

УДК 654.9

АНАЛІЗ СИСТЕМИ АДРЕСНОЇ ОХОРОННОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ

Перевозник Є.В.

Науковий керівник – к.т.н. проф. Колендовська М.М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. МІРЕС

м. Харків, Україна

e-mail: yehor.perevoznyk@nure.ua

This work is devoted to a technical review of addressable security alarm systems, the principles of its operation and technologies, a comparative analysis of conventional and addressable systems. Security alarm systems are key security elements used to detect and track hazards that may occur in any room. Addressable security alarm systems have emerged as crucial components in ensuring safety and security across various domains. Unlike conventional alarm systems, addressable systems offer the advantage of pinpointing the exact location of an alarm trigger, facilitating swift and precise response to potential threats.

Система адресної охоронної сигналізації – це сучасна система безпеки, призначена для забезпечення захисту об'єктів від несанкціонованого доступу, пожеж та інших надзвичайних ситуацій. На відміну від традиційних систем сигналізації, де спрацювання датчиків призводить до активації сигналу в зоні спрацювання, в системі адресної охоронної сигналізації кожен датчик має унікальну адресу, що дозволяє точно визначити місце виникнення події. Система адресної охоронної сигналізації є комплексом технічних засобів, які виявляють, сигналізують та реагують на можливі загрози безпеці, тобто системою, що складається з датчиків, контрольних панелей та сповіщувальних пристроїв, розташованих у різних точках будівлі. В адресних системах охоронної сигналізації, принцип роботи може зберігатися щодо замкнутості ланцюга контура, що охороняється, але кінцевий пристрій зазвичай відсутній. Адресні охоронні сповіщувачі просто з'єднуються паралельно адресною петлею та запитуються постійною напругою (зазвичай 12В). Кожен датчик має свою адресу і періодично надсилає в приймально-контрольний прилад кодоване цифрове повідомлення про свій стан.

Система адресної охоронної сигналізації складається з різноманітних компонентів, таких як димові датчики, теплові датчики, ручні виклики, контрольні панелі та звукові сповіщувачі. Кожен з цих компонентів відіграє важливу роль у виявленні небезпеки та сповіщенні про неї. Перевагами є швидка ідентифікація небезпеки — системи адресної сигналізації дозволяють точно локалізувати місце спрацювання сигналу, що допомагає оперативно реагувати на небезпеку. Завдяки цифровій адресації, можливий детальний контроль над різними зонами будівлі, що спрощує управління системою та забезпечує максимальний рівень безпеки. Системи адресної сигналізації можуть бути легко розширені або модернізовані залежно від

потреб користувача та розміру будівлі.

Адресні системи проводять самодіагностику і можуть контролювати роботу кожного пристрою, підключеного до системи. Вони можуть точно визначити дефекти в електропроводці системи пожежної сигналізації та навіть виявити накопичення сміття та забруднень, які можуть перешкоджати роботі. Це зменшує кількість помилкових тривог і забезпечує оптимальну роботу всієї системи. А оскільки кожен пристрій має власну адресу, кожен елемент можна тестувати та контролювати незалежно, що полегшує регулярне тестування пожежної сигналізації.

Ключовим компонентом адресної системи є програмування. Правильно встановлена система може виконувати широкий спектр функцій на етапах тестування, а також під час експлуатації. Центром будь-якої системи пожежної сигналізації є контрольна панель, місце, де збирається інформація. За допомогою адресної системи контрольна панель отримує електронне повідомлення, яке визначає наявність і місце розташування будь-якої потенційної проблеми. Панель керування інтегрована з центральною станцією моніторингу, сповіщаючи персонал служби безпеки про будь-яку проблему, її місцезнаходження та поточний статус. Місця моніторингу можуть включати станцію безпеки на місці, службу моніторингу за межами підприємства та місцеву пожежну службу. Наприклад, панелі керування ONYX NFS-320 SYS серії NOTIFIER можуть об'єднувати до 318 адресних пристроїв із периферійними пристроями, такими як модулі голосової евакуації та сповіщувачі. Системи можна навіть об'єднати в бездротову мережу, що є ще однією потенційною перевагою в разі втрати живлення та резервного копіювання.

В даній роботі було проведено технічний огляд системи адресної охоронної сигналізації, розглянуто принципи роботи та технології. Використання та практична реалізація систем адресної охоронної сигналізації вимагають комплексного підходу та професійного виконання. Лише завдяки правильній установці, налаштуванню та практичному використанню можна забезпечити максимальний рівень безпеки для будь-якого об'єкту.

Список використаних джерел

1. Принципи побудови систем охоронної сигналізації <https://studfile.net/preview/9204354/page:2/> (Дата звернення 05.03.2024 рік).

2. Переваги та недоліки адресних систем <https://getsafeandsound.com/2022/07/addressable-fire-alarm-system/> (Дата звернення 05.03.2024 рік).

3. Програмування адресних систем <https://hrsschicago.com/fire-alarm-systems/addressable-alarms-systems-better/> (Дата звернення 05.03.2024 рік).