

Національний університет цивільного захисту України
Кафедра автоматичних систем безпеки та інформаційних технологій

ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ
З ДИСЦИПЛІНИ „СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ”

Тема
КОНСТРУКЦІЯ, ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТА РОБОТА СИСТЕМ
ВОДЯНОГО ТА ПІННОГО ПОЖЕЖОГАСІННЯ

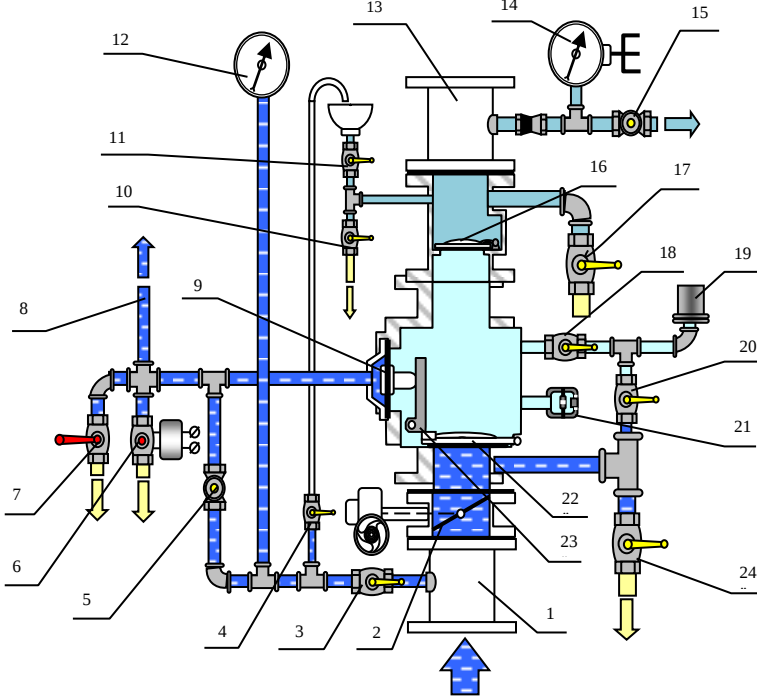
РОБОЧЕ МІСЦЕ № 4

ВУЗЕЛ УПРАВЛІННЯ ПОВІТРЯНОЇ АСПГ
(спринклерна система попередньої дії)

НУЦЗУ – 2024

Навчальні питання, що підлягають відпрацюванню:

1. Ознайомитися з роботою установки.

Назва установки	Режим роботи	
	а) черговий режим:	Особливістю вузла управління є те, що пуск установки здійснюється при одночасному спрацьовуванні теплового замка спринклерного зрошувача й пожежних сповіслювачів СПС. У черговому режимі: відкриті: - вхідна засувка 2 з електроприводом і дублюючим ручним приводом 4; - кран 18 сигналізатора тиску 19; - кран 3 високі тиски живлення пускового клапана 9 і гідравлічної спонукальної системи 8. Інші крани органи управління перебувають у закритому положенні. Запірний клапан 22 закритий і перебуває на засувці 23 під дією зусилля штока пускового клапана 9. Порожнина над клапаном 22 сполучається з атмосферою через відкритий запірно-контрольний клапан 21. Повітряний сигнальний клапан 16 закритий і притискається до сідла надлишковим повітряним тиском ($0,3 \dots 0,5 \text{ кг/см}^2$) у спринклерній розподільній мережі. Контактний манометр 14 показує тиск у розподільній мережі й забезпечує включення компресора при падінні тиску нижче $0,3 \text{ кг/див}^2$. Манометр 12 показує тиск у трубопроводі, що підводить.
	б) перевірка	Закривають кран 18 трубопроводу сигналізатора

	працездатності без підриву клапану:	тиску. Відкривають кран 20 перевірки. Відкривається доступ води із трубопроводу, що підводить, до сигналізатора тиску 19 і приводить систему в дію. Включаються пожежні насоси, видається тривожне повідомлення на ПЦС. Під час перевірки установки запірний клапан закритий, і вода в розподільну систему не подається. По закінченні перевірки закривають кран 20 і відкривають кран 18 трубопроводу сигналізатора тиску, і установка вертається у вихідний стан.
	в) перевірка працездатності з підривом клапану:	Перевірка роботи установки з підривом клапанів здійснюється краном ручного пуску. Після закінчення перевірки необхідно провести відновлення установки в повному обсязі.
	г) спрацювання при пожежі:	При спрацюванні пожежних сповіщувачів системи пожежної сигналізації електричний сигнал подається на кран 6 електропуску установки. Кран 6 відкривається й тиск у лівій порожнині пускового клапана 9 падає (отвір у дроселі 5 досить малий й витрати води через нього не можуть компенсувати витрати через відкритий кран 9). Під дією тиску води в трубопроводі, що підводить, запірний клапан 22 відкривається й вода, віджимаючи повітряний сигнальний клапан 16, надходить у спринклерну розподільну мережу. Одночасно тиском води закривається контрольно-запірний клапан 21 і через відкритий кран 18 вода надходить до сигналізатора тиску 19. Формується електричний сигнал на включення насосів основного водоживлювача й сигнал про спрацювання установки. Гасіння пожежі

		почнеться тільки в тому випадку, якщо будуть розкриті теплові замки спринклерних зрошувачів.
	д) повернення до чергового режиму:	Після вимикання установки вхідна засувка закрита, закритий кран 3. 1. Відкрити кран 17 і злити воду з розподільної мережі; 2. Відкрити кран 24 і злити воду з корпусу запірного клапана 22; 3. Закрити крани 17 і 24; 4. Відновити працездатність спринклерної розподільчої мережі; 5. Закрити крани пуску установки 6 і 7. 6. Провернути ключем вісь фіксатора на 90° і встановити запірний клапан на засувку. 7. Відкрити кран 3 і встановити фіксатор на гідрозамок. 8. Закрити кран 18 сигналізатора тиску й відкрити вхідну засувку 2. 9. Переконатися в герметичності посадки запірного клапана (відсутні витіку через запірно-контрольний клапан 21). 10. Відкрити кран 18 сигналізатора тиску. 11. Відкрити крани 11 і 4 і залити повітряний сигнальний клапан водою до появи води в заливній вирві. 12. Закрити крани 4 і 11 13. Відкрити кран 10 і злити надлишки води з корпусу повітряного клапана. По закінченні кран 10 закрити. 14. Включити компресор і проконтролювати герметичність спринклерної розподільчої мережі.

2. Поставити установку до чергового режиму.
3. Виконати перевірку працездатності з підривом клапану та без підриву.
4. Відповісти на питання для самоконтролю.

Питання для самоконтролю:

1. Для чого ускладнено автоматичний пуск установки пожежогасіння з системою попередньої дії.
2. Що буде якщо не спрацює система пожежної сигналізації.
3. Який тиск повинні показувати манометри, що входять до складу установки.

Література: Сучасні системи автоматичного пожежогасіння с. 34 - 36.