" і "В") до восьми штук у кожному напрямку. Кожен напрямок має окремий інтерфейс із БЦП. У кожному напрямку АСПГ ключі можуть працювати автономно (незалежно один від одного) або каскадно (ключ зі старшою адресою "прив'язаний" до СК (основної) з попереднім адресом), у цьому випадку він повторить алгоритм роботи цього СК після того, як він відпрацює. Індикація роботи кожного БСК у системі АСПТ індидується рідким блиманням індикатора "Випуск ВГР".

5.2.8.4 Адресація БСК у кожному напрямі ("А" та "В") проводиться апаратно. Як правило, адресація виконана на заводі виробнику (при виконанні конкретного замовлення) з відповідним маркуванням БСК наклейкою з цифрою 1....8, яка відповідає адресі в напрямку, але вона може бути змінена споживачем шляхом видалення (розрізання) відповідних перемичок на звороті друкованої плати блоку. Відповідність адреси стану перемичок наведено в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2 - Відповідність адреси стану перемичок до БСК

Перемичка	Адреса							
	1	2	3	4	5	6	7	8
I	0	X	0	X	0	X	0	X
II	0	0	X	X	0	0	X	X
III	0	0	0	0	X	X	X	X
X – перемичка видалена				0- перемичка є				

5.2.8.5 Кожен СК може бути запрограмований як ключ, що безпосередньо не відноситься до АСПГ, тобто просто силовий ключ (управління та індикація його стану не обробляються як складова частина АСПГ), і може бути застосований для включення індикаторів, оповіщувачів,

клапанів та іншої автоматики.

5.2.8.6 Електричні характеристики СК:

1. Напруга комутації, В, не більше 30;
2. Струм комутації (обмежений апаратно):
 - на час до 5-и с, А, не більше 3,5;
 - довго (постійно), А, не більше 1,0;
3. Струм контролю ланцюгів навантаження, мА, не більше 10;
4. Критерій обриву в ланцюзі управління режимах АСПТ і СК – опір ШУ (кінцевий

резистор) більше 390 Ом. Контроль ведеться у вимкненому стані.

5. Критерій КЗ ланцюга управління режимах АСПТ і СК – опір ШУ менше 5 Ом. Контроль ведеться у вимкненому стані. У включеному стані спрацьовує апаратний захист з наступною індикацією несправності;

6. Опір ШУ із навантаженням (для забезпечення повного контролю) від 6 Ом до 180 Ом.

7. Визначаються як "Несправність" відхилення значення опору ШУ, з урахуванням обмежень, наведених у п.6, у черговому режимі трохи більше 10 % зафіксованого значення. Це дозволяє визначити, обрив одного з 10 включених паралельно елементів АСПГ (піропатронів). Таке відхилення відтворюється як несправність у ШУ, якщо ця функція активна.

5.2.8.7 Програмування СК здійснюється за третім рівнем доступу при виборі пункту меню "Налаштування" з першої сторінки меню (рисунок 5.23) при виборі об'єктів СК з адресами: XX51, ..., XX58 та XX61, ..., XX68. Після входу в пункт меню налаштування СК екран дисплея набуде вигляду, представленого на рисунку 5. 31.

				А	С	П	Г		0	0	5	6		<		М	е	н	ю
	1	2	5	.	3		О	м			Н	о	р	м		О	Н		
1		Р	е	ж	и	м		2	Ф	о	р	м	у	л	а				
3		О	Ф	Ф				4	З	б	е	р	е	г	.				

Рисунок 5. 31 - Зовнішній вигляд сторінки програмування БСК у режимі АСПГ

Де:

"1" – "Режим" дозволяє змінити режим БСК, вибравши його із наведених на рис. 5.32 сторінок меню;

"2" – "Формула" дозволяє зробити логічну прив'язку ключа до аргументів, вибравши їх із сторінки меню, наведеного на рис. 5.29;

"3" – "ON/OFF" дозволяє змінити стан БСК на протилежний (увімкнений – відімкнути, а відімкнений – увімкнути));

"4" – "Зберегти" дозволяє запам'ятати (зафіксувати) поточне значення опору (струму) ШУ як робоче значення у черговому режимі роботи з наступним відліком змін від цього значення. Ця команда дублюється натисканням кнопки "Запам'ятати" на відповідному БСК.

Інформація, що виводиться у другому рядку індикатора, означає наступне:

	1	2	5	.	3		О	М			Н	о	р	м		О	Н			
Поточний опір у ШУ											поточний стан ШУ: Норм, Rmax, Rmin, Обр, КЗ, * XX с					поточний стан ШС: ON, OFF, Актив, **Пуск, Спрц, Блок				
* XX с – поточний час таймерів в секундах; ** Пуск – увімкнення ключа, Спрц – БСК відпрацював запрограмований алгоритм, Блок – БСК у стані блокування																				

Після входу в п.1 "Режим" меню налаштування СК екран дисплея набуде вигляду, наведеного на рисунках 5. 32а) та 5.32б).

				А	С	П	Г		0	0	5	6		<		М	е	н	ю
1		п	е	р	е	к	л	ю	ч	и	т	и		н	а		С	К	
2		з	р	о	б	и	т	и		к	а	с	к	а	д	н	и	м	
3		т	а	й	м	е	р		с	к	и	д	.						

Рисунок 5.32а) - Зовнішній вигляд першої сторінки програмування СК за п.1 «Режим»

				А	С	П	Т		0	0	5	6		<		М	е	н	ю
4		К	о	н	т	р	о	л		о	п	о	р	у					↑

Рисунок 5.32б) - Зовнішній вигляд другої сторінки програмування СК за п.1 «Режим»

Де:

"1" – "**Переключити на СК**" - дозволяє змінити стан СК на протилежний (ключ АСПГ зробити простим, а простий - включити в режим АСПГ) зі зміною його статусу у верхньому рядку дисплея (рисунок 5.32 – для АСПГТ та рисунок 5.33 – для СК);

"2" – "**Зробити каскадним**") - дозволяє змінити стан СК у режимі АСПГ на протилежний (ключ АСПГ (основний) зробити каскадним, а каскадний – включити в режим АСПГ основний). "Прив'язується" каскадний СК (в режимі АСПГ) до СК (в режимі АСПГ) з молодшим адресом зі зміною його статусу у верхньому рядку дисплея (каскадний СК позначений символом "К" у правому верхньому куті дисплея, див. рисунок 5.34);

"3" – "**Таймер скид.** - дозволяє встановити час заборони на скидання режимів "Активация" та "Випуск ВГР" після появи режиму "Активация" кнопкою "Скидання пожежі") від 0 хв. до 30 хв.;

"4" – "**Контроль опору**" - дозволяє увімк./вимк. функцію повного контролю опору ШУ.

						С	К		0	0	5	6		<		М	е	н	ю
	1	2	5	.	3		О	М			Н	о	р	м		О	Н		
1		Р	е	ж	и	м			2	Ф	о	р	м	у	л	а			
3		О	Ф	Ф					4	з	б	е	р	е	г	.			

Рисунок 5.33 - Зовнішній вигляд сторінки програмування СК у режимі простого ключа.

К						А	С	П	Г		0	0	5	6		<	М	е	н	ю
	1	2	5	.	3		О	М			Н	о	р	м		О	Н			
1		Р	е	ж	и	м														
3		О	Ф	Ф					4	з	б	е	р	е	г	.				

Рисунок 5.34 - Зовнішній вигляд сторінки програмування СК у режимі "Каскадний"

При вході в п.2 "Формула" меню "СК" у режимі АСПГ "Налаштування" екран дисплея набуває вигляду, наведеного на рисунках 5.35 та 5.38.

						Ф	о	р	м	у	л	а		<		М	е	н	ю
1		А	в	т	.	с	п	о	в	.		4		Б	л	о	к	и	
2		Р	у	ч	.	с	п	о	в	.		5		Т	1				
3		А	в	т	.		О	Ф	Ф			6		Т	2				

Рисунок 5.35 - Зовнішній вигляд першої сторінки вводу формул прив'язок СК в режимі АСПГ за п. 2 "Формула"

Де:

"1" – "Авт. спов." - дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС з автоматичними сповіщувачами до БСК.

"2" – "Руч. спов." - дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС з ручними пожежними сповіщувачами до БСК

"3"-"Авт. OFF" (Автоматика відключена) - дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС з вимикачем до БСК. Увімкнення цієї функції блокує обробку ШС з автоматичними сповіщувачами (режим "Пожежа" у цих ШС не включає режим "Активація" у СК АСПГ).

"4" – "Блокув." (Блокування) - дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС із вимикачем до БСК. У режимі "Активація" (протягом часу затримки) увімкнення цієї функції блокує увімкнення режиму "Випуск ВГР" у цьому БСК (зупиняє роботу таймера затримки). Режим "Випуск ВГР" в БСК буде заблокований і при несправності в цьому ШС. Після вимкнення режиму блокування таймер затримки продовжує відлік часу затримки.

"5" – "Т1" Таймер затримки на подачу ВГР після виникнення режиму активації. Після входу в цей пункт меню екран дисплея набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.36. Для вводу часу затримки в секундах необхідно набрати це число (до 60 секунд) на цифровій клавіатурі та

кнопку "#".

	Т	1		<		Ф	о	р	м	у	л	а		<		М	е	н	ю
					(	П	р	е	д	=	х	х	)						
										_	_								

Рисунок 5.36 - Зовнішній вигляд сторінки вводу часу затримки "Випуск ВГР"

"6" – "Т2" Таймер часу подачі ВГР (час увімкненого стану ключа). Після входу в цей пункт меню екран дисплея набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.37. Для вводу часу затримки в секундах необхідно набрати це число на цифровій клавіатурі та кнопку "#". При наборі "99" ключ залишиться увімкненим постійно.

	Т	2		<		Ф	о	р	м	у	л	а		<		М	е	н	ю
					(	П	р	е	д	=	х	х	)						
										_	_								

Рисунок 5.37 - Зовнішній вигляд сторінки вводу часу подачі ВГР.

						Ф	о	р	м	у	л	а		<		М	е	н	ю
1		С	к	и	д	.		Т	1		4		А	в	.	П	у	с	к
2		А	в	а	р	.	з	у	п	.	5		В	и	п	В	Р	Г	
3		Н	е	с	п	р		В	Р	Г									↓

Рисунок 5.38 - Вигляд другої сторінки вводу формул прив'язок СК

в режимі АСПГ за п. 2 "Формула"

Де:

"1" – "Скид. Т1" дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС із кнопкою до БСК. Включення БСК в цей стан скидає Т1 і таким чином переводить СК в режим "Випуск ВГР" відразу після натискання цієї кнопки.

"2" – "Авар. зуп." (Заборона на увімкнення режиму " Випуск ВГР") дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС з кнопкою (вимикачем) до БСК. Увімкнення СК у цей режим блокує режими "Активация" та "Випуск ВГР" і дозволяє скинути ці режими кнопкою "Скинути пожежу", після завершення часу на заборону скидання. Несправність у цьому ШС блокує

включення режиму "Активация".

"3" - "**Неспр. ВРГ**" дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС, що контролює працездатність засобів пожежогасіння (датчики маси, тиску тощо) з індикацією цієї несправності.

"4" – "**Ав. Пуск**" - аварійний пуск пожежогасіння дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС з ручним пожежним сповіщувачем (кнопкою, вимикачем) до БСК.

Включення БСК у цей стан можливе тільки в режимі "Активация" при заблокованому режимі "Випуск ВГР" (включено хоч один вимикач "Блокування", "Авар. зуп." та/або є несправність у ШС із цими вимикачами).

"5" – "**Вип ВГР**" (Випуск ВГР без режиму "Активация") дозволяє ввести логічну формулу прив'язки ШС з датчиками, що визначають фізичний процес "Випуску ВГР" (без режиму "Активация") до СК. Спрацювання датчиків у такому ШС індикуються та обробляється як "Випуск ВГР", але без індикації режиму "Активация".

Введення логічної формули прив'язки ШС до БСК за п. 1 – п. 4 рисунок 5.35 та п. 1 – п. 5 рисунок 5.38 проводиться аналогічно до вводу формул прив'язок для ключів БВВ, наведених на рисунках 5.28 - 5.30.

5.2.9 Блок ключів (БК).

5.2.9.1 Блок БК є обов'язковою частиною приладу, в якому розташований типовий набір вихідних ключів та ключів, що розширюють споживчі властивості приладу. Зовнішній вигляд блоку із зазначенням маркування клем, з'єднувачів та індикаторів наведено у Додатку 8. БК у своєму складі має 4 електронні ключі середньої потужності, один релейний ключ та 3 електронні ключі малої потужності. Вихідні елементи електронних ключів малої потужності виконані у вигляді гальванічно ізольованих структур, що дозволяє використовувати їх як "сухі" контакти.

5.2.9.2 Ключі БК можуть програмуватися в режим, що забезпечує живлення сповіщувачів, датчиків та інше, що на 5 с відключається при загальному скиданні пожежі. Для переведення будь-якого ключа БК у цей режим необхідно в меню "Режим" у "Налаштування" обрати режим "2" Живлення ("КЖив" на індикаторі).

Приклади зовнішніх виглядів сторінок меню "Налаштування" при виборі ключа з БК наведено на рисунках 5.39 та 5.40

						К	л		0	0	9	3		<		М	е	н	ю
						К	л	ю	ч		Н	о	р	м		О	Н		
1		С	к	и	д	.		2		Ф	о	р	м	у	л	а			
3		О	Ф	Ф				4		Р	е	ж	и	м					

Рисунок 5.39 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" при виборі ключа з БК

Де:

"1", "2", "3" – аналогічно БВВ;

"4" – "**Режим**" можна вибрати режим з меню, наведеного на рисунку 5.41.

						К	л		0	0	9	3		<		М	е	н	ю
						К	Ж	и	в		Н	о	р	м		О	Н		
1		С	к	и	д	.		2		Ф	о	р	м	у	л	а			
3		О	Ф	Ф				4		Р	е	ж	и	м					

Рисунок 5.40 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" при виборі ключа, працюючого в режимі "Ключ живлення" з БК

Де:

"1", "2", "3" – аналогічно БВВ;

"4" – "Режим" можна вибрати режим з меню, наведеного на рисунку 5.41.

Р	е	ж		<		К	л		0	0	9	3		<		М	е	н	ю
1		К	л	ю	ч														
2		Ж	и	в	л	е	н	н	я										
3		С	П	З															

Рисунок 5.41 - Зовнішній вигляд сторінки "4"- "Режим" меню "Налаштування" при виборі ключа з БК

Де:

"1"- "Ключ" - режим ключа, при якому ключ працює аналогічно ключу БВВ.

"2"- "Живлення" - режим ключа, у якому ключ вимикається на 5 с під час скидання "Пожежі" в приладі.

"3"- "СПЗ" режим ключа, при якому ключ з адресом "xx97" стає загальним виходом "Основне навантаження увімкнено" (алгоритм включення виконано правильно) для всіх ААК включених в ШСА цього приладу, ключ з адресом "xx98" ставиться загальним виходом "Включення додаткового входу" (ШС2 ААК) для всіх ААК включених в ШСА цього приладу.

5.2.9.3 Ключі середньої потужності мають схему, що здійснює повний контроль підключеного до них навантаження.

а) Електричні характеристики ключів:

- напруга живлення і комутації від клем U1, U2, розташованих на БЦП з відповідною номінальною напругою;

- струм комутації (обмежений апаратно) не більше 0,2 А;

- струм контролю ланцюгів навантажень при напрузі живлення БК – 24 В не більше 2 мА ;

- струм контролю ланцюгів навантажень при напрузі живлення БК – 12 В не більше 1,2 мА;

- критерій наявності обриву в ланцюзі навантаження - опір навантаження більше 30 кОм (контроль ведеться у включеному та вимкненому стані);

- критерій наявності КЗ в ланцюзі навантаження – опір навантаження менше 100 Ом

(контроль ведеться у включеному та вимкненому стані).

б) Ключі мають такі логічні адреси: Ключ 1 – XX91, Ключ 2 – XX92, Ключ 3 – XX93, Ключ 4 – XX94.

в) Ключ з логічною адресом "XX91" - єдиний ключ, який має незмінне призначення - "Пожежа" або "Оповіщення". Відключення та несправності в ньому та "прив'язаних" до нього ключів за логічною формулою "І" відтворюється окремим світлодіодним індикатором "Оповіщення". Це дозволяє створювати багатоканальну та багатофункціональну систему оповіщення із загальною індикацією. Формула прив'язки цього ключа повинна мати вигляд: $0091 = \text{Пж}^{****}$, що означає – ключ включається, якщо хоча б один пожежний ШС перебуває у режимі пожежної тривоги. Формула прив'язки цього ключа з додатковим ключом "Оповіщення" повинна мати вигляд: $0091 = \text{Пж}^{****} \wedge \text{Вк}0092$, що означає – ключ включається, якщо хоча б один пожежний ШС знаходиться в режимі пожежної тривоги, а несправності та вимкнення у додатковому ключі (0092) будуть відтворюватись як несправності та відключення у функції "Оповіщення".

5.2.9.4 Релейний ключ К1 має дві групи перемикаючих контактів (К1/1 и К1/2).

Електричні характеристики ключа:

- напруга комутації, В, не більше 30,
- струм комутації, А, не більше 3,0.

Ключ має логічну адресу "XX95". У заводських установках цей ключ виконує функцію оповіщення про режим несправності в приладі. Формула прив'язки цього ключа повинна мати вигляд: $0095 = !\text{По}^{****}$, що означає – ключ вимикається, якщо в системі фіксується хоча б одна несправність.

5.2.9.5 Ключі малої потужності призначені для живлення реле, що розташовані в приладі. Ці ключі мають апаратний захист від КЗ в ланцюзі навантаження. На платі ці ключі мають позначення "ОК1", "ОК2" и "ОК3" і є полярні твердотільні реле (з гальванічною розв'язкою).

Електричні характеристики ключів:

- напруга комутації, В, не більше 30,
- струм комутації, А, не більше 0,05.

Ключі мають такі логічні адреси: "ОК1" – XX96, "ОК2" – XX97, "ОК3" - XX98.

5.2.9.6 БК має оптичну індикацію нормального стану (зелений – правильне з'єднання з БЦП, жовтий – наявність напруги живлення ключів).

5.2.9.7 Схеми підключення навантажень до ключів середньої потужності та ключів малої потужності наведено на рисунку Д20.4.

5.2.9.8 Введення формул прив'язок до ключів БК проводиться аналогічно як до ключів БВВ.

5.2.9.9 До складу БК входять чотири канали приймання та оброблення сповіщень про додаткові несправності, які не належать до несправностей приладу. Повідомлення має вводиться шляхом з'єднання клеми "0V" з одним (або декількома) "Входами несправність" (Струм управління не перевищує 5 мА на один вхід).

Індикація цих несправностей відображається індикатором "Несправність" загальна та "Невидима", а на дисплеї - "Несправність 1 - 4". Номер несправності відповідає номеру "Вхід неспр."

Увага:

1. Входи додаткових несправностей призначені виключно для комутації всередині приладу.
2. Включати додаткові несправності можна лише гальванічно розв'язаними (сухими) контактами.

5.2.10 Блоки управління режимами БУР1 та БУР-2.

5.2.10.1 Блок встановлюється в прилад за окремим замовленням (для виконання корпусу типорозмірів А-С). Зовнішній вигляд панелі управління БУР та функціональне призначення органів управління та індикації наведено у Додатку 19. Функціональне призначення кнопок групи "БУР" наведено у Додатку 4.

5.2.10.2 Блок має два виконання:

- БУР-1 на одну зону (напрямок гасіння);
- БУР-2 на дві зони (напрямки гасіння);

5.2.10.3 Блок являє собою набір кнопок, що забезпечують керування однією або двома зонами (напрямами) пожежогасіння ("Зона А" та "Зона В"). Активним за першим рівнем доступу є вимикач (кнопка) "Блокування".

5.2.10.4 Кожна "Зона" ("А" або "В") має індикатор "Живлення" - зеленого кольору. Включений індикатор вказує на те, що органи управління відповідною зоною активні (на них подано напругу живлення).

5.2.10.5 Кожна "Зона" ("А" або "В") має механічний замок-вимикач "Доступ" з індикатором його стану (доступ до керування дозволено - синій індикатор). При включенні цього замка активними стають кнопки "Пуск", "Скидання затримки", "Аварійна зупинка", "Аварійний Пуск", "Автоматика відключена".

5.2.10.6 Кожна кнопка має оптичний індикатор жовтого кольору її стану (при увімкненій (натиснутій) кнопці індикатор світиться).

Примітки:

1. Функціонування режимів, якими керують кнопки БУР, наведено у відповідних розділах цього паспорта.
2. Незадіяні в поточній конфігурації приладу кнопки можуть автоматично блокуватися.
3. Перед активуванням кнопок механічним ключем необхідно переконатися, що кнопки, що активуються, в стані "вимкнено" (індикатори відповідних кнопок не світяться, а висота кнопки над панеллю не менше 1 мм).

5.2.11 Блок центрального процесора (БЦП).

5.2.11.1 БЦП виконує функції загальної синхронізації роботи всіх блоків приладу, обробки логічних виразів (формул прив'язки ключів), контролю БЖ та ЗП, ведення журналу подій. Зовнішній вигляд БЦП, розташування, призначення клем та роз'ємів представлені в Додатку 9. Блок БЦП має два виконання в залежності від вибраної напруги живлення у приладі: БЦП-12 та БЦП-24.

5.2.11.2 На блоці БЦП розташоване гніздо для встановлення батареї для живлення годинника реального часу. При постачанні приладу ця батарея не встановлена та знаходиться в комплекті ЗП.

5.2.11.3 Номери (адреси) блоків, які з'єднані з БЦП, відповідають номерам радіального інтерфейсу. З'єднувач для підключення блоку БК має маркування "Блок ключів".

5.2.11.4 Інтерфейсні вилки "Блок 3", "Блок 4", "Блок 7", "Блок 8" рівноправні для підключення БВВ, БША, БВР, БП. Інтерфейсна вилка "Блок 1" призначена для підключення БЗ або додаткового БВВ, БША, БВР, БП в 24 В приладі. Інтерфейсна вилка "Блок 2" призначена для підключення ПДК. Інтерфейсна вилка "Блок 0" призначена для підключення КІ RS-485 (ієрархічна група). Інтерфейсні вилки "Ключ 5А" та "Ключ 6В" призначені для підключення БСК.

5.2.11.5 Блок БЦП має гнучкі виводи для підключення до АБ, БЖ та клеми заземлення.

5.2.11.6 До клем "R" підключається баластний резистор ЗП.

5.2.11.7 На блоці БЦП розташовані клеми живлення БК та інших пристроїв.

5.2.11.8 На платі БЦП розташований з'єднувач для підключення "Тамперного контакту", який забезпечує контроль несанкціонованого розкриття приладу.

При увімкненні приладу з відкритою кришкою "Тамперний контакт" пасивний - сигнал "захисна тривога" не подається. При закритті кришки приладу "Тамперний контакт" активізується (переходить у черговий режим), при наступному відкритті кришки приладу "Тамперний контакт" переводить прилад в стан "Тривога".

Після вводу коду доступу третього рівня (коду доступу інженера) "Тамперний контакт" стає пасивним, тому у цьому випадку при відкритті кришки приладу сигнал "Тривога" не формується.

5.2.11.9 БЦП має оптичну індикацію нормального стану:

- зелений – наявність напруги живлення,
- жовтий (миготливий Тест 2) – нормальна робота мікроконтролера БЦП.

Ще два індикатори на БЦП у нормальному стані блока не світяться:

- синій "Переполюсування" – світиться при неправильному підключенні АБ;
- жовтий (миготливий Тест 1) – служить для експрес-тесту оптронів, які застосовуються у

БЦП.

5.2.11.10 Для проведення тестування оптрон, в роботі якого є сумніви, необхідно вставити у панельку DA3 згідно маркування ключа, миготіння жовтого індикатора "Тест 1" вказує на працездатність оптрона.

5.2.12 Програмовані функції приладу

5.2.12.1 **Функція "ППС" із застосуванням БЗ** (комунікаторів та інших пристроїв передачі та прийому сповіщень по цифровому інтерфейсу з приладом) програмується відповідно до експлуатаційної документації на ці блоки та пристрої. БЗ включається до з'єднувача "Блок-1" і повинен бути програмно узгоджений з приладом.

Індикація роботи БЗ (комунікатора) забезпечується групою індикаторів на БІУ "Передача пожежа", "Передача несправність", "Передача випуск ВГР". Миготлива індикація цих індикаторів вказує на те, що на БЗ передані одне і більше відповідних сповіщень, а постійне свічення – з ПЦН отримано одне і більше підтверджень про приймання відповідних сповіщень. Жовтий індикатор "ПЦН" увімкнений одночасно з індикатором "Несправність" або "Відключено" вказує на те, що БЗ і/або лінія (середовище) передачі несправні.

5.2.12.2 **Функція "ППС" без застосування БЗ** програмується за такими параметрами:

а) Вихід "Передача Пожежа". Формула "прив'язки" цього виходу (ключа), при виборі відповідного пункту меню, вписується аналогічно до формули ключа БВВ у форматі ВкXXXX (XXXX – адреса ключа, застосованого для передачі цього повідомлення);

б) Вхід підтвердження прийому сповіщення "Пожежа" від ПЦН. Формула прив'язки пишеться аналогічно до формули ключа БВВ. Прийом цього сигналу від ПЦН відтворюється індикатором, що постійно світиться (до цього має бути надіслано повідомлення "Пожежа", шляхом увімкнення відповідного виходу (ключа));

в) Вхід прийому режиму "Несправність" від БЗ та інших пристроїв. Формула "прив'язка" вписується аналогічно до формули ключа БВВ;

г) Вихід "Передача Несправність". Формула "прив'язка" цього виходу (ключа), при виборі відповідного пункту меню, вписується аналогічно до формули ключа БВВ у форматі ВкXXXX (XXXX – адреса ключа, застосованого для передачі цього повідомлення).

д) Вихід "Передача Випуск ВГР". Формула "прив'язка" цього виходу (ключа) при виборі відповідного пункту меню вписується аналогічно формулі ключа БВВ у форматі ВкXXXX (XXXX – адреса ключа, застосованого для передачі цього повідомлення).

Примітка:

1 Оптичні індикатори "Передача Пожежа", "Передача Несправність", "Передача Випуск ВГР" функціонують, якщо заповнено відповідний пункт меню (призначено ключі для виконання цих функцій). Наприклад, індикатор "Передача Пожежа" перейде в стан "Передача Пожежа" (блимає), якщо в приладі буде зафіксовано режим пожежної тривоги та пункт меню "Вихід Передача Пожежа" правильно налаштований.

2 Несправності та відключення в будь-якому із застосованих у функції "ПЦН" ШС та ключів відтворюються індикаторами "Несправність" та "Відключення" і, відповідно, миготінням або постійним свіченням індикатора "ППС".

5.2.12.3 Функція "Оповіщення" аналогічна управлінню виходом (ключом) "Оповіщення" (адреса "XX91") застосована для швидкого розпізнавання в списках меню (з метою відключення/увімкнення).

5.2.12.4 Зовнішній вигляд сторінок меню "Налаштування" при виборі функції "Оповіщення" наведено на рисунку 5.42.

						К	л		0	0	9	1		<		М	е	н	ю
						К	л	ю	ч		Н	о	р	м		О	Н		
								2		Ф	о	р	м	у	л	а			
3		О	Ф	Ф															

Рисунок 5.42 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" при виборі ключа, що працює в режимі "Ключ" з БК

Де:

"1" – аналогічно БВВ;

"2" – "Формула" можливо вибрати режим з меню, наведеного на рисунку 5.43.

						Ф	о	р	м	у	л	а		<		М	е	н	ю
1		Ф	о	р	м	у	л	а				4		С	к	и	д	.	
2		З	а	т	р	и	м	к	а			5		П	р	и	г	л	.
3		О	Ф	Ф		п	р	и	г	л	у	ш	е	н	н	я			

Рисунок 5.43 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" при виборі ключа, що працює в режимі "Ключ живлення") з БК

Де:

"1" – аналогічно БВВ ;

"2" – встановлення часу затримки в секундах від нуля до 600 (у форматі 060);

"3" – "ON/OFF приглушення") у приладі (в режимі пожежної тривоги у вимкнення "Оповіщення" до пожежі в іншій зоні (ШС) або до ручного вимкнення приглушення або до скидання затримки);

"4" – "Скид." вводиться формула прив'язки ШС із зовнішньою кнопкою (вимикачем) для скидання (обнулення) таймера затримки "Оповіщення".

"5" – "Пригл." вводиться формула прив'язки ШС із зовнішньою кнопкою (вимикачем) для увімкнення/вимкнення опції "Приглушення".

Увімкнення/вимкнення опції "Приглушення". Увімкнений стан "Приглушення" відображається символом "+" у верхньому правому куті екрана дисплея в режимі "Пожежа".

Індикація поточного стану виходу XX91 "Оповіщення" (увімкнення/вимкнення) відтворюється у правій частині екрана дисплея в режимі "Пожежа".

Стан таймера затримки увімкнення "Оповіщення" (час до увімкнення) виходу "Оповіщення" відображається в правій частині екрана дисплея в режимі "Пожежа". Активний стан опції "Приглушення" оповіщення відображається в нижній правій частині екрана дисплея в режимі "Пожежа" символом "Приг".

Примітка. Опція "Приглушення" "Оповіщення" також може бути включена /вимкнена за другим рівнем допуску натисканням кнопки "5" на клавіатурі. Для цього необхідно виконати наступні дії:

- натиснути та утримати 5 с кнопку «*», на дисплеї з'явиться сторінка аналогічна рисунку 5.1;
- для входу в меню з другим рівнем доступу – послідовно натиснути "0", "0", "0", "1 та "#", на дисплеї з'явиться сторінка аналогічна рисунку 5.2б);
- натиснути кнопку «1», на дисплеї з'явиться сторінка аналогічна рисунку 5.8а);
- натиснути кнопку «1», на дисплеї з'явиться сторінка перегляду пожеж;
- натиснути кнопку «5», оповіщення повинно відключитись.

Функція "Затримка на увімкнення оповіщення" (ЗдОп) є частиною функції "Оповіщення" та створена для забезпечення можливості увімк./вимк. цієї функції за другим рівнем доступу.

5.2.12.5 Увімк./вимк. функції "Затримка на увімкнення оповіщення" здійснюється аналогічно іншим об'єктам з меню "Увімк./Вимк.", "Тест"/"Налаштування".

5.2.12.6 Індикація увімкненого стану функції "Затримка на увімкнення оповіщення" відображається блимаючим індикатором "Оповіщення" (1 раз за 5 с.).

Примітка. Скидання (обнулення) таймера затримки увімкнення "Оповіщення" також може бути виконане натисканням кнопки "0" на клавіатурі під час пожежної тривоги.

5.2.13 Блок шлейфів адресних (БША).

5.2.13.1 БША призначений для обробки подій у ШСА. БША має вісім ШСА. За функціональним призначенням ШСА може бути налаштований як пожежний, логічний або захисний. БША забезпечує обмін командами між БЦП та кожним ШСА.

5.2.13.2 БША забезпечують функціональний зв'язок з АК - АА та/або ПС з функцією АА. АК забезпечує ПС або сенсор живленням, обробляє, при необхідності, за встановленим алгоритмом події, що надійшло з ПС або сенсора, і передає через ШСА у БША інформацію про свою адресу, режим і стан. В один ШСА може бути включено до 32 АК.

5.2.13.3 Функціональні режими роботи АК:

- **режим "N"**- перехід у стан "Пожежа" кожного АК без обробки його стану;
- **режим "M"**- перехід у стан "Пожежа" кожного АК без обробки його стану для ручних ПС і РУПД;
- **режим "A"** - перехід АК у стан "Пожежа" з верифікацією (перевірянням). Детально

алгоритм попереднього оброблення описано в експлуатаційній документації на кожен тип АК. Стан первинної тривоги (увага) обробляється ШСА як "Увага". Режим "А" для ручних ПС та кнопок РУПД не застосовується.

- **режим "В"** - перехід АК у стан "Пожежа" під час спрацювання двох ПС (сенсорів).

Детально алгоритм попереднього оброблення описано в експлуатаційній документації на кожен тип АК. Стан первинної тривоги (увага) обробляється ШСА як "Увага". Режим "В" для ручних ПС та кнопок РУПД не застосовується.

- **режим "К"** – режим поширюється на АК, які, крім входу(ів), містять ключ (ключі).

Алгоритм роботи описаний в експлуатаційній документації на кожний тип таких АК.

5.2.13.4 Варіанти виконання АК:

а) АА є пристроєм вводу/виводу, що встановлюється в базу автоматичного ПС (димового, теплового), який працює в режимах "N" або "А". АА є бюджетним рішенням для перетворення неадресного ПС в адресний ПС при перекладі існуючої системи пожежної сигналізації на адресну систему при модернізації. Приклад установки АА в базу Б103-02 (див. http://ua.arton.com.ua/products/accessories/bases/b103_02/), наведений на рисунку Д20.6. Зовнішній вигляд АА наведено у Додатку 13.

б) ААР - АК, що є виконанням АА для установки в корпус ручного ПС або кнопки РУПД, який працює в режимі "М". Зовнішній вигляд ААР, розташування та призначення контактних клем наведено в Додатку 14. Схему підключення ААР до ППКПіУ наведено в Додатку 20.

в) ААУ – АК, що являє собою виконання АА з універсальним входом (підшлейфом, що обробляє стани неадресних ПС та сенсорів). ААУ найбільше підходить для випадків, коли необхідно перетворити неадресний ШС на ШСА. Зовнішній вигляд, габаритні та настановні розміри ААУ наведено у Додатку 15. Схеми підключення ААУ із зазначенням кількості та типу застосованих ПС (сенсорів) наведено в Додатку 20. Рекомендації щодо встановлення, монтування та експлуатування ААУ наведено в експлуатаційній документації на ААУ. Основні електричні параметри ААУ наведені у таблиці 5.3.

Таблиця 5.3 – Основні електричні характеристики ААУ

Найменування	Значення
1. Постійна напруга на вході (у підшлейфі), (не стабілізована), В	від 15 до 30
2. Апаратне обмеження струму на вході (у підшлейфі), мА, не більше	20
3. Струм навантаження входу (підшлейфу) (сповіщувачами), мА, не більше	2
4. Максимальний зовнішній опір провідників у входних ланцюгах (підшлейфах), Ом, не більше	470
5. Вхідна напруга на дискретному вході, що сприймається пристроєм як лог "1",	від 10 до 30
6. Вхідна напруга на дискретному вході, що сприймається пристроєм як лог "0",	від 0 до 3
7. Струм споживання дискретного входу, мА, не більше	5

ААУ має такі програмовані режими роботи:

- режим "N-U" (з живленням ПС або сенсора) - перехід у спрацьований стан ("Пожежа")

при спрацьовуванні одного і більше ПС при включенні до ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом "N".

- режим "М-У"(з живленням ПС або сенсора) – перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні одного і більше ПС при включенні до ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом "М".

-режим "В" (з живленням ПС або сенсора) - перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні двох ПС при включенні до ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан фіксується, для повернення в стан "Норма" необхідне повторне скидання ШСА. На приладі цей режим відображається символом "В";

- режим "А"(з живленням ПС або сенсора) - перехід у спрацьований стан ("Пожежа") при спрацьовуванні одного ПС з верифікацією ("перескиданням") при включенні в ШС за схемою на рисунку Д20.8. Стан фіксується, для повернення в стан "Норма" необхідний повторне скидання ("перескидання") ШСА. На приладі цей режим відображається символом "А";

- режим "М" (без живлення ПС або сенсора) - перехід у стан "Пожежа" при спрацьовуванні одного сенсора (вимикача) при включенні до ШС за схемами на рисунках Д20.9 і Д20.10. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом "М".

- режим "N" (без живлення ПС або сенсора) - перехід у стан "Пожежа" при спрацьовуванні одного сенсора (вимикача) при включенні до ШС за схемами на рисунках Д20.9 і Д20.10. Стан не фіксується. На приладі цей режим відображається символом "N".

Оптичний індикатор ААУ відтворює режими та стани, наведені в таблиці 5.4.

Для фіксації початкових параметрів ШС ААУ служить кнопка "Запам'ятати", розташована на платі. Фіксувати початковий стан, необхідно лише переконавшись, що контрольований сенсор перебуває у початковому стані.

Таблиця 5.4

Назва режиму чи стану	Структура індикації
- черговий режим, - "ЛогА" при режимі ШСА "Лог"	*
- "Увага" тільки в "РежЗ"	**
- "Пожежа", - "Тривога" при режимі ШСА "Зах", - "ЛогВ" в режимі ШСА "Лог"	***
- "Несправність" – "Обрив"	**____*
- "Несправність" - КЗ	**____**
Примітка : "*" - світловий спалах індикатора, "-" - пауза.	

г) ААК - АК з вихідними ключами для управління автоматикою СПЗ та входами для моніторингу її режимів, станів та органів управління. ААК має шість входів (підшлейфів), що служать для оброблення стану контрольованих вимикачів, сенсорів тощо. ААК має два виходи (ключи), що служать для управління автоматикою СПЗ. ААК передає стан "Пожежа" в ШСА приладу:

- при включенні вимикача "Ручний пуск";
- при увімкненні пристроїв, приєднаних до "Входу додатковому".

ААК має вбудований ізолятор короткого замикання в колі ШСА (між "ШСА вхід" та "ШСА вихід"), який при виникненні КЗ в колі ШСА відключає пошкоджену (після ААК) частину ШСА і автоматично відновлює ланцюг після усунення КЗ.

ААК має наступні параметри, що змінюються :

- персональну адресу в ШСА – від 1 до 4;
- режим роботи ключа "Основний" при включенні - постійний/ імпульсний/ селективний постійний/ селективний імпульсний;
- затримка включення ключа "Основний" від моменту отримання команди - від 0 с до 95 с;
- характер роботи ключа "Основний" у черговому режимі – прямий/інверсний;
- формування сигналу на включення ключа "Вихід хх97" - увімкнено/вимкнено.

Опис змінених параметрів та необхідна для конфігурування ААК інформація наведена в експлуатаційній документації на ААК.

Примітка. Конфігурування ААК, як і інших АК, (встановлення значень параметрів, що змінюються) здійснюється споживачем самостійно за допомогою Пульта адресації ПААА (див. http://ua.arton.com.ua/products/address_system_vektor/paaa1/), що постачається окремо.

ААК випускається трьох видів в залежності від конструкції та варіанту виконання вихідних ключів:

- ААК-220Р - релейний вихід, напруга живлення змінного струму 220 В;
- ААК-220РМ - релейний вихід, напруга живлення змінного струму 220 В;
- ААК-24РМ - релейний вихід, напруга живлення постійного струму 24 В;

Основні електричні параметри ААК наведені у таблиці 5.5.

Таблиця 5.5

Найменування	Значення
1. Постійна напруга в підшлейфах (не стабілізована), В	від 15 до 30
2. Апаратне обмеження струму в підшлейфах, ма, не більше	20
3. Максимальний зовнішній опір у підшлейфах, Ом, не більше	470
4. Напруга живлення навантаження постійна (виконання 24В), В	від 15 до 30
5. Напруга живлення навантаження змінне (виконання 220В), В	від 187 до 242
6. Струм комутації силового ключа, А, не більше	5
7. Напруга комутації ключів "Вихід несправність", В	від 10 до 30
8. Струм комутації ключів "Вихід несправність", мА, не більше	30
9. Вхідна напруга на дискретному вході, сприймається пристроєм як лог "1", В	від 10 до 30
10. Вхідна напруга на дискретному вході, сприймається пристроєм як лог "0", В	від 0 до 3
11. Струм споживання дискретного входу, мА, не більше	5

Алгоритм підключення навантажень (вмикання вихідних ключів):

- 1) ключ "Основний" (для основного навантаження) включається при надходженні команди

від ручного вимикача (РУПД), підключеного до ШС5 ААК, або команди з підключених до цього ААК ШСА:

- при спрацюванні двох адресних сповіщувачів;
- при спрацюванні двох неадресних сповіщувачів, підключених до ШС ААУ, програмно встановленого в режим роботи "В";
- при спрацюванні будь-якого ручного адресного ПС, підключеного до ШСА;
- при спрацюванні ручних адресних ПС або РУПД з адресним адаптером ААР, що мають адреси "ХХ31" та "ХХ32", при виконанні умов, описаних в експлуатаційній документації на ААК;

2) ключ "Вихід ХХ97" – ключ, розташований у БК, що має адресу "ХХ97" у режимі "СПЗ" і призначений для включення загального обладнання, наприклад вентилятора, при відкритті клапана на поверсі) включається при включенні "Основного" ключа та включеному стані датчика навантаження ("кінцевика");

3) ключ "Вихід несправність" – ключ НЗ –нормально увімкнений, передає команду на включення резервного обладнання, наприклад, додаткового насосу при несправності основного, виключається через (5-10) с після порушення алгоритму роботи;

4) ключ "Входу додаткового"- ключ розташований у БК, що має адресу "ХХ98" у режимі "СПЗ" і призначений для включення загального обладнання, наприклад, водяного насосу, включення якого відбувається при відкритті пожежного крана з датчиком або натисканні кнопки "Пуск насоса" на поверсі.

Моніторинг проводиться за такими станами та режимами:

- наявність напруги живлення навантаження,
- цілісність кола підключення основного навантаження,
- поточний стан пристрою (кінцевий стан) з контролем кола сенсора,
- контроль "розкриття" контролюваного об'єкта або самого ААК,
- стан апаратури (автоматика вимкнено) з контролем кола сенсора,
- ручне включення (пуск) АППЗ з контролем кола сенсора,
- поточний стан АППЗ (несправність, передана з АППЗ),
- поточний стан пристроїв, підключених до додаткового входу, з контролем цілісності кола.

Індикатори на лицьовій панелі ААК розділені на дві групи (див. Додаток 17):

- поточний стан:
- *наявність живлення основного навантаження;
- *стан основного навантаження (спрацював датчик фактичного включення (кінцевик));
- *надходження команди на підключення навантаження з ШСА;
- *надходження команди на підключення навантаження від ручного вимикача;
- *на основному навантаженні відключено функцію автоматичного включення;

*"спрацювання" сенсорів у колі додаткового входу;

*відкрита кришка ААК або спрацювали сенсори розкриття контрольованих об'єктів.

- несправності:

*обрив основного навантаження;

*несправність у ланцюгу датчика включення навантаження (кінцевика);

*обрив або відсутність у ШСА АК здатних його включити;

*несправність (КЗ або обрив) у колі ручного вимикача (пуску);

*несправність (КЗ або обрив) у колі контролю "автоматика відключена ";

*несправність (КЗ або обрив) у колі додаткового входу;

*несправність (зовнішня) – на вхід не подається контрольна напруга з керованого пристрою.

Живлення ААК для виконання функції моніторингу здійснюється від ШСА, а живлення навантажень та індикаторів здійснюється від джерел, що живлять навантаження.

Габаритні та настановні розміри ААК наведено на рис. Д2.5. Функціональна схема, яка пояснює призначення та алгоритм роботи ААК, наведена в Додатку 28.

Електричні схеми підключення ААК із зазначенням кількості та типу застосованих сповіщувачів, сенсорів, навантажень наведено у Додатку 20.

Розташування та призначення індикаторів ААК наведено у Додатку 17.

Рекомендації щодо встановлення, монтажу та експлуатації ААК наведено в експлуатаційній документації на ААК.

д) СПД-3А - АК, що є сповіщувачем пожежним димовим адресним оптико-електронним точковим. Сповіщувач забезпечує індикацію свого режиму роботи короткочасними спалахами індикаторів:

- "Черговий режим" - спалахи індикатора червоного кольору з періодом проходження близько п'яти секунд;

- "Пожежа" - спалахи індикатора червоного кольору з періодом проходження близько однієї секунди;

- "Несправність оптичної системи" або "Перевищення граничного рівня компенсації запиленості робочої камери" - спалахи індикатора жовтого кольору з періодом близько трьох секунд.

Сповіщувач при випуску поставляється з довільною адресою. Допустимі значення адрес – від 1 до 32. Схема підключення СПД-3А до ППКПіУ наведена у Додатку 20.

е) СПТ-АВ - АК, що є сповіщувачем пожежним тепловим адресним точковим. Сповіщувач забезпечує індикацію режиму своєї роботи короткочасними спалахами індикаторів:

- «Черговий режим» – спалахи індикатора червоного кольору з періодом близько трьох секунд, індикація на ІВ відсутня;

- «ПОЖЕЖА» – подвійні спалахи індикатора червоного кольору та індикатора ІВ₃

періодом проходження близько однієї секунди;

- «Несправність» – спалахи індикатора жовтого кольору з періодом проходження близько трьох секунд.

Сповіщувач при випуску поставляється з довільною адресою. Допустимі значення адрес – від 1 до 32. Схема підключення СПТ-АВ до ППКПіУ наведена аналогічна СПД-3А та наведена у Додатку 20

5.2.13.5 Основні параметри ШСА:

- напруга постійна (не стабілізована), В от 15 до 30;
- апаратне обмеження струму навантаження в режимі вхід (ШС), мА, не більше 40;
- максимальний зовнішній опір ШС, Ом, не більше 100;
- час відключення пожежного ШС за командою "Скидання", с (5 - 6);
- пауза до початку оброблення пожежного ШС при включенні та "Скиданні", с (6 - 7);
- час очікування підтверджуючого сигналу у стані "Увага", хв. (5 - 6);
- час готовності після включення та скидання, хв., не більше 4.

5.2.13.6 Призначення режимів функціонування кожного ШСА БША проводиться окремо на третьому рівні допуску для ШС з адресами, що закінчуються символом "а" у п. 6 "Налаштування") з першої (основної) сторінки меню (рисунок 5.2в). При виборі п.6 за другим рівнем допуску "Тест" (див. рисунок 5.2б)), на відміну від режиму "Налаштування", недоступними стають команди зміни режимів ШСА.

Після відбору потрібного ШСА сторінка меню набуде вигляду, наведеного на рисунку 5.44.

						Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
					-	П	о	ж		-	Н	о	р	м	-	О	Н		-
1		С	к	и	д	.		2		3	б	е	р	е	г	т	и		
3		О	Ф	Ф				4		Р	е	ж	и	м					

Рисунок 5.44 - Зовнішній вигляд сторінки "Налаштування" для БША

Де:

"а" - символ у верхньому рядку після адреси означає, що це ШСА БША ;

"1" – "Скидання" дозволяє зробити скидання цього (поточного) ШСА;

"2" – "Зберегти" дозволяє запам'ятати активні на даний момент АК у поточному ШСА (активними є АК, які у вікнах меню "Адреса" мають символи "А", "В", "М", "К" або "N" у рядку відразу після адреси). Втрата зв'язку із "збереженим" АК індикується як обрив ("Об"), а після скидання (ON/OFF) ШСА з АК в обриві буде фіксуватися "Помилка конфігурації" цього ШСА. На екрані дисплея такий АК індикується як відсутній (відсутній символ "А", "В", "N", "К" або "М" після

адреси), "поява" нового АК в ШСА після запам'ятовування, обробляється аналогічно із запам'ятованими, але без індикації втрати зв'язку з ним;

"3" – "ON/OFF" дозволяє змінити стан ШСА на протилежний (ввімкнений – відключити, а відключений – увімкнути);

"4" – "Режим" дозволяє змінити режим ШСА, вибравши його з опцій, наведених на рисунку 5.45.

Р	е	ж		<		Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
1		П	о	ж				4		А	д	р	е	с	и				
2		П	о	ж	В	+		5		Л	о	г							
3		П	о	ж	В			6		З	а	х							

Рисунок 5.45 - Зовнішній вигляд сторінки "4" "Режим" меню "Налаштування" для БША

Де:

"1" – "Пож" формує режим "Пожежа" при спрацьовуванні одного ПСА у цьому ШСА;

"2" – "ПожВ+" встановлюється не менше ніж у двох ШСА і перехід у стан "Пожежа" здійснюється при стані "Пожежа" у двох та більше АК з режимом обробки "А", "В", "N-U" або при стані "Пожежа" в одному АК режимом обробки "М-U". Якщо в у двох та більше ШСА встановлений режим "ПожВ+", тоді ППКП переходить в режим ПОЖЕЖА у випадку, коли два ШСА з одного БША або з двох різних БША перейдуть в режим ПОЖЕЖА;

- "3" – "ПожВ" - перехід у стан "Пожежа" ШСА при первинній тривозі (увазі) або тривозі (пожежі) у двох АК з режимом обробки "А", "В", "N-U" або при стані "Пожежа" в одному АК режимом обробки "М-U";

"4" – "Адреси" дозволяє переглянути поточні режими та стан кожного АК.

"5" – "Лог" формує стан "ЛогВ" при спрацьовуванні одного АК у цьому ШСА;

"6" – "Зах" формує режим "Тривога" при спрацьовуванні одного АК у цьому ШСА;

Зовнішній вигляд чотирьох сторінок дисплея з АК наведено на рисунках 5.46а) - 5.46г).

							Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
0	1	М			П	ж		0	2	Н		П	ж		0	3				
0	4	К						0	5						0	6				
0	7	М			О	б		0	8						0	9				↓

Рисунок 5.46а) - Зовнішній вигляд першої сторінки з режимами адресних сповіщувачів

						Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
1	0	А		В	н		1	1						1	2				↑
1	3						1	4						1	5				
1	6						1	7						1	8				↓

Рисунок 5.46б) - Зовнішній вигляд другої сторінки з режимами адресних сповіщувачів

						Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
1	9	В					2	0						2	1				↑
2	2			-	-		2	3						2	4				
2	5						2	6						2	7				↓

Рисунок 5.46в) - Зовнішній вигляд третьої сторінки з режимами адресних сповіщувачів

						Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
2	8	М					2	9						3	0				↑
3	1						3	2											

Рисунок 5.46г) - Зовнішній вигляд четвертої сторінки з режимами адресних сповіщувачів

Де:

- двозначні числа (по три стовпці на кожній сторінці) позначають номер (адреса) ПСА;
- символ, розташований одразу праворуч від адреси ("А", "В", "К", "М" або "N") вказує на поточний функціональний режим АК (див. п. 5.2.10.2), відсутність цього символу вказує на те, що у ШСА немає (не встановлено) ПСА з таким адресом;
- дволітерний символ, що знаходиться в рядку кожної адреси ("Об", "Пж", "Ув" "По", "Тр", "Ла" або "Лв"), вказує на поточний стан ПСА:
 - "Об" - обрив (витяг з бази) в колі ПСА з цією адресою або втрата його працездатності (для всіх режимів ШСА).
 - "Пж" формування події "Пожежа" за відповідними умовами ("А", "В" "N", "К" або "М") (для всіх режимів ШСА Пож).
 - "Ув" - формування події "Увага" за умовами режиму ("А" або "В") (для всіх режимів ШСА Пож).
 - "По" – несправність АК або об'єктів ним контрольованих (для всіх режимів ШСА).
 - "Тр" – стан "Тривога" переданий з АК (для режиму ШСА "Захисний").
 - "Ла" – черговий стан ШСА в режимі "Логічний".
 - "Лв" – активований стан ШСА в режимі "Логічний".

- "---" – АК не обробляється. Для вимкнення/ввімкнення АК необхідно натиснути кнопку відповідну адресі (для першої сторінки кнопка та адреса збігаються, для інших кнопок відповідає положенню адреси в матриці 3х3, тобто кнопки "1" - адреси 10, 19, 28 відповідно кнопки 5 - адреси 14, 23, 32) дочекатися появи курсору вибраному АК і натиснути кнопку "#". Адреси 1,2,3,4 не відключаються.

Для АК є можливість переглянути коментар для будь-якої адреси. Для виводу коментаря до АК на екран дисплея необхідно натиснути кнопку відповідну адресі (для першої сторінки кнопка та адреса збігаються, для інших кнопок відповідає положенню адреси в матриці 3х3, тобто кнопки "1" - адреси 10, 19, 28 відповідно, кнопки "5" - адреси 14, 23, 32) дочекатися появи курсору на вибраному АК і натиснути кнопку "0". Зовнішній вигляд сторінки дисплея з коментарем до АК наведено на рисунку 5.47.

		Э	т	а	ж		К	в	1	0	4								
																			↓

Рисунок 5.47 - Зовнішній вигляд сторінки з коментарем АК

Для виводу коментаря на екран дисплея необхідно натиснути кнопку з номером рядка у будь-якому списку об'єктів (входи/виходи) дочекатися появи курсору на вибраному об'єкті та натиснути кнопку "0".

Зовнішній вигляд сторінки дисплея з коментарем до входів та виходів наведено на рисунку 5.48.

8		З	о	н	а		П	о	ж	е	ж	о	г	а	с	і	н	н	я
						О	п	о	в	і	щ	у	в	а	ч				
			Г	А	З		Н	Е		В	Х	О	Д	Ь					↓

Рисунок 5.48 - Зовнішній вигляд сторінки до входів/виходів

"Обрив" одного або кількох ПСА не впливає на оброблення інших ПСА, які залишилися підключеними до ШСА. Індикація стану "Увага", якщо в приладі немає "Пожеж", відтворюється лише на дисплеї приладу. Індикація стану "Пожежа" відтворюється індикатором "Пожежа", що постійно світиться, і на дисплеї приладу.

Перегляд будь-якого ШСА в стані "Увага" та в режимі "Пожежа" завжди доступний на екрані дисплея за першим рівнем доступу.

Для ШСА вигляд сторінки меню "Тест" на другому рівні доступу представлений на рисунку 5.49.

						Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
					-	П	о	ж		-	Н	о	р	м	-	О	Н		
1		С	к	и	д	.													
3		О	Ф	Ф				4		А	д	р	е	с	и				

Рисунок 5.49 - Зовнішній вигляд сторінки "Тест" (2-й рівень доступу), для ШСА

Де:

- у верхньому рядку символ "ШС" означає, що це шлейф пожежної сигналізації, а символ "а" після чотиризначної адреси, що цей ШС - адресний;

"1" – "Скид." дозволяє зробити скидання цього (поточного) ШСА;

"3" – "ON/ OFF" дозволяє змінити стан ШСА на протилежний (включений - відключити, а відключений - включити);

"4" – "Адреси" дозволяє переглянути поточні режими та стан кожного сповіщувача, встановленого в цій ШСА. Зовнішній вигляд чотирьох сторінок дисплея наведено на рисунку 5.46.

Інформація у другому рядку рисунку 5.49 означає наступне:

						П	о	ж	В	+	Н	о	р	м		О	Н		
Поточний режим ШСА											Поточний режим ШС: Норм, КЗ, Об, Конф					* Поточний режим ШС: ON, OFF, Уваг, Пож, Скид, Лог А/ЛогВ,			

Перегляд станів кожного ААК, у тому числі контрольованих сенсорів СПЗ, відображається на окремій сторінці. Параметри, що відображаються, розташовані в трьох стовпцях по три рядки:

А	А	К	0	1	<	Ш	С		0	0	4	1	а	<		М	е	н	ю
О	Н				*	(1)		Ж	и	в	л		*		В	х	д		(4)
Р	у	ч	н		*	(1)		Н	а	в	н		*		П	о			*
Ш	С	А			*	(2)		А	в	т	О		(3)		З	а	х		*

Рисунок 5.50 - Зовнішній вигляд сторінки "ААК"

Де:

- у верхньому рядку символ "ААК01" вказує на те, що проглядається ААК з адресою "01", символ "ШС" означає, що це шлейф пожежної сигналізації, а символ "а" після чотиризначної адреси, що цей ШС - адресний;

"ON" – параметр вказує на поточний стан керованого пристрою та несправності в колі сенсора;

"Ручн" – параметр вказує на поточний стан на вході «ручне включення» СПЗ та несправності в колі вимикача (кнопки);

"ШСА" – параметр вказує на включений стан (пуск) за командою від АК в підключеному ШСА;

"Живл" – параметр вказує наявність живлення навантаження (апаратури СПЗ);

"Навн" – параметр вказує на цілісність кола навантаження (обрив навантаження "-");

"АвтО" – параметр вказує на поточний стан перемикача "автоматичний пуск" в керованій апаратурі СПЗ (автоматичний дозволений "-") та несправності в колі контролю;

"По" – параметр вказує на несправність в апаратурі СПЗ, якщо це коло задіяне;

"Вхд" – параметр вказує на поточний стан додаткового входу та несправності в колі контролю;

"Зах" – параметр вказує на розкриття корпусу ААК або контрольованих об'єктів СПЗ;

Умовними позначеннями *(зірочка) на рисунку позначають:

* - у цьому знакомісці може відображатися один із символів "+" або "-";

(1) - в даному знакомісці може відображатися один із символів " ", "О" або "З";

(2) - в даному знакомісці може відображатися один із символів " ", "О";

(3) - даному знакомісці може відображатися один із символів "+", "-", "О" або "З",

(4) - даному знакомісці може відображатися один із символів "1", "2", "+", "О" або "З",

де,

"+" вказує на включений стан (для додаткового входу спрацювання обох сенсорів),

"-" вказує на вимкнений стан,

"О" вказує на обрив контрольованого кола,

"З" вказує на КЗ у контрольованому колі,

"1" вказує на спрацювання першого сенсора додаткового входу,

"2" вказує на спрацювання другого сенсора додаткового входу,

" " (відсутній символ) вказує на черговий стан контрольованого кола.

5.3 Принцип роботи приладу

5.3.1 Загальні відомості

5.3.1.1 Структура приладу має вільно програмовану структуру та конфігурацію, що дозволяє створювати системи різного призначення. Прилад може застосовуватися як неадресний ППКП, як

ППКП з адресними компонентами (АК) та як ПУІЗ. Група приладів будь-якого призначення може бути поєднана в ієрархічну групу. На основі приладів з АК може бути побудована система диспетчеризації СПЗ. Повний опис роботи, порядок програмування наведено у пунктах цього паспорту, що описують окремі блоки.

5.3.1.2 На прикладі конфігурації "заводські налаштування" наведено опис роботи системи управління пожежогасінням.

Для кожного з двох напрямків пожежогасіння в приладі може бути виділено:

1. Два ШС (пожежних), що працюють за логічною функцією "І" для прийняття рішення про автоматичний запуск.

2. ШС (пожежний) – для прийняття сигналів ручного пуску гасіння.

3. ШС (логічний), до якого підключені вимикачі (до чотирьох штук) "Автоматика вимкнена", включення яких блокує сигнал від автоматичних сповіщувачів. Цей стан відображається індикатором "Автоматика вимкнена" на відповідному БСК та індикатором "Автоматика вимкнена" на БІУ. Для зовнішньої індикації або передачі стану приладу призначений ключ "Вихід автоматика вимкнена".

4. ШС (логічний), до якого підключені кнопки (без фіксації) "Блокування" та/або датчики блокування дверей та вікон (до чотирьох штук), включення яких блокує сигнал на гасіння. Функція "Блокування" включається і при несправності цього ШС. Цей стан відображається індикатором "Блокування" на відповідному БСК, індикатором "Блокування" на БІУ (індикатори фіксуються у включеному стані до скидання приладу, інформуючи про те, що функція включалася). Після кожного вимкнення функції "Блокування" таймер "Затримки запуску" (Т1) продовжує зупинення відліку часу затримки. Для зовнішньої індикації або передавання стану приладу призначений ключ "Вихід блокування". Функція "Блокування" може бути аварійно скасована кнопкою "Аварійний пуск".

5. ШС (логічний), до якого підключені кнопки (без фіксації) "Скидання затримки" (до чотирьох штук), натискання будь-якої обнуляє таймер "Затримки пуску" (Т1) (включає режим "Випуск ВГР").

6. ШС (логічний), до якого підключені вимикачі (з фіксацією) "Аварійна зупинка" (до чотирьох штук) для аварійного переривання режиму "Активация". Функція "Аварійна зупинка" включається при несправності в цьому ШС. Цей стан відображається індикатором "Аварійна зупинка" на відповідному БСК, індикатором "Аварійна зупинка" на БІУ (індикатори фіксуються у включеному стані до скидання приладу, інформуючи про те, що функція вмикалася). Увімкнення функції "Аварійна зупинка" дозволяє "Скинути" режими "Активация" та "Випуск ВГР". Функція "Аварійна зупинка" може бути скасована аварійно натисканням кнопки "Аварійний пуск". Для зовнішнього оповіщення або передавання цього стану приладу призначено ключ "Аварійна зупинка".

7. ШС (логічний), до якого підключені кнопки "Аварійний пуск" (до чотирьох штук),

призначені для аварійного увімкнення режиму "Випуск ВГР", якщо цього неможливо зробити в штатному режимі. При цьому постійно світиться індикатор "Пуск" та "Випуск ВГР" на БІУ та на відповідному БСК, включається ключ "Випуск ВГР". Натискання кнопки "Аварійний пуск" переводить БСК у режим "Випуск ВГР" з режиму "Активация" при будь-яких блокуючих ситуаціях (включена "Блокування" або "Несправність" у її ШС, включена "Аварійна зупинка" або несправність у її ШС).

8. ШС (логічний), до якого підключені датчики справності апаратури випуску ВГР (до чотирьох штук). Стан цього ШС відображається індикатором "Несправність ВГР" на відповідному СК, індикаторами "Несправність" та "АСПГ" на БІУ.

9. Вихід режиму "Активация", до якого підключено ключ "Активация" керування електромагнітним реле на чотири групи перемикаючих контактів для видачі сигналу "'ВГР! ЙДИ!" та управління різним інженерним обладнанням об'єкта;

10. Ключ "Випуск ВГР", до якого підключені кола керування електромагнітним реле на дві групи перемикаючих контактів для видачі сигналу ланцюга керування табло "ВГР! Не заходити!".

11. Ключ, до якого підключені шлейфи керування "ШУ" апаратурою випуску ВГР.

Сформовано загальні (для двох напрямків гасіння) виходи:

1 ключ, до якого підключені кола оповіщення (індикації) стану приладу "Блокування".

2 ключ, до якого підключені кола оповіщення (індикації) стану приладу "Автоматику вимкнено".

3 ключ, до якого підключено кола оповіщення (індикації) стану приладу "Аварійна зупинка".

4 ключ "Повідомлення", до якого підключені кола оповіщення (індикації) режиму приладу "Пожежна тривога".

5 ключ "Повідомлення", до якого підключені кола оповіщення (індикації) режиму приладу "Несправність".

6 ключ "Оповіщення", до якого підключені кола оповіщення (індикації) режиму приладу "Захисна тривога".

7 ключ "'Оповіщення", до якого підключені кола оповіщення (індикації) режиму приладу "Випуск ВГР".

Цей перелік максимальний та наведений для роботи приладу в режимі пожежогасіння у конфігурації "Заводські установки". Для формування спрощених змін можна скористатися його частинами, але слід пам'ятати, що СК АСПГ повинен бути запрограмований на роботу не менше ніж з одним пожежним ШС і встановлено не нульове значення часу запуску ВРГ.

5.3.1.2 Основні засади функціонування

Таблиці з параметрами конфігурації та режимами "заводських" установок наведено в Додатку 24.

Далі, на прикладі конфігурації "заводські" установки, наведено алгоритм роботи системи управління пожежогасінням:

1. У черговому режимі СК в режимі АСПГ має наступну індикацію: постійно світиться зелений індикатор "Живлення" та блимає (один раз на 5 с.) червоний індикатор "Випуск ВГР".

2. Спрацьовування автоматичного сповіщувача в одному ШС (з повторним перевірянням) формує сигнал "УВАГА" та "ПОЖЕЖА" (після повторного перевіряння), включає індикатор "ПОЖЕЖА" і вихід "ОПОВІЩЕННЯ" і переводить систему АСПГ (у нашому випадку СК з адресом 0051 або 0061) цієї зони в режим "Перед активацією" (блимає індикатор "Активація" на БСК).

3. Спрацьовання автоматичних сповіщувачів в обох ШС (з повторним перевірянням) або включення вимикача (сповіщувача) ручного пуску формує сигнал пожежної тривоги (включає відповідні індикатори та виходи) та переводить систему АСПГ (у нашому випадку СК з адресом 0051 або 0061) у режим "Активація" постійно світиться індикатор "Активація" на БІУ та на відповідному БСК, блимає індикатор "Пуск" відповідного БСК, вказуючи на роботу таймера затримки випуску ВГР, включається ключ "Активація").

4. Вимикачі "Автоматика відключена" встановлюють або знімають блокування роботи системи АСПГ від ШС з автоматичними сповіщувачами (у стані "Автоматика відключена" постійно світиться індикатор "Автоматика вимкнена" на БІУ та на відповідному СК, включається ключ "Автоматика вимкнена").

5. Кнопки та/або датчики "Блокування" призупиняють процес пожежогасіння, що почався, якщо БСК не перейшов у режим "Випуск ВГР" (постійно світиться індикатор "Блокування" на БІУ і на відповідному БСК, включається ключ "Блокування"). Вимкнення режиму "Блокування" включає таймер затримки пуску ВГР на відлік часу, що залишився на момент зупинки. Несправність у цьому ШС переводить відповідний БСК у стан "Блокування", яке індидується миготінням індикаторів "Блокування" та "Несправність" на БСК, а також світінням індикаторів "Несправність" та "АСПГ" на БІУ.

6. Кнопка "Скидання затримки" обнуляє таймер часу затримки пуску ВГР (включає режим "Випуск ВГР", якщо БСК в режимі "Активація"), при цьому включаються індикатори "Пуск" і "Випуск ВГР" на БІУ та на відповідному СК.

7. Кнопка (фіксована) "Аварійна зупинка" перериває режим "Активація", при цьому світиться постійно індикатор "Аварійна зупинка" на БІУ та на відповідному БСК, включається ключ "Аварійна зупинка". Несправність у цьому ШС переводить відповідний БСК у стан "Аварійна зупинка", що індидується миготінням індикаторів "Аварійна зупинка" та "Несправність" на БСК, а також світінням індикаторів "Несправність" та "АСПГ" на БІУ. У цьому стані приладу доступне "Скидання" режиму "Пожежа" та стану "Активація".

8. Кнопка "Аварійний пуск" (прямий пуск пожежогасіння) переводить СК в режим "Випуск ВГР" з режиму "Активація" за будь-яких блокуючих ситуацій (включена "Аварійна зупинка", "Блокування" або "Несправність" в їх ШС). При переході приладу в стан "Аварійний пуск" включається індикатор "Пуск" та "Випуск ВГР" на БІУ та на відповідному БСК). При штатному процесі гасіння (без "Блокування", "Аварійної зупинки", "Несправності" в їхній ШС) функціонування цієї кнопки заблоковано.

9. Прийом БСК сигналу з датчиків про фізичний вихід ВРГ індикуюється індикаторами "Випуск ВГР" на БІУ та на відповідному СК, включається ключ "Випуск ВРГ".

10. Прийом БСК сигналу з датчиків про несправність генераторів ВГР відображається індикатором "Несправність ВГР" на відповідному СК, індикаторами "Несправність" та "АСПГ" на БІУ, включається ключ "Несправність".

5.3.1.3 На прикладі фрагмента (поверх) системи пожежної сигналізації, СПЗ з диспетчеризацією (моніторингом) (димовидалення, підпору повітря, управління водяними насосами) представлена організація протипожежного захисту житлового будинку (Додаток 28).

Для оброблення та вводу в систему станів ПС, сенсорів та вимикачів служать такі АК, як АА (вбудовані в базу автоматичного ПС), ААР (вбудовані в корпус ручного ПС) та ААУ. Для управління системами АППЗ та моніторингу їх станів служить ААК (адаптер адресний комутаційний).

Конфігурація СПЗ та окремих блоків наведена в описах цих блоків.

5.3.2 **Режими роботи та стани, в яких може знаходитись прилад**

5.3.2.1 "Черговий режим" - режим, в якому прилад знаходиться, якщо в системі немає подій, прийом яких повинен перевести в інші режими.

5.3.2.2 Режими та стани, в яких прилад може бути одночасно:

"Пожежа" - режим, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б один пожежний ШС зафіксував пожежну тривогу;

"Увага" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б один пожежний ШС зафіксував подію ";

"Активація" - режим, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б один БСК перебуває в режимі "Активація" пожежогасіння;

"Перед активацією" - режим, в якому прилад (будь-який з БСК АСПТ) знаходиться, якщо один з двох пожежних ШС, що працюють по "І", зафіксував пожежну тривогу;

"Випуск ВГР" - режим, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б один БСК знаходиться в режимі "Випуск ВГР";

"Тривога" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі є хоча б одна подія, визначена як "Захисна тривога" (несанкціоновано розкритий корпус приладу, спроба підбору коду доступу або спрацював датчик у захисному ШС);

"Скидання" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б один об'єкт (ШС,

Ключ) знаходиться в стані "Скидання". "Скидання" - це відключення на $(5 \pm 0,5)$ с живлення з ШС у пожежних режимах, ключів БВВ у стані КЗ, вимкнення ключів БК у режимі "Живлення", повернення індикаторів БіУ та БСК (якщо немає заборони) у ЧР("ДР");

"Несправність" - режим, в якому прилад знаходиться, якщо в системі є несправність хоча б в одному об'єкті (ШС, Ключ, блок);

"Тест" - режим, у якому прилад перебуває, якщо у системі об'єкт (ШС, Ключ) перебуває у режимі "Тест" ("Налаштування"("Налаштування"));

"Вимкнено" - режим, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б один об'єкт (ШС, Ключ, Функція) вимкнено;

"Блокування" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі хоча б в одному БСК АСПТ увімкнено функцію блокування;

"Автоматика відключена" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі є хоча б один БСК АСПТ, що працює виключно в ручному режимі керування;

"Аварійна зупинка" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі є хоча б один БСК АСПТ, робота якого перервана функцією "Аварійна зупинка";

"Аварійний пуск" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в системі є хоча б один БСК АСПТ, в якому пуск пожежогасіння кнопкою "Аварійний пуск";

"Управління додатковим обладнанням" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в його конфігурацію включено додаткове обладнання;

"Передача тривожних сповіщень" - стан, в якому прилад знаходиться, якщо в його конфігурацію включені відповідні блоки і в системі відбувається передавання або приймання тривожних сповіщень на ПЦН;

Примітка. У перерахованих режимах та станах прилад може знаходитися, якщо взаємовиключні режими та стани зафіксовані у різних об'єктах (ШС, Кл, ШУ, СК).

5.3.3 Ідентифікація користувача

5.3.3.1 Процедура ідентифікації здійснюється за допомогою вводу з клавіатури коду доступу або механічного ключа для відповідного конструктивного виконання.

5.3.3.2 Процедура ідентифікації здійснюється користувачем із чергової сторінки меню (годинник у дисплейних виконаннях приладу).

5.3.3.3 Якщо користувач проходить процедуру ідентифікації, він отримує право працювати з функціями для доступних йому об'єктів.

5.3.3.4 Якщо користувач не виявляє активності протягом 1 хвилини (таймаут активності користувача), здійснюється автоматичний вихід користувача із системи.

5.3.3.5 Для виходу з системи зараз користувач повинен утримати в натиснутому стані кнопку "*" не менше 5 секунд.

5.3.3.6 У приладі реалізовано 4 рівні доступу до функцій управління:

1 рівень - доступ необмеженої кількості осіб.

Дозволяється:

- тестування всіх світлових індикаторів та вбудованого звукового сигналізатора (відповідний пункт меню);
- скидання звуку вбудованого звукового сигналізатора (здійснюється натисканням на кнопку "А" - "Відкл. Звуку";
- перегляд поточних станів об'єктів (відповідний пункт меню);
- скидання затримки увімкнення "Оповіщення" "Пожежна тривога" (кнопка "0" під час пожежної тривоги);
- увімкнення функції "Блокування" (якщо в приладі встановлено БУР).

2 рівень – робота оператора.

Доступ оператора до органів управління обмежений чотиризначним кодом (паролем). Код доступу набирається кнопками "0"... "9" та підтверджується натисканням на кнопку "#". Доступ оператора до роботи з приладом після правильного введення коду відображається на дисплеї "Доступ 2-го рівня". Триразове неправильне введення коду блокується приладом на 10 хв із включенням звукового сигналу та індикатора "Захисна тривога".

Стандартні коди доступу для всіх користувачів відповідають номеру користувача (наприклад, перший оператор має код - 0001). Активування цих кодів провадиться з меню "Установки" інженером (третій рівень доступу).

На цьому рівні дозволені всі дії, доступні за першим рівнем доступу та наступні:

- включення та відключення об'єктів (ШС, ключів, функцій, ліній зв'язку);
- переглядання стану всіх об'єктів системи;
- скидання всіх ШС (здійснюється натисканням на кнопку "Скидання");
- приглушення "Оповідання" (якщо ця функція активна).

2 рівень – робота оператора (прилад із встановленим БУР).

Доступ оператора до органів управління пожежогасінням обмежений механічними замками-вимикачами та дозволяє керувати наступними функціями пожежогасіння:

- включення функції "Автоматика відключена",
- включення функції "Скидання затримки",
- включення функції "Аварійна зупинка",
- включення функції "Аварійний пуск",
- включення функції "Пуск".

3 рівень – рівень інженера (режим програмування приладу).

Доступ інженера до органів управління обмежений механічним замком на дверцятах корпусу або гвинтом, який знімається викруткою, а також паролем (кодом доступу). Для входу в режим програмування приладу необхідно ввести код доступу інженера. Код доступу в загальному випадку являє собою послідовність з десяти символів: перші 4 цифрові символи (від "0" до "9"), далі символ "#", потім знову 4 цифрові символи і символ "#".

Увага! У заводських установках код доступу має вигляд: 0000#1234#

"Заводський" код доступу може бути змінено під конкретні умови, порядок дій при цьому викладено у п.5.2.3.

Режим програмування дозволяє:

- переглядання, вибір та встановлення типу кожного з каналів БВВ;
- фіксацію базових струмів ШС;
- прив'язку ключів за логічними формулами до стану об'єктів;
- встановлення прав користувачів;
- зміна кодів доступу інженера;
- конфігурування приладу (встановлення часу та дати, збереження (зміна) конфігурації);
- перегляд ідентифікатора приладу;
- перегляд ЖП ("ЖС").

4 рівень – рівень обслуговування. Цей рівень передбачає застосування спеціальних додаткових апаратно-програмних засобів (використовується на підприємстві-виробнику, у сервісних центрах, установчими організаціями).

6 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

6.1 Увага! Операції з приладом виконуються операторами (користувачами) при закритій кришці приладу.

6.2 Монтування, встановлення, підключення та обслуговування приладу здійснюється обслуговуючим персоналом.

6.3 Під час встановлення та експлуатації приладу обслуговуючому персоналу необхідно керуватися "Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачами" та "Правилами техніки безпеки під час експлуатації електроустановок споживачами".

6.4 Прилад відноситься до приладів із постійним підключенням до мережі живлення. Відключення приладу здійснюється електрообладнанням, що забезпечує електроживлення приміщення, в якому встановлено прилад.

6.5 Резервного захисту від КЗ прилад не має. Кола живлення приладу повинні бути захищені від КЗ електрообладнанням, що забезпечує електроживлення приміщення, в якому встановлено прилад.

6.6 Слід пам'ятати, що у робочому стані до вхідних клем "220 В" підведена небезпечну для життя людини напругу живлення.

6.7 Встановлення, зняття, підключення та ремонт приладу необхідно проводити при відключеній напрузі живлення мережі змінного струму.

6.8 Роботи з встановлення, зняття та ремонту приладу повинні виконуватись працівниками, які мають кваліфікаційну групу з техніки безпеки не нижче 4.

6.9 Монтажні роботи з приладом дозволяється проводити електроінструментом з робочою напругою не вище 42 В та потужністю не більше 40 Вт, що має справну ізоляцію струмоведучих кіл від корпусу електроінструменту.

6.10 При виконанні робіт з приладом слід дотримуватись правил пожежної безпеки.

6.11 **Забороняється експлуатація приладу без заземлення корпусу.**

6.12 Забороняється експлуатація приладу у приміщеннях з агресивними домішками у повітрі, що викликають корозію.

7 ПІДГОТОВКА ПРИЛАДУ ДО РОБОТИ

7.1 Для нормальної роботи приладу слід дотримуватися послідовності підключення та конфігурування. Після встановлення приладу:

- Перевірити, а при необхідності підключити всі блоки приладу до БЦП.
- Підключити клеми живлення ключів БК до клем обраного виходу джерела живлення БЦП.

- Підключити шлейфи сигналізації відповідно п. 8.2. Невикористані неадресні входи зашунтувати конденсаторами або резисторами з комплекту ЗП, а адресні необхідно "Запам'ятати" без ПСА.

- Підключити оповіщувачі та інші пристрої, що входять до конфігурації відповідно п.8.4. Невикористані виходи, які входять у конфігурацію, зашунтувати резисторами з комплекту ЗП.

- Підключити виходи на ПЦН (якщо така опція включена у конфігурацію).

- Вставити літієву батарею (з комплекту ЗП) у тримач на платі БЦП .

- Встановити та підключити акумуляторну(-і) батарею(-ї).

- Підключити напругу живлення мережі змінного струму. Після подання напруги живлення мережі слід перевірити стан оптичних індикаторів на передній панелі приладу. Повинні бути включені зелені індикатори "Живлення" на БІУ, на кожному БСК та на кожному напрямку БУР, якщо такий встановлено. В іншому випадку, слід перевірити правильність з'єднань, наявність та цілісність плавкого запобіжника.

- Здійснити конфігурування приладу (якщо він застосовується не в "Заводських установках") за вказівками, наведеними в розділах з описом та порядком програмування відповідних блоків. Якщо конфігурація приладу "повна" (3-5 БВВ, 4-16 БСК) і передбачається істотно змінити "заводські" установки, то, щоб уникнути численних "несправностей" та "пожеж", рекомендується додавати блоки по одному.

- При підготовленні до експлуатування ієрархічної групи приладів, кожен з них має бути налаштований окремо під виконання властивих йому функцій. При цьому кожному приладу надається свій номер (адреса). Потім підключаються лінії зв'язку групи (при вимкненому живленні всіх приладів групи). Спочатку включається живлення підлеглих приладів, а потім основного.

- При підготовленні до експлуатації приладу з ПДУ необхідно встановити в основний

прилад плату колектора інтерфейсу КІ-485-1 МЦИ 426477.003-01, що постачається в комплекті ЗІП ПДУ, та здійснити її підключення до БЦП відповідно до Додатка 21.

- При підготовленні до експлуатації приладів з ШВР необхідно встановити в основний прилад адаптер шлейфу МЦИ 434321.029, який постачається в комплекті ЗІП ШВР, та підключити його до БЦП відповідно Додатку 22. У разі постачання ШВР без електромагнітних реле необхідно додатково споживачеві самостійно встановити реле в корпус ШВР, якщо таке технічне рішення передбачено проектом.

- Насамкінець, перед вводом приладу в експлуатацію, необхідно перевірити правильність функціонування введеної конфігурації приладу.

8 ПІДКЛЮЧЕННЯ І МОНТУВАННЯ

8.1 Встановлення приладу

8.1.1 Прилад встановлюється в приміщеннях, що забезпечують умови експлуатації на висоті, зручній для експлуатації та обслуговування.

8.1.2 Конструкція приладу передбачає кріплення його у вертикальному положенні. Розмітку для кріплення приладу зробити відповідно установних розмірів (Додаток 2).

8.1.3 Підведення проводів та кабелів необхідно проводити лише через отвори у задній стінці приладу. Проводи та кабелі, що йдуть до блоків на верхніх панелях (панель вводу-виводу та панель силових ключів), необхідно пропустити за дужки на звороті панелі та за необхідності закріпити їх пластиковими стяжками. Провід та кабелі, що йдуть до блоків на верхніх панелях, повинні бути прокладені так, щоб це дозволяло розгорнути (відкрити) цю панель на 180°.

Примітка. Якщо для вводу проводів і кабелів використовуються отвори на верхній стінці корпусу, то в гумових ущільнювачах необхідно зробити два перпендикулярні радіальні розрізи (хрест) довжиною, достатньою для щільного вводу проводів.

8.2. Підключення ШС

8.2.1. Шлейфи підключаються до відповідних контактів «Входи – виходи» БВВ (див. Додаток 6).

8.2.2. Максимальний опір ШС без урахування опору кінцевого резистора має бути не більшим 470 Ом.

8.2.3. Максимальний опір ШСА має бути не більшим 100 Ом.

8.2.4. Принцип роботи та програмування БВВ наведено в п. 5.2.4.

8.2.5. Схеми побудови різних ШС (для автоматичних та ручних сповіщувачів, кнопок та вимикачів управління АСПТ та іншої автоматики) наведено у Додатку 20.

8.2.6. Для запобігання переходу приладу в режим "Несправність" до входів ШС, що не використовуються, необхідно підключити навантажувальні резистори 3,3 кОм або конденсатори з комплекту ЗІП.

8.2.7. Для кожного нового підключення або зміни режиму ШС необхідно в режимі

"Налаштування" провести процедуру фіксації початкового опору (струму) даного ШС.

8.2.8. Адресні шлейфи ШСА підключаються до відповідних контактів БША та не мають кінцевих елементів контролю цілісності ШСА (див. рисунок П20.6).

8.3. Підключення апаратури пожежогасіння до ШУ

8.3.1. Підключення реальних навантажень (піропатронів, клапанів) здійснюється тільки після перевіряння та тестування роботи БСК АСПТ на еквівалентах навантажень.

8.3.2. Принцип роботи та програмування СК наведено в п. 5.2.5

8.3.3. Кола управління генераторами ОТВ підключаються до БСК за допомогою роз'ємного з'єднувача (див. Додаток 7).

8.4. Підключення світлового та звукового оповіщувачів

8.4.1. До клем "Ключ-1" БК (див. Додаток 8) підключаються світловий та/або звуковий оповіщувачі пожежної тривоги.

8.4.2. До приладу можливе підключення оповіщувачів з номінальною напругою 12 або 24 В і струмом споживання до 200 мА.

8.4.3. Для контролю цілісності кола живлення оповіщувача у ньому пропускається контрольний струм. Якщо це призводить до "хибного" підсвічування або звучання оповіщувача необхідно з боку навантаження, паралельно клемам оповіщувача, підключити резистор опором от 2 кОм до 10 кОм.

8.5. Підключення виходів (ключів) до реле, індикаторів, на ПЦН тощо.

8.5.1. Принцип роботи та програмування ключів БВВ, БК, СК наведено в розділі 5

8.5.2. Призначення та логічні "прив'язки" ключів БВВ, БК, СК проводяться відповідно до проекту.

8.5.3. Монтування електричних кіл

8.5.3.1 Монтування сигнальних (низьковольтних) кіл (ШС) проводити проводами та кабелями з перерізом, що відповідає вимогам цих кіл, але не менше 0,2 мм², Монтування ШСА необхідно виконувати екранованим проводом. Екран слід заземлювати лише з боку ППКПіУ. Для ліній зв'язку RS-485 повинна застосовуватися кручена пара з хвильовим опором 120 Ом.

8.5.3.2 Монтування силових (високовольтних) кіл у приладі проводити тільки у відсіку за панеллю силових ключів проводами та кабелями з перетином, що відповідає вимогам цих кіл, але не менше 0,75 мм².

8.5.3.3 Монтування сигнальних (низьковольтних) кіл, крім ШС, у приладі проводити проводами та кабелями з перерізом, що відповідає вимогам цих кіл, але не менше 0,75 мм².

8.5.3.4 Монтування кіл заземлення в приладі проводити проводами та кабелями з перерізом, що відповідає вимогам цих кіл, але не менше 0,75 мм².

8.5.3.5 При монтуванні в одному відсіку сигнальних та силових кіл має бути забезпечена необхідна ізоляція між ними.

8.5.3.6 Монтажні дроти в приладі повинні бути зафіксовані пластиковими стяжками чи

іншим способом.

8.6. Встановлення живлення годинника реального часу.

8.6.1. На платі БЦП є колодка (тримач) з літійовою батареєю, яка призначена для живлення годинника реального часу. При постачанні батарея не встановлена та знаходиться в комплекті ЗІП.

8.6.2. УВАГА! Рекомендується відключати батарею на час зберігання, транспортування або тривалого невикористання приладу.

8.6.3. Після встановлення батареї необхідно виставити показання годинника реального часу (див. розділ 5 п. меню "Установки").

8.7. Підключення ПДУ.

ПДУ являє собою інтерфейсну частину ППКПіУ "Вектор-1", яка винесена за межі основного корпусу ППКПіУ і за допомогою дротового інтерфейсу RS-485 (з резервуванням ліній зв'язку) з'єднана з основними компонентами ППКПіУ для двостороннього передавання інформації. Напруга живлення надходять в ПДУ з основного ППКПіУ двома незалежними лініями.

Рекомендована схема підключення ПДУ до основного блоку ППКПіУ наведена у Додатку 21. Розташування та призначення індикаторів та клем для приєднання зовнішніх електричних кіл ПДУ на платі блоку контролера інтерфейсу наведено у Додатку 18.

8.8 Підключення ШВР.

8.8.1 ШВР призначений для дистанційного провідного управління роботою електромагнітних реле за допомогою ППКПіУ "Вектор – 1". Такий спосіб дозволяє споживачеві розташовувати електромагнітні реле у безпосередній близькості від навантажень, тим самим скорочуючи витрати на силові кабельні лінії. Кількість електромагнітних реле, що встановлюються в ШВР під час постачання, визначається умовами замовлення та може варіюватися від 7 до 0 шт. При постачанні ШВР без електромагнітних реле споживачеві надається можливість самому визначити (залежно від конкретних завдань) кількість та тип застосовуваних електромагнітних реле та змонтувати їх у корпусі ШВР, якщо таке рішення передбачено проектом.

8.8.2 Рекомендована схема з'єднання ШВР з основним ППКПіУ "Вектор – 1" наведена у Додатку 22.

8.8.3 При постачанні ШВР без вбудованих електромагнітних реле схема підключення до БВВ ШВР реле, що самостійно монтується, наведена в Додатку 23.

9 РОБОТА З ПРИЛАДОМ (РЕЖИМ ОПЕРАТОРА)

9.1. У приладі з дисплейною індикацією визначено 9 користувачів: один інженер (номер користувача 0) та 9 операторів (номери користувача 1...9). Допуск до керування користувачам виконується інженером (3-й рівень доступу) при конфігурації приладу.

9.2. Кожен із користувачів має свій код доступу (пароль) до певних команд та функцій. Номер оператора фіксується в ЖП при проведенні ним дій з керування приладом, що дозволяє розмежувати відповідальність за дії між користувачами.

9.3. Для входу в режим оператора необхідно в початковому меню (годинник) набрати код доступу (пароль) та натиснути кнопку "#". Якщо набраний код доступу - правильний, то напис "Доступ 2 рівня" на дисплеї сповістить про доступ.

9.4. Вихід з режиму користувача здійснюється автоматично після введення команди (наприклад, "Скидання") або натисканням та утриманням не менше 5 з кнопки "*" або автоматично, якщо протягом 2 хв. не була натиснута жодна з кнопок.

9.5. Коди доступу за замовчуванням, встановлені на підприємстві-виробнику, відповідають номеру користувача (у користувача №1 – пароль "0001").

9.6. У приладі з дисплейною індикацією доступ забезпечується замком-вимикачем (одне включення – одна команда).

9.7. У режимі оператора користувачеві дозволяється:

- відключення та включення ШС та ключів, функцій (у тому числі і оповіщувачів);
- приглушення "Повідомлення" в режимі "Пожежа";
- скидання режимів "Пожежа", "Несправність", "Увага", "Активація", "Випуск ВГР";
- управління пожежогасінням, якщо в приладі встановлено БУР та режим керування активовано механічним ключем;
- проведення тестування обраного ШС;
- перевіряння працездатності світлових індикаторів та вбудованого звукового сигналізатора.

10 КЕРІВНИЦТВО З КОНФІГУРУВАННЯ ПРИЛАДУ

10.1. Вибір конфігурації приладу для конкретного проекту необхідно проводити у такому порядку:

- 1) Ознайомитись з проектом, у якому передбачається застосувати ППКПіУ "Вектор-1";
- 2) Підібрати необхідну кількість та склад блоків приладу;
- 3) Ознайомитись з вимогами цього паспорту у частині енергоспоживання (розділ 3);
- 4) Ознайомитись з повною блок-схемою меню користувача приладу, наведеною в Додатку 26;
- 5) Ознайомитись з можливостями блоків та приладу в цілому, наведеними в цьому паспорті у частині функціонування та програмування застосованих блоків та приладу в цілому (розділ 5);
- 6) Вибрати режими роботи блоків, що забезпечують необхідні вимоги функціонування з мінімальним енергоспоживанням (так пожежні ШС з кінцевим конденсатором ефективніші енергетично, але не мають можливості працювати з пасивними ПС, логічні працюючі на

збільшення струму надійніше функціонально та ефективніше енергетично, але не мають можливості працювати з традиційними НЗ датчиками стану, наприклад, дверей).

7) Заповнити таблиці конфігурації для кожного блоку (для "Заводських налаштувань" такі таблиці наведено в Додатку 24).

Особливу увагу необхідно приділити обов'язковим ключам:

- вихід (ключ) "Пожежа" з адресою 0091 повинна мати формулу прив'язки як мінімум **0091=Пж******. Розширені можливості описані в 5.2.6.2.3.

- вихід (ключ) "Несправність", якщо такий застосований у поточній конфігурації, повинен мати формулу прив'язки як мінімум **00XX=!По******. У заводських установках застосовано ключ з адресою **0095=!По****** (реле на дві групи контактів, що перемикають). Таким чином, ключ "Несправність" відкритий (увімкнений, замкнутий), а релейний перебуває у спрацьованому стані у черговому режимі (режимі без несправностей). Несправність приладу призводить до закриття ключа або відпуску якоря реле.

8) Встановити необхідні режими в блоках відповідно таблиць конфігурації (п.7).

9) Зберегти конфігурацію в меню "Параметри"("Установки"). Це означає, що кожен блок, його адреса, режими та формули прив'язки зафіксовані у пам'яті БЦП. Втрата зв'язку з блоком (його відсутність і навіть проста заміна на аналогічний блок) буде відображатися як несправність конфігурації.

10) Ввести в прилад коментарі до об'єктів (вхід/вихід) та АК, якщо в цьому є технічна потреба.

Примітка. Для введення в прилад коментарів до об'єктів (входів, виходів) та АК необхідно скористатися програмним продуктом "*Configurator*" (ПП "Артон"). Процедура створення коментарів та запису їх у пам'ять приладу досить докладно описана в експлуатаційній документації, яка постачається разом із пристроєм "Колектором інтерфейсу KI-USB-UART", і не становить технічної складності. Перед початком процедури бажано мати заздалегідь підготовлені таблиці коментарів з прив'язкою їх до об'єктів та АК.

11) Підготовлена, перевірена та збережена конфігурація приладу, а також дата її формування фіксуються у ЖП.

12) Включити прилад, попередньо виконавши вимоги розділів 7 та 8, при цьому індикатори "Конфігурація" та "Несправність" можуть бути включені.

13) Усунути решту "несправностей" у приладі, якщо вони індикуються. Перегляд повного списку "несправностей" можна з меню "Перегляд" "Несправностей".

14) Провести перевіряння правильності функціонування приладу на відповідність введеної конфігурації.

Зміна конфігурації приладу (підключення, відключення блоків) проводити виключно при вимкненому живленні.

Аналіз поточної конфігурації прилад проводить при включенні живлення.

Особливу увагу слід приділяти перевірці функціонування силових ключів АСПТ. Перевірки проводити лише на еквівалентах навантажень. Перевірки в режимі "Тест" блокує виходи оповіщення, ПЦН та АСПТ, однак навіть випадковий вихід із режиму "Тест" призведе до активування ключів.

10.2. Після підбору конфігурації та складу приладу необхідно переконатися, що передбачувана конфігурація буде забезпечена резервним живленням на потрібний час. Нижче наведено приклад перевірки конфігурації "Заводські налаштування":

1) Підсумуємо струм споживання цієї конфігурації для чергового режиму згідно таблиці 3.2 (без навантажень та сповіщувачів). БЦП - 0,03 А, БІУ - 0,02 А, БК - 0,05 А, БУР - 0,01 А, 4-е БВВ по 0,015 А, 16 БСК по 0,01 + 0,02 А. В сумі – це 0,35 А.

2) Визначимо струм споживання сповіщувачів пожежних ШС. Середнє значення струму не перевищує 0,003 А. Таких ШС шість, а струм споживання становитиме $6 \times 0,003 \text{ А} = 0,018 \text{ А}$ (для режиму та схеми підключення з кінцевим конденсатором (рисунок П20.1)).

Примітка. Для режиму з кінцевими резисторами необхідно додати струм через ці резистори (номінали резисторів беруться з реальної схеми застосування і можуть становити від 1,2 кОм до 6 кОм), а струм складе відповідно від 0,03 А до 0,120 А.

3) Струм ШС в режимі "логічний" незначний і входить до струму споживання БВВ.

4) Інших пристроїв (реле, індикаторів), які споживають ДР у цій конфігурації немає.

5) Сумарний струм споживання блоків у режимі "ТРИВОГА" згідно таблиці 3.2 становить 0,44 А.

6) Струм споживання ШС в режимі "ТРИВОГА" апаратно обмежений на рівні 0,03 А. Таких ШС шість, а струм споживання складе $6 \times 0,03 \text{ А} = 0,18 \text{ А}$

7) Струм споживання іншими пристроями обмежений умовами 3.12.15 та 5.2.8.5 на рівні 1,0 А. (5,0-3,5-0,44) (оповіщувачі, реле та ін).

8) Струм, що видається в генератори ВГР (піропатрони) 3,5 А на час не більше 80 с ($5 \text{ с} \times 16$), обмежений п. 5.2.8.5 на рівні 3,5 А.

9) Таким чином, ємність, яку прилад отримає протягом 30 годин від АБ до ДР, складе $30 \times (0,32 + 0,018) = 10,14 \text{ Ач}$.

10) А ємність, яку прилад отримає протягом півгодини від АБ в режимі "ТРИВОГА", становитиме $0,5 \times (0,18 + 1,0 + 0,44) + 0,025 \times 3,5 = 0,87 \text{ Ач}$.

11) Сумарна ємність складе $10,14 + 0,87 = 11,01 \text{ Ач}$, що допустимо при ємності АБ 12 Ач..

10.3. Аналогічні розрахунки показують, що з забезпечення живленням приладу в ЧР протягом 72 годин необхідно обмежити конфігурацію приладу рівня споживання 0,15 А. Такий прилад може складатися з ЦБ – 0,03 А, БІУ – 0,02 А, БК – 0,005 А, БУР – 0,01 А, трьох БВВ по 0,015 А, двох БСК по 0,01 + 0,02 А. У сумі це становитиме 0,13 А.

11 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

При обслуговуванні системи пожежної сигналізації регулярно, не рідше одного разу на 12 місяців, необхідно:

- замінити літієву батарею на БЦП та виставити показання годинника реального часу (п.

8.6 "Встановлення живлення годинника реального часу");

- перевірити та при необхідності встановити, вихідну напругу основного БЖ відповідно до вимог п. 5.2.2.1 (вимірювання проводити на клеммах БЖ вольтметром з невизначеністю не гірше 0,5 %, регулювати резистором CVR1).

12 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

12.1 Транспортування приладу в пакуванні підприємства-виробника може бути проведено усіма видами сухопутного та повітряного транспорту за умови дотримання правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту.

12.2 Умови транспортування приладу – температура від мінус 25 °С до 55 °С за відносної вологості не більше $(95 \pm 3) \%$ за температури 35 °С згідно ГОСТ 12997.

12.3 Умови транспортування приладу щодо впливу механічних чинників - група N2 згідно ГОСТ 12997 у положенні, що визначається знаком “Верх”.

12.4 Після транспортування приладу має бути проведено оцінку стану пакування приладу.

12.5 Вантажно-розвантажувальні роботи повинні виконуватись з дотриманням вимог ГОСТ 12.3.009. Спосіб укладання та кріплення ящиків на транспортний засіб повинен виключати їх переміщення під час транспортування.

12.6 Зберігання приладу в пакуванні підприємства-виробника за групою 1 ГОСТ 15150:

- температура навколишнього повітря від 1 °С до 50 °С;
- верхнє значення відносної вологості 80 % при 25 °С.

12.7 Зберігання приладу в пакуванні підприємства-виробника в положенні, що визначається знаком “Верх”, за відсутності в повітрі парів кислот, лугів та інших агресивних речовин.

12.8 При зберіганні повинні виконуватись вимоги ГОСТ 12997.

13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)

Виробник гарантує відповідність приладу вимогам технічних умов за умови дотримання споживачем умов експлуатування, транспортування, зберігання та монтування, встановлених паспортом. Встановлюється термін гарантії 36 місяців з моменту вводу в експлуатацію, але не більше 42 місяців від дня відвантаження на адресу споживача.

14 ВІДОМОСТІ ЩОДО УТИЛІЗУВАННЯ

Прилад не становить небезпеки для життя та здоров'я людей та довкілля. Після закінчення терміну служби утилізування приладу проводиться без вживання спеціальних заходів

захисту довкілля. Утилізування акумуляторів, що відпрацювали свій ресурс, повинно проводитися з дотриманням правил утилізування продуктів, що містять свинець.

15 ВІДОМОСТІ ЩОДО РЕКЛАМАЦІЙ

Рекламації підприємству – виробнику надсилаються разом із паспортом, у якому мають бути зазначені: дата випуску приладу службою технічного контролю підприємства, підпис та печатка, вид несправності, місце встановлення приладу, адреса споживача.

16 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПАКОВАННЯ

Прилад приймально - контрольний пожежний та керування "Вектор-1-_____ " МЦИ 425513.011 (Зав.№_____) відповідає вимогам ДСТУ EN54-2, ДСТУ EN54-4, ДСТУ EN54-21, ДСТУ EN 12094-1 та визнаний придатним для експлуатування.

Прилад приймально - контрольний пожежний та управління "Вектор-1" МЦИ 425513.011 у складі, наведеному в таблиці 16, запакований відповідно до вимог, викладених у конструкторській документації.

Дата випуску: _____

Відмітка

представника СТК _____

Таблиця 16 – Комплектність приладу

Позначення	Найменування	Кіл-ть	Примітка
МЦИ 426491.015	БЦП- 24		
МЦИ 426491.015-04	БЦП- 12		
МЦИ 435741.009	БЖ-27/150		
МЦИ 435741.022	БЖ-(12-36)/80		
МЦИ 435741.011	БЖ-12/36		
МЦИ 426439.007	БК		
МЦИ 426437.017	БНУ		
МЦИ 426437.022	БД		РКІ дисплей
МЦИ 426437.023	БКл		Клавіатура 4х4
МЦИ 426439.006	БВВ		
МЦИ 426439.010	БША		
МЦИ 426439.011	БВР		
МЦИ 426439.013	БП		
МЦИ 426439.008	БСК		
МЦИ 426439.008-01	БСК-01		
МЦИ 426477.003	КІ-RS485		
МЦИ 426477.003-01	КІ-RS485-01		
МЦИ 426477.003-02	КІ-RS485-02		
МЦИ 426437.018	БУР-2		
МЦИ 426437.020	БУР-1		
	Реле R42014-23-1024-WT		з колодкою GZ4
	Реле RM84-2012-35-1024		з колодкою Z80
МЦИ 425513.011 ПС	Паспорт	1	
	Комплект ЗИП	1	Згідно р.17

17 ПЕРЕЛІК ЗАПАСНИХ ЧАСТИН ТА ПРИЛАДДЯ

Перелік запасних частин та приладдя представлений у таблицях 17.1- 17.3

Таблиця 17.1 - Перелік ЗІП для кожного приладу

№ п/п	Найменування	Кіл-ть
1	Запобіжник плавкий 3,15 А	1
2	Резистор 3,3 кОм 5 % 0,5 Вт	4
3	Хомут монтажний CHS 100х3 (стяжка пластикова)	10

Таблиця 17.2 - Перелік ЗІП для кожного БВВ

№ п/п	Найменування	Кіл-ть
1	Резистор 1,0 кОм 5 % 0,5 Вт	2
2	Резистор 1,5 кОм 5 % 0,5 Вт	8
3	Резистор 3,3 кОм 5 % 0,5 Вт	10
4	Резистор 5,6 кОм 5 % 0,25 Вт	2
5	Резистор 13 кОм 5 % 0,25 Вт	8

Таблиця 17.3 - Перелік ЗІП для кожного БСК

№ п/п	Найменування	Кіл-ть
1	Резистор 390 Ом 5 % 2,0 Вт	1
2	Резистор 680 Ом 5 % 1,0 Вт	1

ДОДАТОК 1
(обов'язковий)

Зовнішній вигляд приладу
"ВЕКТОР-1-1-VVVV0-16-0-24/150-A4"



ДОДАТОК 2
(обов'язковий)

Габаритні та настановні розміри приладів
Корпус типорозміру А

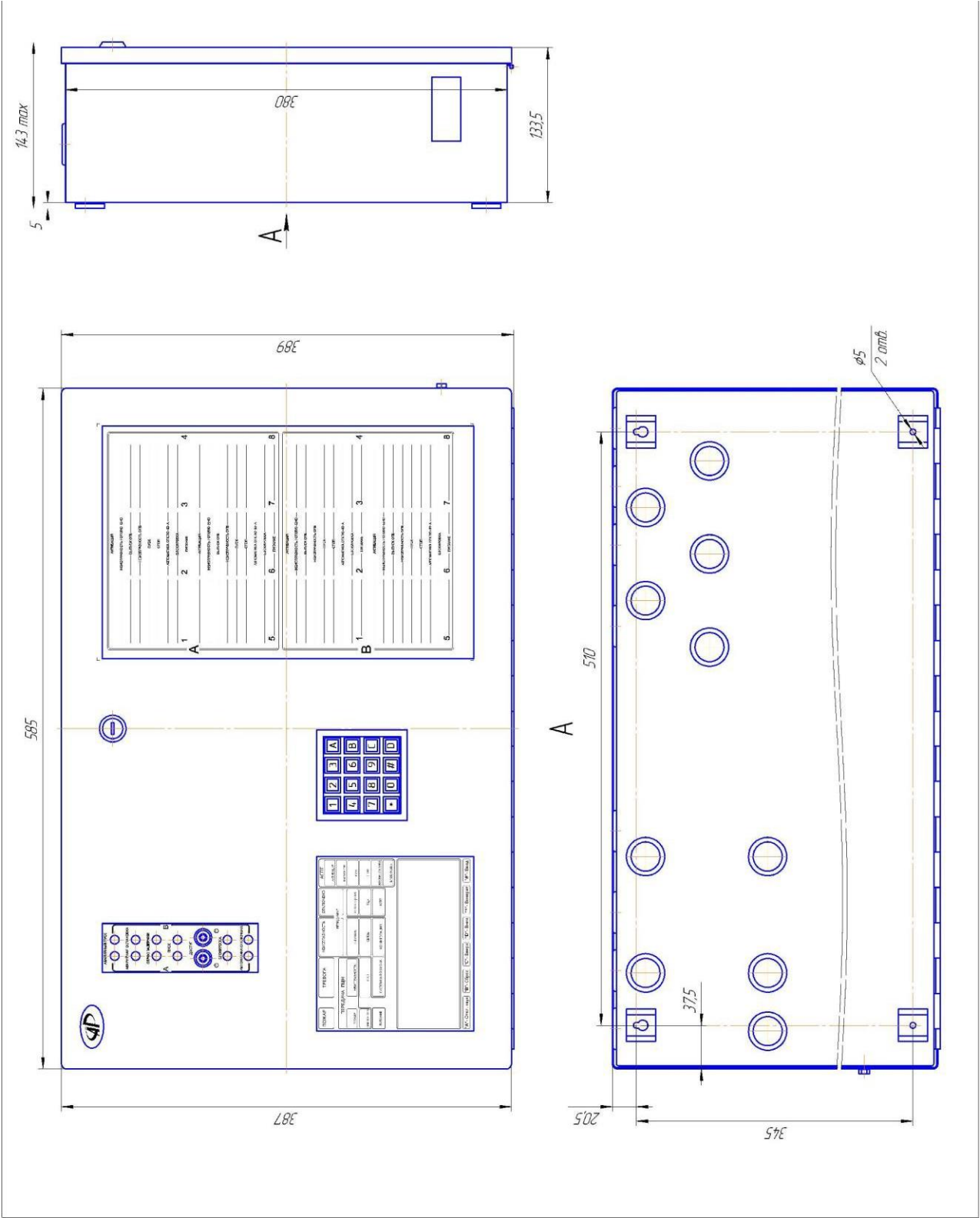


Рисунок Д2.1

Корпус типорозміру В

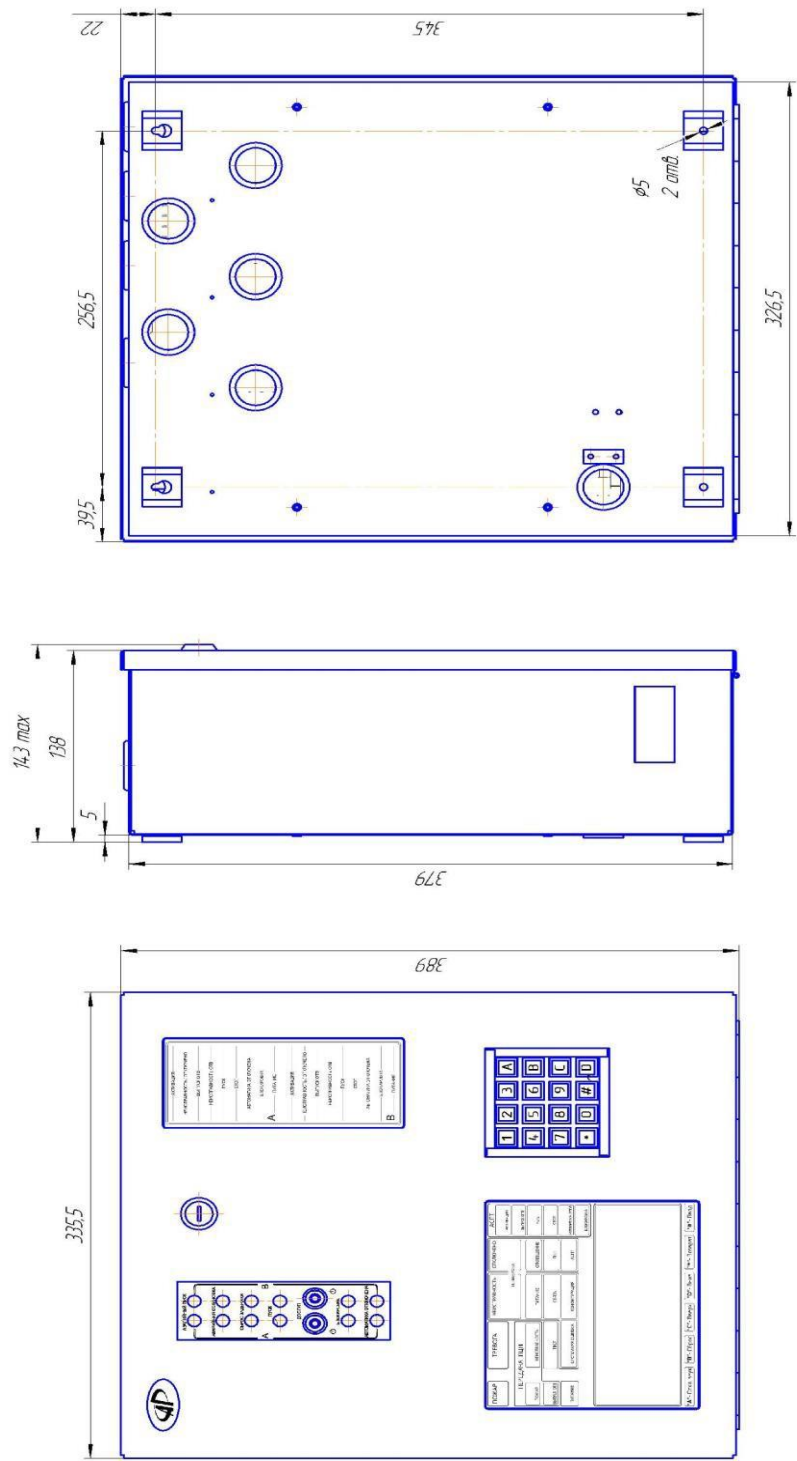


Рисунок Д2.2

Корпус типорозміру С

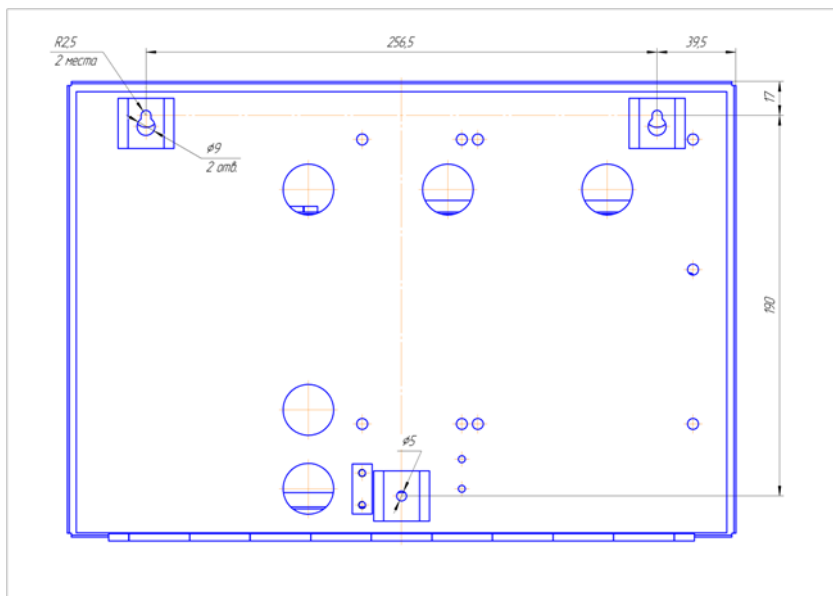
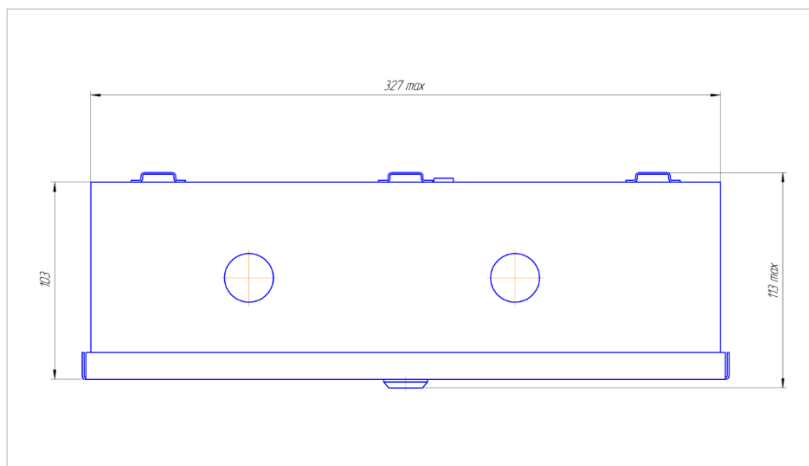
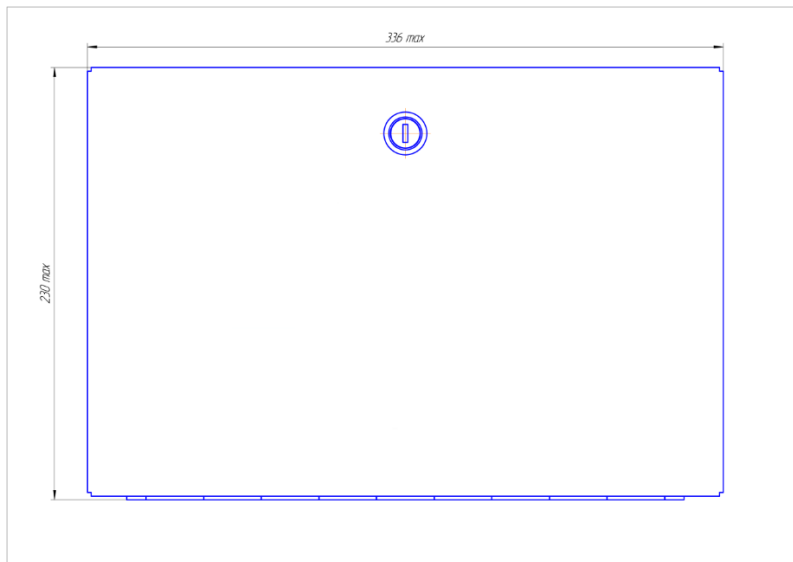
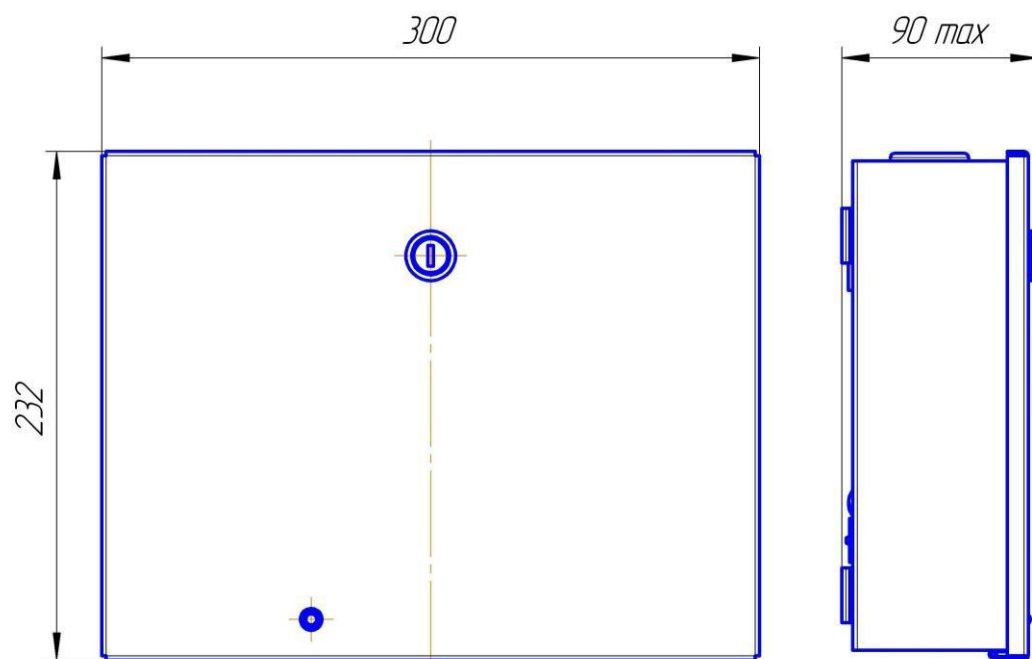


Рисунок Д2.3

Корпус типорозміру D



Вид ззаду:

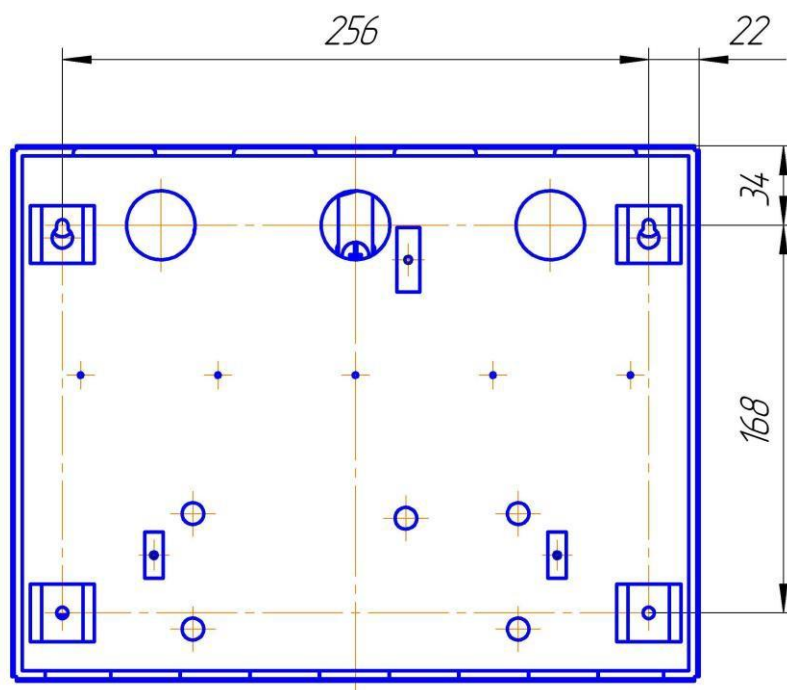
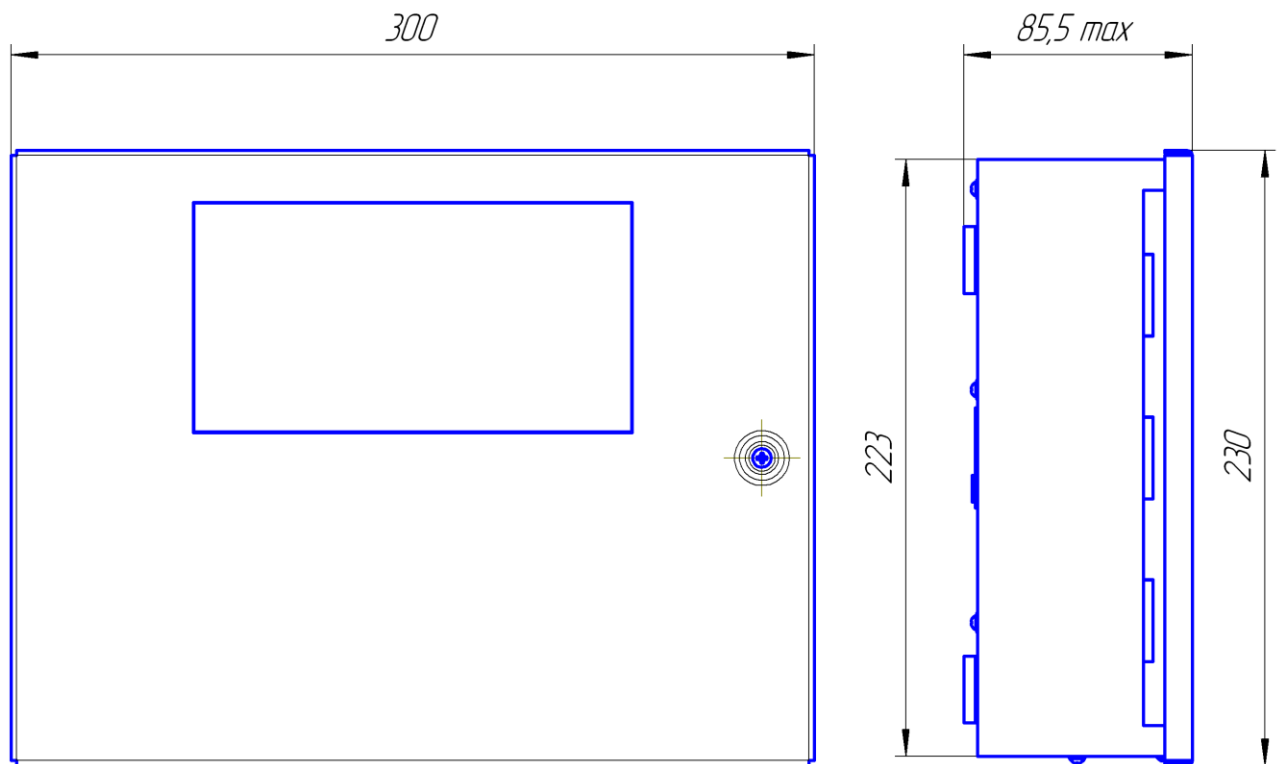


Рисунок Д2.4

Корпус типорозміру F



Вид ззаду:

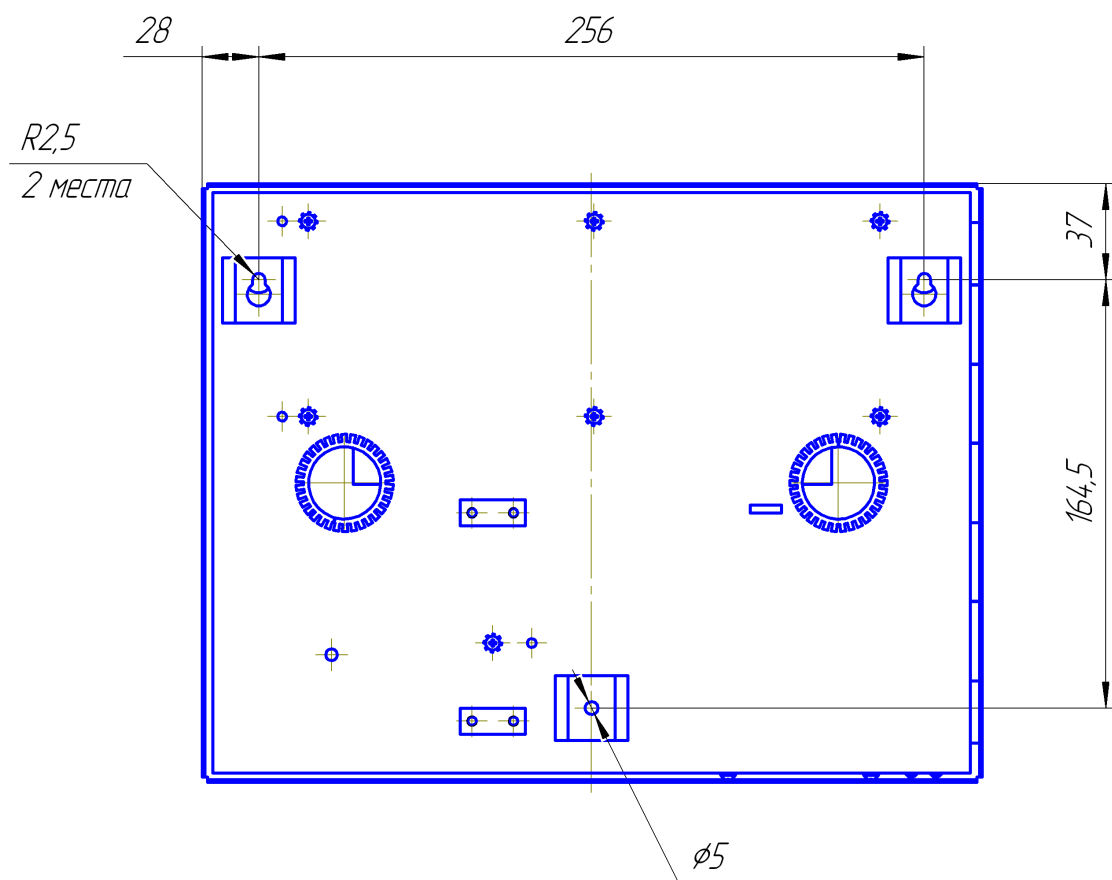


Рисунок Д2.5

ДОДАТОК 3
(обов'язковий)

Варіанти виконання
передньої панелі корпусу типорозміру А

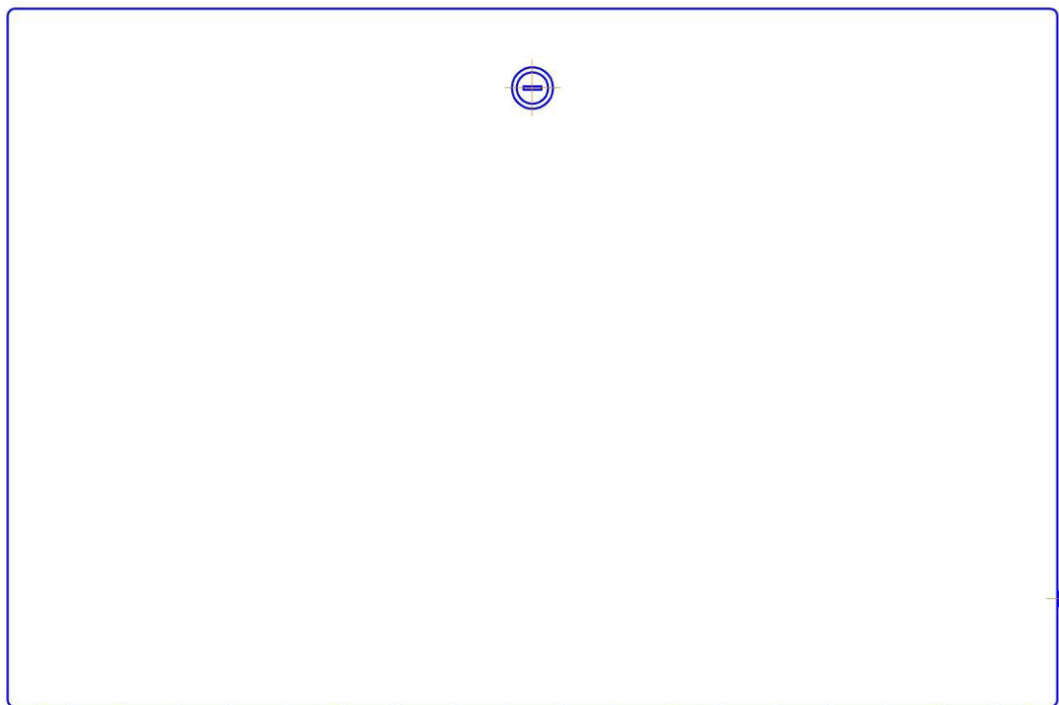


Рисунок Д3.1 - Варіант виконання 0

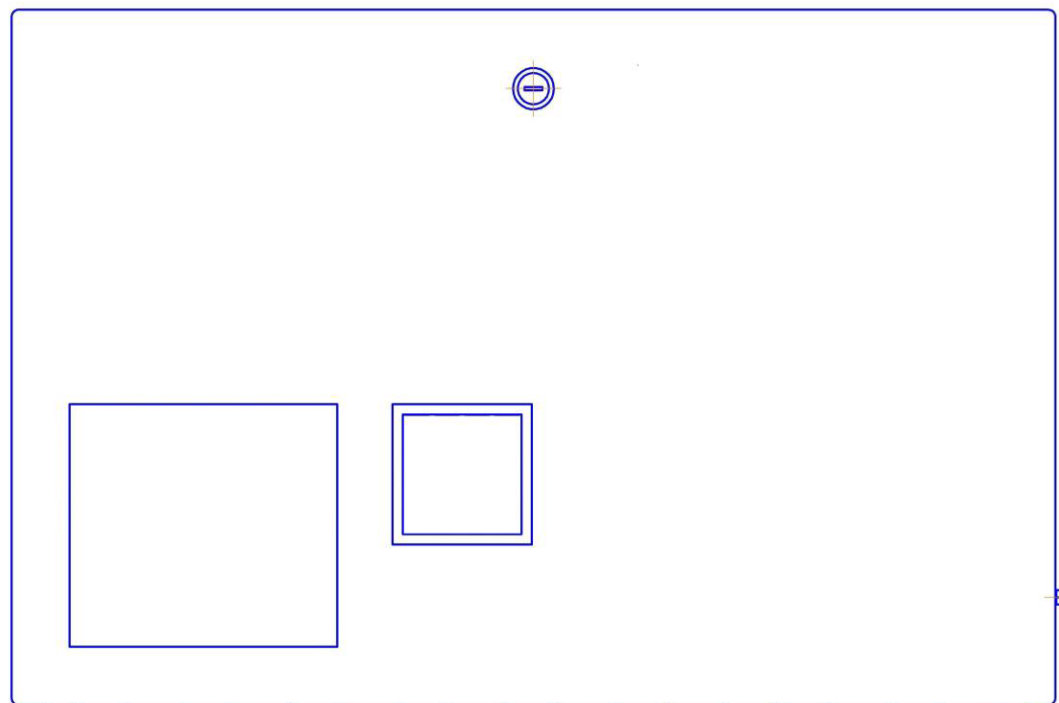


Рисунок Д3.2 - Варіант виконання 1

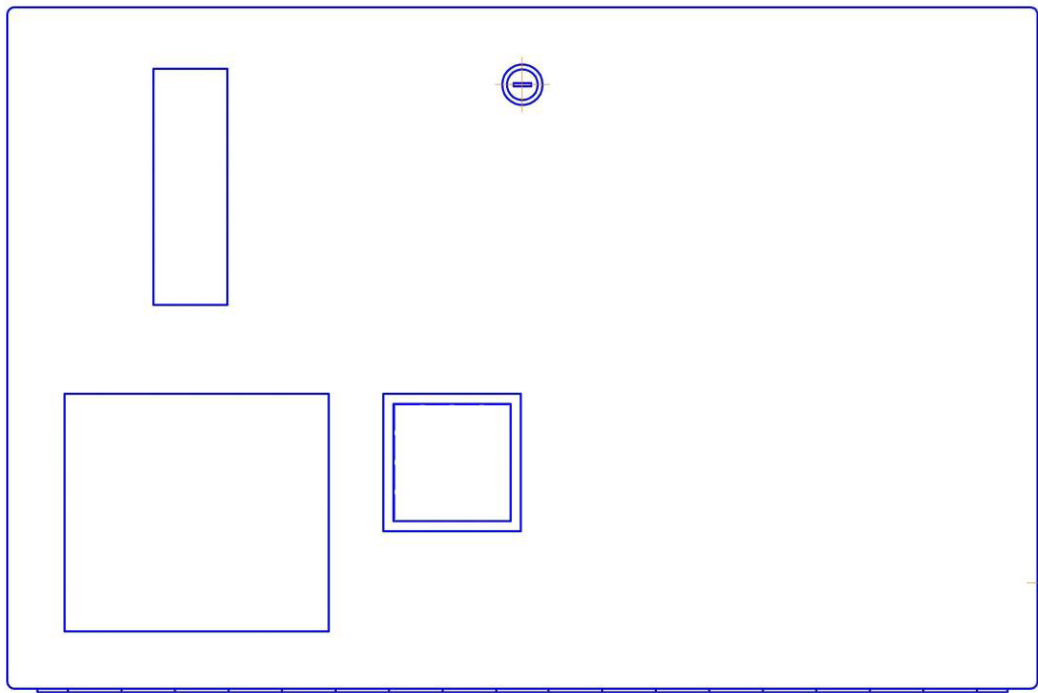


Рисунок Д3.3 - Варіант виконання 2

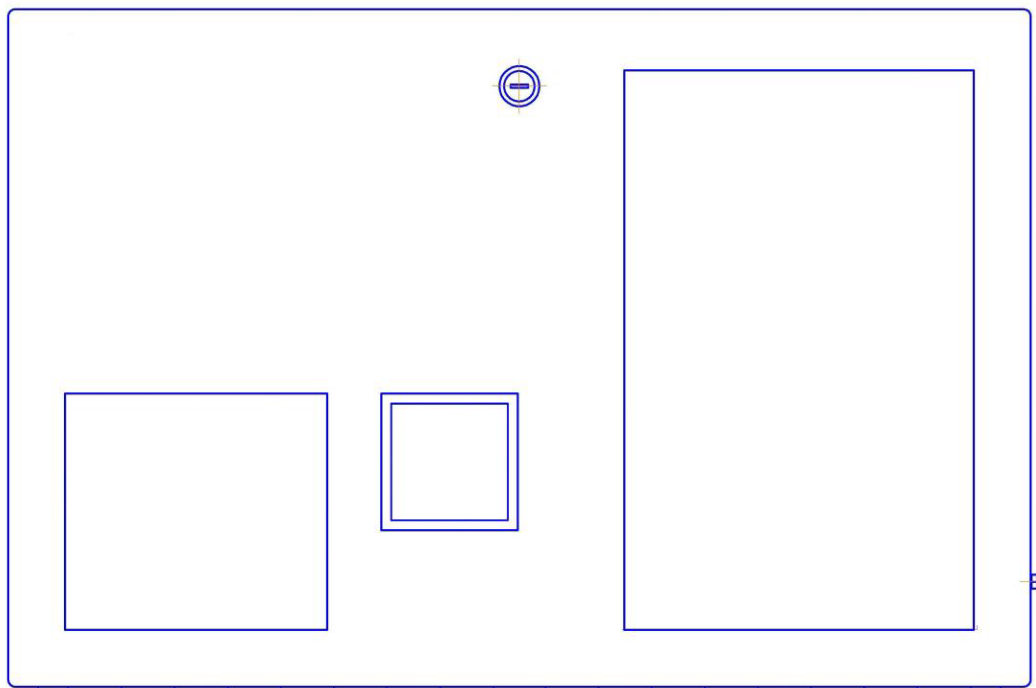


Рисунок Д3.4 - Варіант виконання 3

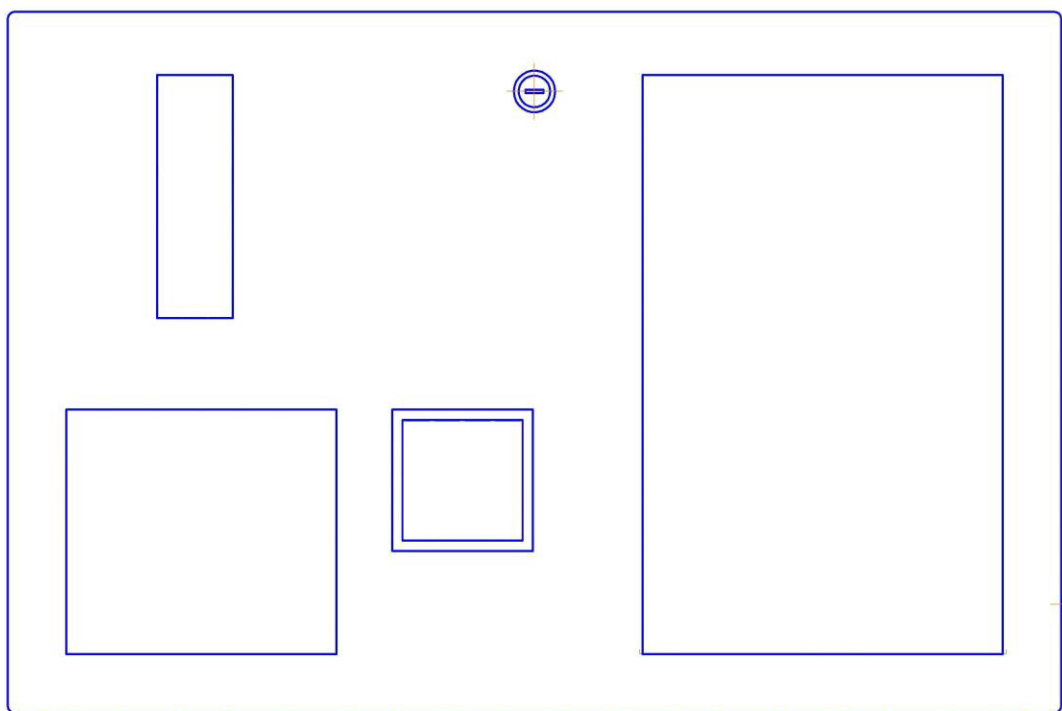


Рисунок Д3.5 - Варіант виконання 4

**Варіанти виконання
передньої панелі корпусу типорозміру В**

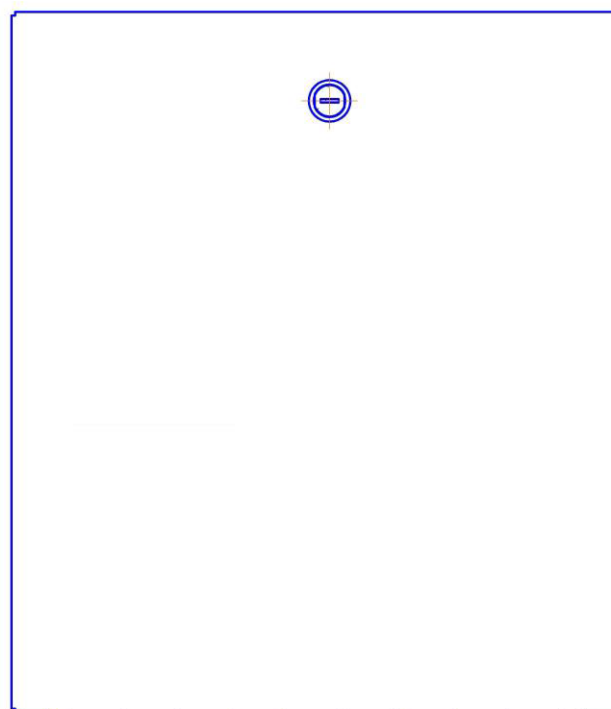


Рисунок Д3.6 - Варіант виконання 0.

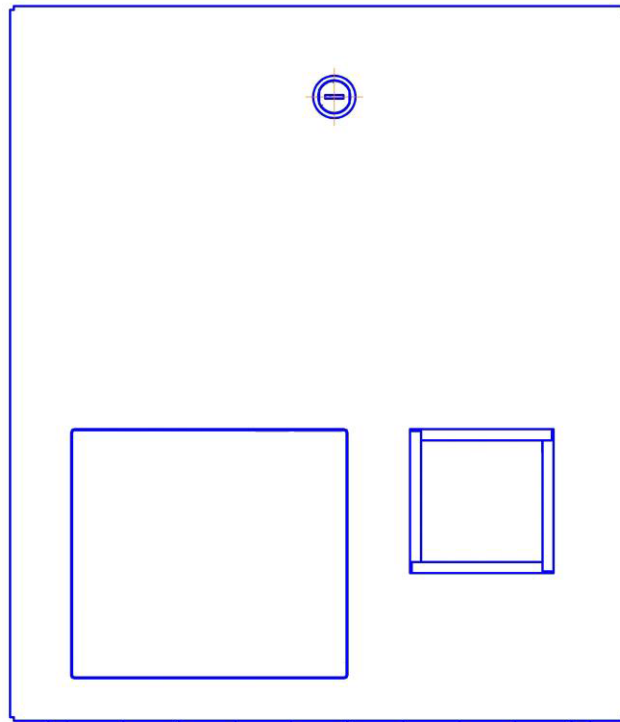


Рисунок Д3.7 - Варіант виконання 1

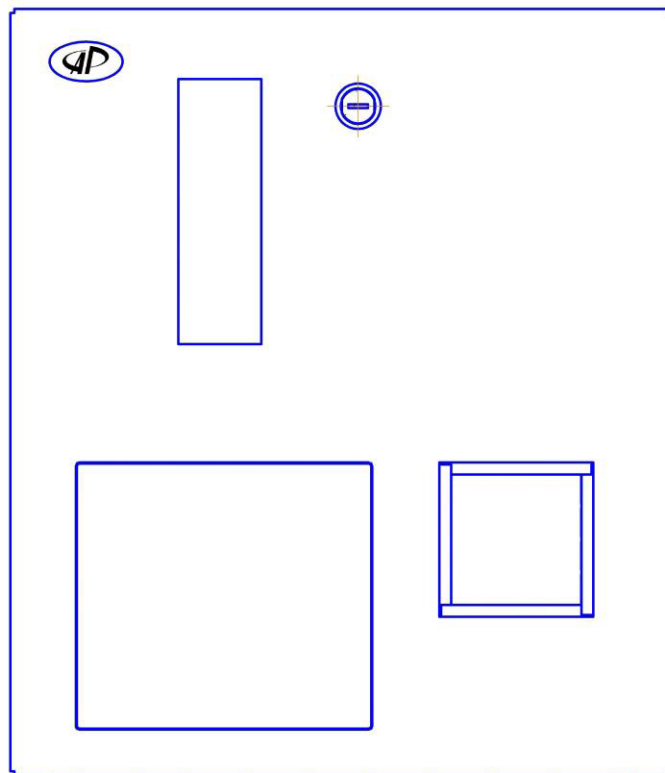


Рисунок Д3.8 - Варіант виконання 2

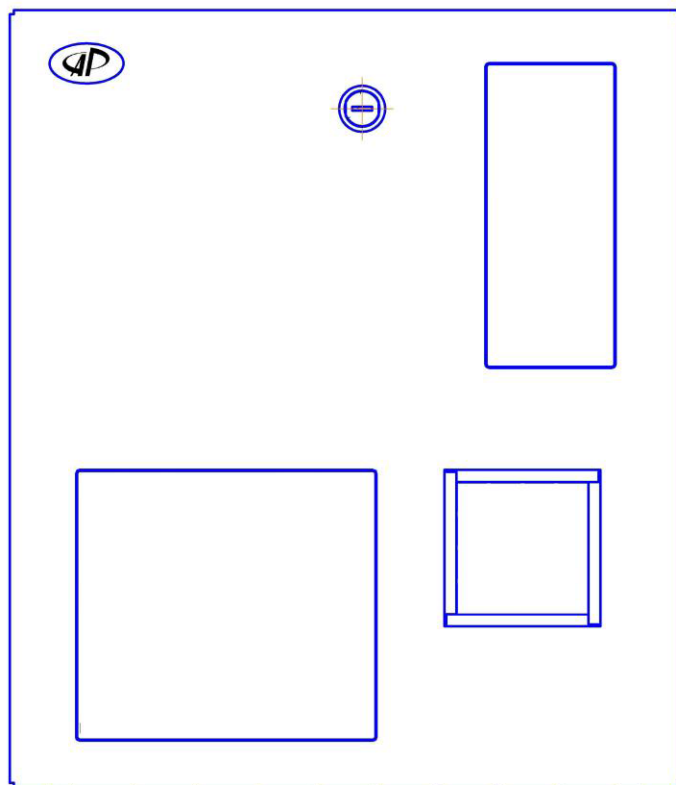


Рисунок Д3.9 - Варіант виконання 3

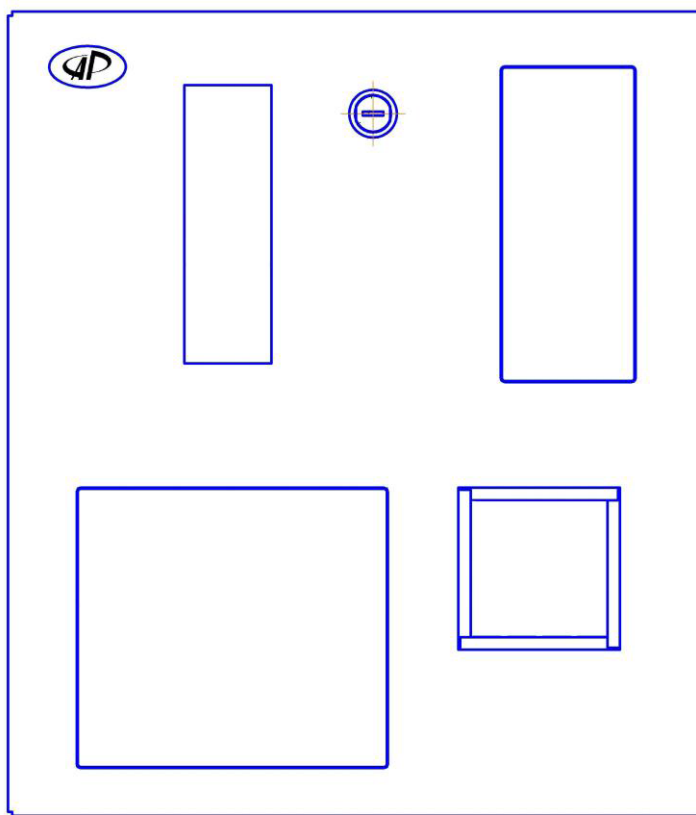


Рисунок Д3.10 - Варіант виконання 4

Варіант виконання
передньої панелі корпусу типорозміру С

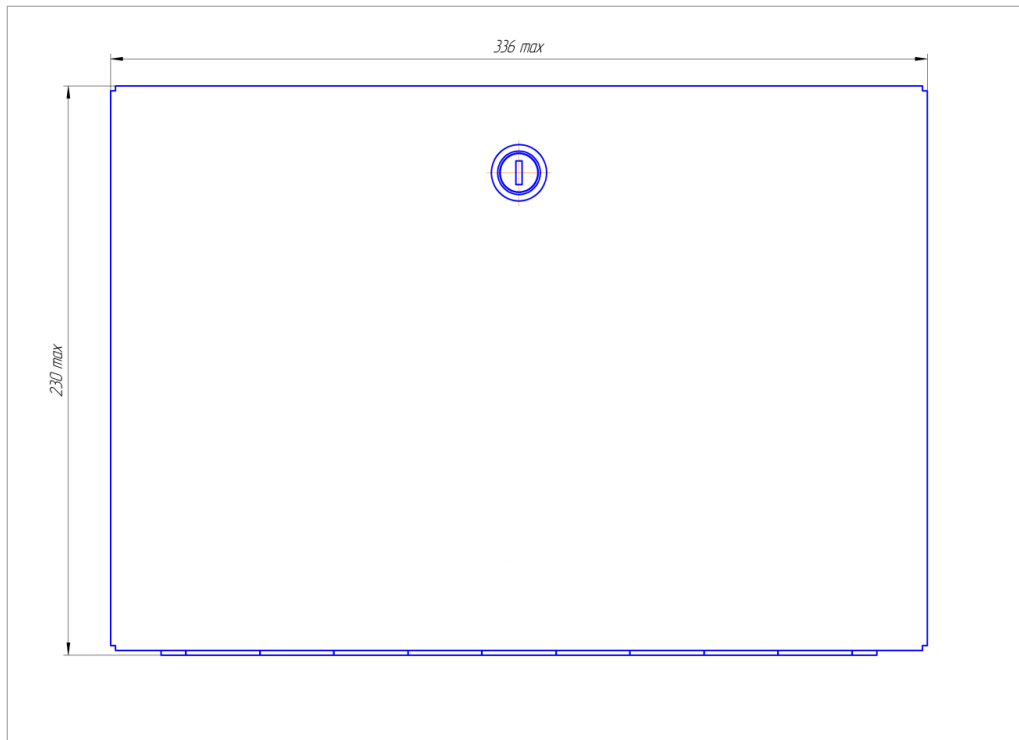


Рисунок Д3.11 - Варіант виконання 0

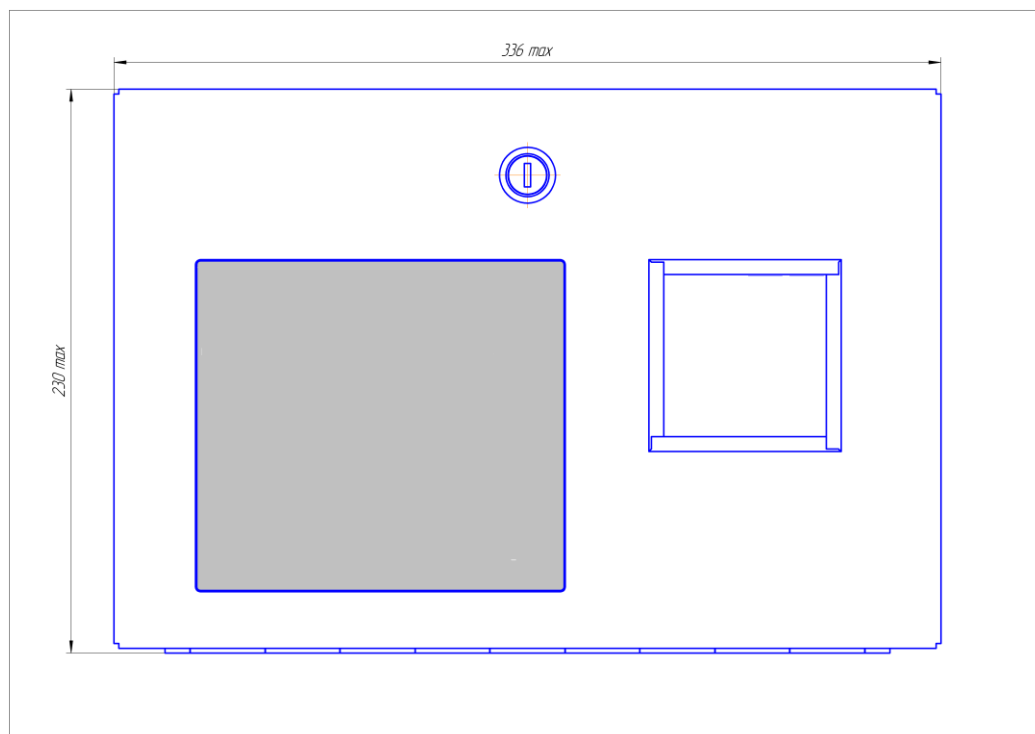


Рисунок Д3.12 - Варіант виконання 1

**Варіанти виконання
передньої панелі корпусу типорозміру D**

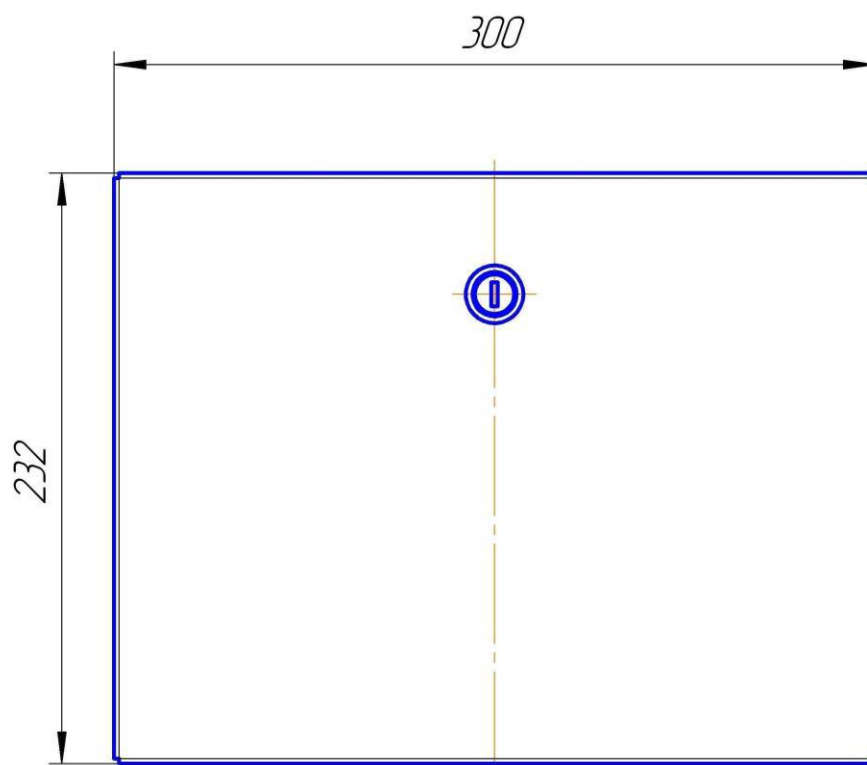


Рисунок Д3.13 - Варіант виконання 0

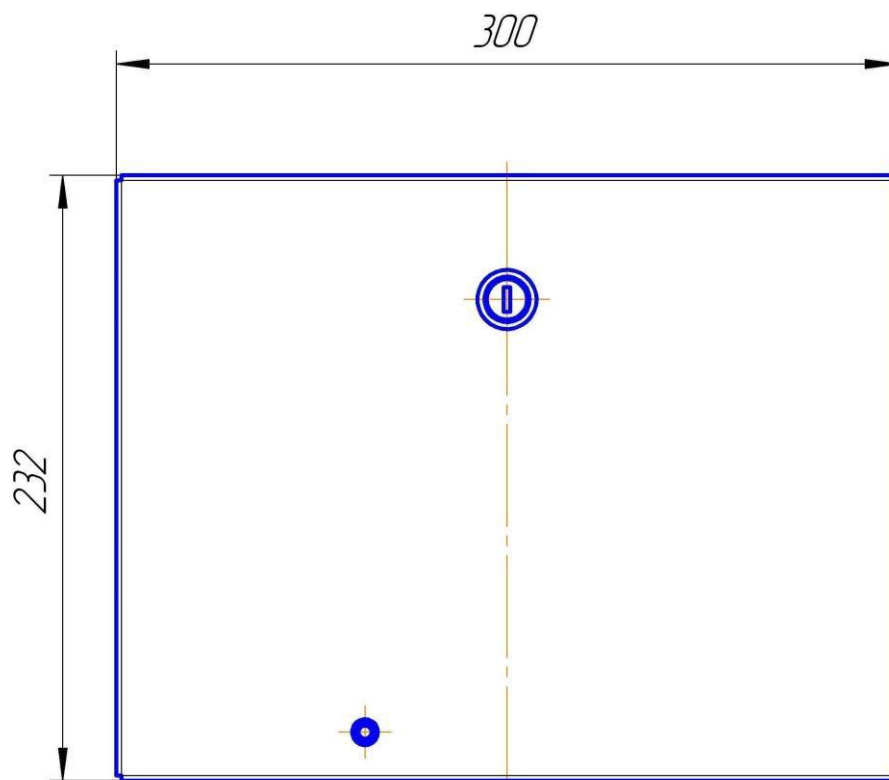
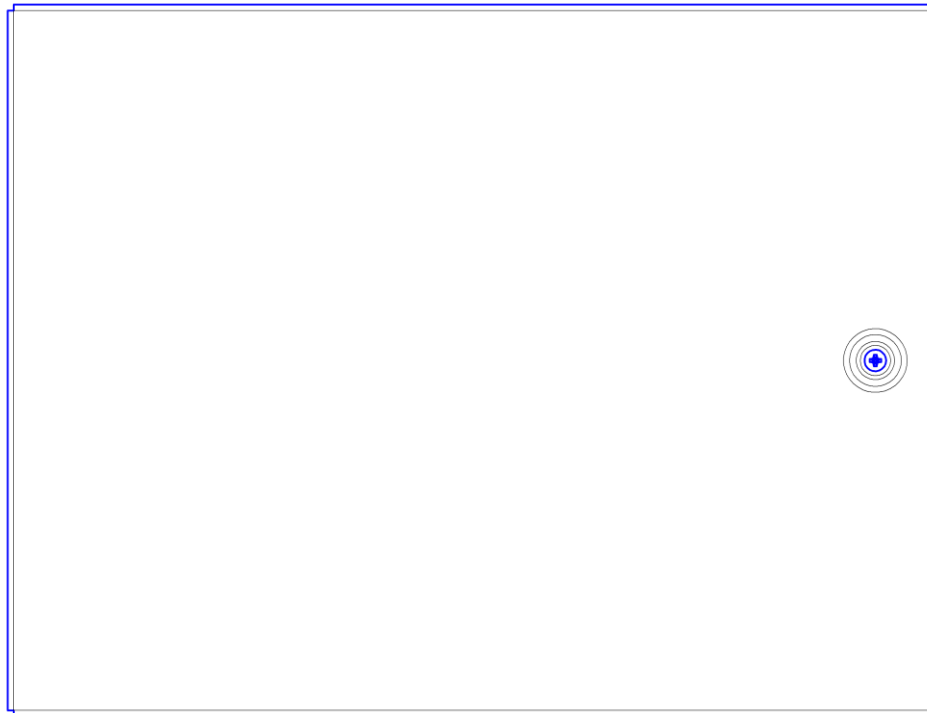


Рисунок Д3.14 - Варіант виконання 1

**Варіанти виконання
передньої панелі корпусу типорозміру F**



. Рисунок ДЗ.15 - Варіант виконання 0

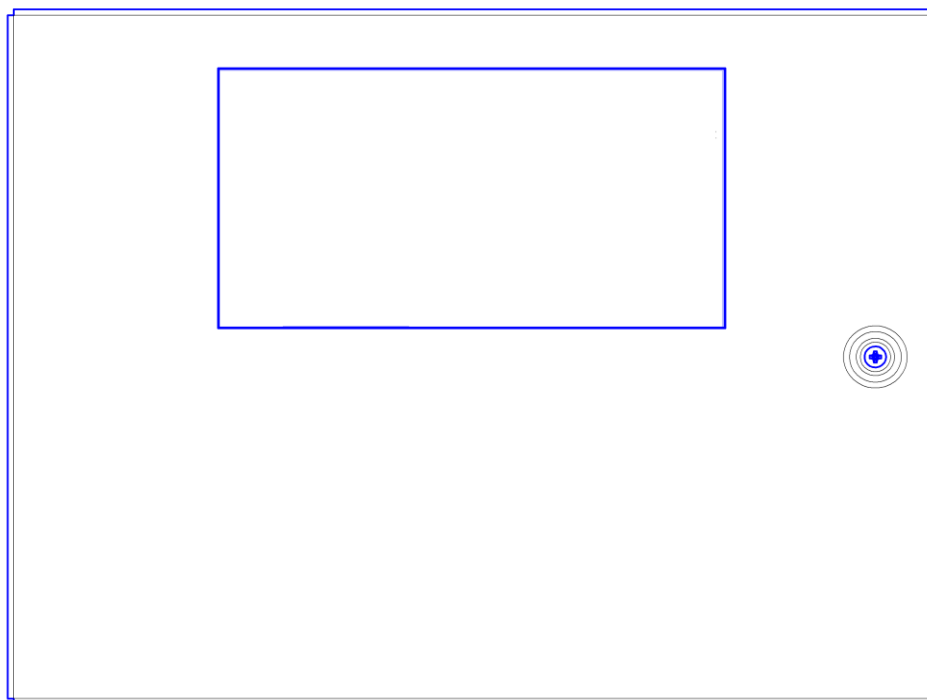


Рисунок ДЗ.16 - Варіант виконання 1

ДОДАТОК 4

(обов'язковий)

Розташування та режими роботи індикаторів на
панелі індикації БІУ

Рисунок Д4.1

Таблиця Д4.1

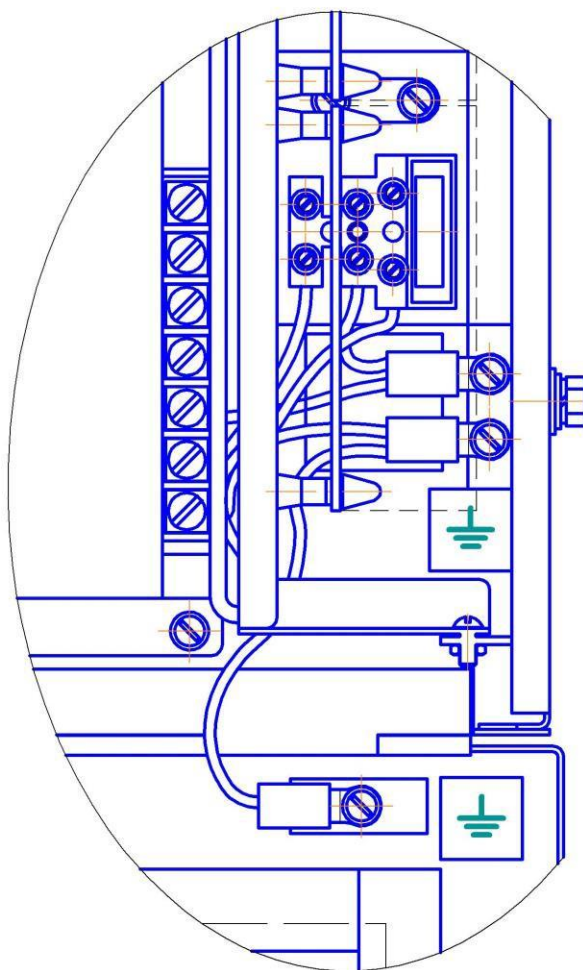
Поз. позначення об'єкта	Стан та призначення об'єкта (індикатора)
1	- світиться постійно в режимі "Пожежа" ; - блимає у стані "Увага" .
2	- світиться постійно, якщо прилад у стані "Тривога".
3	- блимає під час надсилання повідомлення "Пожежа"; - світиться постійно після отримання підтвердження прийому від ППС.
4	- блимає під час надсилання повідомлення "Несправність" на ППС.
5	- блимає під час надсилання повідомлення "Випуск ВГР" .
6	- світиться постійно за наявності живлення;
7	- світиться постійно, якщо у приладі є об'єкт в стані "Тест" (Налаштування).
8	- світиться постійно, якщо пристрій знаходиться в режимі "Несправність".
9	- світиться постійно, якщо в приладі є несправність, яка не індукується світловими індикаторами і не відображається у поточному вікні дисплея.
10	- світиться разом із індикатором "Несправність", якщо несправне джерело живлення.

Продовження таблиці Д4.1

Поз. позначення об'єкта	Стан та призначення об'єкта (індикатора)
11	- світиться постійно спільно з індикатором "Несправність", якщо несправні елементи зв'язку в системі, які не призводять до порушень роботи.
12	- світиться постійно, якщо в приладі порушено "Конфігурацію".
13	- світиться постійно разом з індикатором "Несправність", якщо стався збій у роботі програмного забезпечення.
14	- світиться постійно, якщо в приладі є "Відключення".
15	- світиться постійно, якщо в приладі є "Відключення", які не відображаються світловими індикаторами та не відображаються у поточному вікні дисплея.
16	- світиться постійно разом з індикатором "Вимкнено", якщо там є відключення; - блимає разом з індикатором "Несправність", якщо несправні елементи оповіщення; - блимає 1 раз на 5 с, якщо активна затримка увімкнення "Оповіщення".
17	- світиться постійно разом з індикатором "Вимкнено", якщо є відключення; - блимає разом з індикатором "Несправність", якщо несправні елементи передачі сповіщень на ПЦН.
18	- світиться постійно спільно з індикатором "Вимкнено", якщо є відключення; - блимає разом з індикатором "Несправність", якщо несправні елементи АСПГ.
19	- світиться постійно в режимі "Активація"; - блимає в режимі "Перед активацією".
20	- світиться постійно, якщо у приладі є режим "Випуск ВГР"
21	- світиться постійно при утриманні кнопки "Скидання затримки" та при натисканні кнопки "Аварійний пуск"
22	- світиться постійно в режимі "Аварійна зупинка" до скидання.
23	- світиться постійно у стані "Автоматика вимкнена".
24	- світиться постійно в стані "Блокування" - блимає після його вимкнення до скидання.
25	- світиться, якщо у всіх ААК живлення навантажень у нормі
26	- світиться, якщо хоча б в одному ААК включено навантаження
27	- світиться, якщо хоча б в одному ААК виконаний ручний пуск (включення)
28	- світиться, якщо хоча б в одному ААК здійснено запуск від СПЗ
29	- світиться, якщо хоча б в одному ААК сталася несправність, у тому числі помилка алгоритму роботи
30	- світиться, якщо хоча б в одному ААК вимкнено режим "Автоматичний запуск"
31	- світиться, якщо хоча б один ААК перебуває в стані "Тривога"
32	- світиться, якщо звук вимкнено.

ДОДАТОК 5 (обов'язковий)

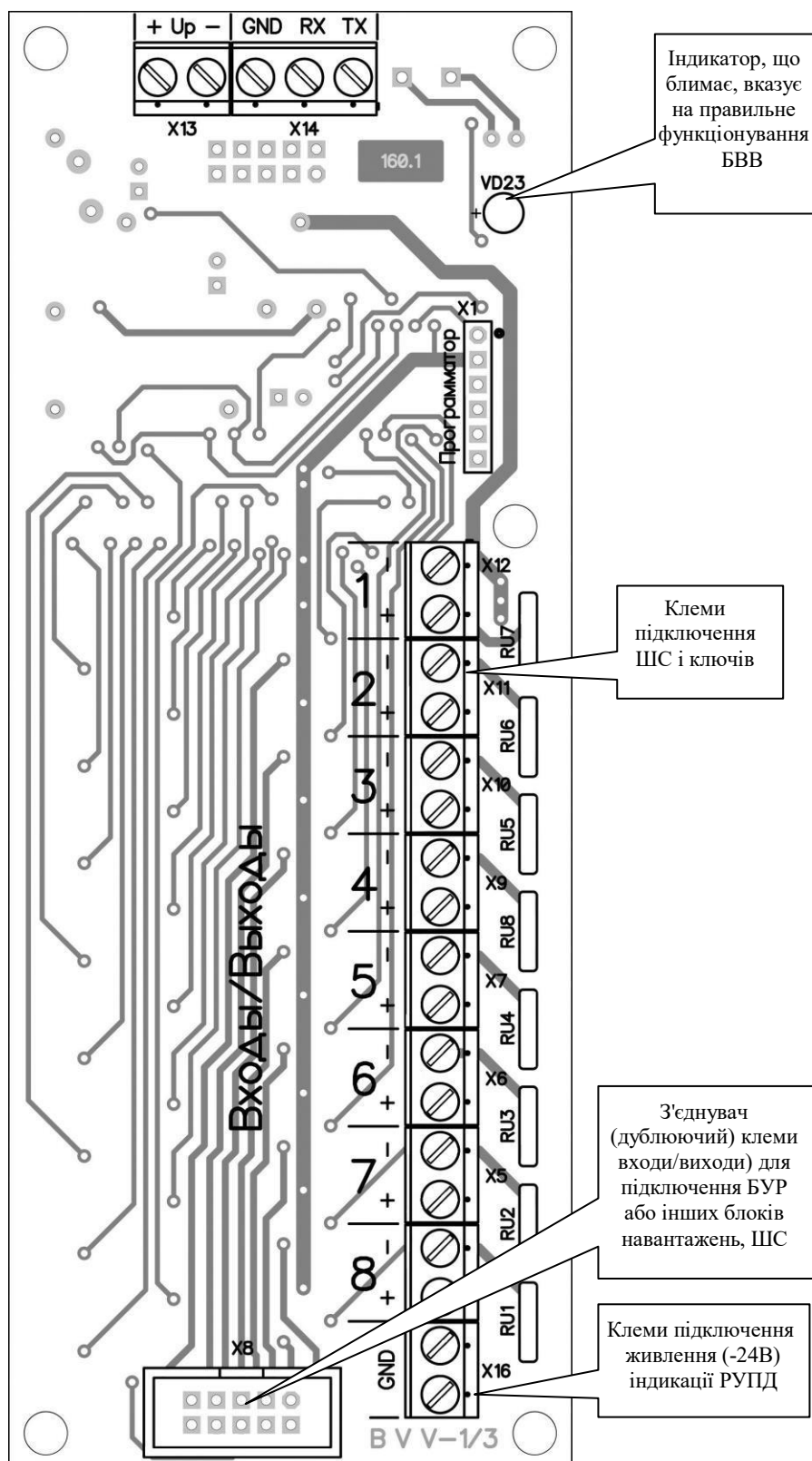
Розташування та призначення клем підключення мережевого живлення та захисного заземлення



ДОДАТОК 6

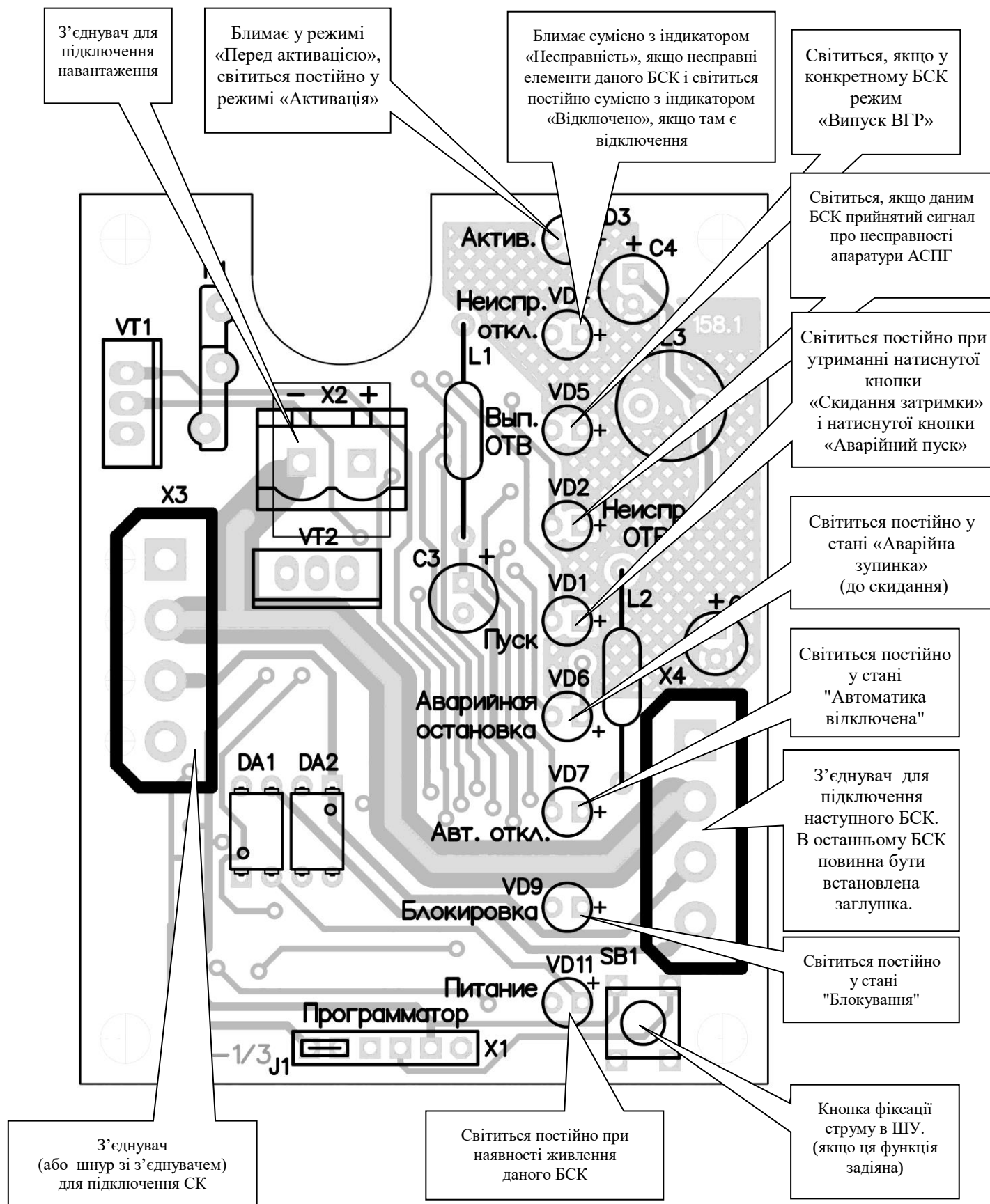
(обов'язковий)

Розташування та призначення клем, індикаторів на БВВ



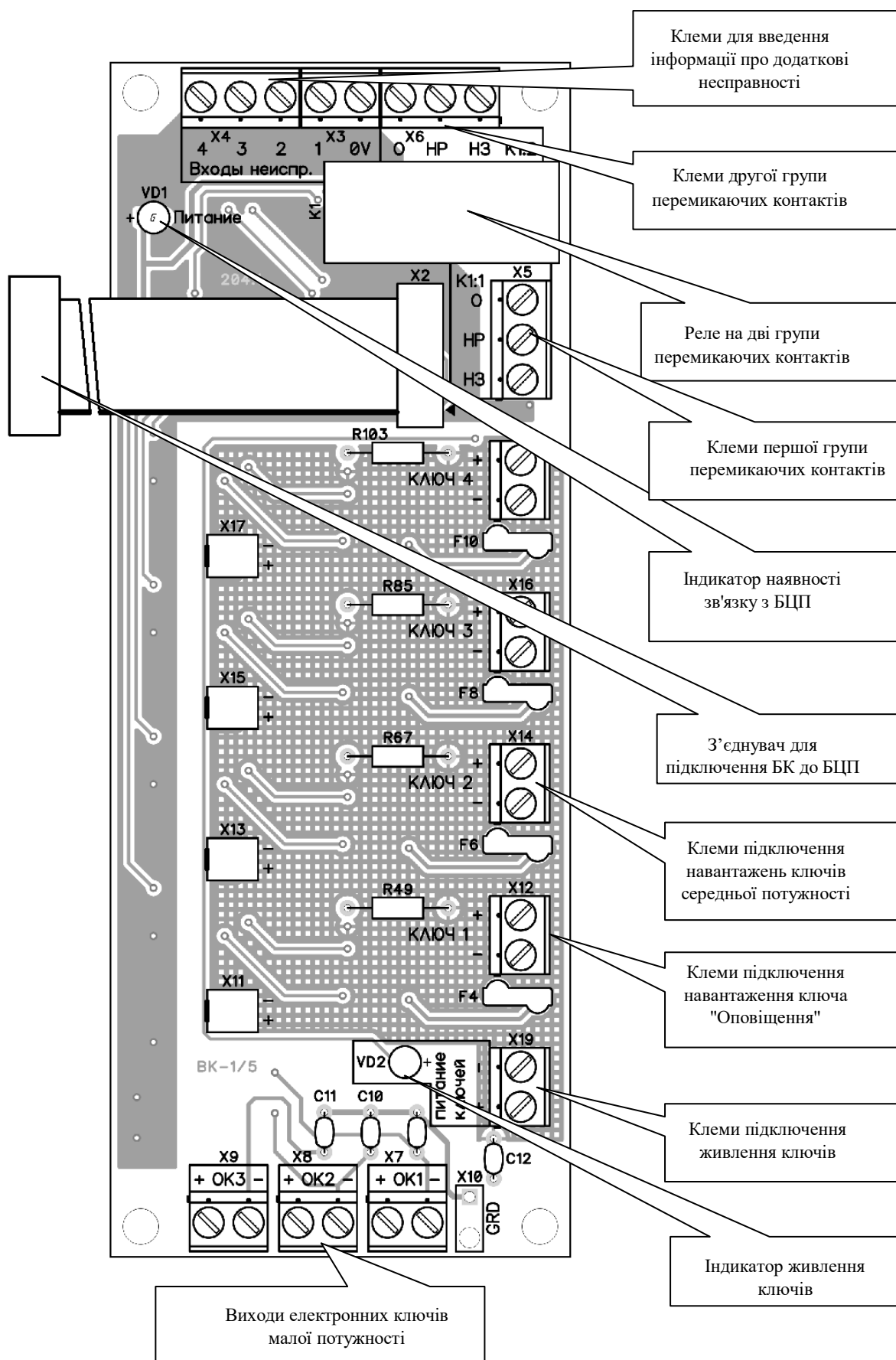
ДОДАТОК 7 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем, індикаторів, кнопок на БСК



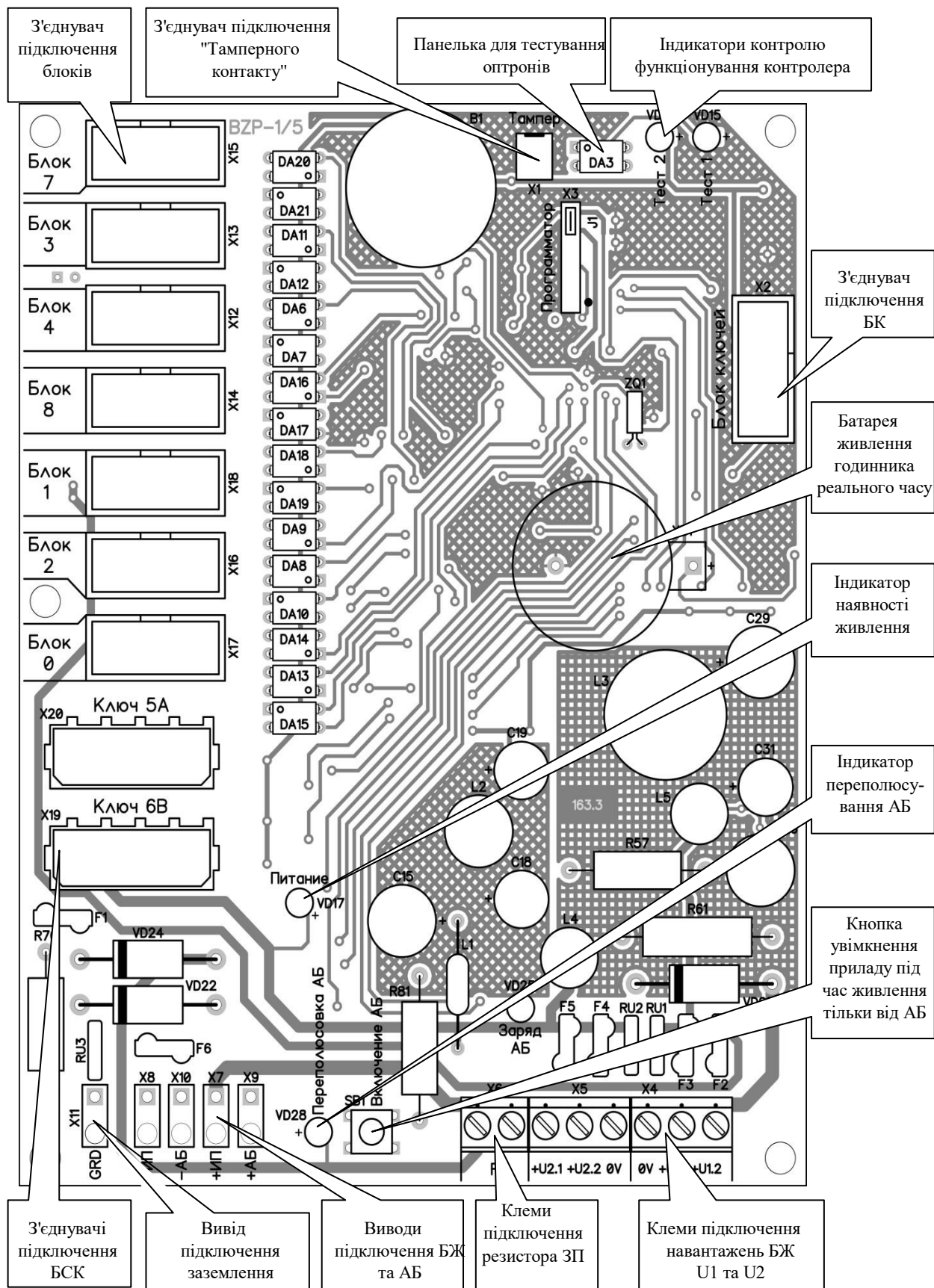
ДОДАТОК 8 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем, індикаторів на БК



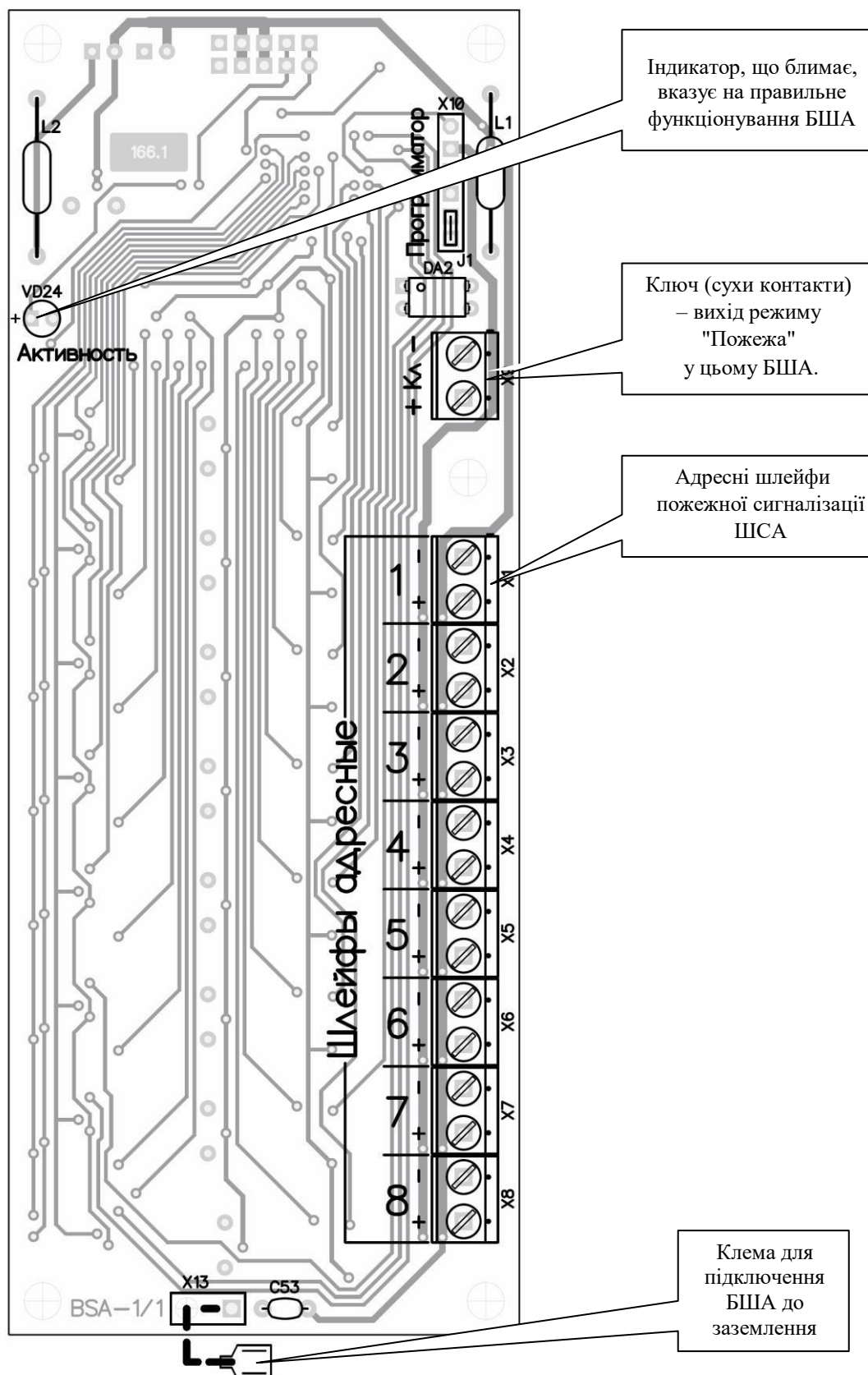
ДОДАТОК 9 (обов'язкове)

Розташування та призначення клем, індикаторів на БЦП



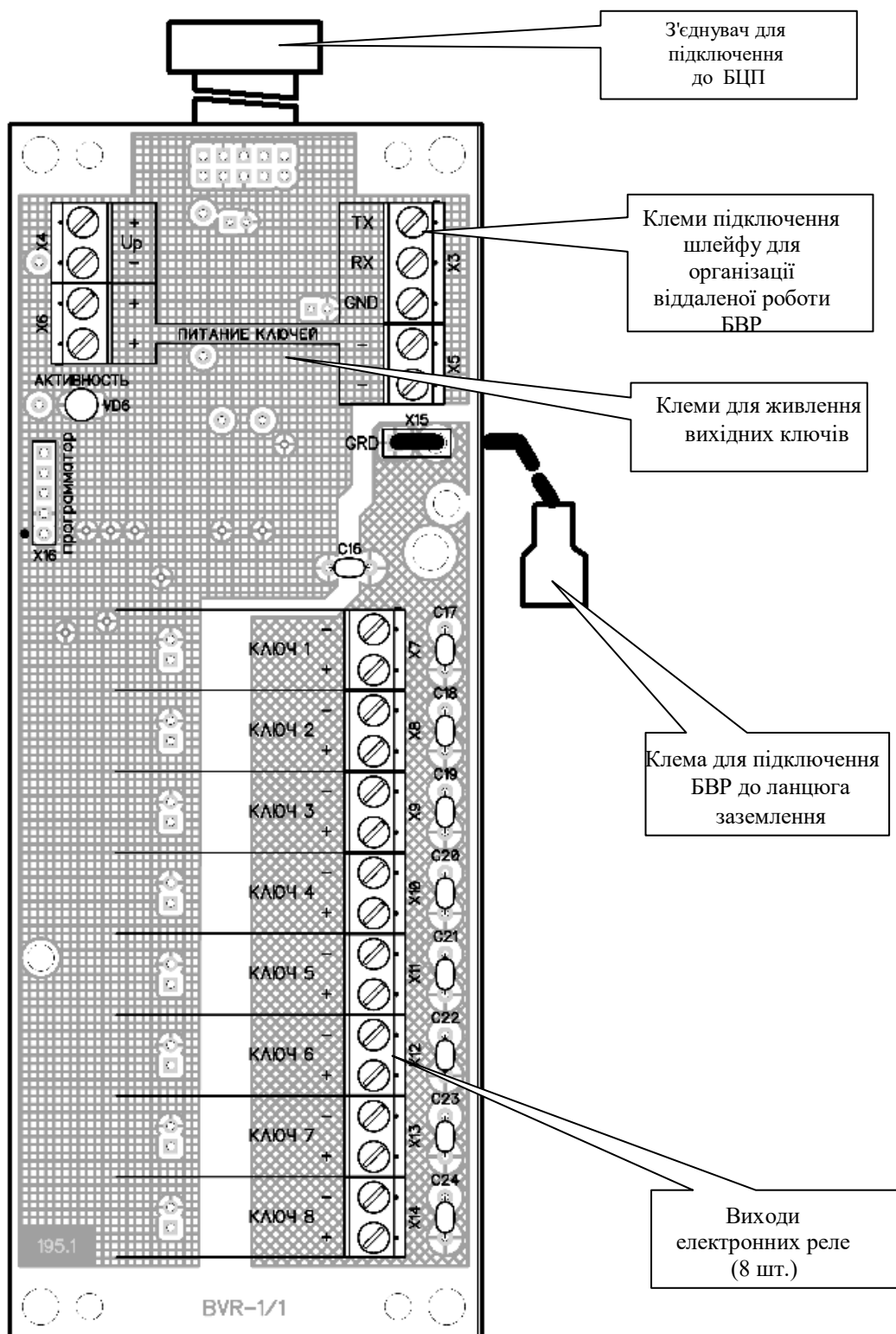
ДОДАТОК 10 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем, індикаторів на БША



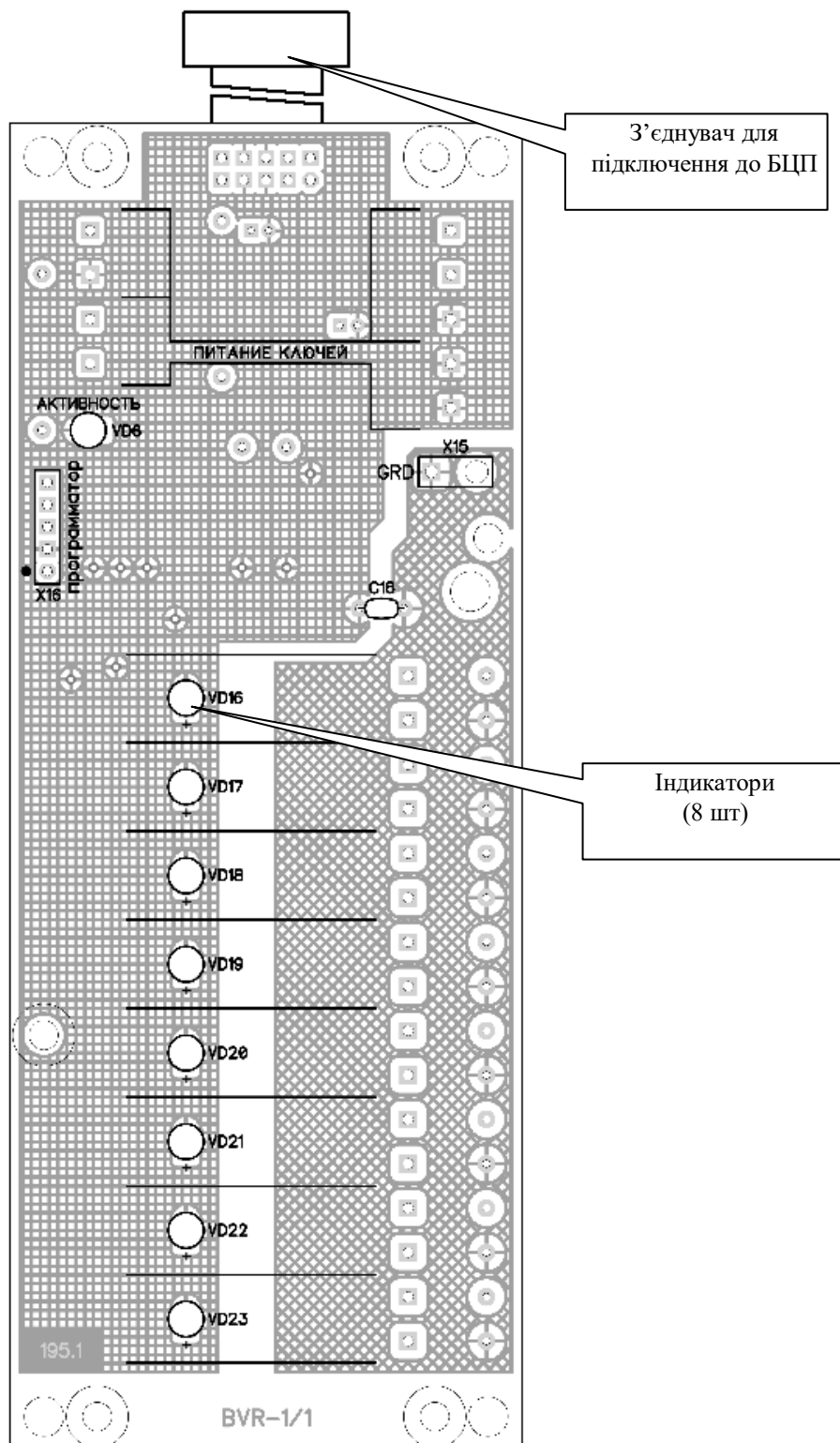
ДОДАТОК 11 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем на БВР



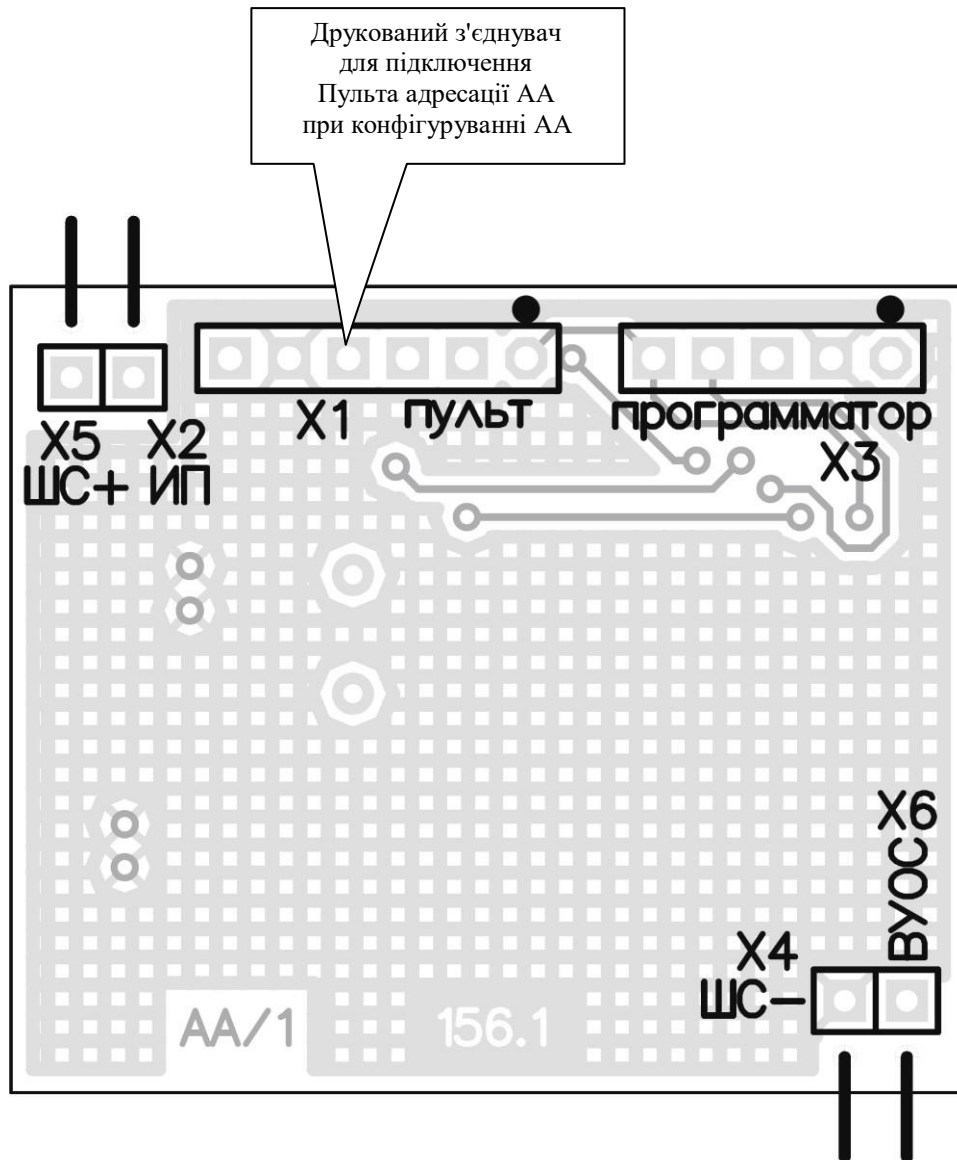
ДОДАТОК 12 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем на БПІ



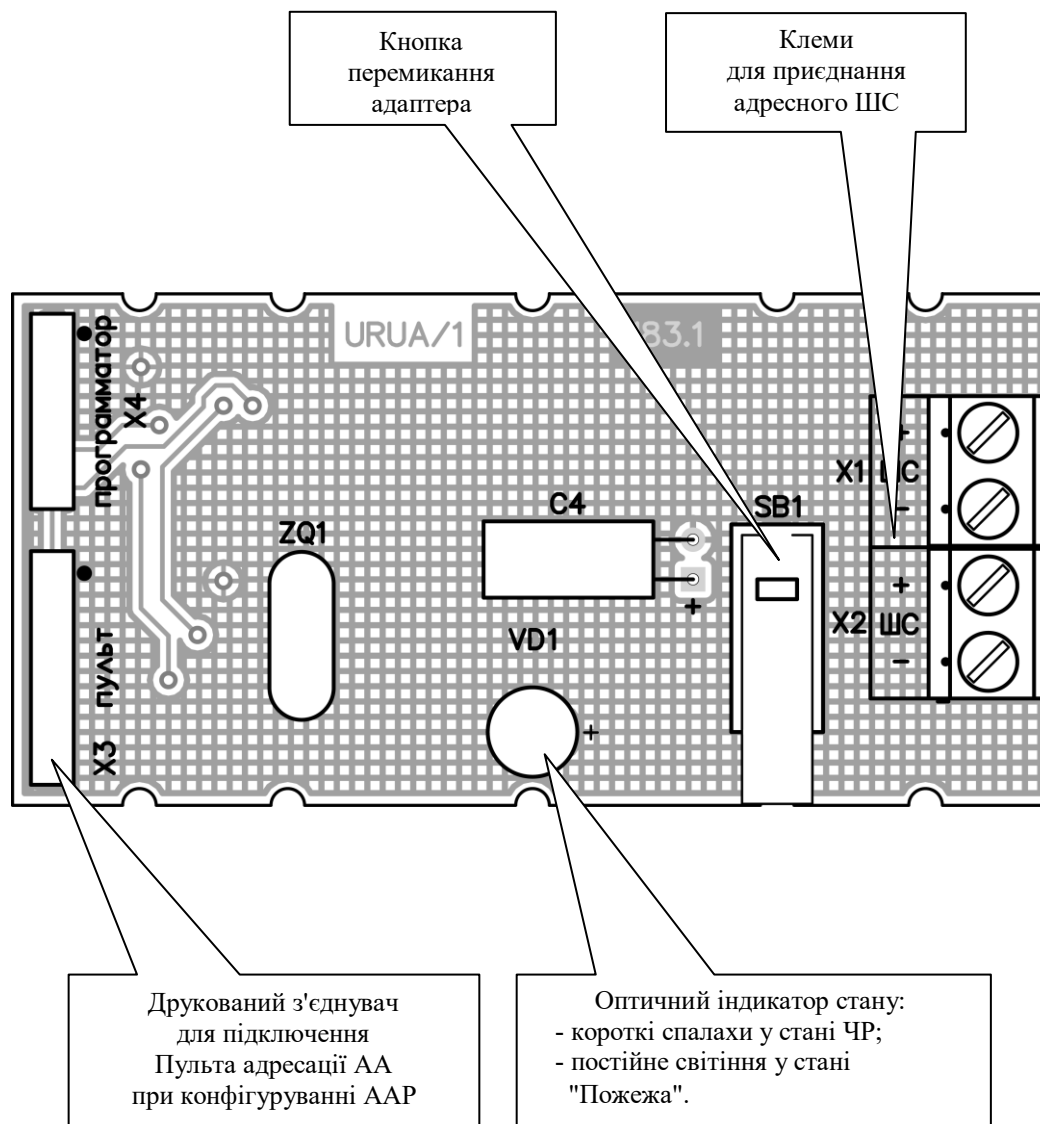
ДОДАТОК 13
(обов'язковий)

Розташування та призначення
присьднувальних виводів на АА



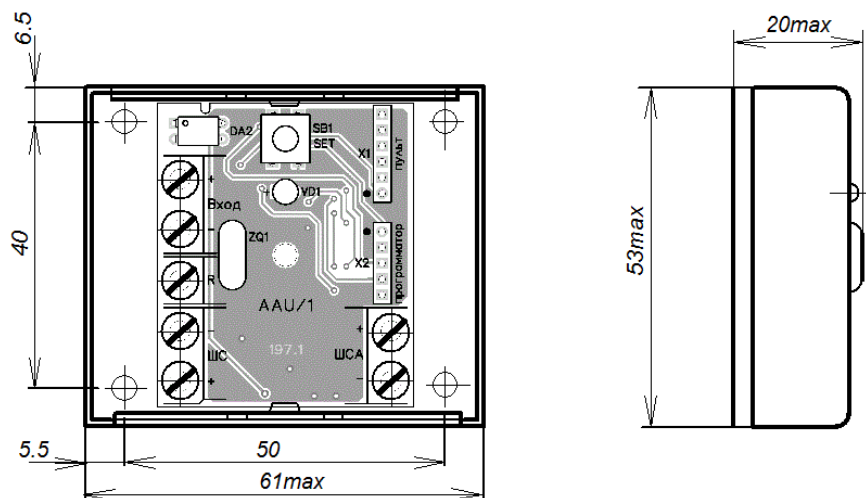
ДОДАТОК 14 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем, індикаторів на платі ААР



ДОДАТОК 15 (обов'язковий)

На головному виді кришка умовно не показана



Габаритні та настановні розміри АА

Рисунок Д15.1

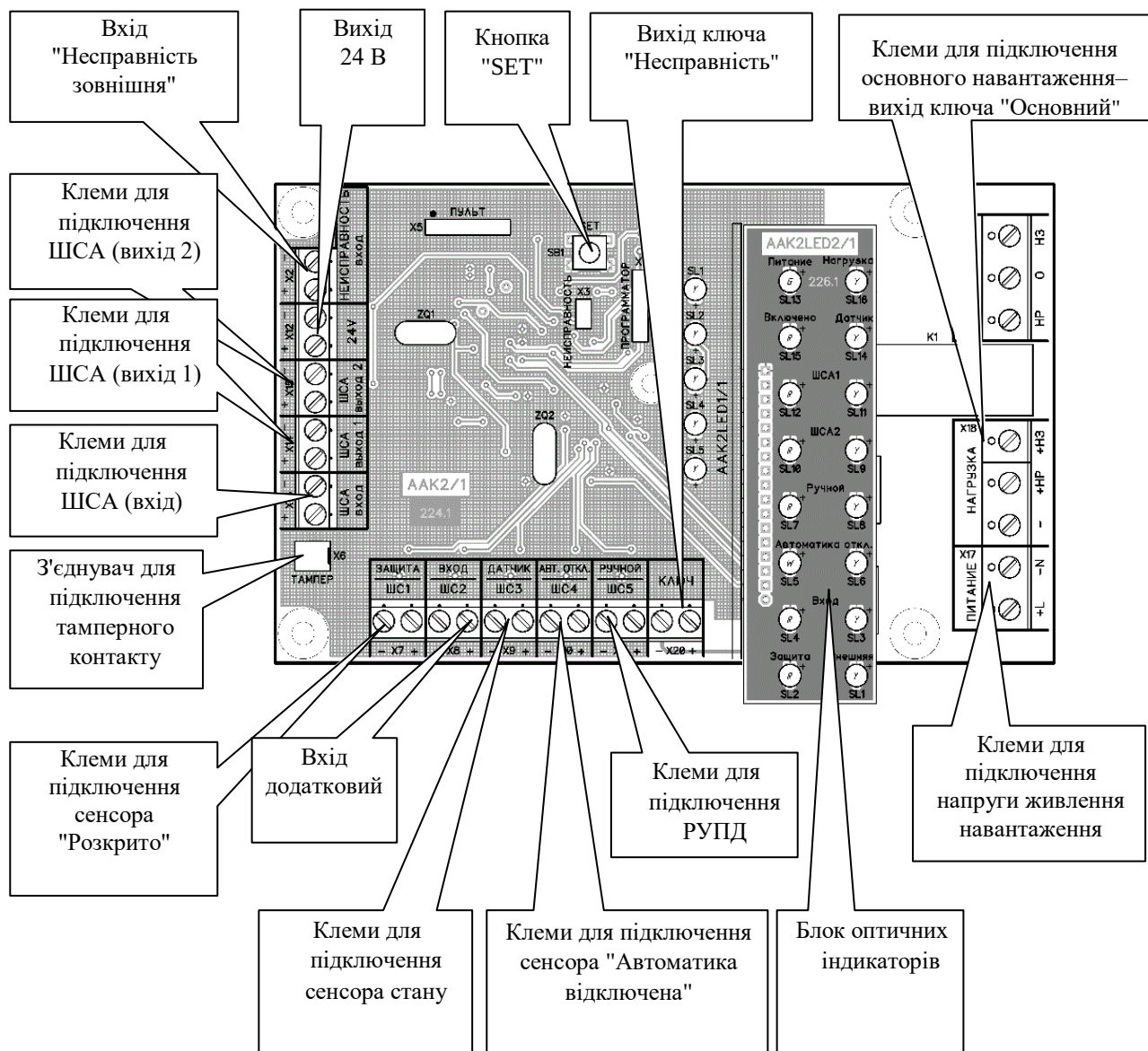
Розташування та призначення клем на платі ААУ



Рисунок Д15.2

ДОДАТОК 16 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем на платі ААК



ДОДАТОК 17
(обов'язковий)

Розташування та призначення індикаторів на лицьовій панелі ААК



Рисунок Д17.1

Таблиця Д17.1

Поз. позначення індикатора	Стан індикатора
1	- світиться постійно за наявності живлення основного навантаження, - блимає за відсутності живлення основного навантаження, інші індикатори не світяться, працює функція моніторингу в ШСА1
2	- світиться при включенні основного навантаження *
3	- світиться під час вступу команди "Увімкнути навантаження" від ШСА1 *
4	-
5	- світиться під час вступу команди "Увімкнути навантаження" від ручного вимикача *
6	- світиться під час активації функції ""Автоматика відключена" на основному навантаженні
7	- світиться, якщо відкрита кришка або спрацювали сенсори розкриття контрольованого об'єкта *
8	- світиться при обриві в колі основного навантаження
9	- світиться при обриві або КЗ в колі датчика включення навантаження
10	-
11	- світиться при обриві або КЗ в колі ручного включення (пуску)
12	- світиться при обриві або КЗ в колі контролю функції "Автоматика відключена"
13	- світиться при обриві або КЗ в колі, підключеною до "Входу додатковому"
14	- світиться за відсутності контрольної напруги з керуючого пристрою

Примітка. * - світіння індикатора фіксовано до скидання ШСА1

ДОДАТОК 18 (обов'язковий)

Призначення клем та індикаторів на платі KI-RS485, -01, -02

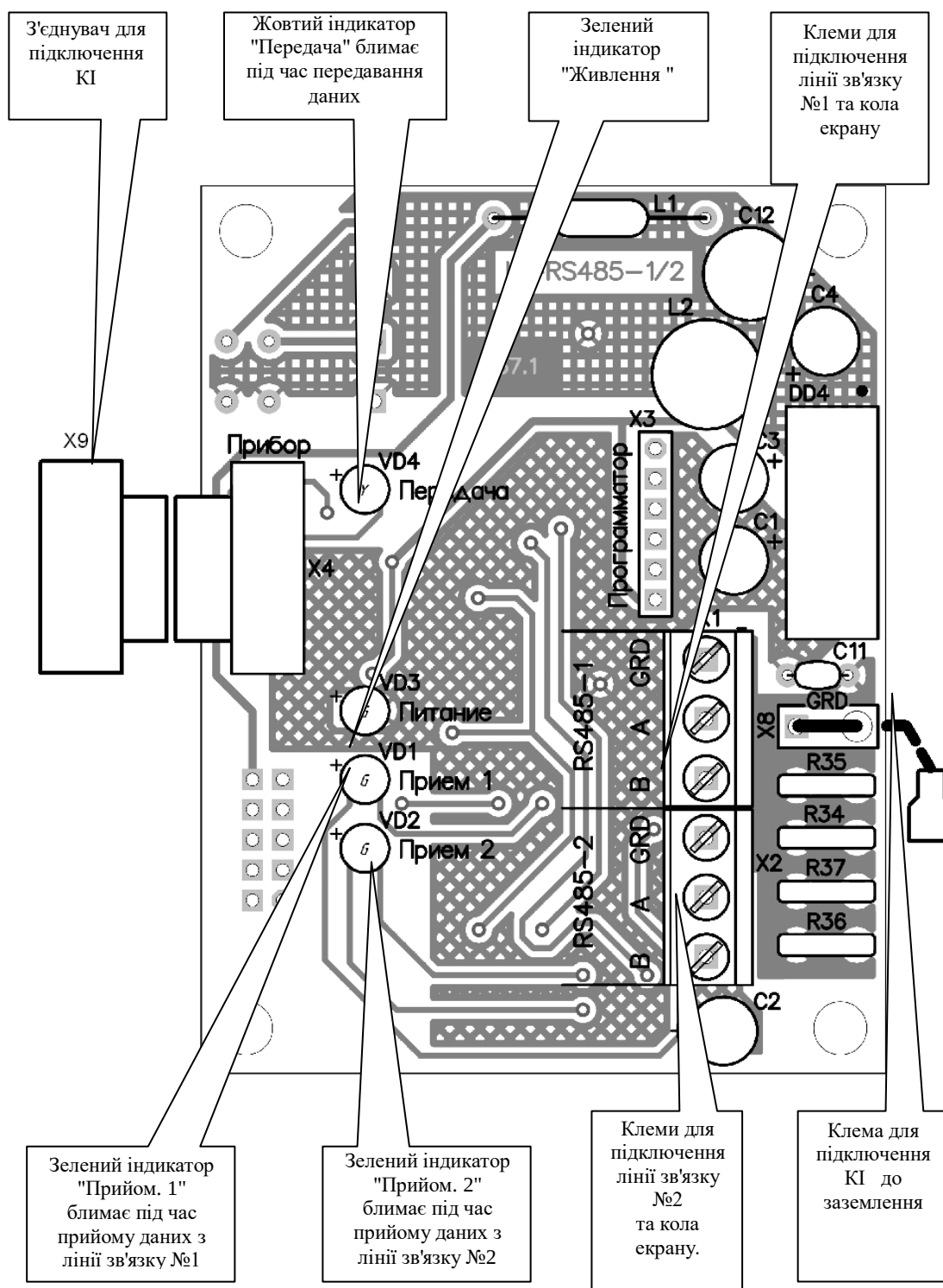


Рисунок Д18.1 - KI-RS485

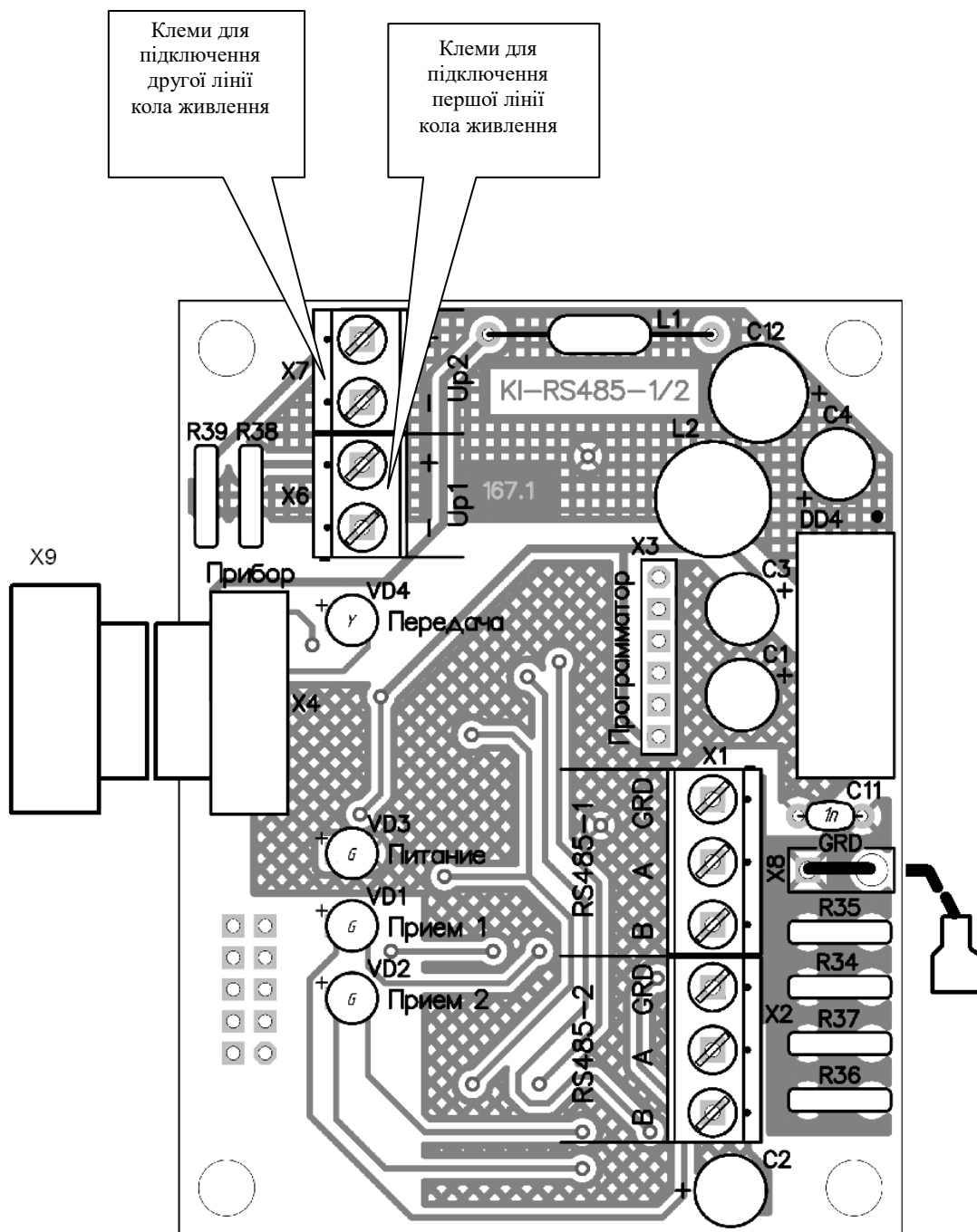


Рисунок Д18.2 - KI-RS485-01

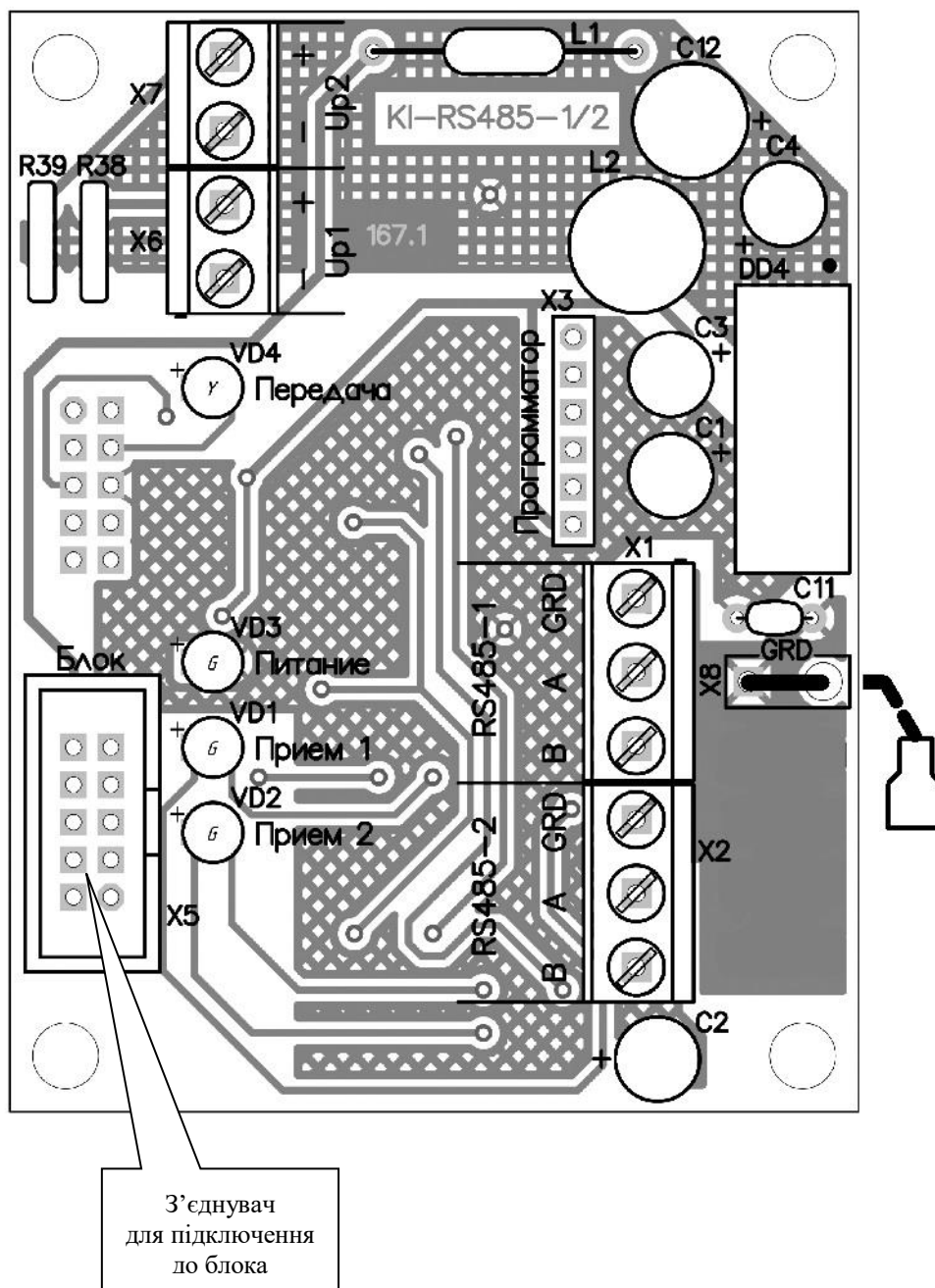
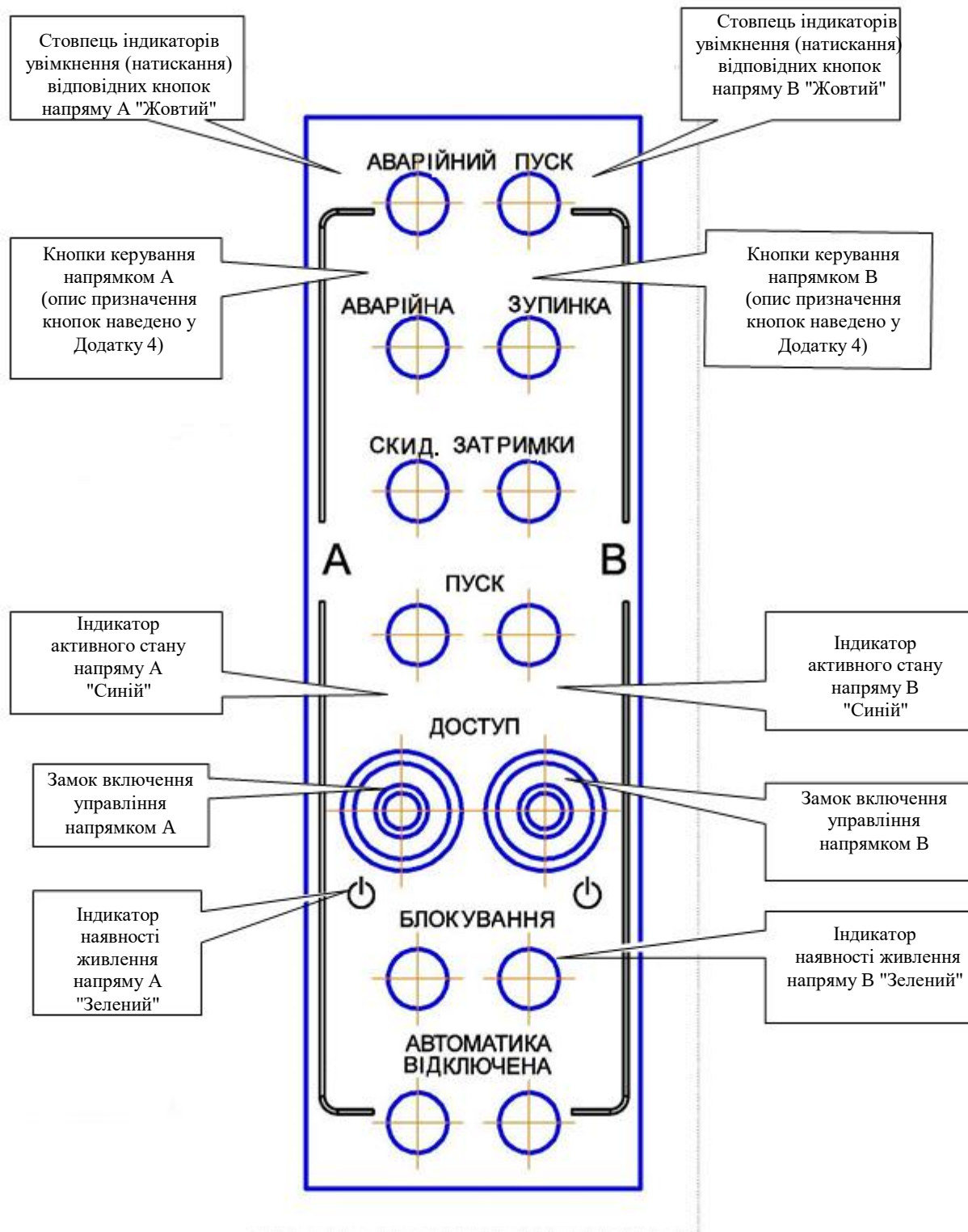


Рисунок Д18.3 - KI-RS485-02

ДОДАТОК 19 (обов'язковий)

Розташування та призначення клем, індикаторів, кнопок та замків на БУР



ДОДАТОК 20 (обов'язковий)

Рекомендовані схеми організації ШС, ШСА и ШУ

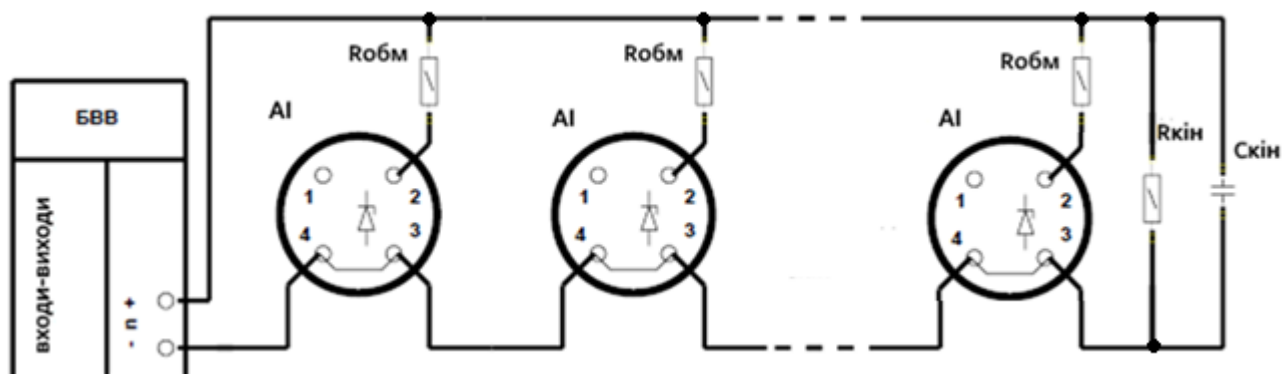


Рисунок Д20.1 - Схема підключення сповіщувачів (активних, що працюють на збільшення струму в ШС і мають падіння напруги від 5 В до 8 В в режимі "Тривога")

Максимальна кількість сповіщувачів в одному ШС має бути не більшою за 32.

Опір обмежувальних резисторів:

а) для режимів ПожА и ПожАР (з перевірянням) ** **$R_{обм}$ – (3,3 - 5,6) кОм;**

б) для режимів Пож и ПожR (без перевіряння):

- спрацювання за двома сповіщувачами * **$R_{обм}$ – 5,6 кОм $\pm 5\%$;**
- спрацювання за одним сповіщувачем **$R_{обм}$ – 3,3 кОм $\pm 5\%$;**

Ємність кінцевих конденсаторів (для режимів ШС **ПожА** та **ПожВ**)

$C_{кін}$ – 4,7 мкФ на напругу не менше 50 В.

Опір кінцевих резисторів:

- для режимів ШС **ПожАР** і **ПожR** **$R_{кін}$ – (2,4 -3,9) кОм**
(вибирають залежно від струму, споживаного сповіщувачами в ЧР).

Примітки:

- 1 В якості кінцевого елемента залежно від вибраного режиму роботи ШС використовується або резистор, або конденсатор. Одночасна наявність на рисунку резистора та конденсатора показана умовно.
- 2 * - " Залежність типу "В" згідно 7.12.2 ДСТУ EN 54-2 (див. п. 3.9)
- 3 **- " Залежність типу "А" згідно 7.12.2 ДСТУ EN 54-2)

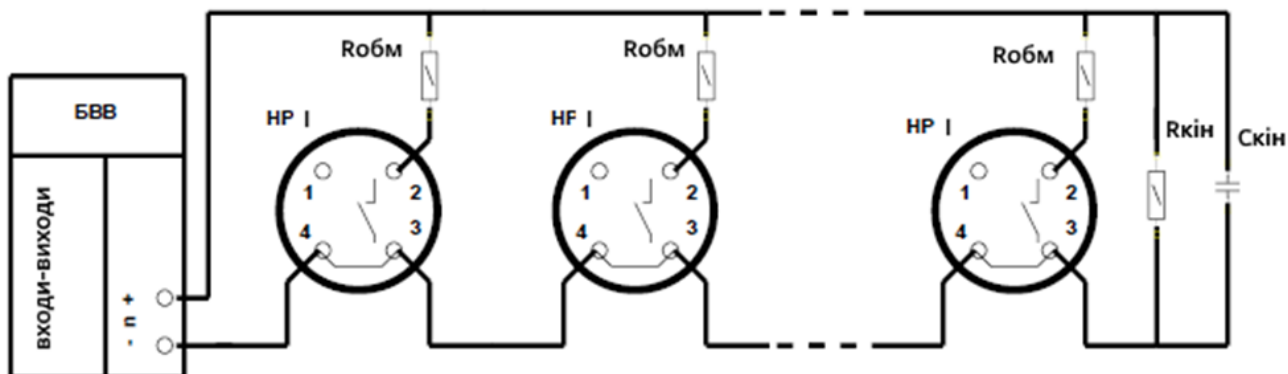


Рисунок Д20.2 - Схема підключення сповіщувачів, вимикачів та кнопок управління (активних, що працюють на збільшення струму в ШС та мають НР контакт)

Максимальна кількість сповіщувачів в одному ШС має бути не більшою за 32.

У логічних ШС БВВ кількість вимикачів, кнопок датчиків має бути не більше 4.

Опір обмежувальних резисторів:

а) для режимів ПожА и ПожАР (з повторним перевірянням)

Robm – (3,3 - 7,5) кОм;

б) для режимів Пож и ПожR (без повторного перевіряння):

- Спрацьовування за двома сповіщувачами * **Robm** – 7,5 кОм $\pm 5\%$;
- Спрацьовування за одним сповіщувачем **Robm** – 3,3 кОм $\pm 5\%$.

в) для режиму Лог

Robm – 4,7 кОм $\pm 5\%$;

Ємність кінцевих конденсаторів (для режимів ШС ПожА та ПожВ БВВ) :

Скін – 4,7 мкФ на напругу не менше 50 В

Опір кінцевих резисторів:

а) для режимів ШС ПожАР и ПожR **Rкін** – (2,4 - 3,9) кОм -

(вибираються залежно від струму, споживаного сповіщувачами ЧР);

б) для режиму Лог

Rкін – 13 кОм $\pm 5\%$.

Примітки:

1 В якості кінцевого елемента залежно від вибраного режиму роботи ШС використовується або резистор, або конденсатор. Одночасна наявність на рисунку резистора та конденсатора показана умовно.

2 * - " Залежність типу "В" згідно 7.12.2 ДСТУ EN 54-2 (див. п. 3.9)

3 ** - " Залежність типу "А" згідно 7.12.2 ДСТУ EN 54-2)

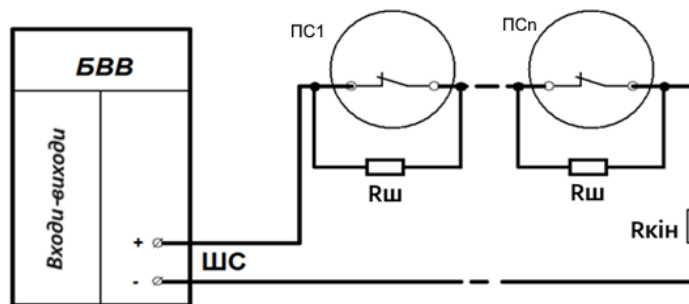


Рисунок Д20.3 - Схема підключення сповіщувачів, вимикачів та кнопок управління (пасивних, що працюють на зменшення струму в ШС та мають НЗ контакт)

Максимальна кількість сповіщувачів в одному ШС відповідно до ДСТУ EN54-2 має бути не більше 32.

У логічних ШС кількість вимикачів, кнопок датчиків не повинна бути більшою за 4.

Опір резисторів:

а) для режиму ПожАР* (з повторним перевірянням) :

$R_{ш} - (2,0 - 3,3) \text{ кОм} ; R_{кін} - 3,3 \text{ кОм} \pm 5 \%$;

б) для режиму ПожR* (без повторного перевіряння):

- спрацьовування за двома сповіщувачами $R_{ш} - 560 \text{ Ом} \pm 5 \%$, $R_{кін} - (1,5 - 2,0) \text{ кОм}$;
- спрацьовування за одним сповіщувачем $R_{ш} - 2,0 \text{ кОм} \pm 5 \%$, $R_{кін} - 2,0 \text{ кОм} \pm 5 \%$;

в) для режиму Лог $R_{ш} - 1,0 \text{ кОм} \pm 5 \%$; $R_{кін} - 1,5 \text{ кОм} \pm 5 \%$;

Примітка. * - Для цих режимів величини опору резисторів наведені орієнтовні. Можливо, буде необхідний їх підбір на конкретних об'єктах.

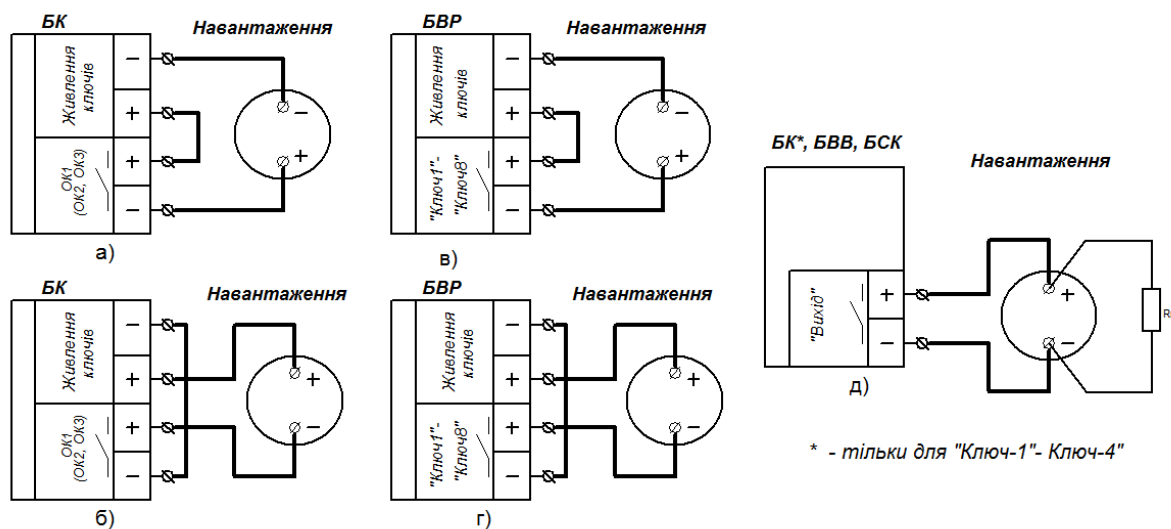


Рисунок Д20.4 - Схема підключення оповіщувачів, індикаторів, реле та інших навантажень

Примітки :

1 Представлені варіанти схем (а – г) базуються на використанні внутрішніх джерел живлення ППКПіУ та призначені для застосування до гальванічно ізольованих навантажень. У разі наявності конструктивного з'єднання одного з виводів навантаження з шиною заземлення або шиною, що має потенціал, необхідно використовувати зовнішнє джерело живлення навантаження.

2 При виникненні "паразитної" дії струмів, що контролюють навантаження, його необхідно зашунтувати (на клемі навантаження) резистором $R_{ш}$ (від 2,4 кОм. до 3,9 кОм) для зниження негативної дії контрольного струму.

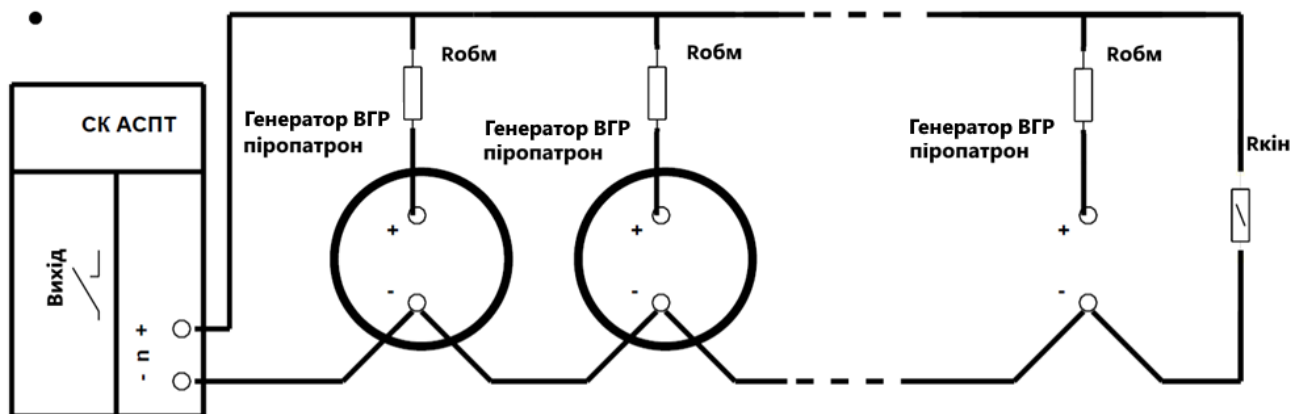


Рисунок Д20.5 - Схема підключення генераторів ВГР (піропатронів) та інших пристроїв АСПТ

Примітки:

1. $R_{кін}$ – $390 \text{ Ом} \pm 5 \%$, 1 Вт
2. При паралельному підключенні генераторів ВГР("ОТВ") величини $R_{обм}$ та їх потужність необхідно розраховувати виходячи з параметрів самого генератора та розподіленого опору шлейфу управління.

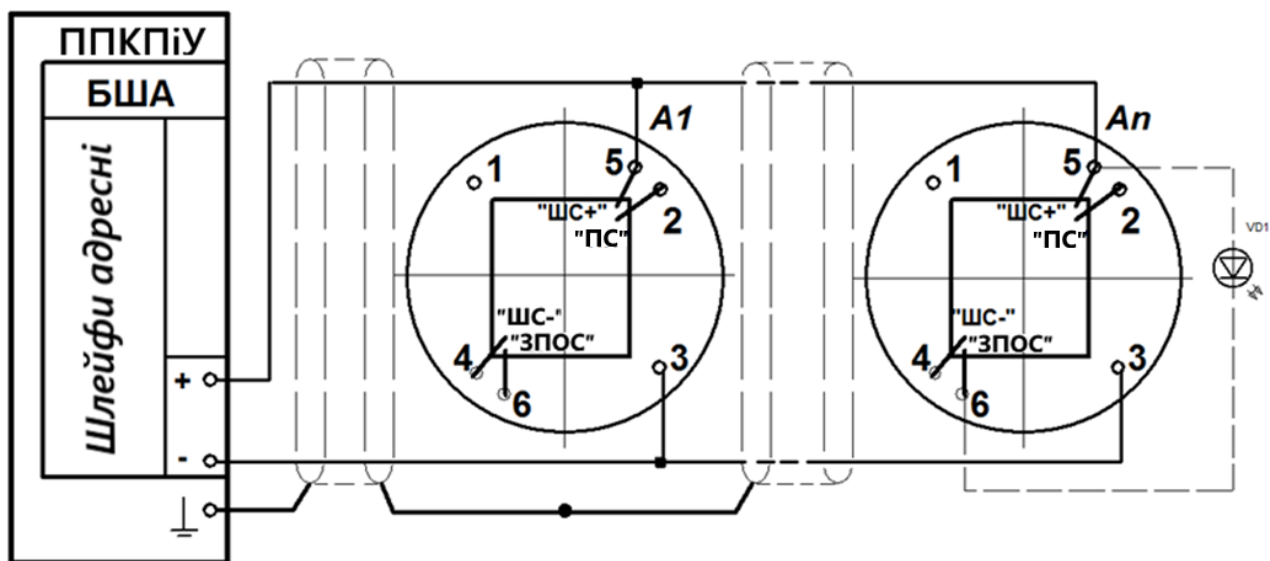


Рисунок Д20.6 - Схема підключення адресних пожежних сповісвачів (ПСА).
(пунктирною лінією показано підключення світлодіода VD).

ПСА складається з двопровідних автоматичних ПС СПД-3 або СПТ-2Б із базою Б103-02, в яку встановлені АА. Кожен ПСА визначається приладом як одна "Зона пожежної сигналізації", в яку може бути встановлено до 32 ПСА.

Адреса кожного ПСА та його стан відображається на дисплеї приладу відповідно до вимог п. 3.1.2 ДСТУ EN 54-2.

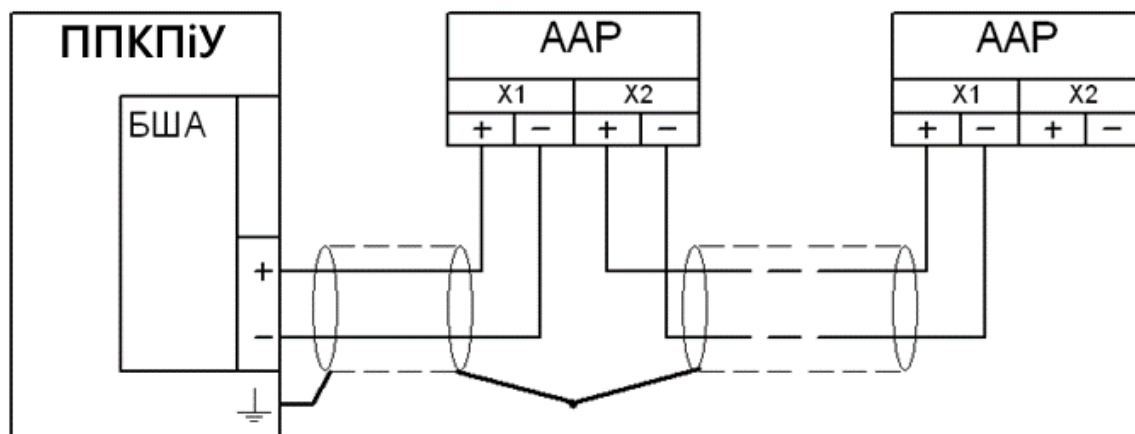


Рисунок Д20.7 - Схема підключення ААР у складі ручних ПСА з ППКПіУ.

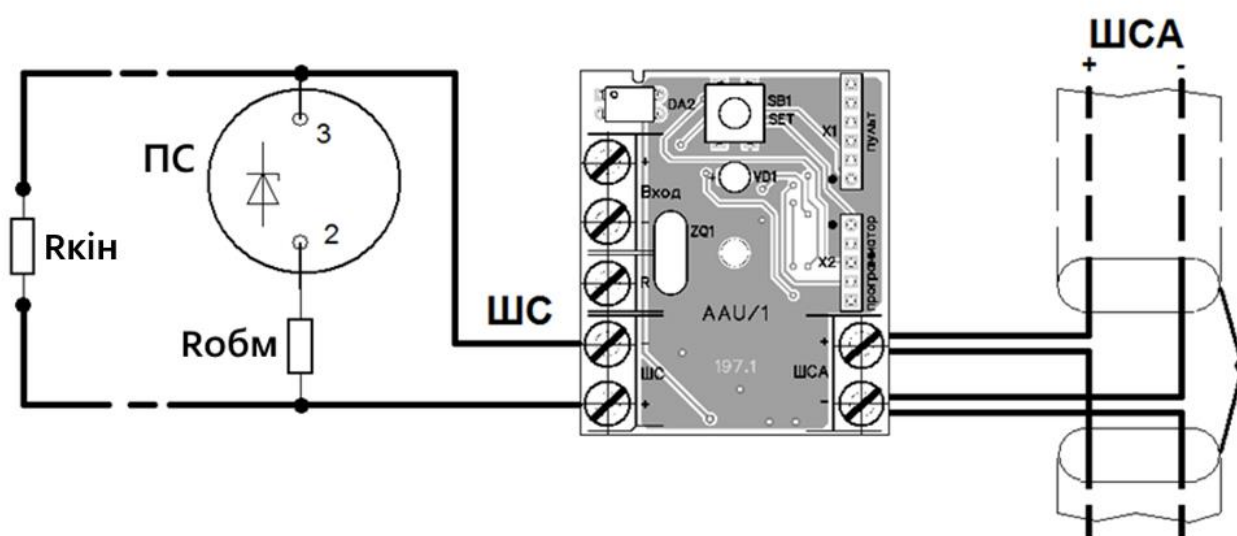


Рисунок Д20.8 - Схема підключення сповіщувачів (активних, що працюють на збільшення струму в ШС та мають падіння напруги від 5 В до 8 В в режимі "Тривога")

Опір обмежувальних резисторів:

- | | |
|---|----------------------------|
| а) для режиму "N-U" (спрацьовування по одному ПС) | Rобм – 3,3 кОм $\pm 5\%$; |
| б) для режиму "M-U" (спрацьовування по ручному ПС) | Rобм – 5,6 кОм $\pm 5\%$; |
| в) для режиму "B" (спрацьовування по двох ПС) | Rобм – 5,6 кОм $\pm 5\%$; |
| г) для режиму "A" (спрацьовування з перепереверінням) | Rобм – 5,6 кОм $\pm 5\%$; |

Опір кінцевого резистора

Rкін – 13 кОм $\pm 5\%$.

Примітка. Кількість ПС, підключених до ААУ, має бути не більше ніж 32 шт., при цьому загальна кількість двоточкових ПС типу СП-2.1 (ПП "Артон"), підключених до ААУ, має бути не більше ніж 15 шт. (Вимоги ДСТУ EN54-2 по максимальній кількості сповіщувачів у шлейфі означає, що в ШСА може бути включено через ААУ кілька груп неадресних сповіщувачів, але загальна кількість адресних та неадресних сповіщувачів не може бути більшою за 32).

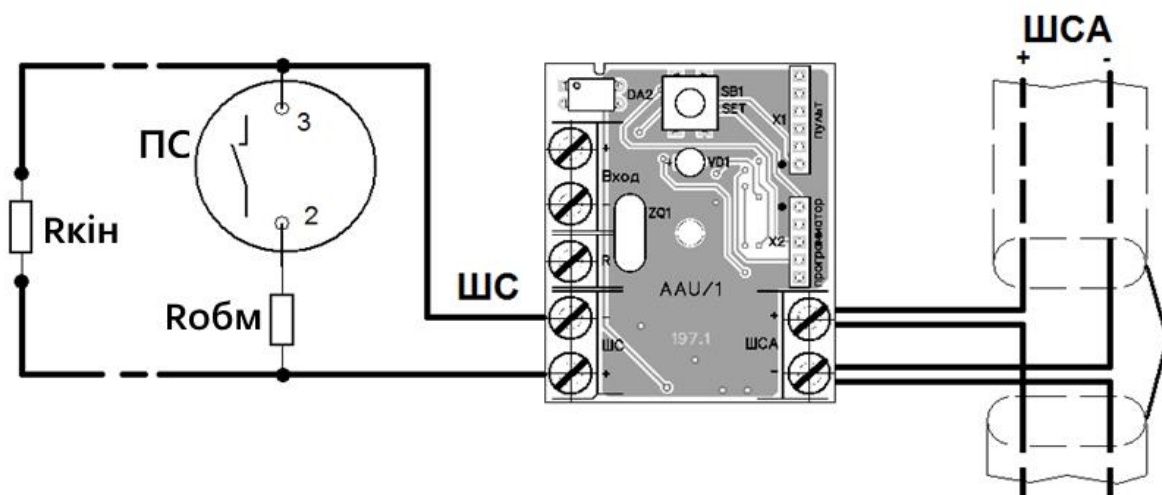


Рисунок Д20.9 - Схема підключення сповіщувачів, що не споживають струм від ШС, вимикачів та кнопок управління, що працюють на збільшення струму в ШС та мають НР контакт.

Рекомендований режим роботи ААУ -

Опір обмежувальних резисторів

Опір кінцевих резисторів

Примітка. Кількість ААУ в ШСА має бути не більше 32 шт..

"М", "N";

$R_{обм} - 5.6 \text{ кОм} \pm 5\%$;

$R_{кін} - 13 \text{ кОм} \pm 5\%$.

Максимальна кількість сповіщувачів в одному ШС має бути не більше 32. Це означає, що в ШСА може бути включено через ААУ кілька груп неадресних сповіщувачів, але загальна кількість адресних та неадресних сповіщувачів не може бути більшою за 32.

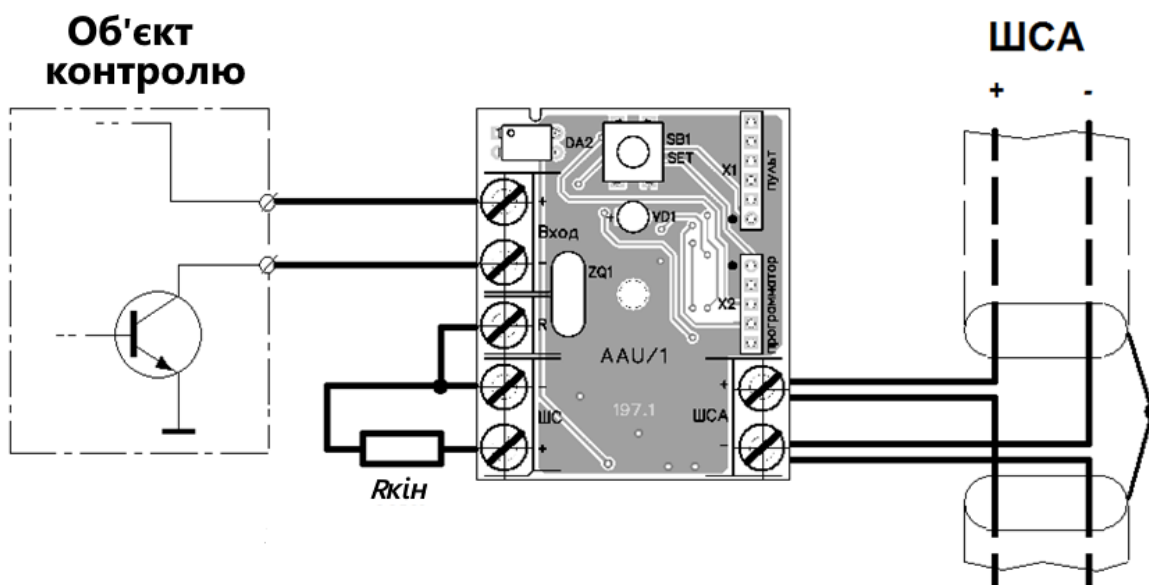


Рис. Д20.10 - Схема підключення ААУ до об'єкта контролю (сенсора) та ШСА

Рекомендований режим роботи ААУ

Опір кінцевих резисторів

Струм споживання на вході ААУ, мА. не більше

Об'єкт контролю:

- активний (включений) стан, напруга на вході, В
- пасивний (вимкнений) стан, напруга на вході, В

"М", "N".

$R_{ок} - 13 \text{ кОм} \pm 5 \%$.

10.

(10-30);

(0 -3,0).

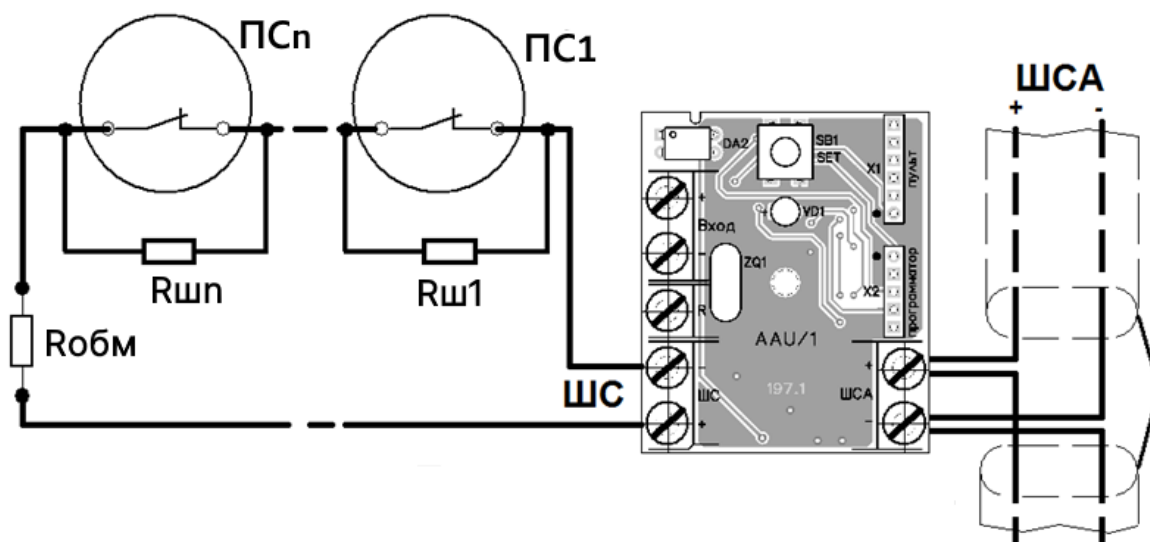


Рисунок Д20.11 - Схема підключення сповіщувачів, що не споживають струм від ШС, вимикачів та кнопок управління, що працюють на зменшення струму в ШС та мають НЗ контакт.

Рекомендований режим роботи ААУ

Опір кінцевих резисторів

"М", "N".

R_{ш1}...R_{шн} – 10 кОм ±5 %

R_{обм} - 3.3 кОм ±5 %

Примітка. Кількість ААУ в ШСА має бути не більше 32 шт.

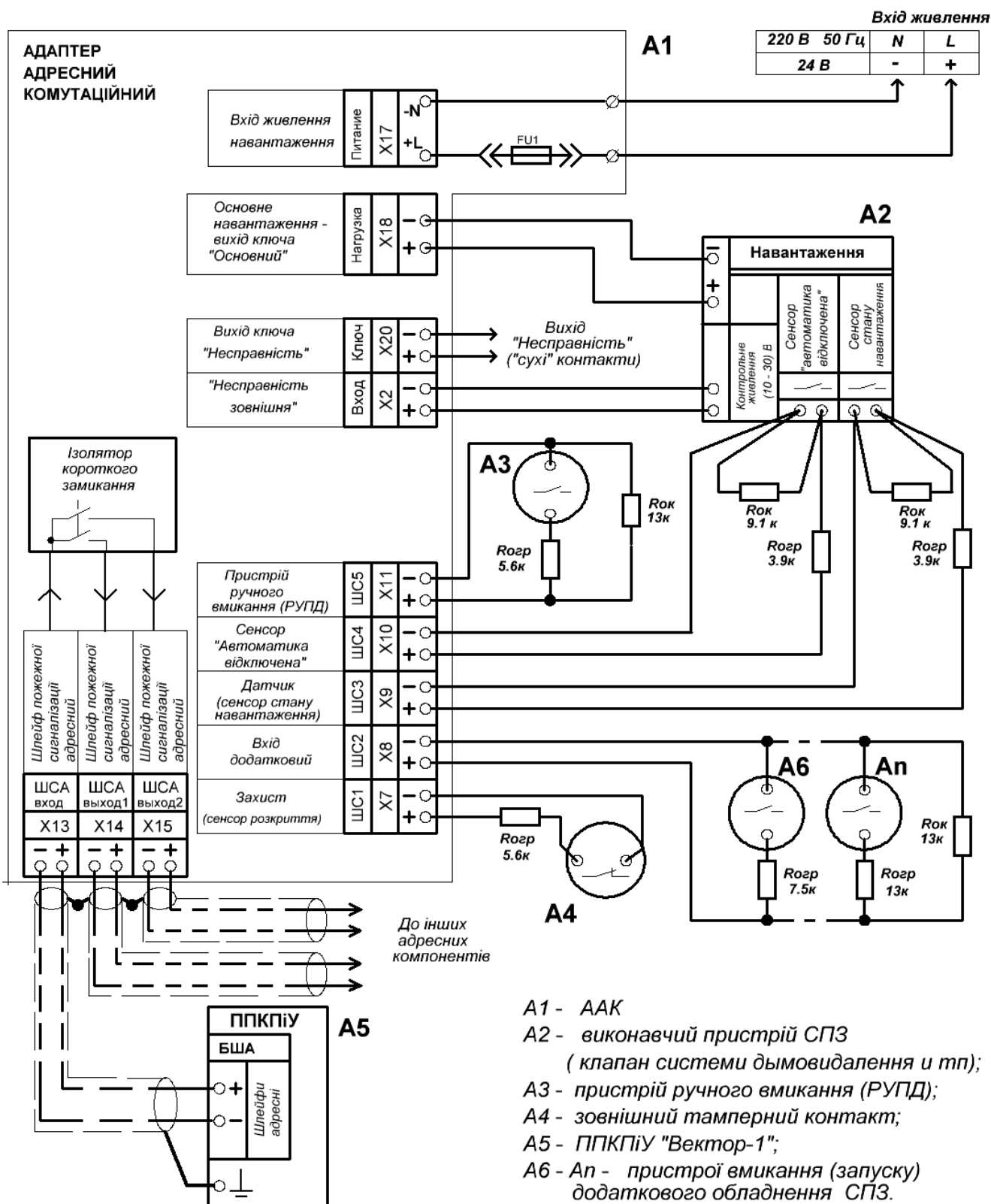


Рисунок Д20.12 - Схема підключення ААК

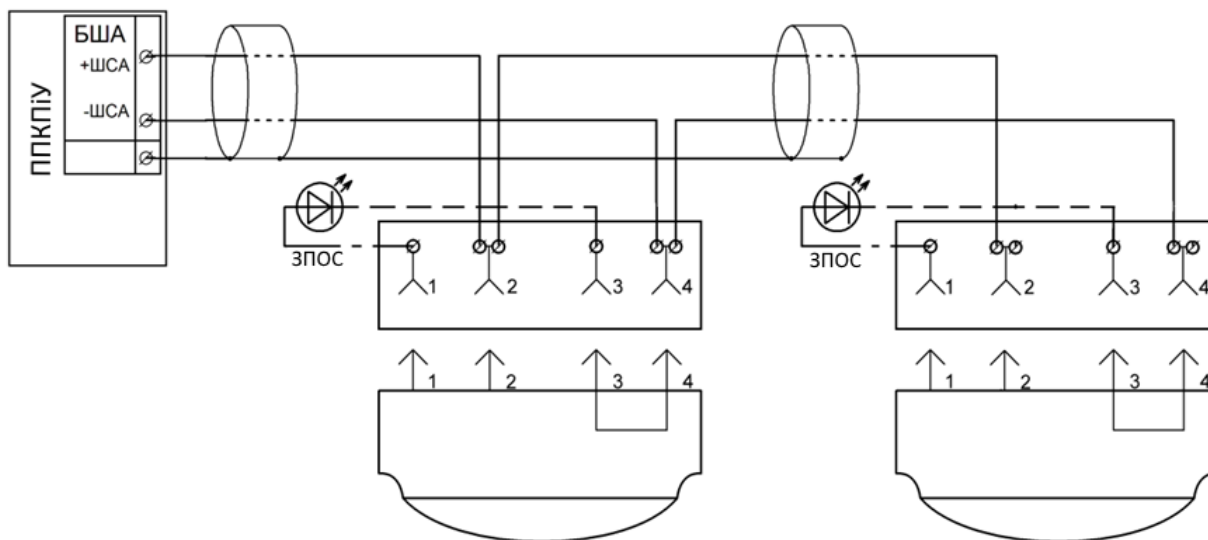


Рисунок Д20.13 - Схема підключення сповіщувачів СПД-3А та СПІТ-АВ
з базами В104 до ППКПУ «Вектор-1»

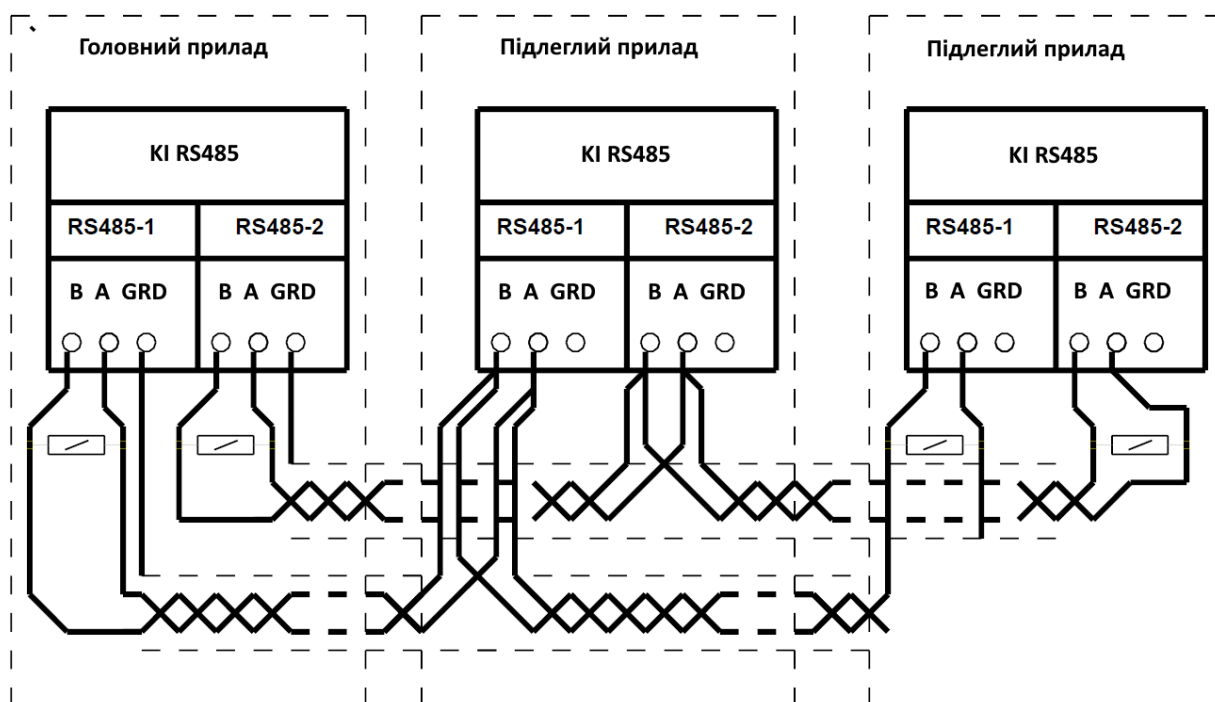


Рисунок Д20.14 - Рекомендовані схеми підключення приладів групи
із застосуванням KI RS485.

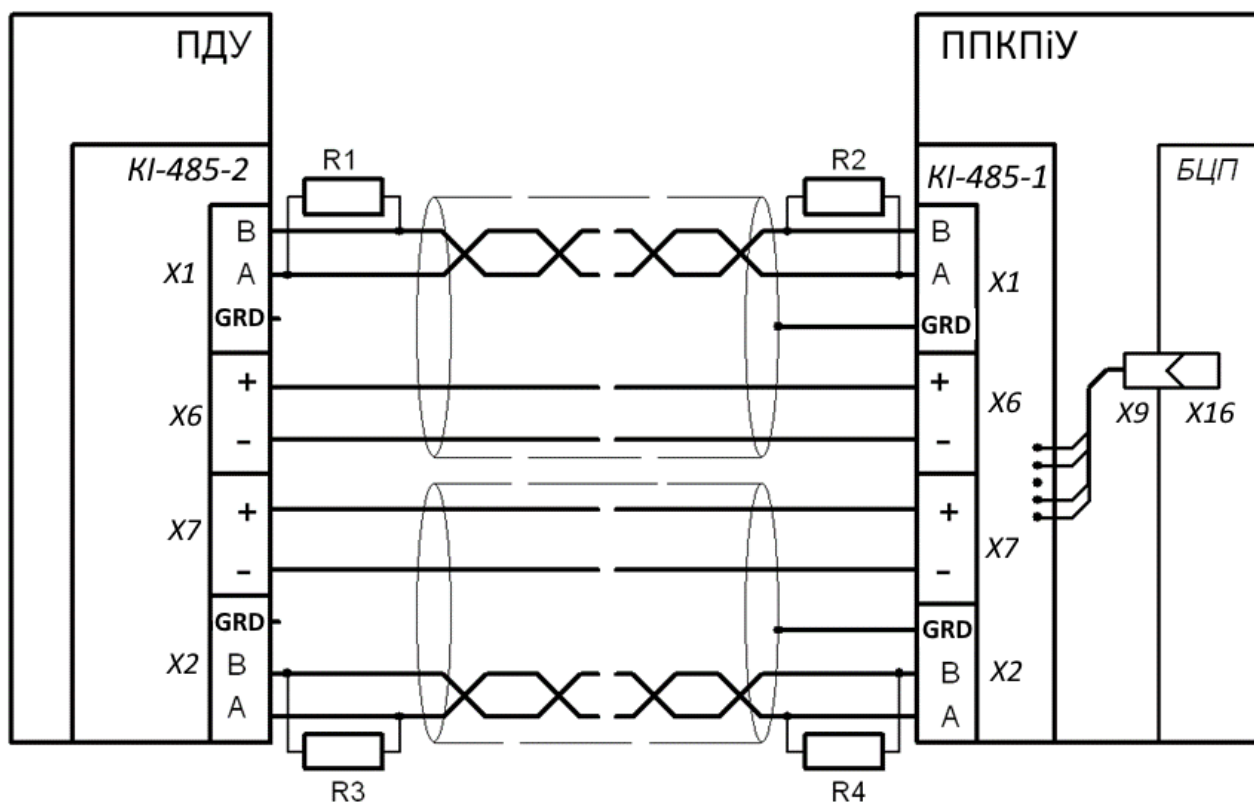
Лінії зв'язку RS 485 виконувати крученою парою (екранованою або не екранованою)).

На клеммах ліній зв'язку KI RS 485 останніх в колі (до яких підключена одна лінія зв'язку) встановити резистори опором $120 \text{ Ом} \pm 5 \% 0,25 \text{ Вт}$.

На клеммах ліній зв'язку KI RS 485 проміжних приладів лінії зв'язку повинні з'єднуватися безпосередньо в клемі ("Т" – подібні з'єднання повинні бути виключені). Кола екранів з'єднуються з клемою "GRD" лише на одному приладі.

ДОДАТОК 21
(обов'язковий)

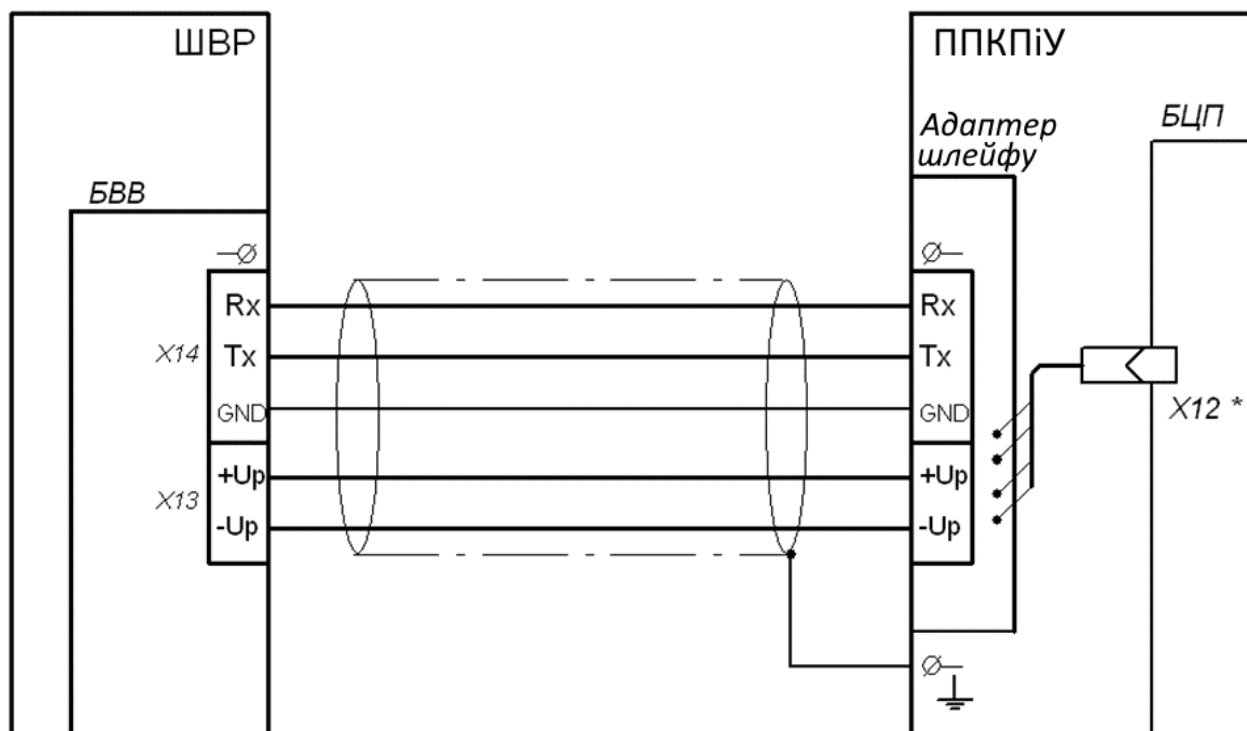
Рекомендована схема підключення ПДУ до ППКПіУ



1. Лінії зв'язку інтерфейсу RS-485 виконувати екранованою крученою парою. Застосування двох комплектів ліній зв'язку та живлення обумовлено вимогами нормативних документів та спрямовано на забезпечення безаварійної роботи двонаправленого каналу передавання інформації. Вихід з ладу (пошкодження) одного з комплектів ліній зв'язку та живлення не порушує працездатності приладу та системи в цілому, але інформація про таку несправність з'явиться у повідомленнях системи, якщо контроль за станом ліній зв'язку активований у поточних налаштуваннях системи.
2. Резистори R1...R4 опором $120\ \Omega \pm 5\%$ 0,25 Вт встановити безпосередньо на клемах ліній зв'язку інтерфейсу RS-485.
3. Коло екранів ліній зв'язку з'єднувати з клемою "GRD" тільки в основному ППКПіУ.
4. Довжина лінії зв'язку інтерфейсу RS-485 обумовлена складом апаратної частини колекторів інтерфейсу та заданою швидкістю передавання інформації і в даному випадку не повинна перевищувати 1000 м.

Додаток 22
(обов'язковий)

Рекомендована схема підключення ШВР до ППКПіУ

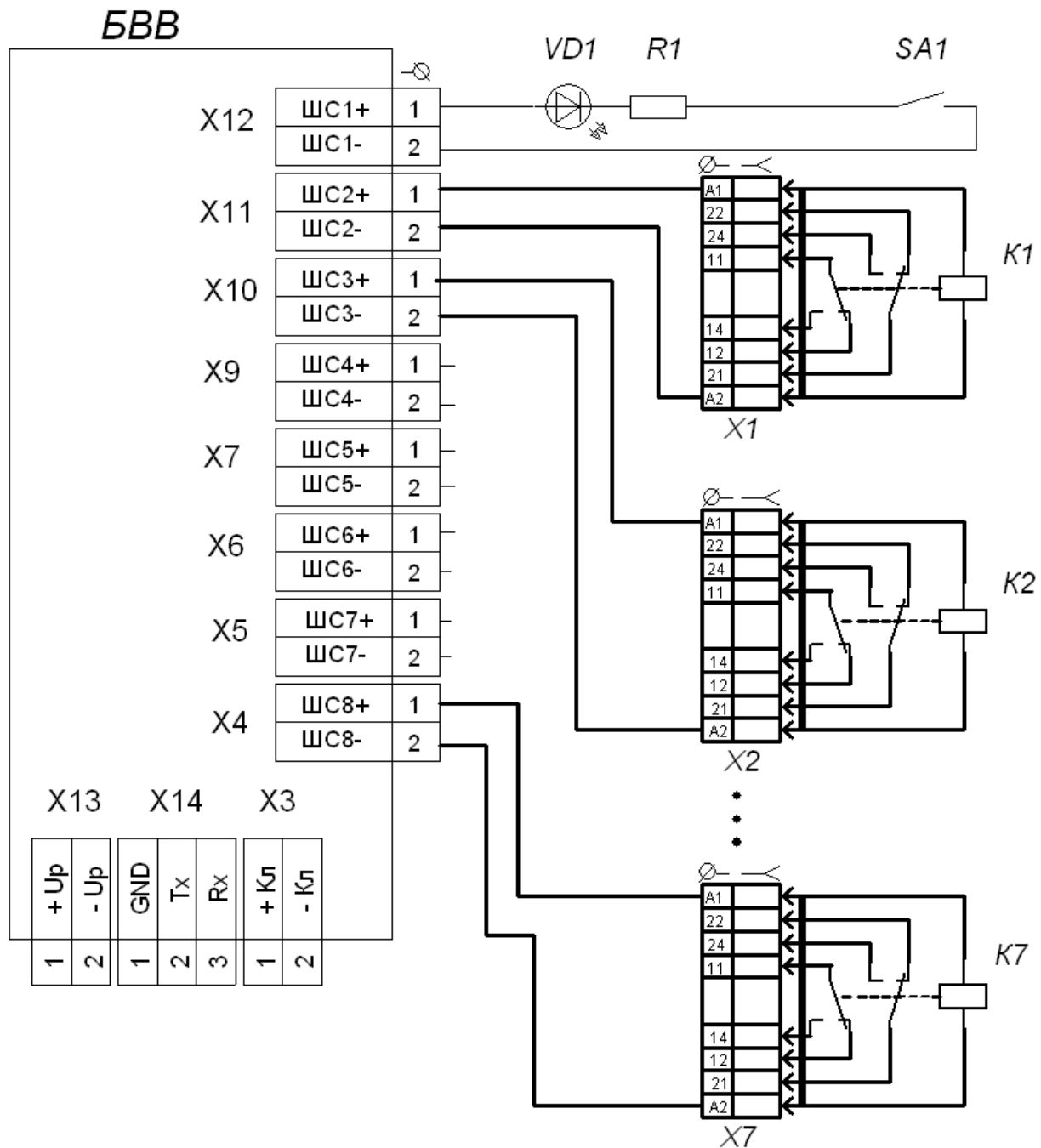


1. * - Розетку Адаптера шлейфу МЦИ 434321.029 включати у будь-який вільний роз'єм X12-X18 на платі блоку центрального процесора (БЦП) ППКПіУ.
2. Довжина лінії зв'язку обумовлена складом апаратної частини та заданою швидкістю передавання інформації та в даному випадку не повинна перевищувати 300 м.

Додаток 23
(обов'язковий)

Схема підключення електромагнітних реле до БВВ ШВР

(елементи, що знову вводяться, показані потовщеними лініями)



- панелі для реле **X1-X7** показані умовно для випадку монтування
реле **K1-K7** на DIN-рейку в корпусі ШВР.

ДОДАТОК 24
(обов'язковий)

Таблиці режимів конфігурації блоків в "Заводських установах"

Таблиця Д24.1 - Режими і БВВ							
№	Блок	Режим	Адреса	Призначення	Позначення клем на блоці	Формула прив'язки	Примітка
1	БВВ №7	Кл	0071	Вихід "Активация А" "Оповіщення "Газ йди"	входи/виходи "8"	0071=Ак0051	
2	БВВ №7	ПожА	0072	Пожезний ШС АСПГ (канал А) Автоматичні сповіщувачі	входи/виходи "7"		з верифікацією
3	БВВ №7	Лог	0073	Логічний ШС АСПГ (канал А) Аварійний Пуск	входи/виходи "6"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
4	БВВ №7	Лог	0074	Логічний ШС АСПГ (канал А) Аварійна зупинка	входи/виходи "5"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
5	БВВ №7	Лог	0075	Логічний ШС АСПГ (канал А) Скидання затримки	входи/виходи "4"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
6	БВВ №7	ПожВ	0076	Пожезний ШС АСПГ (канал А) Ручні сповіщувачі	входи/виходи "3"		без верифікації
7	БВВ №7	Лог	0077	Логічний ШС АСПГ (канал А) Блокування	входи/виходи "2"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
8	БВВ №7	Лог	0078	Логічний ШС АСПГ (канал А) Автоматика відключена	входи/виходи "1"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ

Таблиця Д24.2 - Режими і БВВ							
№	Блок	Режим	Адреса	Призначення	Позначення клем на блоці	Формула прив'язки	Примітка
1	БВВ №3	Кл	0031	Вихід "Активация В" "Оповіщення "Газ йди"	входи/виходи "8"	0031=Ак0061	Реле 4 групи
2	БВВ №3	ПожА	0032	Пожежний ШС АСПГ (канал В) Автоматичні сповіщувачі	входи/виходи "7"		з верифікацією
3	БВВ №3	Лог	0033	Логічний ШС АСПГ (канал В) Аварійний Пуск	входи/виходи "6"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
4	БВВ №3	Лог	0034	Логічний ШС АСПГ (канал В) Аварійна зупинка	входи/виходи "5"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
5	БВВ №3	Лог	0035	Логічний ШС АСПГ (канал В) Скидання затримки	входи/виходи "4"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
6	БВВ №3	ПожВ	0036	Пожежний ШС АСПГ (канал В) Ручні сповіщувачі	входи/виходи "3"		без верифікації
7	БВВ №3	Лог	0037	Логічний ШС АСПГ (канал В) Блокування	входи/виходи "2"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
8	БВВ №3	Лог	0038	Логічний ШС АСПГ (канал В) Автоматика відключена	входи/виходи "1"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ

Таблиця Д24.3 - Режими і БВВ

№	Блок	Режим	Адреса	Призначення	Позначення клем на блоці	Формула прив'язки	Примітка
1	БВВ №4	Кл	0041	Ключ "Випуск ВГР" АСПГ (канал А) Оповіщення "Газ не заходь"	входи/виходи "8"	0041=Вк0051∧ Л60046	Реле 2 групи
2	БВВ №4	Кл	0042	Ключ "Випуск ВГР" АСПГ (канал В) " Оповіщення "Газ не заходь"	входи/виходи "7"	0042=Вк0061∧ Л60048	Реле 2 групи
3	БВВ №4	ПожА	0043	Пожежний ШС АСПГ (канал А) Автоматичні сповіщувачі	входи/виходи "6"		з верифікацією
4	БВВ №4	ПожА	0044	Пожежний ШС АСПГ (канал В) Автоматичні сповіщувачі	входи/виходи "5"		з верифікацією
5	БВВ №4	Лог	0045	Логічний ШС АСПГ (канал А) "Несправність ВГР"	входи/виходи "4"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
6	БВВ №4	Лог	0046	Логічний ШС АСПГ (канал А) "Випуск ВГР"	входи/виходи "3"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
7	БВВ №4	Лог	0047	Логічний ШС АСПГ (канал В) "Несправність ВГР"	входи/виходи "2"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ
8	БВВ №4	Лог	0048	Логічний ШС АСПГ (канал В) " Випуск ВГР"	входи/виходи "1"		Включено (Спрацювання) при ЛогВ

Таблиця Д24.4 - Режими і БВВ

№	Блок	Режим	Адреса	Призначення	Позначення клем на блоці	Формула прив'язки	Примітки
1	БВВ №8	Кл	0081	Ключ АСПГ (загальний) Блокування	входи/виходи "8"	0081=Л60037^ Л60077	
2	БВВ №8	Кл	0082	Ключ АСПГ (загальний) Автоматика відключена	входи/виходи "7"	0082=Л60038^ Л60078	
3	БВВ №8	Кл	0083	Ключ АСПГ (загальний) Аварійна зупинка	входи/виходи "6"	0082=Л60034^ Л60074	
4	БВВ №8	ПожВ	0084	Не задіяний	входи/виходи "5"		
5	БВВ №8	ПожВ	0085	Не задіяний	входи/виходи "4"		
6	БВВ №8	ПожВ	0086	Вхід підключення кнопки скидання ("обнулення") таймера затримки увімкнення "Оповіщення".	входи/виходи "3"		
7	БВВ №8	Лог	0087	Вхід підтвердження прийому сповіщення "Пожежа" від ПЦН	входи/виходи "2"		
8	БВВ №8	Лог	0088	Вхід прийому режиму несправність від БС та інших пристроїв	входи/виходи "1"		

Таблиця Д24.5 - Конфігурація СК АСПГ

№	Блок	Режим	Адреса	Призначення вхідів/виходів		Формула прив'язки	Примітка
1	СК №51	АСПГ (А) Основне скидання активації заборонене, контроль опору ШУ вимкнений	0051	Вхід Автоматичні сповіщувачі		0051=Пх0072&Пж0043	
2				Вхід Ручні сповіщувачі		0051=Пх0076	
3				Вхід Вимикача "Автоматика включена/відключена"		0051=Л60078	
4				Вхід Вимикача "Блокування"		0051=Л60077	
5				Установка Таймера затримки пуску ВГР (Т1)			60 с
6				Установка Таймера часу пуску ВГР (Т2)			02 с
7				Вхід Кнопки "Скидання Т1"		0051=Л60075	
8				Вхід Вимикача "Аварійна зупинка"		0051=Л60074	
9				Вхід "Несправність ВГР"		0051=Л60045	
10				Вхід Випуск ВГР		0051=Л60046	
11				Вхід Аварійного пуску		0051=Л60073	
12				Вихід Активація			
13				Вихід ШУ			

Таблиця Д24.6 - Конфігурація СК АСПГ

№	Блок	Режим	Адреса	Призначення входів/виходів		Формула прив'язки	Примітка
1	БСК №61	АСПГ (В) Основне скидання активації дозволено, контроль опору ШУ відключений	0061	Вхід Автоматичні сповіщувачі		0061=Пх0032&Пж0044	
2				Вхід Ручні сповіщувачі		0061=Пх0036	
3				Вхід Вимикача "Автоматика включена/відключена"		0061=Л60038	
4				Вхід Вимикача "Блокування"		0061=Л60037	
5				Установка Таймера затримки пуску ВГР (Т1)			60 с
6				Установка Таймера часу пуску ВГР (Т2)			02 с
7				Вхід Кнопки "Скидання Т1"		0061=Л60035	
8				Вхід Вимикача "Аварійна зупинка"		0061=Л60034	
9				Вхід "Несправність ВГР"		0061=Л60047	
10				Вхід Випуск ВГР		0061=Л60048	
11				Вхід Аварійного пуску		00651=Л60033	
12				Вихід Активация			
13				Вихід ШУ			

Таблиця Д24.7 - Конфігурація СК АСПГ

№	Блок	Режим	Адреса	Призначення входів/виходів	Формула прив'язки	Примітка
1	БСК №52	АСПГ Каскадний	0052			Основний 0051
2	БСК №53	АСПГ Каскадний	0053			
3	БСК №54	АСПГ Каскадний	0054			
4	БСК №55	АСПГ Каскадний	0055			
5	БСК №56	АСПГ Каскадний	0056			
6	БСК №57	АСПГ Каскадний	0057			
7	БСК №58	АСПГ Каскадний	0058			
8	БСК №62	АСПГ Каскадний	0062			Основний 0061
9	БСК №63	АСПГ Каскадний	0063			
10	БСК №64	АСПГ Каскадний	0064			
11	БСК №65	АСПГ Каскадний	0065			
12	БСК №66	АСПГ Каскадний	0066			
13	БСК №67	АСПГ Каскадний	0067			
	БСК №68	АСПГ Каскадний	0068			

Таблиця Д24.8 - Конфігурація БК

№	Блок	Тип	Адреса	Призначення	Формула при'вязки	Примітка
1	БК	З контролем навантаження	0091	Вихід "Оповіщення Пожежа"	0091=Пж****^ Вк092	з індикацією "Оповіщення"
2		З контролем навантаження	0092	Вихід "Оповіщення"	0092=Пж*****	з індикацією "Оповіщення"
3		З контролем навантаження	0093	Вихід "Випуск ВГР"	0093=Вк0051^ Вк0061^ Л60046^ Л60048	
4		З контролем навантаження	0094	Вихід "Тривога"	0094=Тр****	
5		Реле	0095	Вихід Несправність	0095=!Ош*****	
6		ОК	0096	Вихід передача	0096=Вы0095	
7		ОК	0097	Вихід передача "Пожежа"	0097=Вк0091	
8		ОК	0098	Вихід передача "Випуск ВГР"	0098=Вк0093	

Таблиця Д24.9 - Конфігурація функцій					
№	Функція	Адреса	Призначення	Формула прив'язки	Примітка
1	Оповіщення	0091	Оповіщення "Пожежа"	0091=Пж****	Дублювання Ключа 0091 БК
1а			Введення часу таймера затримки увімкнення "Оповіщення"		0...600 с
1б			Вхід підключення кнопки скидання (обнулення) таймера затримки увімкнення "Оповіщення".	0091= Лв0086	
2	ЗдОп		Затримка увімкнення оповіщення		
3	ППС		Пульт централізованого спостереження		
3а		0002	Вихід передача "Пожежа"	0002=Вк0097	
3б		0002	Вхід підтвердження прийому сповіщення "Пожежа" від ППС	0002=Лв0087	
3в		0002	Вхід прийому режиму несправність від БС та інших пристроїв	0002=Лв0088	
3г		0002	Вихід передача "Несправність"	0002=Вк0096	
3д		0002	Вихід передача "Випуск ВГР"	0002=Вк0098	

ДОДАТОК 25 (обов'язковий)

Структура меню

("x" - натиснута кнопка; (x) – рівень допуску)

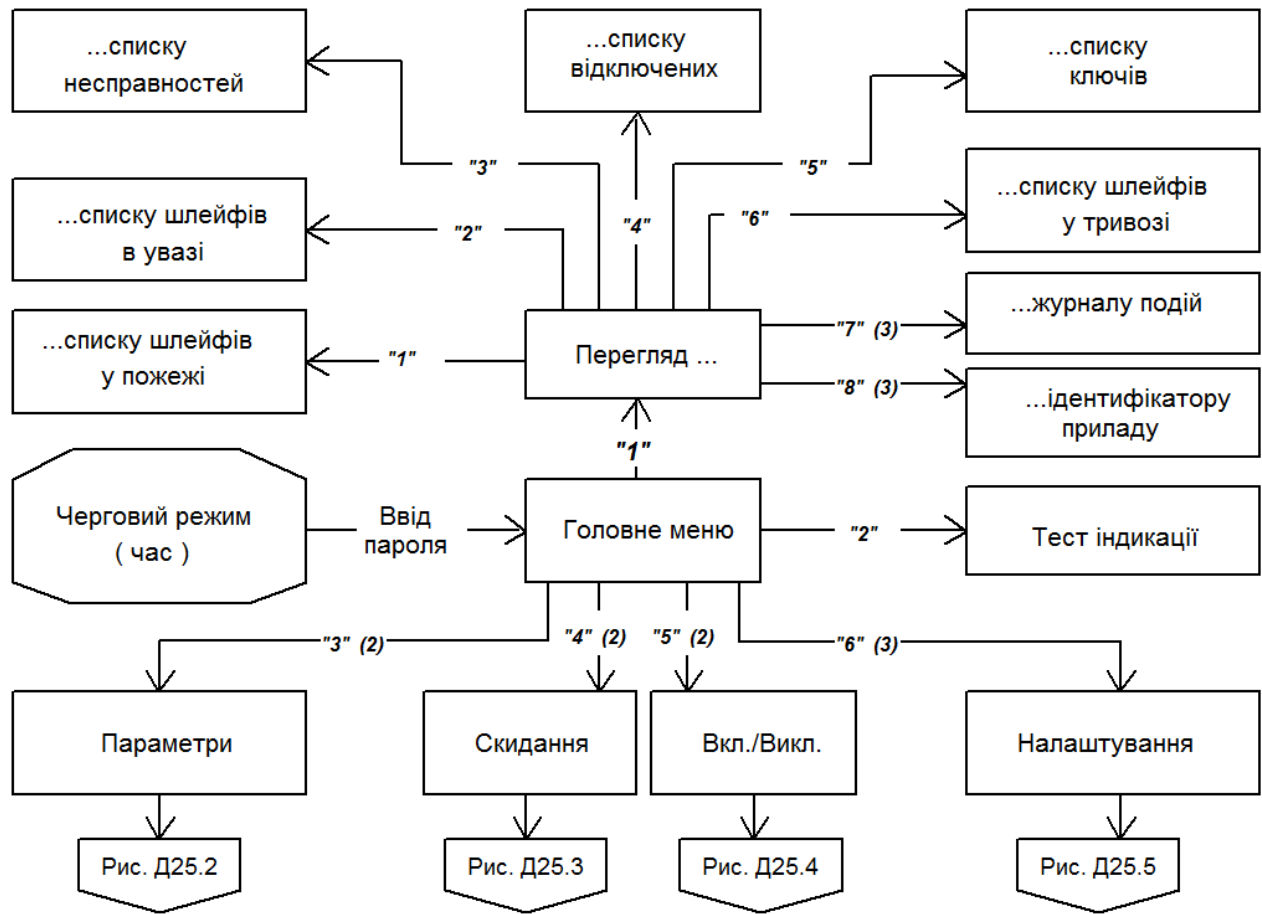


Рисунок Д25.1

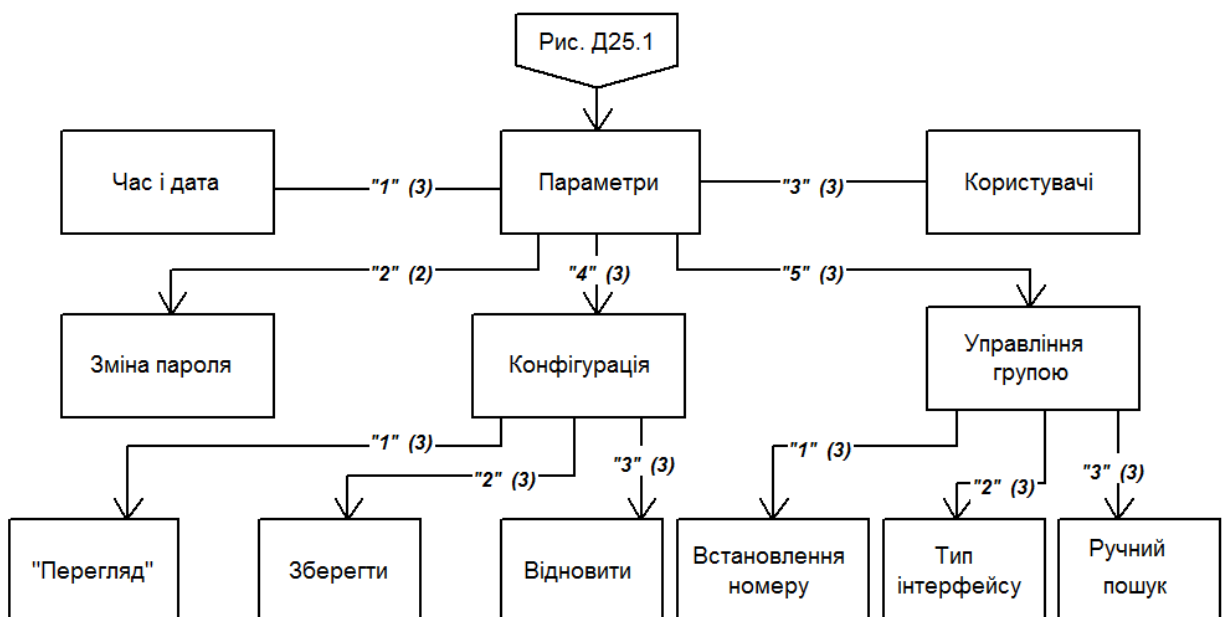


Рисунок Д25.2

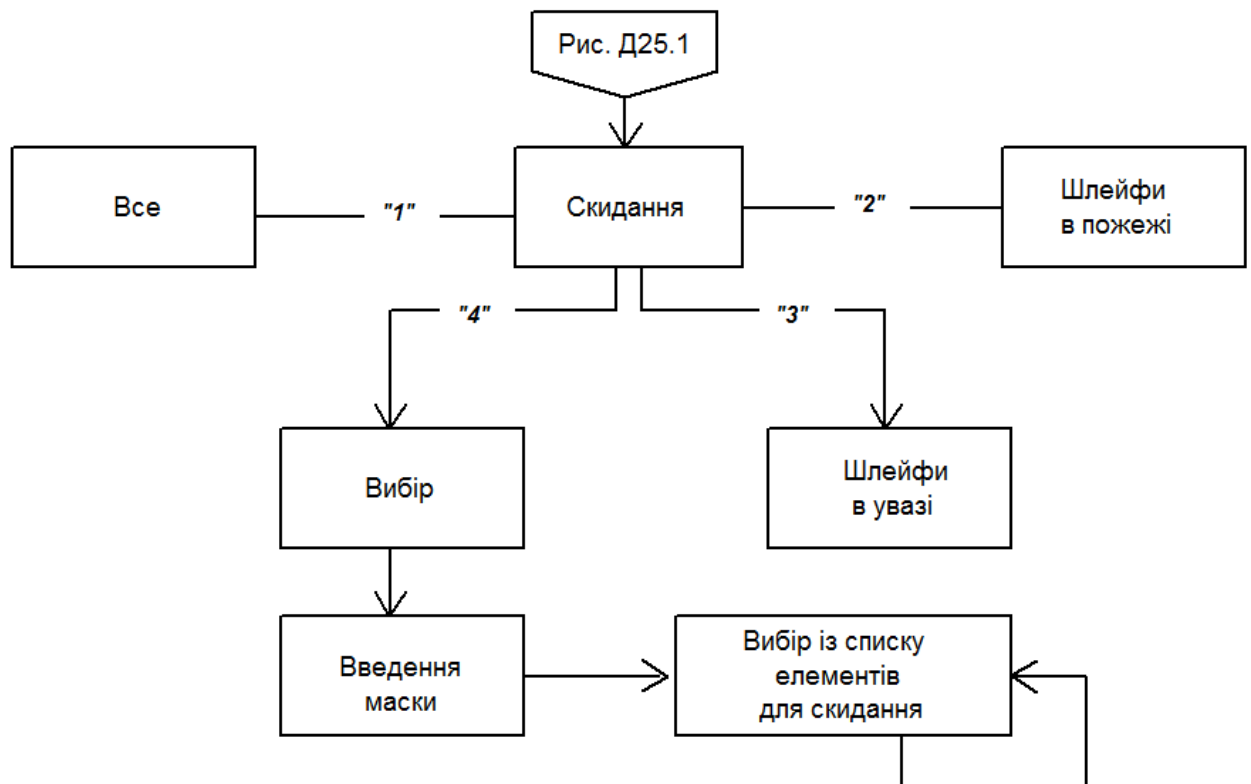


Рисунок Д25.3

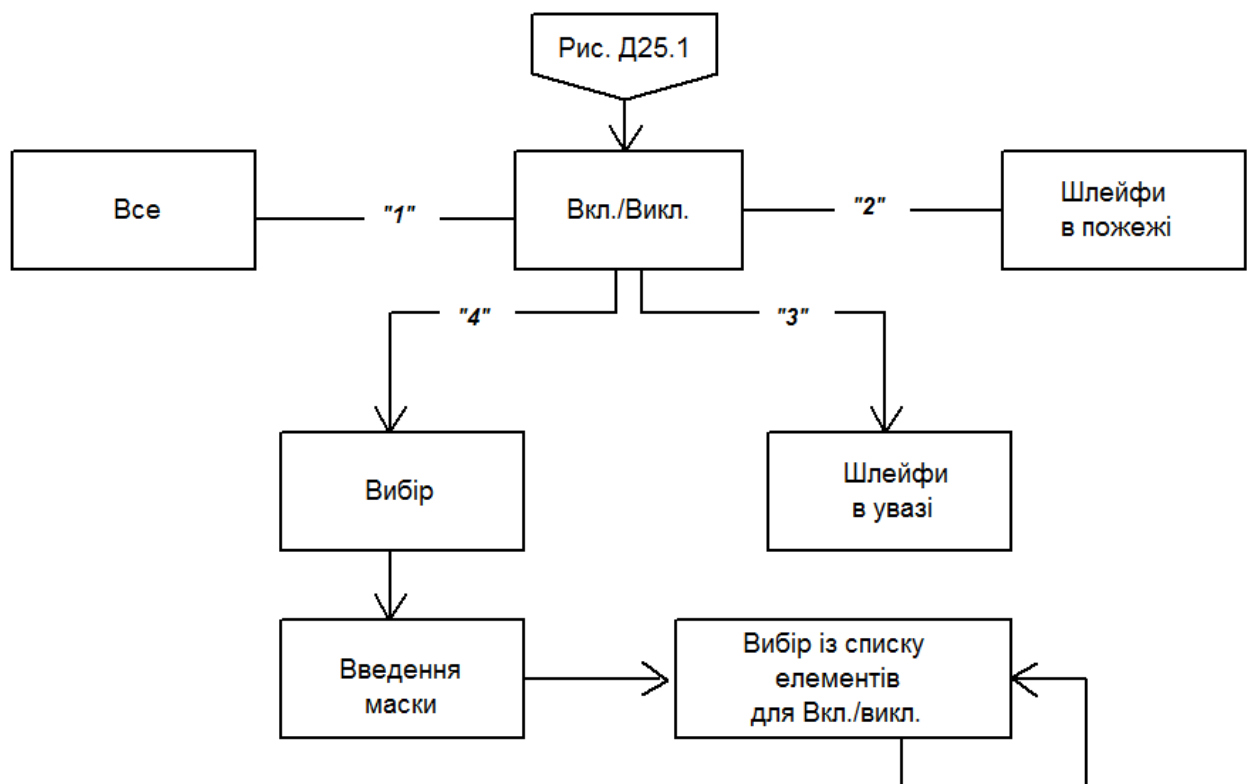


Рисунок Д25.4

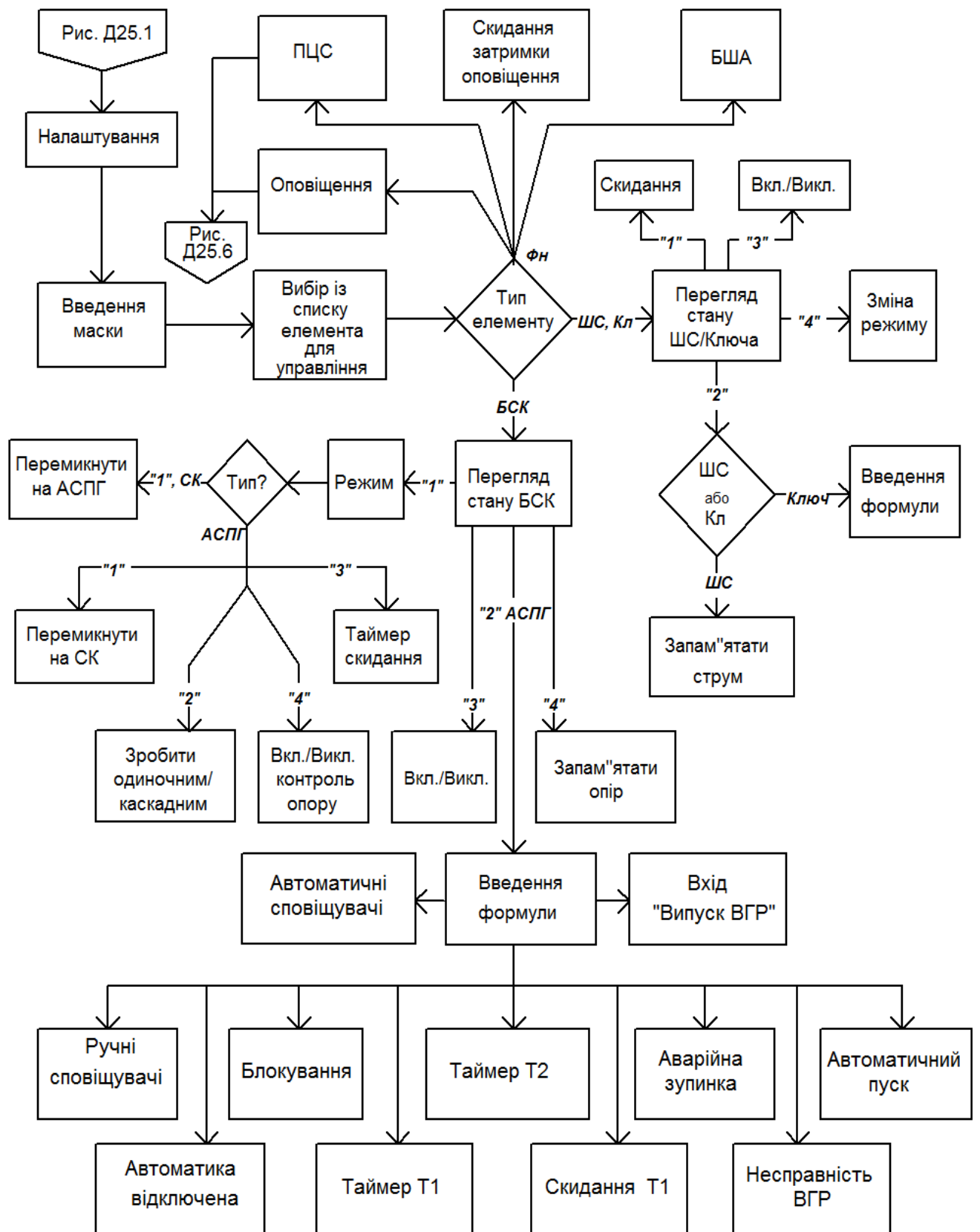


Рисунок Д25.5

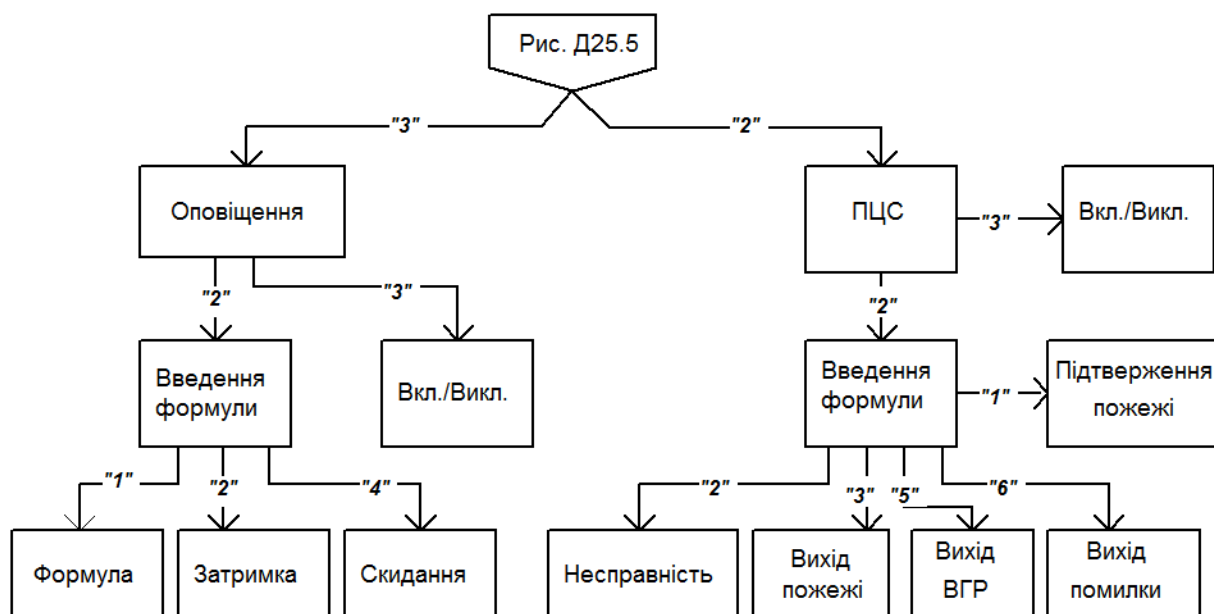


Рисунок Д25.6

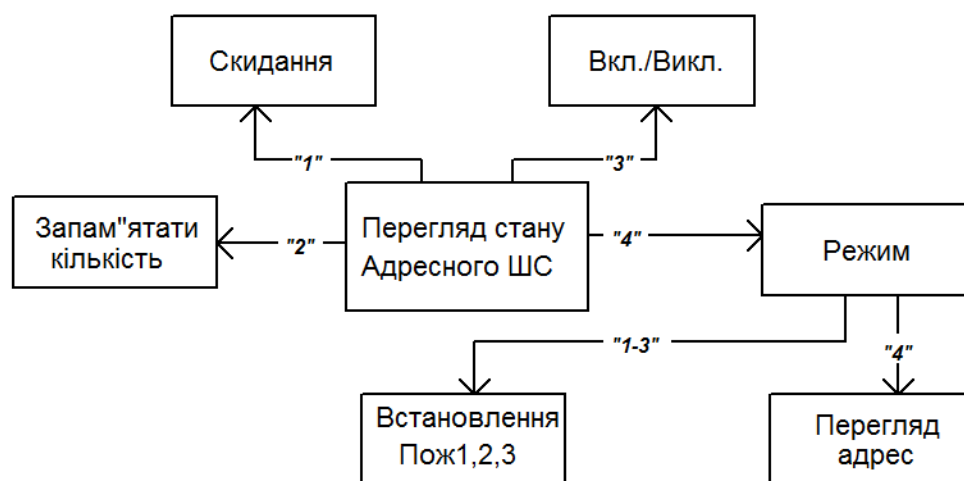


Рисунок Д25.7

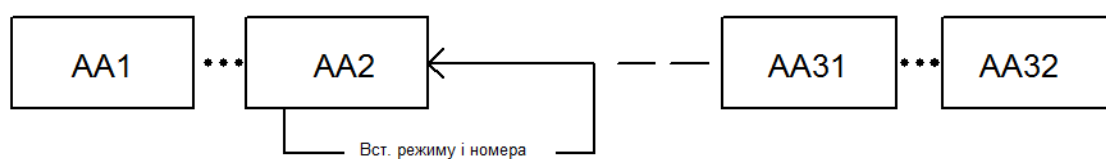


Рисунок Д25.8

ДОДАТОК 26

(обов'язковий)

Перелік повідомлень, що заносяться в ЖП

Таблиця Д26.1

№п.п	Подія	Формат запису					Примітка
1	Відключення	О	F	F			
2	Включення	О	N				
3	Коротке замкнення		K	З			
4	Обрив	О	б	р	и	в	
5	Опір в ШУ більше запам'ятованого	R	m	a	x		
6	Опір в ШУ менше запам'ятованого	R	m	i	n		
7	Черговий режим	H	o	r	m	a	
8	Пожежа	P	o	j	e	j	
9	Струм у ШС більший за норму автоматичної фіксації	C	t	r	>		
10	Увага	U	v	a	g	a	
11	Тривога	T	r	i	v		
12	Вхід	V	x	i	d		
13	Зміна пароля 3-го рівня	Z	m	3	p		
14	Зміна пароля 2-го рівня	Z	m	2	p		
15	Не санкціоноване розкриття приладу	T	a	m	p		
16	Порушення конфігурації	K	o	n	f	i	
17	Нема мережі	M	e	r	e	j	
18	Немає або несправна АБ	p	o	A	B		
19	Несправність зарядного пристрою	p	o	3	P	r	
20	Внутрішній опір АБ більший за норму	v	n	R			
21	Відхилення від норми напруги живлення (блоків)	p	o	U			
22	Напруга живлення (блоків) у нормі	U	n	o	r	m	
23	Стан ключа БК - Увімкнено	K	l		+	0	
24	Стан ключа БК - Вимкнено	K	l		-	0	
25	Режим "Випуск ВГР"	V	i	B	G	R	
26	Режим "Активация"	A	k	t	i	v	
27	Стан логічного ШС - вихідний	L	o	g	A		
28	Стан логічного ШС - спрацьований	L	o	g	B		
29	Введення невірного пароля	H	e	P	a	r	
30	Передача на ППС події "несправність"	P	P	C	p	o	
31	Передача ППС події "пожежа"	P	P	C	p	j	
32	Передача ППС події "випуск ВГР"	P	P	C	v	i	
33	Стан "блокування входу"	B	l	o	B	x	
34	Лінія зв'язку	L	i	n	3	v	
35	Вихід із пароля	V	i	x		0	

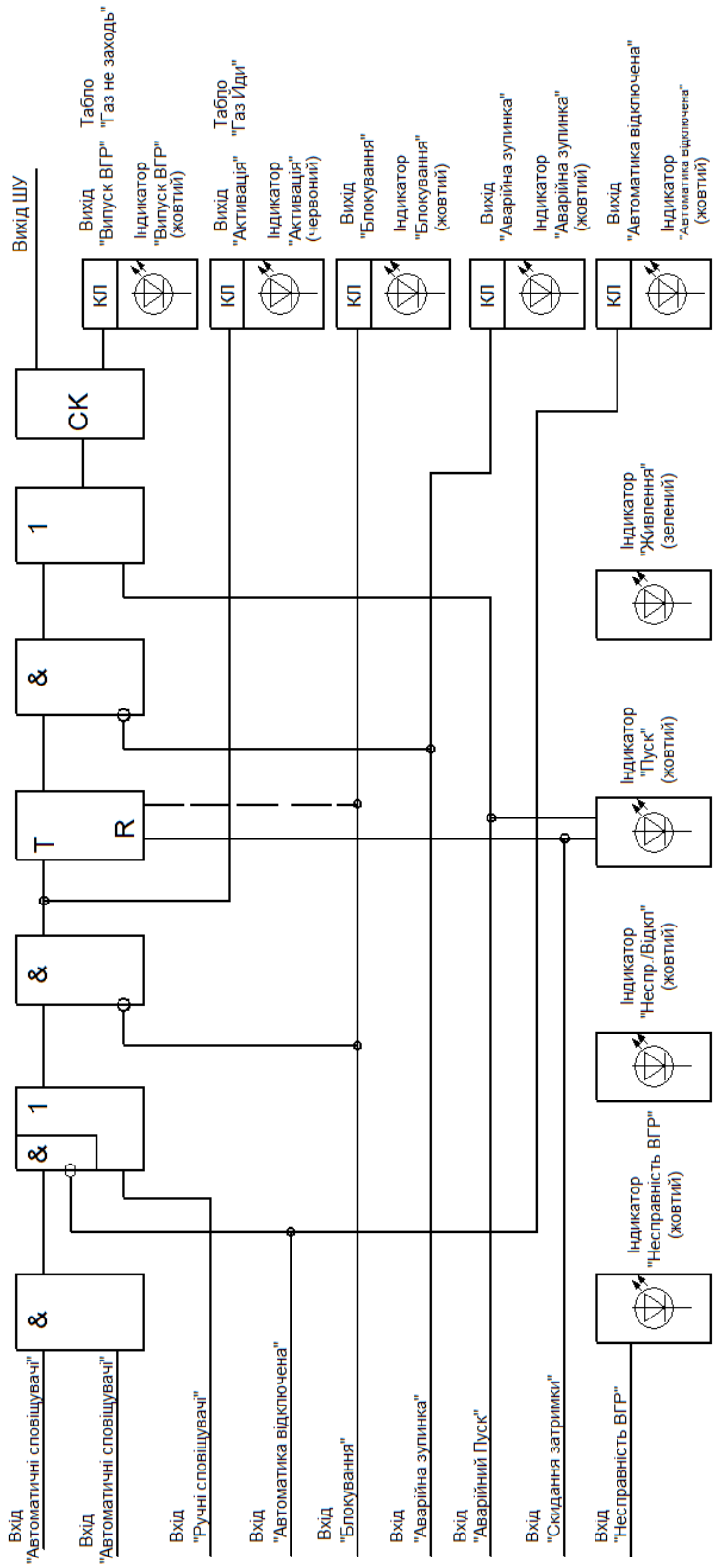
36	Лінія зв'язку ОК	Н	Л	н	З	В	
37	Зв'язок з головним помилка	Г	о	л	З	В	
38	Зв'язок з головним норма	Н	Г	л	З	В	
39	Приглушення вимкнено	П	р	и	г	-	
40	Приглушення увімкнено	П	р	и	г	+	
41	Помилка лінії живлення	П	о	Л	Ж	в	
42	Помилки лінії живлення немає	Н	р	Л	Ж	в	
43	Тривога пішла	Т	р	и	в	-	
44	Пожежа пішла	П	о	ж		-	
45	Аак: вкл+	А	В	к	л	+	
46	Аак: вкл--	А	В	к	л	-	
47	Аак: Пит+	А	Ж	и	в	+	
48	Аак: Пит--	А	Ж	и	в	-	
49	Аак	А	П	о			
50	Спрацювання пожежі в адр. сповіщувачі 1	А	П	ж	0	1	
	Команда						
1	Встановлення часу	В	с	Ч	а	с	
2	Зберегти конфігурацію	З	К	о	н	ф	
3	Відновити конфігурацію	В	К	о	н	ф	
4	Загальне скидання	С	к	и	д	0	
5	Тест	Т	е	с	т	0	
6	Включити об'єкт БВВ	О	N			0	
7	Виключити об'єкт БВВ	О	F	F		0	
8	Запам'ятати початковий стан об'єкту БВВ	З	а	п		0	
9	Скидання об'єкту БВВ	С	к	и	д	0	
10	Встановити режим БВВ – "ПожА "	П	о	ж	А	0	
11	Встановити режим БВВ - "Пож "	П	о	ж		0	
12	Встановити режим БВВ – "ПожAR "	П	о	А	R	0	
13	Встановити режим БВВ – "ПожR "	П	о	ж	R	0	
14	Встановити режим БВВ – "Защ "	З	а	х		0	
15	Встановити режим БВВ - "Ключ"	К	л	ю	ч	0	
16	Встановити режим БВВ – "Лог"	Л	о	г		0	
17	Включити БСК	О	N			0	
18	Відключити БСК	О	F	F		0	
19	Запам'ятати початковий стан БСК	З	а	п		0	
20	Встановити режим БСК – "одиначний"	О	д	и	н	0	
21	Встановити режим БСК– "каскадний"	К	а	с	к	0	
22	Встановити режим БСК – "АСПТ"	А	С	П	Т		
23	Встановити режим БСК– "СК "	С	К				

24	Увімкнути контроль опору ШУ БСК	Н	а	п	+	0	
25	Вимкнути контроль опору ШУ БСК	Н	а	п	-	0	
26	Встановлення затримки скидання БСК	t	С	к	д	0	
27	Зміна формули	Ф	о	р	м	0	
28	ППС	П	П	С	+	0	
29	ППС	П	П	С	-	0	
30	Увімкнути ЗтОп	З	т	О	+	0	
31	Вимкнути ЗтОп	З	т	О	-	0	

ДОДАТОК 27

(обов'язковий)

Функційна схема роботи БСК



В схемі не вказані наступні умови:

- 1. Увімкнений стан індикаторів "Аварійна зупинка" фіксується до скидання
- 2. Вхід "Скидання затримки" активний лише у режимі "Активація",
- 3. Вхід "Аварійний пуск" активний тільки в режимі "Активація" при блокуючій дії функцій "Блокування" та "Аварійна зупинка"
- 4. Таймер часу затримки пуску припиняє відлік на час увімкненої "Блокування"
- 5. Допускається використання одного входу для автоматичних сповіщувачів
- 6. Як мінімум повинен бути застосований хоча б один вхід зі сповіщувачами та встановлений не "нульовий" час включення виходу "Випуск ВГР"

**Структурна схема
організації автоматичного протипожежного захисту
багатоповерхового житлового будинку**

