

GIẢI PHÁP ỨNG DỤNG

No.: 01-RA-A-V-B-211016-01

Chủ đề: Profinet switch managed



Profinet là gì ? Tại sao phải dùng Profinet switch mà không dùng các switch thông thường?

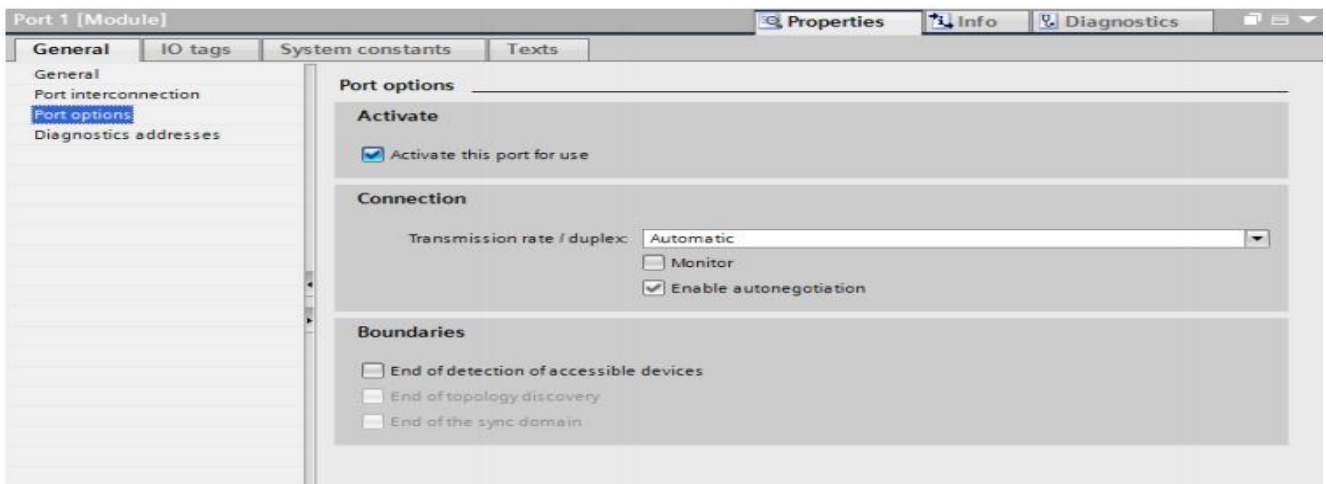
Profinet là một Ethernet trong nghiệp (Industrial Ethernet), nếu như chúng ta đã biết Ethernet là một nhóm các LAN (mạng nội bộ) kết nối lại với nhau, cho phép các máy tính truyền thông với nhau thông qua một mạng nào đó và là chuẩn mạng toàn cầu thì Industrial Ethernet (Profinet, EtherCAT, SERCOS III, Powerlink) sử dụng Ethernet trong công nghiệp, kèm theo đó là bổ sung thêm các yêu cầu, đặc tính mà chúng ta không thấy trong các mạng Ethernet văn phòng để đảm bảo dữ liệu không chỉ được gửi đi và nhận về chính xác mà còn phải kịp thời, đúng lúc để thực thi các lệnh điều khiển, truyền dữ liệu trong các hệ thống tự động.

Trong các mạng Profinet, chúng ta thấy rằng nếu dùng các Switch thông thường dữ liệu vẫn có thể truyền được nhưng tính ổn định không cao như đã nói ở trên (tốc độ truyền, khả năng đáp ứng, độ tin cậy, độ ưu tiên gói dữ liệu...), các switch "managed" thì chúng ta có thể gán mỗi Port cho các thiết bị kết nối đến, chuẩn đoán lỗi như đề cập bên dưới.

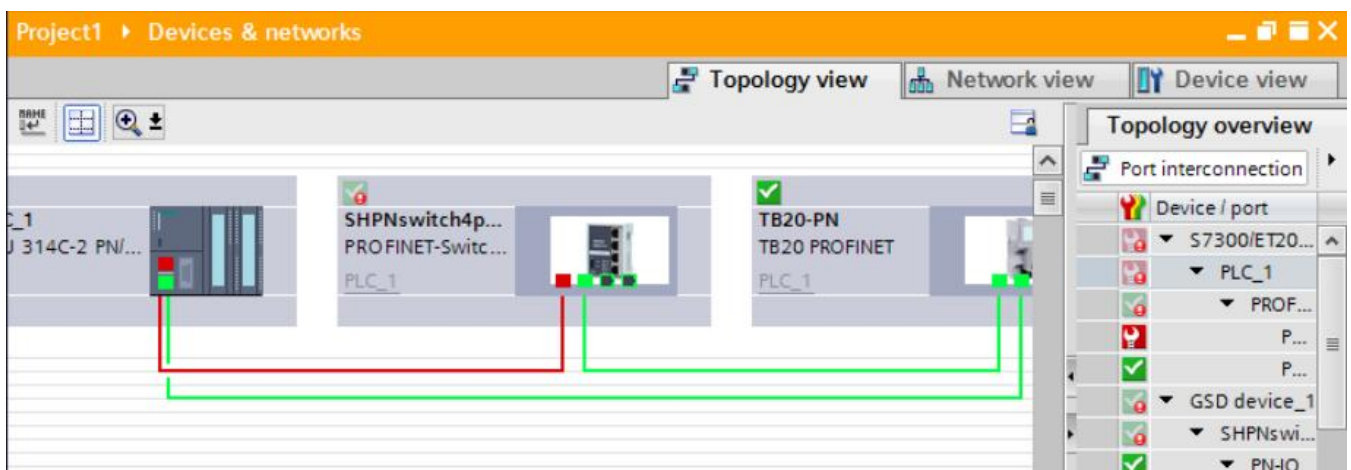
Những ưu điểm khi sử dụng Profinet switch managed so với các switch thông thường unmanaged:

- Ưu tiên cho các frame (khung truyền dữ liệu) Profinet. Đây cũng là một trong những tính năng quan trọng của Profinet switch. Một Profinet switch có thể tiếp nhận và truyền tải nhiều kiểu khung dữ liệu khác nhau như web, FTP file, thông tin truyền thông đa phương tiện: video, audio,...và thậm chí là gói tin kiểu Profinet. Trong trường hợp truyền tải với lượng thông tin lớn như vậy thì Profinet switch sẽ ưu tiên cho các tin Profinet và đảm bảo các gói tin không bị mất.

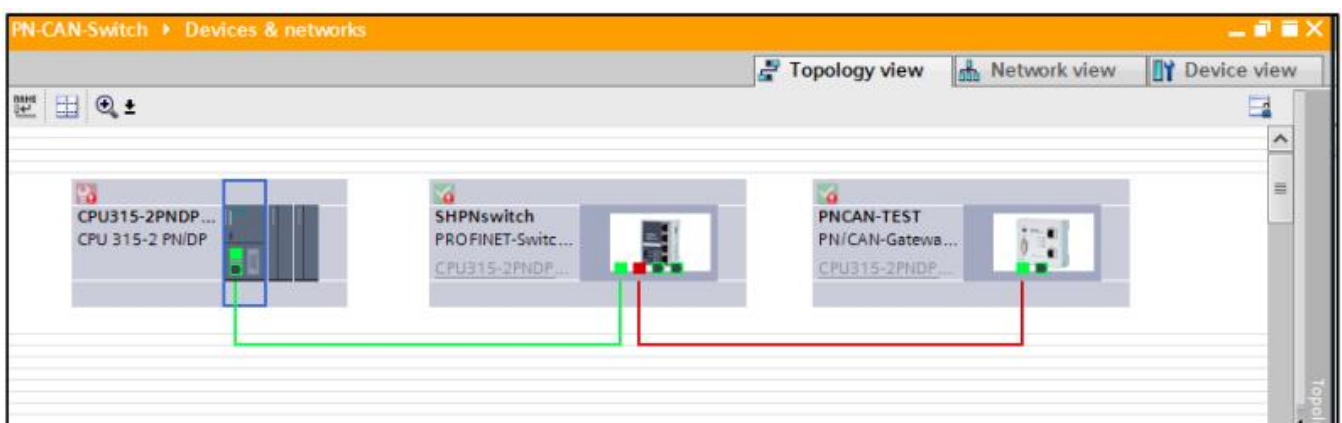
- Mỗi Port có thể cấu hình riêng lẻ. Chúng ta có thể active hoặc deactivate port đó thông qua tool cấu hình. Điều này Switch unmanaged không hỗ trợ.



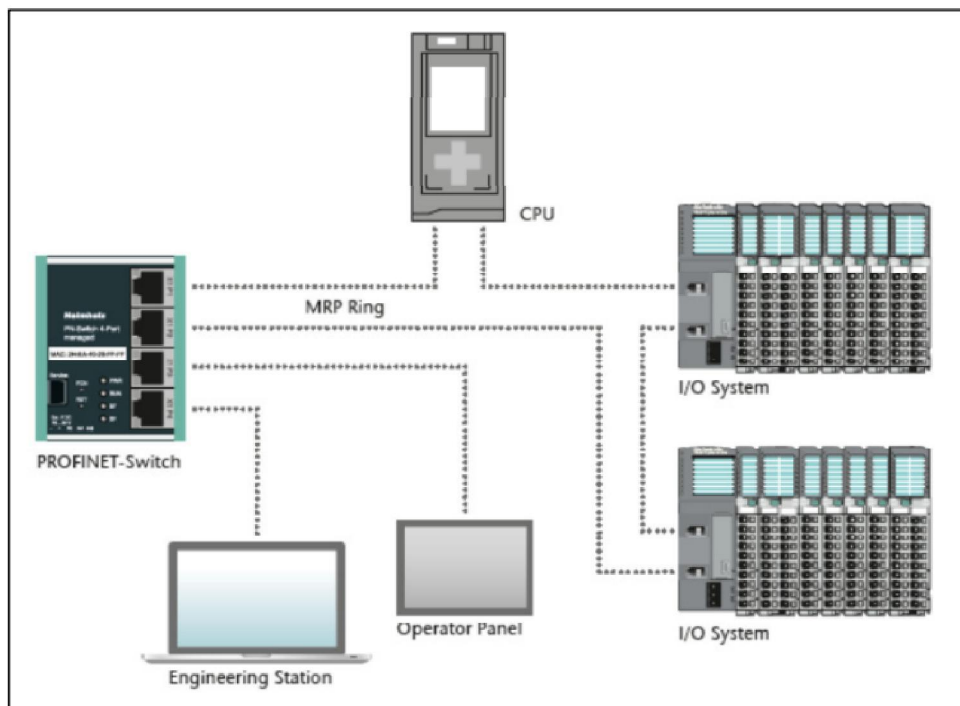
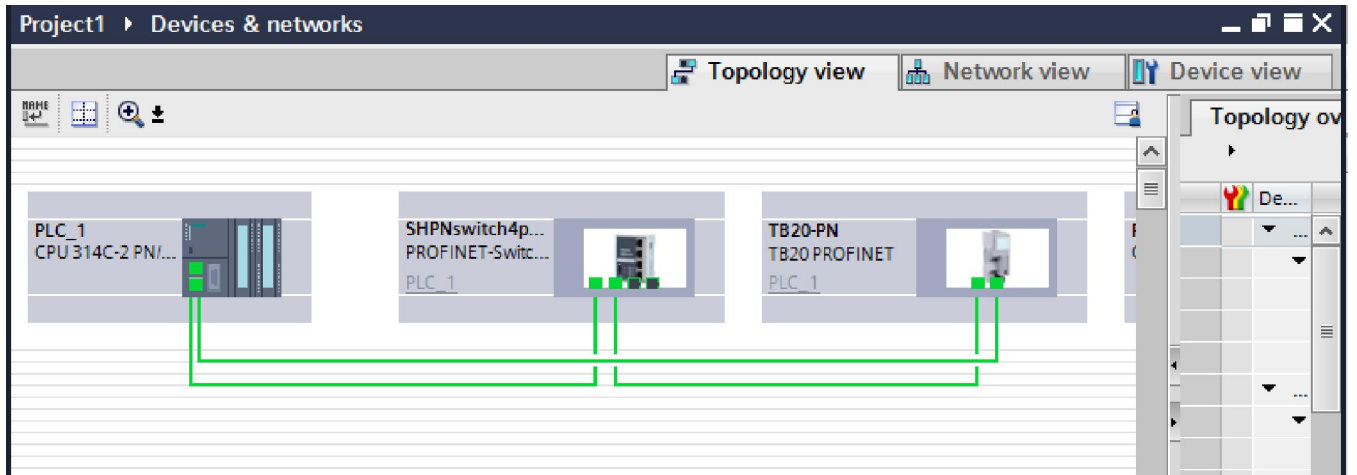
- Profinet sử dụng Device name trong mạng để xác định rõ các thiết bị profinet trong mạng, giúp cho việc lắp đặt và bảo trì mạng đơn giản hơn trong các hệ thống mạng phức tạp.



- Profinet switch hỗ trợ dò tìm, phát hiện ra thiết bị profinet lân cận (neighborhood detection), có thể thay thế các thiết bị Profinet tham gia trong thành phần mạng đó trong suốt quá trình đang vận hành. Nếu có thiết bị Profinet nào đó bị lỗi, hư thì khi thay thế mới vào vị trí đó sẽ được tự động được cấu hình tên và IP bởi profinet lân cận.



- Profinet switch hỗ trợ MRP (media redundancy protocol), chúng ta có thể đấu mạng vòng thông qua Port 1 và 2, điều này giúp ích trong việc nếu có 1 line nào lỗi thì hệ thống sẽ làm việc theo đường line còn lại đến các thiết bị.



- Có thể chuẩn đoán thông qua Profinet, Switch sẽ gửi một message đến PLC và chúng ta có thể xem trong phần mềm thiết kế trong trường hợp có bất kỳ mất kết nối trong mạng hoặc lỗi kết nối dây.

- Có thể chuẩn đoán thông qua Web interface của switch

