

Лекція 6

ПРИЛАДИ ЦЕНТРАЛІЗОВАННОГО СПОСТЕРЕЖЕННЯ ЗА СТАНОМ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Питання лекції:

1. Основні поняття та технічні характеристики пожежних приймально-контрольних приладів (ППКП).
2. Загальні відомості про ППКП.
3. Схеми електричних підключень пожежних сповіщувачів до ППКП та приклади технічної реалізації приладів.
4. Розрахунок кількості сповіщувачів в одному шлейфі та резервного джерела живлення.

Історія розвитку СПС

1960-75 р.р. Приемная станция пожарной сигнализации **ТОЛ-10/100** (тревожная оптическая лучевая)

1965-80 р.р. Установка **СДПУ (СТПУ)** -- Сигнализационная дымовая (тепловая) пожарная установка)

1978 р. Пульт **ППС-1** (приемный пульт пожарной сигнализации)

1982 р. Концентратор **ППС-3** (пульт пожарной сигнализации)
Радиоизотопная установка пожаро-извещательная **РУПИ-1**

1985 р. Концентратор охранно-пожарной сигнализации **АЛМАЗ-15**

1995-2020 р.р. Прилади пожежної сигналізації українського виробництва: “ВАРТА-1”, “Гама-1ХХ”, “Артон”, “Тірас (Оріон)”



ПИТАННЯ 1. Основні поняття та технічні характеристики ППКП

Пожежний приймально-контрольний прилад (control and indicating equipment) — компонент системи пожежної сигналізації, який можна використовувати для подавання живлення на інші компоненти системи та який призначений:

- для приймання сигналів від підключених у систему сповіщувачів;
- для визначання відповідності отриманих сигналів режиму пожежної тривоги;
- для індикації будь-якого стану пожежної тривоги звуковими та візуальними засобами;

а) використовують:

- для індикації місця небезпеки;
- для запису будь-якої інформації;

б) використовують для моніторингу правильного функціонування системи та видавання попередження звуковими та візуальними сигналами про будь-які несправності (наприклад, про коротке замикання, обрив у лінії або несправність джерела живлення);

с) за необхідності може бути здатний до передавання сигналу про пожежну тривогу.

Технічні характеристики ППКП:

- 1. Інформаційна ємність** — максимальна кількість шлейфів, що можуть бути підключені до ППКП.
- 2. Інформативність** — кількість видів сповіщень, що приймаються, передаються, відображаються технічним засобом пожежної сигналізації.
- 3. Напруга живлення.**
- 4. Споживаний струм.**
- 5. Максимальна кількість пожежних сповіщувачів в шлейфі.**
- 6. Умови експлуатації.**
- 7. Габаритні розміри та маса.**

Класифікація ППКП:

За інформаційною ємністю:

- малої (від 2 до 5 шлейфів);
- середньої (від 5 до 32 шлейфів);
- великої (понад 32 шлейфи).

За інформативністю:

- малої (до 2 видів сповіщень);
- середньої (від 2 до 5 видів сповіщень);
- високої (більше 5 сповіщень).

За призначенням:

- пожежні ПКП;
- охоронно-пожежні ПКП.

ПИТАННЯ 2. Загальні відомості про ППКП

Загальні функції ППКП:

1. Фіксація тривожних сигналів від пожежних сповіщувачів;
2. Контроль справності ліній зв'язку сповіщувачів з ППКП;
3. Контроль працездатності сповіщувачів;
4. Забезпечення електроживленням всіх блоків і елементів;
5. Перемикання на резервне джерело живлення у разі відмови основного джерела (з індикацією відмови);
6. Включення виносних індикаторів тривоги;
7. Подача команд управління на пристрої забезпечення безпеки людей при пожежі і установки пожежогасіння.

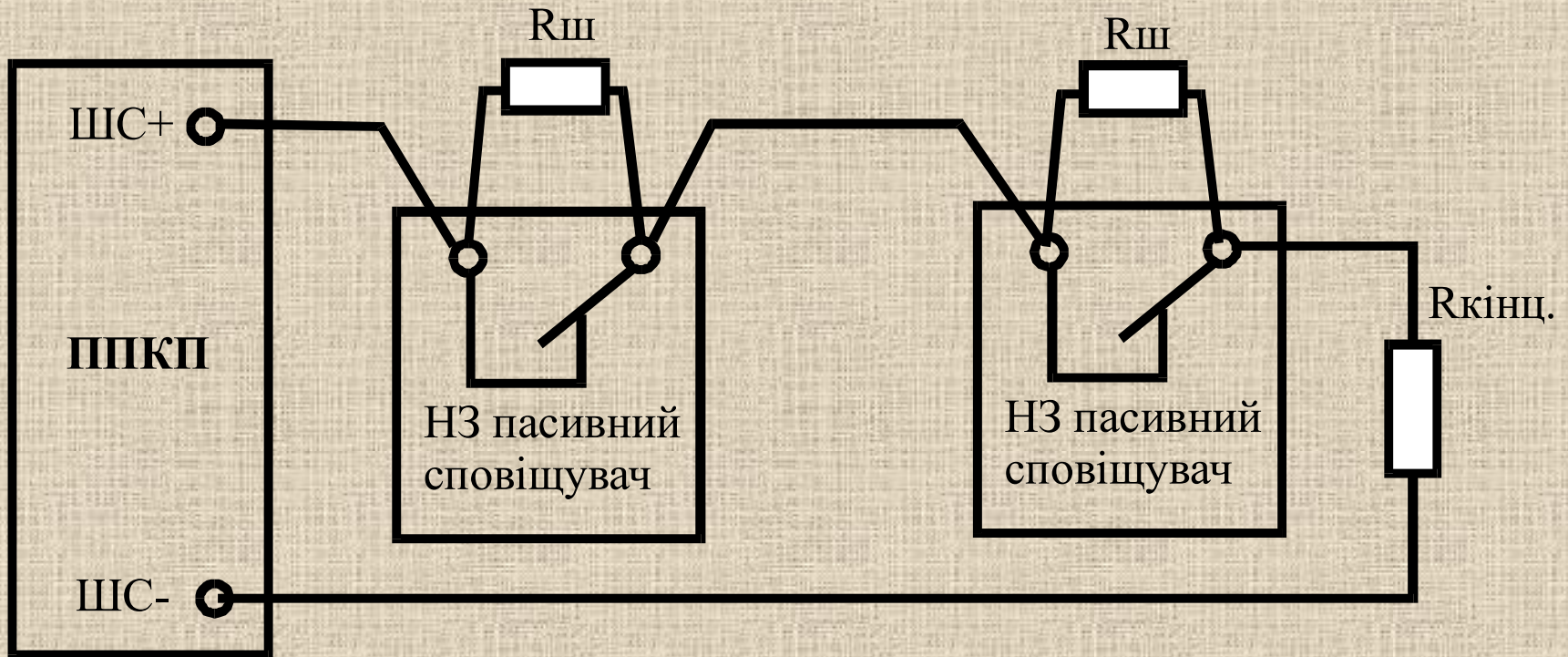
Основні принципи побудови ППКП пожежної сигналізації:

1. Розділення системи на напрямки (шлейфи).
2. Блоковий принцип будови.
3. Виділення сигналу тривоги.
4. Ієрархічна структура побудови електронних елементів.
5. Резервування основних блоків і елементів станції.
6. Автоматичний і тестовий контроль працездатності основних ланцюгів.
7. Взаємозамінність і уніфікація вузлів.

ПИТАННЯ 3. Схеми електричних
підключень пожежних
сповіщувачів до ППКП та
приклади технічної реалізації
приладів.

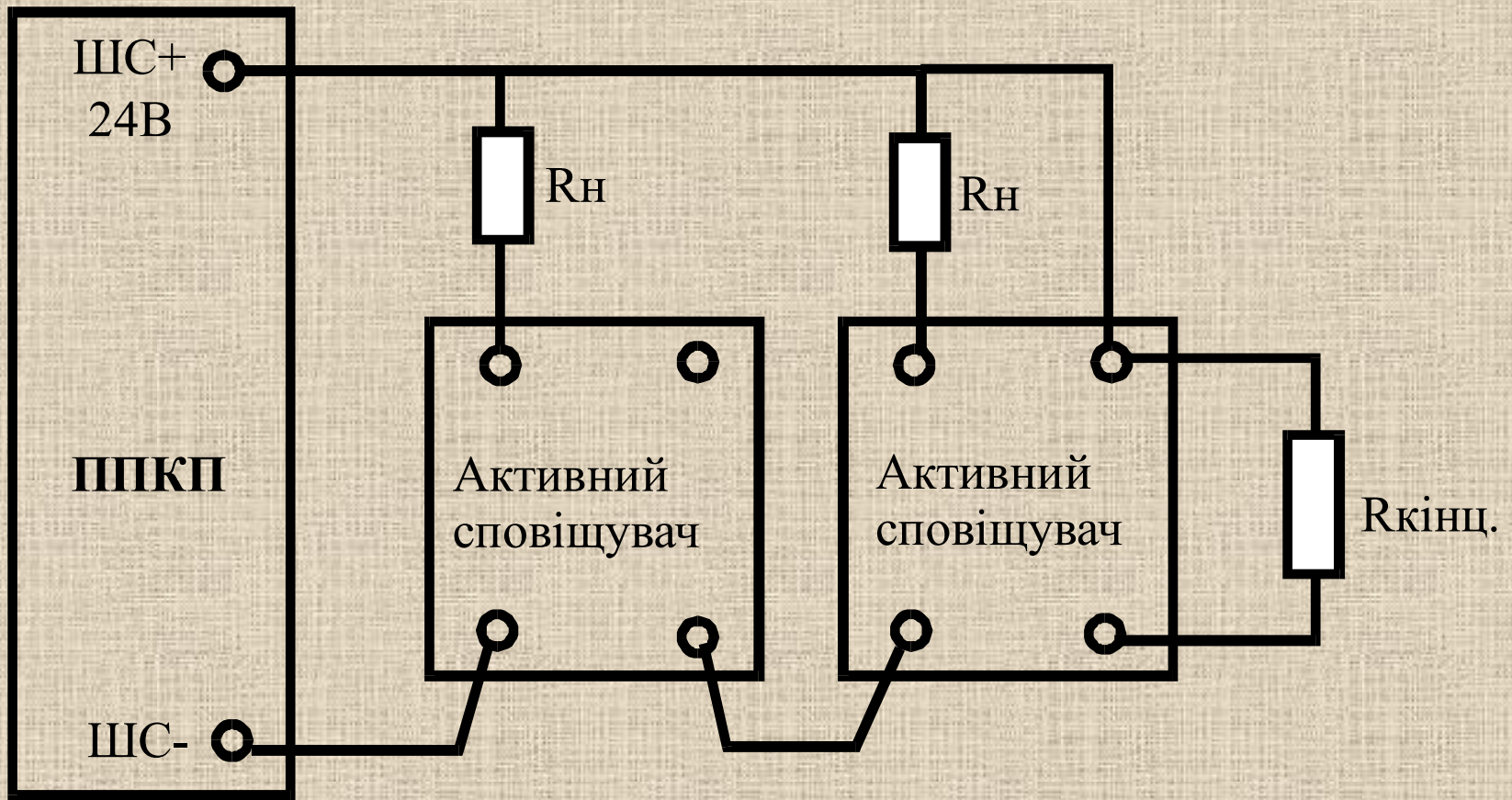
Схеми електричних підключень ПС до ППКП

1. Пасивні нормально-замкнуті сповіщувачі



Схеми електричних підключень ПС до ППКП

2. Активні сповіщувачі



Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

ППС-3М Ех (м. Київ)



Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

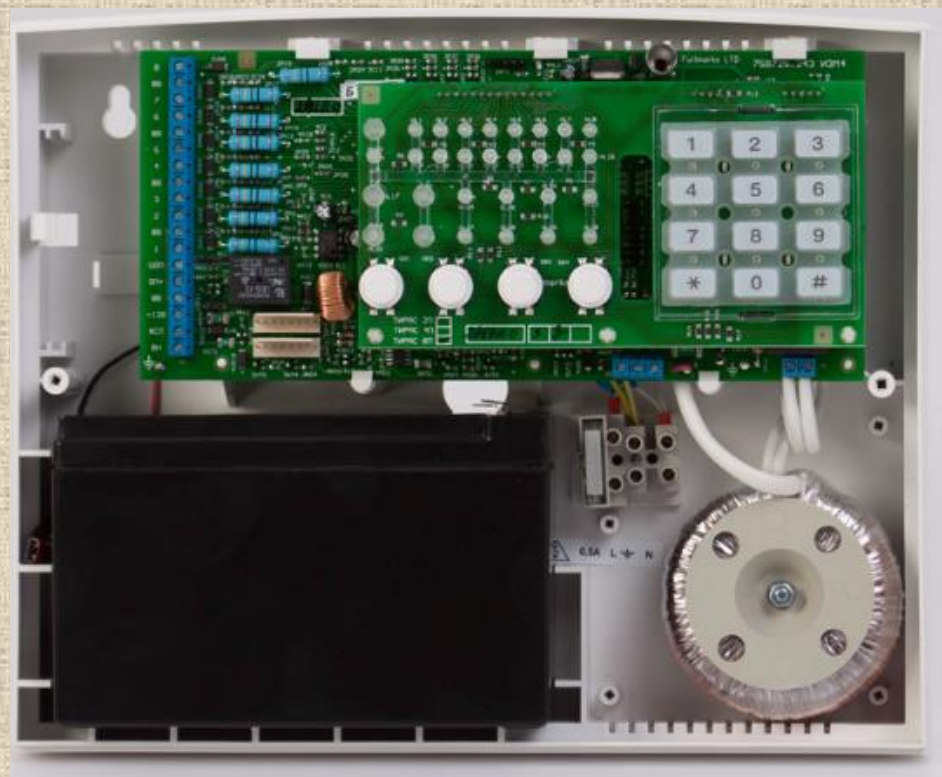
Гама – 104 (м. Київ)

Гама – 108 САТ (м. Київ)



Приклади технічної реалізації бездресних ППКП

Тірас – 8П (м. Вінниця)



Номер сертифікату:
UA .016.0063739-12

Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

Тірас – 16.64П



Номер сертификата:
UA .016.0063739-12

Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

Варта – 1/832 (м. Чернівці)



Номер сертификата:
UA1.016.0016745-11



VARTA Tune

Прошивка | Выходы | Шлейфы | Реле | Ключи | БСПК | Пользователи

Ключ: Режим: Задержка: ШС по "И": ОК по "ИЛИ": ШС по "ИЛИ":

ОК01:	Инверсный	30	{ 1, 2 }	{ 4, 5, 8-12 }	{ 3 }
ОК02:	Инверсный	0	{ 6, 7 }	{ 6, 7, 10, 11 }	{ 6-8 }
ОК03:	Инверсный	210	{ 9, 10 }	{ 1, 16 }	{ 11 }
ОК04:	Инверсный	0	{ 14, 15 }	{ нет }	{ 16, 18 }
ОК05:	Инверсный	120	{ 17, 18 }	{ нет }	{ 1, 2, 9, 10, 19 }
ОК06:	Инверсный	90	{ 22, 23 }	{ 9, 10, 12, 13 }	{ 22-24 }
ОК07:	Инверсный	30	{ 25, 26 }	{ 3, 4 }	
ОК08:	Инверсный	0	{ 30, 31 }	{ нет }	
ОК09:	Прямой	90	{ 2, 3 }	{ 3, 4, 6-8 }	
ОК10:	Прямой	150	{ 12, 14 }	{ нет }	
ОК11:	Прямой	0	{ нет }	{ нет }	
ОК12:	Прямой	0	{ нет }	{ 2, 8, 10, 13, 14 }	
ОК13:	Прямой	120	{ нет }	{ нет }	
ОК14:	Прямой	0	{ 9, 15 }	{ нет }	
ОК15:	Прямой	0	{ нет }	{ 6, 8, 9, 11 }	
ОК16:	Прямой	210	{ нет }	{ нет }	{ 15, 29 }

Привязка ШС к ОК07

☐ ШС01	☐ ШС17
☐ ШС02	☐ ШС18
☐ ШС03	☐ ШС19
☐ ШС04	☐ ШС20
☐ ШС05	☐ ШС21
☐ ШС06	☐ ШС22
☐ ШС07	☐ ШС23
☐ ШС08	☐ ШС24
☐ ШС09	☐ ШС25
☐ ШС10	☐ ШС26
☐ ШС11	☒ ШС27
☐ ШС12	☐ ШС28
☐ ШС13	☐ ШС29
☐ ШС14	☐ ШС30
☐ ШС15	☐ ШС31
☐ ШС16	☐ ШС32

ОК

Отмена

Справка

О программе

Считать

Загрузить

Сохранить

Записать

Записать все

Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

Варта – 1/2 (м. Чернівці)



Номер сертификата: UA1.016.0016745-11

Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

**Артон – 04П
(м. Чернівці)**



Номер сертификата: UA1.016.0008065-12.

Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

Артон – 32П
(м. Чернівці)



Номер сертификата: UA1.016.0008067-12.

Приклади технічної реалізації безадресних ППКП

**Артон – 32П
(м. Чернівці)**



Номер сертификата: UA1.016.0008067-12.

ПИТАННЯ 4. Розрахунок резервного джерела живлення.

Розрахунок резервного джерела живлення

Ємність АКБ у черговому режимі С ч.р.:

$$\text{Сч.р.} = \Sigma I_n \times 3 \times 24 \text{ години, [А·годин].}$$

У режимі тривоги:

$$\text{Стр.} = \Sigma I_{\text{тр.}} \times 0.5 \text{ години, [А·годин].}$$

Загальна ємність акумуляторної батареї
визначається як:

$$C = \text{Сч.р.} + \text{Стр. [А· годин].}$$

Завдання на самопідготовку:

1. Системи пожежної та охоронної сигналізації. Текст лекцій С. 83- 98
2. Применение и эксплуатация приборов пожарной автоматики. Практическое пособие. Х.: -2006.