

ЗАТВЕРДЖУЮ
Головний інженер
ТОВ «Спецпромсистема»

С.В. Іванов

«__»_____201_р.

**Автоматична установка пожежогасіння та
контролю загазованості АРКН.231033.001
для випробувального стенду ГТГ-32 Н032.00**

НАСТАНОВА ОПЕРАТОРА

АРКН.231033.001-АПГ.И1

2017

Загальні положення.....	4
1. Режими роботи АСГП	4
1.1 Скидання тривоги	7
2. Опис та робота обладнання оператора.....	8
2.1 Пульт керування щитів ШПГ та пульту ЦШУ.....	8
2.2 Панель індикації зон пожежогасіння	8
2.3 Рівні доступу обслуговуючого персоналу до функцій АСГП.....	11
2.4 Блок дистанційного керування.....	12
2.5 Вихідний стан АСГП.....	13
2.6 Робота АСГП у режимі пожежної тривоги.....	13
2.7 Елементи АСГП	20
3 Дії оператора при пожежі	23
3.1 Автоматичний пуск.....	23
3.2 Дистанційний пуск.....	23
3.3 Місцевий пуск	24
3.4 Дії після випуску CO ₂	24
Додаток А	
Додаток Б	

Перелік скорочень

АСГП - автоматична система газового пожежогасіння

БДУ – блок дистанційного керування

БТА – блок паливної апаратури

ГТД – газотурбінний двигун

ЕМК – електромагнітний клапан

ЗП – зона пожежогасіння (напрямок)

КЗ – автоматична система контролю загазованості

НКРУСН – низьковольтний комплектний розподільний пристрій власних потреб

ПГ – пожежогасіння

САУ ГТД – система автоматичного управління газотурбінним двигуном

СДУ – датчик тиску (сигналізатор тиску універсальний)

СПТ – станція пожежогасіння

ТСП – термоперетворювач опору платиновий

ЦШУ – центральна шафа управління

ШПГ – шафа пожежогасіння

Загальні положення

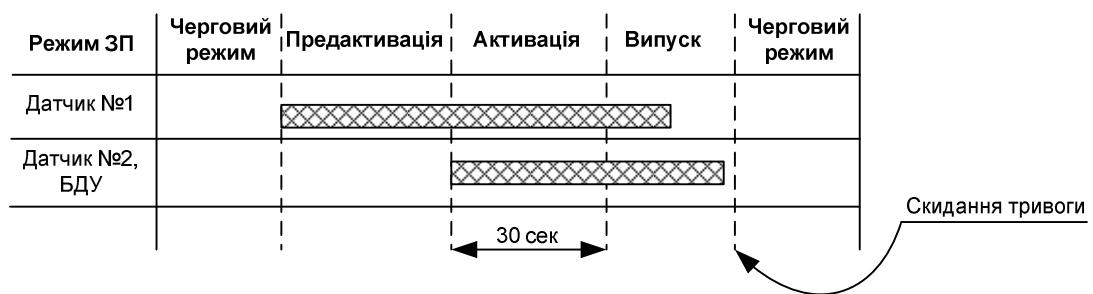
Настанова оператора призначена для ознайомлення чергового та обслуговуючого персоналу з роботою органів керування та індикації АСГП (побудованої на базі станції пожежогасіння Integral IP MX компанії Schrack-Seconet) та КЗ (побудованої на базі газоаналізатора Дозор-С підприємства НПП "Орион").

1. Режими роботи АСГП

АСГП передбачає дві зони пожежогасіння (ГТД та БТА), кожна з якої перебуває у одному з шести режимів:

- черговий режим;
- режим відключення автоматики;
- режим відключення;
- режим предактивації;
- режим активації;
- режим випуску.

На мал.1 відображено зміну режимів зони пожежогасіння в залежності від стану сповіщувачів або кнопки «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ» блоку БДУ АСГП.



Мал.1 – Режими зони пожежогасіння

Черговий режим: ЗП перебуває у черговому режимі коли не знаходиться в інших режимах (відсутні: спрацювання сповіщувачів, несправності у ЗП та відключення елементів).

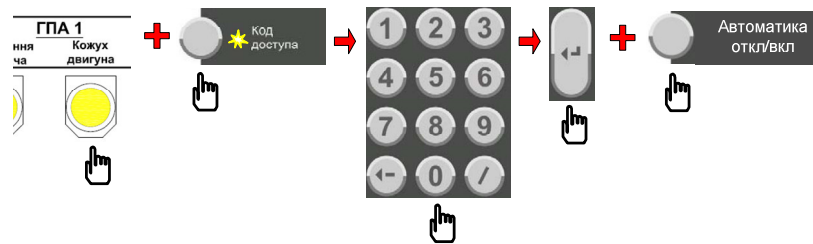
Режим відключення автоматики: в цьому стані ЗП лише **фіксує** сигнали від автоматичних пожежних сповіщувачів (стан сповіщувачів відображується на панелях керування ШПГ та ЦШУ), інші вихідні дії відсутні. Активація ЗП можлива лише дистанційно з БДУ або панелі ЦШУ.

Відключення автоматики відбувається при одному з двох випадків:

- при відкритті дверцят до ЗП (включення автоматики відбувається лише вручну з панелі ЦШУ), або;
- вручну з панелі ЦШУ.

Відключення/включення автоматики виконується з панелі ЦШУ у наступній послідовності (мал.2):

- а) вибір ЗП – натискання кнопки потрібної ЗП (утримання кнопки не менше 1 сек);
- б) ввід коду доступу;
- в) натискання кнопки «Автоматика откл/вкл».



Мал. 2 – Відключення/включення автоматики ЗП з панелі ЦШУ.

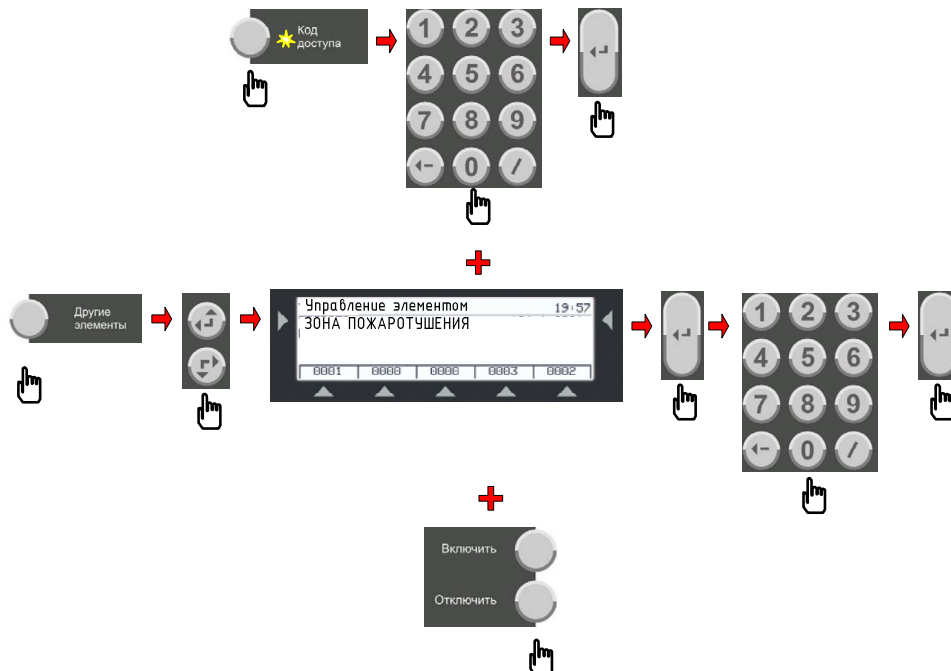
Режим відключення: В цьому стані ЗП:

- не реагує на будь які вхідні сигнали (спрацювання сповіщувачів, натискання кнопок БДУ, сигнали з пультів ЦШУ, ШПГ);
- не формує вихідних сигналів (на ЕМК, світло-звукові оповіщувачі);
- не фіксує стан зовнішнього обладнання (активація, несправність).

Тобто при відключенні ЗП система не реагує на зовнішнє обладнання яке **відноситься до цієї ЗП**. Цей стан ЗП є необхідний при виконанні **ремонтних робіт** у системі, тому користуватися цим режимом при нормальному функціонуванні системи є неприйнятним.

Відключення(включення) ЗП виконується з панелі ШПГ або ЦШУ у наступній послідовності (мал.3):

- а) ввід коду доступу;
- б) вибір ЗП;
- в) натискання кнопки «Отключить» (при включенні «Включить»).



Мал.3 – Відключення/включення ЗП з панелі ЦШУ або ШПГ.

У системі передбачена можливість відключення кожного елементу системи індивідуально (клапан, оповіщувач, сповіщувач, кінцевий датчик положення дверей та ін.). При цьому система не реагує на будь-який стан елементу (активація, тривога, несправність) та відпрацьовується алгоритм роботи нібито елементу (відключеного) не існує. Цей стан елементу потрібний у випадку виконання **технічного обслуговування або ремонтних робіт** системи, тому користуватися цим станом при нормальному функціонуванні системи є неприйнятним.

Відключення (включення) елементу виконується з панелі ЦШУ або ШПГ. Послідовність дій аналогічна відключенню/включенню ЗП, тільки вибирається потрібний елемент системи (перелік елементів зазначен у Додатку Б), а не ЗП.

Режим предактивації: ЗП приймає цей стан у випадку коли зафіксовано сигнал пожежної тривоги лише від:

- одного ТСП, або
- одного чи більше ручних сповіщувачів.

ЗП перебуває в цьому стані доки не відбудеться скидання тривоги або ЗП не перейде у стан *активації*.

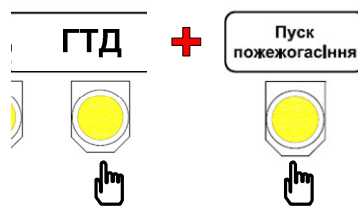
Режим активації: У АСПП передбачено два типи активації ЗП (**автоматична** - від автоматичних сповіщувачів; **дистанційна** - від БДУ та ЦШУ). ЗП приймає цей стан у випадку коли зафіксовано сигнал пожежної тривоги від:

- двох ТСП, або
- одного ТСП разом з одним ручним сповіщувачем, або
- спрацювання пуску ПГ з БДУ, або
- спрацювання пуску ПГ з панелі ЦШУ.

ЗП перебуває в цьому стані доки не відбудеться скидання тривоги або не перейде у стан *випуску*.

Дистанційна активація ЗП виконується з **панелі ЦШУ** у наступній послідовності:

- а) вибір ЗП - натискання кнопки потрібної ЗП (утримання кнопки не менше 1 сек);
- б) натискання кнопки «Пуск пожежогасіння» (утримання кнопки не менше 1сек).



Мал.4 – Дистанційна активація ЗП з панелі ЦШУ.

Дистанційна активація ЗП з **БДУ** наведена у п.п. 2.5.

Режим активації може бути призупинений під час часу затримки пуску 30 сек з ЦШУ або БДУ:

- натисканням кнопки «Останов пожаротушения» (синя кнопка на панелі ЦШУ).

Призупинення випуску буде продовжуватись доки не буде виконане скидання тривоги (п.п.1.1) або не будуть виконані дії направленні на випуск (натискання кнопки «Пуск пожежотушення» на панелі ЦШУ або «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ» на БДУ);

- натисканням та утримуванням у натиснутому стані кнопки «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» (синя кнопка на БДУ). Призупинення випуску буде продовжуватись доки не буде виконане скидання тривоги (п.п.1.1) або доки утримується кнопка «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» (на відміну від кнопки на панелі ЦШУ, де потрібно лише натискання).



Увага! Під час дистанційного пуску (БДУ або ЦШУ) АСГП не реагує на стан дверей у ЗП (випуск CO₂ відбудеться незалежно від стану дверей).

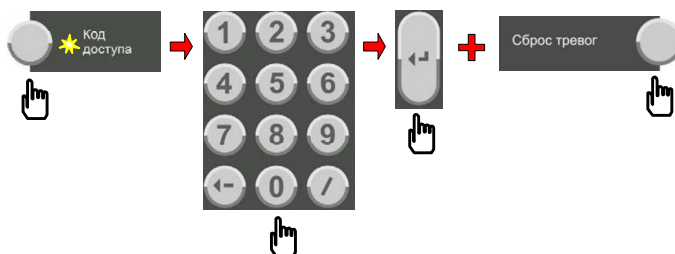
Режим випуску: В цьому стані у ЗП відбувається випуск CO₂ (відповідно до алгоритму АСГП див. настанову з експлуатації). Якщо випуск CO₂ розпочався, то він відбувається запланований час. Зупинити випуск CO₂ за допомогою елементів системи керування неможливо. ЗП перебуває у режимі випуску на час випуску CO₂ та поки не відбудеться скидання тривоги (вже після випуску CO₂).

АСГП може переходити до стану зовнішнього випуску коли відбувається спрацювання СДУ (у відповідному напрямку пожежогасіння). Це зроблено на випадок місцевого пуску (пуск за допомогою пускових пристроїв на технологічному обладнанні у приміщенні станції пожежогасіння) для того щоб включити оповіщення, тим самим проінформувати персонал. Під час зовнішнього випуску включається лише оповіщення для відповідної ЗП, а команда на включення клапанів не формується (так як випуск CO₂ до ЗП вже відбувається).

1.1 Скидання тривоги

Скидання тривоги виконується з панелі ЦШУ та ШПГ у наступній послідовності (мал.5):

- а) ввід коду доступу;
- б) натискання кнопки «Сброс тревов».



Мал. 5 - Скидання тривоги з панелі ЦШУ або ШПГ.



Увага!

1. Як що після скидання тривоги пожежні датчики продовжують давати сигнал пожежі, то ЗП автоматично перейде у стан активації (преактивації) через 5 сек.
2. Скидання тривоги можливе лише підчас преактивації, активації або вже після випуску CO₂ до ЗП, тобто якщо випуск CO₂ розпочався, то він буде відбуватися відведений йому час.
3. На випробувальному стенді можливі короточасні гарячі зони (у зв'язку з технологічним процесом), тому якщо в цьому випадку є спрацювання одного ТСП, необхідно виконати скидання тривоги.

2. Опис та робота обладнання оператора

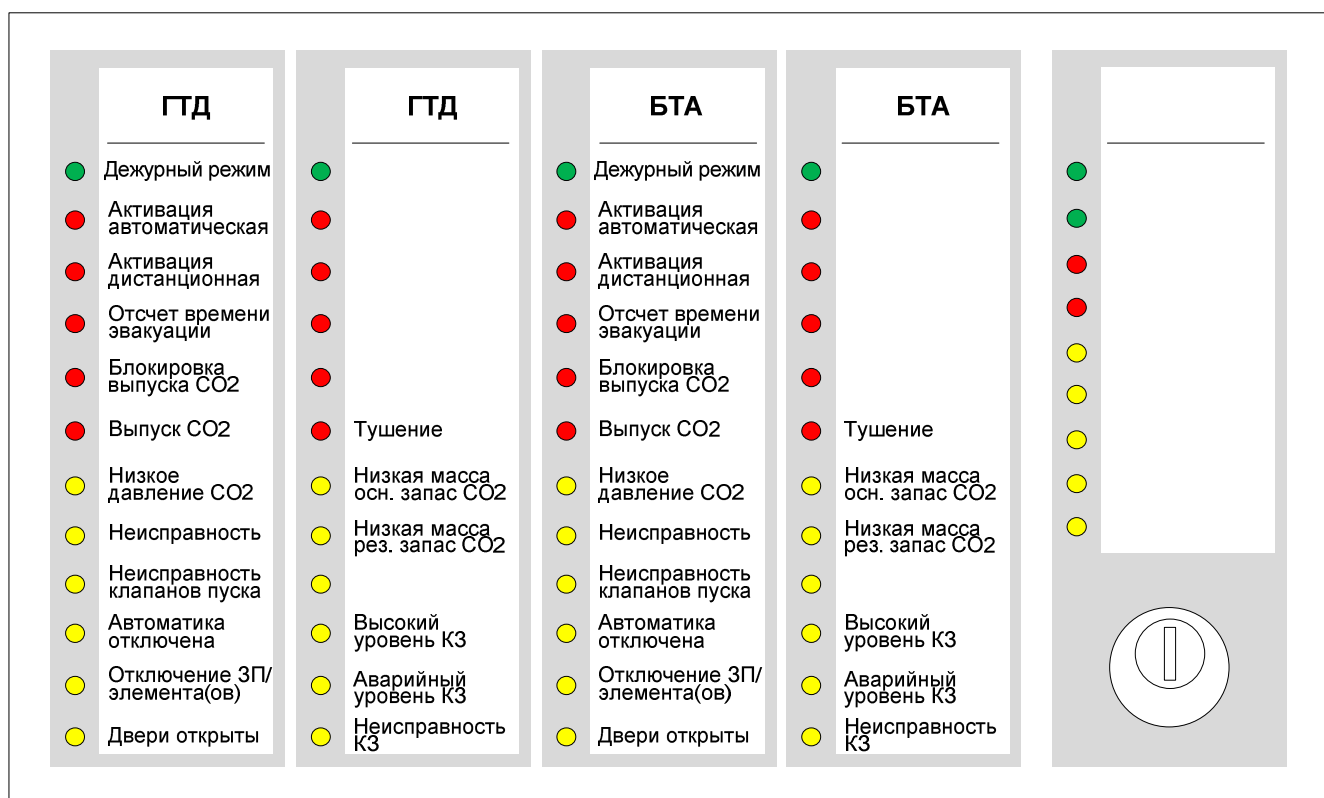
2.1 Пульт керування щитів ШПГ та пульту ЦШУ

Пульти керування (оригінальна назва пульта виробником - Integral MAP) щитів ШПГ та пульта ЦШУ є аналогічні один одному, та відрізняються лише конструктивним виконанням. Інформація яка відображується на пультах - однакова. Інформація про роботу з пультом керування наведена у Додатку А.

2.2 Панель індикації зон пожежогасіння

Панель індикації призначена для відображення поточного стану зон пожежогасіння.

Розташування індикаторів на панелі наведено на мал. 6.



Мал. 6 – Панель індикації на щиті ШПГ.

Призначення індикаторів та їхні режими роботи однакові для всіх ЗП.

У Таблиці 1 наведена інформація про призначення та режими роботи індикаторів

Таблиця 1- Режими роботи індикаторів

Призначення індикатору, колір	Стан	Опис режиму роботи ЗП
Черговий режим	Світлиться	ЗП перебуває у черговому режимі.
	Блимає	Відбувається вибір ЗП:

Призначення індикатору, колір	Стан	Опис режиму роботи ЗП
(Зелений)		1. Для виконання дистанційного пуску з ЦШУ; 2. Для відключення автоматики ЗП.
Активация автоматична (Червоний)	Світиться	ЗП знаходиться у стані активації . Відбулось спрацювання двох автоматичних сповіщувачів (датчиків) у ЗП. Світиться до тих пір поки не буде скинуто тривогу у ЗП.
	Блимає	ЗП знаходиться у стані преактивації . Відбулось спрацювання одного автоматичного сповіщувача (датчика) у ЗП. Блимає до тих пір, поки не буде скинуто тривогу у ЗП або не спрацює другий автоматичний сповіщувач (датчик) у ЗП.
Активация дистанційна (Червоний)	Світиться	ЗП знаходиться у стані активації . Відбувся дистанційний пуск з БДУ або з панелі ЦШУ. Світиться до тих пір поки не буде скинуто тривогу у ЗП.
Відлік часу евакуації (Червоний)	Блимає	ЗП знаходиться у стані активації . Відраховується 30сек перед випуском CO2 для евакуації персоналу з ЗП. Блимає 30сек або до скидання (на протязі 30 сек) тривоги у ЗП.
Блокування випуску CO2 (Червоний)	Світиться	У разі наявності однієї з наступних умов: 1. Під час активації ЗП відбулось призупинення пожежогасіння кнопкою «Зупин пожежогасіння» розташованої на двері ЦШУ. 2. Під час активації ЗП відбулось призупинення пожежогасіння з БДУ (на час утримання кнопки «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ».) 3. Під час автоматичної активації ЗП після 30 сек двері ЗП виявились відкритими.
Випуск CO2 (Червоний)	Світиться	ЗП знаходиться у стані випуск . Клапан напрямку знаходиться у відкритому стані. Світиться поки відбувається випуск CO2 у ЗП.
	Блимає	ЗП знаходиться у стані випуск . <i>Варіант 1.</i> Випуск CO2 з балонів до ЗП вже відбувся, а скидання тривог ще не виконано. <i>Варіант 2.</i> Відбулось спрацювання двох СДУ у колекторі та напрямку – під час місцевого пуску (пуск за допомогою пускових пристроїв на технологічному обладнанні у приміщенні станції пожежогасіння). Блимає до тих пір поки не буде скинуто тривогу у ЗП.
Низький тиск CO2 (Жовтий)	Світиться	ЗП знаходиться у стані випуск . Під час випуску CO2 у ЗП не відпрацьовує СДУ у трубопроводі напрямку.
Несправність (Жовтий)	Блимає	У ЗП з'явилась несправність обладнання. Несправність може носити будь-який характер (КЗ, обрив, збій у лінії зв'язку) стосовно обладнання на яке розповсюджується

Призначення індикатору, колір	Стан	Опис режиму роботи ЗП
		ЗП.
Несправність клапанів пуску (Жовтий)	Блимає	КЗ або обрив у лінії зв'язку до одного з електромагнітних клапанів, котрі забезпечують випуск CO2 до ЗП.
Автоматика відключена (Жовтий)	Світиться	ЗП знаходиться у стані відключення автоматики .
Відключення ЗП/ елемента(ів) (Жовтий)	Світиться	ЗП знаходиться у стані відключення .
	Блимає	Програмно відключені один або декілька зовнішніх елементів ЗП (датчик, сповіщувач, оповіщувач, клапан).
Двері відкриті (Жовтий)	Світиться	У ЗП відкриті двері.
Гасіння (Червоний)	Світиться	Світиться коли відпрацьовує СДУ у трубопроводі напрямку. На стан індикатора не впливає стан самої ЗП.
Низька маса осн. запас CO2 (Жовтий)	Блимає	Спрацювання вагового пристрою (зниження ваги на 5% від номіналу) на основній стойці CO2.
Низька маса рез. запас CO2 (Жовтий)	Блимає	Спрацювання вагового пристрою (зниження ваги на 5% від номіналу) на резервній стойці CO2.
Високий рівень КЗ (Жовтий)	Блимає	Перевищення загазованості метану більше 10% НКПР .
Аварійний рівень КЗ (Жовтий)	Блимає	Перевищення загазованості метану більше 20% НКПР .
Несправність КЗ (Жовтий)	Блимає	Виникла несправність у КЗ.

2.3 Рівні доступу обслуговуючого персоналу до функцій АСГП

У АСГП для обслуговуючого персоналу передбачено три рівні доступу. Опис можливостей обслуговуючого персоналу в залежності від рівня доступу наведено у Таблиці 2.

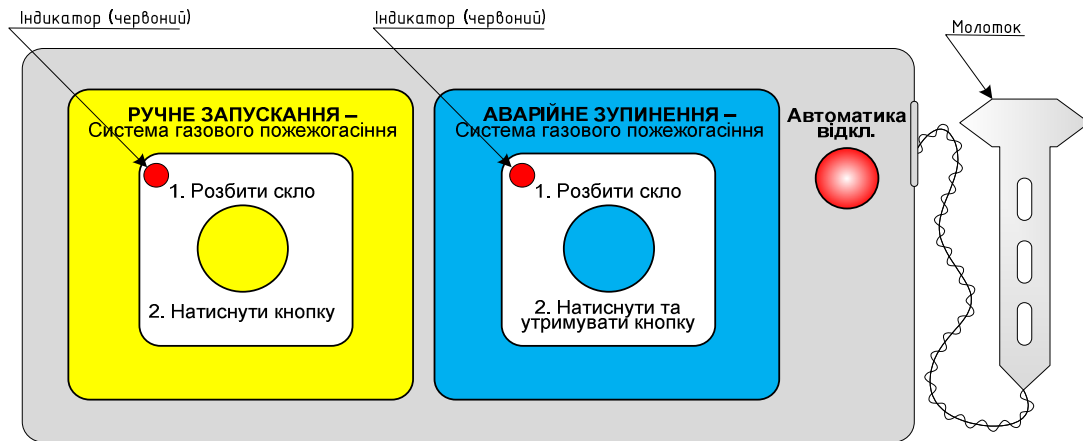
Таблиця 2 – Рівні доступу у АСГП

Рівень доступу	Опис можливостей
Перший рівень	Рівень доступу лише інформативний, доступне: - буфер подій; - лічильник тривоги; - повтор друку; - перевірка індикаторів пульта. Рівень не потребує пароллю.
Другий рівень	Рівень оператора, який має відповідні повноваження та володіє знаннями користувача АСГП. Доступні функції, які необхідні користувачу АСГП, а саме: - функції першого рівня доступу; - корекція дати та часу; - відключення/включення автоматики ЗП; - відключення/включення елементів ЗП(індивідуально), крім елемента «Кільце»; - імітація станів елементів (несправність, активація, тривога); - скидання тривоги. Рівень потребує пароллю (пароль: 22).
Третій рівень	Рівень персоналу, який має повноваження для проведення технічного обслуговування та виконання ремонтних робіт по АСГП. Доступні наступні функції: - функції першого та другого рівнів доступу; - відключення/включення елементів ЗП типу - «Кільце»; - можливість перегляду на ШПГ стану всієї АСГП (а не тільки того обладнання, яке відноситься до ШПГ, тобто як на ЦШУ); - друк з ШПГ подій по всій АСГП (а не тільки того що відноситься до ШПГ, тобто як на ЦШУ); - перегляд номеру версій обладнання. Рівень потребує пароллю (пароль: 333).

2.4 Блок дистанційного керування

Блок дистанційного керування БДУ призначений для виконання ручного пуску або ручного призупинення пожежогасіння безпосередньо біля місця виникнення пожежі. Блоки дистанційного керування розміщуються зовні біля дверей приміщень, які підлягають захисту.

Зовнішній вигляд БДУ наведено на мал. 7



Мал. 7 – Блок дистанційного керування (БДУ).

БДУ має дві кнопки:

- «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ» жовтий колір. Для запуску пожежогасіння дистанційно. Для пуску необхідно розбити скло молотком та натиснути кнопку (утримувати (не менше 2 сек) доки не засвітиться червоний індикатор на жовтій кнопці);
- «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» голубий колір. Для призупинення випуску CO₂ у ЗП. Призупинення відбувається на час утримання кнопки, призупинення можливе доки ЗП перебуває у стані **активація** (як що ЗП перейшла у стан **випуску**, то при натисканні кнопки «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» зупинення вже не відбудеться). Для призупинення необхідно розбити скло молотком та натиснути і утримувати (у натиснутому стані) кнопку потрібний час.

На БДУ розташовані індикатори. Опис стану індикаторів наведено у Таблиці 3.

Таблиця 3- Робота індикаторів БДУ

Індикатор	Стан	Опис
РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ	Блимає	ЗП перебуває у стані активації . Як що під час активації ЗП натиснути кнопку «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» індикатор «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ» перестане блимати на час утримання кнопки.
	Світиться	ЗП перебуває у стані випуск .
АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ	Світиться	ЗП перебуває у стані активації та <i>Варіант 1.</i> Утримується у натиснутому стані кнопка «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ». <i>Варіант 2.</i> Натиснута кнопка «Зупин пожежогасіння» на ЦШУ.
Автоматика відкл.	Світиться	ЗП перебуває у стані відключена автоматика .

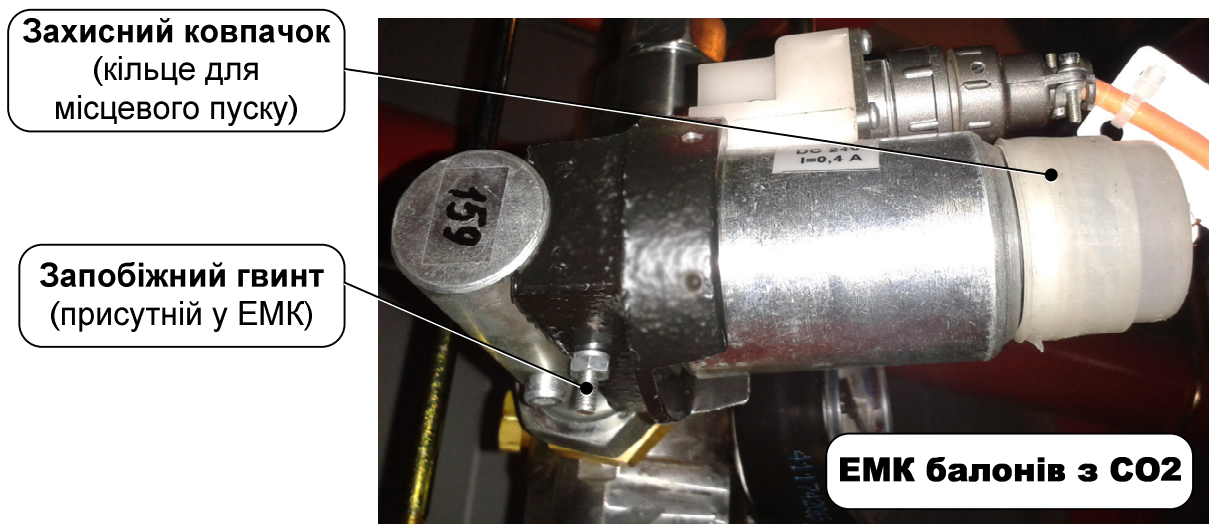
2.5 Вихідний стан АСПП та КЗ

АСПП знаходиться у вихідному стані, якщо:

- зони пожежогасіння знаходяться у черговому режимі (на панелях індикації в усіх ЗП світиться індикатор «Черговий режим»);
- у системі відсутні несправності (на панелі керування та панелях індикації не світяться індикатори «Несправність»);
- на ЕМК балонів с CO₂ вилучені запобіжні гвинти (мал.8).

КЗ знаходиться у вихідному стані, якщо:

- у системі відсутні перевищення 10% та 20% НКПР;
- у системі відсутні несправності КЗ (на панелі керування та панелях індикації не світяться індикатори «Несправність КЗ»).



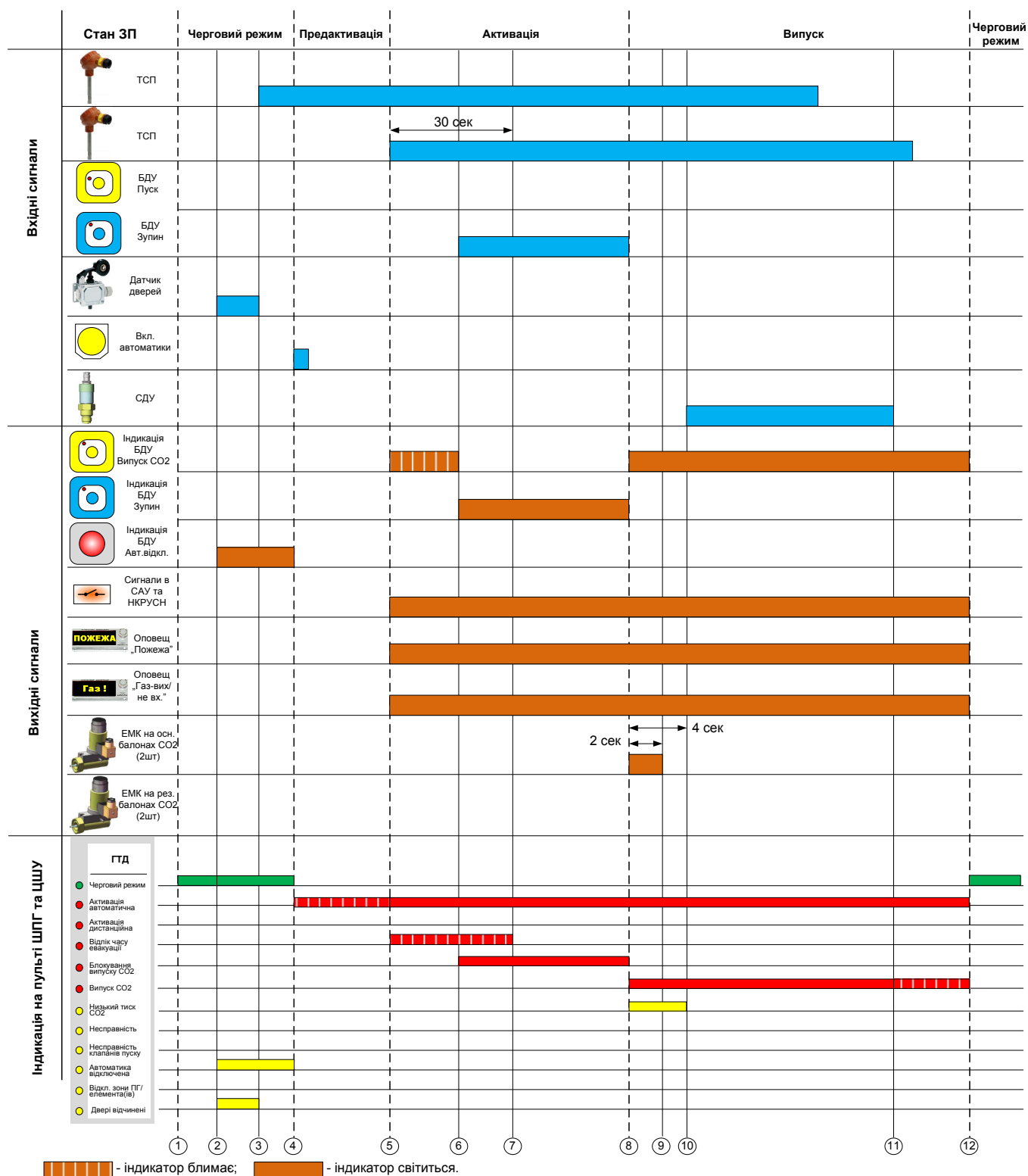
Мал. 8 – ЕМК балонів з CO₂

2.6 Робота АСПП у режимі пожежної тривоги

Робота АСПП у режимі пожежної тривоги представлена у вигляді діаграм для наступних випадків:

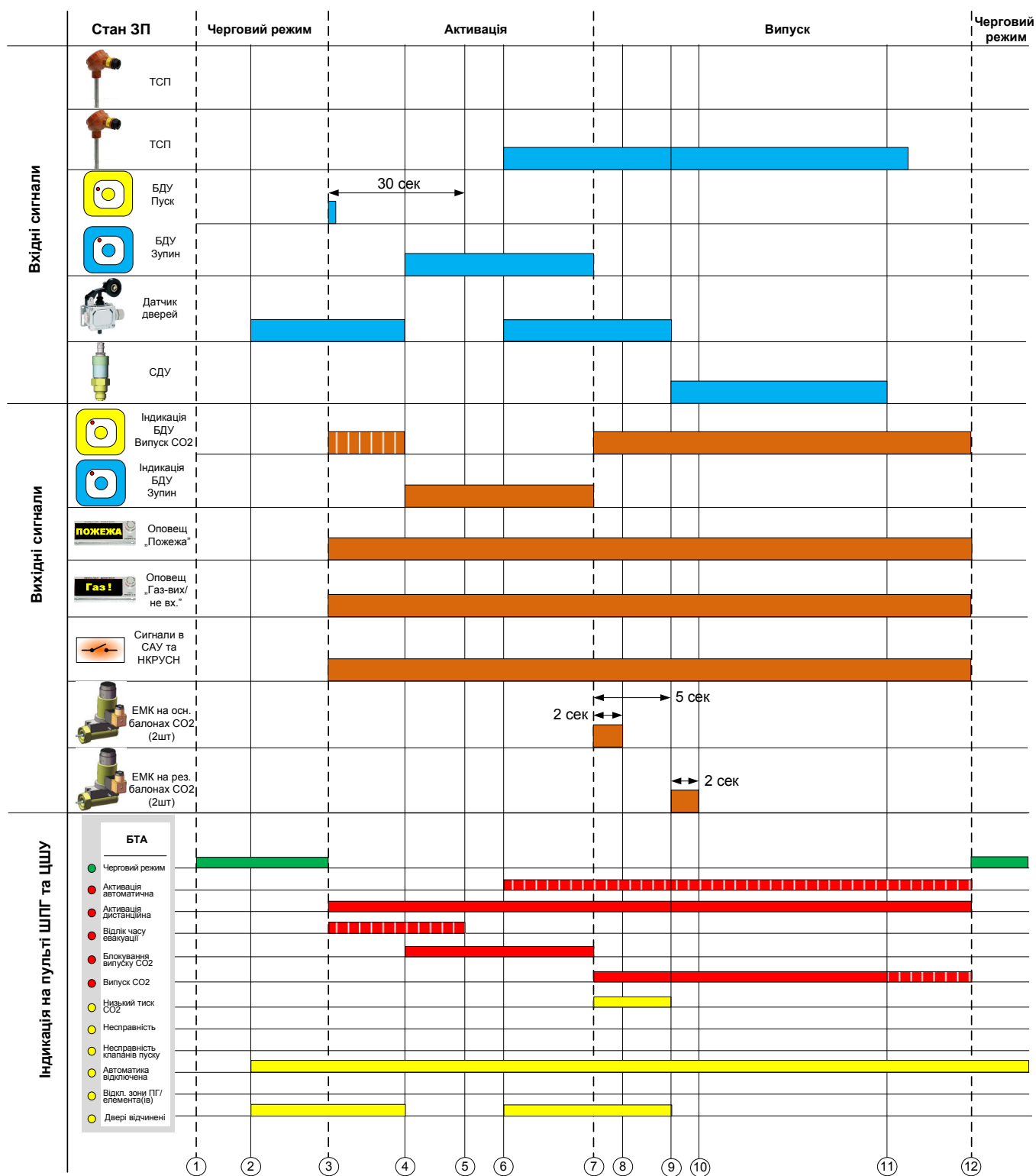
- автоматична активація ЗП (на прикладі ЗП «ГТД»);
- дистанційна активація ЗП з БДУ (на прикладі ЗП «БТА»);
- дистанційна активація ЗП з ЦШУ (на прикладі ЗП «ГТД»);
- відпрацювання оповіщення у ЗП при місцевому пуску.

2.6.1 Автоматична активація ЗП «ГТД»



- 1- АСПІ у черговому режимі
- 2- Відкрилися двері у ЗП, що призвело до відключення автоматики
- 3- Спрацював перший тепловий датчик та закрилися двері у ЗП
- 4- Відбулось включення автоматики та ЗП перейшла до стану предактивації
- 5- Спрацював другий тепловий датчик; відбувається оповіщення «Пожежа!», «ГАЗ-не входити!» та «ГАЗ-виходь!» у ЗП; формуються сигнали до САУ та НКРУСН. Починається відлік 30 сек
- 6- Натиснута кнопка «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» на БДУ
- 7- Закінчилась затримка на евакуацію
- 8- Перестали утримувати кнопку «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» на БДУ формується команда на включення ЕМК основних балонів CO₂ (відбувається випуск CO₂ у ЗП)
- 9- Знімається команда з ЕМК балонів з CO₂
- 10- Спрацьовуює датчик тиску на трубопроводі у ЗП
- 11- Відсутність тиску CO₂ у трубопроводі ЗП (відбувся випуск CO₂ до ЗП)
- 12- Відбувається скидання тривоги (ЗП переходить у черговий режим)

2.6.2 Дистанційна активація ЗП (з БДУ) «БТА»



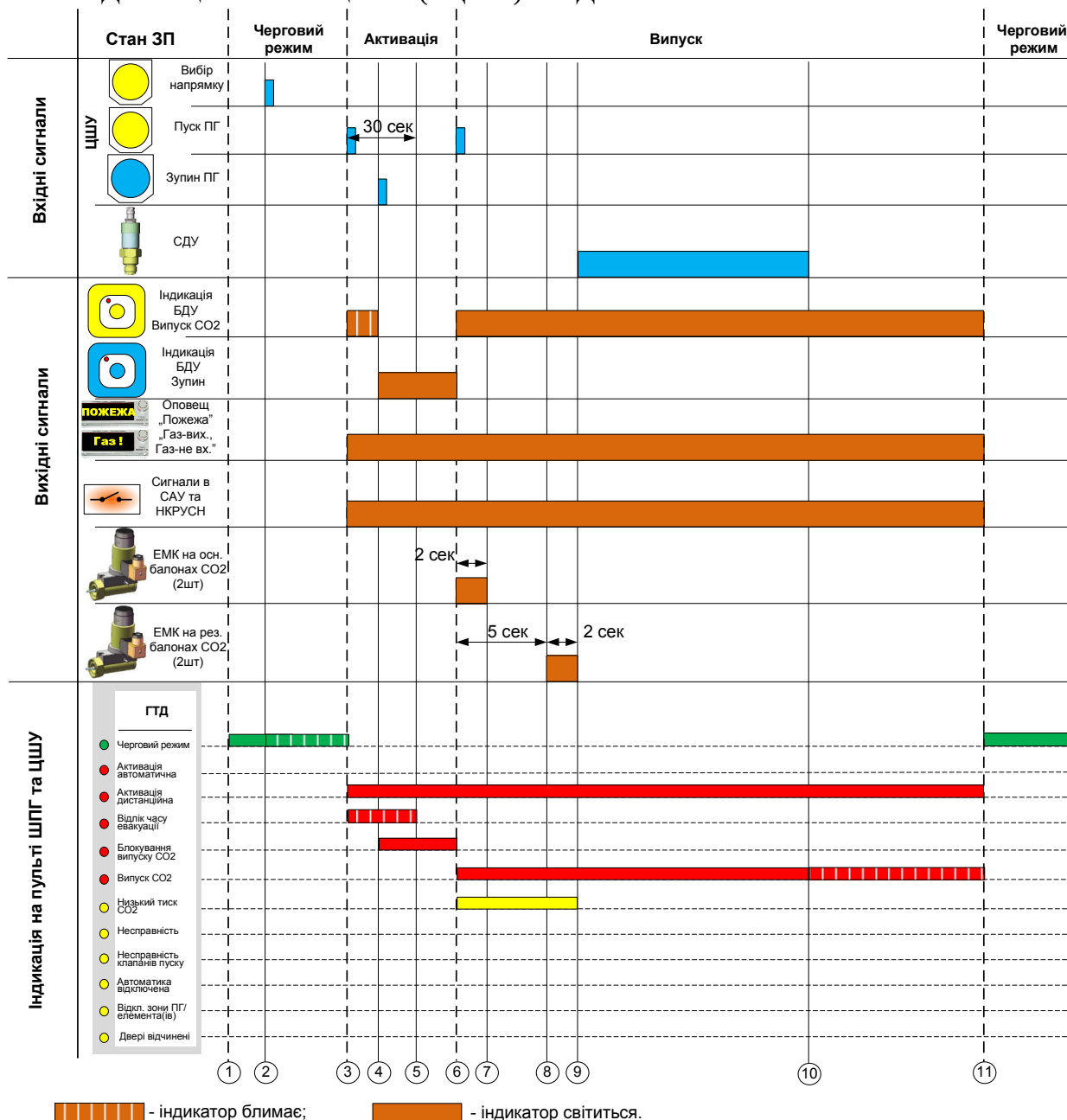
■■■■■■■■■■ - індикатор блимає; ■■■■■■■■■■ - індикатор світиться.

- 1- АСГП у черговому режимі
- 2- Відкрилися двері у ЗП, що призвело до відключення автоматики
- 3- Натискання кнопки БДУ «РУЧНЕ

- 7- Перестали утримувати кнопку «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» на БДУ. Відбувається випуск CO2 у ЗП (2сек утримується команда на клапан на ЕМК

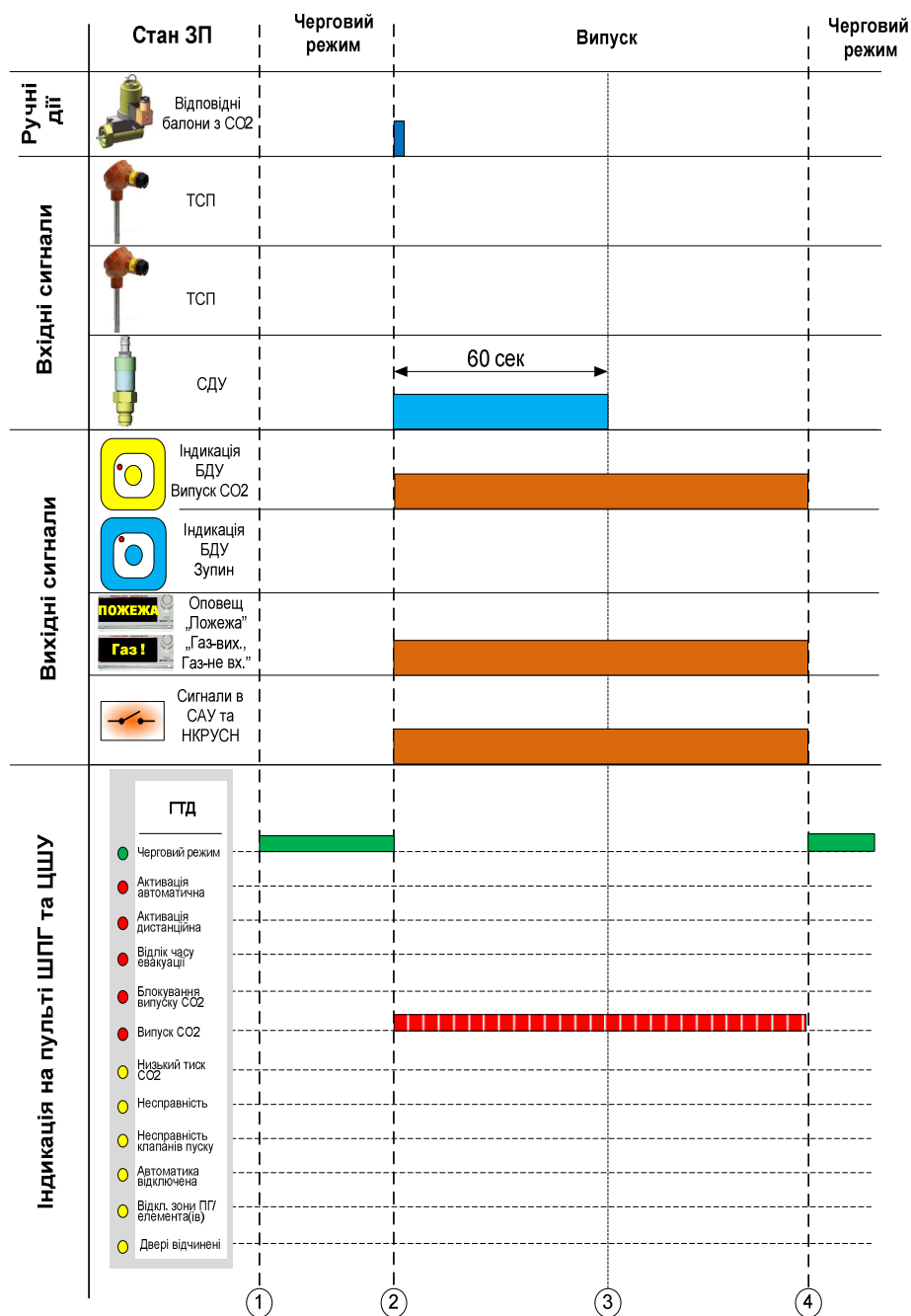
- ЗАПУСКАННЯ»; відбувається оповіщення «Пожежа!», «ГАЗ-не входити!» та «ГАЗ-виходь!» у ЗП; формуються сигнали до САУ та НКРУСН. Починається відлік 30 сек
- 4- Натиснута кнопка «АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ» на БДУ та закрилися двері у ЗП
 - 5- Закінчилась затримка на евакуацію
 - 6- Спрацював тепловий датчик та відкрилися двері у ЗП
 - 8- Знімається команда з ЕМК основних балонів з CO₂
 - 9- За відсутності тиску CO₂ у ЗП, відбувається випуск CO₂ з резервних балонів (2сек утримується команда на ЕМК балонів з CO₂). Закрилися двері до ЗП
 - 10- Знімається команда з ЕМК резервних балонів з CO₂.
 - 11- Відсутність тиску CO₂ у трубопроводі ЗП (відбувся випуск CO₂ до ЗП)
 - 12- Відбувається скидання тривоги (ЗП переходить у черговий режим)

2.6.3 Дистанційна активація ЗП (з ЦШУ) «ГТД»



- 1- АСПП у черговому режимі
- 2- Натискання кнопки «ГТД» на двері ЦШУ
- 3- Натискання кнопки «Пуск пожежогасіння» на двері ЦШУ. Відбувається оповіщення «Пожежа!», «ГАЗ-не входити!» та «ГАЗ-виходь!» у ЗП; формуються сигнали до САУ та НКРУСН. Починається відлік 30 сек.
- 4- Натискання кнопки «Зупин пожежогасіння» на двері ЦШУ
- 5- Закінчилась затримка на евакуацію
- 6- Натискання кнопки «Пуск пожежогасіння» на двері ЦШУ (відбувається випуск CO₂ у ЗП)
- 7- Знімається команда з ЕМК основних балонів CO₂
- 8- Через відсутність тиску CO₂ у трубопроводі відбувається випуск CO₂ з резервних балонів CO₂ (2сек утримується команда на ЕМК резервних балонів CO₂)
- 9- Спрацьовує датчик тиску на трубопроводі CO₂. Знімається команда з ЕМК резервного балону CO₂
- 10- Відсутність тиску CO₂ у трубопроводі ЗП (відбувся випуск CO₂ до ЗП)
- 11- Відбувається скидання тривоги (ЗП переходить у черговий режим)

2.6.4 Відпрацювання оповіщення у ЗП при місцевому пуску (при спрацюванні СДУ)



 - індикатор блимає;

 - індикатор світиться.

- 1- АСГП у черговому режимі
- 2- Ручний пуск відповідних балонів з CO₂. Відбувається випуск CO₂ до ЗП
- 3- Закінчився випуск CO₂ з балонів
- 4- Відбувається скидання тривоги (ЗП переходить у черговий режим)

2.7 Елементи АСПП

Для АСПП вводяться наступні визначення елементів:

- **Група.** Елемент «Группа» (зона) стосується ручних пожежних сповіщувачів, які розташовані зовні ГТД та БТА.

- **Вхід.** Елемент «Вход» стосується всіх вхідних сигналів за типом «сухий контакт» (СДУ, кінцеві вимикачі дверей, БДУ та МТР, де формується сигнал типу «сухий контакт» від датчиків температури ТСП).

- **Вихід.** Елемент «Выход» стосується всіх вихідних сигналів АСПП. У АСПП застосовуються вихідні сигнали двох типів: релейні та активні (напругою =24В). Вихідні сигнали спрямовані на: світло-звукові оповіщувачі, ЕМК балонів СО₂, індикацію БДУ, сигнали до САУ ГТД та НКРУСН.

- **Зовнішній.** Елемент «Внешний» є виключно внутрішній елемент АСПП. Використовується там, де є програмна потреба у інтерпретації стану АСПП, яке не може формуватися звичайними вхідними сигналами. Виконує дві функції:

а) перетворює у АСПП стан вхідних сигналів за типом «сухий контакт» з *активації у тривогу* (стан *тривога* сприймається АСПП як пожежна тривога);

б) формує у АСПП та КЗ стан несправності для ШПГ, МТР-8, станції пожежогасіння.

- **Принтер.** Елемент «Принтер» стосується принтерів, розташованих на пультах керування ШПГ та ЦШУ.

- **Акумулятор.** Елемент «Аккумулятор» стосується акумуляторних батарей (2x12В, 38А/ч) розташованих у ШПГ та ЦШУ.

- **Живлення.** Елемент «Питание» стосується живлення ~220 В ШПГ та ЦШУ.

- **Станція.** Елемент «Станция» стосується центрального процесору ШПГ.

- **Кільце.** Елемент «Кольцо» стосується кільця X-Line (кільце у котрому знаходяться модулі ВХ-ІМ4, ВХ-ОІЗ, та ручні пожежні сповіщувачі).



Увага! Як що у *кільці X-Line* виникла несправність пов'язана з КЗ то у *кільці* спрацьовують *ізолятори КЗ* і *кільце* переходить у стан *ініціалізації*. Для того щоб відновити роботу *кільця X-Line* (після усунення КЗ) необхідно програмно виконати *перезапуск кільця X-Line* – відключити, а через приблизно 10-20 сек, включити *кільце X-Line* (дії доступні з третього рівня доступу). Дії відповідно до мал.9.

- «зона пожежогасіння». Елемент «Зона пожаротушения» відповідає двом ЗП АСПП.

Елементи АСГП можуть приймати різні стани не тільки під впливом зовнішніх факторів, а і програмно з пульта керування. Це може бути потрібно для наладки, тестування алгоритмів роботи АСГП та технічному обслуговуванні, щоб фізично не впливати на пристрої АСГП (датчики, сповіщувачі, клапани, оповіщувачі), а програмно ввести їх у потрібний стан.

Всі дії над елементами доступні з ШПГ та ЦШУ на другому рівні доступу. Можливі варіанти стану елементів наведені у таблиці 5.

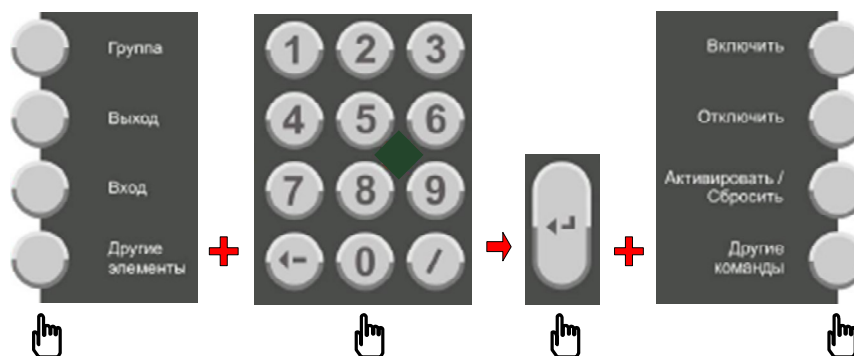
Таблиця 5 Стан елементів АСГП

Елемент	Стан							
	Відключення	Включення	Активація / скидання	Тестування	Імітація тривоги	Імітація несправ.	Імітація активації	Завантаження адресів
Зона	+	+	+	+	+	+	-	-
Вхід	+	+	+	+	-	+	+	-
Вихід	+	+	+	+	-	+	-	-
Зовнішній	+	+	+	+	+	+	-	-
Принтер	+	+	-	-	-	-	-	-
Акумулятор	-	-	-	-	-	-	-	-
Живлення	-	-	-	-	-	-	-	-
Станція	-	-	-	-	-	-	-	-
Лінія зв'язку	-	-	-	-	-	-	-	-
Кільце	++	++	-	+	-	-	-	+
ЗП	++	++	+	-	-	-	-	-

*- дії доступні з третього рівня, на відміну від інших.

Для того щоб ввести елемент у потрібний стан необхідно виконати наступні дії (мал.9):

- вибрати тип елемента («Група» - відповідає елементу «Зона»);
- ввести логічний номер елемента;
- вибрати потрібну дію.



Мал.9- Дії для введення елемента у потрібний стан.

При відключенні елемента система не реагує на його стан (активація, тривога, несправність), а алгоритм відпрацьовується у повному обсязі.

При включенні елемента відбувається дія зворотна відключенню.

Активація стосується елемента «вихід». При активації на вихід за типом «активний» - подається напруга =24В, а вихід за типом «сухий контакт» - замикається (розмикається, як що він інверсний).

Скидання зворотна дія активації. Скидання також необхідно для виведення елемента з різних станів.

Тестування аналогічно відключенню, але АСПП фіксує всі стани елемента та **не формує** вихідні дії стосовно елемента котрий перебуває у тестуванні.

При імітації тривоги елемент приймає стан тривоги (тобто сигнал – ПОЖЕЖА), треба не плутати зі станом активації. Цей стан стосується ручних пожежних сповіщувачів та ТСП (котрі сприймаються АСПП через елемент «Зовнішній»).

При імітації несправності елемент сприймається АСПП як несправний, аналогічно до КЗ або обриву.

При імітації активації елемент сприймається АСПП як активований – стосується датчиків за типом «сухий контакт».

Завантаження адресів виконується при заміні елемента у кільці X-Line (ручні сповіщувачі, модулі ВХ-ІМ4, ВХ-ОІЗ).

Перелік елементів системи наведено у Додатку Б.

3. Дії персоналу при пожежі

Приведена нижче послідовність дій носить загальний характер та може доповнюватися з урахуванням особливостей об'єкту (кількість та кваліфікація персоналу, внутрішній регламент та ін.).

3.1 Автоматичний пуск

3.1.1 При спрацюванні одного датчику необхідно прийти до ЗП та упевнитися що спрацювання не хибне.

3.1.2.1 Якщо пожежа відсутня та спрацювання пов'язане з появою короткочасної гарячої зоною (у зв'язку з технологічним процесом), то **необхідно обов'язково виконати скидання тривоги**. З метою щоб не допустити по аналогічній причині спрацювання другого датчику, та не розпочався процес пожежогасіння.

3.1.2.2 Як що пожежа дійсно сталась, а другий датчик ще не спрацював (оповіщення тільки на панелях ЦШУ та ШПГ; а світлозвукові оповіщувачі «Пожежа», «ГАЗ – виходь/не входити» ще не спрацювали) – упевнитись у відсутності людей у ЗП після чого розбити скло на БДУ та натиснути кнопку «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ».

3.1.2.2 Як що при підході до ЗП є світлозвукове оповіщення («Пожежа» та «ГАЗ – не входити») та на відповідному БДУ блимає червоний індикатор – це свідчить про спрацювання двох датчиків у ЗП та відліку 30сек (для евакуації). У цьому разі необхідно відкрити двері (відключення автоматики) та упевнитися що у ЗП нема людей, після чого - закрити двері та натиснути кнопку «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ» на БДУ.

3.1.3 Проконтролювати стан дверей у ЗП - на панелі ШПГ та ЦШУ. Індикатор «Двері відчинені» не повинен світитися на протязі часу евакуації та випуску CO₂.

3.1.4 Проконтролювати що у ЗП після відліку 30 сек відбувається випуск CO₂ – індикатор «Низький тиск CO₂» не повинен світитися (світиться коли підчас випуску CO₂ у ЗП не відпрацьовує СДУ у ЗП).

Як що індикатор «Низький тиск CO₂» світиться більше 10 сек (5сек для команди випуск основного запасу та 5 сек для команди на випуск резервного запасу) необхідно виконати місцевий пуск (див. п.п. 3.3).

3.1.5 Коли випуск CO₂ у ЗП закінчиться (індикатор «Випуск CO₂» буде блимати та індикатор «Гасіння» перестане світитися) необхідно пересвідчитись у відсутності полум'я у ЗП.

Як що полум'я відсутнє - необхідно виконати дії відповідно до п.п. 3.4.

Як що полум'я присутнє – **виконати місцевий ручний пуск** за наявності балонів CO₂, котрі були незадіяні (Резерв CO₂). Після того як полум'я буде відсутнє виконати дії відповідно до п.п. 3.4.

3.2 Дистанційний пуск

3.2.1.1 Як що пожежа була виявлена по місцю, то необхідно виконати пуск з БДУ попередньо вживши заходів для евакуації персоналу.

Для цього необхідно розбити скло та натиснути жовту кнопку «РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ» (див п.п. 2.4).

3.2.1.2 Як що є потреба виконати дистанційний пуск з ЦШУ, то для цього необхідно спочатку натиснути кнопку напрямку ЗП, а потім кнопку «Пуск пожежогасіння» (обидві кнопки розташовані на двері ЦШУ) (див. мал.4).

3.2.2 Незважаючи на те, що при дистанційному пуску АСГП не реагує на стан дверей все одно необхідно проконтролювати стан дверей у ЗП - на панелі ШПГ та ЦШУ. Індикатор «Двері відчинені» не повинен світитися на протязі часу евакуації та випуску CO₂.

3.2.3 Проконтролювати, що у ЗП після відліку 30 сек відбувається випуск CO₂ – індикатор «Низький тиск CO₂» не повинен світитися (світиться коли підчас випуску CO₂ у ЗП не відпрацьовує СДУ у ЗП).

Як що індикатор «Низький тиск CO₂» світиться більше 10 сек (5сек для команди випуск основного запасу та 5 сек для команди на випуск резервного запасу) необхідно виконати місцевий пуск (див. п.п. 3.3).

3.2.4 Коли випуск CO₂ у ЗП закінчиться (індикатор «Випуск CO₂» буде блимати та індикатор «Гасіння» перестане світитися) необхідно пересвідчитись у відсутності полум'я у ЗП.

Як що полум'я відсутнє - необхідно виконати дії відповідно до п.п. 3.4.

Як що полум'я присутнє – **виконати місцевий ручний пуск** за наявності балонів CO₂, котрі були незадіяні (Резерв). Після того як полум'я буде відсутнє виконати дії відповідно до п.п. 3.4.



Увага! Випуск CO₂ можливо зупинити (призупинити) тільки під час відліку 30сек (одним з трьох способів):

1. Кнопкою «**АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ**» (синій колір) на БДУ, котрий розташований біля входу до ЗП відповідно до п.2.5.

2. Кнопкою «**Зупин пожежогасіння**» (синій колір), котра розташована на двері ЦШУ. Для призупинення пуску достатньо лише натиснути кнопку (на відміну від БДУ – де необхідно утримувати), після натискання кнопки «Зупин пожежогасіння» буде світитися як індикатор на панелі ШПГ та ЦШУ «Блокування випуску CO₂» так і індикатор на БДУ «**АВАРІЙНЕ ЗУПИНЕННЯ**».

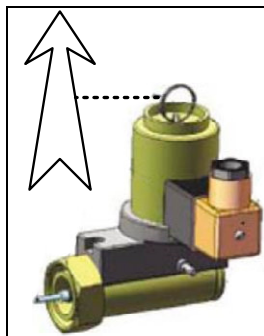
Для того, щоб продовжити пуск необхідно натиснути кнопку на двері ЦШУ «Пуск пожежогасіння» або кнопку на БДУ «**РУЧНЕ ЗАПУСКАННЯ**».

3. Виконавши скидання тривоги з панелі ЦШУ відповідно до п.1.1.

3.3 Місцевий пуск

Для місцевого пуску CO₂ до ЗП необхідно пустити CO₂ з двох пускових балонів (відповідно до мал.10).

Тиск CO₂ з пускових балонів призводить до випуску CO₂ з додаткових балонів (відповідно до основних чи резервних балонів у колекторі).



Мал. 10 - Ручний пуск ЕМК на балоні з CO₂

Дії для пуску CO₂ з балонів:

1. Зняти захисний ковпачок на ЕМК
2. Потягнути за пускове кільце

3.4 Дії після випуску CO₂



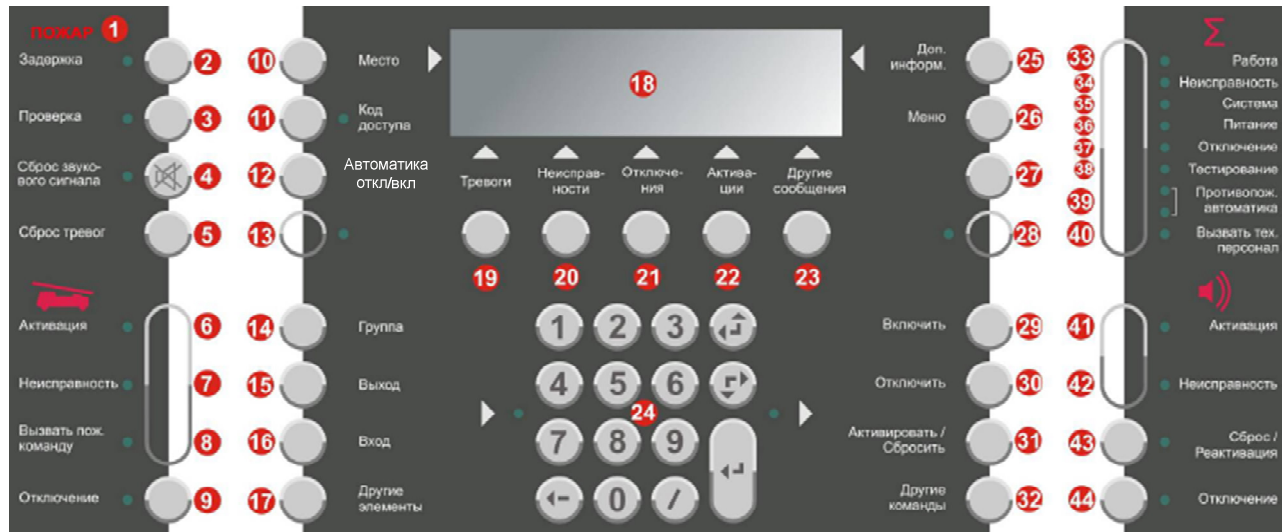
Увага! Після кожного пуску потрібно:

1. Провітрити приміщення;
2. Виконати скидання тривоги з панелі ЦШУ або ШПГ;
3. Звести ЕМК балону з CO₂ у початковий стан та опломбувати.
4. Привести задіяне обладнання у вихідний стан.

Додаток А (до настанови оператора)

З метою того, щоб не дублювати інформацію, та тим самим не вносити неоднозначність - для опису пульта було використано оригінал виробника Schrack – seconet «Инструкция по эксплуатации», В-НВ-020RU російською мовою, який буде доданий до комплекту експлуатаційної документації АСГП у повному обсязі.

Зовнішній вигляд панелі керування наведено на мал.А1



мал. А1 Зовнішній вигляд панелі керування

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) Основной световой сигнализатор ПОЖАР (2) Кнопка и LED задержки (3) Кнопка у АСГП на КС не используется (4) Кнопка и LED сброса звукового сигнала (5) Кнопка системного сброса тревог (6) LED активации устройства вызова пож. команды (7) LED у АСГП на КС не используется (8) LED у АСГП на КС не используется (9) Кнопка и LED вкл./выкл. устройства вызова (10) Кнопка информации о места расположения элемента (11) Кнопка и LED авторизации и ввода кода доступа (12) Кнопка ВІДКЛ/ВКЛ автоматики для ЗП (тільки для ЦШУ) (13) Свободно программируемый трехцветный LED (14) Кнопка выбора элементов типа ГРУППА (15) Кнопка выбора элементов типа ВЫХОД (31) Кнопка команды активации/сброса (32) Кнопка выбора других команд (33) LED работы системы (34) LED неисправностей (35) LED системной неисправности (36) LED неисправности питания (37) LED отключений (38) LED режима тестирования (39) LED-ы состояний систем противопожарной автоматики (40) LED вызова тех. персонала (31) LED активации системы оповещения (42) LED у АСГП на КС не используется (43) Кнопка и LED сброса сист. оповещ. (44) Кнопка и LED откл. сист. оповещ. | <ul style="list-style-type: none"> (16) Кнопка выбора элементов типа ВХОД (17) Кнопка выбора других типов элементов (18) Дисплей (19) Кнопка вызова списка тревог (20) Кнопка вызова списка неисправностей (21) Кнопка вызова списка отключений (22) Кнопка вызова списка активных выходов (23) Кнопка вызова списков других сообщений (24) Цифровая клавиатура (25) Кнопка дополнительной информации (26) Кнопка системного МЕНЮ (27) Кнопка у АСГП на КС не используется (28) Своб. программируемый трехцветный LED (29) Кнопка команды включения (30) Кнопка команды выключения |
|---|---|

С точки зрения удобства использования интерфейс ПУ Integral MAP разделен на 5 полей, информация о назначении которых приведена в следующей таблице:

Поле	Номерные обозначения элементов индикации и управления (стр. 4)	Разделы с подробным описанием функций
Поле элементов индикации и управления в случае возникновения тревоги	с 1 по 5	3.4, 4.2, 4.3, 4.5, 5
Поле элементов индикации и управления при использовании устройства автоматического вызова пожарной команды	с 6 по 9	3.5, 5
Поле элементов индикации и управления логическими элементами системы	с 10 по 32	3.3
Поле индикации общих состояний системы	с 33 по 40	3.2
Поле элементов индикации и управления системы оповещения о пожаре	с 41 по 44	3.6, 4.4



В дальнейшем, в описании будут использоваться номерные обозначения элементов индикации и управления ПУ Integral MAP, которые указаны на иллюстрации (стр. 4). Например, Дисплей (18).

3 Функции элементов индикации и кнопок управления

3.1 Работа звукового сигнализатора ПУ Integral MAP

Звуковой сигнализатор ПУ Integral MAP генерирует пять акустических сигналов:

Тревога:	100мс 3кГц, 100мс пауза
Неисправность:	800 Гц непрерывный тональный сигнал
Период подтверждения:	140мс 800Hz, 140мс пауза
Период проверки:	(60мс 800Hz, 60мс пауза), 400мс пауза, повторяемый 4 раза
Проверка индикации:	300мс 3кГц, 300мс 800Гц

3.2 Индикаторы общих состояний системы

Индикаторы общих состояний с (33) по (40) дают представление о текущем состоянии системы.



Зеленый светодиод **Работа** (33). Светодиод светится постоянно, когда система находится в рабочем состоянии. Светодиод не светится в случае одновременного выхода из строя основного и резервного источников электропитания.

Желтый светодиод **Неисправность** (34). Светодиод мигает, если в обычном режиме работы системы возникают неисправности. Светодиод начинает светиться постоянно, если возникают системные ошибки (т. к. неисправность процессора, выход из строя электронного компонента и т. д.).

Желтый светодиод **Система** (35). Светодиод включается одновременно с Светодиодом Неисправность, если возникают системные ошибки (т. к. неисправность процессора, выход из строя электронного компонента и т. д.).

Желтый светодиод **Питание** (36). Светодиод включается одновременно с Светодиодом Неисправность, если обнаруживается неисправность резервного (выход из строя аккумулятора) или основного (отсутствие сетевого питания) источника питания.

Желтый светодиод **Отключение** (37). Светодиод включается, как только хотя бы один из логических элементов системы отключается.

Желтый светодиод **Тестирование** (38) Светодиод включается, как только хотя бы один из логических элементов системы переходит в состояние тестирования.

Красный светодиод **Противопожарная автоматика** (39) у АСГП на КС не используется

Желтый светодиод **Противопожарная автоматика** (39) у АСГП на КС не используется

Желтый светодиод **Вызвать технический персонал** (40). Светодиод включается, когда системе пожарной сигнализации срочно требуется сервисное обслуживание. В этом случае следует немедленно вызвать обслуживающий персонал!

3.3 Элементы индикации и кнопки управления логическими элементами системы

В основном управление элементами системы Integral осуществляется при помощи кнопок и элементов индикации ПУ с (10) по (32). Как правило, для большинства команд управления с точки зрения безопасности потребует авторизация и ввод кода доступа (см. раздел 4.1).

Дисплей

6-ти строчный ЖКИ дисплей способен отображать до 40 символов в одной строке. Он используется для отображения всех системных буквенно-цифровых сообщений и текстов. В дежурном режиме на дисплей выводится сообщение FIRE PROTECTED BY INTEGRAL IP совместно с информацией о текущей дате и времени.

Состояния элементов системы в основном отображаются в соответствии со стандартом EN 54-2, хотя формат сообщений может несколько изменяться в зависимости от специфических требований национальных стандартов и версии программного обеспечения.

В 6-й строке дисплея постоянно отображается текущее количество сообщений в списках тревог, неисправностей, отключений и активных состояний выходов в системе. В поле **Другие сообщения** (23) отображается количество других сообщений, например, активных входов, предупреждений и задержек (если данная функция запрограммирована, начиная с версии 7.1 программного обеспечения системы).

После нажатия одной из кнопок с (19) по (23), находящихся под дисплеем, в четырех строках дисплея отображаются сообщения соответствующего списка. Содержание списка может прокручиваться во 2-й, 3-й и 4-й строках при помощи кнопок прокрутки. В 5-й строке согласно EN 54-2 всегда отображается последнее по времени событие в списке сообщений.

Если в течение определенного времени ни одна из кнопок не нажата, то на дисплей выводятся сообщения наиболее приоритетного списка (слева – направо, список ТРЕВОГ имеет наивысший приоритет). Если список пуст, то при нажатии соответствующей кнопки выводится сообщение, например, НЕТ ТРЕВОГ.

Место

С каждой группой пожарных извещателей, с каждым выходом, входом или другим элементом системы может ассоциироваться индивидуальный пользовательский текст (например, «Отдел продаж, 1-этаж» и т. п.). Этот текст отображается в 3-й, 4-й и 5-й строках дисплея, когда на ПУ нажимается кнопка **Место** (10). Кроме того, существует возможность создавать отдельные тексты индивидуально для каждого извещателя в группе (например, «Переговорная, 1-этаж, комната 25»).

SCHRACK SECUNET		ЧТ 13.01.2011		
FIRE PROTECTED BY INTEGRAL IP				
0000	0000	0000	0000	0000

ОТКЛЮЧЕНИЯ	22:22			
ПРИНТЕР ОТКЛЮЧЕНИЕ	1	1		
ОТКЛЮЧЕНИЕ	1	2		
ОТКЛЮЧЕНИЕ	2	3		
ВЫХОД ОТКЛЮЧЕНИЕ	3	7		
0000	0000	0007	0000	0000

Дополнительная информация

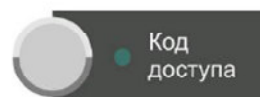
После нажатия кнопки **Доп. информ.** (25), на дисплей в 3-й, 4-й и 5-й строках выводится дополнительная информация о событии (например, «Ручные извещатели, тревога»). Дополнительная информация отображается совместно с типом элемента, его логическим номером и временем возникновения события.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ				
ГРУППА	1/1			
РУЧНОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ				
ТРЕВОГА				
ЧТ 13.01.2011	22:22			
0001	0000	0000	0000	0000

Код доступа

После нажатия кнопки **Код доступа** (11), пользователю предоставляется возможность авторизоваться с вводом кода, переводящим ПУ на более высокий уровень доступа.

Светодиод возле кнопки **Код доступа** включается, если текущий уровень доступа ПУ выше 1-го (см. раздел 4.1).



Меню

Посредством кнопки **Menu** (26), пользователю предоставляется возможность выбрать из списка одну из дополнительных опций системы. Содержание списка задается при программировании и зависит от текущего уровня доступа ПУ.

Требуемая опция может быть выбрана из списка кнопкой ввода цифровой клавиатуры после размещения данной опции во 2-й строке дисплея кнопками прокрутки.

МЕНЮ				
СЧЕТЧИК ТРЕВОГ				
ЯЗЫК				
ПРОВЕРКА ИНДИКАЦИИ				
0000	0000	0000	0000	0000

Счетчик тревог

После нажатия кнопки **Menu** (26) и выбора кнопками прокрутки опции СЧЕТЧИК ТРЕВОГ, на дисплей выводятся показания текущего значения счетчика тревог системы.

СЧЕТЧИК ТРЕВОГ				
СЧЕТЧИК ТРЕВОГ				
00036				
0000	0000	0000	0000	0000

Управление элементами системы

Управление элементом любого из подключенных устройств системы осуществляется формированием запроса его состояния с последующей посылкой команды управления. Тип запрашиваемого элемента выбирается нажатием одной из следующих кнопок: **Группа** (14), **Выход** (15), **Вход** (16), **Другие элементы** (17).

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОМ				
ГРУППА 1				
РЕЖИМ				
0000	0000	0000	0000	0000

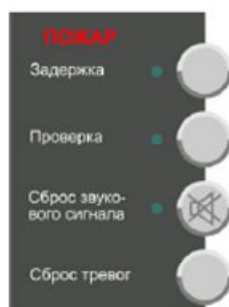
Светодиод у стрелки, находящейся справа от этих кнопок, начинает мигать, напоминая, что следует ввести номер элемента при помощи цифровой клавиатуры (24). Если выбор типа элемента и его номера сделаны, то на дисплей выводится информация о текущем состоянии элемента. При этом светодиод у стрелки справа от цифровой клавиатуры начинает мигать, указывая, что текущее состояние элемента может быть изменено командами кнопок **Включить** (29), **Отключить** (30), **Активировать/Сбросить** (31) или **Другие команды** (32).

Автоматика откл/вкл

Кнопка (12) на пульте ЦДПЦКК (на пульте ЩКНРАЦ незадіяна). Відключає/включає автоматику у вибраній ЗП. Доступна з другого рівня доступу.

3.4 Элементы индикации и кнопки управления, используемые в случае возникновения тревоги

Индикаторы и кнопки с (1) по (5) используются в случае возникновения пожарной тревоги.



ПОЖАР

Для индикации пожарной тревоги на ПУ применяется световая и звуковая сигнализация. Световой сигнализатор **ПОЖАР** (1) мигает красным цветом. Звуковой сигнализатор генерирует соответствующий акустический сигнал. На дисплее (18) отображается информация о группах и пожарных извещателях, которые находятся в состоянии пожарной тревоги.

Задержка – кнопка у АСГП на КС не використовується

Проверка – кнопка у АСГП на КС не використовується

Сброс звукового сигнала

Кнопка **Сброс звукового сигнала** (4) временно сбрасывает внутренний звуковой сигнализатор ПУ (расположенный рядом светодиод включается). Эта функция всегда доступна дежурному персоналу независимо от текущего уровня доступа ПУ. Каждое новое сообщение о тревоге или неисправности восстанавливает работу звукового сигнализатора.

Сброс тревог

При помощи кнопки **Сброс тревог** (5) осуществляется одновременный сброс тревог всех устройств подключенных к системе пожарной сигнализации. Если причина, вызвавшая тревогу не устранена (например, кнопка ручного извещателя не возвращена в исходное положение), через определенное время снова возникнет пожарная тревога. Величина этого времени задается при программировании системы (стандартное значение **5 сек.**).

3.5 Устройство вызова пожарной команды

Индикаторы и кнопки с (6) по (9) используются только в случае подключения устройства автоматической передачи сообщения о пожаре. Устройство передачи сообщения (в соответствии со стандартом EN 54-1) отвечает за связь между системой пожарной сигнализации и приемником тревожных сообщений. В общем случае, тревожное сообщение поступает на пульт централизованного наблюдения службы пожарной охраны региона. Состояние устройства передачи тревожного сообщения индицируется на ПУ при помощи 4-х светодиодов.



Светодиод **Активация** (6) мигает (зеленым или красным цветом) когда устройство передачи сообщения о пожаре активировано, то есть, если пожарная команда уже вызвана.

Желтый светодиод **Неисправность** (7) - у АСГП на КС не используется

Красный светодиод **Вызвать пож. команду** (8) - у АСГП на КС не используется

Кнопка **Отключение** (9) альтернативно включает / выключает устройство передачи сообщения о тревоге. Расположенный рядом с кнопкой желтый светодиод светится, если устройство передачи отключено.

3.6 Система оповещения о пожаре (Сирены)

Индикаторы та кнопки (41-44) у АСГП на КС используются для отображения работы головного оповещувача розташованого у приміщенні оператора



Светодиод **Активация** (41) мигает (зеленым или желтым цветом), если выходы управления системы оповещения активированы (сирены издают звуковой сигнал).

Желтый светодиод **Неисправность** (42) - у АСГП на КС не используется

При нажатии кнопки **Сброс/Реактивация** (43), система оповещения сбрасывается, однако снова восстанавливает свою работу при поступлении новых сообщений о тревоге (для всех сирен). Повторное нажатие на кнопку восстанавливает работу предварительно сброшенной системы оповещения. Расположенный рядом с кнопкой светодиод светится, если система оповещения находится в сброшенном состоянии.

Кнопка **Отключение** (44) отключает систему оповещения (только главную сирену – все остальные остаются активными и более не могут быть сброшены кнопкой **Сброс/Реактивация**). Расположенный рядом с кнопкой светодиод светится, если система оповещения отключена.

4 Наиболее важные операции

4.1 Авторизация

Для каждого ПУ системы могут быть запрограммированы различные друг от друга уровни доступа, для каждого из которых можно определить свой набор допустимых функций. В исходном состоянии ПУ находится на стандартном, 1-м уровне доступа с наименьшим приоритетом. На этом уровне доступны следующие функции, которые не требуют ввода кода доступа:

- Сброс внутреннего звукового сигнализатора ПУ
- Отображение счетчика тревог
- Просмотр списков сообщений тревог, неисправностей, отключений, активаций и списков других сообщений
- Запрос информации о состоянии элемента (расположение, состояние, время события и т. д.)
- Выбор языка
- Тест индикаторов

Для возможности выполнения всех остальных функций требуется ввод кода доступа:

После нажатия кнопки **Код доступа** (11) есть возможность перевести ПУ на более высокий уровень доступа путем ввода соответствующего кода при помощи цифровой клавиатуры и кнопки ввода.

Повторное нажатие кнопки **Код доступа** возвращает ПУ на стандартный уровень доступа. Возврат на стандартный уровень происходит автоматически, если в течение определенного времени на ПУ не нажимается ни одна из кнопок.

Светодиод, расположенный возле кнопки **Код доступа**, включается, как только уровень доступа ПУ становится выше 1-го.

АВТОРИЗАЦИЯ				
ВВЕДИТЕ КОД XXXX				
0000	0000	0000	0000	0000

АВТОРИЗАЦИЯ				
СМЕНА УРОВНЯ ДОСТУПА С 1 НА 3				
0000	0000	0000	0000	0000

4.4 Сброс / Реактивация сирен



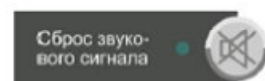
Для управления системой оповещения на ПУ имеется две кнопки (43) и (44):

Кнопка **Сброс/Реактивация** (43) сбрасывает выходы управления сиренами, которые реактивируются при повторном нажатии этой кнопки или же автоматически при получении следующего сообщения о тревоге.

Кнопка **Отключение** (44) отключает только выход главной сирены – все остальные выходы сирен остаются активированными и более не могут быть сброшены кнопкой **Сброс/Реактивация**.

Условие возможности выполнения обеих функций является уровень доступа ПУ, который должен быть выше чем стандартный.

4.5 Сброс внутреннего звукового сигнализатора ПУ Integral MAP



Активированный внутренний звуковой сигнализатор ПУ может быть сброшен нажатием на кнопку **Сброс звукового сигнала** (4). Находящийся рядом светодиод включается сразу после сброса сигнализатора. Сигнализатор автоматически реактивируется каждый раз при получении ПУ сообщения о тревоге или неисправности. После нажатия кнопки **Сброс звукового сигнала** светодиод остается включенным до момента реактивации сигнализатора сообщением о тревоге или неисправности.

Данная функция сброса доступна дежурному персоналу на любом уровне доступа ПУ.

4.6 Обработка сообщений о неисправности

При возникновении любой неисправности на ПУ начинает мигать светодиод (34), внутренний звуковой сигнализатор издает соответствующий сигнал, номер элемента и номер сообщения о неисправности выводятся на дисплей.

НЕИСПРАВНОСТИ		22:22
НЕИСПР. КОЛЬЦО	1/1	1
0000	0001	0000
0000	0000	0000

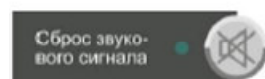
Если в системе одновременно с неисправностями присутствуют сообщения о пожарной тревоге, на дисплей ПУ выводится информация из более приоритетного списка пожарных тревог. В этом случае для вывода на дисплей информации списка неисправностей следует нажать кнопку **Неисправности** (20).

Список неисправностей можно просмотреть, прокручивая информацию во 2-й, 3-й и 4-й строках дисплея. В 5-й строке (согласно стандарту) всегда отображается последнее по времени сообщение в списке.

После нажатия кнопки **Доп. информ.** (25), на дисплей выводится расширенная информация о причинах неисправности (например, главная сирена, неисправность - обрыв цепи). Дополнительная информация содержит данные о дате и времени возникновения сообщения о неисправности.



Сброс звукового сигнала о неисправности и неисправностей



Звуковой сигнал неисправности ПУ сбрасывается кнопкой **Сброс звукового сигнализатора** (4).

Как только неисправность будет устранена, сообщение о неисправности будет сброшено автоматически.

4.7 Управление элементами системы



Управление элементом любого из подключенных устройств системы осуществляется формированием запроса его состояния с последующей посылкой команды управления. Для данной операции потребуется введения кода доступа, поскольку функция управления элементами не доступна на 1 уровне доступа ПУ. Тип запрашиваемого элемента выбирается нажатием одной из следующих кнопок:

Группа (14), **Выход** (15), **Вход** (16), **Другие элементы** (17):

- Кнопка выбора групп пожарных извещателей **Группа** (14),
- Кнопка выбора выходов управления **Выход** (15),
- Кнопка выбора входов **Вход** (16).
- Все остальные типы элементов (например, ПРИНТЕРЫ, СЕТЬ и т. д.) выбираются из списка, который открывается при нажатии кнопки **Другие элементы** (17). Содержание этого списка зависит от текущего уровня доступа ПУ и от параметров заданных при программировании системы.



Номер элемента для ранее выбранного типа вводится посредством цифровой клавиатуры (24), с последующим подтверждением его кнопкой ввода.

- Логический номер элемента может быть в диапазоне значений от 1 до 65535.
- Если существует только один элемент определенного типа, то нет необходимости вводить его номер.
- Если требуется выбрать отдельный извещатель в группе (возможно только для кольцевых шлейфов), то его номер в группе вводится дополнительно после ввода номера группы и разделителя «/». Номер извещателя в группе всегда вводится после номера группы и может лежать в диапазоне значений от 0 до 254.

Если определенный элемент выбран, то на дисплей ПУ выводится информация о его текущем состоянии. После нажатия кнопок **Место** (10) или **Доп. информ.** (25), на дисплее отображается дополнительная информация о элементе и его состоянии.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ				
ГРУППА	1			
Руч. изв.				
РЕЖИМ				
ЧТ 13.01.2011	22:22			
0000	0000	0000	0000	0000

После выбора элемента, его состояние может быть изменено командами, которые вырабатываются при нажатии следующих кнопок: **Включить** (29), **Отключить** (30), **Активировать/Сбросить** (31) или **Другие команды** (32).



Включить (29) - кнопка команды включения элемента,

Отключить (30) - кнопка команды отключения элемента,

Активировать / Сбросить (31) - кнопка команды активации или сброса в зависимости от текущего состояния элемента.

После нажатия кнопки **Другие команды** (32), на дисплей ПУ выводится список остальных команд управления. Содержание этого списка зависит от текущего уровня доступа ПУ и от параметров заданных при программировании системы. Команда выбирается размещением ее во 2-й строке дисплея кнопками прокрутки и последующим подтверждением кнопкой ввода.

4.8 Установка даты и времени

Дата и время могут быть установлены выбором одноименной опции из списка, открывающегося после нажатия кнопки **Меню** (26). Опция выбирается размещением ее во 2-й строке дисплея кнопками прокрутки и ввода.

Дата и время вводятся при помощи цифровой клавиатуры и запоминаются в системе после нажатия кнопки ввода.

ДАТА И ВРЕМЯ				
13-01-2011 22:22				
0000	0000	0000	0000	0000

4.9 Отображение списков сообщений

Списки состояний могут отображаться на дисплее ПУ и быть отфильтрованы по определенным типам элементов.

Требуемый тип элемента выбирается нажатием одной из кнопок **Группа** (14), **Выход** (15), **Вход** (16), **Другие элементы** (17).

Затем, нажатием одной из кнопок **Тревоги** (19), **Неисправности** (20), **Отключения** (21), **Активации** (22), **Другие сообщения** (23), выбирается необходимый список сообщений.

Если указанные кнопки списков сообщений нажимаются повторно или самостоятельно, то на дисплей ПУ выводится информация полного списка необходимых сообщений.

ОТКЛЮЧЕНИЯ				22:22
ПРИНТЕР	ОТКЛЮЧЕНИЕ	1	1	
ВЫХОД	ОТКЛЮЧЕНИЕ	3	2	
ВЫХОД	ОТКЛЮЧЕНИЕ	4	3	
0000	0000	0003	0000	0000

6 Протокольный принтер (Опционально)

6.1 Включение / Отключение принтера

Протокольный принтер, являющийся опциональным устройством системы пожарной сигнализации, и может быть при необходимости отключен или включен. Для этого потребуется ввод кода доступа.

Отключение принтера

После нажатия кнопки **Другие элементы** (17), кнопками прокрутки разместить элемент ПРИНТЕР во 2-й строке дисплея и нажать кнопку ввода.

При помощи цифровой клавиатуры ввести номер требуемого принтера (например, 1) и подтвердить это кнопкой ввода.

Если принтер включен, то на дисплее отобразиться его текущее рабочее состояние РЕЖИМ. На этом этапе принтер может быть отключен командой отключения при нажатии кнопки **Отключить** (30).

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОМ						
ВНЕШНИЙ						
ПРИНТЕР						
ПИТАНИЕ						
КОЛЬЦО						
0000	0000	0000	0000	0000		

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОМ				
ПРИНТЕР		1		
0000	0000	0000	0000	0000

Включение принтера

После нажатия кнопки **Другие элементы** (17), кнопками прокрутки разместить элемент ПРИНТЕР во 2-й строке дисплея и нажать кнопку ввода.

При помощи цифровой клавиатуры ввести номер требуемого принтера (например, 1) и подтвердить это кнопкой ввода.

Если принтер выключен, то на дисплее отобразиться его текущее состояние ОТКЛЮЧЕНИЕ. На этом этапе принтер может быть включен командой включения при нажатии кнопки **Включить** (29).

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОМ						
ПРИНТЕР	1					
РЕЖИМ						
0000	0000	0000	0000	0000		

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОМ						
ПРИНТЕР	1					
ОТКЛЮЧЕНИЕ						
0000	0000	0001	0000	0000		

6.2 Повтор печати

После нажатия кнопки **Меню** (26) кнопками прокрутки и ввода выбрать из открывшегося списка опцию ПОВТОР ПЕЧАТИ. На дисплее отобразится перечень доступных принтеров для печати.

ПОВТОР ПЕЧАТИ						
БУФЕР СОБЫТИЙ						
ДОПОЛНИТ. БУФЕР						
НЕИСПРАВНОСТИ						
ОТКЛЮЧЕНИЯ						
0000	0000	0000	0000	0000		

Затем, используя кнопки прокрутки и ввода, следует выбрать из перечня один из включенных протокольных принтеров системы.

После нажатия кнопки ввода появится список доступных типов событий для повторной печати (БУФЕР СОБЫТИЙ, ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ БУФЕР, НЕИСПРАВНОСТИ, ОТКЛЮЧЕНИЯ). После выбора типа событий предлагается выбрать количество распечатываемых событий. Как только выбор будет сделан, после нажатия кнопки ввода на ранее определенном принтере начнется процесс печати.

6.3 Замена рулона бумаги в принтере

- Оторвать бумажную ленту с распечаткой
- Удалить пластиковую крышку принтера надавив на ее верхний край
- Ввести код доступа (3-го уровня)
- Приподнять держатель с роликом старой бумаги и вынуть их из корпуса принтера
- Аккуратно удалить оставшуюся бумагу из печатающего устройства
- Вставить держатель в новый ролик бумаги и поместить их в корпус принтера
- Вставить бумагу в щелевидную часть печатающего устройства
- Нажать кнопку **Другие элементы** (17), выбрать элемент **ПРИНТЕР**, ввести его номер и нажать кнопку ввода
- Нажав кнопку **Другие команды** (32), выбрать команду **ВКЛЮЧИТЬ ПОДАЧУ**. Подождать пока бумажная лента не появится снаружи печатающего устройства
- Повторить действия с 8-го шага, выбрав команду **ВЫКЛЮЧИТЬ ПОДАЧУ**. После нажатия кнопки ввода принтер прекратит подачу бумаги
- Пропустить бумажную ленту сквозь щелевое отверстие в крышке принтера
- Установить крышку принтера на свое место



6.4 Замена красящей ленты

- Удалить пластиковую крышку принтера надавив на ее верхний край
- Отрезать бумажную ленту с распечаткой и вытянуть ее из печатающего устройства на 3-5см
- Удалить старый картридж с красящей лентой
- Пропустить бумажную ленту под красящей лентой нового картриджа
- Натянуть красящую ленту посредством выступающей головки валика в направлении указанном стрелкой
- Пропустить бумажную ленту сквозь щелевое отверстие в крышке принтера
- Установить крышку принтера на свое место

Перелік елементів АСПП

Таблиця Б1 Елементи АУГП, які доступні з панелей керування щитів ШПГ та ЦШУ.

Найменування	Логічний номер	Призначення (текст на дисплеї)
Група	1	Шлейф спов.руч ВТМ1-ВТМ3/ГТД
Група	1/1	сповіщувач. ручний ВТМ1/ГТД
Група	1/2	сповіщувач. ручний ВТМ2/ГТД
Група	1/3	сповіщувач. ручний ВТМ3/ГТД
Група	2	Шлейф спов.руч ВТМ1/БТА
Група	2/1	сповіщувач. ручний ВТМ1/БТА
Вход	1030	д. двері в ШПГ – відкрита
Вход	1060	д.темпер. T>50C в ШПГ
Вход	1090	Ввід живлення основний-НОРМА/ШПГ
Вход	1091	Ввід живлення резервний-НОРМА/ШПГ
Вход	1101	д.темпер ВТК1/ГТД
Вход	1102	д.темпер ВТК2/ГТД
Вход	1103	д.темпер ВТК3/ГТД
Вход	1104	д.темпер ВТК4/ГТД
Вход	1110	БДУ-1(пуск)/ГТД
Вход	1111	БДУ-2(пуск)/ГТД
Вход	1112	БДУ-3(пуск)/ГТД
Вход	1120	БДУ-1(призупин)/ГТД
Вход	1121	БДУ-2(призупин)/ГТД
Вход	1122	БДУ-3(призупин)/ГТД
Вход	1130	д.двері SQ1/ГТД-відкр
Вход	1131	д.двері SQ2/ГТД-відкр
Вход	1132	д.двері SQ3/ГТД-відкр
Вход	1133	д.двері SQ4/ГТД-відкр
Вход	1134	д.двері SQ5/ГТД-відкр
Вход	1140	д.тиску ВР1(CO2)/ГТД
Вход	1170	д.ваги WA1.1(1.6) балона(ів)/ГТД
Вход	1171	д.ваги WA1.7(1.12)бал.(резерв)/ГТД
Вход	1201	д.темпер ВТК5/БТА
Вход	1202	д.темпер ВТК6/БТА
Вход	1210	БДУ-4(пуск)/БТА
Вход	1220	БДУ-4(призупин)/БТА
Вход	1230	д.двері SQ6/БТА-відкр
Вход	1240	д.тиску ВР2(CO2)/БТА
Вход	1270	д.ваги WA2.1(2.3) балона(ів)/БТА
Вход	1271	д.ваги WA2.4(2.6)бал.(резерв)/БТА
Вход	1460	д.темпер.станція ПГ
Вход	1461	д.темпер.станція ПГ
Вход	2011	Вібір напр./ГТД
Вход	2012	Вібір напр./БТА
Вход	2060	НОРМА КЗ
Вход	2100	Дист.пуск вибраного напрямку
Вход	2151	Високий РЗ/ГТД
Вход	2152	Аварійний РЗ/ГТД

Найменування	Логічний номер	Призначення (текст на дисплеї)
Вход	2200	Дист.призупин(скидання)
Вход	2251	Високий РЗ/БТА
Вход	2252	Аварійний РЗ/БТА
Выход	1050	ПОЖАР/Останов ГТД
Выход	1051	ПОЖАР/Останов БТА
Выход	1060	НЕСПРАВНІСТЬ
Выход	1061	НЕСПРАВНІСТЬ АУП
Выход	1070	Системний/відлік часу 1 хв
Выход	1071	Системний/відлік часу 1 хв
Выход	1090	Відключення вентиляції
Выход	1110	Індикац.пуску БДУ-1/ГТД
Выход	1111	Індикац.призуп.БДУ-1/ГТД
Выход	1112	Індикац.автомат.відкл.БДУ-1/ГТД
Выход	1120	Індикац.пуску БДУ-2/ГТД
Выход	1121	Індикац.призуп.БДУ-2/ГТД
Выход	1122	Індикац.автомат.відкл.БДУ-2/ГТД
Выход	1130	Індикац.пуску БДУ-3/ГТД
Выход	1131	Індикац.призуп.БДУ-3/ГТД
Выход	1132	Індикац.автомат.відкл.БДУ-3/ГТД
Выход	1141	Клапан УА1.1(СО2)/ГТД
Выход	1142	Клапан УА1.2(СО2)/ГТД
Выход	1143	Клапан УА1.3(СО2)/ГТД
Выход	1144	Клапан УА1.4(СО2)/ГТД
Выход	1150	Оповіщ.НЛА6"Пожежа"/ГТД
Выход	1151	Оповіщ.НЛА10"Пожежа"/ГТД
Выход	1160	Оповіщ.НЛА1,5"Газ-не вх/вих"/ГТД
Выход	1161	Оповіщ.НЛА2,9"Газ-не вх/вих"/ГТД
Выход	1210	Індикац.пуску БДУ-4/БТА
Выход	1211	Індикац.призуп БДУ-4/БТА
Выход	1212	Індикац.автомат.відкл.БДУ-4/БТА
Выход	1241	Клапан УА2.1(СО2)/БТА
Выход	1242	Клапан УА2.2(СО2)/БТА
Выход	1243	Клапан УА2.3(СО2)/БТА
Выход	1244	Клапан УА2.4(СО2)/БТА
Выход	1250	Оповіщ.НЛА15"Пожежа"/БТА
Выход	1260	Оповіщ.НЛА11,14"Газ-не вх/вих"/БТА
Выход	1350	Оповіщ.НЛА16"Пожежа"/Ст.пожежогас.
Внешний	1060	Т>50С в ШПГ
Внешний	1090	НЕСПРАВИСТЬ ввід живл.основний/ШПГ
Внешний	1091	НЕСПРАВИСТЬ ввід живл.резервн/ШПГ
Внешний	1101	д.темпер.ВТК1/ГТД
Внешний	1102	д.темпер.ВТК2/ГТД
Внешний	1103	д.темпер.ВТК3/ГТД
Внешний	1104	д.темпер.ВТК4/ГТД
Внешний	1110	Пуск з БДУ-1/ГТД/ГТД
Внешний	1111	Пуск з БДУ-2/ГТД/ГТД
Внешний	1112	Пуск з БДУ-3/ГТД/ГТД
Внешний	1113	Пуск з ЦЩУ/ГТД

Найменування	Логічний номер	Призначення (текст на дисплеї)
Внешний	1140	Низк.тиск.CO2/ГТД
Внешний	1150	МТР-8/ГТД
Внешний	1170	Низька маса у балоні(ах)CO2/ГТД
Внешний	1171	Низька маса у балоні(ах)CO2/ГТД
Внешний	1201	д.темпер.ВТК5/БТА
Внешний	1202	д.темпер.ВТК6/БТА
Внешний	1210	Пуск з БДУ-2/БТА
Внешний	1211	Пуск з ЦЩУ/БТА
Внешний	1240	Низк.тиск.CO2/БТА
Внешний	1250	МТР-8/БТА
Внешний	1270	Низька маса у балоні(ах)CO2/БТА
Внешний	1271	Низька маса у балоні(ах)CO2/БТА
Внешний	2060	НЕСПРАВНІСТЬ КЗ
Внешний	2151	Високий РЗ/ГТД
Внешний	2152	Аварійний РЗ/ГТД
Внешний	2251	Високий РЗ/БТА
Внешний	2252	Аварійний РЗ/БТА
Внешний	15001	Тест індикац.БДУ(всі 4шт)
Принтер	1	ШПГ
Батарея	1	АКБ ШПГ
Питание	1	~220В ШПГ
Станция	1	ШПГ
Кольцо	1	Кільце X-Line/ГТД
Кольцо	2	Кільце X-Line/БТА
Кольцо	3	Кільце X-Line/ЦЩУ
Зона пожаротушения	1	ГТД
Зона пожаротушения	2	БТА