



## Hệ thống truyền thông Dữ liệu liên kết Chiến thuật Triển khai phân lớp 3P

- 8Mbs trên 8Kms sử dụng loại cáp đồng WD1/TT hoặc DON10
- Hệ thống vệ tinh truyền thông triển khai loại di động cho việc truyền giọng nói và dữ liệu một cách nhanh chóng.
- Các đường truyền quang luân chuyển đơn giản và hiệu quả, đặc biệt là ở địa hình gồ ghề hoặc tầm nhìn không rõ ràng.
- Ứng dụng trong Quốc phòng, Cấp cứu, Khắc phục thiên tai và Khai thác khoáng sản dưới lòng đất.
- Đã được tiên phong ứng dụng và chứng minh bởi Quân đội Úc
- Trên 600 hệ thống sử dụng, bao gồm: UK, New Zealand, Canada

# Hệ thống truyền thông triển khai phân lớp P3

Cho liên kết dữ liệu và giọng nói – sản phẩm đơn giản và hiệu quả thay thế cáp quang

## Tổng quan về các tính năng chính:

- Đáp ứng tốc độ tự động cho bất kỳ khoảng cách cáp, chủng loại và chất lượng (cắm là chạy)
- Tích hợp Dòng điện thoại trên cáp đồng như Dữ liệu (bao gồm cả chế độ VoIP cho các đường truyền an toàn trong suốt)
- Tích hợp Hỗ trợ chức năng HUB lên đến 6 kết nối Ethernet mà không cần dùng đến thiết bị hỗ trợ bên ngoài.
- Thiết bị độc lập, bao gồm Pin (hoạt động lên đến 8 giờ nếu sạc đầy) và bộ quản lý Vi xử lý, không yêu cầu thêm máy tính cho việc cài đặt và quản lý
- Hàng triệu phạm vi chứa đựng di động, bao gồm van khí cho cân bằng áp lực.
- Điện năng thấp, khả năng chống truyền tiếng ồn ở mức cao cho phép hoạt động liên tục trong điều kiện bất lợi với những dữ liệu cấp cao bị xáo trộn: sử dụng lý tưởng trong các thiết bị quốc phòng, công nghiệp.
- Quản lý linh hoạt tại chỗ hoặc từ xa thông qua TELNET
- Nâng cấp phần sụn và thay thế mô-đun điện tử.
- Thiết kế chịu được va chạm với việc tăng dung sai hoạt động.
- Được chứng minh trong hoạt động quân sự NSN  
5895-66-150-8767

## Giới thiệu

Khi mạng lưới máy tính (LAN) yêu cầu sự phân phối mạng nhanh chóng hoặc mở rộng đường truyền linh hoạt - ở bất cứ nơi đâu có mạng tốc độ cao, thì kết cấu hạ tầng càng phải bền vững – Ngành Công nghiệp truyền thông Quân sự đã cho ra đời một sản phẩm đạt và vượt xa những yêu cầu trên.

Sản phẩm đột phá công nghệ sử dụng cáp xoắn đôi (cáp đồng hoặc cáp cường lực) có công suất đường truyền là 8Mbit/giây (trên 5km chiều dài) với một loạt các tính năng tích hợp được thêm vào và không cần thêm thiết bị để cài đặt cấu hình và quản lý.

Với sản phẩm này, P3 (P là di động và 3 là số lượng RADSL truyền dẫn) là một thiết bị lý tưởng phù hợp với lĩnh vực quốc phòng và công nghiệp – nơi mạng LAN yêu cầu đường truyền linh hoạt mở rộng hơn.

Các sản phẩm truyền thông, cáp quang dựa trên hệ thống LAN nếu truyền tải tốc độ cao, các sợi quang sẽ dễ bị hư hỏng, đắt hơn nếu triển khai và thực tế không thể sửa chữa các sợi cáp quang hỏng này.

Mặt khác, cáp đồng mạnh mẽ hơn (như cáp làm bằng thép cường lực) và chi phí rẻ hơn đáng kể để triển khai khôi phục lại sau khi hoạt động.

Một điều quan trọng nữa là đồng rất dễ dàng để sửa chữa trong lĩnh vực này.

P3 cho phép mở rộng chưa từng có tính linh hoạt trong triển khai mạng LAN quân sự và công nghiệp ở một phần nhỏ giá trị sợi quang. Tính năng tích hợp thêm của P3, hoạt động độc lập như một chức năng và tính di động khiến cho việc lựa chọn P3 là rất khôn ngoan trong lĩnh vực triển khai truyền thông hiện nay.

## P3 làm phục hồi Đồng (DON10)



## Hệ thống dữ liệu khép kín A

Các tính năng của P3 đã tích hợp nguồn điện (pin điện), công suất lên đến 8 giờ nếu được sạc đầy. Nó cũng có thể hoạt động bằng nhiều nguồn điện như AC, máy phát điện DC, pin mặt trời, ....

Chế độ hoạt động đa dạng của P3 cung cấp nhiều phương thức triển khai hệ thống, từ 1 điểm đơn giản trở đến đường truyền LAN trong suốt tới một mạng lưới phức hợp của P3s, bao gồm một chế độ dữ liệu lặp lại, mở rộng hiệu quả phạm vi của P3 từ 5 đến 10km đến 15km, ... (Các tùy chọn cấu hình được minh họa trên các trang đối diện)

P3 sử dụng công nghệ Đường dây thuê bao số tương thích về tốc độ DMT (RADSL) để mở rộng mạng LAN trong suốt. Điều này là lý tưởng đối với mạng cần tang khả năng miễn dịch tiếng ồn và độ dung sai. Các thành phần của P3 chịu được điều kiện khắc nghiệt.

Các tính năng của giao diện Ethernet cho phép một loạt các ứng dụng bổ sung tức là giám sát và kiểm tra video, thiết bị đo đặc từ xa và giám sát các cảm biến đo và cảm biến tự động.

Mỗi đơn vị P3 có tính năng thiết bị điện thoại cầm tay cho phép truyền giọng nói qua cáp đồng cùng loại khi sử dụng cho dữ liệu. (Độc lập với lưu lượng truy cập mạng LAN, hoạt động ngay cả khi mạng LAN bị lỗi). Thêm vào đó, hệ điện thoại VoIP cho phép truyền tải – qua WAN – hệ điện thoại an toàn. Sử dụng P3 ở quy mô lớn là hoàn toàn có thể với chức năng quản lý tại chỗ và điều khiển từ xa như là tiêu chuẩn đối với từng đơn vị.

Khả năng tương thích P3 – P1

P3 hoàn toàn tương thích với hệ thống P1 (mở rộng LAN kênh RADSL đơn), tang liên kết dữ liệu tùy chọn cấu hình.

## Các tính năng chính của P3:

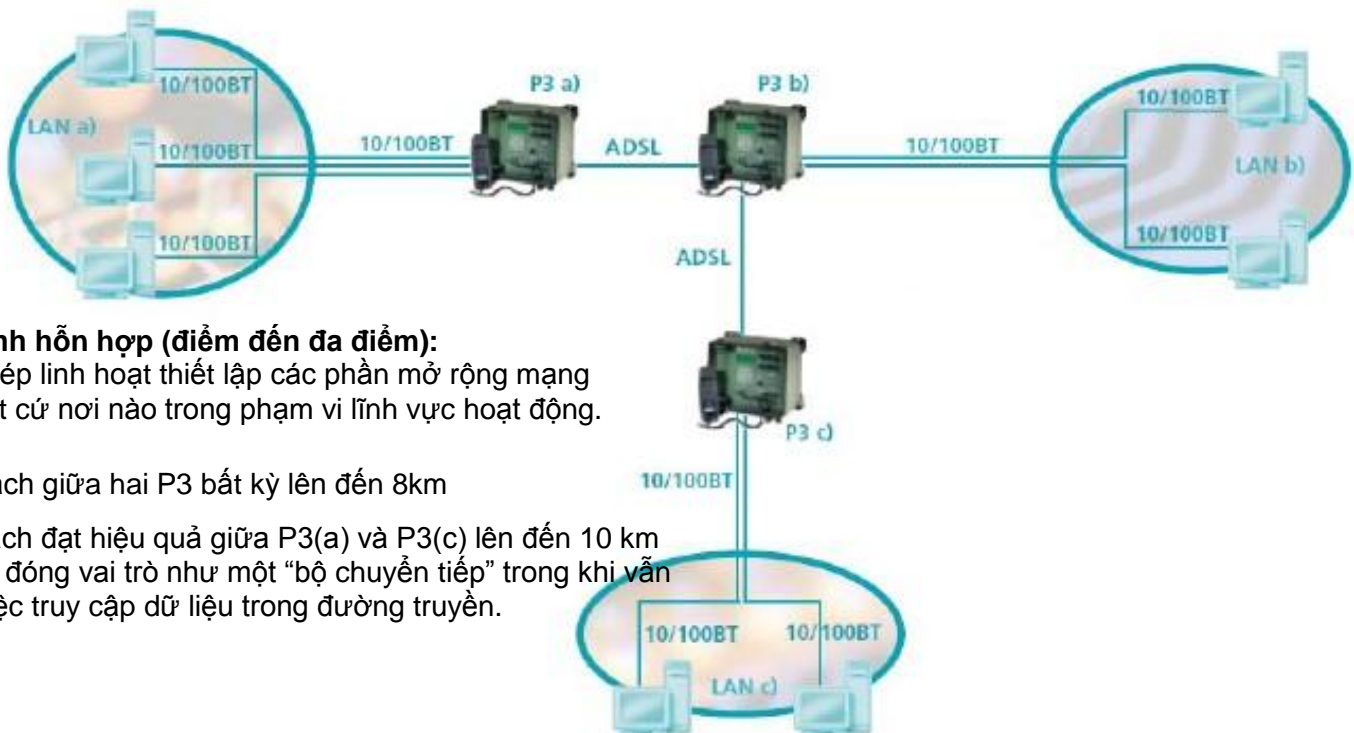
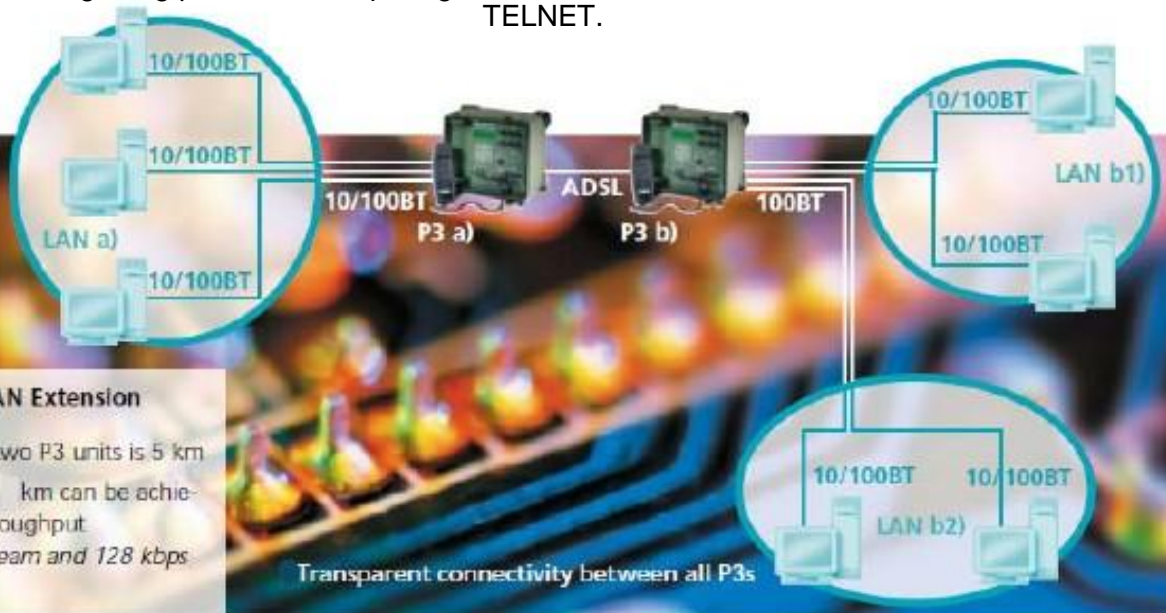
- P3 có Cơ chế cầu tích hợp và triển khai theo hình cây (Ngăn chặn sự lặp vòng), có khả năng chống ồn tiên tiến, phương thức hoạt động “cắm là chạy” và thiết kế hoàn toàn chịu được va chạm.
- **Giao diện RADSL (Rate Adaptive ADSL)** phù hợp với ITU-T G.992.1/ANSI T1.413 và có công suất lên đến 8 Mbit/giây theo chiều Luồng dữ liệu cao và 1 MBit/giây theo chiều Luồng dữ liệu thấp (tùy cấu hình lựa chọn)

- Các tùy chọn cấu hình có sẵn từ điểm đơn giản trở các đường truyền LAN trong suốt đến một mạng lưới phức tạp của P3s, bao gồm chế độ làm việc lặp lại dữ liệu, mở rộng hiệu quả làm việc ở tầm giữa của P3s, từ 5 đến 10 km đến 15 km và xa hơn nữa (xem sơ đồ)

- 6 giao diện Ethernet (10Base-T and 100Base-TX) cung cấp kết nối trực tiếp đến nhiều máy tính hoặc đơn vị phụ trợ (vd: máy quay video,...) mà không cần cổng mở rộng bên ngoài hoặc thiết bị chuyển mạch.

- Giao diện RS232 cung cấp quyền truy cập vào các chức năng quản lý và cấu hình của thiết bị. Việc quản lý linh hoạt hơn (tại chỗ hoặc từ xa) cung cấp thông qua TELNET.

- Bên cạnh Pin tích hợp có công suất lên đến 5 giờ hoạt động nếu sạc đầy, nguồn cung cấp điện của P3 còn cho phép nhiều nguồn tùy chọn điện bên ngoài (VD: Pin mặt trời, máy phát điện, ...) bao gồm nguồn điện hoạt động trong phạm vi điện áp rộng (từ 90 đến 260 VAC)



## Các tính năng của Phần cứng:

### Giao diện Ethernet:

- Loại Giao diện: 10Base-T (IEEE802.3) / 100Base-TX (IEEE802.3u), nửa kép
- Chức năng tự động thương lượng tỷ lệ dữ liệu
- Bộ nối RJ45
- 01 giao diện MDI và 05 giao diện MDI-X có dây
- Khoảng cách tối đa: 100m

### Giao diện ADSL:

- 03 giao diện ADSL có thể điều hành theo phương thức TxHigh hoặc TxLow không phụ thuộc vào các phần khác.
- DMT ADSL theo ITU-T G.992.1 & ANSI T1.413 Issue 2
- (Tỷ lệ đầy đủ trên đường truyền điện thoại Alalog)
- Công suất lên đến 8 Mbit/giây theo chiều Luồng dữ liệu cao và 1 MBit/giây theo chiều Luồng dữ liệu thấp (ở mức gia số 32kps)
- Tối đa đạt tới 5km với cáp AWG26 (dài hơn khi đo bằng loại đồng dây)
- Kiểu bộ kết nối: WD-1A/TT (Được bảo vệ hoặc không được bảo vệ)
- Kiểu cáp đồng:
- Xoắn đôi đối xứng (có vỏ bọc hoặc không có vỏ bọc)
- Cấp độ Quốc phòng hoặc Công nghiệp (Thép tang cường cáp đồng)

### Giao diện POTS:

- 3 giao diện tương ứng với giao diện ADSL đồng thời truyền tải các dịch vụ voiceband qua đường dây đồng xoắn đôi.
- Đầu trong suốt/Giao diện rung
- Bộ kết nối: RJ45
- Trở kháng quy chiếu: 600Ω

### Giao diện cầm tay:

- Dành cho VoIP dựa trên mạng điện thoại hoặc thiết bị "dây dẫn lệnh"
- Trở kháng quy chiếu: 600Ω
- Tần suất rung chuông: 25 Hz

*Điện thoại cầm tay chịu được va chạm tích hợp*

- Hỗ trợ phương thức gọi đa tần suất
- Bộ nhớ: 10 số điện thoại
- Chức năng gọi lại

### Giao diện Local Serial

- RS232
- Phụ D, Bộ kết nối 9 pin
- Tốc độ dữ liệu: 38.4 kbps
- Khoảng cách tối đa: 15m

### Nguồn điện cung cấp:

- Điện năng DC đầu vào 10V ... 15V
- Mức tiêu thụ điện năng cho hoạt động: dưới 15W
- Bộ chuyển đổi AC gắn ngoài với dải điện áp đầu vào phổ 90 ... 260V và tần số đầu vào 47 ... 63 Hz
- Pin dự phòng nội bộ hoạt động tốt 6 – 8h
- Mặt trước đèn led thể hiện đơn vị nguồn điện/tình trạng sạc, DC phân cực 510 không khớp, kết nối mạng và hoạt động của Ethernet và báo động âm thanh của giao diện ADSL thông báo tình trạng hệ thống (pin cực yếu)

## Các tính năng của phần mềm:

### ADSL:

- Tự động điều chỉnh tốc độ truyền dữ liệu kiểu cầu nối (RADSL)
- IEEE802.1d trong suốt, biểu thị cầu điện
- Biểu thị động năng của địa chỉ MAC
- Thuật toán triển khai theo hình cây
- Đóng gói HDLC của MAC-Frame với chi phí tối thiểu

### Quản lý

- Quản lý tất cả chức năng thông qua tích hợp màn hình hiển thị LCD/giao diện bàn phím
- Bảng điều khiển quản lý tại chỗ cho dịch vụ mở rộng và chuẩn đoán thông qua giao diện RS232.
- Hỗ trợ quản lý từ xa thông qua bảng điều khiển TELNET từ một điểm tùy ý trong mạng lưới.
- Hỗ trợ cập nhật phần mềm Giao thức truyền tập tin thường (TFTP)

### Phần mềm giọng nói thông qua IP (tùy chọn)

- Phù hợp với Giao thức ITU-T H.323 xếp dãy.
- Nén âm tần theo ITU – T G.723.1 (6,3/5,3 kbps) và G.711 (64 kbps A-law/ $\mu$ -law)

### Các tính năng khác:

#### Tính năng cơ học:

- Lớp vỏ chống va chạm, chống sock, chống thấm (Bao gồm van áp lực – khí để vận chuyển đường hàng không)
- Gắn tay cầm
- Kích thước: 326 mm x 300 mm x 226 mm ( Dài x Rộng x Cao)
- Trọng lượng: xấp xỉ 10kg/24lb
- Không gian lưu trữ cho các bộ phận bổ sung

#### Điều kiện môi trường:

An toàn ở CENELEC EN 60 950

EMC miễn trừ CENELEC EN 55 024

EMC bức xạ CENELEC EN 55 022

Điều kiện khí hậu:

Hoạt động ở -25°C/-13°F ... 55°C/131°F

(ETSI ETS 300 019-1-3: Class 3.3)

Vận chuyển ở -40°C/-40°F ... 70°C/158°F



Elsternwick VIC 3185, Australia

Tel +613 99523 9211 / +613 417 501

info@defence-comms.org • Optional

www.defence-comms.org