

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## FA用語解説集

### Tiếng Việt ベトナム語

Bao gồm hơn 740 thuật ngữ thuộc lĩnh vực tự động hóa xí nghiệp (FA).

FA に関連する用語 740 語以上について収録しております。

#### Lưu ý 注意事項

Thuật ngữ có thể được dịch khác đi tùy theo cấu trúc câu và tình huống.

Các thuật ngữ trong bảng thuật ngữ này chỉ dành cho mục đích tham khảo, và phải được sử dụng hết sức cẩn trọng.

文章構成や状況により、文章や単語の翻訳が異なる可能性があります。本用語集に収録している文章や単語は参考用とし、ご活用の際はご注意ください。

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

A  
|  
B

Thuật ngữ	Giải thích
Ấn thủ công	Một thiết bị phát xung bằng cách xoay bánh lái bằng tay.
An toàn-sự cố	Là việc thực thi các biện pháp thích hợp để hệ thống hoạt động ở chế độ an toàn khi xảy ra sự cố.
Analog RGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một loại tín hiệu video thể hiện tín hiệu màu sắc bằng thông tin về độ sáng và bật/tắt (ON/OFF) tín hiệu của 3 màu cơ bản: đỏ (R), xanh lá (G) và xanh lam (B).</li> <li>● Vì hệ analog có thể biểu thị độ sáng, tối của màu sắc dựa trên 3 màu cơ bản nên nó có thể hiển thị nhiều hơn 16 màu sắc.</li> </ul>
ANDON	Là thiết bị truyền thông tin, thông báo cho người chịu trách nhiệm biết những bất thường phát sinh trên dây chuyền sản xuất.
Áp kế	<p>Đây là một thiết bị dùng để đo áp suất, thiết bị này có các chủng loại đại diện như dưới đây. Thông thường trong một quy trình, việc đo áp suất thường được kết hợp với đo nhiệt độ hay đo lưu lượng...</p> <p>Áp kế điện: áp kế trở kháng, áp kế áp điện                      Áp kế đàn hồi: áp kế ống boudong, áp kế màng ngăn, áp kế ống thổi                      Áp kế cột lỏng: áp kế chữ U, áp kế ống đơn</p>
Áp suất quy chuẩn	Áp suất quy chuẩn được sử dụng rộng rãi khi biểu thị độ lớn của áp suất dựa trên áp suất khí quyển (= 0). Áp suất cao hơn áp suất khí quyển gọi là áp suất dương, áp suất thấp hơn áp suất khí quyển gọi là áp suất âm. Khi cần tính sai lệch so với áp suất tuyệt đối thì thêm chữ G vào sau đơn vị tính, ví dụ: 3kg/cm <sup>2</sup> G.
Áp suất thiết kế	Trong điều chỉnh nhiệt độ/áp suất của lưu lượng, khi đo lưu lượng bằng áp suất sai khác với áp suất thiết kế tiêu chuẩn thì cần phải điều chỉnh để chuyển đổi về lưu lượng trong điều kiện áp suất thiết kế tiêu chuẩn. Trong trường hợp này "áp suất thiết kế" là "áp suất thiết kế tiêu chuẩn".
Áp suất tuyệt đối	Là áp suất đo được trong điều kiện hoàn toàn chân không. Khi biểu thị áp suất tuyệt đối, ký hiệu "abs" sẽ được thêm vào phía sau đơn vị đo áp suất. Ví dụ: 5kg/cm <sup>2</sup> abs
Bán đồ họa	Là hình thức sử dụng các mẫu có sẵn để vẽ ví dụ như khi vẽ các sơ đồ trên màn hình.
Bản ghi	Bản ghi tương ứng với 1 dòng trong cơ sở dữ liệu quan hệ, chứa giá trị của nhiều cột (trường).
Bàn phím số	Là các phím số từ 0 đến 9. Có thể nói bàn phím này là một chuỗi các phím dùng riêng cho việc nhập chữ số.
Bảng	Là bảng quản lý dữ liệu được quản lý trong cơ sở dữ liệu quan hệ. Đây là bảng 2 chiều được cấu thành từ hàng và cột.
Bảng chỉ số	Là bảng hướng dẫn quay các vật xoay lấy tiến theo số đo góc cố định.
Bảng rộng	Là phương thức truyền đa công, trong đó băng tần được chia thành các dải thông xác định, một đường truyền đơn được chia thành nhiều kênh theo các dải thông này và nhiều loại tín hiệu được đưa lên các kênh để truyền đi.
Bảng tần sóng mang	Là phương thức trong đó dữ liệu của một kênh đơn trên đường truyền được mã hóa và gửi đi trên các sóng mang (là sóng hình sine hoặc tín hiệu xung có chu kỳ được gửi kỳ cùng với thông tin đính kèm với nó).
Băng thông truyền dẫn	Là phạm vi tốc độ có thể truyền trên đường cáp quang.
Bảng tín hiệu điện báo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Rơ-le nội bộ rất tiện dụng khi sử dụng cho các chương trình chuyên dò tìm sự cố và những tình trạng bất thường.</li> <li>● Thông báo số của sự cố. Trong MELSEC nó biểu thị bằng rơ-le F.</li> <li>● Điểm khác biệt của rơ-le F với các rơ-le khác là số của sự cố sẽ được chứa trong một bản lưu đặc biệt khi rơ-le này ON. Ngoài ra rơ-le này được xác lập lại (reset) bằng lệnh reset RST.</li> </ul>
Bảng XY	Là thiết bị di chuyển bảng theo 2 hướng X (theo chiều ngang) và Y (theo chiều dọc) để có thể dễ dàng thực hiện định vị trí.
Báo cáo thời gian thực	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một chức năng của màn hình hiển thị đồ họa (GOT).</li> <li>● Là chức năng in ra dữ liệu đã được thu thập trong mỗi lần kích hoạt thu thập dữ liệu theo định dạng xác định khi có yêu cầu.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích	
B	Bảo động giám sát tắc nghẽn	Là cảnh báo được đưa ra khi thời gian hồi đáp sau khi mệnh lệnh điều khiển như lệnh ON/OFF được đưa ra dài hơn một khoảng thời gian xác định. Sự ngắt tuyến điều khiển hay cắt nguồn điều khiển đều có thể là nguyên nhân làm hỏng tiếp điểm.
Bảo động PH/HH	Là bảo động quá cao (PH)/ bảo động vượt giới hạn trên (HH).	
Bảo động PL/LL	Bảo động quá thấp (PL)/ Bảo động vượt giới hạn dưới (LL).	
Bảo vệ bộ nhớ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng đảm bảo nội dung của bộ nhớ RAM không thể bị thay đổi.</li> <li>● Thông thường, khi chức năng này ON thì không thể thay đổi nội dung của bộ nhớ.</li> </ul>	
Bảo vệ mạch	Là công tắc bảo vệ hệ thống dây điện khỏi bị cháy do các nguyên nhân như đoản mạch...	
Bảo vệ quá nhiệt	Là chức năng bảo vệ mô tơ khỏi tình trạng quá nhiệt trên cơ sở tính toán đặc tính nhiệt độ của mô tơ từ giá trị dòng điện của mô tơ và tần số vận hành trong biến tần và bộ khuếch đại servo.	
Biến áp cách ly	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là biến áp trong đó cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp nằm cách ly và được cuộn độc lập với nhau.</li> <li>● Nhiều khó có thể truyền qua biến áp loại này.</li> <li>● Đặc biệt, nhiều càng khó có thể truyền qua những biến áp trong đó có vỏ bảo vệ giữa cuộn sơ cấp và cuộn thứ cấp.</li> </ul>	
Biến trở	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một loại trở kháng điện.</li> <li>● Đặc điểm của biến trở này là giá trị trở kháng giảm đột ngột khi tăng điện áp đưa vào hai đầu biến trở.</li> <li>● Với đặc tính này biến trở được lắp song song với tiếp điểm hay transistor với mục đích hấp thụ đột biến điện của điện áp cao.</li> <li>● Nếu so với bộ chống đột biến điện CR thì biến trở không có nhiều hiệu quả giảm đột biến đối với đột biến tần số cao vì thế cả biến trở và bộ chống đột biến điện CR được sử dụng cho triac và những thành phần khác.</li> <li>● Biến trở cũng được sử dụng để mắc song song với phụ tải cảm ứng.</li> <li>● Có thể sử dụng cho cả AC và DC.</li> </ul>	
Biểu đồ Ladder	Là biểu đồ thể hiện chương trình PLC bằng các biểu tượng rơ le.	
Biểu đồ quy trình xử lý	Là sơ đồ mô tả toàn bộ hệ thống điều khiển thông qua ký hiệu của các thành phần như ống dẫn, máy dò tìm, thiết bị điều khiển, thiết bị kiểm soát cuối cùng...	
Biểu đồ S	Là biểu đồ không bị gãy khúc, tăng, giảm theo hình sin. Có thể thiết lập tỷ lệ biểu đồ S từ 1 ~ 100%.	
Bit	Bit là đơn vị nhỏ nhất của thông tin, biểu thị 2 trạng thái 0 (OFF) và 1 (ON). Cuộn dây hay tiếp điểm được gọi là thiết bị bit do chúng chỉ có 1 bit thông tin.	
Bit chỉ định	Các thiết bị từ (dữ liệu kiểu 32 bit) có thể sử dụng số bit chỉ thị 1/0 như một bit dữ liệu bằng cách chỉ thị số bit này.	
Bit dấu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là bit có kèm dấu, biểu thị nội dung của bộ nhớ là dương hay âm.</li> <li>● Theo quy định, bit có trọng số cao nhất của 16 bit bằng 0 thì nội dung là số dương, bằng 1 thì nội dung là số âm.</li> <li>● Theo đó giá trị số được biểu diễn bằng 15 trong tổng số 16 bit dữ liệu.</li> </ul>	
Bộ biến đổi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị biến đổi các giá trị tương tự.</li> <li>● Thiết bị này có thể biến đổi nhiệt độ, áp suất thành DC 0 ~ 10V, biến đổi dòng điện 5A thành 10mA, biến đổi giá trị tương tự thành mức để dùng (10V, 20mA...).</li> <li>● Bộ biến đổi này được mắc trước ngõ vào bộ biến đổi A/D của PLC.</li> </ul>	
Bộ chỉnh lưu chuyển mạch	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một nguồn điện ổn định biến đổi AC thành DC.</li> <li>● Dòng xoay chiều 50Hz hoặc 60Hz được biến đổi tạm thời thành tần số cao, sau đó được chỉnh lưu (chuyển mạch) thành dòng 1 chiều (DC).</li> <li>● Ưu điểm của bộ chỉnh lưu chuyển mạch là hiệu suất cao, kích thước nhỏ gọn, khả năng chống sụt điện áp ở phía AC tốt... Bộ chỉnh lưu chuyển mạch này thường được sử dụng làm nguồn điện cho mạch điện tử.</li> <li>● Dòng khởi động lớn khi đầu vào xoay chiều ON.</li> </ul>	

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

B

Thuật ngữ	Giải thích
Bộ chống đột biến điện CR	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Bộ chống đột biến điện được hình thành từ việc mắc nối tiếp tụ điện C và trở kháng R.</li> <li>●Với mục đích sử dụng tụ điện để hấp thụ sốc điện tần số cao, bộ chống đột biến điện CR được sử dụng bằng cách mắc song song với TRIAC hoặc phụ tải cảm ứng.</li> <li>●Khi bộ chống đột biến điện CR mắc song song với phụ tải, do có sự nạp điện của tụ điện khi bật ON nên có trường hợp sẽ gây ra gián đoạn tại đầu ra của TRIAC, bóng bán dẫn.</li> <li>●Bộ chống đột biến điện này có thể dùng cho dòng điện xoay chiều hay dòng điện một chiều, tuy nhiên lượng điện rò rỉ trong dòng xoay chiều lớn hơn một chút so với dòng một chiều.</li> </ul>
Bộ chuyển đổi điện khí	Là bộ chuyển đổi từ tín hiệu chuẩn hóa (tín hiệu điện) sang tín hiệu chuẩn hóa (tín hiệu áp suất khí). Bộ biến đổi điện-khí.
Bộ chuyển đổi điện khí	Là thiết bị biến đổi 1 tín hiệu chuẩn (tín hiệu điện) thành 1 tín hiệu chuẩn khác (tín hiệu áp suất khí). Bộ biến đổi điện-khí.
Bộ chuyển đổi số tương tự D/A	<ul style="list-style-type: none"> <li>●D/A là viết tắt của "Digital/Analogue".</li> <li>●Là thiết bị chuyển đổi tín hiệu số sang tín hiệu tương tự.</li> <li>●Thiết bị này sẽ chuyển đổi và xuất ra tín hiệu tương tự như điện áp, dòng điện từ các tín hiệu số do chương trình của PLC xử lý.</li> </ul>
Bộ chuyển đổi tương tự số A/D	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là thiết bị chuyển đổi tín hiệu tương tự sang tín hiệu số.</li> <li>●Các tín hiệu tương tự như nhiệt độ, áp suất, tốc độ, điện áp, dòng điện chứa vô số các giá trị liên tục, nhưng các thiết bị điều khiển khả trình (PLC) chỉ có thể thao tác với các giá trị rời rạc, vì vậy cần đưa tín hiệu tương tự qua bộ chuyển đổi này để tạo tín hiệu số mà chương trình có thể xử lý.</li> <li>●Còn gọi là Bộ biến đổi tương tự số A/D.</li> </ul>
Bộ đếm bằng chương trình (PLC)	Là bộ đếm được cấu hình trong chương trình PLC.
Bộ đếm cài sẵn	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là bộ đếm thiết lập trước giá trị khởi động đếm (thường là 0) và giá trị vận hành đếm để sử dụng trong việc đếm.</li> <li>●Tín hiệu ON/OFF được đưa ra khi đếm đến giá trị vận hành đếm. Giá trị đếm sẽ trở về 0 bởi tín hiệu reset.</li> <li>●Có thể thiết lập giá trị cài sẵn khác 0.</li> </ul>
Bộ đếm độ lệch	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là bộ đếm được cài sẵn bên trong mô đun ổ đĩa trong điều khiển vị trí.</li> <li>●Bộ đếm này sẽ đếm số xung tích lũy (giá trị độ lệch) bằng cách trừ đi xung hồi tiếp từ xung lệnh của bộ điều khiển.</li> </ul>
Bộ đệm kích hoạt	Khi nhả thời tập trung lại điều kiện kích hoạt (điều kiện truyền dữ liệu) của nhiều job thì dữ liệu và thời điểm kích hoạt sẽ được ghi vào bộ đệm của mô đun bộ nhớ trong, sau đó thực hiện các hành động (tính toán, truyền dữ liệu) nhờ sử dụng dữ liệu của bộ đệm. Dù tần số kích hoạt truyền dữ liệu cao nhưng job vẫn được thực thi bình thường mà không bỏ sót kích hoạt nào.
Bộ đếm ngắt	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Bộ đếm sử dụng cho chương trình ngắt.</li> <li>●Nó có thể sử dụng từ bộ đếm thông thường bằng cách thiết lập cách tham số bổ sung.</li> </ul>
Bộ đếm vòng	Là bộ đếm sẽ xuất ra tín hiệu sau đó tự động cài lại bộ đếm khi giá trị đếm đạt đến giá trị thiết lập.
Bộ điều khiển dây chuyền sản xuất	Là thiết bị điều khiển một phần hay toàn bộ dây chuyền sản xuất.
Bộ điều khiển máy	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Thực hiện chức năng điều khiển từng máy móc trên dây chuyền sản xuất. PLC được sử dụng rộng rãi như một bộ điều khiển máy.</li> <li>●Trên bộ điều khiển máy có bộ điều khiển dây chuyền sản xuất. Bộ điều khiển máy sẽ điều khiển phù hợp với lệnh nhận được từ bộ điều khiển dây chuyền sản xuất.</li> </ul>
Bộ điều khiển servo	Là thiết bị điều khiển làm quay mô tơ servo theo chỉ thị từ thiết bị chủ (host device) như PLC, mô đun định vị trí, bộ điều khiển chuyển động...
Bộ định thời tích lũy tốc độ cao	Là thiết bị đo thời gian ON của cuộn dây với đơn vị đo 0,01 ~ 100 ms. Phép đo thời gian bắt đầu khi cuộn dây của bộ hẹn giờ ON và tiếp điểm sẽ ON khi thời gian hẹn giờ kết thúc. Trạng thái ON/OFF của giá trị hiện tại và tiếp điểm vẫn được bảo lưu kể cả khi cuộn dây của bộ hẹn giờ đã chuyển sang OFF. Khi cuộn dây ON trở lại, thì phép đo được khởi động lại từ giá trị hiện tại đã được bảo lưu.
Bộ định thời tốc độ cao	Là bộ hẹn giờ có đơn vị đo từ 0,01 ~ 100 ms. Phép đo thời gian bắt đầu khi cuộn dây của bộ hẹn giờ ON và tiếp điểm sẽ ON khi thời gian hẹn giờ kết thúc. Khi cuộn dây của bộ hẹn giờ OFF thì giá trị hiện tại sẽ bằng 0 và tiếp điểm cũng OFF. Đơn vị đo được thiết lập trong tab PC system của tham số PC. Giá trị mặc định là 10,0 ms và có thể thay đổi theo từng bước 0,01 ms.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Bộ ghép âm thanh	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị chuyển đổi thông tin số thành âm thanh. Nó được sử dụng để gửi thông tin tới máy điện thoại.</li> <li>● Dữ liệu hoặc chương trình có thể được truyền qua đường dây điện thoại.</li> <li>● Có thể sử dụng ống nghe của điện thoại bằng việc chuyển đổi tín hiệu số biểu diễn bằng hệ thập phân 0 (OFF) và 1(ON) thành tần số có thể nghe thấy được từ 1.000 đến 3.000 Hz.</li> <li>● Phía nhận tin có chức năng khôi phục lại tín hiệu 0, 1 từ âm thanh nhận được.</li> <li>● Bộ ghép âm thanh cho phép dữ liệu được truyền đi dễ dàng hơn mô dem.</li> </ul>
Bộ ghi dữ liệu (data logger)	Là thiết bị ghi dữ liệu.
Bộ ghi thời gian	Là thông tin ghi lại thời gian thao tác trên một đối tượng nào đó, ví dụ ngày giờ tạo file, ngày giờ cập nhật file... Thông thường thông tin này chỉ ra thuộc tính của file được lưu trên ổ đĩa, nhưng ngoài ra nó cũng được dùng cho những trường hợp cần chỉ ra thông tin về ngày tháng của đối tượng.
Bộ hẹn giờ bằng chương trình (PLC)	Là bộ hẹn giờ được cấu hình trong chương trình PLC.
Bộ hẹn giờ tích lũy	Là bộ hẹn giờ sử dụng hệ thống tích lũy thời gian ON của cuộn dây.
Bộ lọc chuyển động trung bình	<p>Bộ lọc này xuất ra giá trị trung bình của dữ liệu nhập vào của SN đã được lấy mẫu trong khoảng thời gian thu thập dữ liệu.</p> <p>Bộ lọc này phù hợp sử dụng cho quy trình FB (P_FIL) của bộ lọc chuẩn.</p>
Bộ lọc nhiễu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một thành phần ngăn chặn nhiễu từ bên ngoài và giảm thiểu nhiễu phát sinh.</li> <li>● Lắp 1 bộ lọc nhiễu ở lỗ cắm (socket) như nguồn điện 100V của thiết bị điện tử để hấp thu nhiễu.</li> <li>● Có nhiều loại bộ lọc nhiễu nhưng loại cơ bản nhất là kết hợp tụ điện và cuộn kháng với một đầu cuối nối đất. Khi nối đất vào đầu cuối này sẽ làm tăng hiệu quả lọc nhiễu.</li> </ul>
Bộ lọc số (bộ lọc chỉ số)	<p>Được sử dụng như một bộ lọc để khử nhiễu của giá trị đo PV.</p> <p>Nó tính tổng trọng lượng (hệ số bộ lọc PV) của giá trị đo hiện tại với giá trị lọc trước đó.</p> <p>Bộ lọc này phù hợp để sử dụng cho chức năng lọc số của quy trình đầu vào tương tự FB (P_IN).</p>
Bộ lọc trễ bậc 1	<p>Là thiết bị tính toán trễ bậc 1, thường được sử dụng như một bộ lọc để loại bỏ nhiễu của giá trị đo PV.</p> <p>Bộ lọc này phù hợp để sử dụng cho quy trình FB (P_LLAG) của bộ bù trễ pha sớm.</p>
Bộ mã hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị mã hóa tín hiệu vào thành 2 trạng thái ON và OFF. Bộ phát xung là 1 ví dụ của bộ mã hóa.</li> <li>● Sensor lắp đặt trên mô tơ servo, sensor dò tìm tốc độ quay cũng như góc quay của trục mô tơ đều được gọi là bộ mã hóa. Nó hoạt động theo phương pháp tuyệt đối và phương pháp lũy tiến.</li> </ul>
Bộ mã hóa vòng quay (loại tuyệt đối) (absolute encoder)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Một thiết bị dò tìm có thể xuất ra thiết bị ngoài dữ liệu về số đo góc trong 1 vòng quay của mô-tơ, trong đó bộ mã hóa tuyệt đối sẽ trích rút 360 độ thành 8192 ~ 262144 bit dữ liệu.</li> <li>● Điểm mạnh của bộ mã hóa vòng quay tuyệt đối là thông tin về vị trí của trục không bị mất khi bị ngắt điện, trong khi mã hóa lũy tiến không làm được điều này.</li> </ul>
Bộ mô phỏng nhiễu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị mô phỏng hoạt động để qua đó kiểm tra mức nhiễu tối đa mà một thiết bị điện tử có thể chịu được (mức nhiễu mà trong đó thiết bị điện tử vẫn hoạt động bình thường).</li> <li>● Một bộ phát nhiễu có thể tạo ra nhiễu thông số nhiễu như điện áp, biên độ, tần số...</li> </ul>
Bộ nhớ chương trình	Là bộ nhớ chứa các chương trình cũng như các tham số cần thiết cho vận hành của CPU.
Bộ nhớ đệm	Là bộ nhớ của mô đun mạng hay mô đun chức năng thông minh để lưu trữ dữ liệu khi truyền thông với CPU.
Bộ nhớ dùng chung CPU	<p>Bộ nhớ dùng chung CPU là bộ nhớ chứa trong từng CPU đơn vị để thực hiện thao tác đọc/ghi dữ liệu giữa các CPU đơn vị của hệ thống đa CPU.</p> <p>Bộ nhớ dùng chung CPU bao gồm 4 thành phần dưới đây:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPU chủ chứa thông tin vận hành</li> <li>• Môđun hệ thống</li> <li>• Môđun tự động làm mới hệ thống</li> <li>• Môđun người dùng có thể tự do sử dụng</li> <li>• Môđun truyền dữ liệu tốc độ cao giữa nhiều CPU</li> </ul>
Bộ nhớ truy xuất ngẫu nhiên RAM (mất dữ liệu khi mất điện)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RAM là viết tắt của "Random Access Memory".</li> <li>● Là bộ nhớ có thể đọc/ghi dữ liệu khi được yêu cầu.</li> <li>● Có các loại RAM như DRAM, SRAM...</li> </ul>
Bộ ổn định điện áp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị giữ điện áp của DC hay AC là hằng số.</li> <li>● Khi sử dụng AC cho PLC thì tốt nhất là giữ méo dạng sóng cùng với hằng số điện áp ở mức thấp.</li> <li>● Với trường hợp dùng DC thì tốt nhất là sử dụng thiết bị nguồn ổn định và giữ tỷ lệ gợn sóng thấp.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

B

Thuật ngữ	Giải thích
Bộ phát xung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị phát ra xung.</li> <li>● Ví dụ, bộ phát xung được gắn trên trục mô tơ để phát xung khi mô tơ quay.</li> <li>● Trong trường hợp hệ thống 1 pha thì đầu ra là 1 chuỗi xung, nếu là hệ thống 2 pha thì đầu ra là 2 chuỗi xung và hiệu pha.</li> <li>● Số xung ứng với 1 vòng quay của trục từ 600 ~ 1.000.000 xung.</li> <li>● Những trục có gắn kèm tín hiệu điểm zero có chức năng xuất ra 1 hoặc 2 xung ứng với 1 vòng quay của trục.</li> </ul>
Bộ sinh ký tự	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là bộ nhớ tập hợp các điểm (bit) như ký tự, ký hiệu...</li> <li>● Rất nhiều ký tự được ghi trong bộ nhớ ROM, và khi cần hiển thị các ký tự đó chỉ cần đọc dữ liệu ra từ bộ nhớ ROM này.</li> <li>● Bộ sinh ký tự còn được gọi là bộ nhớ phông chữ.</li> </ul>
Bộ thuật toán trung tâm MPU	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phiên bản nhỏ của CPU, thường được gọi là MPU.</li> <li>● Giống như hệ thần kinh trung ương của một hệ thống máy tính, hệ vi xử lý tích hợp và điều khiển các hoạt động của tất cả các thiết bị, thực hiện các tính toán số học, logic trên tất cả dữ liệu theo sự chỉ dẫn của OS.</li> <li>● Có các loại MPU 8-bit, 16-bit và 32-bit MPUs, chúng được đưa ra thị trường theo từng dòng như 8085, 8086, 80286, và Z80.</li> <li>● Mặc dù MPU cũng được gọi là một máy vi tính nhưng chính xác thì nó đề cập tới một chip đơn mà có chứa vi xử lý, bộ nhớ, thiết bị điều khiển I/O và các thiết bị khác.</li> </ul>
Bộ truyền động điện tử	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng làm đơn giản hóa mối quan hệ giữa số xung lệnh nhập vào và lượng hành trình thực tế của máy móc trong định vị trí.</li> <li>● Bộ truyền động này khác bộ truyền động cơ khí ở chỗ mô men quay động cơ không thay đổi dù có thiết lập tỷ lệ giảm tốc cao.</li> </ul>
BPR (Business Process Reengineering)	<p>Đây là việc phân tích, tối ưu hóa hoạt động kinh doanh, dòng chảy của kinh doanh, cơ cấu tổ chức để đạt được mục tiêu kinh doanh, bao gồm mục tiêu về doanh thu, lợi nhuận...đề ra.</p>
BTO (Built To Order)	<p>BTO được hiểu là phương pháp sản xuất theo đơn đặt hàng. Đây là hình thức sản xuất, bán hàng theo đặt hàng của khách hàng, và hình thức lắp ráp, kinh doanh máy tính theo cấu hình của khách hàng yêu cầu là một trong những hình thức của BTO. BTO là viết tắt của "Built To Order", có nghĩa là sản xuất/lắp ráp (Built) theo yêu cầu/đặt hàng (Order).</p>
Bù điểm lạnh	<p>Là phép bù ở đầu vào của cặp nhiệt điện để làm giảm sai số phép đo do thay đổi nhiệt độ môi trường xung quanh thiết bị đầu cuối tham chiếu. Với nhiệt kế sử dụng cặp nhiệt điện, cần phải giữ nhiệt độ của thiết bị tham chiếu là 0°C nhưng thực tế rất khó giữ được nhiệt độ này cho thiết bị đầu cuối tham chiếu, nên phương pháp thường dùng là bù nhiệt độ 0°C bằng cách thêm 1 lức nhiệt điện động tương đương với nhiệt độ xung quanh vào bộ khuếch đại nội, qua đó làm giảm sai số phép đo.</p>
Bu lông điều chỉnh nạp liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là bu lông trong cơ cấu điều khiển vị trí bằng vòng quay của bu lông.</li> <li>● Vít me bi thường được sử dụng để giảm tổn thất hành trình và sai số kích thước.</li> </ul>
Bù tổn thất hành trình	<p>Trong mạng lưới truyền động bánh răng, đôi khi xảy ra tổn thất hành trình khi bánh răng chuyển từ quay xuôi sang quay ngược. Tình trạng tương tự cũng xảy ra với các ốc vít. Trong định vị trí, nếu khi quay sang phải 1 m mà chỉ quay trái 1 m khi muốn trở lại vị trí cũ thì chưa đủ. Nếu không quay 1 lượng dư thừa cho phần tổn thất hành trình thì sẽ không thể trở lại vị trí ban đầu được. Việc này gọi là bù tổn thất hành trình.</p>
Bumpless	<p>Là chức năng chuyển đổi biến điều khiển MV một cách nhịp nhàng vào Bumpless để ngăn chặn tình trạng biến đổi bước do thay đổi đột ngột đầu ra của biến điều khiển khi chuyển đổi chế độ hoạt động từ AUTO (Tự động) ⇔ MANUAL (bằng tay).</p>
Bước	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là đơn vị đo dung lượng của chương trình PLC.</li> <li>● 1 bước = 2 bytes hoặc 4 bytes. 1 kilo bước = 1024 bước.</li> <li>● Bước được đánh số theo thứ tự thực thi của chương trình.</li> <li>● Một bước được chỉ định cho 1 tiếp điểm và 1 cuộn dây.</li> <li>● Tùy vào chỉ thị, có thể có nhiều bước trong 1 chỉ thị.</li> <li>● CPU sẽ vận hành theo thứ tự số hiệu của bước.</li> </ul>
Bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tuyến chính.</li> <li>● Được sử dụng để làm tuyến trao đổi dữ liệu (thông tin ON/OFF) chính giữa các mô đun và CPU trong PLC.</li> </ul>
Byte	<p>Là đơn vị đo lượng thông tin. 1 byte tương đương với 8 bit.</p>



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

C

Thuật ngữ	Giải thích
CAD/CAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>●CAD/CAM.</li> <li>●CAD là hệ thống hỗ trợ thiết kế trên máy tính.</li> <li>●CAD là viết tắt của "Computer Aided Design", còn được gọi là "Thiết kế trợ giúp bằng máy tính".</li> <li>●CAM là viết tắt của "Computer Aided Manufacturing", là hệ thống máy tính hỗ trợ chế tạo, sản xuất cho các nhà máy, có thể xem CAM là bản mở rộng của CAD. Trong hệ thống CAM, dữ liệu đầu vào là dữ liệu thiết kế do CAD tạo ra và máy tính sẽ thực hiện toàn bộ công việc chuẩn bị cho quá trình sản xuất như tạo ra chương trình NC dùng cho quá trình gia công.</li> <li>●Máy tính dùng để chạy hệ thống CAM có thể là máy tính cá nhân thông thường cho đến các máy trạm (Workstation).</li> <li>●Ngoài bản vẽ dùng cho sản xuất, danh mục phụ tùng/vật tư, báo giá, bản vẽ phê duyệt thì CAD cũng có thể viết chương trình mô phỏng cho thiết bị điều khiển.</li> <li>●Ngoài những thông tin xuất ra của CAD, CAM có thể xuất ra phiếu nhập phụ tùng/vật tư, thiết kế quy trình sản xuất, phiếu báo cáo công việc, tài liệu kiểm thử sản phẩm, tài liệu hướng dẫn đóng gói, tài liệu xuất hàng.</li> </ul>
CAE (Computer Aided Engineering)	Đây là hệ thống máy tính hỗ trợ thiết kế và phát triển sản phẩm công nghiệp. Về cơ bản, hệ thống này hỗ trợ thiết kế sản phẩm, phân tích, tính toán đặc tính của sản phẩm như tính chịu nhiệt, độ bền của sản phẩm thông qua vật mẫu, mô phỏng sản phẩm để xác định chức năng, tính năng của sản phẩm.
Cài lại wind-up	Cài lại wind-up là vấn đề độ lệch tích lũy liên tục khi các yếu tố tích phân vượt qua giới hạn bão hòa do độ lệch quá lớn. Vấn đề này cũng được gọi là tích lũy wind-up. Khi đưa giá trị biến điều khiển về lại giá trị giới hạn trên/dưới và đáp ứng nhanh khi độ lệch đảo chiều trong trường hợp biến điều khiển MV vượt qua giới hạn trên/dưới, nếu vượt qua một giới hạn nào đó thì cần thực hiện biện pháp chống cài đặt wind-up để dừng việc tích phân theo hướng vượt qua giới hạn đó. QnPHCPU, QnPRHCPU có thiết lập biện pháp chống cài đặt wind-up.
Cài sẵn (pre-set)	Trả về giá trị đặc biệt đã được cài đặt trước
Cải tiến hệ số công suất	Là thiết bị dùng để cải tiến hệ số công suất của bộ khuếch đại servo hay biến tần. Sử dụng thiết bị này có thể giảm gợn sóng của sóng nguồn điện và giảm công suất nguồn.
Cảm biến nhiệt	Là thiết bị bảo vệ động cơ servo không bị cháy do sự tăng nhiệt độ.
Cảm biến nhiệt độ	Là thuật ngữ chung để chỉ nhiệt kế dùng cặp nhiệt điện và nhiệt kế dùng trở kháng bạch kim nhạy với nhiệt độ.
Cân bằng	Là việc lấy trung bình số lượng sản xuất của mỗi sản phẩm. Ví dụ, Khi có biến động trong số lượng yêu cầu làm thay đổi số lượng sản xuất, dù lượng thay đổi đó vẫn nằm trong phạm vi khả năng sản xuất thì vẫn lấy trung bình để cân bằng số lượng sản xuất. Việc này đảm bảo sự cung ứng vật tư và vận hành trên dây chuyền sản xuất diễn ra thuận lợi.
Cân bằng công việc	Là việc chuyển khối lượng tải được phân công cho mỗi thiết bị sản xuất sang những giai đoạn vẫn còn dung lượng dư thừa. (Cân bằng khối lượng công việc để làm phù hợp sức chịu tải của mỗi quá trình.)
Cáp bảo vệ	Một tập hợp dây dẫn điện dùng cho truyền thông được bao bọc bởi lớp vỏ bên ngoài để ngăn chặn nhiễu.
Cáp đồng trục	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là dây dẫn điện được phủ lớp cách ly trên mỗi dây và có lớp bảo vệ bên ngoài, cho phép truyền dẫn tần số cao với hiệu quả truyền dẫn tốt. Cáp này cũng được sử dụng cho ăng ten TV.</li> <li>●Khoảng cách truyền tín hiệu của cáp đồng trục ngắn hơn cáp quang.</li> <li>●Giá thành rẻ.</li> <li>●Được quy định trong JIS C 3501.</li> </ul>
Cáp mở rộng	Là cáp truyền thông tin giữa hai mô đun mở rộng PLC (khối mở rộng) hoặc giữa mô đun mở rộng (khối mở rộng) và CPU của khối cơ sở.
Cặp nhiệt điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là cảm biến nhiệt kiểu điện.</li> <li>●Cảm biến hoạt động như sau: đưa nhiệt vào 2 tấm kim loại khác nhau có tiếp xúc với nhau để làm sinh ra 1 điện áp, đo điện áp này và tính toán, chuyển đổi nó thành nhiệt độ.</li> </ul>
Cấp phát I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Cấp phát I/O để trao đổi thông tin giữa 2 hay nhiều PLC, trong đó kết nối 1 bên xuất với các bên thu để truyền tín hiệu ON/OFF.</li> <li>●Yêu cầu phải có số dây điện nhiều hơn số điểm cấp phát I/O.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

C

Thuật ngữ	Giải thích
Cáp quang	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là cáp truyền tín hiệu quang.</li> <li>● Vì PLC vận hành bằng tín hiệu điện nên ở phía đầu phát tín sẽ chuyển đổi trạng thái ON/OFF của tín hiệu điện thành tín hiệu quang và gửi đi trên đường cáp quang.</li> <li>● Phía nhận sẽ chuyển đổi tín hiệu quang nhận được thành tín hiệu điện ban đầu.</li> <li>● Thông thường cần 2 đường cáp cho phía gửi và phía nhận.</li> <li>● So với cáp đồng trục thì cáp quang có độ suy giảm đường truyền thấp, khả năng chống nhiễu cao, nên có thể truyền tín hiệu trên khoảng cách xa, tuy nhiên chi phí khá cao.</li> <li>● Vật liệu được sử dụng cho cáp quang là thủy tinh, nhựa, với các đặc tính SI, GI...</li> </ul>
Cáp xoắn	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cáp xoắn là kết hợp của 2 dây dẫn điện cách ly mà không có vỏ bảo vệ bên ngoài. Đặc điểm của cáp xoắn là mảnh, dễ uốn cong và giá thành rẻ.</li> <li>● Cáp xoắn được sử dụng để làm đường dây điện thoại.</li> </ul>
Cầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một trong những thiết bị dùng để kết nối các mạng có giao thức truyền khác nhau. Mặc dù cầu có chức năng giống với Gateway nhưng nó thích hợp để sử dụng cho kết nối giữa các mạng tương đối giống nhau hơn.</li> </ul>
Cầu chì cắt nhanh	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là cầu chì bảo vệ triac và transistor.</li> <li>● Vì cầu chì này được sử dụng riêng cho các thiết bị bán dẫn nên chúng có đặc tính ngắt mạch rất nhanh.</li> </ul>
Cầu dao	Là công tắc tự động cắt dòng điện bất thường để bảo vệ khỏi sự cố nhiệt cho các thiết bị và hệ thống dây điện.
Cấu trúc tổ	Là một phương pháp cấu trúc chương trình trong lập trình có cấu trúc. Phương pháp này sẽ tập hợp các nhóm đa chỉ thị thành một khối đơn và tổ hợp các khối này thành một số lớp. Việc tổ hợp thành các lớp như thế này được gọi là "cấu trúc tổ". Nếu trong cấu trúc tổ tồn tại một cấu trúc tổ khác thì gọi là "cấu trúc lồng tổ" hay "cấu trúc tổ lồng nhau".
Cấu trúc trong hàng	Là việc sắp xếp lại vị trí của thiết bị sản xuất theo thứ tự trong quy trình sản xuất.
Chập mạch	Khi đầu vào của bộ biến đổi ở trạng thái không nhập vào do ngắt kết nối cảm biến, thì tín hiệu ngõ ra của bộ biến đổi sẽ là giới hạn trên hoặc giới hạn dưới. Ví dụ trong trường hợp của cặp nhiệt điện, khi bị chập điện nó sẽ ngăn ngừa tình trạng quá nhiệt bằng cách thiết lập ngõ ra của bộ biến đổi cặp nhiệt điện là giá trị cao nhất.
Chạy chương trình từng bước	Là chức năng giúp đơn giản hóa việc debug (gỡ lỗi) hay chạy thử của PLC.
Chạy tự do	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là trạng thái không cấp nguồn cho mô tơ servo, vô hiệu phanh động, phanh điện từ và mô tơ servo không bị kiểm soát.</li> <li>● Ở trạng thái này mô tơ servo sẽ vận hành bằng ngoại lực do mô men quay không được sinh ra.</li> </ul>
CHẠY từ xa	Là lệnh RUN-STOP đưa ra cho PLC từ xa.
Chế độ AFTER	Là chế độ xuất ra mã M sau khi định vị trí (sau khi điều khiển vị trí dừng lại). Ví dụ, ở chế độ này có thể ra lệnh cho bàn kẹp, lựa chọn kích thước mũi... Chế độ AFTER.
Chế độ bậc thang (điều khiển bậc thang)	Là chế độ điều khiển trong điều khiển bậc thang, trong đó điều khiển giá trị ngõ ra (MV) của vòng lặp sơ cấp và giá trị thiết lập (SV) của vòng lặp thứ cấp. Ngoài ra, chế độ này cũng được sử dụng để đặt giá trị thiết lập (SV) là giá trị chỉ định chính, ví dụ như trong trường hợp liên kết vận hành với vòng lặp khác hay kết hợp với các bộ lập trình.
Chế độ điều khiển	Là một công tắc thay đổi chế độ điều khiển gồm điều khiển bằng tay (MANUAL, MAN, M), điều khiển tự động (AUTO, AUT, A), điều khiển bậc thang (CASCADE, CAS, C)... Thông thường khi chuyển từ CAS sang MAN cũng như từ MAN sang CAS đều thông qua AUTO. Khi có cảnh báo dừng thì sẽ chuyển tự động từ CAS sang MAN. Cũng có thể gọi đây là "chế độ vận hành".
Chế độ điều khiển vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một chế độ điều khiển servo trong định vị trí.</li> <li>● Ngoài chế độ điều khiển servo, còn có chế độ điều khiển tốc độ thực hiện điều khiển tốc độ, và chế độ điều khiển moment (điều khiển dòng điện) sẽ thực hiện điều khiển moment.</li> </ul>
Chế độ đồng bộ hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đồng bộ hóa là quá trình truyền dữ liệu sau khi đã thông báo cho phía nhận biết thời gian dữ liệu được gửi đi từ phía gửi.</li> <li>● Nếu thời gian truyền nhận không phù hợp, phía nhận tin sẽ đọc dữ liệu đang nhận được giữa chừng và coi đó là dữ liệu không xác định.</li> <li>● Có 2 kiểu đồng bộ:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Đồng bộ bit: là phương thức đồng bộ thời gian cho từng bit một.</li> <li>2. Đồng bộ frame (đồng bộ khối): là phương thức đồng bộ một tập hợp gồm nhiều bit. Phương thức này được áp dụng trên liên kết dữ liệu của MELSEC.</li> </ol> </li> </ul>



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

C

Thuật ngữ	Giải thích
Chế độ HOT STAND-BY	Là chế độ nghỉ của thiết bị trong đó thiết bị vẫn giữ nguyên trạng thái làm việc của mình, khi cần có thể sử dụng được ngay mà không cần mất thời giờ để khởi động thiết bị.
Chế độ không thụ tục	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức truyền không yêu cầu các quy định đặc biệt nào khi truyền dữ liệu.</li> <li>● Ở chế độ này dữ liệu được truyền và nhận ở trạng thái nguyên bản của nó.</li> </ul>
Chế độ mở rộng phạm vi đầu vào	Là chức năng mở rộng phạm vi đầu vào tương tự từ [4 ~ 20mA] và [1 ~ 5V] thành [0 ~ 22mA] và [0 ~ 5,5V]. Bộ biến đổi A/D vẫn có thể làm việc được ngay cả khi giá trị đầu vào xuống thấp hơn 4mA hay 1V độ lệch giá trị đo từ cảm biến lớn.
Chế độ nhiễu bình thường	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là nhiễu phát sinh giữa 2 đường dây tín hiệu.</li> <li>● Ví dụ, nhiễu này là đột biến điện sinh ra khi phụ tải cảm ứng OFF. Nó sẽ bị ngăn chặn bởi bộ lọc nhiễu ở phía PLC và bộ triệt nhiễu ở phía phụ tải.</li> <li>● Khi nhiễu này truyền trên dây dẫn điện, nó sẽ cảm ứng sang dây dẫn điện khác gây ra mức nhiễu ở chế độ dùng chung.</li> </ul>
Chế độ phát xung	Có 2 loại lệnh quay xuôi/quay ngược được phát đi từ mô đun servo của điều khiển vị trí. Sự khác nhau của 2 loại lệnh này tùy thuộc vào từng nhà sản xuất.
Chế độ thủ công	Là chế độ trong đó người vận hành có thể thay đổi thiết lập của biến điều khiển (MV) bằng tay trong điều khiển tự động như điều khiển PID, ...
Chế độ trực tiếp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương pháp xử lý I/O của PLC, ngược với phương pháp làm mới.</li> <li>● Đây là phương pháp dễ hiểu khi lập tức đưa vào và xử lý hoạt động ON/OFF của đầu vào X và đầu ra Y.</li> <li>● Phương thức này còn được gọi là "phương pháp I/O nối tiếp".</li> </ul>
Chế độ tự động (điều khiển quy trình)	Là chế độ điều khiển bởi giá trị thiết lập (SV) thiết lập trên màn hình HMI.
Chế độ vòng lặp dòng điện	Là một chế độ điều khiển servo trong định vị trí. Chế độ này sẽ điều khiển mô men quay bằng dòng điện.
Chế độ WITH	Là chế độ xuất ra mã M khi bắt đầu định vị trí. Khi chế độ này được bật ON, có thể đưa điện áp vào các điện cực hàn, hiển thị tốc độ định vị trí... Chế độ WITH. Tham khảo mục "chế độ AFTER".
Cheapernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Cheapernet.</li> <li>● Cheapernet được đặt tên dựa trên việc sử dụng cáp đồng trục giá rẻ (cheap) và có đường kính nhỏ hơn cáp đồng trục của Ethernet (thin). Nó còn được gọi là Thinwire Ethernet.</li> <li>● Tốc độ truyền dữ liệu bằng với tốc độ của mạng Ethernet là 10Mbps.</li> <li>● Phiên bản Ethernet giá rẻ này không yêu cầu thiết bị phụ trợ đặc biệt nào mà sử dụng connector chữ T kết nối với thiết bị đầu cuối thay cho máy thu phát. Độ dài tối đa của Segment là 185 m, cho phép kết nối đến 30 thiết bị đầu cuối.</li> </ul>
Chênh áp	Là áp suất được đo dựa trên các áp suất khác áp suất khí quyển và áp suất chân không. Khi muốn phân biệt với các loại áp suất khác, người ta thêm "diff." vào sau đơn vị áp suất, ví dụ: 1kg/cm <sup>2</sup> diff. Được áp dụng cho các phép đo lưu lượng bằng chênh áp.
Chỉ định	Là công việc chỉ định mô đun đầu vào, mô đun đầu ra, mô đun chức năng đặc biệt của PLC lên các khe cắm của mô đun cơ sở.
Chỉ định nhóm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trong bộ điều khiển MELSECNET/10, H hoặc CC-Link IE, chỉ định nhóm là chức năng chia các trạm trong 1 mạng thành các nhóm trạm (từ 1 ~ 9 trạm) và ghi dữ liệu đồng thời lên nhiều trạm của cùng 1 nhóm bằng truyền thông nhất thời.</li> <li>● Chỉ thị để phân chia nhóm được gọi là "chỉ định nhóm", chỉ thị này được thực thi bởi công tắc thiết lập của mô đun mạng.</li> </ul>
Chống đột biến điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một thành phần được sử dụng cho mục đích khử đột biến điện.</li> <li>● Chống đột biến điện được kết nối khi có cuộn dây hoặc phụ tải cảm ứng ở ngõ ra của PLC.</li> </ul>
Chốt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng giữ cho thiết bị ON, giá trị dữ liệu không bị xóa khi CPU của PLC bị mất điện và duy trì trạng thái này đến khi nguồn điện ON trở lại.</li> <li>● Mục đích của chốt là ghi lại dữ liệu trước khi bị cắt điện và tái sinh dữ liệu sau khi được cấp điện trở lại.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

C

Thuật ngữ	Giải thích
Chu kỳ điều khiển	<p>Là chu kỳ của thao tác điều khiển. Trong các khối chức năng điều khiển liên tục thì hoạt động của những xử lý như xử lý đầu vào sẽ được khởi động trong mỗi chu kỳ thực thi nhưng điều khiển PID lại được khởi động trong mỗi chu kỳ điều khiển (chu kỳ điều khiển là bội số nguyên của chu kỳ thực thi). Những chỉ thị có khả năng thiết lập chu kỳ điều khiển gồm có: PID, BPI, IPD, ONF2, ONF3, R, 2PID.</p> <p>(Tham khảo) Ví dụ về lựa chọn chu kỳ điều khiển (CT) Trong điều khiển PID, thời gian tích phân càng dài thì chu kỳ điều khiển (CT) càng dài, do vậy làm tăng hiệu quả điều khiển của hệ thống.</p>
Chu kỳ quét	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Theo định nghĩa hẹp liên quan đến PLC thì chu kỳ truy cập là số lần quét được các thiết bị ngoại vi hay các module chức năng đặc biệt đọc/ghi dữ liệu từ/vào CPU của PLC.</li> <li>● Chu kỳ truy cập được tính trên 1 lần quét.</li> </ul>
Chu kỳ thời gian	<p>Là tốc độ sản xuất, có giá trị là nghịch đảo của thời gian cho toàn bộ quy trình. Ví dụ, nếu trong 1h có thể sản xuất 10 thành phẩm thì thời gian cho 1 thành phẩm là 1/10 của 1h đó, tương đương chu kỳ thời gian là 6 phút.</p>
Chu kỳ thực thi	<p>POU dạng chương trình bao gồm IN, PHPL, OUT1... được khởi động trong những chu kỳ nhất định. Chu kỳ này được gọi là "chu kỳ thực thi". PX Developer cho phép thiết lập chu kỳ thực thi với tốc độ cao (100 ms), tốc độ thông thường (200 ~ 500 ms) và tốc độ thấp (500 ~ 5000 ms). Hiện nay, chu kỳ vận hành điều khiển như PID, BPI... thiết lập chu kỳ thực thi riêng với tư cách là "chu kỳ điều khiển" (CT). Chu kỳ điều khiển được thiết lập là bội số nguyên của chu kỳ thực thi.</p> <p>Mối quan hệ giữa chu kỳ thực thi và chu kỳ điều khiển Ví dụ: chu kỳ thực thi của điều khiển PID cơ bản là 0,2 giây và chu kỳ điều khiển của chỉ thị PID là 1,0 giây.</p>
Chu kỳ truyền dữ liệu	<p>Là chức năng truyền dữ liệu định kỳ giữa các trạm trong liên kết dữ liệu của cùng một mạng.</p>
Chuẩn ANSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ANSI là Viện tiêu chuẩn tư nhân nhằm thống nhất và chuẩn hóa các tiêu chuẩn của Hoa Kỳ.</li> <li>● Chuẩn được thiết lập bởi American National Standards Institute.</li> <li>● Chuẩn này tương ứng với chuẩn JIS của Nhật Bản.</li> </ul>
Chuẩn DIN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DIN là viết tắt của "Deutsch Industrie Norm" (Viện tiêu chuẩn Đức).</li> <li>● Đây là các tiêu chuẩn công nghiệp của Đức.</li> </ul>
Chức năng báo cáo log	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một chức năng của màn hình hiển thị đồ họa (GOT).</li> <li>● Là chức năng lưu dữ liệu đã được thu thập trong mỗi lần kích hoạt thu thập dữ liệu vào thẻ nhớ và in ra dữ liệu này theo định dạng xác định vào những khoảng thời gian xác định.</li> </ul>
Chức năng bắt xung	<p>Là chức năng bắt những xung nhỏ (độ rộng nhỏ nhất là 0.5 ms) mà các mô đun đầu vào thông thường không thể bắt được.</p>
Chức năng chia tỷ lệ	<p>Có thể chuyển đổi giá trị số đầu ra của biến đổi A/D thành giá trị tỷ lệ (%) đã thiết lập trước, và lưu giá trị sau chuyển đổi vào trong bộ nhớ đệm. Trong biến đổi D/A, chức năng chia tỷ lệ có thể chuyển đổi phạm vi giá trị số đầu vào thành một phạm vi tùy ý đã thiết lập trước và xuất giá trị tương tự ở ngõ ra.</p>
Chức năng chuyển dịch	<p>Trong bộ chuyển đổi A/D, đây là chức năng cộng một giá trị tùy ý vào giá trị số đầu ra của bộ chuyển đổi A/D. Trong bộ chuyển đổi D/A, chức năng này sẽ cộng một giá trị tùy ý vào giá trị số đầu vào và xuất ra giá trị tương tự ở đầu ra. Vì những thay đổi của lượng chuyển dịch sẽ tác động lập tức đến giá trị đầu ra nên có thể dễ dàng thực hiện các vi điều chỉnh khi hệ thống đã khởi động.</p>
Chức năng Gateway	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thông thường, cần có giao thức chuyển đổi để thực hiện truyền thông giữa 2 mạng khác nhau với nhau do phương thức truyền tín hiệu cũng như chức năng của 2 mạng không giống nhau.</li> <li>● Chức năng Gateway đóng vai trò là cầu nối giữa 2 mạng khác nhau và giúp việc truyền thông giữa 2 mạng này trở nên khả thi.</li> </ul>
Chức năng giữ lại giá trị tối đa/tối thiểu	<p>Chức năng này được sử dụng để giữ lại giá trị tối đa và tối thiểu của giá trị ngõ ra mặc định cũng như giá trị chia tỷ lệ.</p>
Chức năng HOLD/CLEAR ngõ ra analog	<p>Là chức năng giữ lại giá trị analog được xuất ra khi mô đun CPU ở trạng thái STOP hay ở trạng thái dừng do lỗi.</p>
Chức năng theo dấu - tracking (servo)	<p>Là chức năng định vị trí tại một tốc độ tương đối với đối tượng vật thể đang chuyển động bằng cách nhập khoảng cách hành trình từ bộ mã hóa bên ngoài và thêm khoảng cách hành trình này vào giá trị chỉ lệnh servo.</p>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

C

Thuật ngữ	Giải thích
Chức năng thông báo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một chức năng của Bảng vận hành điện tử (GOT).</li> <li>● Chức năng này sẽ thông báo trên màn hình nội dung thông điệp hoặc cảnh báo do người dùng chuẩn bị từ trước có kèm thông tin thời gian cụ thể, hoặc in thông điệp ra bản giấy khi bit device được chỉ định từ trước đã bật ON.</li> </ul>
Chương trình ngắt	Là chương trình được ưu tiên thực thi sau khi hủy bỏ vận hành của các chương trình đang thực thi khi có yêu cầu ngắt.
Chương trình ST	Là chương trình được viết bằng ngôn ngữ ST.
Chương trình thường xuyên chính	Là chương trình thực hiện các xử lý của các thành phần lõi, trái ngược với chương trình con hay chương trình chèn.
Chuyển đổi FB (function block-khối chức năng)	Tự động chuyển đổi thành FB từ những tham số của mô đun chức năng thông minh (thiết lập ban đầu/thiết lập tự động làm mới).
Chuyển đổi T/D	Là chuyển đổi từ nhiệt độ sang giá trị số.
Chuyển đổi từng bước	Là việc thay thế công cụ gia công, điều chỉnh máy móc để đảm bảo gia công nhiều chủng loại vật phẩm trong điều kiện thuận lợi nhất.
Chuyển giao liên kết	Là quá trình chuyển giao thiết bị kết nối của trạm chủ sang mô đun mạng khác thực hiện tại trạm trung kế.
Chuyển mạch dây dẫn, rơ le dây dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chuyển mạch hoạt động bằng từ tính, dùng để đóng/mở dòng điện nhỏ, điện áp thấp.</li> <li>● Tiếp điểm của chuyển mạch này được bảo vệ bởi một ống thủy tinh có chứa khí ga trơ bên trong để ngăn chặn không khí từ bên ngoài vào.</li> <li>● Bản thân tiếp điểm của chuyển mạch này đã có từ tính, từ tính này kết hợp với từ tính bên ngoài ống thủy tinh tạo ra tiếp xúc.</li> <li>● Tiếp xúc của chuyển mạch này có độ tin cậy cao.</li> </ul>
Chuyển mạch qua điểm không	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chuyển đổi ON/OFF tính dẫn trong vùng lân cận điểm 0 của dòng điện hình sine trên bộ chỉnh lưu có điều khiển dùng để đóng/mở AC.</li> <li>● Mục đích của chuyển mạch này là điều khiển dòng khởi động.</li> <li>● Hơn thế nữa, chuyển mạch này còn giúp việc điều khiển tính dẫn của triac tại điểm 0 của dòng điện trở nên dễ dàng hơn rất nhiều.</li> </ul>
CIM (Computer Integrated Manufacturing)	Đây là hệ thống tối ưu hóa hoạt động sản xuất dựa trên việc sử dụng mạng máy tính và hệ cơ sở dữ liệu để kiểm soát, quản lý thống nhất tất cả thông tin liên quan đến việc sản xuất.
CMOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CMOS là viết tắt của "Complementary Metal Oxide Semiconductor transistor", là thuật ngữ chỉ một loại công nghệ chế tạo vi mạch tích hợp.</li> <li>● CMOS là thành phần logic số.</li> <li>● Các thành phần này được kết nối với TTL trên PLC.</li> <li>● Tính năng nổi trội của CMOS là kích thước nhỏ, tiêu thụ ít điện năng, phạm vi điện áp, nhiệt độ sử dụng rộng...</li> <li>● Những lưu ý khi sử dụng CMOS tương tự như lưu ý sử dụng TTL.</li> </ul>
CMV (COMPUTER MV)	CMV là viết tắt của COMPUTER và MV. Đây là 1 chế độ điều khiển, có thể thay đổi tín hiệu MV từ máy chủ (host computer).
Cờ Carry	Là rơ le sẽ được bật ON trong những điều kiện đặc biệt.
Cơ cấu hạn chế RFB	Bộ hạn chế RFB (Reset FeedBack) sẽ kích hoạt tình trạng vượt mức để xảy ra khi khởi động hay khi giá trị đo được (PV) của nhiệt độ tăng cao.
Cơ chế điều chỉnh đường gấp khúc	Cơ chế này được sử dụng trong trường hợp giá trị đo được từ quy trình mong muốn không tỷ lệ thuận với giá trị đo nhập vào từ sensor, khi đó cơ chế này sẽ lấy xấp xỉ và điều chỉnh lại giá trị nhập vào cho phù hợp với mục đích mong muốn. Quy trình FB "P_FG" được áp dụng cho cơ chế này.
Cơ sở dữ liệu (DB)	DB là hệ thống tập hợp có cấu trúc các dữ liệu được dùng chung bởi người dùng hoặc dữ liệu dùng chung cho nhiều ứng dụng phần mềm. Cũng có trường hợp DB bao gồm cả hệ quản trị cơ sở dữ liệu.
Cơ sở dữ liệu (DB)/Cơ sở dữ liệu quan hệ (RDB)	Là phương thức quản lý dữ liệu theo lý thuyết của mô hình dữ liệu quan hệ. Mỗi một dữ liệu được thể hiện thông qua tập hợp nhiều hạng mục gọi là "trường" (field) và tập hợp dữ liệu được thể hiện dưới dạng 1 bảng (table). Có thể kết hợp hay truy xuất dữ liệu một cách dễ dàng bằng cách sử dụng các dữ liệu chủ chốt (key data).

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
COMMIT	Là xử lý để hoàn tất những thay đổi lên cơ sở dữ liệu.
C	
Công cụ lập trình	Là thuật ngữ chung chỉ GX Works2, GX Developer.
Công suất nguồn cấp điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là công suất của nguồn điện cần cho các thiết bị sử dụng servo, biến tần. Công suất này phải đủ lớn để đảm bảo điện áp của nguồn điện không bị hạ khi tải lớn.</li> <li>● Công suất nguồn cấp điện cho các máy có nhiều trục sẽ thay đổi tùy theo kiểu vận hành của trục.</li> </ul>
Công tắc điện từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là công tắc dùng cho mô tơ, được cấu thành từ bộ tiếp xúc điện từ và rô le nhiệt.</li> <li>● Bộ tiếp xúc điện từ sẽ thực hiện đóng/mở dòng điện, còn rô le nhiệt bảo vệ mô tơ khỏi các sự cố do nhiệt.</li> </ul>
Công tắc kỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là công tắc chỉ thị đầu vào từ 0 đến 9.</li> <li>● Mặc dù công tắc này được sử dụng để nhập số trong PLC nhưng mã BCD thường được sử dụng nên trạng thái ON của công tắc được đưa ra ở bên dưới.</li> <li>● Khi là 2: chỉ ra 2 thiết bị đầu cuối đang ON, khi là 6: chỉ ra 2 và 4 thiết bị đầu cuối đang ON.</li> </ul>
Công tắc offline	Là chức năng đột ngột ngắt kết nối mà không ON/OFF cuộn dây khi PLC đang vận hành.
Công tắc quang điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị dò tìm sự hiện diện của vật thể bằng bức xạ tia sáng.</li> <li>● Công tắc quang điện hoạt động như sau: Bộ rọi sáng sẽ phát ra ánh sáng báo hiệu (ánh sáng nhìn thấy được, ánh sáng hồng ngoại...) sau đó dò tìm ánh sáng phản xạ lại từ vật thể bằng cảm biến ánh sáng (kiểu phản xạ), hoặc dò tìm sự thay đổi của lượng ánh sáng bị chặn bằng cảm biến ánh sáng (kiểu xuyên thấu, kiểu phản chiếu ngược) để từ đó thu được tín hiệu đầu ra.</li> <li>● Đây là kiểu dò tìm không tiếp xúc và có thể sử dụng để dò tìm hầu hết các loại chất liệu (thủy tinh, kim loại, nhựa, gỗ, chất lỏng...).</li> <li>● Công tắc này được sử dụng rộng rãi cho nhiều lĩnh vực do ưu điểm khoảng cách dò tìm xa (kiểu xuyên thấu là 10m, kiểu phản xạ là 1m và kiểu phản chiếu ngược là khoảng 50m) và tính đáp ứng cao (thời gian đáp ứng tối đa khoảng 20 μs).</li> <li>● Một số loại công tắc có khả năng phân biệt được màu sắc.</li> </ul>
Công tắc tiệm cận	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là công tắc hoạt động tiến dần đến vật thể.</li> <li>● Công tắc tiệm cận thường được sử dụng làm đầu vào của PLC do công tắc này thường hoạt động theo phương thức không tiếp xúc và không cần tiếp điểm.</li> <li>● Phương pháp này được áp dụng cho phương thức dò tìm vật thể bằng sóng điện hay từ tính.</li> </ul>
Công tắc tiệm cận (công tắc DOG)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là công tắc đặt trước nguyên điểm trong phục hồi nguyên điểm.</li> <li>● Khi công tắc này ON thì tốc độ nạp được thay thế bởi tốc độ trượt.</li> <li>● Vì vậy thời gian ON của công tắc phải lớn hơn thời gian cần thiết để giảm từ tốc độ nạp xuống tốc độ trượt.</li> </ul>
CPC (Collaborative Product Commerce)	Là việc sử dụng kết hợp các hệ thống như ERP, SCM và CRM để hỗ trợ quá trình phát triển sản phẩm và duy trì hệ thống kiểm soát trên toàn công ty thông qua Internet. CPC hiện thực hóa môi trường làm việc và loại bỏ đi những trở ngại trong hệ thống kinh doanh trong cơ cấu tổ chức doanh nghiệp, để các đối tác chính, các nhà cung cấp, khách hàng, các bộ phận chuyên trách trong nội bộ doanh nghiệp có thể làm việc trên một mô hình, quy trình kinh doanh chung qua tất cả các giai đoạn của một vòng đời của sản phẩm.
CP-M/86	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CP-M/86 là tên của "Control Program for Microprocessors" hoặc "Control Program and Monitor".</li> <li>● Đây là hệ điều hành (OS) dùng cho hệ vi xử lý 16 bit dòng 8086.</li> <li>● Bản quyền thuộc về Digital Research, Inc của Hoa Kỳ.</li> <li>● Đây là hệ điều hành đơn nhiệm nên không hỗ trợ phân cấp thư mục.</li> </ul>
CRC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CRC là viết tắt của "Cyclic Redundancy Check" (kiểm tra tuần hoàn mã dư thừa).</li> <li>● Đây là một phương thức phát hiện lỗi khi truyền dữ liệu. Phương thức này tạo ra giá trị kiểm thử dùng để dò lỗi và đính kèm vào dữ liệu trước khi truyền đi.</li> <li>● Ở phía nhận dữ liệu cũng thực thi một quy trình xử lý giống phía truyền dữ liệu, quy trình này sẽ phát hiện lỗi truyền dữ liệu qua việc kiểm tra dữ liệu nhận được có giống dữ liệu truyền đi không.</li> <li>● Phương pháp này không thêm giá trị kiểm thử vào từng ký tự của thông tin mà thực hiện trên từng đơn vị dữ liệu nên dung lượng dữ liệu truyền đi không lớn đồng thời hiệu quả phát hiện lỗi cao.</li> </ul>
CRM (Customer Relationship Management)	Là công cụ giúp doanh nghiệp tiến gần hơn với khách hàng, nâng cao hiệu quả kinh doanh dựa trên việc quản lý thống nhất toàn bộ thông tin liên quan đến khách hàng, tự động tạo ra các chiến lược tiếp thị tối ưu cho từng phân khúc khách hàng.
CRP (Capacity Requirements Planning)	Là việc hoạch định công suất ngắn hạn trước khi bước vào quy trình sản xuất và thiết lập mức độ ưu tiên cho từng mặt hàng đã được lập kế hoạch dựa trên cơ sở hiểu rõ những năng lực sản xuất cần thiết. Cụ thể đối với một đơn đặt hàng sản xuất, cần lập kế hoạch cho nguyên vật liệu cần thiết, phân bổ cho từng đơn vị thực thi để đánh giá khả năng có đáp ứng được đơn hàng hay không, trên cơ sở đó phát hành đơn đặt hàng sản xuất.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

C  
I  
D

Thuật ngữ	Giải thích
CSV (Comma Separated Values)	CSV là viết tắt của "Comma Separated Values". Đây là dạng file văn bản trong đó dữ liệu phân cách nhau bằng dấu phẩy ",".
CSV (Computer Set Value)	Đây là tên viết tắt của COMPUTER SV, là 1 chế độ điều khiển, có thể thay đổi tín hiệu SV từ máy chủ (host computer).
CTO (Configure to Order)	CTO là việc tiến hành sản xuất sau khi đã xác nhận được đặt hàng từ khách hàng.
CW chiều quay thuận (Clock Wise)	Đây là chuyển động cùng chiều với chiều quay của kim đồng hồ. Chiều chuyển động là chiều quay của trục mô-tơ.
Dải tỷ lệ	Là phạm vi thay đổi của đầu vào (%) đối với phạm vi thay đổi có hiệu lực của đầu ra (0% ~ 100%) trong thao tác lấy tỷ lệ. PLC sử dụng độ lợi tỷ lệ Kp mà không sử dụng dải tỷ lệ. 100/độ lợi tỷ lệ Kp = dải tỷ lệ
Danh mục vật tư BOM (Bill Of Materials)	BOM được hiểu là danh mục phụ tùng hay danh mục phụ tùng lắp ráp để cấu thành một sản phẩm cuối. Tiêu chí của BOM là quản lý tất cả phụ tùng, sản phẩm được sử dụng trong doanh nghiệp trên 1 cơ sở dữ liệu duy nhất mà không quản lý trong khuôn khổ của hệ thống quản lý sản xuất.
Dây điện xoắn có chống nhiễu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là dây điện xoắn đôi có vỏ bảo vệ ở bên ngoài. Vỏ bên ngoài được nối với đất.</li> <li>● Mục đích của dây điện xoắn này là ngăn chặn nhiễu cảm ứng điện từ và nhiễu cảm ứng tĩnh điện.</li> </ul>
Dây điện xoắn đôi	Là kết hợp của 2 dây dẫn điện cách ly. Loại dây điện xoắn đôi này được sử dụng chủ yếu nhờ khả năng chống nhiễu cảm ứng điện từ của nó, do chiều đi về của dòng điện được truyền tải trên mỗi dây dẫn thành phần của nó.
dB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là đơn vị dexiben.</li> <li>● Đây là đơn vị đo mức cường độ của năng lượng. dBm là đơn vị đo mức cường độ của quang điện.</li> <li>● Tham khảo thêm mục "Mất dữ liệu trên đường truyền". dBm/km là mức suy hao cường độ năng lượng trên 1 km cáp quang.</li> </ul>
DB dự phòng	Đây là chức năng lưu tạm thời câu lệnh SQL không thể truyền đi được khi bị lỗi truyền thông vào thẻ Compact Flash và gửi lại khi đường truyền phục hồi.
DBR (Drum Buffer Rope)	Đây là mô hình được sử dụng khi áp dụng lý thuyết điểm hạn chế (TOC) cho quy trình sản xuất trên cơ sở lập ra kế hoạch sản xuất. Mô hình này sẽ quản lý sản xuất trên cơ sở nhận biết "điểm nút cổ chai" của trang thiết bị sản xuất, đảm bảo việc nhập nguyên vật liệu đồng thời với năng lực sản xuất của các điểm nút cổ chai, có chiến lược lắp đặt những phần dư thừa có thể giải quyết được những biến động có thể xảy ra trong quá trình sản xuất (như sự cố máy móc...). Nhờ mô hình này, các doanh nghiệp thể hạn chế được khối lượng lớn hàng tồn kho, giảm ngắn thời gian giao hàng, nâng cao hiệu quả sử dụng vật liệu, và có thể lập ra kế hoạch sản xuất với độ tin cậy cao.
DCS (Hệ thống điều khiển phân tán)	Đây là hệ thống điều khiển số sử dụng máy tính theo hình thức phân tán.
DDC (Digital Display Controller)	Là việc điều khiển chức năng của các thiết bị hiển thị bằng các thiết bị số.
DMU (Digital Mock-Up)	Là phần mềm cho phép mô phỏng sản phẩm để so sánh bề ngoài, cấu trúc bên trong của sản phẩm được thiết kế trên CAD. Cũng có thể hiểu đây là mô hình 3D của sản phẩm được tạo ra bởi một phần mềm mô phỏng.
DNS (Domain Name System)	DNS là viết tắt của Domain Name System. Đây là hệ thống quản lý tên miền - tên đã được chuyển đổi từ địa chỉ IP để người dùng dễ nhớ.
Dòng chảy của vốn	Là dòng chảy của số vốn còn lại sau khi trừ doanh thu từ hoạt động của doanh nghiệp cho chi phí đã chi trả ra bên ngoài. Luồng ra của vốn gọi là "dòng chảy ra của vốn" (cash outflow), luồng vào của vốn gọi là "dòng chảy vào của vốn" (cash inflow), kết hợp 2 luồng này tạo thành "dòng chảy của vốn".
Dòng khởi động	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là dòng điện chạy qua khi đưa nguồn điện vào mô tơ. Dòng điện này lớn gấp 5 ~ 6 lần dòng điện định mức.</li> <li>● Là dòng điện lớn chạy qua để nạp điện cho một tụ điện nhả khi nguồn điện của biến tần vào servo ON.</li> </ul>
Dòng rò	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một dòng điện nhỏ chạy qua tiếp điểm, bộ chỉnh lưu có điều khiển (SCR)...khi nguồn vào OFF.</li> <li>● Ở những dòng rò rí này, một số có bộ chống sốc điện hấp thụ mất song có một dòng điện cực nhỏ thường trực chạy qua nó. Đó là lý do vì sao các rơ le nhỏ không OFF hay đèn neon vẫn sáng mặc dù nguồn vào đã OFF.</li> </ul>
Dòng tải tối thiểu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là giá trị tối thiểu mà tại đó 1 dòng điện bằng hoặc lớn hơn phải được cấp để triac ON.</li> <li>● Ngoài ra, ở các tiếp điểm cũng có quy định về dòng tải tối thiểu liên quan đến độ khuyết tiếp xúc.</li> </ul>



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

D  
I  
Đ

Thuật ngữ	Giải thích
Dự án	Là tên gọi chung của dữ liệu (như chương trình, tham số...) được thực thi trên CPU của PLC.
Dữ liệu chuẩn/Quản lý dữ liệu chuẩn	"Dữ liệu chuẩn" là một số lượng vật chất tương ứng với 1 đơn vị đơn". Ví dụ: giả sử sản xuất được 50.000 sản phẩm bằng một trang thiết bị nào đó và năng lượng tiêu hao của trang thiết bị đó là 10.000.000 kcal thì năng lượng tiêu hao chuẩn là 10.000.000 kcal/50.000 sản phẩm = 200 kcal/sản phẩm. Việc quản lý sản xuất sử dụng giá trị của dữ liệu chuẩn được gọi là "Quản lý dữ liệu chuẩn".
Dữ liệu định vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là dữ liệu để người dùng thực hiện định vị trí.</li> <li>● Chỉ ra số điểm thực hiện định vị trí (số địa chỉ) dựa trên các tham số.</li> </ul>
Dữ liệu liên kết	Là dữ liệu được trao đổi trên liên kết dữ liệu khi làm mới liên kết.
Dữ liệu phục hồi nguyên điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là dữ liệu cần thiết để quay lại vị trí nguyên điểm cho mô đun định vị trí của PLC.</li> <li>● Do dữ liệu này được xác định khi thiết kế máy móc, nên sự thay đổi của dữ liệu này về sau sẽ liên quan đến thay đổi trong thiết kế của máy móc.</li> <li>● Vì nguyên điểm là điểm tham chiếu của điều khiển vị trí vì thế nên thực hiện phục hồi nguyên điểm khi vị trí hiện tại của mô đun định vị trí bị lệch đi do bị ngắt điện đột ngột trong khi vận hành định vị trí hay chủ động ngắt điện để di chuyển thiết bị.</li> <li>● Khi áp dụng phục hồi nguyên điểm, máy móc sẽ di chuyển để tìm công tắc tiệm cận (công tắc DOG) mà không quan tâm đến giá trị hiện tại, sau đó thay tốc độ hành trình bằng tốc độ trượt và ghi đè địa chỉ nguyên điểm ở vị trí mà máy dừng lại.</li> <li>● Mặc dù các trục tọa độ vẫn được giám sát trong khi thực hiện phục hồi nguyên điểm nhưng giá trị hiện tại không thay đổi, giá trị này sẽ thay đổi thành địa chỉ nguyên điểm khi hoàn tất phục hồi nguyên điểm.</li> </ul>
Dùng chung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đường dùng chung.</li> <li>● 16 điểm 1 đường dùng chung tương đương với 16 đầu vào hoặc đầu ra kết nối trên 1 đường dùng chung và phải nối vào chung 1 nguồn điện.</li> </ul>
Dụng cụ phân tích	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị phân tích góc quay dò tìm được thành 2 giá trị điện áp tương tự.</li> <li>● Thiết bị này còn được gọi là máy đồng bộ 2-pha. Nó biến đổi góc quay của trục đối với điện áp một pha thành góc quay vuông góc tương ứng với điện áp 2-pha (điện áp tuần tự).</li> </ul>
Dung lượng chương trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là dung lượng tổng hợp của vùng chương trình PLC và vùng chương trình máy vi tính.</li> <li>● Dung lượng của chương trình PLC chỉ ra số bước (step) tối đa (kích cỡ chương trình) có thể lưu trong bộ nhớ bằng đơn vị kilo step.</li> <li>● 1 Kilo step = 1024 step.</li> <li>● Dung lượng của chương trình máy vi tính chỉ ra số kilo bytes tối đa (kích cỡ của chương trình máy vi tính) có thể lưu trong bộ nhớ bằng đơn vị kilo byte.</li> <li>● 1 kilo byte = 1024 byte.</li> <li>● Tùy thuộc vào CPU, có một số model không thể sử dụng được chương trình máy vi tính.</li> </ul>
Dừng theo khóa gốc	Là một phương thức của phục hồi nguyên điểm trong định vị trí, theo đó một khóa (stopper) được lắp đặt tại nguyên điểm và chuyển động của trục sẽ bị tạm dừng khi trục tiếp xúc với khóa (stopper).
DV (Deviation)	Đây là độ lệch giữa giá trị đo được (PV) và giá trị mục tiêu (SV).
DWH (Data WareHouse)	Đây là hệ thống phân tích mối liên quan giữa các hạng mục từ khối lượng dữ liệu công việc lớn được tích lũy theo thứ tự thời gian. Data WareHouse giúp làm rõ mối quan hệ giữa các yếu tố mà từ trước đến nay không thể được làm rõ bởi những phương pháp tổng hợp thông tin đơn giản truyền thống.
DXF (Data eXchange Format)	Là định dạng tập tin được tạo ra bởi phần mềm AutoCAD, một phần mềm CAD của công ty Autodesk. Đây là định dạng chuẩn của tập tin chứa dữ liệu vector của mô hình 2D, 3D.
Dynamic RAM, RAM động (DRAM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● DRAM là viết tắt của "Dynamic Random Access Memory" (Bộ nhớ động).</li> <li>● DRAM là một loại RAM (Bộ nhớ trong), so với SRAM thì DRAM có kích thước nhỏ gọn hơn, có giá rẻ nhưng tốn nhiều điện năng hơn.</li> </ul>
Đa nhiệm	Là việc thực hiện đồng thời nhiều nhiệm vụ trên máy tính. Do thực thi song song nhiều chương trình nên có thể tách riêng công việc của bản thân máy móc với điều khiển các thiết bị ngoại vi.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Đầu nối dây điện (cho PLC)	Nguyên tắc của hệ thống dây điện đến PLC như sau: 1. Dây điện phải được cách ly và không mắc song song với dây nguồn. Khi mắc song song cần đảm bảo khoảng cách trên 100 mm. 2. Đường điện 100V, 200V, DC24V của PLC phải cuộn lại để có chiều dài tối thiểu. Sử dụng dây dẫn điện dây có phần dư thừa. 3. Tách riêng đường dây điện vào và đường dây điện ra. Đảm bảo khoảng cách trên 100 mm. Đường dây AC và DC cũng phải được cách ly. 4. Với những thiết bị I/O để phát sinh đột biến điện, cần phải lắp bộ triệt đột biến điện ở nguồn sinh ra đột biến điện.
Đầu nối quang 2 lối	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là đầu nối tạo ra từ một cặp cáp quang.</li> <li>● Thông thường trong cặp cáp quang này, một cáp dùng để truyền, một cáp dùng để nhận.</li> </ul>
Đầu ra đèn 3 cực AC (Triac)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là đầu ra không tiếp xúc dành cho AC.</li> <li>● Phương thức này sử dụng triac thay thế cho tiếp điểm, dùng làm ngõ ra cho PLC.</li> <li>● Tuổi thọ sử dụng cao.</li> </ul>
Đầu ra trực tiếp	Đầu ra trực tiếp là việc xuất ra phía ngoài của PLC giá trị ra Y ngay tại thời điểm lệnh đã được thực thi bởi chương trình.
Đầu ra từ xa (RY) (CC-Link)	Là thông tin được trạm chủ xuất ra bằng đơn vị bit cho trạm phụ.
Đầu vào từ xa (RX) (CC-Link)	Là thông tin được nhập vào trạm chủ từ trạm phụ bằng đơn vị bit.
Đếm chốt	Là chức năng lưu giá trị hiện tại của bộ đếm vào bộ nhớ đệm khi có tín hiệu vào chỉ thị bắt đầu lựa chọn chức năng đếm.
Đếm chu kỳ	Là chức năng đếm số xung đã được đưa vào trong khoảng thời gian tín hiệu của chỉ thị bắt đầu lựa chọn chức năng đếm được đưa vào, sau đó đưa kết quả đếm vào lưu trong bộ nhớ đệm tại mỗi thời gian chu kỳ được thiết lập từ trước.
Đếm số lần lấy mẫu	Là chức năng đếm số xung được đưa vào trong khoảng thời gian lấy mẫu được thiết lập từ trước khi có tín hiệu vào chỉ thị bắt đầu lựa chọn chức năng đếm, sau đó đưa kết quả đếm vào lưu trong bộ nhớ đệm.
Đếm số lần phục hồi nguyên điểm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một trong 3 phương pháp phục hồi nguyên điểm trong điều khiển vị trí.</li> <li>● Trong khi vận hành phục hồi nguyên điểm, tốc độ bắt đầu giảm khi công tác tiệm cận ON, sau khi đã chuyển phần "khoảng cách hành trình thiết lập sau khi công tác tiệm cận ON" tại tốc độ trượt, hệ thống sẽ lấy vị trí của tín hiệu điểm zero ban đầu là địa chỉ nguyên điểm.</li> </ul>
Đèn trạng thái	Hiện thị trạng thái vận hành khi giá trị mục tiêu (SV) liên tục thay đổi.
Địa chỉ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là số hiệu của bộ nhớ. Mỗi bộ nhớ đều có địa chỉ của riêng mình và việc đọc/ghi dữ liệu trên bộ nhớ đều thông qua địa chỉ của nó.</li> <li>● Là chữ số chỉ vị trí mong muốn khi định vị trí. Đơn vị có thể là mm, inch, số đo bằng độ của góc hay số xung.</li> </ul>
Điểm nút cổ chai	Là thuật ngữ của TOC (Thuyết về điểm hạn chế). Thông thường, nó chỉ một yếu tố chậm nhất trong toàn bộ hệ thống sản xuất. Nếu nhìn vào một dây chuyền sản xuất, có thể thấy luôn tồn tại quy trình có hiệu suất tốt và quy trình có hiệu suất không tốt. Và những quy trình có hiệu suất không tốt so với hiệu suất sản xuất của cả quy trình chính là "điểm nút cổ chai" trong TOC. Với suy nghĩ này lý thuyết điểm hạn chế TOC lấy "điểm nút cổ chai" là trọng tâm để tập trung lên kế hoạch giải quyết.
Điện áp tắt	Là điện áp tại đó tiếp điểm đang ON chuyển thành OFF khi giảm dần dần điện áp cuộn dây của Rơ-le.
điện áp mở	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là điện áp mà tại đó tiếp điểm được kích hoạt khi giảm dần dần điện áp đưa vào cuộn dây.</li> <li>● Yêu cầu mở điện áp cho cuộn dây AC100V là khoảng 70V.</li> </ul>
Điều chỉnh nhiệt độ/áp suất	Cần thực hiện điều chỉnh nhiệt độ/áp suất khi điều kiện của chất lỏng (nhiệt độ, áp suất) với chênh áp đã được đo bằng thiết bị có cơ cấu giống nhau và điều kiện thiết lập khác nhau. Thực hiện điều chỉnh bằng cách nhân hệ số điều chỉnh nhiệt độ/áp suất với giá trị đo được. Thêm vào đó, trong trường hợp sử dụng thiết bị có cơ cấu giống nhau thì giá trị thu được sau điều chỉnh là bình phương của lưu lượng, vì vậy cần phải áp dụng phép tính khai căn thức ở đây.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

**D**

Thuật ngữ	Giải thích
Điều khiển DC1/DC3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương thức điều khiển truyền tin.</li> <li>● Phương thức này sẽ gửi tín hiệu DC3 đến phía truyền tin yêu cầu tạm dừng việc truyền gói tin khi phía nhận không thể nhận được tin do dung lượng trống bộ nhớ đệm của phía nhận tin quá ít. Sau đó phương thức này cũng gửi tới bên truyền tin tín hiệu DC1 yêu cầu gửi lại dữ liệu khi dung lượng bộ nhớ đệm của phía nhận đã được giải phóng.</li> <li>● Phía truyền tin sẽ nhận biết tín hiệu DC1, DC3 nhận được như 1 mã điều khiển, phía này sẽ gửi tin khi nhận được DC1 và tạm dừng gửi tin khi nhận được DC3.</li> </ul>
Điều khiển 2 vị trí ON/OFF	Là phương pháp điều khiển xuất ra biến điều khiển MV có 2 chế độ đối với độ lệch đầu vào.
Điều khiển 3 vị trí ON/OFF	Là phương pháp điều khiển xuất ra biến điều khiển MV có 3 chế độ đối với độ lệch đầu vào.
Điều khiển bậc thang	Điều khiển bậc thang được cấu tạo từ vòng lặp đôi, gồm vòng lặp sơ cấp và vòng lặp thứ cấp. Nhiều trên vòng thứ cấp nhanh chóng được phát hiện và được hấp thụ tại vòng thứ cấp để loại bỏ ảnh hưởng đến cả quy trình, do đó nâng cao được tính năng điều khiển của hệ thống. Thông thường đáp ứng của vòng thứ cấp được mong đợi là nhanh gấp 3 lần vòng sơ cấp.
Điều khiển chương trình	Là phương thức điều khiển thay đổi giá trị thiết lập bằng chương trình cài sẵn. Điều khiển này được áp dụng cho các điều khiển như điều khiển nhiệt độ. Cần kết hợp bộ lập trình và điều khiển PID để sử dụng.
Điều khiển CP (Continuous pass)	Đây là phương thức điều khiển đối tượng trên một lộ trình liên tục không bị ngắt quãng, ví dụ như khi điều khiển với tốc độ không thay đổi.
Điều khiển DC2/DC4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương thức điều khiển truyền tin.</li> <li>● Giao thức này cho phép một trong 2 phía nhận biết mã DC2, DC4 nhận được từ phía bên kia là mã điều khiển và nhận biết những mã được kẹp giữa DC2 và DC4 là dữ liệu được truyền.</li> </ul>
Điều khiển DTR/DSR	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đây là giao thức điều khiển khả năng truyền-nhận dữ liệu được hay không dựa trên tín hiệu DSR (Data Set Ready) và DTR (Data Terminal Ready) khi trao đổi dữ liệu với thiết bị ngoại vi (như máy tính, máy in...) qua cổng kết nối RS-232C.</li> <li>● Giống giao thức ED/DR.</li> </ul>
Điều khiển ER/DR	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một loại giao thức điều khiển truyền dữ liệu.</li> <li>● ER là tín hiệu điều khiển phía nhận tin, DR là tín hiệu điều khiển phía truyền tin.</li> <li>● Giao thức này làm việc như sau: Phía nhận tin sẽ tắt (OFF) tín hiệu ER khi nhận thấy không thể nhận được tin do dung lượng trống bộ nhớ đệm của phía nhận tin quá ít, khi đó phía gửi tin sẽ tắt (OFF) tín hiệu DR và tạm ngừng việc gửi gói tin.</li> <li>● Sau khi dung lượng bộ nhớ đệm phía nhận tin được giải phóng, phía nhận tin sẽ bật (ON) tín hiệu ER của mình, phía truyền tin nhận được tín hiệu ON từ phía nhận sẽ bật (ON) tín hiệu DR của mình và gửi tin lại.</li> <li>● Hoạt động giống giao thức DTR/DSR.</li> </ul>
Điều khiển PI lấy mẫu	Phương thức hoạt động như sau: khi áp dụng điều khiển PID vào các quy trình có thời gian lãng phí lớn, thì biến điều khiển MV sẽ được cập nhật liên tục trước khi hiệu quả của biến này được xác nhận, do vậy điều khiển PI lấy mẫu chỉ thực thi trong khoảng thời gian điều khiển của mỗi chu kỳ điều khiển, sau đó lưu giữ đầu ra là một giá trị ổn định.
Điều khiển PID	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là bộ điều khiển gồm 3 thao tác: vi phân (Derivative), tích phân (Integral) và tỷ lệ (Proportional) dùng trong điều khiển các thiết bị đo đạc.</li> <li>● PID được sử dụng để điều khiển nhiệt độ, lưu lượng, tốc độ, điều khiển hỗn hợp...</li> <li>● Có module điều khiển khả trình dùng riêng cho điều khiển PID, và chương trình điều khiển sẽ được thực thi riêng.</li> </ul>
Điều khiển PID 2 bậc tự do	So với điều khiển PID thông thường thì điều khiển này tối ưu được 2 tính năng là hạn chế nhiễu và đặc tính theo vết giá trị mục tiêu. Điều khiển này sử dụng 2 tham số bậc tự do $\alpha, \beta$ ( $\alpha, \beta = 0$ thì điều khiển này trở thành điều khiển PID thông thường). ※ Ở điều khiển PID thông thường, hằng số PID tối ưu cho việc theo vết giá trị mục tiêu đối với sự thay đổi của giá trị mục tiêu, và hằng số PID tối ưu cho hạn chế nhiễu thường khác nhau, nên thường xảy ra tình trạng mâu thuẫn và không chọn được giá trị nào là giá trị tối ưu.
Điều khiển PID 2 bậc tự do Thẻ điều khiển FB	Thẻ điều khiển FB(M_2PIDH_) của điều khiển PID 2 bậc tự do là một thẻ FB(M_2PID) cải tiến, đã được thêm các chức năng như: bù MV, bù PV, điều chỉnh nhiệt độ áp suất, tạm dừng thẻ, theo dấu PV, cài lại MV, giới hạn tỷ lệ thay đổi MV, hướng ghép tầng... Thẻ này có thể đáp ứng từ những điều khiển đơn giản cho đến những điều khiển bậc cao như điều khiển PID độ lợi khả chuyển, các tính toán bù/điều chỉnh, điều khiển nạp chiều thuận...
Điều khiển quy trình	Là quá trình điều khiển hay điều chỉnh sao cho giá trị các biến có ảnh hưởng đến trạng thái vận hành của quy trình công nghiệp phù hợp với giá trị mục tiêu đã được chỉ định.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Điều khiển tỷ lệ	Là điều khiển duy trì mối quan hệ tỷ lệ giữa các biến (2 biến hoặc nhiều hơn) với nhau, như giữ cho SV biến đổi theo một tỷ lệ nhất định so với các biến khác. Ví dụ: điều khiển tỷ lệ khí - nhiên liệu.
Điều khiển tỷ lệ thời gian	Điều khiển tỷ lệ thời gian sẽ thay đổi tỷ lệ ON/OFF đầu ra tỷ lệ với kết quả tính toán PID. Nó được sử dụng trong các điều khiển như điều khiển máy sưởi...
Điều khiển vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là việc di chuyển từ một điểm nhất định sang một điểm xác định tiếp theo.</li> <li>● Sử dụng động cơ servo, động cơ bước như một mô-đun định vị trí và một đầu vào để đưa ra yêu cầu vị trí.</li> </ul>
Điều khiển vị trí	● Điều khiển này thường dùng xung nạp để điều khiển, chủ yếu dùng trong điều khiển vị trí hay kích thước như nạp cố định, định vị trí, điều khiển số NC...
Điều khiển vị trí bằng bộ điều khiển PID	Điều khiển vị trí bằng bộ điều khiển PID là phương thức tính toán ra biến điều khiển (MV) từ độ lệch giữa giá trị đo (PV) và giá trị thiết lập (SV) trong phương thức tính toán của PID. Một kiểu khác là điều khiển tốc độ bằng điều khiển PID, đây là phương thức tính lượng thay đổi của biến điều khiển ( $\Delta MV$ ) từ độ lệch.
Điều khiển vòng lặp kín	Là điều khiển định vị trí sử dụng bộ mã hóa để dò tìm vị trí của thiết bị cuối. Điều khiển này được sử dụng trong trường hợp yêu cầu điều khiển định vị trí có độ chính xác cao.
Định thời độ trễ quá trình đóng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị hẹn giờ sinh ra thời gian trễ từ khi cuộn dây OFF cho đến khi tiếp điểm được giải phóng.</li> <li>● Khi bộ hẹn giờ bật ON, tiếp điểm lập tức được kích hoạt và khi bộ hẹn giờ này OFF, chế độ vận hành trễ sẽ được thực thi.</li> </ul>
Định thời độ trễ quá trình mở	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị hẹn giờ sinh ra thời gian trễ từ khi cuộn dây ON cho đến khi tiếp điểm được kích hoạt.</li> <li>● Khi bộ hẹn giờ tắt OFF, tiếp điểm lập tức được phục hồi.</li> </ul>
Định tuyến	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trong các hệ thống đa lớp như MELSECNET/10, H, CC-Link IE, Ethernet, định tuyến là chức năng truyền dữ liệu từ một trạm của một mạng nào đó sang một trạm của một mạng khác.</li> <li>● Để thực hiện chức năng này cần thiết lập các thông số định tuyến trên trạm đưa ra yêu cầu và trạm trung kế.</li> </ul>
Độ chênh nhiệt	Những điều chỉnh nhiệt độ, áp suất được thực hiện với các giá trị tuyệt đối (nhiệt độ tuyệt đối, áp suất tuyệt đối). Độ chênh nhiệt là giá trị điều chỉnh để đưa nhiệt độ thiết lập/nhiệt độ đo được về giá trị của nhiệt độ tuyệt đối.
Độ chính xác tích hợp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Biểu thị phạm vi phân tán của đầu ra đối với đầu vào.</li> <li>● Là độ chính xác đối với giá trị lớn nhất trên cả mô-đun chuyển đổi A/D và D/A.</li> <li>● Một điều kiện của độ chính xác tích hợp là nhiệt độ môi trường, dao động điện thế... nằm trong một khoảng cho phép nhất định.</li> <li>● Với mô-đun chuyển đổi A/D A68AD, giá trị đầu ra nằm trong khoảng <math>2000 \pm 1\%</math> khi đầu vào là 10V.</li> <li>● Với mô-đun chuyển đổi D/A A62DA, giá trị đầu ra phải nằm trong khoảng <math>10V \pm 1\%</math> khi giá trị đầu vào là 2000.</li> </ul>
Độ dài segment	Là độ dài giữa 2 điểm tận cùng của một đường truyền tin dạng bus như 10BSE5.
Đo kích thước lô	Đây là một kỹ thuật và quy trình để xác định kích thước lô. Ví dụ, có trường hợp xác định số lượng tối thiểu của lô sản xuất bằng điều kiện, tình trạng của thiết bị sản xuất. Ngoài ra cũng có trường hợp xác định số lượng đặt hàng tối thiểu khi đặt hàng vật tư đến nhà sản xuất vật tư. Ở một khía cạnh khác, số lượng yêu cầu sẽ được tính toán bằng MRP, để tính toán số sản phẩm/vật chưa thành phẩm sẽ được sản xuất, từ đó tính toán số lượng vật tư để đặt hàng. Khi kết quả tính toán nhỏ hơn số lượng sản xuất tối thiểu hay số lượng đặt hàng tối thiểu, nhiều lô sản xuất và đặt hàng được nhóm lại thành một lô để tăng kích thước lô và thỏa mãn yêu cầu về số lượng tối thiểu. "Xác định kích thước lô" là một quá trình làm tăng số lượng tối thiểu theo cách này.
Độ lệch	Là độ lệch giữa giá trị mục tiêu (SV) và giá trị đo (PV).
Độ lệch áp	Những điều chỉnh nhiệt độ, áp suất được thực hiện với các giá trị tuyệt đối (nhiệt độ tuyệt đối, áp suất tuyệt đối). Độ lệch áp là giá trị điều chỉnh để đưa áp suất thiết lập/áp suất đo được về giá trị của áp suất tuyệt đối.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

**D**

Thuật ngữ	Giải thích
Độ lợi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thay đổi tỷ lệ khi 2 giá trị có mối quan hệ tỷ lệ với nhau.</li> <li>● Với mô đun chuyển đổi A/D thì giá trị số đầu ra là 1000 khi giá trị đầu vào là tương tự (điện áp hoặc dòng điện).</li> <li>● Với dòng điện đầu vào có đặc tính 4 ~ 20mA thì giá trị ngưỡng là 4mA và độ lợi là 20mA.</li> <li>● Với mô đun chuyển đổi D/A, giá trị đầu ra là tương tự (điện áp hoặc dòng điện) khi giá trị số đầu vào là 1000.</li> <li>● Trong một servo thì độ lợi là giá trị số chỉ ra có bao nhiêu chỉ thị được tuân thủ. Độ lợi càng cao thì tính đáp ứng của hệ thống càng cao nhưng lại dễ xảy ra dao động.</li> </ul>
Độ lợi điều khiển vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tỷ lệ của tần số xung xác định với xung tích lũy của bộ đếm độ lệch trong định vị trí.</li> <li>● Nếu tăng hay giảm quá nhiều độ lợi này để cải tiến độ chính xác của việc dừng ở vị trí xác định thì sẽ dẫn đến trạng thái quá mức, gây mất ổn định hệ thống.</li> <li>● Nếu giảm quá nhiều độ lợi thì việc dừng lại sẽ diễn ra thuận lợi nhưng lỗi biên lớn.</li> </ul>
Độ phân giải	Độ phân giải cho biết khả năng có thể biến đổi bao nhiêu lượng giá trị tương tự trong một phạm vi nhất định thành số.
Độ phân giải tối đa	Là giá trị dòng điện hay điện áp tương đương giá trị số trong mô đun chuyển đổi A/D, D/A.
Độ trễ truyền	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là độ trễ truyền thông giữa trạm chủ và trạm phụ khi có bất thường xảy ra trên MELSECNET và trên liên kết đa điểm.</li> <li>● Trên MELSECNET, dữ liệu được truyền 1 lần đến trạm phụ theo 1 lần quét của trạm chủ, và trạm phụ sẽ nhận/xuất thông tin theo khối.</li> <li>● Độ trễ truyền thực tế sẽ thay đổi tùy theo thời gian quét của trạm chủ và trạm phụ, thời gian quét liên kết và số điểm trên liên kết.</li> <li>● Trên liên kết đa điểm, dữ liệu được truyền thành 1 chuỗi theo thứ tự thiết lập của trạm phụ, và cứ lặp đi lặp lại như vậy cho các trạm phụ khác. Độ trễ truyền sẽ thay đổi tùy theo số điểm trên liên kết.</li> </ul>
Đơn vị dữ liệu công nghiệp	Dữ liệu đo thể hiện trên từng đơn vị công nghiệp thực tế mà không thể hiện bằng tỷ lệ phần trăm (0 ~ 100%).
Đơn vị phát hiện vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là lượng nạp liệu tương ứng với 1 xung trong mô-đun định vị trí.</li> <li>● Một vòng quay của trục mô-tơ sẽ được chuyển đổi thành xung và đơn vị phát hiện vị trí sẽ biểu thị lượng nạp liệu tương ứng với 1 xung này.</li> <li>● Với mô-tơ bước thì xung được nhắc đến là xung nạp.</li> <li>● Với mô-tơ servo thì xung này là xung hồi tiếp.</li> <li>● Trong MELSEC-AD71, giá trị của nó nằm trong phạm vi 0,1 ~ 10,0 μm.</li> </ul>
Đơn vị tốc độ truyền xung PPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PPS là viết tắt của "Pulse Per Second" (số xung trên một giây).</li> <li>● kpps là tốc độ truyền 1.000 xung/1 giây (kilo pps)</li> <li>● Mpps là tốc độ truyền 1.000.000 xung/1 giây (mega pps).</li> </ul>
Đơn vị tốc độ truyền xung-số Mbps	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mbps là viết tắt của "Mega-Bit per second".</li> <li>● Mbps biểu thị đơn vị 1.000.000 bit được truyền đi trên 1 giây.</li> <li>● 10 Mbps là tốc độ truyền 10.000.000 bit trong 1 giây.</li> </ul>
Đóng chốt	Là một chức năng của MRP, liên kết đơn hàng với vật tư, nguyên liệu được chỉ định cho sản phẩm đó, chỉ định đơn hàng sản phẩm từ đơn hàng sản xuất, mua vật tư. Có 2 loại đóng chốt là đóng chốt đơn và đóng chốt đầy đủ. Đóng chốt đơn chỉ biểu thị đơn hàng mẹ trực tiếp của vật tư, trong khi đóng chốt đầy đủ thể hiện mối quan hệ giữa các đơn hàng trong các giai đoạn từ vật tư đến vật chưa thành phẩm và đến sản phẩm cuối cùng. Đóng chốt được sử dụng khi cần biết việc cung ứng vật tư chậm sẽ gây ảnh hưởng đến việc sản xuất của hàng hóa nào.
Đồng hồ đo lưu lượng loại hình oval	Là một lưu lượng kế thể tích đo lưu lượng bằng cách xoay các bánh răng hình oval.
Đồng hồ đo mức độ	Có các loại đồng hồ đo mức độ tiêu biểu như dưới đây: Kiểu tiếp xúc: thay đổi áp suất (thủy lực), kiểu nổi (sức nổi), độ tinh khiết, điện cực, điện dung Kiểu không tiếp xúc: siêu âm, vi sóng
Đột biến điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đột biến điện áp.</li> <li>● Là điện áp bất thường phát sinh tại khoảng khắc cuộn dây OFF.</li> <li>● Đột biến điện phá hỏng các thiết bị bán dẫn và làm giảm tuổi thọ của chúng. Đột biến điện cũng là nguyên nhân gây nhiễu vì thế người ta thường sử dụng bộ chống đột biến điện để khử đột biến này.</li> </ul>
Đường dây thuê bao bất đối xứng ADSL	Đây là kỹ thuật truyền dữ liệu tốc độ cao qua đường dây thuê bao điện thoại, là một dạng của DSL (đường dây thuê bao số).

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

E  
I  
F

Thuật ngữ	Giải thích
EBCDIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EBCDIC là viết tắt của "Extended Binary Coded Decimal Interchange Code".</li> <li>●Đây là bộ mã hoán chuyển mã thập phân và mã nhị phân mở rộng.</li> <li>●Đây là một trong những hệ mã 8 bit cho phép máy tính hiển thị các chữ số, ký tự alphabet, các ký tự đặc biệt.</li> <li>●Đây là hệ mã biểu diễn 256 ký tự tiêu chuẩn bằng 8 bit, trong đó gồm mã BCD 4 bit biểu diễn các số hệ thập phân và 4 bit mở rộng.</li> </ul>
EDI (Electric Data Interchange)	Là hình thức trao đổi điện tử các thông tin có cấu trúc (như thông tin đặt hàng...) giữa các doanh nghiệp với nhau.
EEP-ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EEP-ROM là viết tắt của "Electrically Erasable Programmable Read Only Memory".</li> <li>●Là một loại bộ nhớ chuyên dùng để đọc dữ liệu.</li> <li>●Bộ nhớ này cũng có thể dùng để ghi dữ liệu tùy vào mức sử dụng điện áp.</li> <li>●Dữ liệu của bộ nhớ này không bị mất khi bị ngắt điện đột ngột.</li> <li>●Hình thức bên ngoài của bộ nhớ này giống hình thức của C-RAM.</li> </ul>
EL	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EL là viết tắt của "Electroluminescence".</li> <li>●Là một loại thiết bị hiển thị.</li> <li>●Thiết bị này có độ chói thấp giống như thiết bị hiển thị tinh thể lỏng (LCD) nên không gây mệt mỏi cho mắt khi nhìn lâu.</li> </ul>
EMC	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EMC là viết tắt của "Electro magnetic Compatibility".</li> <li>●Khả năng tương thích với sóng điện từ.</li> <li>●Là kỹ thuật hạn chế nhiễu điện từ cho thiết bị điện tử.</li> </ul>
EMI	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EMI là viết tắt của "Electromagnetic Interference".</li> <li>●Là nhiễu điện từ.</li> <li>●Là nhiễu mà một thiết bị điện tử gây ra cho một thiết bị khác. Các thiết bị điều khiển hay bị gây nhiễu, nhưng cũng gây nhiễu cho các thiết bị khác.</li> <li>●Ở Nhật Bản có Hiệp hội VCCI là Hiệp hội kiểm soát nhiễu cho các thiết bị xử lý thông tin.</li> <li>●Những thiết bị đã dán nhãn của VCCI là những thiết bị đã được kiểm soát về khả năng gây nhiễu cho các thiết bị khác.</li> <li>●Theo chuẩn của VCCI thì thiết bị loại 1 dùng cho các khu thương mại - công nghiệp, thiết bị loại 2 dùng cho các khu dân cư.</li> </ul>
EP-ROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>●EP-ROM là viết tắt của "Erasable Programmable Read Only Memory".</li> <li>●Là một loại bộ nhớ chuyên dùng chỉ đọc dữ liệu.</li> <li>●Cho phép ghi dữ liệu 1 lần.</li> <li>●Có thể xóa dữ liệu trên EP-ROM bằng tia cực tím và ghi lại thông tin lên nó bằng thiết bị chuyên dụng (có thể tái sử dụng).</li> <li>●Trên bề mặt của EP-ROM có 1 cửa sổ để tia cực tím chiếu vào, thông thường sẽ có băng dính chống xóa dữ liệu dán trên cửa sổ này.</li> <li>●Dữ liệu của bộ nhớ này không bị mất khi bị ngắt điện đột ngột.</li> </ul>
ERP (Enterprise Resource Planning)	Có thể hiểu ERP là Hoạch định nguồn lực doanh nghiệp/Hoạch định nguồn lực tài chính. Đây là một khái niệm/phương pháp để quản lý tài nguyên doanh nghiệp một cách thống nhất trên quan điểm sử dụng hiệu quả tất cả tài nguyên kinh doanh của doanh nghiệp, từ đó nâng cao hiệu quả kinh doanh.
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Ethernet.</li> <li>●Là mạng truyền thông chuẩn cho máy tính cá nhân hoặc các trạm làm việc (workstation).</li> <li>●Ethernet được quy định theo chuẩn IEEE802.3.</li> <li>●Phương thức CSMA/CD điều khiển việc truyền dữ liệu trong mạng Ethernet, với tốc độ truyền dữ liệu 10 Mbps ~ 1 Gbps.</li> <li>●Tùy thuộc vào tiêu chuẩn của cáp kết nối sẽ có chuẩn 10BASE5 trong đó các máy tính kết nối bằng cáp đồng trục dày theo mô hình tuyến tính (bus), chuẩn 10BASE2 dùng cáp đồng trục mỏng để kết nối máy tính trong mạng theo mô hình daisy-chain (kết nối mở rộng hàng ngang) và chuẩn 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T dùng cáp xoắn đôi để kết nối máy tính trong mạng theo cấu trúc hình sao.</li> </ul>
F.H, F-HALF	<ul style="list-style-type: none"> <li>●F.H là viết tắt của "First Half".</li> <li>●Là 32 điểm phía trên của đèn LED hiển thị ON/OFF trong thiết bị điều khiển 64 điểm I/O.</li> </ul>
F.ROOP	<ul style="list-style-type: none"> <li>●F.ROOP là viết tắt của "Forward Loop".</li> <li>●Là vòng lặp chủ động trong đường truyền dữ liệu.</li> </ul>
FA (Factory Automation)	Là việc tự động hóa các hoạt động của nhà máy nhờ việc sử dụng các kỹ thuật điều khiển của máy tính. Ngoài ra, FA cũng chỉ các máy móc được dùng cho tự động hóa. Ở nước ngoài thường gọi FA là IA (Industrial Automation).

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

F  
I  
G

Thuật ngữ	Giải thích
FG (nối đất)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Viết tắt của "Frame Ground".</li> <li>●Là thiết bị đầu cuối dùng để nối đất cho PLC.</li> <li>●FG cũng là thiết bị nối đất lọc nhiễu cho CPU, đơn vị I/O 5V, 24V.</li> <li>●FG cũng được kết nối với lá chắn (shield) trên bảng mạch in.</li> </ul>
FIFO (First In First Out)	Là một phương thức lưu trữ dữ liệu và lấy dữ liệu ra. Phương thức này quy định thứ tự lấy dữ liệu ra theo thứ tự dữ liệu được đưa vào. Dữ liệu được đưa vào cuối cùng sẽ được lấy ra sau cùng. Cấu trúc của dữ liệu được lưu trữ kiểu này là dữ liệu kiểu hàng đợi (queue).
File nhị phân	Là định dạng file lưu dữ liệu mà chương trình máy tính có thể đọc trực tiếp được (là định dạng khác văn bản).
Flip-Flop	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là thành phần lưu thông tin.</li> <li>●Flip-Flop sử dụng 2 transistor và có thể lưu thông tin liên tục khi đầu vào là tín hiệu ON.</li> </ul>
FMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>●FMS là viết tắt của "Flexible Manufacturing System".</li> <li>●Là hệ thống phù hợp với việc sản xuất nhiều chủng loại sản phẩm với số lượng nhỏ.</li> <li>●Hệ thống này hướng tới mục tiêu đáp ứng linh động cho những thay đổi về số lượng sản xuất cũng như chủng loại sản phẩm mà không gây ra những thay đổi lớn trên dây chuyền sản xuất thông qua việc quản lý toàn bộ hệ thống bằng máy tính cũng như sử dụng robot công nghiệp và các thiết bị công nghiệp khác.</li> </ul>
GD <sup>2</sup>	Là moment quán tính, được tính bằng tổng tích phân của phần tử khối lượng dm trong vật với bình phương khoảng cách r từ dm đến trục quay. Mối quan hệ với I = ∫ r <sup>2</sup> dm GD <sup>2</sup> là 4gl trong đó g là gia tốc trọng trường.
GI	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là cáp quang chiết xuất liên tục.</li> <li>●Lỗi có chỉ số khúc xạ giảm dần từ trong ra ngoài, góc tới của ánh sáng nhỏ giúp cho xung ít bị méo dạng.</li> </ul>
Giải lập	Là phần cứng hay phần mềm dùng để tái hiện những hoạt động tương đương của một thiết bị nào đó mà không cần (porting) phần mềm lên thiết bị khác.
Giá trị cố định cho hoạt động	Biểu thị trạng thái hoạt động khi giá trị mục tiêu (SV) được giữ cố định.
Giá trị đặt SV (trong điều khiển PID)	Giá trị đặt. (giá trị đặt trong điều khiển PID)
Giá trị đầu ra kỹ thuật số	Giá trị số được chuyển đổi thành giá trị trong khoảng 0 ~ 10.000 để điều chỉnh giá trị đầu ra của bộ chuyển đổi A/D thành độ phân giải (1/10000FS).
Giá trị hiện tại của nạp liệu	Là số xung được tính toán phù hợp với khoảng cách di chuyển do mô đun định vị trí xuất ra.
Giá trị ngưỡng đặt trước	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là sự di chuyển lên xuống của bảng đặc tính I/O trong mô đun chuyển đổi A/D (chuyển đổi D/A).</li> <li>●Có thể thay đổi, điều chỉnh giá trị tương tự khi giá trị số bằng 0.</li> <li>●Trong mô đun chuyển đổi A/D giá trị tương tự (điện áp hay dòng điện) được nhập vào khi giá trị số xuất ra bằng 0.</li> <li>●Trong mô đun chuyển đổi D/A, giá trị tương tự (điện áp hay dòng điện) được xuất ra khi giá trị số nhập vào bằng 0.</li> </ul>
Giá trị PC MIX	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là số chỉ thị trung bình có thể thực hiện trên một thiết bị điều khiển trong vòng 1μs khi kết hợp chuỗi chỉ thị hay ứng dụng chỉ thị cơ bản theo một tỷ lệ nhất định.</li> <li>●Giá trị này càng cao thì tốc độ xử lý của thiết bị điều khiển càng nhanh.</li> </ul>
Giá trị PV (trong điều khiển PID)	Giá trị đo đặc được.
Giá trị thực tế hiện tại	Là số xung thực tế của biến điều khiển servo được tính từ xung hồi tiếp.
Giải mã	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Giải mã 8 → 256 bit là việc phân giải dữ liệu của 8 đường tín hiệu thành 256 kiểu.</li> <li>●Thiết lập vị trí bit (được chỉ ra bởi giá trị số) là ON.</li> <li>●Giải mã ngược với mã hóa.</li> </ul>
Giải pháp	Là kế hoạch giải quyết các vấn đề kinh doanh mà một doanh nghiệp phải đối mặt bằng các kỹ thuật truyền tin và xử lý thông tin. Thuật ngữ này chủ yếu được các công ty phát triển phần mềm sử dụng - những công ty nhận được yêu cầu phát triển các hệ thống như hệ thống quản lý khách hàng, hệ thống thương mại điện tử, hệ thống quản lý dây chuyền sản xuất...
Giải thích giữa hàng	Là nội dung giải thích (hướng dẫn) được chèn vào giữa các block mạch điện của chương trình PLC.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

G

Thuật ngữ	Giải thích
Giải thuật	Là quy trình xử lý để đạt được mục đích xác định trên máy tính. Một giải thuật được mô tả cụ thể bởi ngôn ngữ lập trình sẽ được gọi là "chương trình".
Giảm tải	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là việc sử dụng thiết bị ở mức điện áp hoặc dòng điện thấp hơn so với định mức.</li> <li>● Ví dụ: bằng việc chỉ sử dụng tải ở mức AC200V 0.5A trên định mức AC240V 2A sẽ làm giảm tỷ lệ hỏng hóc và tăng tuổi thọ của thiết bị.</li> <li>● Đặc biệt, giảm tải được sử dụng trong điều kiện nhiệt độ cao hay phụ tải cảm ứng có dòng khởi động cao.</li> </ul>
Giản đồ	Nói chung, giản đồ mô tả một cơ sở dữ liệu được thực thi bằng cách sử dụng ngôn ngữ định nghĩa của một hệ quản trị cơ sở dữ liệu (DBMS). Giản đồ trong XML mô tả cấu trúc trong đó có thể thu được cú pháp XML. Nói cách khác, giản đồ mô tả một cách rõ ràng bằng ngôn ngữ máy tính về cách sắp hàng đúng hay không đúng trong mảng các yếu tố hay thuộc tính.
Giảng dạy, bắt điểm, thiết lập vị trí điểm trong điều khiển vị trí/motion/robot	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là hành động của người vận hành ghi nhớ cho máy móc các thông tin cần có cho những công việc cần thiết.</li> <li>● Bắt điểm chủ yếu thiết lập cho máy móc biết vị trí vận hành, trong khi lập trình sẽ thiết lập cho máy móc trình tự vận hành.</li> <li>● Từ đồng nghĩa: hướng dẫn, chỉ đạo.</li> </ul>
Giao diện Centronics	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức truyền tin được khởi xướng bởi công ty Centronics của Hoa Kỳ.</li> <li>● Là phương thức truyền song song trên 8 đường và 1 số đường dây điện được sử dụng cho truyền thông 1 chiều (chỉ truyền) như truyền dữ liệu cho máy in.</li> <li>● Phương thức này có khả năng chống nhiễu kém, và được sử dụng cho truyền thông khoảng cách ngắn.</li> </ul>
Giao diện RS-232C	<ul style="list-style-type: none"> <li>● RS-232C là tiêu chuẩn do Hiệp hội doanh nghiệp điện tử Hoa Kỳ (EIA) đưa ra.</li> <li>● Chuẩn này quy định kích thước, tên, thời điểm báo hiệu... của 25 chân cắm trên cổng kết nối.</li> <li>● Chuẩn JIS X 5101 là chuẩn quy định việc truyền thông dữ liệu nhị phân giữa 2 thiết bị điện tử kết nối với nhau.</li> <li>● RS-232C có thể cung cấp cấu hình truyền thông 1:1 như giữa máy tính và PLC.</li> <li>● Do nhiễu lớn nên thông thường cáp kết nối giữa các thiết bị chỉ dài tối đa 15 m.</li> <li>● Tốc độ truyền dữ liệu không cao, tối đa là 20 Kbps.</li> <li>● Do giao diện còn được gọi là "cổng" nên thông thường RS-232C cũng được gọi là cổng nối tiếp.</li> </ul>
Giao diện RS-422	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là giao diện được chuẩn hóa bởi Hiệp hội doanh nghiệp điện tử Hoa Kỳ (EIA).</li> <li>● Tương tự như RS-232C, giao diện này có thể cung cấp cấu hình truyền thông 1:n (n= 1 ~ 32), chiều dài tối đa của cáp kết nối là 500m.</li> <li>● Do sử dụng tín hiệu vi phân nên khả năng chống nhiễu tốt hơn, đồng thời mức biên độ điện áp thấp hơn RS232C (<math>\pm 2 \sim 5V</math>).</li> <li>● Tốc độ truyền tối đa là 29 Kbps.</li> <li>● Giao diện này cho phép truyền thông với nhiều trạm nên cũng được gọi là "truyền thông đa điểm".</li> <li>● RS422 được sử dụng cho sản phẩm công nghiệp đòi hỏi độ tin cậy cao, hay cho các ứng dụng đòi hỏi tốc độ truyền thông cao hay khoảng cách truyền thông dài.</li> </ul>
Giao thức	Giao thức là tập hợp các quy ước được thiết lập để thực hiện truyền tin giữa các máy tính qua mạng. Giao thức cũng được gọi là thủ tục truyền thông, quy tắc truyền thông.
Giao thức BSC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● BSC là viết tắt của "Binary Synchronous Communications", là giao thức truyền thông đồng bộ nhị phân.</li> <li>● Đây là kiểu giao thức truyền dữ liệu cơ bản.</li> <li>● Giao thức này được quy định trong JIS X 5002.</li> <li>● Đây là một trong những giao thức truyền dữ liệu giữa hai máy tính với nhau hoặc giữa máy tính và PLC.</li> <li>● Có thể sử dụng qua cổng giao tiếp RS-232C cho thiết bị phần cứng.</li> <li>● Giao thức này có 2 chế độ điều khiển là kiểm soát tranh chấp (contention) và kiểm soát vòng (polling).</li> </ul>
Giao thức HDLC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● HDLC là viết tắt của "High-level Data Link Control procedure".</li> <li>● Là giao thức điều khiển liên kết dữ liệu mức cao thuộc tiêu chuẩn đã được quy định trong JIS X 5104 ~ 6.</li> </ul>
Giao thức MC	Là giao thức truyền thông MELSEC. Đây là giao thức quy định việc truy cập vào CPU từ thiết bị của đối phương trong việc truyền dữ liệu trên mạng Ethernet hay truyền thông nối tiếp.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

G  
I  
H

Thuật ngữ	Giải thích
Giao thức TCP/IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một giao thức truyền thông qua mạng.</li> <li>● TCP nằm ở tầng 4 (tầng Giao vận) và IP nằm ở tầng 3 (tầng Mạng) của mô hình tham chiếu OSI.</li> <li>● Khi tầng 1 (tầng Vật lý) và tầng 2 (tầng Liên kết dữ liệu) không có chỉ thị gì đặc biệt, thì có thể tập hợp các mạng khác nhau như mạng có dây và không dây trong 1 mạng chung nhất.</li> <li>● TCP/IP là thư viện chuẩn cho mạng kết nối các trạm làm việc (workstation) do được áp dụng thư viện định tuyến BSD4.3 của UNIX.</li> <li>● Là giao thức chuẩn được sử dụng cho mạng Internet, LAN...</li> </ul>
Giao thức truyền tập tin FTP (File Transfer Protocol)	Là giao thức được sử dụng khi truyền tập tin trên mạng TCP/IP như mạng Internet hay Intranet.
Giới hạn hành trình	Là phạm vi có thể vận hành định vị trí hay là phạm vi mà ở đó chuyển động của trục vượt ra khỏi phạm vi này sẽ làm hư hại máy.
Gỡ lỗi (debug)	Là việc tìm và sửa lỗi của chương trình để chương trình hoạt động theo đúng đặc tả của nó.
Góc điện	Là một góc ảo khi 1 chu kỳ của AC đạt 360°.
Gợn sóng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tỷ lệ sóng của dòng xoay chiều. Giá trị lý tưởng là 0.</li> <li>● Gợn sóng càng lớn càng gây ra nhiều lỗi trong vận hành.</li> </ul>
Gợn sóng mô men xoắn	Là biên độ dao động của mô men xoắn.
GP-IB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● GP-IB là viết tắt của "General Purpose Interface Bus".</li> <li>● Là giao diện truyền dữ liệu giữa máy tính và các thiết bị đo. GP-IB còn được gọi là bus IEEE-488.</li> <li>● Cho phép kết nối tối đa 15 thiết bị.</li> <li>● Việc truyền dữ liệu thực hiện trên cả 2 hướng, truyền bán song công 8 bit song song, khoảng cách truyền đối đa là 20 m.</li> </ul>
Hãm năng lượng tái sinh	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thông thường, khi vận hành máy móc bằng mô tơ, bộ khuếch đại sẽ cung cấp điện năng cho mô tơ. Ngược lại, cần một lực phanh để giảm tốc độ của máy móc ví dụ như trường hợp giảm tốc hay giảm phụ tải của mô tơ, bằng cách giải phóng (tiêu thụ) năng lượng vòng quay giữa mô tơ và máy móc ở phía bộ khuếch đại. Lực phanh này được gọi là hãm tái sinh. Điện năng phục hồi cho phép là mức năng lượng tối đa có thể được tiêu thụ bởi vận hành của phanh phục hồi.</li> <li>● Ví dụ, trên bộ khuếch đại servo MR-J3, năng lượng tái sinh được tiêu thụ bởi tụ điện và trở kháng để thu về lực xoắn phanh phục hồi.</li> <li>● Khi cần tiêu thụ một năng lượng phục hồi lớn, người ta thường thiết lập một mạch trở kháng (trở kháng phục hồi bên ngoài) ở phía ngoài bộ khuếch đại servo để tiêu thụ chúng.</li> </ul>
Hàng đợi (queue)	Là cấu trúc dữ liệu trong đó dữ liệu được đưa vào trước sẽ được đưa ra trước. Đây là thuật ngữ máy tính để chỉ cấu trúc xử lý theo thứ tự từ dữ liệu được đưa vào trước, giống như hàng đợi khi in ấn. Ngược với cấu trúc hàng đợi là cấu trúc ngăn xếp trong đó dữ liệu được đưa vào cuối cùng sẽ được đưa ra đầu tiên.
Hàng số PID	Là thuật ngữ chung để chỉ dải tỷ lệ (P), thời gian tích phân (I) và thời gian vi phân (D).
Hệ cực thu để hở	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là hệ đầu ra không tiếp xúc chuyên dùng cho dòng một chiều DC khi các cực thu của transistor là đầu ra và transistor đóng vai trò như 1 tiếp điểm.</li> <li>● Hệ thống này có thể truyền tín hiệu trên 1 cáp nối nhưng so với hệ vi sai thì khả năng chống nhiễu kém hơn nên không phù hợp với truyền thông khoảng cách xa.</li> </ul>
Hệ đếm thập lục phân H, HEX	<ul style="list-style-type: none"> <li>● H hay HEX là viết tắt của "Hexadecimal".</li> <li>● Biểu diễn số hệ 16 (hệ thập lục phân).</li> </ul>
Hệ điều khiển/Hệ dự phòng	Là hệ thống điều khiển bằng hệ dự phòng và thực hiện truyền thông mạng/ Là hệ thống sao lưu dữ liệu bằng hệ dự phòng.
Hệ số biến dạng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Các thiết bị được thiết kế với điều kiện tiên đề là sự biến đổi của dòng xoay chiều là sóng hình sin.</li> <li>● Hệ số méo là tỷ lệ của các yếu tố là nguyên nhân làm méo sóng hình sin này.</li> </ul>
Hệ số quay vòng hàng tồn kho	Hệ số quay vòng hàng tồn kho (kim ngạch hàng đã xuất kho ÷ kim ngạch hàng tồn kho) được tính cho từng hàng hóa, thể hiện tính ưu/khuyết của hàng hóa đó. Hệ số quay vòng hàng tồn kho càng lớn thể hiện hàng hóa đó xuất nhập kho nhanh, nói cách khác là thể hiện hàng hóa đó bán chạy.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

H  
I  
I

Thuật ngữ	Giải thích
Hệ thống dò tìm vị trí tuyệt đối	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một hệ thống trong điều khiển vị trí. Hệ thống này ghi nhớ vị trí hiện tại vào bộ nhớ của mô đun định vị trí hoặc bộ khuếch đại servo và vẫn duy trì vị trí này kể cả khi nguồn điện bị cắt nếu nguyên điểm đã được thiết lập khi khởi động máy móc.</li> <li>● Không cần thực hiện phục hồi nguyên điểm sau khi cấp điện trở lại do cơ chế tự bù vị trí dù vị trí của máy móc có bị lệch đi do bị cắt nguồn.</li> <li>● Trong cơ cấu của hệ thống này đòi hỏi một bộ khuếch đại servo và mô đun định vị trí tương thích với một mô tơ servo kèm thiết bị dò tìm vị trí tuyệt đối và hệ thống dò tìm vị trí tuyệt đối.</li> </ul>
Hẹn giờ trình theo dõi, Watch Dog Timer - WDT	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng hẹn giờ để phát hiện những bất thường trong thời gian tính toán của PLC.</li> <li>● Bộ hẹn giờ này sẽ giám sát thời gian 1 lần quét chương trình, và phát ra tín hiệu cảnh báo khi việc quét chương trình không hoàn tất trong khoảng thời gian dự định.</li> </ul>
Hiện thị chuyển động	Là việc hiển thị hình ảnh đồ họa lặp đi lặp lại, hình ảnh sau đề lên hình ảnh trước ở và được định vị ở vị trí mới xác định để tạo ra hiệu ứng giống như hình ảnh đồ họa chuyển động liên tục.
Hiện thị Sprite	Là hiển thị trên màn hình giám sát bất cứ sự thay đổi nào của giá trị số, chuỗi ký tự, đồ họa... tương ứng với chỉ thị của chương trình hay dữ liệu của các thiết bị PLC.
Hiện tượng trễ	Là đặc tính trong đó giá trị đầu ra phụ thuộc vào tiền sử định hướng của giá trị đầu vào.
Hoàn tất khởi động	Một tín hiệu phản hồi mô đun định vị trí khi mô đun này khởi động để báo hiệu rằng điều khiển vị trí đã được khởi động bình thường.
Hoạt động	Là "hoạt động tính toán" để tính toán giá trị của tag và "hoạt động truyền thông" để truyền thông với cơ sở dữ liệu trong một đơn vị xử lý định nghĩa trong phiên làm việc của module giao diện MES. "Hoạt động truyền thông" là một đơn vị xử lý để truyền 1 câu lệnh SQL (trích xuất., làm mới, nhập, đã trích xuất và xóa dữ liệu). "Hoạt động tính toán" là một đơn vị xử lý cho tính toán lên đến 20 phép tính kép.
Hoạt động ngược	Là việc tăng biến điều khiển MV để bù lại sự giảm của giá trị đo PV trong điều khiển PID (ví dụ: hoạt động của máy sưởi).
Hộp tổng hợp	Là thiết bị được sử dụng trong trường hợp dùng nhiều loadcell. Hộp này sẽ tổng hợp đầu ra của nhiều loadcell thành 1 tín hiệu ra duy nhất bằng cách mắc song song các loadcell này.
HTML (HyperText Markup Language)	Là ngôn ngữ đánh dấu để mô tả các trang web. HTML được sử dụng để lập trình văn bản có cấu trúc logic và hiển thị chúng trên trang web. Ngoài ra, HTML cũng cho phép chèn vào trong văn bản các dữ liệu khác như hình ảnh, âm thanh, video hay liên kết với các đoạn văn bản khác. Thông thường hay sử dụng trình duyệt web để xem xác đoạn văn bản được lập trình bằng HTML. Tuy nhiên vì nội dung HTML cũng là 1 loại văn bản dạng text nên hoàn toàn có thể mở, sửa nội dung HTML cùng với thẻ tag của nó bằng các ứng dụng text editor.
HTTP (HyperText Transfer Protocol)	Là giao thức được sử dụng để truyền nhận dữ liệu giữa máy chủ dịch vụ (web server) và máy sử dụng dịch vụ (ví dụ: các trình duyệt web). Dữ liệu được truyền nhận bao gồm văn bản HTML, các tập tin kèm theo văn bản như tập tin hình ảnh, âm thanh, video... và thông tin về hình thức hiển thị của chúng.
IC (intergrated circuit-mạch tích hợp)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là mạch điện tử tích hợp.</li> <li>● Mạch điện này tích hợp nhiều thành phần, mỗi thành phần thực hiện chức năng của nó, như transistor, đi-ốt, trở kháng, tụ điện...</li> </ul>
IC kỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là IC được sử dụng cho mức lô gic ON, OFF.</li> <li>● Được sử dụng trên các bộ điều khiển khả trình như CMOS, ...</li> </ul>
IRTB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IRTB là viết tắt của "Industrial Real Time BASIC".</li> <li>● Là ngôn ngữ BASIC dùng cho công nghiệp.</li> <li>● Đây là ngôn ngữ lập trình mở rộng từ ngôn ngữ BASIC nhằm rút ngắn thời gian xử lý để sử dụng cho sản xuất công nghiệp.</li> <li>● Ngoài ra còn có M-IRTB dùng cho Mitsubishi Electric Line Master.</li> </ul>
ISO	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ISO là viết tắt của "International Organization for Standardization".</li> <li>● Là tổ chức chuẩn hóa quốc tế.</li> <li>● Đây là một cơ quan của Liên Hợp Quốc hoạt động nhằm mục đích thống nhất các tiêu chuẩn trên thế giới hướng đến mở rộng mậu dịch quốc tế, nâng cao chất lượng và hạ giá thành sản phẩm.</li> <li>● Tuy các tiêu chuẩn ISO không có tính pháp lý nhưng Nhật Bản cũng cố gắng điều chỉnh chuẩn JIS cho phù hợp với chuẩn ISO.</li> <li>● IEC làm việc song song với ISO trong lĩnh vực điện, điện tử.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

J  
-  
K

Thuật ngữ	Giải thích
JIS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● JIS là viết tắt của "Japanese Industrial Standards".</li> <li>● Là tiêu chuẩn công nghiệp của Nhật Bản.</li> <li>● Các thiết bị điện, điện tử thuộc nhóm JIS C, thông tin và phần mềm thuộc nhóm JIS X.</li> </ul>
Job	Là mô đun truy cập vào cơ sở dữ liệu.
Kanban	Là công cụ quản lý để đảm bảo sản xuất tức thời (just-in-time). Chức năng của Kanban là "thông tin chỉ thị sản xuất, vận chuyển", "công cụ quản lý trực giác", "công cụ cải tiến quy trình/công việc".
Kẹp diode	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là diode giữ cho điện áp ở mức ổn định hoặc giữ ở chiều ổn định.</li> <li>● Được sử dụng để chống đột biến điện cho DC.</li> </ul>
Kết nối kênh kỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thông thường, lệnh từ mô đun định vị trí của PLC gửi đến bộ khuếch đại servo là một chuỗi xung. Tuy nhiên, gần đây xuất hiện phương thức kết nối đường bus của CPU của mô đun định vị trí và bộ khuếch đại servo do gia tăng sự số hóa trên các thiết bị. Phương thức này cho phép có thể cấu hình một hệ thống tiên tiến có độ chính xác cao.</li> <li>● AD70D, A73CPU của MELSEC là mô đun thực hiện kết nối kênh kỹ thuật số này.</li> </ul>
Khả năng theo dấu	Là chức năng giữ lại thông tin sản xuất để có thể theo dấu, truy tìm nguyên nhân như khi xảy ra lỗi trên sản phẩm.
Khai căn	Là chức năng tính toán khai căn thức $\sqrt{\quad}$ (root). Khi đo lưu lượng bằng lệch áp của khẩu độ hay ống venturi, tín hiệu thu được từ sensor là bình phương của lưu lượng, khi đó cần áp dụng chức năng tính khai căn để đưa giá trị này về hệ tuyến tính. Quy trình FB "P_SQR" được áp dụng cho chức năng này.
Kháng trở đầu vào	Là giá trị tương đương trở kháng bên trong của mô đun trên các đầu nối ngõ vào của mô đun đầu vào cũng như của mô đun chuyển đổi A/D.
Khẩu độ	Là cơ cấu điều tiết (tám đục lỗ) được trang bị trên đường ống để đo chênh áp sinh ra trước và sau của van tiết lưu tùy theo lưu lượng.
Kho hàng bị hư hỏng, hàng tồn kho dài hạn, hàng tồn kho bất động	Là hàng tồn kho không có khả năng bán, gây ra sức ép cho vòng quay tiền mặt. Hàng tồn kho dài hạn, hàng tồn kho bất động có ý nghĩa giống nhau.
Khóa liên động	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là điều kiện khóa thiết bị, không cho nó chuyển sang hoạt động tiếp theo cho đến khi hoạt động đang vận hành kết thúc.</li> <li>● Khóa liên động được sử dụng để tránh hư hại hay những biệt lệ xảy ra đối với thiết bị.</li> </ul>
Khóa trạng thái	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng lưu trữ của tất cả thiết bị, trong đó đã đơn giản hóa việc phát hiện lỗi của chương trình hay những tình trạng không mong đợi của máy móc, thiết bị.</li> <li>● Sử dụng một thiết bị ngoại vi lưu trạng thái ON/OFF và dữ liệu của tất cả thiết bị trong 1 lần quét vào bộ nhớ để có thể giám sát chúng dễ dàng về sau.</li> <li>● Mặc dù có thể xem được tất cả thiết bị nhưng dung lượng lưu trữ của bộ nhớ bị giới hạn cho dữ liệu và các trạng thái của 1 lần quét.</li> </ul>
Khối chức năng (FB - function block, trong lập trình PLC)	Khối FB là khối đã được thành phần hóa các khối mạch được sử dụng lặp lại nhiều lần trong PLC để có thể tái sử dụng chúng trong PLC.
Khởi động định vị trí	Khởi động định vị trí từ số hiệu khởi động định vị trí mục tiêu đã được xác định trước.
Khởi động lạnh	Là phương pháp khởi động từ giá trị cài lại mà không phải từ giá trị trước đó khi khởi động lại hệ thống sau khi ngắt điện điều khiển vị trí. Ngược lại, phương thức khởi động từ giá trị trước đó gọi là "khởi động nóng".
Khởi động nóng	Là khởi động từ giá trị ngay trước khi nguồn điện bị cắt khi khởi động lại thiết bị điều khiển sau khi bị cắt điện.
Khối mở rộng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trong PLC dạng khối, khối mở rộng là đơn vị để cài đặt mô đun I/O, mô đun chức năng thông minh - những mô đun không thể cài đặt riêng trên khối cơ sở.</li> <li>● Do không thể cài đặt CPU trên khối này nên cần dùng cáp mở rộng để truyền thông tin giữa nó với khối cơ sở.</li> </ul>
Không gian làm việc	Nơi quản lý nhiều dự án cùng một lúc.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

K  
I  
L

Thuật ngữ	Giải thích
Không thủ tục	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Một giao thức để chia sẻ dữ liệu giữa hai máy tính hoặc giữa một máy tính với một PLC.</li> <li>● Kết nối và chia sẻ có thể được thực hiện dễ dàng do không có thủ tục xác định trước. Về cơ bản các ký tự sẽ được truyền lần lượt từng ký tự một.</li> <li>● Tuy nhiên, cần cho phép người dùng sử dụng công cụ phát hiện lỗi vì giao thức này không có các quy định về kiểm tra lỗi, ...</li> <li>● BSC và HDLC là các ví dụ về giao thức với các thủ tục được xác định trước.</li> <li>● Với các giao thức này, dữ liệu không được truyền từng ký tự một mà gộp thành nhóm để truyền và có thể kiểm soát lỗi.</li> </ul>
Kiểm soát quy trình sản xuất hàng loạt	<p>Là hình thức kiểm soát sản xuất nhiều loại sản phẩm sử dụng cùng một cơ sở trang thiết bị. Có các quy trình như quy trình hóa hợp, quy trình pha trộn...</p> <p>Đòi hỏi các kiểm soát phức tạp như thay đổi công thức của mỗi sản phẩm, lựa chọn quy trình, CIP... Các hình thức kiểm soát quy trình sản xuất hàng loạt đang tăng lên đáng kể trong những năm gần đây.</p> <p>Hơn nữa, việc thực hiện các thao tác sản xuất trong quy trình sản xuất hàng loạt (đăng ký công thức, đặt trước, triển khai công thức, quản lý tiến độ, quản lý thực thi nối tiếp, giám sát thiết bị, tổng hợp hiệu suất) được gọi là quản lý hàng loạt. Một tiêu chuẩn của quản lý hàng loạt là model ISA SP88.</p> <p>Một hình thức kiểm soát trong đó sản xuất cùng một sản phẩm sử dụng cùng 1 dây chuyền trang thiết bị được gọi là kiểm soát quá trình liên tục.</p>
Kiểm tra liên trạm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là việc kiểm tra chất lượng cáp kết nối, chất lượng kết nối giữa 2 trạm trên MELSECNET.</li> <li>● Trạm có số thứ tự nhỏ hơn sẽ được kiểm tra như một trạm chủ, trạm còn lại sẽ được kiểm tra như một trạm phụ.</li> </ul>
Kiểm tra tổng cộng	Là chức năng dò tìm (dò lỗi) khi có sự thay đổi của dữ liệu trong khi đang truyền tin.
Kiểm tra vòng	Là kiểm tra định kỳ thiết bị hay chương trình. Với các thiết bị hay dụng cụ truyền tin, kỹ thuật này được sử dụng để kiểm tra xem có hàng đợi không khi liên kết vận hành nhiều loại thiết bị truyền tin với nhau. Kiểm tra vòng là kỹ thuật thường được sử dụng khi có nhiều thiết bị cùng dùng chung một kênh truyền.
Kiểu đường truyền dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>● "Vòng lặp song công" trong MELSECNET là vòng mà trong đó cáp sẽ cuốn 2 vòng theo đường tròn. Điều này cho phép "vòng lặp lại" (loopback).</li> <li>● Ngoài ra còn có kiểu bus đơn công.</li> </ul>
L.H, L-HALF	<ul style="list-style-type: none"> <li>● L.H, L-HALF là viết tắt của "Later Half".</li> <li>● Là 32 điểm phía dưới của đèn LED hiển thị ON/OFF trong thiết bị điều khiển 64 điểm I/O.</li> </ul>
Làm mới có chọn lọc	Làm mới có chọn lọc được sử dụng để thực hiện các xử lý làm mới như làm mới I/O tại bất cứ thời điểm nào hay bất cứ điều kiện nào trong khi đang thực thi chương trình PLC bằng cách sử dụng lệnh COM hay CCOM.
Làm mới liên kết	Là xử lý truyền dữ liệu giữa thiết bị liên kết của mô đun mạng và thiết bị của mô đun CPU. Làm mới liên kết được thực hiện trong "xử lý END" của quét theo trình tự của mô đun CPU.
Làm việc	Là vật chưa thành phẩm hay thành phần vẫn đang trên dây chuyền sản xuất. Thuật ngữ này được sử dụng trong các nhà máy cơ khí.
LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LAN là viết tắt của "Local Area Network".</li> <li>● Là mạng truyền dữ liệu dùng đường truyền tốc độ cao kết nối máy tính, các thiết bị trong một khu vực độc lập như trong 1 tòa nhà, trong 1 nhà máy... với nhau.</li> <li>● Phương tiện để truyền dữ liệu có thể là cáp quang, cáp đồng trục, cáp xoắn đôi...</li> <li>● Cấu hình mạng LAN gồm có cấu hình dạng bus trong đó các thiết bị kết nối chung trên 1 bus tuyến tính, cấu hình dạng sao trong đó hub nằm ở vị trí trung tâm và các thiết bị trong mạng đều được kết nối với hub, và cấu hình dạng vòng trong đó các thiết bị kết nối với nhau theo dạng vòng tròn.</li> </ul>
LED	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LED là viết tắt của "Light Emitting Diode".</li> <li>● LED là đi-ốt phát quang, hay nói một cách ngắn gọn LED là một loại đèn bán dẫn.</li> <li>● Các thiết bị hiển thị có thể được tạo ra từ việc xếp nhiều đèn LED cạnh nhau.</li> </ul>
Lệnh chuyên biệt về liên kết	Là lệnh chuyên biệt dùng cho truyền thông nhất thời với các trạm PLC khác. Có thể giao tiếp với PLC trên cùng mạng hoặc ở các mạng khác.
Lệnh đặc biệt	Là lệnh cho các mô đun, lệnh điều khiển PID, lệnh cho chức năng truyền socket, lệnh cho chức năng I/O gắn sẵn, lệnh cho chức năng ghi dữ liệu.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

L

Thuật ngữ	Giải thích
Lệnh ngắt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tín hiệu được ưu tiên chen vào chương trình PLC đang được thực thi.</li> <li>● Khi một lệnh ngắt được đưa vào trong lúc chương trình đang vận hành thì các vận hành này bị hủy bỏ và chương trình ngắt được thực thi ngay lập tức.</li> <li>● Khi thực hiện xong chương trình ngắt, quá trình thực hiện được chuyển lại tới bước trước trong chương trình gốc và bắt đầu lại từ bước đó.</li> </ul>
Lệnh tốc độ analog	Là lệnh điều khiển một cách nhịp nhàng hướng và tốc độ vòng quay của mô-tơ servo với độ chính xác cao bằng một tín hiệu điện áp từ bên ngoài.
Liên kết đa điểm	Là một kiểu liên kết dữ liệu sử dụng giao diện RS-422.
Liên kết dữ liệu quang học, liên kết quang học	Là hệ thống kết nối sử dụng cáp quang cho liên kết dữ liệu.
Liên kết rơ le đặc biệt (SB)	Là thông tin dạng bit biểu thị trạng thái vận hành, trạng thái liên kết dữ liệu của các mô đun trên mạng.
Liên kết thanh ghi đặc biệt	Là thông tin dạng từ (16 bit) biểu thị trạng thái vận hành, trạng thái liên kết dữ liệu của các mô đun trên mạng.
Liên lạc ban đầu	Là việc gửi thông số kết nối một lần đến trạm phụ khi trạm chủ trên đường kết nối dữ liệu bật ON hoặc khi trạng thái của CPU chuyển từ STOP sang RUN.
LIFO (Last In First Out)	Là một phương thức lưu trữ dữ liệu và lấy dữ liệu ra. Phương thức này quy định thứ tự lấy dữ liệu ra theo thứ tự dữ liệu được đưa vào. Dữ liệu được đưa vào cuối cùng sẽ được lấy ra đầu tiên. Cấu trúc của dữ liệu được lưu trữ kiểu này là dữ liệu kiểu ngăn xếp (stack).
Lô	"Lô" là một nhóm các sản phẩm được sản xuất tại cùng một thời điểm. Ví dụ 10 sản phẩm A được sản xuất cùng nhau thì 10 sản phẩm đó được quy vào một "lô". Kích thước của lô trong trường hợp này là 10. Đơn vị được đặt hàng trong một lần hay đơn vị mà sản phẩm được giao mỗi lần cũng được gọi là "lô". Những lô này được quy cho như là các lô sản phẩm, lô đặt hàng và lô giao hàng.
Loadcell (cảm biến khối lượng)	Là thiết bị cảm biến dùng để chuyển trọng tải (lực, trọng lượng, mô men quay...) thành tín hiệu điện. Thiết bị này cũng được gọi là "máy biến đổi trọng tải". Có thể biến đổi và xuất ra 1 tín hiệu điện bằng cách làm méo dạng trọng tải khi có nguồn điện chạy qua ở đầu vào của loadcell.
Loại khối công trình	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức cấu thành 1 hệ thống bằng cách phối hợp các thành phần, yếu tố cần thiết với nhau.</li> <li>● Với MELSECNET có thể lựa chọn mô đun nguồn, mô đun CPU, mô đun I/O, mô đun chức năng đặc biệt, mô đun cơ sở và các mô đun khác để kết hợp thành 1 hệ thống.</li> </ul>
Logic EXOR	Là logic có thể phát hiện ra sự bất đồng nhất của tín hiệu.
Lỗi bus	● Là tình trạng dữ liệu được truyền trên tuyến chính giữa CPU và các mô đun trên PLC không bình thường.
Lõi, lớp chống thấm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sợi quang học của cáp quang được cấu tạo từ lõi và lớp chống thấm.</li> <li>● Lõi là phần trung tâm của cáp, thực hiện nhiệm vụ truyền ánh sáng. Lõi có hệ số khúc xạ cao. Lõi có kích cỡ khoảng 1 sợi tóc.</li> <li>● Lớp chống thấm là lớp bao bọc bên ngoài lõi, có nhiệm vụ phản xạ ánh sáng trở lại lõi nên hệ số khúc xạ của lớp chống thấm thấp.</li> <li>● Sự khác nhau giữa hệ số khúc xạ của lõi và lớp chống thấm thể hiện ở SI (chiết xuất bước) và GI (chiết xuất liên tục), về vật liệu thì sử dụng thạch anh, thủy tinh nhiều thành phần, và nhựa.</li> </ul>
LSB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LSB là viết tắt của "Least Significant".</li> <li>● Là bit có trọng số thấp nhất.</li> <li>● Bit có trọng số cao nhất là MSB.</li> </ul>
Lưu đồ chức năng tuần tự trong lập trình PLC - SFC (sequential function chart)	SFC là phương thức lập trình tối ưu hóa cấu trúc nhằm vận hành cơ chế điều khiển tự động của máy móc theo thứ tự của bộ điều khiển khả trình.
Lưu lượng kế	Các loại lưu lượng kế tiêu biểu được liệt kê ra dưới đây. Thông thường trong một quy trình, việc đo lưu lượng thường được kết hợp với đo áp suất hay đo nhiệt độ.
Lưu lượng kế điện từ	Khi một chất dẫn đi qua từ trường, nó gây ra một lực điện động tỷ lệ với tốc độ dòng chảy. Lưu lượng kế áp dụng nguyên lý này để đo lưu lượng được gọi là lưu lượng kế điện từ.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

L  
I  
M

Thuật ngữ	Giải thích
Lưu lượng kế khối lượng	Là một loại lưu lượng kế có thể đo khối lượng chất lỏng. Khi có sự thay đổi lớn trong nhiệt độ hay áp suất của chất lỏng thì mật độ chất lỏng cũng thay đổi theo, khi đó cần phải điều chỉnh nhiệt độ, áp suất để chống lại lưu lượng khối, điều này là nguyên nhân làm hệ thống trở nên phức tạp và là nguyên nhân của các lỗi ngẫu nhiên. Trong những trường hợp như thế này, phương pháp đo tỷ trọng chất lỏng được ưu tiên và gần đây mật độ sử dụng phương pháp này tăng lên đáng kể. Lưu lượng kế theo khối lượng có loại Coriolis sử dụng năng lượng xoắn (lực Coriolis) sinh ra trong ống chữ U rung động, tỷ lệ với lưu lượng theo khối lượng đi qua ống và loại nhiệt sẽ đo nhiệt độ tăng lên khi tiếp thêm nhiệt lượng cho chất lỏng.
Mã ASCII	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đây là chuẩn mã trao đổi thông tin của Hoa Kỳ.</li> <li>● Đây là mã 7-bit, biểu thị các ký hiệu, ký tự alphabet, chữ số dưới dạng 2 chữ số hệ 16 để đưa vào máy tính.</li> <li>● Ví dụ, mã của ký tự A là 41, B là 42, mã của số 1 là 31, mã của số 2 là 32...</li> <li>● Mã JIS của Nhật Bản được tạo từ mã ASCII cộng với mã của các ký tự Katakana.</li> </ul>
Mã BCD	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đây là hệ số thập phân (hệ 10) dùng mã nhị phân</li> <li>● Do máy tính, PLC... chỉ thao tác được với dãy mã nhị phân ON (1) và OFF (0) nhưng điều này lại gây khó hiểu cho con người, vì thế mã BCD được sử dụng để biểu thị các số hệ 10 (hệ thập phân) dưới dạng mã nhị phân.</li> <li>● Các thiết bị con người sử dụng như công tắc số, thiết bị hiển thị số thường sử dụng mã BCD.</li> <li>● Mã BCD 16-bit biểu diễn số từ 0 - 9.999 và mã BCD 32-bit biểu diễn số từ 0 - 99.999.999.</li> </ul>
Mã G (dùng trong kỹ thuật CNC)	Mã G hay còn gọi là chức năng G sử dụng 2 chữ số (từ 00 đến 99) để chỉ thị chức năng kiểm soát trên trục quay của các thiết bị NC. Ví dụ: G01 Nội suy theo đường thẳng (chuyển động cắt theo đường thẳng) G02 Nội suy theo đường tròn (chuyển động cắt cong, tròn) theo chiều kim đồng hồ G04 Dừng chuyển động cắt với thời gian nhất định (Dwell) G28 Trở về điểm gốc G50 Thay đổi hệ tọa độ làm việc
Mã hóa	Mã hóa 16→4 bit là biểu hiện thành 1 giá trị số 4 bit vị trí của bit có trọng số cao nhất đang ON trên dữ liệu triển khai từ 16 bit. Ví dụ sử dụng: một bộ mã hóa được sử dụng để trao đổi dữ liệu giữa máy tính và PLC.
Mã hóa URL	Là việc chuyển đổi một chuỗi ký tự thành các ký tự mà URL có thể sử dụng được. Mã hóa này đưa ra percent encoding được định nghĩa trong RFC3986.
Mã JAN	JAN là viết tắt của "Japanese Article Number".
Mã M	Là chức năng phụ trợ liên kết với module điều khiển vị trí để chuyển đổi máy khoan, nới lỏng, siết chặt kẹp, nâng lên, hạ xuống điện cực hàn, hỗ trợ các loại hiển thị... Khi mã M được bật (ON) máy sẽ chạy ở chế độ AFTER hoặc WITH, khi đó máy sẽ không di chuyển đến vị trí tiếp theo. Mã M sẽ được tắt (OFF) bằng chương trình. Người sử dụng có thể phân bổ và sử dụng mã từ 1 đến 65535 (ví dụ: 1: Kẹp, 2: Nới lỏng...). Có thể thêm 50 ghi chú vào trong mã M, và các ghi chú này có thể được hiển thị ra bên ngoài cũng như được giám sát bởi GX Works2. Tham khảo thêm "chế độ AFTER", chế độ "WITH".
Mạch định	Là giá trị thiết lập được đưa sẵn vào trong 1 thiết bị và sẽ được sử dụng khi người dùng không thao tác hay thực hiện thiết lập lại giá trị. "Mạch định" có cùng ý nghĩa với "Thiết lập ban đầu" hay "Giá trị khởi tạo ban đầu".
Mạch đóng ngắt bằng bán dẫn	Là thiết bị được cấu thành từ chất bán dẫn và không có bộ phận tiêu hao cơ khí.
Màn hình tinh thể lỏng STN	<ul style="list-style-type: none"> <li>● STN là viết tắt của "Super Twisted Nematic".</li> <li>● Là một loại màn hình tinh thể lỏng sử dụng ma trận đơn giản trong đó các tinh thể lỏng xen kẽ vào giữa các điện cực trong suốt sắp hàng với số lượng lớn theo chiều ngang và chiều dọc, thông qua việc tăng tín hiệu điện áp vào các điện cực này có thể điều khiển trạng thái của ma trận tinh thể lỏng tại các giao điểm cho phép hiển thị lên màn hình.</li> <li>● Có thể ON/OFF điểm ảnh (pixel) nhờ việc sắp hàng và xoay các phân tử tinh thể lỏng.</li> </ul>
Màn hình tinh thể lỏng TFT	<ul style="list-style-type: none"> <li>● TFT là viết tắt của "Thin-Film transistor".</li> <li>● Là màn hình tinh thể lỏng sử dụng ma trận động, điều khiển ON/OFF và lái các điểm ảnh bằng transistor màng mỏng, trong đó mỗi transistor phụ trách một điểm ảnh, được đặt tại giao điểm của các điện cực trong suốt sắp xếp dày đặc theo chiều ngang và chiều dọc. Tốc độ đáp ứng của TFT nhanh.</li> <li>● Để hiển thị màu sắc, mỗi điểm ảnh sẽ có 3 TFT, mỗi TFT sẽ đi qua 3 bộ lọc màu là R, G, B để tạo ra các màu sắc khác nhau.</li> <li>● So với màn hình tinh thể lỏng STN, thì TFT có thể tăng số dòng quét mà không làm giảm độ tương phản, đồng thời dễ dàng hiển thị các màu trung gian nên cho chất lượng hình ảnh tốt hơn.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Mạng token bus	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Thông thường đường truyền tin vật lý của phương thức liên kết token là đường tròn thì ở mạng token bus là dạng bus.</li> <li>● Điểm giống nhau của mạng token bus và token ring là đều sử dụng token để nhận quyền phát gói tin.</li> <li>● Tuy nhiên, vì thứ tự đi quanh các token không cố định do cá thiết bị đầu cuối được gắn tuyến tính trên 1 đường bus, nên trong mạng token bus cần phải chỉ thị số thứ tự đi qua token trên các thiết bị đầu cuối và việc đi quanh token phải tuân thủ số thứ tự này.</li> </ul>
Mạng token ring	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức truy cập mạng do IBM phát triển. Phương thức này được quy định trong IEEE802.5.</li> <li>● Đây là thiết kế mạng trong đó các trạm nối với nhau tuần tự, trạm cuối nối với trạm đầu tạo thành dạng vòng. Trong mạng này 1 dữ liệu đặc biệt chứa quyền gửi tin gọi là "token" sẽ được truyền dọc theo liên kết dữ liệu theo 1 hướng nhất định cho các thiết bị đầu cuối, và chỉ những trạm nhận được quyền truyền tin mới được phép phát tin trên mạng.</li> <li>● Trạm có dữ liệu gửi đi sẽ chờ token được gửi đến để nhận quyền gửi dữ liệu, sau đó gửi dữ liệu đi. Dữ liệu gửi đi sau khi được phía nhận tin tiếp nhận sẽ quay trở lại phía đã gửi tin.</li> <li>● Phía gửi tin sau khi nhận lại dữ liệu sẽ giải phóng token lên đường truyền.</li> <li>● Token sẽ gửi vòng quanh đến các trạm trên đường truyền và được gửi trả lại đường truyền sau khi các trạm truyền tin xong.</li> <li>● Không có xung đột trên đường truyền, hiệu quả truyền tin cao do chỉ có một dữ liệu được truyền đi trong 1 thời điểm.</li> </ul>
MAP	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MAP là viết tắt của "Manufacturing Automation Protocol".</li> <li>● Là một quy tắc triển khai mạng LAN cho FA do công ty GM của Hoa Kỳ đề xướng.</li> <li>● Là một tiêu chuẩn quy định phương thức truyền nhận, phương thức kết nối để đảm bảo thông tin được trao đổi nhịp nhàng giữa nhiều loại máy móc, thiết bị trên dây chuyền sản xuất như PLC với các máy tính thuộc nhiều hãng sản xuất khác nhau với các ngôn ngữ mệnh lệnh khác nhau.</li> <li>● Xuất phát từ việc mỗi nhà sản xuất có ngôn ngữ mệnh lệnh riêng cho sản phẩm của mình nên không thể trao đổi dữ liệu giữa các thiết bị không thuộc cùng một nhà sản xuất, MAP đã đưa ra các tiêu chuẩn chung, qua đó các nhà sản xuất sẽ tuân thủ khi sản xuất phần cứng/phần mềm của mình. Mục đích của việc này là tạo nên hệ thống MAP liên kết các máy móc của 1 nhà máy với nhau.</li> <li>● Mặc dù đây là phiên bản LAN dùng cho nhà máy nhưng đã xử lý chống nhiễu khi truyền tốc độ cao.</li> </ul>
Master station - Trạm chủ	Là trạm điều khiển toàn bộ mạng. Trạm chủ có thể truyền dữ liệu chu kỳ hay truyền nhất thời với tất cả các trạm khác.
Mật khẩu từ xa	Là mật khẩu dùng để ngăn chặn truy cập trái phép từ người dùng ở xa vào CPU của PLC.
Máy chủ	Là máy chủ cơ sở dữ liệu và máy chủ ứng dụng. Máy chủ cơ sở dữ liệu là một máy tính với cơ sở dữ liệu quan hệ có liên kết thông tin với mô đun giao diện MES. Máy chủ ứng dụng là một máy tính với các chương trình hoạt động theo yêu cầu từ mô đun giao diện MES.
Máy phân tích	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng của phần mềm thiết lập servo dùng để tìm kiếm tự động các đặc tính tần số như đặc tính tần số của các điểm cộng hưởng của máy móc...</li> <li>● Chức năng đo tính đáp ứng của máy móc sau khi nhận được lệnh kích thích ngẫu nhiên lên mô tơ servo từ MR Configurator2 khi kết hợp máy móc và mô tơ servo.</li> </ul>
Mép nhiễu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mép nhiễu cho biết có bao nhiêu phần dư thừa đối với nhiễu.</li> <li>● Với cùng một nhiễu trên mạch 24V và 12V thì lượng dư trữ nhiễu trên mạch 24V sẽ lớn hơn.</li> <li>● Trong TTL thì chênh áp giữa mức đầu vào và mức đầu ra sẽ sinh ra lượng dư trữ nhiễu.</li> </ul>
MES (Manufacturing Execution System)	MES là hệ thống thực hiện sản xuất. Hệ thống này chứa tất cả các thông tin liên quan đến sản xuất để quản lý, giám sát các công đoạn sản xuất trong một nhà máy. Kết hợp với chức năng POP (Point of Production: quản lý điểm sản xuất), MES cung cấp nhiều chức năng quản lý và hỗ trợ sản xuất như: quản lý quy trình, quản lý hàng có sẵn, quản lý chất lượng, quản lý tiến độ, quản lý lưu thông trong nội bộ nhà máy, điều khiển thiết bị sản xuất, quản lý bảo trì...
Metric tỷ lệ	Là phương thức lấy tỷ lệ giữa điện áp tiêu chuẩn của bộ biến đổi A/D với thay đổi của tín hiệu đầu vào của loadcell. Có thể giảm sai số đến mức tối thiểu bằng cách sử dụng cùng 1 nguồn cấp điện áp tiêu chuẩn cho bộ biến đổi A/D và cấp điện áp cho Loadcell.
Mili giây	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mili giây.</li> <li>● Là 1/1.000 giây (một phần một nghìn giây).</li> <li>● μs là 1/1.000.000 (một phần một triệu giây).</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Mô đun bộ đếm tốc độ cao	Bộ đếm của CPU của PLC giới hạn ở mức 10 lần đếm/giây do có liên quan tới việc quét hệ thống. Việc đếm tốc độ cao với số lần đếm cao hơn mức này sẽ do mô đun bộ đếm tốc độ cao được cài đặt độc lập với CPU của PLC đảm nhiệm.
Mô đun chức năng thông minh	Là mô đun của dòng thiết bị MELSEC-Q/L chứa các chức năng khác I/O như mô đun chuyển đổi A/D, D/A.
Mô đun cơ sở	Là những mô đun xây dựng lên PLC dạng khối công trình, gồm: mô đun nguồn, mô đun CPU, mô đun I/O, mô đun chức năng thông minh.
Mô đun phát hiện vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phiên bản đơn giản của điều khiển vị trí.</li> <li>● Có 2 loại mô-đun A61LS, A62LS trong dòng thiết bị MELSEC.</li> <li>● Có thể sử dụng tổng cộng 16 kênh nhờ chức năng định vị trí và chức năng công tắc giới hạn.</li> </ul>
Mô đun xung đầu vào	Là mô đun đếm số tín hiệu xung đo từ lưu lượng kế.
Mô hình bit	Là cách sắp xếp bit 1 và bit 0.
Mô hình định vị trí	Là nguyên tắc để xác định bước tiếp theo sau khi kết thúc định vị trí.
Mô men quán tính	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mô men quán tính là một đại lượng vật lý cho biết độ lớn của lực để duy trì trạng thái của vật tại một thời điểm nhất định.</li> <li>● Mô men quán tính càng lớn thì càng cần nhiều năng lượng cho quá trình gia/giảm tốc.</li> <li>● Công thức tính mô men quán tính: <math>J[\times 10^{-4}]\text{kg/m}^2</math> hoặc <math>\text{GD}2[\text{kgf}\cdot\text{m}^2]</math>.</li> <li>● Khi lựa chọn mô tơ servo, cần đảm bảo mô men quán tính của phụ tải ít hơn số lần đề nghị của mô men quán tính của mô tơ servo.</li> </ul>
Mô tơ servo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là động cơ thừa hành quay.</li> <li>● Động cơ servo có tính đáp ứng cao, có thể quay, dừng lại liên tục với tốc độ cao và độ chính xác cao.</li> <li>● Có động cơ DC, AC, động cơ công suất lớn.</li> <li>● Động cơ servo thường được lắp kèm với bộ mã hóa sử dụng để dò tìm vị trí, động cơ này cũng được sử dụng trong điều khiển hồi tiếp.</li> </ul>
Mô tơ servo tuyến tính	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là mô tơ servo có khả năng chuyển động theo chiều thẳng đứng, trái ngược với mô tơ servo có thể quay bằng chuyển động quay của trục.</li> <li>● So với hệ thống vít me bi thì mô tơ servo tuyến tính có tốc độ và gia tốc cao hơn, và có tuổi thọ dài hơn do nó không bị mài mòn như hệ thống vít me bi.</li> </ul>
Móc nối	Đây là hình thức truyền dữ liệu trên liên kết dữ liệu mà trước tiên hai bên cần xác nhận khả năng truyền tin bằng cách trao đổi tín hiệu yêu cầu truyền tin từ phía gửi và tín hiệu phản hồi của phía nhận tin, nếu có thể truyền tin được thì dữ liệu mới được gửi đi, ngược lại dữ liệu sẽ không được gửi đi nếu kết quả xác nhận là không thể truyền tin.
Mock-up	Là mô hình mô phỏng bề ngoài của sản phẩm thực tế. Mock-up sẽ tái hiện/lược bỏ các đặc điểm khác nhau của sản phẩm tùy thuộc vào mục đích sử dụng của chúng như bỏ qua vỏ bọc bên ngoài khi mock-up dùng để kiểm thử thiết bị điện tử; mock-up tái hiện bề ngoài, trọng lượng để đưa ra triển lãm các thiết bị như PDA...
MRP (Material Requirements Planning)	MRP là kế hoạch hóa các yêu cầu vật tư. Đây là hệ thống tính toán tổng số lượng vật tư cần thiết để sản xuất ra sản phẩm đã được lên kế hoạch, tham chiếu với số lượng vật tư có sẵn trong kho, từ đó tính ra số lượng vật tư thực tế cần phải nhập về để đảm bảo sản xuất được sản phẩm.
MRP II (Manufacturing Resource Planning)	MRP II là kế hoạch hóa các nguồn lực sản xuất. Dựa trên kế hoạch vật tư do MRP đưa ra, MRP II sẽ lên kế hoạch quản lý tổng thể các yếu tố liên quan đến việc sản xuất như số lượng công nhân, trang thiết bị, nguồn vốn... Chữ M trong MRP là "Material" nhưng trong trường hợp này chữ M là "Manufacturing" và để phân biệt thì người ta sử dụng tên MRP II. Khái niệm này của MRP II về cơ bản đã làm nổi bật lên chức năng của ERP.
MSB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MSB là viết tắt của "Most Significant".</li> <li>● Là bit có trọng số cao nhất.</li> <li>● Bit có trọng số thấp nhất là LSB.</li> </ul>
MSP (Management Services Provider)	Là đơn vị chuyên đảm nhiệm công việc vận hành - giám sát - bảo trì hệ thống mạng hay máy chủ (server) của các doanh nghiệp. Đơn vị này sẽ định kỳ kiểm tra tình trạng cung cấp dịch vụ của hệ thống, và thực hiện khôi phục hệ thống khi phát hiện ra bất cứ sự cố hệ thống nào. Cũng có MSP thực hiện việc đo đạc phụ tải của hệ thống, thông báo cho khách hàng biết và cung cấp dịch vụ mở rộng tài nguyên hệ thống.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

M  
I  
N

Thuật ngữ	Giải thích
MTO (Make to Order)	MTO là hình thức không có sẵn sản phẩm, vật tư trong kho mà chỉ cung ứng vật tư và sản xuất khi nhận được đơn đặt hàng. Vì vậy, về cơ bản sẽ không có gánh nặng về hàng tồn kho. Cần đảm bảo cơ chế cung ứng, quản lý nghiêm ngặt để đảm bảo việc cung ứng, sản xuất trong thời gian đơn hàng đã quy định.
MTS (Make to Stock)	MTS là hình thức sản xuất ước lượng theo nhu cầu của khách hàng. Hình thức này giảm được mức độ khó khăn trong quản lý sản xuất nhưng lại làm tăng gánh nặng hàng tồn kho. Ngoài ra là rủi ro của việc không bán được hàng.
Mức báo động	Chỉ mức độ quan trọng của hạng mục báo động trong bảng chi tiết báo động, gồm có báo động trọng yếu và báo động thứ yếu.
Mức công suất	Là mức tăng của đầu ra mà một mô tơ servo có thể xuất ra. Với 2 mô tơ có cùng công suất, mô tơ nào có mức công suất lớn hơn sẽ có khả năng theo dấu lệnh tăng/giảm tốc độ tốt hơn.
Mức H	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Mức Cao.</li> <li>●Là mức điện áp cao của thiết bị vào ra (I/O).</li> <li>●Với mức điện áp chuẩn là 24V, nếu điện áp đảm bảo hoạt động là đến 9V thì mức 9 ~ 24V là mức điện áp cao.</li> </ul>
Mức L	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Mức Thấp.</li> <li>●Là mức điện áp thấp của thiết bị I/O.</li> <li>●Thực tế mức điện áp thấp là 0V nhưng nếu từ 0 ~ 5V cũng được nhìn nhận là mức 0V thì mức điện áp thấp là 0 ~ 5V.</li> </ul>
Mức logic âm	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là quy tắc quy định mức điện áp cao là OFF (0) và mức điện áp thấp là ON (1). Mức điện áp âm ngược với mức điện áp dương.</li> <li>●Cần quy định rõ ràng mức logic âm/dương trên mạch transistor và các mạch khác.</li> </ul>
Mức logic dương	Là quy tắc quy định mức điện áp cao là ON (1) và mức điện áp thấp là OFF (0).
Mức nhiễu ở chế độ dùng chung	Là nhiễu phát sinh giữa đường tín hiệu với đất hoặc với một panel nào đó. Ví dụ, nhiễu ở chế độ dùng chung gồm nhiễu sóng điện (cảm ứng điện từ, cảm ứng tĩnh điện) từ thiết bị điện khác, vì thế cần nối đất cho các đường tín hiệu để ngăn ngừa và giảm thiểu nhiễu này.
Mức tín hiệu gửi	Là giá trị thể hiện mức độ đảm bảo của năng lượng quang điện tại phía gửi của liên kết dữ liệu.
Mức tín hiệu nhận	Là giá trị thể hiện mức độ đảm bảo của năng lượng quang điện tại phía nhận của liên kết dữ liệu.
Múi giờ	Là múi giờ chuẩn cho từng vùng trên thế giới. Mỗi nước trên thế giới đều sử dụng lệch thời gian (tối đa là $\pm 12$ h) so với thời gian tại đài thiên văn Greenwich của Anh Quốc (giờ GMT) là thời gian chuẩn. Khu vực có chung độ lệch thời gian so với giờ GMT được gọi là "múi giờ". Giờ chuẩn của Nhật nhanh hơn giờ GMT 9h (GMT +9). Ở một số nước có quy ước tăng thêm 1h so với thời gian chuẩn vào mùa hè trong năm để tận dụng ánh sáng ban ngày.
MV (trong điều khiển PID)	Biến điều khiển.
Ngăn xếp	Là một kiểu cấu trúc dữ liệu trong đó dữ liệu được đưa vào cuối cùng sẽ được lấy ra đầu tiên. Ngược với cấu trúc ngăn xếp là cấu trúc hàng đợi, trong đó dữ liệu đưa vào trước sẽ được lấy ra trước.
Ngắt kết nối	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Trên 1 liên kết dữ liệu, các trạm cục bộ hay trạm I/O từ xa sẽ bị ngắt khỏi liên kết và không hoạt động được nữa khi vận hành của chúng trở nên bất thường trong liên kết dữ liệu đó.</li> <li>●Sau khi trạm được sửa chữa và khôi phục trạng thái hoạt động của mình, nó sẽ tự động được kết nối vào liên kết dữ liệu nếu đã thiết lập chế độ tự động kết nối.</li> </ul>
Ngõ ra transistor	Là đầu ra không tiếp xúc dành cho DC. Ngõ ra này có thời gian ON/OFF nhanh.
Ngôn ngữ biểu tượng rơ le	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là ngôn ngữ biểu thị rơ le thông qua biểu tượng của tiếp điểm và cuộn dây, dùng trong lập trình PLC.</li> <li>●Dùng trong biểu đồ Ladder.</li> </ul>
Ngôn ngữ C++	Đây là ngôn ngữ lập trình đã thêm vào xử lý hướng đối tượng từ ngôn ngữ C - ngôn ngữ lập trình phổ dụng. C++ là một bản nâng cao tương thích với ngôn ngữ C vì thế người sử dụng có thể dùng hệ xử lý của C++ để viết các phần mềm cho tới nay vẫn được viết bằng ngôn ngữ C. Lập trình hướng đối tượng giúp đơn giản hóa việc phát triển các phần mềm phức tạp, phần mềm có cấu trúc lớn, cũng như nâng cao tính năng tái sử dụng của chương trình.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

N

Thuật ngữ	Giải thích
Ngôn ngữ đánh dấu	Là ngôn ngữ lập trình trong đó mô tả cấu trúc văn bản (tiêu đề, siêu liên kết...) và bố trí thông tin trong văn bản (cỡ chữ, phông chữ, phân trang...) bằng cách đính kèm vào văn bản những chuỗi ký tự đặc biệt gọi là "thẻ" (tag). Vì văn bản được tạo ra bởi ngôn ngữ đánh dấu là tập tin văn bản nên người sử dụng có thể sẽ dàng sửa chúng bởi các công cụ chỉnh sửa văn bản. Một số ngôn ngữ đánh dấu tiêu biểu gồm SGML, HTML một phiên bản mở rộng từ SGML, TeX...
Ngôn ngữ giản đồ	Là ngôn ngữ mô tả giản đồ. Ngôn ngữ này định nghĩa cấu trúc khi tạo ra văn bản bằng SGML hay XML.
Ngôn ngữ lập trình bậc thang có cấu trúc/FBD	Ngôn ngữ lập trình bậc thang có cấu trúc/FBD là ngôn ngữ đồ họa được phát triển dựa trên kỹ thuật thiết kế mạch rơ le. Đây là ngôn ngữ trực quan, dễ hiểu nên thường được sử dụng cho chương trình PLC.
Ngôn ngữ lập trình BASIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>●BASIC là viết tắt của "Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code"</li> <li>●Đây là ngôn ngữ lập trình dùng cho máy tính được sản xuất tại Hòa Kỳ.</li> <li>●Ưu điểm của ngôn ngữ này là dễ hiểu, có thể can thiệp vào hoạt động của máy tính nên được sử dụng cho nhiều loại ứng dụng máy tính.</li> <li>●Với ưu điểm trên, ngôn ngữ này được mở rộng thành nhiều chủng loại ngôn ngữ và được đặt tên theo cấu trúc (O-BASIC là một trong số các phiên bản).</li> </ul>
Ngôn ngữ NC	Là ngôn ngữ được đục lỗ trên băng giấy để chỉ đạo việc gia công các thiết bị NC. Trong ngôn ngữ NC có mã EIA (ngôn ngữ EIA), mã ISO (chuẩn ISO) và mã JIS (chuẩn JIS).
Ngôn ngữ nemonic	Là mã giả rất dễ nhớ, nằm trong bộ các ngôn ngữ lập trình cho PLC.
Nguồn điện ổn định	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là nguồn điện cung cấp dòng điện một chiều với điện áp không đổi.</li> <li>●Nguồn điện này có thể cấp dòng 1 chiều có điện áp nhất định khi được cấp 1 dòng xoay chiều.</li> <li>●Nguồn điện này được sử dụng cho mô-đun nguồn của MELSEC.</li> </ul>
Nguồn dữ liệu	Là thông tin kết nối cần thiết cho việc truy cập dữ liệu sử dụng ODBC. Trong Windows®, thông tin kết nối sẽ được gán tên nguồn dữ liệu để quản lý và cơ sở dữ liệu được truy cập thông qua ODBC bằng việc chỉ định tên nguồn dữ liệu trong chức năng liên kết thông tin.
Nguồn/Đích	Nguồn là dữ liệu sử dụng cho tính toán. Đích chứa dữ liệu sau khi tính toán.
Nguyên điểm	●Là vị trí tham chiếu trong định vị trí.
Nhà cung cấp	Là cá nhân hay công ty cung cấp tài nguyên (tài) hay danh mục hàng hóa (kho) theo yêu cầu của phía đặt hàng.
Nhà cung cấp	Là công ty bán hàng. Có thể là nhà sản xuất hay đại lý bán hàng. Một hệ thống bán hàng chỉ bán sản phẩm của một doanh nghiệp đặc định nào đó gọi là "nhà cung cấp duy nhất", ngược lại xây dựng một hệ thống bán hàng từ sản phẩm của nhiều doanh nghiệp gọi là "Đa nhà cung cấp".
Nhà cung cấp dịch vụ ứng dụng	Đây là đơn vị cung cấp các ứng dụng cho Client qua Internet.
Nhà phân phối	Là máy phân phối tín hiệu trong đó nó cung cấp nguồn cho máy phát 2 dây (máy dò tìm) và lấy ra tín hiệu chuẩn (4 ~ 20mA hoặc 1 ~ 5V).
Nhận dạng	Là việc tìm kiếm tham số quá trình (hằng số PID) bằng phương thức đáp ứng bước.
Nhận dạng ký tự tự động OCR	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OCR viết tắt từ "Optical Character Reader" (thiết bị đọc ký tự quang học) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Là thiết bị đọc ký tự, ký hiệu và chuyển đổi chúng thành mã.</li> <li>•Ví dụ: thiết bị đọc mã vạch, thiết bị soi mã bưu điện...</li> </ul> </li> <li>2. OCR viết tắt từ "Over Current Relay" (rơ-le quá dòng) <ul style="list-style-type: none"> <li>•Rơ-le này sẽ đưa ra cảnh báo khi có dòng điện lớn chạy qua mạch.</li> </ul> </li> </ol>
Nhãn trạng thái	Là nhãn chứa một bảng nhãn với chức năng điều khiển ON/OFF như khởi động/tạm dừng mô tơ điện, mở/đóng van điện từ...
Nhị phân	●Là hệ nhị phân (hệ 2).
Nhiệm vụ	"Nhiệm vụ" là một thành phần tập hợp nhiều thành phần chương trình (POU) và được đăng ký bởi file chương trình. Cần phải đăng ký một hay nhiều khối chương trình của POU trong 1 "Nhiệm vụ". (Lưu ý rằng không thể đăng ký chức năng và khối chức năng trong một nhiệm vụ).

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

N  
O

Thuật ngữ	Giải thích
Nhiệt độ thiết kế	Trong điều chỉnh nhiệt độ/áp suất của lưu lượng, khi đo lưu lượng bằng nhiệt độ sai khác với nhiệt độ thiết kế tiêu chuẩn thì cần phải điều chỉnh để chuyển đổi về lưu lượng trong điều kiện nhiệt độ thiết kế tiêu chuẩn. Trong trường hợp này "nhiệt độ thiết kế" là "nhiệt độ thiết kế tiêu chuẩn".
Nhiệt kế	Là thiết bị dùng để đo nhiệt độ, với các chủng loại đại diện như dưới đây. Thông thường, rất nhiều nhiệt kế được sử dụng trong 1 quy trình điều khiển. + Nhiệt kế dùng cặp nhiệt điện (B,S,R,K,E,J) - 180°C ~ 1550°C (khoảng nhiệt độ có thể đo) + Nhiệt kế dùng trở kháng nhạy với nhiệt độ (pt, 3 dây, 4 dây): -180°C ~ 500°C Loại nhiệt kế tiếp xúc + Nhiệt kế có điều khiển: -50°C ~ 200°C + Nhiệt kế dùng cảm biến nhiệt độ bức xạ quang học: 700°C ~ 3000°C + Nhiệt kế bức xạ: -50°C ~ 4000°C
Nhiều cảm biến điện từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là nhiễu sinh ra do cảm ứng điện áp trên một dây dẫn điện khác nằm trong vùng từ trường sinh ra bởi dòng điện chạy qua 1 dây dẫn điện. Nhiễu này chịu nhiều ảnh hưởng của dòng điện.</li> <li>● Khi 2 dây dẫn điện đủ gần, khoảng cách chạy song song của 2 dây dẫn đủ xa, dòng điện đủ lớn hay biến đổi dòng điện đủ mạnh sẽ gây ra cảm ứng điện áp lớn là môi trường thuận lợi khiến cho kể cả nhiễu cũng dễ dàng truyền qua.</li> <li>● Để hạn chế điều này, trước hết cần giảm nhiễu ở phía cuộn sơ cấp để cắt nguồn gây nhiễu.</li> <li>● Các biện pháp hạn chế nhiễu khác: để các dây dẫn điện cách xa nhau, không đặt dây dẫn song song với nhau, sử dụng dây điện xoắn đôi ở phía nhận nhiễu...</li> </ul>
Nhiều ghép điện từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là nhiễu một thiết bị phải tiếp nhận khi có nhiều thiết bị cùng chia sẻ một tiếp điểm nối đất.</li> <li>● Khi một thiết bị truyền điện đến tiếp điểm nối đất, nó sẽ gây nhiễu cho các thiết bị khác đang cùng chia sẻ điểm nối đất với nó.</li> <li>● Để hạn chế tối đa ảnh hưởng của nhiễu ghép điện từ, thông thường bộ điều khiển và cơ cấu chính của hệ thống sẽ được nối đất riêng. Thuật ngữ liên quan: mức nhiễu ở chế độ dùng chung.</li> </ul>
Nhiều tĩnh điện	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Do có một lượng điện tích (điện dung rò) tồn tại ở giữa 2 đường dây dẫn điện nên một điện áp sẽ được sinh ra trên đường dây còn lại khi đưa điện áp vào dây kia.</li> <li>● Mức độ sinh ra điện áp tĩnh điện kiểu này sẽ lớn khi 2 dây dẫn đặt đủ gần hay điện áp đưa vào 1 dây có tần số cao.</li> <li>● Để ngăn ngừa việc này các dây dẫn điện sẽ được đặt cách nhau càng xa càng tốt (tối thiểu là cách 40 lần độ dày của dây) hoặc dây điện sẽ được bao bọc bởi lớp bảo vệ bên ngoài.</li> <li>● Thông thường người ta sử dụng cáp bảo vệ, với vỏ bảo vệ bên ngoài được nối đất.</li> </ul>
Nối dây cứng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hệ thống dây điện.</li> <li>● Là phương pháp cấu trúc PLC bằng cách kết nối bằng dây điện tiếp điểm với cuộn dây (của rơ le, bộ hẹn giờ...)</li> <li>● Nếu sử dụng PLC có thể làm tăng các nối dây mềm và giảm nối dây cứng.</li> <li>● Nối dây mềm là phương pháp nối bằng chương trình PLC mà không phải là nối dây thực tế.</li> </ul>
Nội suy vòng lặp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phép tính số học thực hiện bởi CPU để tự động vận hành máy móc giống như việc vẽ lên đường tròn khi 2 mô-tơ chuyển động đồng thời trong điều khiển vị trí, trong đó một cái chuyển động theo chiều dọc, một cái chuyển động theo chiều ngang.</li> <li>● Thông thường, lấy 90° là đơn vị của phép nội suy.</li> <li>● Có thể tạo nên các vòng lặp và tránh các trở ngại trên đường đi của nó.</li> </ul>
Nối tải kiểu source, Ngõ ra kiểu source	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một kiểu I/O dùng nguồn DC sử dụng transistor.</li> <li>● Với ngõ vào kiểu source, khi đầu vào ON thì chiều dòng điện từ ngoài vào module</li> <li>● Vì phía dương là các đường dây dùng chung nên các thiết bị đầu cuối ở đầu vào không ON ngay cả khi nó nối đất do sự cố. Nó còn được gọi là điện áp vào và thường được sử dụng ở Châu Âu.</li> <li>● Ngõ vào kiểu source kết nối với ngõ ra kiểu source hay với tiếp điểm có độ tin cậy cao.</li> </ul>
Nút	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là điểm nút trên liên kết dữ liệu.</li> <li>● Nó tương ứng với các trạm trong MELSECNET.</li> </ul>
ODBC (Open Database Connectivity)	ODBC là viết tắt của Open Database Connectivity. Là đặc tả chuẩn của phần mềm dùng để truy cập vào cơ sở dữ liệu.
OPC (OLE for Process Control)	OPC là chuẩn quốc tế được đề xướng bởi tổ chức OPC của Hoa Kỳ, dành cho các giao diện truyền thông giữa các ứng dụng dùng cho nhà máy sản xuất. Sử dụng OPC cho phép dễ dàng kết nối nhiều loại ứng dụng với các máy móc của nhà máy như PLC..., hơn nữa nâng cao khả năng tái sử dụng các thiết bị có bộ điều khiển khác nhau mà chỉ cần cấu hình lại ứng dụng theo chuẩn giao diện của OPC.
Oracle	Là hãng phát triển cơ sở dữ liệu lớn nhất trên thế giới. Đây cũng là tên gọi của hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ là sản phẩm chiến lược của hãng. Hãng chiếm thị phần rất cao trên thế giới với các phiên bản cho Windows và cho UNIX.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

O  
I  
P

Thuật ngữ	Giải thích
OSI	<ul style="list-style-type: none"> <li>● OSI là viết tắt của "Open System Interconnection" (Mô hình tham chiếu kết nối các hệ thống mở).</li> <li>● Mô hình này quy định đặc tả truyền thông giữa các thiết bị như máy tính, thiết bị điều khiển, robot..., và đưa ra hướng dẫn chung cho ngôn ngữ mệnh lệnh của mỗi thiết bị.</li> <li>● MAP là một phương thức thực hành theo OSI.</li> </ul>
PDM (Product Data Management)	Là hệ thống quản lý thông tin sản phẩm. Hệ thống này hướng đến mục tiêu quản lý thống nhất một khối lượng thông tin khổng lồ và phức tạp từ kế hoạch sản phẩm, thiết kế - phát triển, đến sản xuất, bán hàng, bảo trì, từ đó nâng cao hiệu quả quy trình sản xuất và rút ngắn thời gian sản xuất.
Pha Z	Pha Z còn được gọi là PG zero. Tham khảo mục "tín hiệu điểm Zero".
Phân tích ABC	Kỹ thuật phân tích ABC còn được gọi là "Kỹ thuật phân tích trọng tâm", là một trong những phương pháp phân loại hàng tồn kho. Phương pháp này sẽ chia hàng hóa tồn kho thành 3 nhóm theo thứ tự doanh số bán hàng từ cao xuống thấp để quản lý trọng tâm, gồm: nhóm A (nhóm sản phẩm có doanh số cao, được đưa vào trọng tâm quản lý), nhóm B (nhóm sản phẩm có doanh số trung bình), và nhóm C (nhóm sản phẩm có doanh số thấp). Kỹ thuật phân tích ABC thường được sử dụng bởi nhiều ưu điểm của nó như: dễ dàng nhìn thấy hiệu quả quản lý, dễ dàng thao tác cho mọi đối tượng sử dụng, có thể áp dụng cho nhiều lĩnh vực công việc, dễ dàng đồ thị hóa kết quả...
Phanh điện từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phanh giữ cố định trục ra của mô tơ servo bằng cơ học để bảo vệ mô tơ tránh cho không bị rơi khi bị ngắt điện hay có báo động xảy ra.</li> <li>● Khi sử dụng mô tơ có trục chuyển động theo chiều thẳng đứng thì phải chắc chắn rằng mô tơ servo đang sử dụng có gắn kèm phanh điện từ.</li> <li>● Mục đích của phanh này là bảo vệ trục nên nó không có chức năng giảm tốc (hãm động) cho mô tơ servo.</li> </ul>
Phanh động	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Một chức năng phanh đoạn mạch giữa các thiết bị đầu cuối trên một mô tơ servo thông qua một điện trở để tiêu thụ nhiệt từ năng lượng quay và dừng lập tức vận hành của mô tơ servo khi mạch bảo vệ đã được khởi động trong tình trạng nguồn cấp điện bị ngắt hay mô tơ đột ngột dừng lại bởi tín hiệu EMG.</li> <li>● Có thể thu được mô men quay phanh lớn hơn phanh điện từ.</li> <li>● Tuy nhiên, do không có mô men xoắn giữ khi trục tạm dừng nên cần lắp thêm 1 phanh cơ khí để duy trì chuyển động của trục.</li> </ul>
Phanh hãm	Là việc dừng chuyển động quay của mô tơ điện khi nó đang vận hành.
Phát hiện bất thường trên tín hiệu vào	Chức năng này sẽ phát hiện điện áp, dòng điện đầu vào có vượt quá phạm vi thiết lập không. Chức năng này có thể kiểm tra kênh thiết lập cho những xử lý trung bình theo mỗi khoảng thời gian xử lý lấy mẫu.
Phát triển đồng bộ	Có thể hiểu CE là tiến hành đồng thời các giai đoạn từ giai đoạn quyết định ý tưởng phát triển sản phẩm, thiết kế, đánh giá thực nghiệm, cho đến khâu chuẩn bị sản xuất, sản xuất và giao hàng nhằm tối ưu hóa toàn bộ một chu trình sản xuất. Hiệu quả được mong đợi của CE là rút ngắn thời gian sản xuất, sử dụng hiệu quả tài nguyên của sản xuất và giảm chi phí sản xuất.
Phụ trợ (add-on)	Theo định nghĩa hẹp liên quan đến PLC thì khái niệm này chỉ sự kết nối trực tiếp thiết bị ngoại vi với mô đun CPU của PLC thông qua bộ nối (connector) mà không cần đến sự hỗ trợ của cáp kết nối.
Phục hồi	Là xử lý nhằm hủy bỏ bất cứ thay đổi nào trên cơ sở dữ liệu.
Phương pháp chuyển mạch khối	Phương thức chuyển mạch khối là phương thức phân chia số điểm thanh ghi tập tin đang sử dụng thành từng khối (có 32k điểm). Thanh ghi tập tin có hơn 32k điểm sẽ chỉ thị chuyển số khối (block No.) của thanh ghi tập tin sử dụng lệnh RSET. Số khối được chỉ thị trong khoảng R0 ~ R32767.
Phương pháp lũy tiến (increment)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương pháp điều khiển vị trí bằng lượng di chuyển được xác định trước tính từ địa chỉ của vị trí đang dừng hiện tại.</li> <li>● Ví dụ sử dụng phương pháp này là cho bộ nạp cố định.</li> <li>● Ngược với phương pháp này là phương pháp tuyệt đối.</li> </ul>
Phương pháp Manchester	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương thức mã hóa được sử dụng trong dải tần cơ sở.</li> <li>● Phương pháp này phân biệt 0 và 1 bằng cách mã hóa khi tín hiệu nguồn là "1" thì mã hóa là (a), là "0" thì mã hóa là (b) như hình vẽ minh họa.</li> </ul>
Phương pháp nội suy tuyến tính	Là một tính toán số học do CPU thực hiện để vận hành tự động dọc theo đường thẳng khi có 2 mô tơ cùng vận hành đồng thời, một theo chiều ngang (X) và một theo chiều dọc (Y) để điều khiển vị trí.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
<p>Phương pháp tuyệt đối</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương thức biểu thị địa chỉ trong định vị trí.</li> <li>● Với phương thức này, một vị trí sẽ được biểu thị bằng khoảng cách của nó đến điểm tham chiếu 0.</li> <li>● Hướng của điều khiển vị trí sẽ tự động được xác định mà không cần phải chỉ thị.</li> <li>● Ngược với phương pháp này là phương pháp lũy tiến.</li> </ul>
<p>Phương pháp vi sai</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức xuất ra đồng thời 1 cặp gồm tín hiệu và tín hiệu đã đảo chiều phân cực trong trường hợp xuất ra 1 tín hiệu đơn.</li> <li>● Với ưu điểm như khả năng truyền ở tần số cao, khả năng chống nhiễu tốt. phương thức này được sử dụng trong truyền tín hiệu tốc độ cao như nhập/xuất chuỗi xung.</li> <li>● Thông thường, bên truyền tin được gọi là "bộ phát", bên nhận tin gọi là "bộ thu" và một IC chuyên dụng được sử dụng.</li> </ul>
<p>Phương thức cảm biến từ xa</p>	<p>Là phương thức ổn định giá trị điện áp áp dụng về vùng lân cận của Loadcell (thiết bị cảm biến dùng để chuyển đổi lực hoặc trọng lượng thành tín hiệu điện).</p> <p>Sự thay đổi điện áp áp dụng sinh ra bởi sự thay đổi giá trị trở kháng của cáp là kết quả của sự thay đổi nhiệt độ.</p> <p>Phương thức này ổn định điện áp áp dụng bằng cách nối 2 cảm biến từ xa vào phía cấp điện áp.</p>
<p>Phương thức CMI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CMI là viết tắt của "Coded Mark Inversion" (mã đảo dấu).</li> <li>● Đây là một trong những phương thức điều chế bằng cách chia dữ liệu 1 bit thành 2 bit và phân phối theo quy tắc dưới đây.</li> <li>● Mức logic 1:2 bit là 1, 1 hoặc 0, 0. 1, 1 và 0, 0 sẽ hoán đổi luân phiên trong một khoảng thời gian đơn vị.</li> <li>● Mức logic 0:2 bit là 1, 0 (không có trường hợp 0,1).</li> <li>● Phương thức này đang áp dụng cho giao thức MELSECNET.</li> </ul>
<p>Phương thức CSMA/CD</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● CSMA/CD là viết tắt của "Carrier Sense Multiple Access/Collision detection" (Đa truy cập nhận biết sóng mang phát hiện xung đột).</li> <li>● Là một loại phương thức điều khiển mạng Internet.</li> <li>● Phương thức này kiểm tra kênh truyền có bị chiếm hay không để truyền dữ liệu khi các thiết bị đầu cuối có nhu cầu truyền dữ liệu.</li> <li>● Nếu hệ thống vẫn truyền dữ liệu trên kênh truyền bị chiếm thì sẽ gây ra xung đột dữ liệu trên đường truyền. Khi đó hệ thống sẽ gửi lại dữ liệu sau thời gian chờ xác định dựa trên tập số ngẫu nhiên được xác định trước.</li> <li>● Đây là phương thức điều khiển mạng không cần sử dụng thiết bị chuyên dụng nên giảm được chi phí hệ thống. Phương thức này còn được gọi là phương thức cạnh tranh đường truyền.</li> <li>● Phương thức này được sử dụng cho mạng Ethernet.</li> </ul>
<p>Phương thức điều khiển lỗi</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức gửi dữ liệu và kiểm tra dữ liệu tại phía nhận trong những trường hợp lỗi phát sinh do các vấn đề như nhiễu trên đường truyền.</li> <li>● Phương thức này sẽ yêu cầu gửi lại dữ liệu nếu cần thiết.</li> <li>● Phương thức này được sử dụng rộng rãi trong truyền thông số qua khoảng cách dài.</li> </ul>
<p>Phương thức đồng bộ lúc bắt đầu/kết thúc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đồng bộ là quá trình làm phù hợp thời gian của bên truyền với bên nhận khi truyền dữ liệu.</li> <li>● Phương thức đồng bộ lúc bắt đầu/kết thúc là phương thức đồng bộ từng ký tự một. Cấu trúc một ký tự được truyền đi gồm: bit start + thông tin của 1 ký tự + bit stop, trong đó bit start báo hiệu bắt đầu dữ liệu và bit stop báo hiệu kết thúc dữ liệu truyền.</li> <li>● Phương thức này được sử dụng trong đồng bộ bit hay đồng bộ khung.</li> </ul>
<p>Phương thức làm mới</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương thức xử lý của đầu vào, đầu ra của PLC, ngược với phương thức trực tiếp.</li> <li>● Phương thức này làm việc như sau: lưu trạng thái ON/OFF của đầu vào X và đầu ra Y trước khi quét chương trình, sau đó không lưu trạng thái ON/OFF của X và Y trong 1 chu kỳ quét do cho X, Y có thay đổi trạng thái của nó.</li> <li>● Đây là đặc điểm khác với phương thức trực tiếp, trong đó trạng thái ON/OFF của X, Y được lưu lại trong khi quét chương trình.</li> <li>● Mặc dù vận hành của X, Y trong phương thức làm mới chậm hơn phương thức trực tiếp nhưng tổng thời gian xử lý của phương thức làm mới lại ngắn do nó đáp ứng với chỉ lệnh nhanh hơn phương thức trực tiếp.</li> </ul>
<p>Phương thức NRZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● NRZ là viết tắt của "Non-Return to Zero".</li> <li>● Là một phương pháp điều biến khi truyền tín hiệu số.</li> <li>● Mã này sẽ không trở về 0 khi tín hiệu 1 hoặc 0 được truyền liên tiếp.</li> <li>● Phương thức này được sử dụng khi ghi dữ liệu vào đĩa mềm.</li> </ul>
<p>Phương thức phục hồi nguyên điểm</p>	<p>Trong điều khiển vị trí có 3 phương thức phục hồi nguyên điểm tùy thuộc vào cơ cấu máy móc và độ chính xác của vị trí dừng.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tùy thuộc vào tín hiệu điểm Zero của bộ phát xung</li> <li>2. Phương thức dừng các trục bằng khóa và dừng mô tơ bằng bộ hẹn giờ dwell</li> <li>3. Phương thức dừng các trục bằng khóa và dừng mô tơ bằng cách dò tìm mô men xoắn của động cơ.</li> </ol>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

P  
-  
Q

Thuật ngữ	Giải thích
Phương thức RZ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●RZ là viết tắt của "Return Zero".</li> <li>●Là một phương pháp điều biến khi truyền tín hiệu số.</li> <li>●Trong phương thức này, tín hiệu sẽ trở về 0 giữa mỗi xung.</li> </ul>
Phương thức truy cập tuần tự	<p>Phương thức truy cập tuần tự là phương thức chỉ ra số hiệu thiết bị liên tiếp với thanh ghi tập tin vượt quá 32k điểm.</p> <p>Thanh ghi tập tin của đa khối có thể được sử dụng như một thanh ghi tập tin liên tiếp.</p> <p>Sử dụng "ZR" cho tên của thiết bị.</p>
Phương thức truyền dẫn	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Ba điểm quan trọng của một phương thức truyền dẫn là tốc độ, độ chính xác và tính kinh tế khi truyền các số nhị phân 0 và 1 kiểu dữ liệu. Có 2 phương thức truyền dẫn chính như sau:</li> <li>1. Truyền nối tiếp: được sử dụng trong liên kết dữ liệu của PLC. Phương thức này có tính kinh tế cao do sử dụng ít cáp truyền dẫn.</li> <li>2. Truyền song song: được sử dụng khi truyền dữ liệu cho máy in và các thiết bị ra khác. Phương thức này không có tính kinh tế cao khi truyền dẫn khoảng cách xa do sử dụng nhiều cáp truyền dẫn.</li> </ul>
Pin dự phòng	Pin dự phòng được sử dụng để bảo vệ dữ liệu khỏi bị mất khi bộ nhớ IC-RAM bị ngắt điện.
POP	<ul style="list-style-type: none"> <li>●POP là viết tắt của "Point of Production" (quản lý thông tin sản xuất theo thời điểm).</li> <li>●Là phương thức quản lý, nắm bắt thông tin sản xuất kịp thời theo từng thời điểm của cả quá trình sản xuất thông qua việc sử dụng các tấm ID, đầu đọc mã vạch... để dung hợp dòng chảy của thông tin vật phẩm.</li> <li>●Thông tin nắm bắt được sẽ được sử dụng cho nhiều mục đích như quản lý kho, quản lý tiến độ sản xuất...</li> </ul>
POP-before-SMTP	Là phương thức chứng nhận ở phía máy chủ mail (mail server) dùng khi gửi e-mail. Phương thức này sẽ cấp quyền sử dụng server SMTP (cho phép gửi mail) sau khi truy cập vào server POP3 đã được chỉ định từ trước để kiểm tra mail.
PTP	<ul style="list-style-type: none"> <li>●PTP là viết tắt của "Point To Point Control".</li> <li>●Là điều khiển rải rác với bước nhảy xác định tại những điểm đã đi qua trên lộ trình định vị trí.</li> </ul>
Quá đáp ứng đầu vào	<p>Là chức năng cho phép nhập mô phỏng giá trị đo (PV) khi tín hiệu đầu vào bị lỗi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Nhấn vòng lặp</li> </ul> <p>Chức năng thiết lập thay đổi giá trị đầu vào từ màn hình khi không thể nhận được chính xác giá trị PV từ tín hiệu vào do cảm biến dò tìm bị lỗi. Tuy nhiên, đầu ra bên ngoài được thực hiện. (Nó được sử dụng khi chuyển đổi trình tự thực thi).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Nhấn trạng thái</li> </ul> <p>Chức năng thiết lập thay đổi tình trạng đầu vào từ màn hình khi không thể lấy được trạng thái đầu vào chính xác do tiếp xúc của công tắc giới hạn không hoạt động tốt. Tuy nhiên, đầu ra bên ngoài được thực hiện. (Nó được sử dụng khi chuyển đổi trình tự thực thi.)</p>
Quản lý cơ sở dữ liệu DBMS (DataBase Management System)	Là hệ quản trị cơ sở dữ liệu. Đây là phần mềm quản lý cơ sở dữ liệu dùng chung, phản hồi lại các yêu cầu truy cập vào cơ sở dữ liệu đó. Hệ thống này chuẩn hóa định dạng dữ liệu, thủ tục sử dụng dữ liệu, và có thể tồn tại độc lập với ứng dụng phần mềm. Ngoài ra, tùy thuộc vào phần mềm đặc thù dùng để quản lý dữ liệu mà có thể nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên, tính năng và hiệu quả sử dụng của ứng dụng phần mềm. Có thể phân loại hệ quản trị cơ sở dữ liệu theo mô hình dữ liệu của nó, trong đó hiện nay phổ biến nhất là RDBMS (Hệ thống quản lý căn cứ dữ liệu quan hệ) gồm có Oracle của công ty Oracle dành cho các hệ thống lớn, Access của Microsoft dùng cho các hệ thống có quy mô nhỏ, cả Oracle và Access đều chiếm phân nửa thị phần trong lĩnh vực đáp ứng của nó.
Quản lý vòng đời sản phẩm PLM (Product Lifecycle Management)	PLM là phương pháp quản lý bao quát toàn bộ vòng đời của sản phẩm từ giai đoạn lập kế hoạch, thiết kế, cung ứng vật tư, sản xuất, bán hàng, dịch vụ sau bán hàng, phế bỏ thành phẩm. So với PDM thì PLM phải quản lý dữ liệu sản phẩm, phụ tùng/vật tư trong suốt vòng đời của sản phẩm đó. Về cơ bản PDM và PLM có ý nghĩa giống nhau, đều là tuyên ngôn cho chất lượng sản phẩm được sản xuất ra.
Quay theo chiều nghịch ( chiều kim đồng hồ) CCW (Counter Clock Wise)	Đây là chuyển động ngược chiều kim đồng hồ. Chiều chuyển động là chiều quay của trục mô-tơ. Tham khảo thêm mục "CW".
Quét liên kết	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Trong MELSECNET, đây là quá trình trạm chủ gửi dữ liệu đã làm mới đến trạm phụ đồng thời nhận thông tin từ trạm phụ khi quá trình làm mới liên kết của trạm chủ hoàn tất.</li> <li>●Quá trình quét liên kết sẽ bắt đầu từ trạm số 1 và quét từng trạm một.</li> <li>●Với trạm cục bộ, khi quét liên kết kết thúc, tất cả các trạm cục bộ sẽ làm mới liên kết, nhận thông tin từ trạm chủ, đồng thời gửi thông tin của chính trạm mình đi.</li> <li>●Với trạm I/O từ xa, khi quét liên kết kết thúc, từng trạm một từ trạm đầu tiên sẽ làm mới I/O, nhận thông tin từ trạm chủ, đồng thời gửi thông tin của chính trạm mình đi.</li> <li>●Quét liên kết được thực hiện 2 lần vào lúc bắt đầu của vòng lặp lại. Lần quét đầu tiên là để dò tìm xem có bất thường trên vòng lặp không, lần quét thứ 2 là để thực hiện truyền thông trên vòng lặp lại.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

Q  
-  
R

Thuật ngữ	Giải thích
Quét liên tục	Thời gian của mỗi lần quét sẽ thay đổi tùy theo trạng thái thực thi chương trình PLC. Quét liên tục là chức năng thực thi chương trình PLC lặp đi lặp lại với thời gian quét của chúng không thay đổi. - Ứng dụng Nhờ sử dụng chức năng quét liên tục nên dù thời gian thực thi chương trình PLC có thay đổi thì khoảng thời gian làm mới I/O cũng không thay đổi, trong đó quá trình làm mới I/O được thực thi trước khi thực thi chương trình PLC.
Quét linh động	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là quét trên một mô đun đơn, tách riêng với CPU.</li> <li>● Phương thức này được sử dụng cho mô đun đa hợp I/O có khả năng quét hiệu quả trên nhiều điểm khi có nhiều điểm I/O.</li> </ul>
Quy định thời gian mùa hè	Là quy ước tăng thêm thời gian so với thời gian chuẩn vào mùa hè trong năm để tận dụng ánh sáng ban ngày.
Quy trình làm mới I/O	Là quy trình xử lý dưới đây sẽ được thực thi trước khi bắt đầu phiên làm việc của thiết bị điều khiển: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nhập dữ liệu ON/OFF từ mô đun nhập/mô đun chức năng thông minh vào CPU</li> <li>• Xuất dữ liệu ON/OFF từ CPU ra mô đun xuất/mô đun chức năng thông minh</li> </ul>
R/3	Là gói ứng dụng ERP được phát triển bởi công ty SAP của Đức. Gói ứng dụng này là sản phẩm đi tiên phong trong lĩnh vực mà SAP chiếm thị phần lớn nhất thế giới với hơn 10.000 doanh nghiệp lớn mua bản quyền. Kiến trúc của R/3 gồm 3 lớp: cơ sở dữ liệu, ứng dụng, lớp trình diễn (client) kết nối theo mô hình client - server, với đặc tả kỹ thuật mở và không phụ thuộc vào hệ điều hành hay phần cứng của từng lớp. Với giao diện sẵn có gọi là BAPI (Business API) người dùng có thể thêm chức năng một cách linh động.
RAM tiêu chuẩn	Là bộ nhớ gắn sẵn bên trong CPU. Bộ nhớ này là bộ nhớ chứa tập tin file register, tập tin thiết bị cục bộ, tập tin theo dấu lấy mẫu, tập tin ghi lại lịch sử lỗi mô đun.
RAS	RAS được ghép từ R (Reliability: tính tin cậy), A (Availability: tính sẵn sàng) và S (Serviceability: tính tiện lợi). Thuật ngữ này được sử dụng để biểu thị tính tiện dụng của một thiết bị tự động hóa.
Reset bằng tay	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương pháp thủ công đưa các trạm cục bộ hay trạm I/O từ xa trở lại liên kết dữ liệu sau khi đã sửa chữa những bất thường khiến cho các trạm này bị ngắt khỏi liên kết dữ liệu.</li> <li>● Với MELSECNET, cần phải "RESET" CPU hoặc mô đun liên kết của mỗi trạm, và phải dừng tạm thời hệ thống liên kết dữ liệu khi thực hiện phương pháp này.</li> </ul>
RFP (Request For Proposal)	RFP là bản yêu cầu đề xuất. Văn bản này sẽ mô tả tổng quan về hệ thống được yêu cầu, điều kiện cung ứng do khách hàng phía có nhu cầu nhập hệ thống cung cấp cho phía bán hàng.
RGB	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là hệ màu được sử dụng để hiển thị các màu trên màn hình CRT.</li> <li>● RGB là viết tắt của 3 màu cơ bản R (Red: đỏ), G (Green: xanh lá cây) và B (Blue: xanh lam). Các màu khác được tạo thành từ sự tổng hợp 3 màu này theo các phương thức khác nhau.</li> </ul>
RGB kỹ thuật số	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một kiểu tín hiệu video, biểu thị tín hiệu màu sắc bằng trạng thái ON/OFF của tín hiệu cho 3 màu cơ bản đỏ (R), xanh lá cây (G) và xanh lam (B).</li> <li>● RGB kiểu số biểu thị theo 2 mức của tín hiệu là mức cao (H) và mức thấp (L), kết hợp với 3 màu cơ bản có thể hiển thị được tối đa 8 màu.</li> <li>● Để hiển thị nhiều hơn 8 màu nói trên cần sử dụng công nghệ gọi là "tilling" (công nghệ kiểu lát gạch).</li> </ul>
Rơ le chốt	Là rơ le không OFF ngay cả khi nguồn cấp điện bị cắt khi nó đang ON.
Rơ le điện từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một công tắc để trung chuyển tín hiệu. Công tắc này gồm cuộn dây và tiếp điểm, các tiếp điểm sẽ ON/OFF khi đưa điện áp vào cuộn dây. Một công tắc có từ 2 đến 10 tiếp điểm.</li> <li>● Ưu điểm của công tắc này là cách ly ngõ vào và ngõ ra, có thể ON/OFF một điện áp lớn bằng điện áp nhỏ của cuộn dây, có nhiều tiếp điểm.</li> <li>● Mặc dù các tiếp điểm bị ăn mòn do ON/OFF liên tục và tỷ lệ lỗi tiếp xúc cao nhưng ngược lại lợi điểm của nó là sự cách ly về điện.</li> </ul>
Rơ le nội (PLC)	Là rơ le chuyên dùng cho chương trình PLC.
Rơ-le cạnh xung	Là thiết bị ghi lại thông tin ON/OFF của tiếp điểm từ khởi đầu của khối mạch điện. Nó có thể sử dụng chỉ tại tiếp điểm (không thể sử dụng như 1 cuộn dây). - Ứng dụng của Rơ-le cạnh xung Rơ-le cạnh xung được sử dụng trong trường hợp dò tìm khởi động (chuyển từ OFF sang ON) trong chương trình được cấu hình sử dụng sửa chữa chỉ số.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

R  
I  
S

Thuật ngữ	Giải thích
ROM (bộ nhớ có định, không mất dữ liệu khi mất điện)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●ROM là viết tắt của "Read Only Memory".</li> <li>●Là bộ nhớ chuyên dùng để đọc dữ liệu. Bao gồm EP-ROM và EEPROM.</li> </ul>
ROM tiêu chuẩn	<p>Là bộ nhớ gắn sẵn bên trong CPU.</p> <p>Đây là bộ nhớ chuyên dùng để lưu chú thích thiết bị, thông tin người dùng PC.</p>
RS-485	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là một chuẩn giao diện trong truyền thông nối tiếp.</li> <li>●Giao diện này cho phép kết nối tối đa 32 máy thu và máy phát với nhau.</li> <li>●Khoảng cách truyền thông tối đa là 1200 m, tốc độ truyền thông sẽ thay đổi tùy thuộc vào khoảng cách truyền (10 Mbps: 12 m, 1 Mbps: 120 m, 100 Kbps: 1200 m).</li> <li>●So với RS-232C thì giao diện này có khả năng chống nhiễu cao hơn và có thể đáp ứng truyền thông tốc độ cao.</li> </ul>
Sai số	Một lượng sai khác nhỏ của kích thước được chấp nhận trong quy cách sản phẩm.
Sản phẩm bán thành phẩm	Là các sản phẩm đang được sản phẩm dở trên dây chuyền sản xuất.
Sản xuất theo công đoạn	Là quy trình sản xuất trong đó một chuỗi các nhóm thành phần được chế tạo ra. Công việc sẽ được thực hiện trong những không gian tương đối hẹp theo sự bố trí của máy móc. Cách tiến hành công việc như thế này sẽ giúp nâng cao hiệu suất công việc và giảm nguy cơ tồn kho.
Sản xuất tức thời	Đây là một trong hai phương pháp chính trong hệ thống sản xuất của Toyota. Cơ chế này chỉ sản xuất, vận chuyển số lượng và hàng hóa được yêu cầu trong khoảng thời gian yêu cầu nhằm đáp ứng với những thay đổi của sản xuất và nâng cao hiệu quả kinh doanh. Có 3 nguyên tắc cơ bản, là tiền đề chuẩn của phương pháp này là "Hệ thống kéo", "Chu trình hóa quy trình" và "Quyết định thời gian sản xuất theo số lượng yêu cầu".
SAP	SAP là công ty sản xuất phần mềm lớn nhất trong mảng thị trường ERP. SAP cũng kinh doanh giải pháp cung cấp các dịch vụ với trọng tâm là phần mềm do chính công ty phát triển. Gói sản phẩm ERP "R/3" của SAP đã được hơn 10.000 doanh nghiệp lớn trên thế giới mua bản quyền.
SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition)	SCADA là hệ thống giám sát và điều khiển dữ liệu đo. Ưu điểm của SCADA là có thể điều khiển, giám sát phân tán và có thể cấu hình trên máy tính. Các hệ thống điều khiển, giám sát cho đến nay đều có giá thành cao và rất phức tạp trong công tác bảo trì nhưng sử dụng SCADA, người dùng có thể lựa chọn tùy ý những hạng mục điều khiển hay những hạng mục dữ liệu giám sát. Hơn nữa, bản thân người dùng cuối có thể tự cấu hình hệ thống mà không cần sự trợ giúp của chuyên gia kỹ thuật cũng là một điểm thu hút của SCADA.
SCM (Supply Chain Management)	SCM là khái niệm quản lý thống nhất dây chuyền cung ứng (Supply Chain) từ nhà sản xuất phụ tùng/vật tư, nhà sản xuất sản phẩm đến các đơn vị bán sỉ, bán lẻ. Trên quan điểm của các đơn vị bán lẻ thì SCM cũng được gọi là DCM (Dây chuyền cung ứng theo yêu cầu). SCM và DCM có nội dung tương tự nhau.
SCP (Supply Chain Planning)	SCP là việc hoạch định dây chuyền cung ứng từ quan điểm của sản xuất và lưu thông dựa trên sự ước lượng và nhu cầu thực tế.
Seamless	Người dùng có thể tích hợp và sử dụng đồng thời nhiều dịch vụ không tương thích với nhau. "Seamless" hiểu theo trực ngữ tiếng Anh là "liền mạch, không có đường nối", đây là việc giảm thiểu chướng ngại vật giữa các dịch vụ khác nhau, giúp người dùng có thể sử dụng đồng thời nhiều dịch vụ như thể họ đang sử dụng chỉ 1 dịch vụ.
Servo ON	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là một tín hiệu đầu vào của bộ điều khiển servo.</li> <li>●Bộ điều khiển servo sẽ truyền điện đến mô tơ servo để bắt đầu điều khiển khi tín hiệu mở servo (SON) được bật ON.</li> </ul>
SET thiết bị từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là một chức năng của màn hình hiển thị đồ họa (GOT).</li> <li>●Đây là chức năng ghi vào thiết bị từ xác định giá trị hiện tại của thiết bị từ được chỉ định trước hay giá trị cố định được thiết lập từ trước bằng từ khóa nhập từ bảng điều khiển cảm ứng hay các thiết bị tương tự.</li> </ul>
SFA (Sales Force Automation)	SFA là việc hiệu quả hóa hoạt động của bộ phận kinh doanh trong 1 doanh nghiệp thông qua việc sử dụng các kỹ thuật truyền thông của máy tính hay mạng Internet và hệ thống thông tin cho nó.
SGML (Standard Generalized Markup Language)	Là ngôn ngữ đánh dấu tiêu chuẩn tổng quát. Về cơ bản có thể hiểu XML là ngôn ngữ đã bỏ đi những chức năng có tần suất sử dụng thấp của SGML và đã được đơn giản hóa rất nhiều so với SGML. HTML cũng là một ngôn ngữ được phát triển từ SGML. Về mặt chức năng, có nhiều chức năng được XML hỗ trợ nhưng lại hoàn toàn không có trong SGML. Chính vì vậy, có thể nhìn nhận XML là thế hệ ngôn ngữ mới thay thế cho SGML, sự báo trước sự dần biến mất của SGML.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Shell	Là phần mềm truyền đạt chỉ thị nhận được đến trung tâm xử lý của hệ điều hành (OS) để đáp ứng lại thao tác của người dùng. Các ký tự được nhập từ bàn phím, thao tác bấm chuột, hay thao tác khác của người dùng sẽ được diễn giải và truyền chỉ thị tới OS để thực thi chức năng tương ứng. Trên Windows có các chương trình shell như Explorer, command prompt, trên Mac OS có Finder, trên các hệ điều hành họ UNIX có bash, csh...
SI	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SI là viết tắt của "Step Index Fiver".</li> <li>●Là loại sợi quang chỉ số bước.</li> <li>●Là loại sợi quang có chỉ số khúc xạ lõi đồng đều, độ méo của xung phụ thuộc vào góc tới ánh sáng lớn.</li> <li>●SI được sử dụng cho giao thức MELSECNET.</li> </ul>
SMTP-Auth	Là phương thức chứng nhận ở phía máy chủ mail (mail server) dùng khi gửi e-mail. Phương thức này chứng thực tên đăng nhập và mật khẩu của người dùng giữa người dùng và SMTP server, sau đó cho phép thư gửi thư điện tử nếu tên đăng nhập và mật khẩu hợp lệ.
SNTP (Simple Network Time Protocol)	Là phiên bản đơn giản của NTP, giao thức đồng bộ thời gian của các hệ thống máy tính thông qua mạng TCP/IP. NTP sẽ cấu hình phân lớp 1 máy chủ thông tin thời gian và trao đổi thông tin này để đồng bộ thời gian. SNTP sẽ rút gọn đi những phần phức tạp của NTP và tập trung vào các ứng dụng trong đó client sẽ yêu cầu thời gian chính xác từ server.
Số điểm chiếm giữ I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Trong MELSEC, số I/O sẽ tự động bị chiếm giữ khi các mô đun được bố trí trên mô đun cơ sở.</li> <li>●Mỗi mô đun I/O đều có số điểm chiếm giữ I/O của riêng mình và số này được sử dụng bởi mô đun chức năng đặc biệt.</li> <li>●Ở các thiết bị ngoại vi không bao gồm các mô đun chức năng đặc biệt, thì chức năng "phân bổ I/O" có thể phân công các điểm I/O mà không quan tâm đến số điểm chiếm giữ.</li> </ul>
Sơ đồ chức năng trình tự	<ul style="list-style-type: none"> <li>●(Sequential Function Chart) Là một loại ngôn ngữ PLC được chuẩn hóa bởi IEC.</li> <li>●Là ngôn ngữ mô tả đặc tả điều khiển bằng cách biểu diễn dưới dạng sơ đồ khối giống như biểu đồ liên hệ của một chuỗi các thao tác điều khiển, qua đó giúp người dùng dễ nắm bắt kiến trúc tổng thể của hệ thống, điều kiện và thứ tự thực thi chương trình.</li> </ul>
Sơ đồ P&I	Là sơ đồ hệ thống ống dẫn biểu thị bằng ký hiệu toàn bộ hệ thống điều khiển đường ống bao gồm: ống dẫn, thiết bị dò tìm, thiết bị điều khiển, thiết bị kiểm soát cuối cùng...
Số hiệu chia sẻ dữ liệu	Là số hiệu được chỉ định cho trạm để chia sẻ dữ liệu định kỳ với bất cứ trạm tùy ý khác. Có thể chia sẻ dữ liệu định kỳ chỉ với các trạm trong cùng nhóm.
Số hiệu nhóm	Là số hiệu được chỉ định để truyền nhất thời cho trạm bất kỳ. Nếu chỉ định một nhóm các trạm trong truyền nhất thời thì có thể truyền dữ liệu cho trạm trong cùng 1 nhóm.
Số liên kết tối đa	Là số thiết bị tối đa có thể kết nối trong MELSECNET, CC-Link IE.
Số thẻ	Là số quản lý dùng để nhận biết thiết bị điều khiển quy trình. Mỗi thiết bị có một số quản lý duy nhất. Số thẻ được cấu thành từ ký hiệu chức năng, ký hiệu biến và các số riêng cho mỗi thiết bị. Số thẻ được quy định bởi JIS Z8204.
Số thứ tự I/O	Trong MELSEC, số được gán cho đầu vào X và đầu ra Y là số hệ 16 được quyết định theo sự phân bổ mô đun.
Số vòng lặp	Số vòng lặp là số hệ điều khiển hồi tiếp (vòng lặp đóng) có khả năng được tạo thành trong 1 mô đun. Trong điều khiển tiêu chuẩn thì 1 đầu vào, 1 đầu ra sẽ tạo thành 1 vòng lặp. Điều khiển hâm nóng - làm mát thì 1 vòng lặp gồm 1 đầu vào và 2 đầu ra.
SOA (Service Oriented Architecture) NEW!	Có thể hiểu SOA là kiến trúc hướng dịch vụ. Đây là kỹ thuật liên kết đồng thời nhiều loại ứng dụng trong các hệ thống dùng cho doanh nghiệp với nhau và tích hợp chúng trong 1 hệ thống lớn.
Sợi nhựa	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là lõi làm bằng nhựa của cáp quang.</li> <li>●So với lõi thủy tinh thì lõi nhựa dày hơn (đường kính khoảng 1 mm), khoảng cách truyền dẫn ngắn hơn và có chi phí thấp hơn.</li> <li>●Được sử dụng cho MELSECNET/MINI.</li> </ul>
SPC/SQC (Statistical Process (Quality) Control)	SPC/SQC là kiểm soát quy trình/chất lượng sản phẩm bằng phương pháp thống kê. Phương pháp này sẽ thống kê để hình thành lên một biểu đồ quản lý một lượng dữ liệu không liên quan đến chất lượng, sản xuất thu thập được tại các vị trí quan trọng của dây chuyền sản xuất (check-point), qua đó sản phẩm sẽ được sản xuất trên dây chuyền ổn định và có chất lượng cao.
SQL (Structured Query Language)	Là ngôn ngữ truy vấn cơ sở dữ liệu do IBM phát triển dùng cho các cơ sở dữ liệu quan hệ. SQL là ngôn ngữ chuẩn quốc tế được chuẩn hóa bởi JIS và Hiệp hội tiêu chuẩn Hoa Kỳ (ANSI).



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

S  
I  
T

Thuật ngữ	Giải thích
SRAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SRAM là viết tắt của "Static Random Access Memory".</li> <li>●Là một loại RAM yêu cầu mức độ điện áp nhỏ (pin dự phòng) và hay được dùng trong các thiết bị điều khiển khả trình.</li> <li>●SRAM cũng được sử dụng như một bộ nhớ người dùng của MELSECNET.</li> </ul>
SSR	<ul style="list-style-type: none"> <li>●SSR là viết tắt của "Solid State Relay".</li> <li>●Là công tắc gián tiếp sử dụng triac để điều khiển ON/OFF dòng điện.</li> <li>●SSR có tuổi thọ cao vì không bị hao mòn do tiếp xúc.</li> <li>●Đầu ra không tiếp xúc dành riêng cho AC.</li> </ul>
ST nội tuyến	<p>Là chức năng chỉnh sửa, giám sát bằng cách tạo ra hộp ký tự có cấu trúc nội tuyến (inline ST box) hiển thị chương trình ST tại vị trí của lệnh cuộn dây trong trình soạn thảo bậc thang (ladder editor) của dự án có nhân.</p> <p>Nhờ chức năng này mà một chương trình xử lý chuỗi hay tính toán giá trị số sẽ dễ dàng được tạo ra bằng ngôn ngữ lập trình ladder.</p>
STL (Standard Template Library)	STL là thư viện mẫu chuẩn của ngôn ngữ C++. Thư viện này tập hợp các giải thuật, các cấu trúc dữ liệu tổng quát hay được sử dụng khi lập trình bằng C++ . STL được đánh giá là có độ linh hoạt và hiệu quả thực thi cao. Sử dụng STL như một chuẩn thư viện giúp nhiều hệ xử lý được thực hiện dễ dàng, và giúp tăng tính khả chuyển của chương trình.
Sự lặp sai	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Mô tơ bước quay tỷ lệ với số xung (tần số) nhưng khi tải đặt lên mô tơ quá lớn thì nó không duy trì được chuyển động quay này, và chuyển động quay sẽ bị lệch khỏi quỹ đạo. Điều này gọi là sự lặp sai. Để ngăn chặn sự lặp sai thì cần phải chọn mô tơ có mô men quay lớn.</li> <li>●Lỗi định vị trí sẽ tăng lên khi xảy ra sự lặp sai.</li> </ul>
Sự trôi điểm zero	Là phần thay đổi của điểm zero do nhiệt độ.
Sự trôi độ lợi	Là phần thay đổi của độ lợi do nhiệt độ.
Sửa chỉ số	Sửa chỉ số là việc chỉ định địa chỉ gián tiếp sử dụng đăng ký chỉ số. Khi sử dụng đăng ký chỉ số thì số hiệu thiết bị sẽ là (số hiệu thiết bị được chỉ định trực tiếp) + (nội dung của đăng ký chỉ số).
Tag	Là nhãn dùng để nhận dạng được gắn lên các thiết bị điều khiển quy trình.
Tag	Là thẻ thức để viết các lệnh hay chú thích trong một văn bản HTML thể hiện hoạt động của một trang web. Thiết kế của trang web khi hiển thị trên các trình duyệt Internet sẽ được quyết định bởi nội dung chỉ thị của các thẻ (tag). Trong văn bản XML, chuỗi ký tự được mô tả để chỉ rõ vị trí của các thành phần, lưu trữ các thuộc tính, được gọi là "thẻ" (tag). Có 3 loại thẻ là: thẻ mở (thẻ bắt đầu), thẻ đóng (thẻ kết thúc), và thẻ phân tử rỗng.
Tải	Là khối lượng công việc được phân công cho các thiết bị sản xuất vào từng thời kỳ nhất định. (Hoặc lượng công việc được phân cho mỗi quy trình.)
Tải định mức	Là mức tải lớn nhất có thể áp dụng cho loadcell (là thiết bị cảm biến dùng để chuyển lực hay trọng lượng thành tín hiệu điện). Tải đã bao gồm cả trọng lượng bì.
Tái kết nối	Là đưa trạm trở lại liên kết dữ liệu sau khi tình trạng bất thường trên trạm đó đã được khắc phục và trạm đã trở lại hoạt động bình thường.
Tải kháng trở	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là tải của riêng trở kháng, ví dụ như bóng đèn Vonfram. Hệ số năng lượng trong trường hợp của AC là 1, còn nếu là DC thì có giá trị không đổi bằng 0. Tuy nhiên bóng đèn Vonfram có dòng khởi động khi chúng được bật ON.</li> <li>●Điện áp, dòng điện định mức của mô đun ra thường được biểu thị dựa trên tải kháng trở.</li> <li>●Cần phải thực hiện giảm tải vì có tồn tại dòng khởi động khi tải cảm ứng, tải tụ điện ON.</li> </ul>
Tài khoản	Là quyền sử dụng server hay module giao diện MES. Người dùng cần phải có ID cho mỗi lần sử dụng.
Tải lên	Theo nghĩa thông thường, tải lên là việc gửi dữ liệu đến server hay host computer, nhưng với PLC thì tải lên có ý nghĩa là sử dụng máy tính hay các thiết bị ngoại vi để đọc ra chương trình của PLC. "Tải lên" có ý nghĩa ngược với "Tải về".
Tài nguyên (vùng nhớ đệm, thanh ghi, I/O...) của mô đun chức năng thông minh	Tài nguyên của mô đun chức năng thông minh cho phép truy cập trực tiếp từ mô đun CPU vào bộ nhớ đệm của mô đun chức năng thông minh được lắp đặt trên mô đun cơ sở chính cũng như mô đun cơ sở mở rộng. Ví dụ: U0\G20480 (truy cập vào bộ nhớ đệm địa chỉ 20480(5000h) của mô-đun định tại thanh I/O địa chỉ 0000h

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Tạm dừng nhất thời	Là thuật ngữ dùng trong các nhà máy sản xuất. Tạm dừng nhất thời chỉ việc tạm dừng hay cho máy chạy không do sự cố nhất thời hay do những sự cố mơ hồ không rõ ràng. Mặc dù tình trạng này xảy ra trong thời gian ngắn nhưng lại gây ảnh hưởng lớn cho sản xuất nên giải pháp để hạn chế tạm dừng nhất thời là đề tài quan trọng đang được quan tâm xem xét giải quyết.
Tâm đúng vị trí	Là phạm vi trong đó xuất ra tín hiệu báo hoàn tất định vị trí (INP).
Tăng nhiệt đồng thời	Chức năng này cho phép điều chỉnh nhiệt độ của nhiều vòng lặp để chúng đồng thời tiến đến giá trị nhiệt độ thiết lập của chúng, cho phép điều khiển nhiệt độ để tránh quá nhiệt, tránh tình trạng giãn nở vì nhiệt của các thành phần. Chức năng này giúp tiết kiệm năng lượng, giảm chi phí.
TCO (Total Cost of Ownership)	Là tổng chi phí cần để nhập - duy trì - quản lý ... một hệ thống máy tính.
Tên máy chủ	Là tên để hiểu của một máy tính được nối mạng.
Tham số định vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tham số định vị trí là những dữ liệu làm cơ sở để thực hiện điều khiển định vị trí gồm có: đơn vị điều khiển, lượng di chuyển tương ứng với 1 xung, giá trị giới hạn tốc độ, giá trị giới hạn trên dưới của giới hạn hành trình, thời gian tăng tốc/giảm tốc, phương thức định vị trí...</li> <li>● Mỗi tham số đều có giá trị ban đầu của nó, khi sử dụng người dùng sẽ thay đổi để phù hợp với điều kiện điều khiển.</li> </ul>
Tham số liên kết	Là thông số thiết lập toàn bộ cấu hình của liên kết dữ liệu.
Thanh ghi	Bộ nhớ lưu giữ thông tin tạm thời. Thông tin có thể liên tục bị thay thế trong vùng bộ nhớ này.
Thanh ghi "đọc" trong mạng C-Link (remote register -read) (RWr)	Là thông tin được nhập vào trạm chủ từ trạm phụ bằng đơn vị 16 bit (1 từ).
Thanh ghi "ghi" (remote register-write) trong mạng CC-Link (RWw)	Là thông tin từ trạm chủ xuất ra cho trạm phụ bằng đơn vị 16 bit (1 từ). (Thông tin xuất ra có một số phần khác trên trạm cục bộ.)
Thanh ghi tập tin	Là thiết bị dùng để mở rộng thanh ghi dữ liệu.
Thanh ghi tích lũy (accumulator)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một loại thanh ghi lưu trữ dữ liệu. Thông thường không cần để ý đến thanh ghi lưu trữ dữ liệu này vì chúng được ưu tiên sử dụng bởi CPU của PLC nhưng phải lưu ý khi có những mệnh lệnh đặc biệt.</li> <li>● Khi có 2 thanh ghi A0, A1 và có 16 bit thì lưu vào A0, nếu là 32 bit thì đưa 16 bit cao vào A0, 16 bit thấp vào A1.</li> <li>● Cần lưu ý rằng khi mệnh lệnh sử dụng thanh ghi được thực thi nhiều lần trong chương trình, nếu không chuyển dữ liệu ra thanh ghi lưu trữ dữ liệu thì khi thực thi mệnh lệnh tiếp theo dữ liệu sẽ bị ghi đè do thanh ghi được ưu tiên ghi lại dữ liệu bởi CPU của PLC.</li> </ul>
Thành phần bộ ghép kênh	Là thành phần chức năng phân chia 1 kênh thành nhiều kênh về mặt thời gian và mỗi kênh điều khiển 1 thiết bị I/O.
Thao tác D	Thao tác vi phân. Là thao tác thêm vào biến điều khiển đã lấy tỷ lệ với hệ số thay đổi (giá trị hiện tại trừ đi giá trị gần nhất trước đó) của độ lệch DV (độ lệch giữa giá trị đo và giá trị thiết lập). Thời gian từ khi độ lệch sinh ra cho đến khi biến điều khiển xác định bởi việc lấy vi phân bằng với biến điều khiển xác định từ việc lấy tỷ lệ gọi là thời gian vi phân (Td).
Thao tác I	Thao tác tích phân. Là thao tác biến đổi liên tục biến điều khiển để triệt tiêu độ lệch DV (độ lệch giữa giá trị đo và giá trị thiết lập). Nó có thể triệt tiêu giá trị offset sinh ra bởi việc lấy tỷ lệ. Thời gian từ khi độ lệch sinh ra cho đến khi biến điều khiển xác định bởi việc lấy tích phân bằng với biến điều khiển xác định từ việc lấy tỷ lệ gọi là thời gian tích phân (Ti).
Thao tác P	Thao tác tỷ lệ. Thao tác này trả về biến điều khiển tỷ lệ với độ lệch DV (là độ lệch giữa giá trị đo được và giá trị thiết lập) trong điều khiển PID
Thao tác PID	Là thao tác điều khiển tổng hợp của 3 thao tác P, I, D tính toán và xuất ra biến điều khiển MV có giá trị đo đặc PV tiến nhanh và chính xác đến giá trị thiết lập SV. Trường hợp thao tác điều khiển không bao gồm cả 3 thao tác của PID thì nó sẽ được gọi là điều khiển P hoặc điều khiển PI tùy vào sự kết hợp thao tác điều khiển tương ứng. Điều khiển PI thường dùng trong điều khiển lưu lượng, điều khiển áp suất, điều khiển nhiệt độ. Điều khiển PID thường dùng trong điều khiển nhiệt độ.
Thao tác thuận	Trong điều khiển PID, đây là thao tác làm tăng biến điều khiển MV lên chống lại sự tăng lên của giá trị đo PV (ví dụ trong điều khiển máy lạnh)
Thao tác từ xa	Là các lệnh RUN/PAUSE/STOP được chỉ thị từ xa cho CPU của PLC bằng các công cụ lập trình.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

T

Thuật ngữ	Giải thích
Thay đổi mô đun trực tuyến	Là việc thay đổi mô đun mà không cần phải tạm dừng hệ thống.
Thay đổi trực tuyến	Là chức năng thay đổi một phần của chương trình đang thực thi mà không phải tạm dừng hệ thống.
Thẻ chip	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thẻ có gắn bộ nhớ IC bên trong.</li> <li>● Có thể đọc/ghi dữ liệu lên bộ nhớ bên trong thẻ như các thông số sản xuất... từ thiết bị đọc thẻ.</li> <li>● Dung lượng bộ nhớ của thẻ chip lớn hơn nhiều so với bộ nhớ của thẻ từ, và thường sử dụng bộ nhớ EP-ROM, EEPROM.</li> <li>● Khi sử dụng IC-RAM thì thẻ được gắn thêm pin dự phòng bên trong.</li> <li>● Giá thành của thẻ chip cao hơn thẻ từ.</li> <li>● Ngoài bộ nhớ, thẻ chip cũng có thể được gắn thêm bộ vi xử lý bên trong.</li> </ul>
Thẻ IC/Thẻ RFID (không dây)	Thông thường, một IC chip sử dụng để nhận dạng, ví dụ nhận dạng sản phẩm sẽ được trang bị chức năng kết nối không dây. Để đảm bảo được sử dụng rộng rãi trên thị trường, thẻ này cần được chuẩn hóa và đảm bảo tính tương thích với công nghệ nhận dạng (Identification = ID), các phương thức truyền dẫn không dây và tần số của chúng (Radio Frequency = RF), vì thế nó còn được gọi là thẻ RF hay thẻ RFID. So với mã vạch (bar code) thì thẻ này có thể đọc/ghi (ghi thêm dữ liệu) một lượng lớn dữ liệu mà không cần tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm, vì thế có thể tái sử dụng được. Ngoài ra, thẻ này là giải pháp tối ưu cho việc quản lý bởi khả năng ghi theo thời gian thực các thông tin như kết quả kiểm tra, điều kiện gia công, lắp đặt... các sản phẩm gia công ngay tại nhà máy sản xuất.
Thẻ ID	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thẻ từ chứa mã để nhận dạng người hoặc dữ liệu.</li> <li>● Để đảm bảo an toàn thông tin nội bộ, như trong nội bộ 1 doanh nghiệp, thông tin của nhân viên sẽ được lưu trên thẻ ID của từng người, mỗi nhân viên sẽ sử dụng thẻ này như một chứng minh thư điện tử, qua đó doanh nghiệp có thể kiểm soát được sự ra/vào công ty, kiểm soát việc sử dụng thông tin của mỗi nhân viên đó.</li> </ul>
Thẻ nhớ CF (Compact Flash)	Là thẻ lưu trữ được quy định trong "CF+ và đặc tả kỹ thuật CompactFlash" (CF+ and Compact Flash Specifications) do Hiệp hội Compact Flash Association (CFA) ban hành.
Thẻ RFID/Thẻ IC	Thông thường, một IC chip sử dụng để nhận dạng, ví dụ nhận dạng sản phẩm sẽ được trang bị chức năng kết nối không dây. Để đảm bảo được sử dụng rộng rãi trên thị trường, thẻ này cần được chuẩn hóa và đảm bảo tính tương thích với công nghệ nhận dạng (Identification = ID), các phương thức truyền dẫn không dây và tần số của chúng (Radio Frequency = RF), vì thế nó còn được gọi là thẻ RF hay thẻ RFID. So với mã vạch (bar code) thì thẻ này có thể đọc/ghi (ghi thêm dữ liệu) một lượng lớn dữ liệu mà không cần tiếp xúc trực tiếp với sản phẩm, vì thế có thể tái sử dụng được. Ngoài ra, thẻ này là giải pháp tối ưu cho việc quản lý bởi khả năng ghi theo thời gian thực các thông tin như kết quả kiểm tra, điều kiện gia công, lắp đặt... các sản phẩm gia công ngay tại nhà máy sản xuất.
Thẻ vòng lặp	Là thẻ có chức năng điều khiển vòng lặp như điều khiển PID, và một bản mặt (bản kim loại mỏng dùng để gắn vào trục máy).
Theo dấu (điều khiển quá trình)	Là chức năng để một tín hiệu nào đó theo sát 1 tín hiệu khác.
Theo vết giám sát	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một chức năng gỡ lỗi của chương trình PLC.</li> <li>● Sử dụng 1 thiết bị ngoại vi để chỉ ra số lần theo vết, đối tượng theo vết, thời gian lấy mẫu và các tham số cần thiết khác để thực thi chức năng này.</li> <li>● Dữ liệu của mỗi lần giám sát thiết bị chỉ định sẽ được đưa vào lưu trong thiết bị ngoại vi và kết quả giám sát sẽ được hiển thị ra rõ ràng.</li> <li>● Chức năng này tương tự chức năng theo vết lấy mẫu nhưng việc giám sát do thiết bị ngoại vi đảm trách mà không đăng ký dữ liệu lên CPU vì thế không cần sử dụng bộ nhớ CPU.</li> <li>● Chức năng này có ưu điểm là không ảnh hưởng đến thời gian quét CPU nhưng độ chính xác của giám sát không cao.</li> </ul>
Theo vết lấy mẫu	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng làm đơn giản hóa việc tìm kiếm lỗi của thiết bị hay lỗi của chương trình PLC.</li> <li>● Số lần quét xác định của dữ liệu hay trạng thái ON/OFF của thiết bị đặc định được lưu vào trong bộ nhớ, sau đó có thể giám sát thông tin này bằng các thiết bị ngoại vi.</li> <li>● Ngoài số lần quét, còn có thể chỉ thị khoảng thời gian giữa các lần quét.</li> </ul>
Thiết bị chuyển đổi D/A	Là thiết bị có chức năng biến đổi tín hiệu số thành tín hiệu tương tự như điện áp (hoặc dòng điện).
Thiết bị điều khiển số	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị NC (Numerical Control Unit).</li> <li>● Là thiết bị điều khiển hoạt động của máy công cụ hoặc robot... bằng thông tin số và cơ cấu servo.</li> </ul>
Thiết bị liên kết	Thiết bị liên kết bao gồm: thiết bị chuyên biệt dùng cho liên kết dữ liệu, rơ le liên kết B, thanh ghi liên kết W, liên kết X, liên kết Y.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

T

Thuật ngữ	Giải thích
Thiết bị truyền nối tiếp phân nhánh	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thiết bị phân phối tín hiệu được sử dụng khi kết hợp với mô đun liên kết đa điểm.</li> <li>● Khi khu vực bộ nhớ trong mô đun liên kết đa điểm ON, bit tương ứng với thiết bị truyền nối tiếp phân phối sẽ ON.</li> <li>● Theo đó, nó bật ON van điện từ.</li> <li>● Đặc điểm của thiết bị này là có thể truyền nhiều thông tin trên dây điện xoắn đôi do nó truyền nối tiếp, tuần tự từng bit một khi truyền dữ liệu.</li> </ul>
Thiết bị từ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Một trong những thiết bị gắn sẵn trong PLC để lưu trữ dữ liệu.</li> <li>● Một thiết bị mà 1 điểm được thiết lập bởi 1 từ.</li> </ul>
Thiết lập nội tuyến và ngoại tuyến	Là phương thức thiết lập không cần dừng đường truyền. Mặc dù đường truyền phải dừng lại trong khoảng khắc mà nó chuyển đổi nhưng thực hiện việc thiết lập tách riêng với hoạt động trên đường truyền thì sẽ không bị lãng phí thời gian. Loại thiết lập này được gọi là "thiết lập ngoại tuyến". Ngược lại những phương pháp thiết lập kéo theo việc dừng đường truyền được gọi là "thiết lập nội tuyến".
Thiết lập ON/OFF chuyển đổi analog	Chức năng này cho phép sử dụng hoặc vô hiệu hóa bộ chuyển đổi A/D, D/A trên mỗi kênh. Có thể rút ngắn thời gian lấy mẫu nhờ việc thiết lập vô hiệu hóa chuyển đổi analog những kênh không sử dụng.
Thiết lập tự động làm mới	Là thiết lập để bộ nhớ đệm tự động được làm mới. Những bộ nhớ đệm đã được thiết lập tự động làm mới sẽ đọc/ghi dữ liệu từ/vào ổ đĩa được chỉ định tự động khi chỉ thị END của mô đun CPU được thực thi.
Thời gian chuyển trạm điều khiển	Là thời gian từ khi trạm điều khiển bị ngừng hoạt động vì các nguyên nhân như mất điện,... đến khi liên kết dữ liệu được khôi phục bởi trạm điều khiển phụ.
Thời gian gia tốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trong mô đun định vị của PLC, thời gian gia tốc là thời gian tính từ lúc hệ thống ở trạng thái dừng đến khi đạt hết tốc độ.</li> <li>● Vì thời gian gia tốc là tham số liên quan đến thời gian đạt được tốc độ giới hạn, nên khi thiết lập cho tốc độ giới hạn giảm đi thì thời gian gia tốc cũng giảm tỷ lệ thuận với tốc độ giới hạn này.</li> <li>● Thời gian gia tốc được xác định bởi quán tính của máy, mô men quay của mô tơ, hay mô men quay trở kháng của phụ tải...</li> </ul>
Thời gian giảm	Là thời gian từ khi tín hiệu ON đến khi nó hoàn toàn OFF.
Thời gian giám sát	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trong MELSECNET, CC-Link IE, đây là thời gian giám sát từ trong khoảng khi một quét liên kết bắt đầu cho đến khi quét liên kết tiếp theo bắt đầu.</li> <li>● Khi thiết lập thời gian này bằng tham số liên kết, nếu thời gian thực tế dài hơn thời gian thiết lập thì việc truyền dữ liệu với trạm phụ sẽ bị hủy bỏ.</li> <li>● Hiện nay, khi thiết lập thời gian giám sát, các vòng lặp lại sẽ được thực thi thử để thu được thời gian quét liên kết thực tế, qua đó thiết lập thời gian giám sát lớn hơn thời gian quét liên kết này.</li> </ul>
Thời gian giữa 2 lần sự cố MTBF	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MTBF là viết tắt của "Mean Time Between Failures".</li> <li>● MTBF là một chuẩn mực để đánh giá độ tin cậy của hệ thống.</li> <li>● MTBF biểu thị thời gian trung bình giữa những lần sản phẩm bị hỏng, không hoạt động được. Nghĩa là, khoảng thời gian hoạt động không lỗi của hệ thống càng dài thì tính tin cậy của hệ thống càng cao.</li> <li>● Ví dụ: một nhà máy đã sử dụng 15 thiết bị có MTBF là 3 năm thì có khả năng trong 1 năm có 5 thiết bị gặp sự cố hỏng hóc.</li> </ul>
Thời gian lãng phí	Là khoảng thời gian thay đổi biến đầu ra đối với sự thay đổi của biến đầu vào. Quy trình FB "P_DED" được áp dụng ở đây.
Thời gian phản hồi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thời gian trễ tính từ khi thiết bị nhập được bật ON đến khi đầu vào X của chương trình bật ON.</li> <li>● Tương tự như trên, thời gian trễ cũng được áp dụng khi thiết bị nhập tắt OFF.</li> <li>● Là thời gian trễ từ khi cuộn dây của chương trình ON/OFF cho điểm ra Y đến khi tiếp điểm ra (như triac, transistor...) ON/OFF.</li> </ul>
Thời gian quay vòng hàng tồn kho	Thời gian quay vòng hàng tồn kho là nghịch đảo của hệ số quay vòng hàng tồn kho (bằng tổng kim ngạch hàng tồn kho ÷ kim ngạch hàng đã xuất kho). Việc tổng hợp kim ngạch hàng đã xuất kho được tiến hành theo năm, tháng, tuần, ngày. Vì thời gian quay vòng biểu thị số ngày hàng vẫn còn ở trong kho nên khi biểu thị tổng thời gian này theo ngày sẽ dễ hiểu hơn hệ số quay vòng.
Thời gian quét	Mô đun CPU thực hiện lặp lại các xử lý như dưới đây khi nó ở trạng thái RUN. Và thời gian quét là tổng thời gian thực hiện tất cả các xử lý này. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Xử lý làm mới</li> <li>- Xử lý thuật toán của chương trình</li> <li>- Xử lý END</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

T

Thuật ngữ	Giải thích
Thời gian quét liên kết	Là thời gian để tất cả các trạm trên mạng truyền dữ liệu lần lượt trong 1 chu kỳ truyền thông. Thời gian quét liên kết sẽ thay đổi tùy thuộc vào lượng dữ liệu được truyền và yêu cầu truyền nhất thời.
Thời gian sản xuất (Tact time)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thời gian tính từ khi cung ứng vật tư cho dây chuyền sản xuất đến khi hoàn thành sản phẩm.</li> <li>● Cũng được gọi là "Line tact".</li> <li>● Nói một cách đơn giản, đây là thời gian cần thiết để thực hiện công việc đã được định trước trong quy trình sản xuất.</li> <li>● Thời gian sản xuất là giá trị được tính từ thời gian làm việc thực tế chia cho số sản phẩm được lên kế hoạch sản xuất.</li> </ul>
Thời gian tăng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là thời gian từ khi tín hiệu ON đến khi đạt trạng thái hoàn toàn ổn định.</li> <li>● Khi đếm xung, vấn đề xảy ra tại thời điểm bắt đầu đếm nếu việc hình thành xung diễn ra chậm.</li> <li>● Nguyên nhân của việc này có thể do khoảng cách truyền quá dài, ...</li> </ul>
Thời gian trải qua	Là thời gian từ khi có yêu cầu đến khi hoàn tất công việc.
Thời gian trải qua cố định	Thời gian cần thiết để sản xuất từng phụ tùng của sản phẩm được tính toán từ thời hạn cuối cùng phải giao sản phẩm. Khi đó, thời gian trải qua được thiết lập cho từng sản phẩm trong hệ thống quản lý sản xuất sẽ được trừ từ hạn giao hàng cuối cùng. Thời gian trải qua này được gọi là "thời gian trải qua cố định".
Thông điệp, bảng thông điệp	Hiện thị chỉ thị công việc cho mỗi nhân viên thừa hành tại hiện trường sản xuất. Trước đây chỉ thị công việc được viết trên các tấm thẻ và dán lên các giá để thư để chỉ thị. Khi có nhiều nhân viên thừa hành thì "giá để thư" được thay thế bằng một tấm bảng và bảng này được gọi là "bảng thông điệp".
Thông lượng	Đây là một thuật ngữ TOC đề cập đến lợi nhuận định kỳ, được tính toán bằng cách trừ đi các chi phí trực tiếp (chi phí vật liệu) từ giá bán. Thông lượng thể hiện hiệu quả sản xuất của một nhà máy. Một ưu điểm của phương pháp này là không tính đến các chi phí cố định như chi phí thiết bị...
Thông lượng (traffic)	Dữ liệu số được truyền trên mạng bao gồm nhiều loại dữ liệu như: âm thanh, văn bản, hình ảnh... Thông lượng là số liệu để chỉ ra lượng thông tin của những dữ liệu số này được truyền đi trên mạng.
Thông số servo	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là dữ liệu thiết lập cho mỗi trục của mô tơ. Dữ liệu này được xác định dựa trên đặc tả của mô tơ servo đang kết nối và phương thức điều khiển của thiết bị.</li> <li>● Do mỗi thông số đều có giá trị mặc định riêng, nên khi sử dụng sẽ thay đổi giá trị của thông số cho phù hợp với tình trạng điều khiển của mỗi trục mô tơ.</li> </ul>
Thư viện (Libraries)	Một thư viện là một tập hợp dữ liệu bao gồm thành phần chương trình (POU), nhân chung, các thẻ cấu trúc... thành 1 file để dùng chung trong các dự án.
Thư viện (Library)	Khái niệm này nói đến 1 file tập hợp nhiều thành phần chương trình, trong đó các thành phần chương trình này được thành phần hóa từ những chương trình với những chức năng xác định để có thể sử dụng được ở những chương trình khác. Bản thân thư viện này không thể tự vận hành 1 mình mà nó là một thành phần của một chương trình khác.
Thương mại điện tử EC (Electronic Commerce)	Là hình thức thương mại điện tử cho phép thực hiện các giao dịch như ký kết hợp đồng, thanh toán... qua mạng như mạng Internet.
Tích hợp hệ thống SI (System Integrator)	Là đơn vị đảm nhiệm toàn bộ công việc như lập kế hoạch, xây dựng, vận hành hệ thống thông tin phù hợp nhất với nhu cầu, vấn đề của khách hàng .trên cơ sở phân tích hoạt động kinh doanh của khách hàng. Nhà tích hợp hệ thống sẽ soạn thảo đề xuất, lập kế hoạch hệ thống, phát triển hệ thống, tuyển chọn và nhập phần mềm, thiết bị phần cứng cần thiết, hoàn thiện hệ thống cho đến việc quản lý, bảo trì hệ thống.
Tiến độ vận hành	Tiến độ vận hành là thông tin kết quả thực tế đạt được theo chỉ thị sản xuất đối với nhà máy sản xuất. Cho biết trạng thái hoạt động của máy móc và kết quả sản xuất sau khi thực hiện chỉ thị sản xuất đã được đưa ra.
Tiếp điểm a (tiếp điểm thường mở)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đây là tiếp điểm thường mở ở trạng thái thông thường và sẽ đóng lại khi hoạt động.</li> <li>● Hoạt động của tiếp điểm này ngược với hoạt động của tiếp điểm b (tiếp điểm thường đóng).</li> </ul>
Tiếp điểm b (tiếp điểm thường đóng)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đây là tiếp điểm thường đóng ở trạng thái thông thường và chỉ mở ra khi hoạt động.</li> <li>● Hoạt động của tiếp điểm này ngược với hoạt động của tiếp điểm a (tiếp điểm thường mở).</li> <li>● Tiếp điểm này còn được gọi là tiếp điểm NC, tiếp điểm ngược.</li> </ul>
Tiếp điểm ngõ ra	Là một kiểu kết nối trong đó một rơ le loại nhỏ được giữ ở phía trong đóng vai trò là ngõ ra của PLC, còn 1 tiếp điểm khô có thể kết nối với phía ngoài.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

T

Thuật ngữ	Giải thích
Tiêu chuẩn IEC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● IEC là viết tắt của "International Electrotechnical Commission".</li> <li>● Là hiệp hội điện tử quốc tế.</li> <li>● Là tổ chức quốc tế tư nhân xây dựng lên các tiêu chuẩn quốc tế cho lĩnh vực điện, điện tử.</li> <li>● Tổ chức này chịu trách nhiệm trong lĩnh vực điện, điện tử với ISO.</li> <li>● Các tiêu chuẩn của IEC nhằm mục đích thúc đẩy sự hợp tác quốc tế trong việc giải quyết tất cả các vấn đề chuẩn hóa của lĩnh vực kỹ thuật điện tử và điện cơ, cùng các vấn đề liên quan như đánh giá tính phù hợp của các tiêu chuẩn, qua đó thúc đẩy cộng đồng quốc tế hiểu và tuân thủ các tiêu chuẩn đã đề ra.</li> <li>● Tuy các tiêu chuẩn của IEC không có tính pháp lý nhưng các nước đều nỗ lực trong việc điều chỉnh để phù hợp với các tiêu chuẩn này.</li> </ul>
Tín hiệu CHANGE (tín hiệu chuyển)	Tín hiệu CHANGE là tín hiệu ngoại lai được sử dụng để chuyển bộ điều khiển tốc độ - vị trí sang chế độ điều khiển vị trí khi đang hoạt động ở chế độ điều khiển tốc độ.
Tín hiệu chuẩn hóa	Là tín hiệu vào/ra của một thiết bị điều khiển quy trình (như tín hiệu vận hành, tín hiệu giá trị đo...) đã được chuẩn hóa phạm vi. Có thể phát hiện ra tình trạng ngắt kết nối hay sự cố của bộ phát hay bộ chuyển đổi bằng cách đưa dòng điện 4mA vào giới hạn dưới của giá trị đo.
Tín hiệu composite video	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tín hiệu video chứa đồng thời tín hiệu đồng bộ, tín hiệu độ sáng và tín hiệu màu.</li> <li>● Hiển thị màn hình theo sự nhạt dần của màu sắc dù cho tín hiệu đầu vào là tín hiệu CRT đen trắng.</li> <li>● Thông thường chỉ cần kết nối bằng một cáp đồng trục là đủ, tuy nhiên không thể truyền đi hình ảnh rõ ràng vì băng tần của video bị giới hạn bởi sóng mang màu sắc.</li> </ul>
Tín hiệu đầu đo	Là tín hiệu xung dừng để đồng bộ và loại trừ ảnh hưởng của nhiễu trước và sau khi bắt tín hiệu.
Tín hiệu điểm zero	Một xung được sinh ra trên mỗi vòng quay của trục bộ mã hóa.
Tín hiệu DOG	Là tín hiệu đầu vào từ công tắc tiệm cận của phục hồi nguyên điểm.
Tín hiệu đúng vị trí ( INP - inposition)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Tín hiệu đúng vị trí (INP) là tín hiệu được xuất ra khi bộ điều khiển servo nhận định việc điều khiển vị trí đã kết thúc, trong đó việc điều khiển vị trí kết thúc khi số xung tích lũy giảm xuống thấp hơn giá trị thiết lập của tâm đúng vị trí.</li> <li>● Tín hiệu này được sử dụng để báo hiệu định vị trí kết thúc hoặc báo hiệu vị trí đã ở trong phạm vi đúng vị trí.</li> </ul>
Tín hiệu FLS (forward limit signal)	Là tín hiệu đầu vào thông báo cho người dùng biết công tắc giới hạn (limit switch: thường ON trong cấu trúc của tiếp điểm b (tiếp điểm thường đóng)) đã kích hoạt, trong đó công tắc giới hạn được thiết lập ở giới hạn trên của phạm vi có thể định vị trí. Việc định vị trí sẽ tạm dừng khi tín hiệu FLS tắt (OFF).
Tín hiệu hoàn tất định vị trí	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tín hiệu được sinh ra khi thời gian cho thông số dwell định vị trí kết thúc.</li> <li>● Tại thời điểm tín hiệu hoàn tất định vị trí được sinh ra, thời gian hẹn giờ được thiết lập từ trước sẽ khởi động.</li> <li>● Mục đích của tín hiệu này là báo hiệu định vị trí đã hoàn tất để bắt đầu những thao tác khác (ví dụ: kẹp...)</li> </ul>
Tín hiệu phù hợp	● Tín hiệu này chuyển thành ON khi giá trị đầu vào và giá trị thiết lập trong mô đun đếm tốc độ cao khớp nhau.
Tín hiệu RLS	Là tín hiệu đầu vào thông báo cho người dùng biết công tắc giới hạn (limit switch: thường ON trong cấu trúc của tiếp điểm b (tiếp điểm thường đóng)) đã kích hoạt, trong đó công tắc giới hạn được thiết lập ở giới hạn dưới của phạm vi có thể điều khiển vị trí. Việc định vị trí sẽ tạm dừng khi tín hiệu RLS tắt (OFF).
Tín hiệu STOP	Là tín hiệu ngoại lai ra lệnh tạm dừng trực tiếp khi đang vận hành chế độ điều khiển vị trí. Vận hành sẽ bị tạm dừng khi tín hiệu STOP (tiếp điểm a (tiếp điểm thường đóng)) được bật (ON).
Tín hiệu tương tự - Analog	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Giá trị tương tự là một lượng giá trị biến đổi liên tục và rất khó biểu diễn thành các giá trị số rời rạc (giá trị số) như giá trị của nhiệt độ, áp suất, điện áp, dòng điện, lưu lượng...</li> <li>● Do CPU của PLC không thể xử lý được với giá trị tương tự nên cần chuyển đổi giá trị này sang giá trị số bằng bộ chuyển đổi tương tự số A/D trước khi đưa vào PLC.</li> </ul>
Toàn thang đo	Biểu thị độ rộng của phạm vi đầu vào. Ví dụ: độ rộng của phạm vi nhập vào là - 200,0°C ~ 400,0°C thì toàn thang đo là 600,0
Toán tử AND	Toán tử này được thể hiện bằng các tiếp điểm mắc nối tiếp trên mạch tuần tự.
Toán tử OR	Toán tử này được thể hiện bằng các tiếp điểm mắc song song trên mạch tuần tự.



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

T

Thuật ngữ	Giải thích
TOC (Theory Of Constraints)	TOC là lý thuyết điểm hạn chế. Thuyết này do tiến sĩ Goldratt người Israel nghiên cứu về những hạn chế và ưu tiên giải quyết các "điểm nút cổ chai" trong quản lý sản xuất.
Tốc độ Baud	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trong tốc độ truyền tin, số bit được truyền trong 1 giây (BPS) được gọi là tốc độ Baud.</li> <li>● Tuy nhiên, nói một cách chính xác thì Baud là tốc độ biến điệu và khác với số bit.</li> <li>● Nói cách khác, khi đưa thông tin 1 bit hay nhiều hơn lên 1 sóng mang thì tốc độ baud sẽ khác nhau.</li> <li>● Ví dụ khi đưa 2 bit lên một sóng mang thì tốc độ baud sẽ là 1/2 của bit.</li> </ul>
Tốc độ chuyển dịch khi khởi động	Trong định vị trí, cần một mô men xoắn lớn khi bắt đầu vận hành thiết bị. Tuy nhiên, mô men xoắn của mô tơ bước tại tốc độ 0 không ổn định nên thông thường nó sẽ được khởi động từ một tốc độ nào đó. Tốc độ này là tốc độ được thiết lập lúc khởi động.
Tốc độ chuyển đổi tối đa	Là thời gian tối đa tính từ lúc giá trị số hay giá trị tương tự được đưa vào đến khi hệ thống xử lý và đưa kết quả ở ngõ ra.
Tốc độ đáp ứng tần số	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tần số tối đa mà ở đó mô tơ vẫn đáp ứng được yêu cầu khi có yêu cầu sóng hình sine được đưa ra cho mô tơ.</li> <li>● Tần số sẽ có độ lợi là -3db đối với biên độ dao động của yêu cầu.</li> </ul>
Tốc độ trượt	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Đây là tốc độ giảm dần về tốc độ thấp ở ngay trước nguyên điểm trong khi vận hành phục hồi nguyên điểm.</li> <li>● Cần chuyển đổi tạm thời tốc độ của hệ thống thành tốc độ trượt do rất khó có thể dừng lại chính xác ở điểm 0 khi hệ thống đang vận hành ở tốc độ cao.</li> </ul>
Tốc độ truyền dẫn	Là tốc độ truyền nhận dữ liệu. Đơn vị của tốc độ truyền dẫn là BPS (Bit Per Second: bit/s), nó cho biết có bao nhiêu bit dữ liệu được truyền đi trong 1 giây. Một bit là đơn vị nhỏ nhất của một số hệ nhị phân (ON, OFF) cấu thành lên 1 ký tự. Ví dụ 800 BPS tương đương 800 bit được truyền đi trong 1 giây.
Tốc độ truyền số bps (Bits Per Second)	Đây là đơn vị đo tốc độ truyền dữ liệu, tính bằng số bit truyền đi trên 1 giây. 1bps là tốc độ truyền được 1 bit dữ liệu trong 1 giây.
Tốc độ truyền xung KPPS	<ul style="list-style-type: none"> <li>● KPPS là viết tắt của "Kilo-pulse per second".</li> <li>● Là số xung/1 giây.</li> <li>● 80 KPPS là 80.000 xung/s.</li> </ul>
Tổn thất truyền	Là năng lượng bị mất mát trên đường truyền khi truyền tín hiệu.
Tổng cầu (gross demand)	Khi số lượng sản phẩm sẽ sản xuất được quyết định, có thể phân tích và xác định được số lượng phụ tùng, vật tư cần thiết để cấu thành lên sản phẩm. Số lượng này được gọi là "Tổng cầu".
Tổng khoảng cách vòng lặp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tổng chiều dài cáp trên liên kết dữ liệu.</li> <li>● Nếu nhìn từ trạm chủ thì tổng khoảng cách vòng lặp là khoảng cách từ trạm truyền tin đến trạm nhận tin sau khi đã tạo thành 1 vòng kín đi qua các trạm phụ.</li> </ul>
Tổng trọng lượng giá trị đầu ra	Là giá trị đã chuyển đổi giá trị đầu ra của bộ chuyển đổi A/D thành trọng lượng bằng cách hiệu chuẩn tải tĩnh và loại bỏ trọng lượng bù.
Trạm chuyển tiếp (repeater)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trạm này chỉ đơn giản là trạm trung kế, trung chuyển thông tin mà không có chức năng như một trạm phụ trên liên kết dữ liệu.</li> <li>● Khoảng cách truyền dẫn tối đa giữa các trạm nếu dùng cáp quang là 1km, nếu dùng cáp đồng trục là 500m. Sử dụng trạm chuyển tiếp giúp mở rộng khoảng cách truyền dẫn này.</li> <li>● Trạm chuyển tiếp chỉ có 1 CPU mà không có mô đun I/O.</li> </ul>
Trạm cục bộ	Là trạm có thể truyền thông chu kỳ, truyền nhất thời với trạm chủ và các trạm cục bộ khác. Trạm được điều khiển bởi chương trình của CPU và các mô đun khác trên chính trạm đó.
Trạm đặt trước	Thực tế thì trạm này chưa được kết nối vào mạng. Nó được dự định kết nối vào mạng trong tương lai và vẫn được tính vào tổng số trạm của mạng.
Trạm điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là trạm quản lý toàn bộ mạng lưới của bộ điều khiển MELSECNET/10, H, CC-Link IE. Mỗi mạng có 1 trạm điều khiển kiểu này.</li> <li>● Trong trường hợp bất đắc dĩ, trạm điều khiển hoạt động không bình thường thì một trạm hoạt động bình thường khác sẽ trở thành trạm điều khiển phụ để đảm bảo liên kết dữ liệu không bị ngắt quãng.</li> </ul>
Trạm I/O từ xa (trong mạng CC-Link)	Là trạm truyền thông chu kỳ với trạm chủ bằng tín hiệu I/O tín bằng đơn vị bit.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

T

Thuật ngữ	Giải thích
Trạm không hợp lệ báo lỗi	Trạm này sẽ bảo đảm trạm chủ không phát hiện ra trạm phụ là trạm bị lỗi mặc dù trạm phụ bị ngắt kết nối trong khi đang truyền dữ liệu. Với chức năng này, trạm không hợp lệ báo lỗi có thể sử dụng khi thay thế trạm phụ trong khi đang truyền dữ liệu.
Trạm không xác định	Trong CC-Link IE, đây là những trạm trong số những trạm được thiết lập số thứ tự bằng chương trình PLC nhưng chưa được xác định số thứ tự do chưa thực thi lệnh UINI.
Trạm phụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là trạm I/O từ xa hay trạm cục bộ trên liên kết dữ liệu MELSECNET.</li> <li>● Trạm phụ có quan hệ cha - con với trạm chủ.</li> </ul>
Trạm phụ	Là tên gọi chung chỉ các trạm không phải là trạm chủ, gồm: trạm cục bộ, trạm I/O từ xa, trạm thiết bị từ xa, trạm thiết bị thông minh.
Trạm thiết bị thông minh	Là trạm trao đổi tín hiệu I/O (dữ liệu tính bằng bit) và tín hiệu I/O (dữ liệu tính bằng word) với máy chủ theo chu kỳ truyền thông. Trạm này cũng có khả năng truyền nhất thời. Nó phản hồi lại yêu cầu truyền nhất thời của các trạm khác, đồng thời cũng có thể gửi yêu cầu truyền nhất thời đến các trạm khác.
Trạm thiết bị từ xa (CC-Link)	Là trạm truyền thông chu kỳ với trạm chủ bằng tín hiệu I/O tính bằng đơn vị bit và đơn vị từ. Trạm này có thể truyền nhất thời với các trạm khác khi có yêu cầu.
Trạm thông thường	Là trạm truyền dữ liệu chu kỳ trong phạm vi do trạm điều khiển phân bổ.
Trạm truy cập phụ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trạm truy cập phụ là trạm có thể kết nối trong chức năng kết nối đa điểm của module kết nối đa điểm.</li> <li>● Tối đa có thể kết nối 8 trạm truy cập phụ và có thể thiết lập thứ tự truyền dữ liệu giữa chúng.</li> </ul>
Trạm, thứ tự trạm	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mỗi một PLC được kết nối trên MELSECNET, CC-Link IE được gọi là một trạm.</li> <li>● Mỗi trạm sẽ được đánh số để quản lý, số này gọi là thứ tự trạm.</li> </ul>
Trạng thái báo động	Biểu thị tình trạng phát sinh báo động theo bảng chi tiết báo động như báo động vượt giới hạn trên (HH), báo động quá cao (H), báo động quá thấp (L), báo động vượt giới hạn dưới (LL).
Trình duyệt Web	Là tên ngắn gọn của ứng dụng phần mềm dùng để truy cập vào các trang web.
Trình giám sát trực tuyến	Sau khi kết nối các thiết bị ngoại vi vào CPU của PLC, trình giám sát trực tuyến sẽ đọc và giám sát nội dung của các thiết bị, tình trạng vận hành của CPU ngay khi nó đang vận hành.
Trình biên dịch BASIC	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một kiểu BASIC vừa dịch từng từ của câu lệnh sang ngôn ngữ máy vừa thực thi câu lệnh đó.</li> <li>● So với các trình biên dịch thì kiểu BASIC này có tốc độ thực thi chậm hơn nhưng lợi điểm của kiểu này là dễ debug (gỡ lỗi) của chương trình hơn.</li> </ul>
Trở kháng phục hồi	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là trở kháng sử dụng cho phanh phục hồi.</li> <li>● Trở kháng này tiêu thụ năng lượng phục hồi là nhiệt.</li> </ul>
Trở kháng nhạy với nhiệt độ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là cảm biến nhiệt độ kiểu điện.</li> <li>● Cảm biến này sử dụng trở kháng platinum và giá trị của trở kháng thay đổi tùy theo nhiệt độ, từ đó chuyển đổi giá trị trở kháng thành nhiệt độ.</li> <li>● Được quy định trong JISC1604.</li> <li>● Cảm biến Pt100 sử dụng trở kháng 100Ω ở nhiệt độ 0°C và sử dụng một trong các DC 2mA, 5mA hay 10mA.</li> <li>● Có nhiều loại cảm biến nhiệt độ tùy thuộc vào nhiệt độ sẽ được đo.</li> </ul>
Trục phụ	Là phía mà tại đó dữ liệu định vị trí bị lờ đi một phần trong khi mô đun định vị trí đang thực hiện phép nội suy.
Trường	Tương ứng với một cột trong cơ sở dữ liệu quan hệ, thể hiện kiểu dữ liệu (thuộc tính của bản ghi).
Truyền dẫn song song, giao diện song song	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức truyền đồng thời song song nhiều bit khi truyền dữ liệu đã chuyển đổi thành dạng nhị phân (0, 1).</li> <li>● Cần 8 đường dây để truyền song song 8 bit.</li> <li>● GP-IB và giao diện Centronics của máy in hoạt động theo kiểu truyền dẫn song song.</li> </ul>
Truyền nhất thời	Là chức năng truyền tin với trạm khác khi có yêu cầu từ những lệnh chuyên dụng hay từ các công cụ kỹ thuật.
Truyền nối tiếp, giao diện nối tiếp	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là phương thức truyền dữ liệu thứ tự từng bit một (một chuỗi dữ liệu) trên 1 đường dây điện khi dữ liệu truyền đi là dữ liệu nhị phân (0,1).</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

## (FA用語解説集)

U  
T

Thuật ngữ	Giải thích
Từ - 16bit (kích thước dữ liệu)	Một đơn vị của lượng thông tin. Một cách tổng quát, có ba kiểu thuật ngữ hay được sử dụng là: "2 bytes", "kích thước chuẩn được xác định bởi OS" và "lượng dữ liệu của một địa chỉ". Khi được dùng như là một đơn vị 2 bytes, thì 4 bytes được biểu diễn như một "từ kép". Các tên kiểu WORD và DWORD định nghĩa trong API của Windows bắt nguồn từ ý này.
Tự chẩn đoán	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là chức năng trong đó CPU của PLC tự dò tìm những bất thường của bản thân nó.</li> <li>● Chức năng này đưa ra cảnh báo khi phát hiện tình trạng bất thường của bộ nhớ, hẹn giờ trình theo dõi (WDT), tình trạng bất thường của điện áp, pin và các tình trạng bất thường khác.</li> </ul>
Tự động đăng nhập	Là chức năng tự động đăng nhập khi một thẻ nhớ CF đã được thiết lập tự động đăng nhập cắm vào mô đun đăng nhập dữ liệu tốc độ cao đang hoạt động.
Tự động hồi phục	Các trạm cục bộ hay trạm I/O từ xa sau khi bị ngắt khỏi liên kết dữ liệu do những bất thường xảy ra (như tình trạng vòng lặp lại) sẽ được tự động kết nối trở lại liên kết dữ liệu sau khi những bất thường đã được sửa chữa và hoạt động của các trạm này đã trở lại bình thường.
Tự động tinh chỉnh - auto tuning (servo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trên 1 servo, chức năng này thể hiện sự ước lượng đặc tính của máy móc (mô men quán tính tải) theo thời gian thực và tự động thiết lập độ lợi phù hợp nhất với giá trị đó.</li> </ul>
Tự động tinh chỉnh (điều khiển quy trình)	Là phương pháp phát hiện đặc tính động bằng việc vận hành máy móc và tự động tính toán độ lợi tỷ lệ (Kp), thời gian tích phân (Ti) và thời gian vi phân (Td) của PID. Có thể tự động tinh chỉnh bằng phương pháp phản hồi bước hay phương pháp chu kỳ giới hạn trong thẻ FB trong M_2PID.
Tự dự phòng	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tụ điện được sử dụng để bảo vệ dữ liệu của IC-RAM không bị mất khi nguồn cung cấp điện bị ngắt.</li> <li>● Do khả năng duy trì của tụ điện này ngắn nên nó được sử dụng với mục đích chính là bảo vệ dữ liệu của bộ nhớ khi thay thế pin.</li> </ul>
Tùy chỉnh	Là việc điều chỉnh thiết lập hay thiết kế để tạo ra những phần mềm phù hợp với nhu cầu của người dùng. Ví dụ, ở một số phần mềm có thể phân tách riêng một số chức năng của nó và khi cài đặt người dùng có thể tùy chọn những chức năng mình cần để cài đặt. Việc này được gọi là tùy chọn khi cài đặt.
Tuyến tính hóa	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là quá trình biến đổi đầu vào không tuyến tính thành tuyến tính.</li> <li>● Ví dụ như biến đổi đầu vào không tuyến tính (phi tuyến tính) của cặp nhiệt điện, trở kháng nhiệt độ thành đầu ra tuyến tính (biến thiên thẳng).</li> </ul>
Tỷ lệ giảm tốc	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tỷ lệ khi giảm tốc bằng cách sử dụng bánh răng, ví dụ như trong các thiết bị định vị trí.</li> <li>● Tỷ lệ này lớn hơn 1.</li> </ul>
Tỷ lệ mô men quán tính tải	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là tỷ lệ giữa mô men quán tính của mô tơ servo và mô men quán tính của phụ tải.</li> <li>● Tỷ lệ mô men quán tính tải được đề nghị sẽ khác nhau tùy vào từng loại mô men servo.</li> </ul>
Tỷ lệ tải hữu dụng	Là tỷ lệ giữa dòng tải hữu dụng liên tục với dòng điện quy định.
Tỷ lệ tải phục hồi	Là tỷ lệ của điện năng phục hồi và điện năng phục hồi cho phép.
Tỷ lệ vận hành	Là tỷ lệ của nhu cầu với năng lực định kỳ khi các trang thiết bị ở trạng thái hoạt động hết công suất để sản xuất ra số lượng cần thiết cho hậu tiến trình (gắn liền với doanh thu bán hàng).
Tỷ lệ xung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pulse rate</li> <li>● Là hệ số nhân với xung hồi tiếp tương ứng với 1 vòng quay của trục mô-tơ trong điều khiển vị trí, hệ số này có thể là 2x, 3x hoặc 1/2, 1/3.</li> <li>● Là tỷ lệ giữa xung nạp và xung hồi tiếp.</li> <li>● Ví dụ: tỷ lệ xung bằng 2 khi 1 vòng quay tương ứng 2400 xung sẽ tương đương 1200 xung nạp. Nếu góc quay của trục tương ứng với 1 xung là 0,15° ở 2400 xung thì ở 1200 xung góc quay này sẽ tương đương 0,3°.</li> <li>● Tỷ lệ xung càng cao thì độ chính xác của điều khiển vị trí càng giảm.</li> </ul>
Tỷ lệ xung	Là hệ số nhân với xung hồi tiếp tương ứng với 1 vòng quay của trục mô-tơ trong định vị trí, hệ số này có thể là 2x, 3x hoặc 1/2, 1/3. Tỷ lệ xung là tỷ lệ giữa xung nạp và xung hồi tiếp. Ví dụ: tỷ lệ xung bằng 2 khi 1 vòng quay tương ứng 2400 xung sẽ tương đương 1200 xung nạp. Nếu góc quay của trục tương ứng 1 xung là 0,15° ở 2400 xung thì ở 1200 xung góc quay này sẽ tương đương 0,3°. Tỷ lệ xung càng cao thì độ chính xác của định vị trí càng giảm.
URL(Uniform Resource Locator)	URL là viết tắt của Uniform Resource Locator. Là phương thức chỉ ra địa chỉ của nguồn thông tin trên mạng Internet.

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

U  
-  
V

Thuật ngữ	Giải thích
Ứng dụng	Tên đầy đủ là "ứng dụng phần mềm", được phát triển ra với những mục đích khác nhau như để soạn thảo văn bản, để tính toán các giá trị số... Nó thường được gọi tắt là "ứng dụng". Trên nền một phần mềm cơ sở gọi là hệ điều hành (OS) chứa nhiều chức năng dùng chung cho mọi ứng dụng, người dùng có thể cài đặt ứng dụng cần thiết theo nhu cầu để sử dụng. Có thể kể ra những ứng dụng phần mềm mang tính đại diện như phần mềm xử lý văn bản, phần mềm bảng tính, phần mềm chỉnh sửa hình ảnh, cơ sở dữ liệu, phần mềm trình chiếu, lướt web, giao dịch thư điện tử... Phần mềm kế toán, quản lý nhân sự, quản lý kho được sử dụng trong doanh nghiệp cũng là 1 loại của ứng dụng phần mềm.
Văn bản XML	Văn bản hay dữ liệu được tạo ra bởi ngôn ngữ được lập trình trong XML gọi là văn bản XML. Dù dữ liệu gồm rất nhiều chữ số, có vẻ không giống hình thái một văn bản nhưng vẫn được gọi là văn bản XML.
Van điện từ Solenoid	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Được kết nối bằng nam châm điện của AC hoặc DC tại ngõ ra của PLC.</li> <li>●Do đột biến điện phát sinh khi cuộn dây OFF nên người ta thường mắc song song bộ chống đột biến điện ở vùng tiệm cận với van solenoid.</li> <li>●Cung cấp 1 lượng dư thừa trong dung lượng đầu ra của solenoid do có dòng khởi động khi nguồn cấp là AC.</li> <li>●Solenoid được sử dụng như một dụng cụ ON/OFF van áp dầu, van áp khí khi vận hành kéo/đẩy bằng máy.</li> <li>●Một solenoid tích hợp với van chuyển đổi áp dầu hay áp khí được gọi là van solenoid (van điện từ).</li> </ul>
Vận hành chế độ JOG - chạy nhấp	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là việc đưa phôi sản phẩm vào vị trí bất kỳ tùy thuộc tín hiệu nhận được từ bên ngoài.</li> <li>●Trong module điều khiển vị trí, vận hành JOG có thể ghi các tham số, ghi tốc độ JOG. Tuy nhiên, vận hành JOG sẽ dừng lại khi vượt quá giới hạn hành trình (giới hạn trên/giới hạn dưới) khi thời gian ON quá dài.</li> </ul>
Vận hành độ trễ quá trình mở	Đây là vận hành sẽ bắt đầu những vận hành định thời khi tín hiệu đầu vào ON và xuất ra tín hiệu ngõ ra khi thời gian thiết lập đã trôi qua.
Vận hành nội suy	Là thực hiện một chuyển động bằng cách tổng hợp vận hành đồng thời của 2 hay 3 mô tơ trong định vị trí.
Vận hành theo từng bước	Thông thường xử lý tính toán của PLC được thực hiện với tốc độ cao, tuy nhiên chức năng này cho phép vừa vận hành vừa xác nhận trạng thái vận hành của chương trình và xác nhận nội dung của các thiết bị.
Van kiểm soát	Cơ chế hoạt động: vận hành thân van bằng các lực phụ trợ như áp suất không khí, áp suất thủy lực, điện...sau khi nhận được tín hiệu vận hành từ bộ điều khiển của điều khiển tự động, và điều khiển các biến về những giá trị cố định. Van kiểm soát được cấu thành từ thân van và bộ dẫn động.
Vi phân không hoàn chỉnh	Nếu để nguyên độ lệch để lấy vi phân thì hệ điều khiển sẽ mất ổn định do tăng nhiều tần số cao, biên độ thời gian của biến điều khiển hẹp (xuất ra dạng xung chỉ tại một khoảng khắc trong trường hợp thay đổi độ lệch dạng bước), điều này sẽ gây ra ảnh hưởng không tốt như không lấy được công suất hiệu quả của vận hành yếu tố điều khiển cuối cùng. Do vậy, trong thao tác vi phân, vi phân không hoàn chỉnh được áp dụng sau khi đã đưa vào bộ lọc trễ tuyến tính ở lối vào của các hạng mục vi phân. Thao tác lấy vi phân của QnPHCPU và QnPRHCPU là vi phân không hoàn chỉnh.
Vô hiệu báo động	Là việc vô hiệu hóa phát hiện báo động thông qua việc vô hiệu hóa hạng mục báo động của bảng chi tiết báo động.
Vô hiệu hóa (disable)	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là tín hiệu vô hiệu hóa (tín hiệu không cho phép).</li> <li>●Mô đun đếm tốc độ cao của PLC sẽ không đếm khi tín hiệu này ON. Có 2 loại tín hiệu là tín hiệu Y đặc biệt cho chương trình và tín hiệu nhập vào ở bên ngoài.</li> <li>●Ngược với tín hiệu này là tín hiệu cho phép.</li> </ul>
Vòng lặp	Là vòng điều khiển cấu thành lên vòng lặp hồi tiếp, ví dụ như điều khiển PID.
Vòng lặp dương	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Là vòng lặp thông thường sẽ truyền tin cho vòng lặp lại của MELSECNET. Vòng lặp này nằm trong vòng lặp đôi và được viết tắt là F.LOOP.</li> <li>●Khi có bất thường xảy ra trên vòng lặp dương thì vòng lặp phụ sẽ được đưa ra sử dụng.</li> <li>●Ngoài ra, trong tên của đầu nối của cáp đồng trục hay cáp sợi quang của mô đun liên kết, phía được đánh dấu OUT là phía gửi vòng lặp dương, phía đánh dấu IN là phía nhận vòng lặp dương.</li> <li>●Vòng lặp dương và vòng lặp phụ đều sử dụng thống nhất 1 loại cáp.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

V  
I  
X

Thuật ngữ	Giải thích
Vòng lặp lại	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một phương pháp để nâng cao độ tin cậy của liên kết dữ liệu.</li> <li>● Phương pháp này bảo vệ toàn hệ thống khỏi bị treo khi có bất thường trên trạm phụ như trạm phụ bị mất điện, hay cáp bị hỏng...</li> <li>● Bằng việc cấu hình 1 cáp 2 chiều, khi hệ thống hoạt động bình thường quá trình truyền thông sẽ diễn ra trên 1 cuộn dây chính, tuy nhiên khi có sự cố xảy ra thì chỉ phần bình thường của hệ thống được vận hành bằng cách sử dụng vòng lặp phụ để đảm bảo truyền thông vòng lặp.</li> </ul>
Vòng lặp thứ cấp	Là vòng lặp thứ cấp của điều khiển bậc thang.
VRAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>● VRAM. Là Video RAM.</li> <li>● Là bộ nhớ RAM chuyên dùng để hiển thị ký tự, đồ họa trên màn hình CRT, màn hình tinh thể lỏng...</li> </ul>
XML (eXtensible Markup Language)	XML là ngôn ngữ lập trình dùng để trao đổi dữ liệu giữa các chương trình khác nhau trên Internet. Đặc điểm nổi bật của XML là sử dụng mã nhận dạng, gọi là "tag" đưa vào rải rác trong dữ liệu để phía bên kia có thể hiểu được nội dung dữ liệu.
Xu hướng điều chỉnh	Là một màn hình xu hướng hiển thị trạng thái điều chỉnh cuộn dây theo thời gian thực. Thông tin hiển thị là PV, SV và MV.
Xử lý dịch vụ	Là xử lý truyền tin với các công cụ lập trình cũng như các thiết bị ngoại vi.
Xử lý hạn chế thiết lập cho thiết bị	Xử lý hạn chế thiết lập cho thiết bị được sử dụng để thiết lập giới hạn cho thiết bị bằng các chỉ thị cơ bản, chỉ thị ứng dụng, qua đó làm tăng tốc độ xử lý.
Xử lý lấy mẫu	Bộ chuyển đổi A/D làm việc liên tục với giá trị tương tự nhập vào và xuất ra giá trị số sau mỗi chuyển đổi. Giá trị số xuất ra được lưu tại bộ nhớ đệm.
Xử lý mảng dữ liệu Batch	Là lượng xử lý trong 1 lần bằng quy trình không thể tạm dừng giữa chừng (quy trình xử lý hàng loạt) sau khi đã cung ứng đầy đủ vật tư, như quy trình tôi, quy trình hóa hợp...
Xử lý ngắt	Xử lý việc tạm thời hủy bỏ chuỗi chương trình đang thực hiện ở thời điểm hiện tại khi có một yêu cầu ngắt được sinh ra và thực hiện chương trình ngắt tương ứng với yêu cầu đó.
Xử lý sự cố bên ngoài	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là việc xử lý sự cố của thiết bị điều khiển bên ngoài bằng cách so sánh với dữ liệu điều kiện được thiết lập từ trước theo tín hiệu I/O của thiết bị điều khiển hay vận hành của thiết bị dò tìm giống như một rơ le trong.</li> <li>● Có gói phần mềm chuyên dùng để xử lý sự cố bên ngoài cho dòng thiết bị MELSEC, gồm 6 loại kiểm tra: kiểm tra theo thứ tự thời gian, kiểm tra số lần, kiểm tra các mẫu thông thường, kiểm tra các mẫu bất thường, kiểm tra giới hạn trên/dưới và kiểm tra vận hành thuận nghịch.</li> </ul>
Xử lý thông thường	Xử lý trung bình là việc tính trung bình giá trị số đầu ra và lưu giá trị đã lấy trung bình vào bộ nhớ đệm. Ví dụ về xử lý trung bình: (a) trung bình thời gian (b) trung bình phép đếm (c) trung bình chuyển động
Xung hồi tiếp	Là chuỗi xung quay trở lại để xác nhận xem sau khi nhận chỉ thị thiết bị đã thực hiện theo đúng chỉ thị hay chưa trong điều khiển tự động.
Xung nhịp đa pha	Là kết hợp của 2 hay nhiều xung có pha khác nhau.
Xung tích lũy	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Mỗi máy đều có quán tính (GD2) nên chuyển động của nó bị chậm dần và không theo kịp với lệnh tốc độ do mô đun định vị trí đưa ra. Đó là lý do vì sao phương pháp tạo độ trễ bằng cách tích lũy xung của lệnh tốc độ trong bộ đếm độ lệch được áp dụng đối với trường hợp mô tơ servo. Các xung được tích lũy đó được gọi là "xung tích lũy".</li> <li>● Khi vận hành dừng lại, giá trị của bộ đếm độ lệch sẽ được xóa hết và giá trị của nó là 0.</li> <li>● Nói chính xác hơn thì xung tích lũy là phần sai khác giữa xung nạp và xung hồi tiếp.</li> </ul>
Xung, chuỗi xung	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Là một hình thức của lệnh vị trí mà bộ khuếch đại servo có thể tiếp nhận được. Là xung vuông có 2 mức H/L.</li> <li>● Có 3 hình thức: chuỗi xung quay xuôi/quay ngược, chuỗi xung + hướng quay, chuỗi xung pha A/pha B. Mỗi hình thức đều có mức lô gic dương và mức lô gic âm riêng.</li> </ul>

# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp (FA用語解説集)

Thuật ngữ	Giải thích
Yêu cầu phục hồi nguyên điểm	<p>Đây là tín hiệu sẽ bật O N khi có bất thường xảy ra trên mô đun định vị trí của PLC. Tín hiệu này sẽ ON trong những trường hợp dưới đây:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.Khi có nguồn điện vào</li><li>2.Khi dừng (tín hiệu READY ở trạng thái OFF) trong khi đang thực hiện định vị trí</li><li>3.Khi tín hiệu READY của PLC ON</li><li>4.Khi các tham số, dữ liệu phục hồi nguyên điểm được ghi từ các thiết bị ngoại vi</li><li>5.Khi "phục hồi nguyên điểm", "định vị trí", "vận hành chế độ JOG", "phát xung thủ công" được chọn trong chế độ test của thiết bị ngoại vi</li><li>6.Khi khởi động phục hồi nguyên điểm</li></ol>



# Bảng Thuật ngữ Tự động hóa Xí nghiệp

(FA用語解説集)

お問い合わせは下記へどうぞ

Contact below for information or inquiries.

## **mitsubishi electric vietnam Co.,LTD**

Unit 01-04, 10th Floor, Vincom Center

72 Le Thanh Ton Street, District 1, Ho Chi Minh City, Vietnam

Tel: 84-8-3910-5945

## **MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

### **FAグローバルソリューション技術部**

FA Global Solution Technical Department

Tel: 81-3-3218-6422

### **アジア事業推進部**

Asian Business Development Department

Tel: 81-3-3218-6600