

УДК 621.396:004.056

## ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ OSDP ТА WIEGAND

Якимович М.В.

Науковий керівник – к.т.н., доц. Горелов Д.Ю.

Харківський національний університет радіоелектроніки,

каф. КРiСТЗi, м. Харків, Україна

тел. +38(057) 702-14-30, e-mail: mykyta.iakymovych@nure.ua

The research described the comparative comparison of Open Supervised Device Protocol and Wiegand interface.

Технологія Wiegand була розроблена понад 25 років і не забезпечує рівня безпеки, який необхідний для сучасних систем контролю доступу, оскільки не підтримує шифрування, має обмеження, пов'язані з відстанню, не забезпечує зв'язок контролерів з зчитувачами для оновлення прошивки, зміни конфігурації, зміни стану та інших важливих оновлень. Крім того, знаючи принципи роботи Wiegand або придбавши один з готових хакерських пристроїв, можна легко використовувати вразливість даного інтерфейсу, створивши значні проблеми для безпеки організації. Існує альтернативний варіант – інтерфейс OSDP (Open Supervised Device Protocol), який зараз хоч і повільно, але набирає популярності.

Фізичною основою протоколу OSDP є інтерфейс RS-485, що дозволяє у деяких реалізаціях підключати послідовно більше 100 пристроїв однією шиною (рис. 1). Крім того, якщо пристрою не потрібне додаткове живлення, то для підключення достатньо лише однієї "витої пари". Але в цій схемі є і свій недолік: оскільки це послідовне підключення, то при розриві перестане функціонувати повністю вся шина після місця розриву.

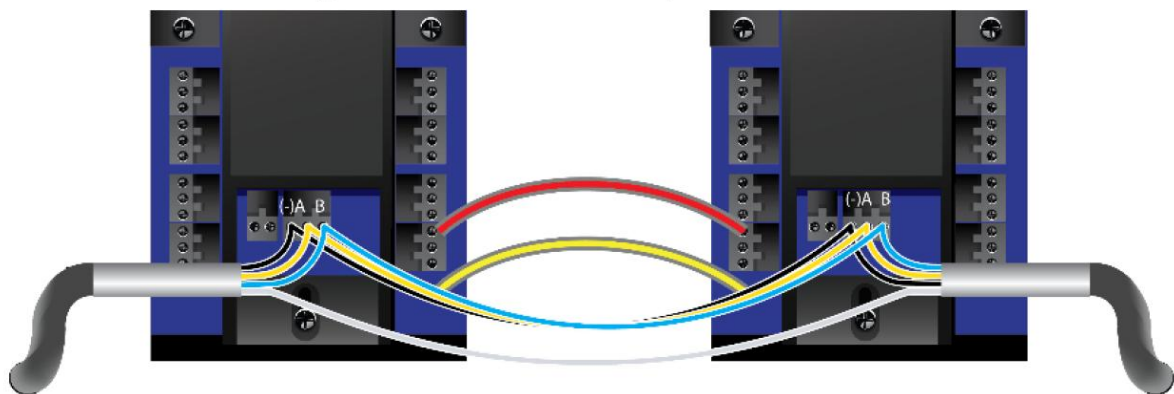


Рисунок 1

Також слід відмітити, що OSDP використовує стандартний формат передачі байтів: 8-N-1 зі швидкістю 9600 бод. Цей варіант досить повільний і може накладати свої обмеження, але на відстанях менше 1 км можна налаштувати роботу СКУД на швидкості 57600 бод та більше.

Переваги технології OSDP. 1. Двоспрямованість OSDP дозволяє як передавати дані від зчитувача на контролер, так і отримати зворотний

зв'язок від контролера, наприклад, керувати звуковою чи світловою індикацією зчитувача без збільшення кількості управляючих входів. Також існує можливість підключення LCD-дисплеїв до зчитувачів для виведення текстових повідомлень. Таким чином, перевага OSDP полягає не тільки у значному розширенні функціоналу, але також у спрощенні процедури налаштування та економії кабелю при підключенні.

2. OSDP – відкритий для виробників протокол, що дозволяє впроваджувати індивідуальні налаштування та використовувати додані виробником сервісні функції. Крім того, специфіка протоколу OSDP виключає поняття «Vendor Lock», тобто, можна використовувати контролер від одного виробника, а зчитувач від іншого. Таким чином, виробники СКУД удосконалять стандартний протокол.

Порівняльний аналіз технологій OSDP та Wiegand наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Функція	Wiegand	OSDP
Можливість зворотного зв'язку	Ні	Так
Шифрування трафіку	Ні	Так
Розширення функціоналу	Ні	Так
Довжина лінії зв'язку	До 150 метрів	До 1200 метрів
Вартість розводки кабелів	Висока	Середня
Управління індикацією зчитувачів	Обмежені можливості за рахунок додаткових ліній	Гнучке налаштування з широкими можливостями
Моніторинг працездатності зчитувачів	Не підтримується	Постійний моніторинг з можливістю централізованого налаштування зчитувачів

#### ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ:

1. Open Supervised Device Protocol (OSDP). [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.securityindustry.org/industry-standards/open-supervised-device-protocol>. Дата звернення: 15.02.2023.

2. OSDP Protocol Description. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://libosdp.gotomain.io/protocol/index.html>. Дата звернення: 15.02.2023.