

# УВІМКНЕННЯ MESH-МЕРЕЖІ ДЛЯ РОЗУМНОГО ПІДКЛЮЧЕННЯ ЗАВОДУ

## КОРОТКИЙ ЗМІСТ

Індустрія 4.0 і все більші масштаби автоматизації роблять революцію у виробництві. З кожною розвиненою інноваційною технологією у повсякденній роботі заводів все менше потребує людської взаємодії. Переваги автоматизації численні: вона допомагає усунути людські помилки, підвищити продуктивність, зменшити витрати та отримати цінні дані для майбутньої оптимізації. І саме тому світовий ринок промислової автоматизації зростає експоненціально, очікуючи, що наступного року він перевищить 200 мільярдів доларів США.

## ЧЕЛЕНДЖ

В автоматизованих рішеннях IoT машини та обладнання об'єднані в єдину функціонуючу систему. Завдяки цьому всі процеси можна додатково оптимізувати та оптимізувати шляхом впровадження змін, керованих даними. Природно, для автоматизації потрібне надійне та безпечне підключення до Інтернету, яке дає змогу пристроям спілкуватися один з одним у режимі реального часу та забезпечує віддалений моніторинг і керування системами розумної фабрики.

Для таких потужних об'єктів, як заводи, потрібна спеціалізована мережева інфраструктура. Завдяки зростанню індустрії електронної комерції за останні два десятиліття виробничі потужності в середньому зросли більш ніж удвічі. Це означає, що звичайного рішення підключення буде недостатньо для покриття таких великих територій.

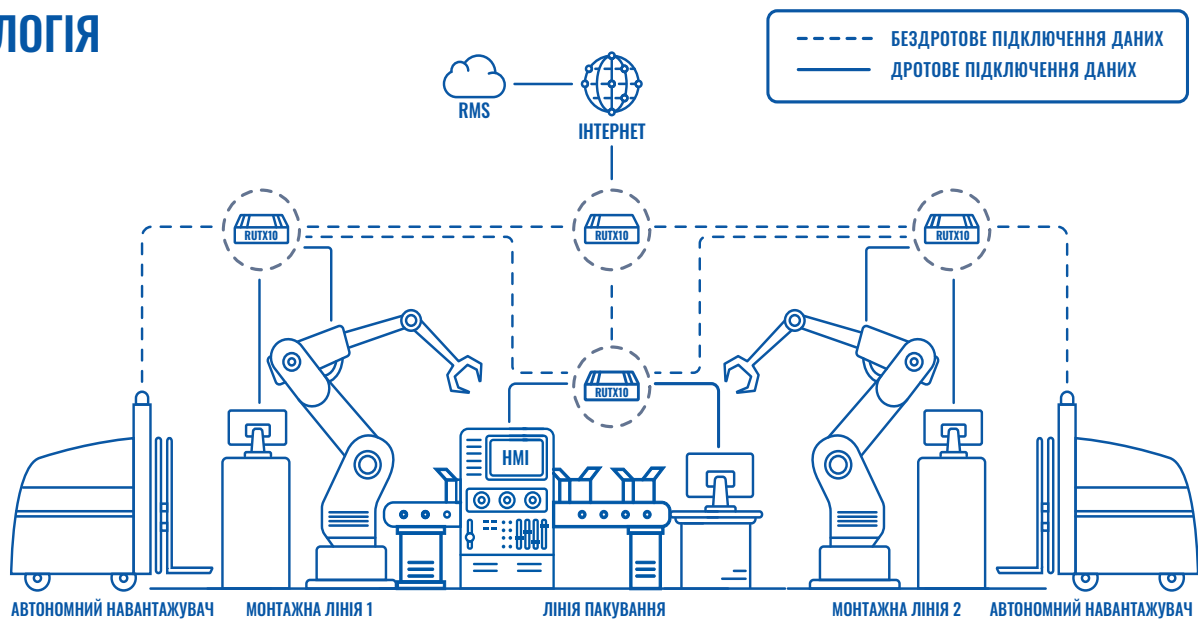
## РІШЕННЯ

Заводське рішення для підключення вимагає професійних надійних маршрутизаторів, які можуть витримати виклики промислового середовища. Звичайно, кожен пристрій може охоплювати лише обмежену область із бажаною потужністю сигналу. З цієї причини було встановлено кілька маршрутизаторів Ethernet RUTX10, щоб забезпечити достатньо потужний Wi-Fi і забезпечити безперебійну роботу всіх комп'ютерів і обладнання. Хоча налаштування одного маршрутизатора не потребує багато IT-ресурсів, налаштування кількох для створення захищеної мережі може стати проектом, що потребує багато часу та енергії. У таких випадках - найкращим варіантом може бути створення мережі Wi-Fi Mesh.

Наявний в RutOS стандарт 802.11s дозволяє підключати різне бездротове обладнання без налаштування складної інфраструктури. Mesh Wi-Fi забезпечує швидке та просте налаштування. Все, що вам потрібно зробити, це налаштувати один маршрутизатор і застосувати ті самі властивості до решти мережі за допомогою зручного WebUI. Крім того, якщо один вузол у мережі виходить з ладу або від'єднується, мережа Mesh самовідновлюється та продовжить маршрут до наступного вузла, доки проблему не буде вирішено. Таким чином безперервність мережі залишається безперебійною, а процеси можуть продовжуватися, як і раніше.

Оскільки заводська топологія включає рухомі об'єкти (наприклад, автономні навантажувачі), це додає ще одну проблему: їм потрібен швидкий перехід між одним маршрутизатором та іншим. Саме тут підтримка 802.11r (так званий швидкий роумінг) з'являється на порозі, щоб врятувати ситуацію. Завдяки швидкому роумінгу автономні рухомі машини можуть подорожувати виробничими потужностями та безперебійно спілкуватися, швидко перемикаючись між маршрутизаторами однієї мережі.

## ТОПОЛОГІЯ



## ПЕРЕВАГИ

- Оснащений Двodiaпазонним Wi-Fi 5 802.11ac, RUTX10 забезпечує високу швидкість передачі даних і надійну бездротову продуктивність.
- Кілька підтримуваних протоколів, включаючи MQTT, Modbus, Bluetooth, DNP3, роблять цей маршрутизатор придатним для рішень промислової автоматизації.
- Рішення легко масштабується завдяки простоті конфігурації мережі Wi-Fi Mesh.
- Розширені функції безпеки, такі як кілька варіантів VPN, брандмауер, контроль доступу та інші, забезпечують безкомпромісну роботу системи.
- Рішення можна дистанційно контролювати та керувати за допомогою системи віддаленого керування Teltonika Networks (RMS).
- Промисловий алюмінієвий корпус маршрутизатора гарантує, що він витримує складні умови та пропонує зручні варіанти монтажу.

## ЧОМУ TELTONIKA NETWORKS?

Teltonika Networks спеціалізується на підключенні для промислових рішень IoT. Незважаючи на те, що з роками наше портфоліо перетворилося на всеосяжну пропозицію мережевих продуктів, рішення для промисловості та автоматизації були нашою основною сферою уваги та постійним джерелом ноу-хау та досвіду, які допомогли нам розвиватися. Участь у багатьох різних рішеннях дозволила нам розвивати наше апаратне забезпечення та постійно вдосконалювати наше програмне забезпечення, щоб досягти максимального потенціалу продуктів Teltonika Networks.

