

FA 용어 해설집

한국어 韓国語

FA와 관련된 740개 이상의 용어가 수록되어 있습니다.
FAに関連する用語 740語以上について収録しております。

주의사항 注意事項

문장 구성이나 상황에 따라 문장이나 단어의 번역이 달라질 수 있습니다.
본 용어집에 수록된 문장이나 단어는 참고용일 뿐이므로 활용 시
주의하십시오.

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。

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



2
|
B

용어	설명
2심 광커넥터	<ul style="list-style-type: none"> ● 광섬유 케이블 2개를 한 쌍으로 하는 커넥터입니다. ● 2개 중 1개를 송신용, 다른 한 개를 수신용으로 사용하는 경우가 많습니다.
2위치 ON/OFF 제어	편차에 대해 2영역의 조작량(MV) 신호를 출력하여 시스템을 제어하는 방법입니다.
2자유도형 PID 제어	<p>기존 PID 제어와 달리 외란에 대한 억제 및 목표치 추종 특성에 대해 모두 PID 상수를 최적화 할 수 있는 제어 방법입니다. 이 제어 방법에서는 2자유도 파라미터 α와 β가 사용됩니다 (α와 β가 모두 0인 경우 기존 PID 제어와 동일하게 제어됨).</p> <p>※ 기존 PID 제어에서는 SV 값 변화에 대한 목표치 추종 및 외란 억제에 최적의 PID 상수가 서로 다른 경우가 많습니다. 따라서 어느 한 쪽의 PID 상수를 최적화시키면 다른 쪽의 PID 상수가 최적화되지 않게 되는 이율배반적 상태가 되므로 최적화에 어려움이 있었습니다.</p>
2자유도형 고급 기능 PID 제어 태그 FB	2자유도형 고급 기능 PID 제어 태그 FB(M_2PIDH_)는 2자유도형 PID 제어 태그 FB(M_2PID)에 MV 보상, PV 보상, 온도 압력 보정, 태그 중지, PV 추종, 사전 설정 MV, MV 변화를 리미터, 캐스케이드 다이렉트 등의 기능을 추가하여 고급화한 것입니다. 간단한 제어부터 가변 개인 PID 제어, 각종 보상 및 보정 연산, 피드 포워드 제어 등과 같은 고급 제어까지 처리할 수 있습니다.
3위치 ON/OFF 제어	편차에 대해 3영역의 조작량(MV) 신호를 출력하여 시스템을 제어하는 방법입니다.
A/D 컨버터 모듈	<ul style="list-style-type: none"> ● 아날로그 양을 디지털 양으로 변환하는 장치입니다. ● 온도, 압력, 속도, 전압, 전류 등과 같은 아날로그 양은 시퀀서(프로그램 가능한 컨트롤러)에 그대로 입력할 수 없으므로, 이 양을 디지털 양(수치)으로 변경하여 프로그램이 입력값에 대한 연산을 수행할 수 있도록 합니다. ● A/D 컨버터라고도 합니다.
ABC 분석	ABC 분석은 "중점 분석"이라고도 하며, 재고품을 분류하는 방법 중 하나입니다. 재고를 매출이 많은 순서대로 A 관리 품목(중요 관리 품목), B 관리 품목(일반 품목) 및 C 관리 품목(최저가 품목), 이렇게 3가지로 분류하여 효율적인 중점 관리를 수행하기 위한 분석 방법입니다. ABC 분석은 효과를 빨리 얻을 수 있고, 누구라도 간단하게 적용할 수 있으며, 다양한 분야에 활용이 가능하고, 결과를 그래프 등으로 표시하기 쉽다는 등의 이유로 많이 사용되고 있습니다.
ADSL(비대칭 디지털 가입자망)	비대칭 디지털 가입자 회선으로, 구리선 전화 가입자 회선에 사용되는 고속 데이터 통신 기술입니다.
AFTER 모드(애프터 모드)	위치 결정이 종료된 후에(중지 시점부터) M 코드를 출력하는 모드입니다. 예를 들어 클램프를 체결하거나 드릴 치수를 선택할 수 있습니다. 애프터 모드.
ANSI 표준	<ul style="list-style-type: none"> ● ANSI는 미국 내 규격의 통일 및 표준화를 목적으로 한 민간 표준화 기구입니다. ● American National Standards Institute(미국 국립 표준 협회)가 제정한 표준입니다. ● 이 표준은 일본의 JIS에 해당합니다.
ASCII 코드	<ul style="list-style-type: none"> ● American Standard Code for Information Interchange(미국 정보 교환 표준 부호, 아스키 코드) ● 부호, 알파벳, 숫자 및 기타 정보를 컴퓨터에 입력하기 위해 16진수 2자리(7비트)로 나타내는 코드입니다. ● A는 41, B는 42, 1은 31, 2는 32 등으로 나타냅니다. ● 일본에서는 여기에 표음 문자(가나, 카나)를 추가 한 JIS 코드도 사용합니다.
ASP(애플리케이션 서비스 공급업체)	클라이언트가 사용하는 애플리케이션을 인터넷을 통해 제공하는 공급 업체를 말합니다.
AUTO 모드(공정 제어)	HMI 화면에서 설정한 설정값(SV)으로 제어하는 모드입니다.
a-접점	<ul style="list-style-type: none"> ● 평상 시에는 열려 있다가 조작 시 닫히는 접점입니다. ● b-접점과는 반대로 작동합니다.
BASIC	<ul style="list-style-type: none"> ● Beginner's All-purpose Symbolic Instruction Code(초보자를 위한 다목적 기호명령 코드, 베이직 코드) ● 미국에서 만들어진 컴퓨터 프로그래밍 언어입니다. ● 컴퓨터에서 널리 사용되고 있는 것에서 알 수 있듯이 이 코드는 이해하기가 쉽고, 연산 도중에 컴퓨터 조작이 가능하다는 특징이 있습니다. ● 이 때문에 매우 폭넓게 확장되어 왔으며, 그만큼 종류가 많습니다(O-BASIC은 변종 언어(방언)임).
BCD 코드	<ul style="list-style-type: none"> ● Binary Coded Decimal(2진화 10진수) ● 컴퓨터와 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 등은 내부 데이터를 모두 ON(1)과 OFF(0)의 2진수로 처리하는데, 이를 사람들이 이해하기 어렵기 때문에 10진수를 2진수로 대체하여 표현하는 수입니다. ● 사람들이 사용하는 디지털 스위치와 디지털 표시기에 BCD 코드가 많이 사용됩니다. ● 16비트에서는 0에서 9,999까지, 32비트에서는 0에서 99,999,999까지의 범위 내 숫자를 사용할 수 있습니다.
BOM(자재 명세서)	부품표, 부품 구성표 또는 부품 전개표를 뜻합니다. BOM은 기업에서 사용되는 모든 부품(제품도 포함하면 이해가 쉬움)을 생산 관리 시스템의 제한된 범위 내가 아닌, 하나의 단일 데이터베이스로 관리하고자 하기 위함입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



B
|
C

용어	설명
BPR(업무 프로세스 재설계)	기업 활동과 관련이 있는 목표(매출, 수익 등)를 설정하고 이 목표를 달성하기 위해 업무 내용이나 업무의 흐름, 조직 구조를 분석 및 최적화합니다.
bps(초당 전송 비트 수)	통신 회선의 데이터 전송 속도 단위로, 초당 비트 수를 의미합니다. 1 bps는 1초당 1비트의 데이터를 전송할 수 있다는 것을 의미합니다.
BSC 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> ● Binary Synchronous Communications(바이너리 동기식 통신) ● 기본형 데이터의 전송 절차입니다. ● JIS X 5002에 규정이 있습니다. ● 컴퓨터 사이 또는 컴퓨터와 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 사이의 데이터 통신을 하는 프로토콜 중 하나입니다. ● RS-232C 인터페이스는 하드웨어에 사용할 수 있습니다. ● 제어 형태로 컨텐션 방식과 폴링 방식이 있습니다.
BTO(주문 후 조립 생산 방식)	수주 후 조립 생산하는 방식이라는 의미입니다. 고객의 주문에 따라 조립 및 제조하는 개인용 컴퓨터 판매 방식의 하나입니다. "Built To Order"란 "주문(Order)"을 받은 후 "제조(Built)한다"는 의미입니다.
b-접점	<ul style="list-style-type: none"> ● 평상 시에는 닫혀 있다가 조작 시 열리는 접점입니다. ● a-접점과는 반대로 작동합니다. ● NC 접점 또는 백접점이라고도 합니다.
C++ 언어	이 프로그래밍 언어는 널리 사용되고 있는 프로그래밍 언어인 C 언어에 객체 지향성을 확장한 언어입니다. C++ 언어 사양은 C 언어의 상위 호환이 되며, C++ 언어 처리 시스템을 사용하여 기존의 C 언어로 작성된 소프트웨어를 개발하는 것도 가능합니다. 객체 지향 프로그래밍은 프로그램의 재사용을 가능케 하여, 큰 규모의 복잡한 소프트웨어의 개발을 쉽게 할 수 있습니다.
CAD/CAM	<ul style="list-style-type: none"> ● 캐드/캠 ● CAD는 컴퓨터를 이용한 설계 지원 시스템입니다. ● Computer Aided Design(컴퓨터 지원 설계)라고도 불립니다. ● Computer Aided Manufacturing(컴퓨터 지원 제조, CAM)은 컴퓨터를 이용한 제조 지원 시스템으로, CAD의 확장형이라고 볼 수 있습니다. CAM 시스템에서는 CAD로 구축된 형상 데이터가 입력 데이터로 사용되고 가공을 위한 NC 프로그램 작성 등과 같은 전반적인 생산 준비를 컴퓨터에서 수행합니다. ● CAM 시스템에서 사용되는 컴퓨터는 일반 개인용 컴퓨터부터 전문가용 워크스테이션까지 다양합니다. ● CAD 정보: 제작 도면, 부품 일람표, 가격 견적, 승인 도면 등 외에도 시퀀스 프로그램 작성도 가능합니다. ● CAM 정보: CAD 정보 외에 부품 구입표, 생산 공정 설계, 작업 명세서, 시험 규격서, 포장 준비서, 발송서 작성 등이 가능합니다.
CAE(컴퓨터 이용 엔지니어링)	공업 제품의 설계 및 개발 공정을 지원하는 컴퓨터 시스템입니다. 구체적으로 제품의 설계 지원 시스템, 설계된 제품의 모델을 사용하여 강도와 내열성 등의 특성을 산출하는 분석 시스템 및 제품의 기능과 성능을 확인하기 위한 시뮬레이션 시스템 등이 이 시스템에 포함됩니다.
CASCADE 모드(공정 제어)	1차 루프의 출력값(MV)을 2차 루프의 설정값(SV)으로 제어하는 캐스캐이드 제어 모드입니다. 또한 설정값(SV)을 상위의 지시값으로 하는 경우, 예를 들어, 다른 루프와의 연동 운전 시나 프로그램 설정기와 함께 조합하여 사용하는 경우에도 이 모드를 사용합니다.
CCW(반시계 방향)	반시계 방향으로 회전하는 것을 의미합니다. 모터에서는 축의 끝단에서 보았을 때의 방향으로 결정됩니다. "CW"도 참조하십시오.
CHANGE 신호(변경 신호)	CHANGE 신호란 속도·위치 제어에서 속도 제어를 실행하는 동안 위치 제어로 전환하게 하는 외부 신호입니다.
CIM(컴퓨터 통합 생산 시스템)	이 시스템은 컴퓨터 네트워크 및 데이터베이스를 사용하여 생산과 관련된 모든 정보를 통합적으로 제어 및 관리함으로써 생산 활동을 최적화하기 위한 시스템입니다.
CMI 모드	<ul style="list-style-type: none"> ● Coded Mark Inversion(부호화 마크 반전)입니다. ● 변조 방식 중 하나로, 1비트의 데이터는 2비트로 나누어진 다음 다음과 같은 규칙에 따라 전송됩니다. ● 원데이터가 1일 때: 1, 1 또는 0, 0의 2비트로 나뉩니다. 이 때 1, 1과 0, 0은 교대로 반복되어야 합니다. ● 원데이터가 0일 때: 1, 0의 2비트로 나뉩니다(0, 1로 나뉘지는 않음). ● 이 방식은 MELSECNET에서 사용되고 있습니다.
CMOS	<ul style="list-style-type: none"> ● Complementary Metal Oxide Semiconductor transistor(상보성 금속산화물 반도체, C모스) ● 디지털 논리 소자입니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에서 TTL 소자와 함께 연결됩니다. ● 이 소자의 특징으로는 소형, 낮은 전력 소비량, 넓은 작동 전압 범위 및 넓은 작동 온도 범위 등을 들 수 있습니다. ● 사용 시 주의 사항은 TTL과 동일합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



C

용어	설명
CMV(COMPUTER MV)	COMPUTER MV의 약자로, 제어 모드 중 하나이며 주전산기에서 조작량(MV)값을 변경할 수 있습니다.
CP 제어(연속 경로 제어)	연속 제어란, 등속 제어 등과 같이 경로 중단없이 지속적으로 이어지는 제어 방식입니다.
CPC(협업 제품 상거래)	주로 기업의 제품 개발 시 ERP, SCM 및 CRM과 같은 시스템을 통합적으로 사용하여 인터넷을 이용한 기업의 전자적 전자 상거래 인프라를 정비하는 것을 말합니다. 이로 인해 기업 조직 사이와 비즈니스 시스템 사이의 장벽이 허물어지기 때문에, 제품 수명 주기(라이프 사이클) 전반에 걸쳐 주요 파트너, 공급 업체, 고객, 내부 생산 담당 부서가 공통 업무 절차로 일할 수 있는 환경을 구축할 수 있습니다.
CP-M/86	<ul style="list-style-type: none"> ● Control Program for Microprocessors(마이크로프로세서 제어 프로그램) 또는 Control Program and Monitor(제어 프로그램 및 모니터)(시피엠 86)를 지칭합니다. ● 16비트 마이크로프로세서 8086 시리즈를 운영할 수 있는 OS입니다. ● 미국 Digital Research, Inc.에서 저작권을 보유하고 있습니다. ● 단일 작업 OS이며, 계층 디렉토리는 지원하지 않습니다.
CPU 공유 메모리	CPU 공유 메모리는 다중 CPU 시스템에 있는 각 CPU 모듈 사이에서 데이터 읽기/쓰기를 수행할 수 있도록 각 CPU 모듈 내부에 존재하는 기억 장치입니다. CPU 공유 메모리의 종류는 다음과 같이 4가지가 있습니다. <ul style="list-style-type: none"> • 호스트 CPU 동작 정보 영역 • 시스템 영역 • 자동 리프레시 영역 • 사용자 자유 구역 • 다중 CPU 간 고속 통신 영역
CR 흡수기	<ul style="list-style-type: none"> ● 콘덴서 C와 저항기 R을 직렬로 연결한 서지 킬러입니다. ● 이러한 서지 킬러는 고주파 서지가 콘덴서에 흡수될 수 있도록 점점, 트라이앵(triac) 또는 유도 부하에 병렬로 연결하여 사용합니다. ● 부하와 병렬로 연결되면 ON일 때 콘덴서가 충전되기 때문에 트라이앵 출력 및 트랜지스터 출력 시간선이 발생할 수 있습니다. ● 교류 또는 직류 전원 모두 사용 가능하지만 교류 전원 사용 시 누설 전류가 약간 더 높은 편입니다.
CRC	<ul style="list-style-type: none"> ● Cyclic Redundancy Check(순환 부호 방식 또는 순환 중복 검사) ● 데이터 전송 시 오류를 검출하는 방식 중 하나입니다. 데이터에 특별한 처리를 추가하여 오류 검출을 위한 정보를 생성한 뒤, 이 정보를 데이터 뒤에 덧붙여 전송합니다. ● 수신측에서 송신측과 동일한 처리를 한 후 일치하는 정보가 얻어지는지 여부에 따라 오류를 검출하는 방식입니다. ● 이 방식은 오류 검출을 위한 정보가 한 문자마다 추가되는 것이 아닙니다. 오류 감지는 데이터 단위로 이루어지기 때문에 이 방식을 사용하면 데이터 양이 적어 오류 감지 성능이 더 높아집니다.
CRM(고객 관계 관리)	이 도구는 고객과 관련된 모든 정보를 통합 관리하고 고객 분류별로 최적의 마케팅 전략을 자동 생성함으로써, 운영 효율을 향상시키면서 동시에 고객 유지를 실현하기 위한 도구입니다.
CRP(생산 능력 소요 계획)	생산이 시작되기 직전의 단기 생산 능력 계획으로, 계획한 각 품목별 우선 순위를 실행하는 데 필요한 생산 능력의 소요량을 파악하고 대비하는 데 사용됩니다. 자재 소요 계획의 출력값에 해당하는 생산 소요 지시가 각 작업장별로 배정되고 생산 가능 여부 판단에 따라 최종 생산 소요 지시가 내려집니다.
CSMA/CD 모드	<ul style="list-style-type: none"> ● Carrier Sense Multiple Access(반송파 감지 다중 접속)/Collision detection(충돌 감지) ● 네트워크 제어 방식의 한 종류입니다. ● 이 모드에서는 각 단말기에서 전송이 이루어지기 전에 전송용 통신 경로가 비어 있는지 여부를 확인하게 됩니다. ● 통신 경로가 현재 사용 중인 상태에서 전송이 이루어지면 데이터가 서로 충돌을 일으키기 때문에, 사전에 정해진 무작위 수에 의해 계산된 시간 동안 대기한 후 다시 전송을 시도합니다. ● 이 모드를 사용하면 네트워크 제어를 위한 별도의 장비를 갖출 필요가 없기 때문에 시스템 구축 비용이 상대적으로 저렴합니다. 컨텐션 방식이라고도 합니다. ● Ethernet에서 사용되는 모드입니다.
CSV(쉼표로 구분된 값)	Comma Separated Values(쉼표로 구분된 값)의 약어입니다. 데이터를 쉼표(,)로 구분하여 나열하는 형식의 텍스트 파일입니다.
CSV(컴퓨터 설정값)	COMPUTER SV(컴퓨터 설정값)의 약어입니다. 제어 모드 중 하나로 주전산기에서 설정값(SV)을 변경할 수 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



C
I
D

용어	설명
CTO(사양 주문 후 생산 방식)	고객이 사양까지 지정하여 주문을 확정하고 나면 제품을 조립하여 생산하는 방식입니다.
CW(시계방향)	시계 바늘이 회전하는 방향입니다. 모터에서 축의 끝단에서 볼 때 보이는 시계 방향입니다.
D 동작	미분 동작입니다. 이 동작은 편차(DV)(측정값(PV) 및 설정값(SV)의 차이)의 변화율(현재값과 최종값과의 차이)에 비례하는 조작량을 내는 동작입니다. 편차가 발생한 시점부터 미분 동작의 조작량이 비례 동작의 조작량과 같아질 때까지의 시간을 미분 시간(Td)이라고 합니다.
D/A 컨버터 모듈	<ul style="list-style-type: none"> ● Digital(디지털)/Analogue(아날로그) ● 디지털 양을 아날로그 양으로 변환하는 장치입니다. ● 이 장치는 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 프로그램에서 취급되는 디지털 양을 전압 또는 전류의 아날로그 양으로 변환하여 외부 장치로 출력합니다.
D/A 컨버터(디지털-아날로그 컨버터)	디지털값을 아날로그값인 전압(또는 전류)으로 변환하는 기능을 하는 장치입니다.
dB	<ul style="list-style-type: none"> ● 데시벨 ● 에너지의 강쇠를 나타내는 단위입니다. dBm은 전력의 양을 나타내는 단위입니다. ● "전송 손실"을 참조하십시오. dBm/km는 광케이블 1km 당 감쇠량을 나타냅니다.
DB 버퍼링	통신 이상 등으로 인해 전송할 수 없는 SQL 문을 컴팩트 플래시 카드에 임시로 저장했다가 복구되면 재전송하는 기능입니다.
DB(데이터베이스)	여러 소프트웨어 또는 사용자에 의해 공유되는 데이터의 집합을 의미합니다. 이 의미에 데이터 관리 시스템까지 포함될 수도 있습니다.
DBMS(데이터베이스 관리 시스템)	데이터베이스 관리 시스템을 의미합니다. DBMS 소프트웨어는 데이터베이스를 공유 데이터로 관리하고 데이터와 관련된 액세스 요청에 응답합니다. 데이터 형식과 이용 절차를 표준화하여 응용 프로그램과 관계 없이 공유된 데이터에 액세스가 가능합니다. 또한 데이터 관리를 전문 소프트웨어가 전담함으로써 응용 프로그램의 생산성이나 성능 및 자원 이용 효율이 향상됩니다. DBMS는 관리하는 데이터의 표현 형식(데이터 모델)에 따라 여러 종류로 나뉩니다. 현재 가장 일반적인 형태는 관계형 데이터베이스 관리 시스템(RDBMS)으로, 대규모 시스템에서는 Oracle 사가 개발한 Oracle이, 소규모 시스템에서는 Microsoft 사가 개발한 Access가 각각 과반을 넘는 시장 점유율을 차지하고 있습니다.
DBR(드럼-버퍼-로프)	생산 계획을 수립하는 데 있어 공장의 생산 계획에 TOC를 적용할 때 사용됩니다. 이 생산 관리 기법을 사용하면 생산 설비에서 병목 현상 발생 시 이를 파악하고 병목 현상 발생 지점의 생산 능력에 맞게 자재가 투입됩니다. 또한, 생산 현장에서 발생하는 변동 요소(기계 고장, 단시간 정지 등)를 상쇄할 수 있는 재공품(여유분)도 전략적으로 배치됩니다. 따라서 재고는 대폭 감소하고, 납기는 단축되며, 투자 수익률은 향상되고, 신뢰할 수 있는 생산 계획 수립이 가능합니다.
DC1/DC3 제어	<ul style="list-style-type: none"> ● 통신 제어 방식 중 하나입니다. ● 수신 버퍼의 여유가 부족하여 수신 측에서 더 이상 데이터를 수신할 수 없게 되면 DC3 신호가 상대 기기에 전송되어 데이터 송신을 중단하라는 요청을 하게 됩니다. 반대로 수신 데이터를 처리하여 수신 버퍼의 여유가 늘고 수신이 가능하게 되면, DC1 신호가 상대 기기에 전송되어 데이터 전송 재개를 요청합니다. ● 송신 측은 상대 기기로부터 수신된 DC1 및 DC3 신호를 제어 코드로 간주하여 DC1 신호 수신 시 데이터 전송을 시작하고 DC3 신호 수신 시 데이터 전송을 중단합니다.
DC2/DC4 제어	<ul style="list-style-type: none"> ● 통신 제어 방식 중 하나입니다. ● 이 제어 모드에서는 상대 기기로부터 수신된 DC2 및 DC4 코드를 제어 코드로 간주하며 DC2와 DC4 사이에 삽입된 코드를 데이터로 간주합니다.
DCS(분산 제어 시스템)	마이크로 컴퓨터를 이용한 분산 디지털 제어 시스템입니다.
DDC(디지털 표시 컨트롤러)	디지털 장치를 제어하는 기능을 갖춘 장치입니다.
DIN 표준	<ul style="list-style-type: none"> ● Deutsch Industrie Norm ● 독일 공업 표준입니다.
DMU(디지털 측정)	디지털 측정을 의미합니다. CAD를 사용하여 제품의 외관 및 내부 구성 등을 비교, 검토하기 위한 시뮬레이션 소프트웨어 또는 이러한 소프트웨어를 사용하여 제작한 3차원 견본을 지칭하는 용어입니다.
DNS(도메인 이름 시스템)	Domain Name System(도메인 이름 시스템)의 약어입니다. 이 시스템은 IP 주소를 사용자가 기억하기 쉬운 도메인 이름으로 바꾸어 관리합니다.
DOG 신호	기계 원점 복귀의 근점 도그로부터의 입력 신호입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



D I E

용어	설명
DRAM	<ul style="list-style-type: none"> ● Dynamic Random Access Memory(동적 임의 접근 기억 장치, D램) ● RAM의 한 종류로 SRAM과 달리 저렴한 가격에 소형이지만, 보유 전력이 높습니다.
DTR/DSR 제어	<ul style="list-style-type: none"> ● RS-232C 포트를 통해 외부 장치(컴퓨터, 프린터 등)와의 통신이 이루어지면 DSR(데이터 세트 준비 완료) 및 DTR(데이터 단말 준비 완료) 신호에 의해서 데이터 송신과 수신 여부를 제어 할 수 있습니다. ● ED/DR 제어와 동일합니다.
DV(편차)	편차. 설정값(SV)과 측정값(PV) 사이의 차이입니다.
DWH(데이터 웨어하우스)	시계열로 축적된 대량의 업무 데이터 중에서 각 항목 사이의 관련성을 분석하는 시스템입니다. 데이터 웨어하우스 시스템은 기존의 단순 집계에서는 분명하게 확인되지 않는 다양한 요소 사이의 관계를 보다 면밀히 조사할 수 있습니다.
DXF(데이터 교환 형식)	Autodesk 사의 CAD 소프트웨어인 "AutoCAD"에서 사용되는 파일 형식입니다. 2차원 및 3차원 벡터 데이터를 저장하는 파일 형식이며, 사실상 업계 표준입니다.
EBCDIC	<ul style="list-style-type: none"> ● Extended Binary Coded Decimal Interchange Code(엡시딕, 확장 이진화 십진법 교환 부호) ● 확장 2진화 10진수 코드입니다. ● 숫자, 알파벳 문자, 특수 문자 및 기타 정보를 8비트로 표시하는 컴퓨터용 부호화 방식 중 하나입니다. ● 10진수의 각 자릿수를 4비트로 나타낸 BCD 코드에 4비트를 추가하여 8비트가 되므로 총 256가지의 문자가 정의됩니다.
EC(전자 상거래)	인터넷과 같은 네트워크를 사용하여 계약이나 결제 등을 수행하는 거래 형태를 일컬어 전자 상거래라고 지칭합니다.
EDI(전자 문서 교환)	서로 다른 기업 간에 수주/발주 정보 등과 같은 데이터를 전자적으로 교환하는 것을 의미합니다.
EEP-ROM	<ul style="list-style-type: none"> ● Electrically Erasable Programmable Read Only Memory(전기적 소거 및 프로그래밍 가능 읽기 전용 기억 장치, EEPROM, E2ROM) ● 읽기 전용 기억 장치의 한 종류입니다. ● 전압을 가하면 이 메모리에 쓰기도 가능합니다. ● 전원이 차단되어도 저장된 데이터는 보존됩니다. ● 외관은 IC-RAM과 동일합니다.
EL	<ul style="list-style-type: none"> ● 전계 발광 소자 ● 디스플레이 표시 소자 중 하나입니다. ● 액정 디스플레이(LCD)와 마찬가지로 휘도가 낮아 눈에 피로감이 덜합니다.
EMC	<ul style="list-style-type: none"> ● Electromagnetic Compatibility(전자파 적합성) ● 전자파에서의 양립할 수 있는 능력으로 전자파 양립성이라고도 합니다. ● 노이즈(잡음)에 대한 전자 장치의 민감도를 최소화하는 기술입니다.
EMI	<ul style="list-style-type: none"> ● Electromagnetic Interference ● 전자기 간섭 ● 전자 장치에서 발생하며 다른 장비를 방해하는 노이즈(잡음)입니다. 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)는 주로 방해를 받지만, 다른 장비에 대한 간섭을 일으키기도 합니다. ● 일본에는 노이즈 자주 규제 단체인 정보 처리 장치 등 전자파 장애 자주 규제 협의회(VCCI)가 있습니다. ● VCCI 마크가 있는 제품은 이 자주 규제 협의회에서 합의된 규정을 준수한 제품입니다. ● 상공업 지역에서 사용되는 장비는 제1종으로, 주거 지역에서 사용되는 장비는 제2종으로 구분됩니다.
EP-ROM	<ul style="list-style-type: none"> ● Erasable Programmable Read Only Memory(소거 및 프로그램 가능 읽기용 기억 장치) ● 읽기 전용 기억 장치의 한 종류입니다. ● 쓰기는 한 번 수행합니다. ● 자외선을 비추면 저장된 내용이 모두 삭제되고 그 후에 기록할 수 있습니다(재사용 가능). ● 표면에는 자외선을 조사할 수 있는 창이 있으며, 평소에는 소거 방지용 테이프가 그 위에 붙어 있습니다. ● 전원이 차단되어도 저장된 데이터는 보존됩니다.
ER/DR 제어	<ul style="list-style-type: none"> ● 통신 제어 방식 중 하나입니다. ● ER 신호는 수신을 제어하고, DR 신호는 송신을 제어합니다. ● 수신 버퍼의 여유가 부족하여 수신 측에서 더 이상 데이터를 수신할 수 없게 되면 ER 신호가 OFF로 설정되고 이에 해당하는 송신 측 DR 신호가 OFF로 설정되어 전송이 취소됩니다. ● 반대로 수신 데이터를 처리하여 수신 버퍼의 여유가 늘고 수신이 가능하게 되면, ER 신호가 ON으로 설정되고 이에 해당하는 송신 측 DR 신호가 ON으로 설정되어 데이터 전송이 시작됩니다. ● DTR/DSR 제어와 동일합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)

E
I
G

용어	설명
ERP(기업 자원 계획)	기업 자원 계획/경영 자원 계획이라는 뜻입니다. 경영의 효율화를 추구하기 위해 기업 전반에 걸쳐 경영 자원의 효율적 활용이라는 관점에서 통합적으로 관리하는 방법 및 개념을 의미합니다.
Ethernet	<ul style="list-style-type: none"> ● Ethernet ● PC(개인용 컴퓨터)나 워크스테이션에서 사용되는 표준 네트워크 통신 방법입니다. ● 이 기술은 IEEE 802.3 표준으로 제정되어 있습니다. ● 데이터링크는 CSMA/CD 방식으로 제어되며 데이터 전송 속도는 10 Mbps에서 1 Gbps 사이입니다. ● 케이블 규격에 따르면 굵은 동축 케이블을 버스 형상(bus topology)으로 연결하는 10BASE5 Ethernet과, 얇은 동축 케이블을 데이지체인(daisy chained) 형태로 연결하는 10BASE2 Ethernet 그리고 트위스트 페어(쌍 선선) 케이블을 성형(star topology)으로 연결하는 10BASE-T/100BASE-TX/1000BASE-T가 있습니다.
F.H, F-HALF	<ul style="list-style-type: none"> ● First Half(상위 하프) ● 64점 입출력 장치의 ON/OFF 표시 LED의 상위 32점입니다.
F.ROOP	<ul style="list-style-type: none"> ● Forward Loop(포워드 루프) ● 데이터링크에서 정방향 루프를 의미합니다.
FA(공장 자동화)	컴퓨터 제어 기술을 이용하여 공장에서의 생산 업무를 자동화하는 것이며, 자동화에 사용되는 설비 및 장비를 지칭하기도 합니다. 서양권에서는 IA(Industrial Automation, 산업 자동화)라고 표현하기도 합니다.
FB 변환	인텔리전트(지능형) 기능 모듈 파라미터(초기 설정/자동 리프레시 설정)에서 FB를 자동으로 생성합니다.
FG	<ul style="list-style-type: none"> ● Frame Ground(프레임 접지) ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 접지 단자입니다. ● CPU, 입출력 장치 또는 기타 모듈의 5V 또는 24V 노이즈 필터 접지 단자가 이에 해당됩니다. ● 이 단자는 PCB(인쇄 회로 기판)의 차폐 패턴과도 연결되어 있습니다.
FIFO(선입 선출)	데이터가 입력되면 저장했다가 바로 그 위치에서 데이터를 내보내는 방식 중 하나로, 입력된 순서에 따라 데이터가 출력됩니다. 즉, 가장 마지막에 저장된 데이터가 가장 마지막으로 출력됩니다. 이 방식은 큐(대기열)라는 데이터 구조에서 데이터 처리 시 사용됩니다.
FLS 신호(포워드 리미트 신호)	위치 결정 제어가 가능한 범위의 상한에 설치된 리미트 스위치(b-점점 구성, 평상 시 도통 상태)가 작동했음을 알리는 입력 신호입니다. FLS 신호가 OFF(비도통 상태)로 되면 위치 결정 작동이 정지됩니다.
FMS	<ul style="list-style-type: none"> ● Flexible Manufacturing System(유연 생산 시스템) ● 다품종 소량 생산에 적합한 시스템입니다. ● 시스템 전체가 컴퓨터로 관리되고, 산업용 로봇 및 기타 산업용 설비 등을 도입하는 등, 제품 및 생산량이 변경되어도 생산 라인의 대폭적 변경 없이 변경된 조건에 맞추어 유연하게 대처하기 위한 시스템입니다.
FTP(파일 전송 프로토콜)	인터넷이나 인트라넷 등의 TCP/IP 네트워크에서 파일을 전송 시 사용되는 프로토콜입니다.
G 코드	NC 장치의 축 제어 기능을 규격(코드)화 하는 2 자리 숫자(00 ~ 99)로, G 기능이라고도 합니다. 예: G01 직선 보간 G02 원호 보간 CW(시계 방향) G04 드웰 G28 원점 복귀 G50 주축 최고 회전 수 설정
GD ²	관성 모멘트입니다. 물체를 구성하는 각 부분의 미소 질량(dm)과 이 지점과 일직선인 중심축 사이 거리(r)의 제곱을 곱한 값의 총합입니다. $I = \int r^2 dm$ GD ² 와의 관계는 $4gI$ 이며 여기서 g는 중력가속도입니다.
GI	<ul style="list-style-type: none"> ● 광섬유의 한 종류로 경사형 굴절을 광섬유입니다. ● 단면에서 봤을 때 광섬유 코어의 굴절률이 외층으로 갈수록 완만하게 줄어들어 언덕 모양의 굴절을 분포를 보이며, 빛의 입사각도에 의한 통신의 왜곡이 작습니다.
GP-IB	<ul style="list-style-type: none"> ● General Purpose Interface Bus(범용 인터페이스 버스) ● 컴퓨터와 측정 장비 등의 장치 사이 데이터 송수신에 사용되는 인터페이스입니다. IEEE-488 버스라고도 불립니다. ● 이 버스에 최대 15개의 장치를 연결할 수 있습니다. ● 데이터 전송은 양방향, 반이중 통신 및 8비트 병렬 전송으로 이루어지며, 최대 길이는 20 m입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



H
I
I

용어	설명
H 레벨	<ul style="list-style-type: none"> ● High 레벨 ● 입출력 전압이 높은 상태를 말합니다. ● 기준 전압 24 V에 대해 최저 9 V까지의 저전압에서도 작동되는 것이 보증된다면 9 ~ 24 V가 H 레벨입니다.
H, HEX	<ul style="list-style-type: none"> ● 16진수입니다. ● H와 HEX 모두 16진수를 나타냅니다.
HDLC 절차	<ul style="list-style-type: none"> ● High-level Data Link Control procedure(고위 데이터링크 제어 절차) ● JIS X 5104 ~ 6에 정해진 표준입니다.
High 알람/High-High 알람	상한 알람(PH)/상상한 알람(HH)입니다.
HOT STAND-BY 모드	장치가 ON 상태로 대기하여 언제든지 작동될 수 있는 방식입니다.
HTML(하이퍼텍스트 마크업 언어)	Web 페이지를 만드는 데 사용되는 마크업 언어입니다. HTML은 문서의 논리적 구조와 Web 상에서 어떻게 보여지는지 등을 기술하는 데 사용됩니다. 문서에 이미지, 음성, 동영상 및 다른 문서로 이동할 수 있는 하이퍼링크와 기타 개체도 포함시킬 수 있습니다. HTML로 작성된 문서를 보려면 일반적으로 Web 브라우저를 사용합니다. 하지만 HTML 문서는 텍스트 문서의 한 종류로, 텍스트 편집기에서 HTML 문서를 열고 태그를 포함한 내용을 읽고 쓸 수 있습니다.
HTTP(하이퍼텍스트 전송 프로토콜)	Web 서버와 클라이언트(Web 브라우저 등)에서 데이터를 송수신하는 데 사용되는 프로토콜입니다. HTML 문서와 문서에 포함된 이미지, 음성, 동영상 및 기타 문서와 연결된 파일 등을 표현 형식 및 기타 정보와 함께 송수신할 수 있습니다.
I 동작	적분 동작입니다. 이 동작은 편차(DV)(측정값(PV) 및 설정값(SV)의 차이)가 없도록 연속적으로 조작량을 변경시키는 동작입니다. 비례 동작에 의한 오프셋을 제거할 수 있습니다. 편차가 발생한 시점부터 적분 동작의 조작량이 비례 동작의 조작량과 같아질 때까지의 시간을 적분 시간(Ti)이라고 합니다.
IC	<ul style="list-style-type: none"> ● 집적 회로 ● 트랜지스터, 다이오드, 저항, 콘덴서 및 기타 소자가 하나의 반도체에 칩으로 구현되어 다양한 기능을 수행하는 회로입니다.
IC 카드	<ul style="list-style-type: none"> ● IC 기억 장치(메모리)가 내장되어 있는 카드입니다. ● 카드 리더기를 사용하여 IC 카드에 생산 지칭 및 기타 내용을 쓰거나 읽을 수 있습니다. ● 마그네틱 카드보다 메모리 용량이 크며, 주로 EP-ROM과 EEPROM이 메모리로 많이 사용됩니다. ● IC-RAM을 사용하면 백업용(보조) 배터리를 내장하여 사용합니다. ● 마그네틱 카드에 비해 가격이 높습니다. ● 일부 카드에는 메모리 외에도 마이크로프로세서가 포함되어 있습니다.
IC 태그/RF-ID 태그	물품 등의 개체 식별(Identification)에 사용되며, 일반적으로 IC 칩에 무선 통신 기능이 추가되어 있습니다. 전 세계 시장에서 문제 없이 사용되려면 무선 방식과 주파수(Radio Frequency = RF) 및 개체 식별(Identification = ID) 방식 사이의 호환성이 확보되어야 합니다. 이에 따라 이러한 칩의 표준화 및 규격화가 진행되고 있으며, RF 태그 또는 RFID 태그라고도 알려져 있습니다. 바코드와 달리 비접촉 방식으로 대용량의 데이터를 읽고 쓸(추가 쓰기 등) 수 있으며 재사용이 가능합니다. 생산 현장에서 가공 부품 등에 부착되어 가공 조건, 테스트 결과 및 기타 정보를 실시간으로 기록하는 제품 관리를 비롯한 여러 작업에 적용되고 있습니다.
ID 카드	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 또는 사람 등을 식별할 수 있는 코드가 기록된 마그네틱 카드입니다. ● 기업과 기관 등에서 사내 정보의 보안 유지를 위해 이 카드에 직원 정보를 기록하여 신분 증명으로 활용함으로써 입실을 관리하고 정보의 이용을 제한합니다.
IEC	<ul style="list-style-type: none"> ● International Electrotechnical Commission ● 국제 전기 기술 위원회 ● 전기, 전자 분야의 국제 표준을 제정하는 국제 민간 기구입니다. ● ISO에서 담당하는 역할 중 전기, 전자 분야를 분담한 형태입니다. ● IEC의 표준은 전기 및 전자 기술 분야 표준화의 모든 문제와 적합성 평가 등 관련 사항에 대한 국제적 협력을 촉진하고 이를 통해 국제적 이해를 증진하기 위한 표준입니다. ● IEC는 강제성은 없지만, 각국 모두가 이 표준을 준수하기 위한 노력을 하고 있습니다.
IRTB	<ul style="list-style-type: none"> ● Industrial Real Time BASIC(산업용 실시간 BASIC) ● 산업용 BASIC입니다. ● 컴퓨터용 프로그래밍 언어인 BASIC의 확장 버전으로 처리 시간이 단축되어 산업 현장에 적합합니다. ● Mitsubishi Electric Line Master 용 M-IRTB가 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



I
|
M

용어	설명
ISO	<ul style="list-style-type: none"> ● International Organization for Standardization ● 국제 표준화기구 ● 국제 연합인 유엔의 한 소속 기관으로 무역의 확대, 품질 향상 및 가격 저하 등을 목적으로 전 세계 표준을 통일하여 수립하고 있습니다. ● ISO는 강제성이 없지만, 일본의 JIS도 이 표준에 맞추도록 하고 있습니다. ● IEC는 그 중 전기, 전자 분야를 담당하고 있습니다.
JAN 코드	Japanese Article Number(일본 공통 상품 코드)
JIS	<ul style="list-style-type: none"> ● Japanese Industrial Standards(일본 산업 표준) ● 일본 공업 규격이라고도 합니다. ● 전기 및 전자 하드웨어는 JIS C로 분류되고, 정보와 소프트웨어는 JIS X로 분류됩니다.
JOG	<ul style="list-style-type: none"> ● 외부에서 입력된 신호에 따라 원하는 위치로 워크(작업물)를 움직이는 동작을 의미합니다. ● 위치 결정 장치에서 파라미터와 JOG 속도를 입력하면 JOG 작동을 수행할 수 있습니다. 단, 장시간 작동이 ON으로 설정된 경우 스트로크 범위(상한치/하한치)가 초과되면 작동 정지됩니다.
KPPS	<ul style="list-style-type: none"> ● Kilo-pulse per second(초당 킬로 펄스) ● 1초당 펄스 수를 의미합니다. ● 80 KPPS는 초당 펄스 수가 80,000입니다.
L 레벨	<ul style="list-style-type: none"> ● Low 레벨 ● 입출력 전압이 낮은 상태를 말합니다. ● 이 레벨은 실제로 0 V이지만, 0 ~ 5 V를 0 V로 간주하는 경우 0 ~ 5 V가 L 레벨입니다.
L.H, L-HALF	<ul style="list-style-type: none"> ● Later Half (하위 하프). ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 64점 입출력 장치의 ON/OFF 표시 LED의 하위 32점입니다.
LAN	<ul style="list-style-type: none"> ● Local Area Network(근거리 통신망) ● 단일 건물이나 공장 등 제한된 좁은 영역에서 컴퓨터와 장치를 고속의 통신 채널을 통해 상호 연결을 가능하게 하는 구내용 데이터 네트워크입니다. ● 통신 채널로는 광섬유 케이블, 동축 케이블, 트위스트 페어(쌍연선) 케이블 등이 사용됩니다. ● 연결 형태는 1개의 버스에 각 장치가 연결되는 버스 형상(bus topology), 허브 장치를 중심으로 여러 갈래로 분기되는 성형(star topology) 및 장치가 링 형태의 통신 선로에 연결되어 있는 링 형(ring topology)가 있습니다.
LED	<ul style="list-style-type: none"> ● Light Emitting Diode ● 발광 다이오드로, 간단하게 설명하면 반도체 광원입니다. ● 이 소자 여러 개를 나란히 배열하여 문자를 표시하는 데 사용되기도 합니다.
LIFO(후입 선출)	데이터가 입력되면 저장했다가 바로 그 위치에서 데이터를 내보내는 방식 중 하나로, 가장 마지막으로 저장된 데이터부터 출력됩니다. 즉, 처음 저장된 데이터가 가장 마지막으로 출력됩니다. 이 방식은 스택(stack)이라는 데이터 구조에서 데이터 처리 시 사용됩니다.
Low 알람/Low-Low 알람	하한 알람(PL)/하하한 알람(LL)입니다.
LSB	<ul style="list-style-type: none"> ● Least Significant Bit ● 최하위 Bit(비트)입니다. ● 최상위 비트는 Most Significant Bit(MSB)라고 합니다.
m sec	<ul style="list-style-type: none"> ● 밀리 초 ● 1000분의 1초입니다. ● μs는 마이크로 초(100만분의 1 초)입니다.
M 코드(기계 코드)	위치 결정과 연동된 작동 즉, 드릴 교체, 클램프 체결 및 이완, 용접 전극 상승 및 강하, 각종 데이터 표시 등을 수행하는 보조 기능입니다. 기계 코드가 ON으로 되는 시점에 2가지 모드(AFTER 모드와 WITH 모드) 중 한 가지를 입력할 수 있습니다. 기계 코드가 ON일 경우 기계는 다음 위치로 이동하지 않습니다. 기계 코드는 프로그램에 의해 OFF로 됩니다. 사용자는 코드 번호를 1에서 65535까지 할당할 수 있습니다(1: 클램프, 2: 이완 등). M 코드 중 50개에 주석을 붙일 수 있으며 GX Works2를 사용하여 모니터링하거나 외부 디스플레이에 표시할 수도 있습니다. "AFTER 모드" 및 "WITH 모드"를 참조하십시오.
MANUAL 모드	PID 제어 등의 자동 제어에서 사용자가 수동으로 조작량(MV)의 설정을 변경할 수 있는 모드입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



M I O

용어	설명
MAP	<ul style="list-style-type: none"> ● Manufacturing Automation Protocol(공장 자동화 통신 규약, 맵) ● 미국 GM(제너럴모터스) 사가 수립한 FA(공장 자동화)용 LAN 사용 규약입니다. ● 많은 수의 기계가 존재하는 생산 라인에서 제조 업체와 사용되는 명령 언어가 서로 다른 컴퓨터와 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 등의 장치 사이의 정보 교환이 원활히 이루어질 수 있도록 연결 방법과 송수신 방식을 정한 표준입니다. ● 각 제조업체별로 원하는 명령 언어만 사용하면 이들 기계 사이의 공통된 통신이 불가능합니다. 따라서, 이를 표준화하고 공개하여 각 제조업체가 MAP에 맞는 통일된 하드웨어와 소프트웨어를 제작할 수 있게 하는 것입니다. 이러한 활동의 목적인 이런 방식으로 구축된 MAP 시스템을 배치하여 공장의 기계를 서로 연결하는 것입니다. ● 이 시스템은 LAN의 공장 버전격이라고도 볼 수 있지만, 특히 속도가 빠르고 노이즈에 대한 저항이 높습니다.
Mbps	<ul style="list-style-type: none"> ● Mega-Bit per second(초당 메가 비트) ● 1초당 100만 단위로 전송되는 비트 수를 의미합니다. ● 10 Mbps는 1초당 비트 수가 1,000만입니다.
MC 프로토콜	MELSEC 통신 프로토콜의 약자입니다. Ethernet 통신이나 직렬 통신을 통해 상대 기기에서 CPU 장치로 액세스하기 위한 통신 방식입니다.
MES(제조 실행 시스템)	제조 실행 시스템이란 뜻으로, 생산 공정을 관리하는 통합 생산 정보 시스템입니다. MES는 일반적으로 생산 시점 정보 관리(POP: Point of Production) 기능이 탑재되어 있으며 공정 관리, 현황 관리, 품질 관리, 제조 지시, 진행 관리, 공장 내 물류 관리, 생산 설비 제어 및 유지 보수 등의 다양한 생산 지원 및 관리 기능도 갖추고 있습니다.
MRP II(제조 자원 계획)	MRP(자재 소요량 계획)에 직원, 시설 및 자금 등 제조에 관련된 모든 요소를 통합하여 계획 및 관리하는 방법입니다. MRP의 M은 material(자재)이지만 여기서는 manufacturing(제조)이기 때문에, 둘을 구분하기 위해 MRP II라고 부릅니다. 이 MRP II의 개념을 바탕으로 ERP가 등장했습니다.
MRP(자재 소요 계획)	자재 소요량 계획이란 뜻으로, 생산 예정인 제품에 대해 부품을 전개하여 생산에 필요한 부품의 총수량을 산출하고, 이 수량에서 유효 재고량과 주문 재고량을 빼서 실제로 발주해야 하는 총수량을 산출하는 방법 또는 구조/시스템입니다.
MSB	<ul style="list-style-type: none"> ● Most Significant Bit ● 최상위 비트입니다. ● 최하위 비트는 Least Significant Bit(LSB)라고 합니다.
MSP(관리 서비스 공급업체)	기업이 보유한 서버와 네트워크의 운영, 모니터링 및 유지 보수를 비롯한 기타 서비스를 계약 하에 대신 수행하는 사업자입니다. 이러한 업체는 시스템의 상태를 정기적으로 점검하여 제대로 작동하는지 확인하고 문제가 발견되면 복구 작업을 도맡아 합니다. 또한 시스템 부하를 측정하여 고객에게 알리고, 추가 투자 시 참고할 수 있는 서비스를 함께 제공하는 MSP도 있습니다.
MTBF	<ul style="list-style-type: none"> ● Mean Time Between Failures(평균 고장 간격 시간) ● 시스템의 신뢰도를 나타내는 척도 중 하나입니다. ● 한 번 고장이 난 시점부터 다음 번 고장이 나는 시점까지의 평균 시간으로 나타냅니다. 즉, 시스템 및 장치가 고장 없이 작동하는 평균 시간입니다. 따라서 이 값이 클수록 해당 장치의 신뢰도가 높습니다. ● 예를 들어, 어떤 공장에서 MTBF가 3년인 장치 15개를 사용한다면 1년에 5대가 고장날 가능성이 있다고 볼 수 있습니다.
MTO(주문 후 생산 방식)	MTO는 제품 재고나 부품 재고를 가져가지 않고 주문을 접수한 후에 부품을 조달하여 생산하는 방식입니다. 따라서, 기본적으로 재고 부담은 없습니다. 단, 납기 내에 부품을 조달하여 조립해야 하므로 고급 조달/관리 시스템을 필수적으로 갖추어야 합니다.
MTS(전망 생산 방식)	MTS는 고객의 수요를 미리 예측하고 그에 따라 생산하는 방식입니다. 생산 관리는 비교적 쉽지만 그에 반해 재고 부담이 높고 사장 재고가 발생할 위험이 있습니다.
MV	조작량
NC 언어(수치 제어용)	프로그래밍한 것을 NC 장치에 입력시켜 가공을 지시하는 수단인 종이 테이프에 천공된 언어입니다. NC 언어에는 EIA 코드(EIA 언어), ISO 코드(ISO 표준), JIS 코드(JIS 표준)가 있습니다.
NRZ 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● Non-Return to Zero(비제로 복귀) ● 디지털 신호를 전송할 때 사용되는 변조 방식 중 하나입니다. ● 1 또는 0 신호가 연속될 때 0으로 돌아가지 않습니다. ● 이 방식은 플로피 디스크에 기록하는 경우 등에 사용됩니다.
OCR	<ol style="list-style-type: none"> 1. Optical Character Reader(광학 문자 판독기) <ul style="list-style-type: none"> · 문자, 기호 및 기타 정보를 읽고 이를 코드로 변환하는 장치입니다. · 우편 번호 스캐너, 바코드 리더기 등이 이에 해당합니다. 2. Over Current Relay(과전류 계전기) <ul style="list-style-type: none"> · 높은 전류가 흐르면 작동하여 알람 신호를 출력합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



O
P

용어	설명
ODBC(개방형 데이터베이스 연결성)	Open Database Connectivity(개방형 데이터베이스 연결성)의 약어입니다. 데이터베이스에 액세스하기 위한 소프트웨어의 표준 사양입니다.
OFF 전압	릴레이 코일의 전압을 서서히 낮출 때 ON 상태이던 접점이 복귀(OFF)되는 순간의 전압입니다.
ON 전압	<ul style="list-style-type: none"> ● 코일에 가하는 전압을 서서히 올릴 때 접점이 작동되는 순간의 전압입니다. ● AC 100 V 코일의 경우 ON 전압은 약 70 V입니다.
ON 지연 동작	입력 신호가 ON이 되면 예정된 작동을 개시하고 미리 설정된 시간이 경과된 후 출력 신호가 출력되는 동작입니다.
ON 지연 타이머	<ul style="list-style-type: none"> ● 코일이 ON 상태가 된 후 접점이 작동할 때까지 시간 지연이 발생하는 타이머입니다. ● 이 타이머가 OFF로 되면 접점이 즉시 복귀됩니다.
OPC(공정 제어용 OLE)	OPC는 미국 OPC Foundation 사가 개발한 국제 표준으로, 공장 자동화에서 서로 다른 애플리케이션 사이에 이루어지는 데이터 통신용 인터페이스를 위한 통일 규격입니다. OPC를 사용하면 다양한 클라이언트 애플리케이션에 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)를 비롯한 기타 FA 장치를 쉽게 연결할 수 있습니다. 또한, 각 장치에 사용되는 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 제조업체가 다른 경우에도 OPC를 준수하는 인터페이스에 클라이언트 애플리케이션을 설치하면 대부분 수정 없이 재사용 할 수 있습니다.
Oracle	세계 최대의 데이터베이스 소프트웨어 제조 업체입니다. 이 기업의 주력 제품이자 관계형 데이터베이스 관리 시스템의 명칭이기도 합니다. UNIX 및 Windows 용의 다양한 버전이 있으며 전 세계적으로 관계형 데이터베이스 관리 시스템 시장에서 매우 높은 점유율을 차지하고 있습니다.
OSI	<ul style="list-style-type: none"> ● Open System Interconnection(개방형 시스템간 상호 접속) ● 컴퓨터, 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러), 로봇 및 기타 장치를 서로 연결하는 공통 통신 사양을 결정하고, 저마다 제 각각인 명령 언어를 표준화하는 것입니다. ● MAP은 이러한 수단 중 하나입니다.
P 동작	비례 동작입니다. 이 동작은 편차(DV)(측정값(PV) 및 설정값(SV)의 차이)에 비례하는 조작량을 내는 동작입니다.
P 비율	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulse rate(펄스 비율) ● 위치 결정에서 모터 축의 1회 회전당 피드백 펄스를 2 또는 3으로 곱하거나 2 또는 3으로 나눈 계수입니다. ● 피드 펄스와 피드백 펄스의 비율입니다. ● 예를 들어 1회전당 펄스가 2,400일 때 P 비율이 2라면 1,200펄스와 동일하게 됩니다. 2,400펄스일 때 1펄스당 축의 회전 각도는 0.15°이지만, 1,200펄스인 경우 이 각도는 0.3°가 됩니다. ● P 비율이 커질수록 위치 결정의 정밀도가 떨어집니다.
P 비율(펄스 비율)	모터 축의 1회 회전당 피드백 펄스를 2배, 3배, 1/2 또는 1/3으로 나눈 계수입니다. 피드 펄스와 피드백 펄스의 비율입니다. 예를 들어 1회전당 펄스가 2,400일 때 P 비율이 2라면 1,200펄스와 동일하게 됩니다. 2,400펄스일 때 1펄스당 축의 회전 각도는 0.15°이지만, 1,200펄스인 경우 이 각도는 0.3°가 됩니다. P 비율이 커질수록 위치 결정의 정밀도가 떨어집니다.
P&I 흐름도	배관, 감지기, 조작단, 컨트롤러 등을 기호로 표시하여 제어 시스템 전체를 표시하는 배관 및 계장 흐름도입니다.
PC MIX 값	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에서 시퀀스 지령이나 기본 응용 지령을 특정 비율로 조합했을 때 1μs 내로 실행될 수 있는 평균 지령 수입니다. ● 이 값이 클수록 공정 처리가 속도가 빠릅니다.
PDM(제품 데이터 관리)	제품 데이터를 관리한다는 뜻입니다. 공정의 효율성을 향상시키고 공정 시간을 단축시키는 것을 목적으로 제품 기획, 개발 및 설계부터 제조, 판매, 유지 관리까지 이르는 복잡하면서도 방대한 정보를 중앙 집중식으로 관리하는 데이터 시스템입니다.
PID 동작	P 제어 동작, I 제어 동작 및 D 제어 동작을 조합함으로써 측정값(PV)이 빠르고 정확하게 설정값(SV)과 동일한 값이 되도록 조작량(MV)을 연산하여 출력하는 제어 동작입니다. 또한 제어 동작에 3가지 동작(P, I, D)이 모두 포함되지 않는 경우 포함된 제어 동작의 조합에 따라 P 제어 또는 PI 제어라고 합니다. PI 동작은 주로 유량 제어, 압력 제어 및 온도 제어에 사용됩니다. PID 동작은 주로 온도 제어에 사용됩니다.
PID 상수	비례대(P), 적분 시간(I) 및 미분 시간(D)을 총칭하는 용어입니다.
PID 제어	<ul style="list-style-type: none"> ● 계측 제어에 사용되는 비례 동작(Proportional), 적분 동작(Integral), 미분 동작(Derivative), 이렇게 3가지 작동을 수행할 수 있는 제어 방식입니다. ● PID 제어는 온도, 유량, 속도 및 혼합 및 기타 측정값 제어에 사용됩니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 경우 PID 제어 전용 장치가 따로 있으며, 프로그램도 별도로 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



P
I
R

용어	설명
PLM(제품 수명 주기 관리)	제품 개발 기획 단계부터 설계, 조달, 생산, 판매, 고객 서비스 및 폐기에 이르는 "제품 수명 주기에 걸친 모든 과정"을 포괄적으로 관리하는 기술입니다. PLM은 PDM에서 좀 더 확장된 개념으로 제품의 수명 전반에 걸쳐 제품과 부품의 데이터가 유지되어야 한다는 것입니다. PDM과 PLM은 거의 동의어로 간주되고 있으나, PLM의 경우 구축 범위가 명확하지 않다는 것이 다른 점입니다.
POP	<ul style="list-style-type: none"> ● Point of Production(생산 시점 관리) ● 생산 물류와 정보의 흐름을 통합하기 위해 ID 플레이트, 바코드 리더기 또는 기타 장치를 사용하여 제조 과정의 시점마다 적시에 생산 정보를 파악하는 방식입니다. ● 이렇게 얻은 정보는 생산 관리에서 공정 진행 및 재고 관리 등 다양한 곳에 활용됩니다.
POP before SMTP	전자 메일을 전송할 때 지정하는 인증 형식 중 하나입니다. 전자 메일을 보내기 전에 지정된 POP3 서버에 먼저 액세스함으로써, SMTP 서버의 사용 권한을 부여하는 방식입니다.
PPS	<ul style="list-style-type: none"> ● Pulse Per Second(1초당 펄스 수) ● kpps는 초당 1,000펄스입니다(킬로 pps). ● Mpps는 초당 100만 펄스입니다(메가 pps).
PTP	<ul style="list-style-type: none"> ● Point To Point Control(위치 결정 제어, 지점간 제어) ● 미리 정해진 위치 결정에 따라 중간 경로와는 무관하게 정해진 작업점 사이를 순차적으로 이동하는 제어입니다.
PV	측정값
R/3	독일 소프트웨어 회사인 SAP 사의 ERP 패키지입니다. 이 패키지는 전 세계적으로 1만 곳 이상의 주요 기업에 설치되어 세계 최대의 시장 점유율을 자랑하는 선도적인 제품입니다. R/3는 데이터베이스, 애플리케이션, 프레젠테이션(클라이언트)의 3계층 클라이언트 서버 시스템으로 구성되어 있으며 각 계층이 특정 하드웨어나 OS(운영체제)에 의존하지 않는 개방적인 사양을 갖추고 있습니다. 또한 BAPI(Business API)라는 프로그래밍 인터페이스가 있어 상황에 맞게 확장 기능을 추가할 수 있습니다.
RAM	<ul style="list-style-type: none"> ● Random Access Memory(임의 액세스 기억 장치, 램) ● 수시로 읽기 및 쓰기가 가능한 메모리입니다. ● DRAM 및 SRAM 등이 RAM에 포함됩니다.
RAS	Reliability(신뢰성), Availability(가용성), Serviceability(보수성)의 약어입니다. 자동화 설비의 전반적인 가용성을 의미합니다.
RFB 리미터	RFB(리셋 피드 백) 리미터는 기동 시나 온도 측정값(PV)을 올린 경우 등에 발생하기 쉬운 오버 슈트를 억제하는 역할을 합니다.
RF-ID 태그/IC 태그	물품 등의 개체 식별(Identification)에 사용되며, 일반적으로 IC 칩에 무선 통신 기능이 추가되어 있습니다. 전 세계 시장에서 문제 없이 사용되려면 무선 방식과 주파수(Radio Frequency = RF) 및 개체 식별(Identification = ID) 방식 사이의 호환성이 확보되어야 합니다. 이에 따라 이러한 칩의 표준화 및 규격화가 진행되고 있으며, IC 태그라고도 알려져 있습니다. 바코드와 달리 비접촉 방식으로 대용량의 데이터를 읽고 쓸(추가 쓰기 등) 수 있으며 재사용이 가능합니다. 생산 현장에서 가공 부품 등에 부착되어 가공 조건, 테스트 결과 및 기타 정보를 실시간으로 기록하는 제품 관리를 비롯한 여러 작업에 적용되고 있습니다.
RFP(제안 요청서)	정보 시스템을 도입하고자 하는 사용자가 공급 업체에 제공하는 설치 예정 시스템의 전반적 설명과 계약 조건을 기술한 문서입니다.
RGB	<ul style="list-style-type: none"> ● 컬러 CRT용 단자입니다. ● RGB는 빨간색(Red)의 R, 녹색(Green)의 G, 파란색(Blue)의 B, 이렇게 세 가지 삼원색 신호를 나타냅니다. 모든 색상은 이 세 가지 신호를 혼합하여 합성됩니다.
RLS 신호(리버스 리미트 신호)	위치 결정 제어가 가능한 범위의 하한에 설치된 리미트 스위치(b-점점 구성, 평상 시 도통 상태)가 작동했음을 알리는 입력 신호입니다. RLS 신호가 OFF(비도통 상태)로 되면 위치 결정 작동이 정지됩니다.
ROM	<ul style="list-style-type: none"> ● Read Only Memory(읽기 전용 기억 장치, 롬) ● 읽기 전용 기억 장치의 한 종류입니다. EP-ROM과 EEPROM이 있습니다.
RS-232C 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> ● RS-232C는 미국 전자 산업 협회(EIA)가 제정한 표준입니다. ● 커넥터의 25개 핀의 크기, 명칭, 신호의 타이밍 등을 규정하고 있습니다. ● 서로 연결된 두 전자 장치 사이에 2진 데이터를 송수신할 때 표준은 JIS X 5101입니다. ● RS-232C는 컴퓨터와 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 사이 등, 두 장치 사이에서 1 대 1 통신을 수행할 수 있습니다. ● 노이즈에 대한 저항이 낮기 때문에 장치 사이 케이블 길이는 15 m 이하입니다. ● 최대 통신 속도는 20 KBPS로, 속도가 느립니다. ● 인터페이스는 포트라고도 하므로 일반적으로 "직렬 포트"라고도 불리기도 합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



R
I
S

용어	설명
RS-422 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 미국 전자 산업 협회(EIA)가 제정한 표준입니다. ● RS-232C와 같은 것이지만, 1 : n(n = 1 ~ 32), 즉 1 대 1이 아닌 1 대 다수(최대 32개)로 통신할 수 있고 케이블의 최대 길이는 500 m입니다. ● 차동 신호이기 때문에 노이즈에 대한 저항이 높고, RS232C보다 전압 전압이 낮습니다(± 2 V ~ 5 V). ● 최대 통신 속도는 29 Kbps입니다. ● 다수의 국과 통신 할 수 있기 때문에 멀티 드롭이라고도 합니다. ● 신뢰성이 요구되는 산업 제품 및 높은 통신 속도와 장거리의 통신 거리가 필요한 곳에 RS422가 사용되고 있습니다.
RS-485	<ul style="list-style-type: none"> ● 직렬 전송 인터페이스 규격 중 하나입니다. ● 이 인터페이스에는 최대 32개의 드라이버와 리시버를 연결할 수 있습니다. ● 전송 거리는 최대 1,200 m까지 지원되지만, 전송 속도에 따라 달라집니다(10 Mbps: 12 m, 1 Mbps: 120 m, 100 Kbps: 1,200 m). ● RS-232C보다 노이즈에 대한 저항이 높고, 이로 인해 고속 전송이 가능합니다.
RUN 도중 변경	시스템을 정지시키지 않고 실행 중인 프로그램의 일부를 변경하는 기능입니다.
RZ 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● Return Zero(제로 복귀) ● 디지털 신호를 전송할 때 사용되는 변조 방식 중 하나입니다. ● 한 상태의 신호는 우선 0으로 돌아갑니다.
SAP	ERP 시장에서 최대의 소프트웨어 업체입니다. 이 업체는 자사의 소프트웨어를 중심으로 각종 서비스를 제공하는 솔루션 공급 업체이기도 합니다. 이 회사의 ERP 패키지인 "R/3"는 전 세계적으로 1만 곳 이상의 주요 기업에 설치되어 있습니다.
SCADA(감시 제어 및 데이터 취득)	SCADA 소프트웨어 도구는 측정 데이터의 제어 및 모니터링 시스템입니다. 분산 모니터링 제어가 특징으로, 이러한 방식의 제어를 PC에 설치하여 구축하는 데 필요한 도구가 바로 SCADA 소프트웨어입니다. 기존 모니터링 제어 시스템은 고가의 하드웨어 장비를 사용해야 했으며 유지 보수도 복잡했습니다. 반면, SCADA 소프트웨어를 사용하면 제어 항목과 모니터링 데이터 항목을 원하는 대로 선택할 수 있으며, 화면 구성도 자유롭게 설정할 수 있습니다. 또한 외부 전문가에게 의존하지 않고도 최종 사용자 스스로 구축할 수 있다는 점이 장점으로 꼽힙니다.
SCM(공급망 관리)	부품 및 소재 제조업체와 제품 제조업체에서 도매 및 소매까지의 공급망(Supply Chain)을 통합적으로 관리하여 낭비를 제거하고 비용을 절감하기 위한 관리 방식입니다. 소매 업계에서는 SCM을 DCM(Demand Chain Management, 공급망)이라고도 합니다. 두 단어 모두 의미는 같습니다.
SCP(공급망 계획)	예측과 실제 수요를 기반으로 생산과 유통의 관점에서 사업 일정을 계획하는 것입니다.
SFA(영업 자동화)	PC(개인용 컴퓨터)나 인터넷과 같은 정보 통신 기술을 사용하여 기업 내 영업 역량의 효율성을 향상시키는 활동이나 이러한 목적으로 구축된 정보 시스템 자체를 의미하기도 합니다.
SFC(시퀀셜 펄스 차트)	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)를 사용하여 기계의 자동 제어를 순차적으로 실행하는 데 적합하도록 최적으로 구성된 프로그래밍 방식입니다.
SGML(표준화된 범용의 마크업 언어)	범용 메타 언어이자 마크업 언어입니다. 이해를 돕자면, SGML에서 사용 빈도가 낮은 기능을 삭제하여 보다 취급하기 쉽도록 재구성한 것이 XML이라고 생각하면 됩니다. 또한 HTML은 SGML을 사용하여 생성된 언어 중 하나입니다. XML의 기능 중에는 SGML에 규정되어 있지 않는 것도 있습니다. 따라서 XML은 SGML을 대체하는 차세대 언어라고 보는 것이 보다 정확할 것입니다. SGML은 점차적으로 XML로 대체되어 중국에는 소멸될 것으로 예측되고 있습니다.
SI	<ul style="list-style-type: none"> ● Step Index Fiber(계단형 굴절률 광섬유) ● 광섬유의 한 종류로 계단형 굴절률 광섬유입니다. ● 단면에서 봤을 때 코어 부근의 굴절률이 균일하게 분포하며, 빛의 입사각도에 의한 신호의 왜곡이 큼니다. ● MELSECNET에 사용됩니다.
SI(시스템 통합자)	고객의 업무 내용을 분석하고 문제를 해결할 수 있는 정보 시스템의 기획, 구축 및 운영 등의 업무를 총괄하는 계약 업체입니다. 이러한 업체는 시스템의 기획 및 입안에서 프로그램의 개발, 필요한 하드웨어 및 소프트웨어의 선정 및 설치, 구축된 시스템의 유지 보수에 이르기까지 종합적인 서비스를 제공합니다.
SMTP-Auth	전자 메일을 전송할 때 지정하는 인증 형식 중 하나입니다. SMTP 서버에서 사용자가 입력한 계정과 암호를 사용하여 인증이 완료된 경우에만 메일 전송을 허용하는 방식입니다.
SNTP(단일 네트워크 시간 프로토콜)	TCP/IP 네트워크를 통해 컴퓨터의 시간을 동기화시키는 프로토콜 중 하나로, NTP를 단순화한 버전입니다. NTP는 시간 정보 서버를 총화하고 정보를 교환함으로써 시간을 동기화하는 프로토콜입니다. SNTP는 NTP의 규격 중 복잡한 부분을 생략하고 클라이언트가 서버에 정확한 시간을 요청하는 용도로 특화된 프로토콜입니다.
SOA(서비스 지향 아키텍처) 새로 도입!	업무용과 같은 다양한 시스템에서 개별 애플리케이션을 연동 및 통합하여 대규모 시스템으로 구축해 나가는 방법입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



S
I
U

용어	설명
SPC/SQC(통계적 공정(품질) 관리)	통계적 공정 관리 또는 통계적 품질 관리라고 알려져 있습니다. 일정한 수준의 고품질 제품을 안정적으로 생산하기 위해 각 제조 공정의 관리 요소(점검 지점)에서 수집된 방대한 양의 제조 및 품질 관련 데이터를 관리도와 같은 통계적 방법을 사용하여 처리하고 분석하는 제조 공정 관리 기법입니다.
SQL(구조적 쿼리 언어)	관계형 데이터베이스의 데이터를 관리하기 위한 목적으로 IBM 사에서 개발한 언어입니다. 미국 국립 표준 협회(ANSI) 및 JIS에서 표준화된 세계 표준 규격입니다.
SRAM	<ul style="list-style-type: none"> ● Static Random Access Memory(S램) ● RAM의 한 종류로, 보유 전력이 낮기 때문에(배터리 백업) 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에 널리 사용됩니다. ● SRAM은 MELSEC 사용자 메모리에도 사용됩니다.
SSR	<ul style="list-style-type: none"> ● Solid State Relay(솔리드 스테이트 릴레이) ● 무접점 스위치로, 주로 트라이악(triac)을 사용하여 전류를 인가 또는 차단(ON/OFF)합니다. ● 접점이 마모되지 않기 때문에 수명이 깁니다. ● AC 전용 무접점 출력입니다.
ST 프로그램(구조화된 텍스트 프로그램)	ST 언어로 작성된 프로그램입니다.
STL(표준 템플릿 라이브러리)	C++ 언어의 표준 템플릿 라이브러리입니다. 이 라이브러리는 C++ 언어를 사용하여 프로그래밍할 때 자주 사용하는 범용 데이터 구조와 알고리즘이 사용하기 쉬운 형태로 정리된 집합체입니다. STL은 자유도가 매우 높고 실행 효율성도 좋다고 알려져 있습니다. 표준으로 채택되었기 때문에 수 많은 처리 시스템 구현에 활용되어 왔으며, STL을 사용하면 이식성(portability)을 향상시킬 수 있습니다.
STN 액정 디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> ● STN: Super Twisted Nematic(초 꼬인 네마틱) ● 다수의 가로 투명 전극과 다수의 세로 투명 전극 사이에 액정을 주입하고 이 투명 전극에 신호 전압을 인가하여, 전극 교차 지점의 액정 배열 상태를 제어함으로써 화면을 표시하는 방식의 단순 매트릭스를 사용하는 LCD의 한 종류입니다. ● 액정 분자를 비틀어 정렬시켜 화소(pixel)를 구동(ON/OFF)합니다.
STOP 신호	위치 결정 제어에서 동작이 진행되는 도중에 외부에서 입력되어 진행 동작을 직접 정지시킬 수 있는 입력 신호입니다. 외부 STOP 신호(a-접점)가 ON(도통 상태)일 때 작동이 정지됩니다.
SV	설정값(목표치)
S자형 가속	가속과 감속이 Sin(사인형) 곡선 패턴을 따르며 움직임이 부드럽습니다. S자 비율을 1% ~ 100%로 설정할 수 있습니다.
T/D 변환	온도를 디지털값으로 변환하는 것을 의미합니다.
TCO(총 소유비용)	컴퓨터 시스템의 설치, 유지 보수 및 관리 등에 소요되는 비용의 총합입니다.
TCP/IP 프로토콜	<ul style="list-style-type: none"> ● 네트워크 프로토콜 중 하나입니다. ● TCP는 OSI 참조 모델의 제4계층(전송 계층)의 기능을, IP는 제3계층(네트워크 계층)의 기능을 제공합니다. ● TCP/IP는 제1계층(물리 계층)과 제2계층(데이터링크 계층)에 대해서 특정 프로토콜을 규정하지 않으며, 유선 및 무선과 같이 서로 다른 종류의 네트워크를 하나로 통합할 수 있습니다. ● TCP/IP는 UNIX의 BSD4.3에 적용되었기 때문에 워크스테이션을 연결하는 네트워크에서 실질적인 표준 프로토콜로 사용됩니다. ● 인터넷과 LAN에서 사용되는 표준 프로토콜입니다.
TFT 액정 디스플레이	<ul style="list-style-type: none"> ● Thin-Film transistor(박막 트랜지스터) ● 정렬된 다수의 가로 투명 전극과 다수의 세로 투명 전극의 교차점마다 트랜지스터가 배치되어 있으며, 각 화소(pixel)가 이 박막 트랜지스터(TFT)에 의해 구동(ON/OFF)되는 능동 매트릭스형 LCD입니다. 응답 속도가 빠른 것이 특징입니다. ● 색상 구현을 위해 1화소당 3개의 TFT가 배치되어 있으며, R(빨간색), G(녹색), B(파란색) 컬러 필터를 투과해 나오는 빛이 혼합되면서 색상이 표현됩니다. ● 단순 매트릭스형 LCD 액정에 비해 대조도(contrast) 저하를 초래하지 않고, 주사선(스캔 라인) 수를 늘릴 수 있으며, 중간 톤의 표현도 용이하기 때문에, 고화질 표시가 가능합니다.
TOC(제약 이론)	이스라엘 E. Goldratt(엘리 골드랫)이 창안한 생산 관리의 제약에 대한 이론으로, 공정 처리에 있어 병목 공정을 우선시합니다.
URL 인코드	문자열을 URL에서 사용할 수 있는 문자로 변환하는 것입니다. RFC3986에서 정의한 퍼센트 인코딩을 나타냅니다.
URL(유일 자원 지시기)	Uniform Resource Locator(유일 자원 지시기)의 약어입니다. 인터넷에 있는 정보 자원의 위치를 나타내기 위한 표기 방식입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)

V
I
계

용어	설명
VRAM	<ul style="list-style-type: none"> ● V램 또는 비디오램이라고 합니다. ● CRT, LCD 및 기타 디스플레이 장치에 표시하는 문자 및 그래픽을 비롯하여 이미지 데이터를 저장하는 전용 RAM입니다.
Web 브라우저	Web 페이지를 보기 위한 소프트웨어의 약어입니다.
WITH 모드	위치 결정이 시작되기 전에 M 코드를 출력하는 모드입니다. 이 모드는 위치 결정이 시작됨과 동시에 ON으로 되므로, 용접 전극에 전압을 인가하고, 위치 결정 속도를 표시하는 등의 작업을 수행할 수 있습니다. 위드 모드. "AFTER 모드"를 참조하십시오.
XML 문서	XML을 기반으로 프로그래밍 언어를 사용하여 작성된 문서나 데이터를 XML 문서라고 합니다. 숫자의 나열과 같은 데이터 덩어리로 문서처럼 보이지 않더라도 XML 문서라고 합니다.
XML(확장형 마크업 언어)	인터넷에서 서로 다른 프로그램간의 데이터 교환 시 사용되는 프로그래밍 언어입니다. 태그라고 하는 식별 코드를 필요한 다양한 위치에 삽입하여 다른 사람이 데이터의 내용을 쉽게 이해할 수 있다는 점이 특징입니다.
XY 테이블	위치를 쉽게 결정할 수 있도록 테이블을 X(가로 방향)와 Y(세로 방향)의 2방향으로 이동시키는 장치입니다. 시판 중인 제품이 있습니다.
Z상	"PG 제로"라고도 합니다. "영점 신호"를 참조하십시오.
가동 실적(operation progress)	제조 현장에 대한 제조 지침에 대해 설비의 관점에서 실적 정보만을 의미합니다. 지시된 생산을 실시한 결과, 그 설비가 어떤 가동 상황에 처했는지를 나타냅니다.
가동률(Rate of Operation)	후공정에 필요한(판매 속도의 영향을 받음) 생산량을 가공하는데 설비가 가진 본래 생산 능력을 최대한 가동했을 때 정해진 시간 내 생산해낼 수 있는 능력에 대한 수요의 비율을 말합니다.
가속 시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 위치 결정 장치에서 완전 정지 상태에서 전속에 도달할 때까지의 시간을 지칭합니다. ● 파라미터의 가속 시간이란 속도 제한값에 도달할 때까지의 시간을 말하기 때문에, 설정 속도가 낮으면 가속 시간은 그에 비례하여 짧아집니다. ● 이 시간은 기계의 관성과 모터의 토크, 부하 저항 토크 및 기타 요인에 의해 결정됩니다.
감속비	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정 장치 등에서 기어를 사용하여 감속했을 때의 비율입니다. ● 감속비는 1보다 큰 수치입니다.
감시 시간	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET와 CC-Link IE에서 링크 스캔이 시작할 때부터 다음 번 링크 스캔이 시작할 때까지의 간격을 모니터링하는 시간입니다. ● 링크 파라미터에 이 시간을 설정할 경우 실제 시간이 설정값보다 길어지면 슬레이브국(자국)과의 통신이 취소됩니다. ● 또한, 감시 시간을 설정할 때 실제 링크 스캔 시간 외에 루프백을 점검해보고, 그 때 링크 스캔 시간보다 큰 값으로 설정합니다.
값싼 네트워크	<ul style="list-style-type: none"> ● 치퍼넷이라고도 합니다. ● Ethernet의 동축 케이블보다 가늘고(thin) 저렴한(cheap) 동축 케이블을 사용하기 때문에 정해진 명칭이며, Thinwire Ethernet(가는 선 Ethernet)이라고도 불립니다. ● 전송 속도는 Ethernet과 동일한 10 Mbps입니다. ● 기존 Ethernet 대비 저렴한 이 Ethernet은 특별한 추가 장치를 사용하지 않아도 되고, 트랜시버 대신 단자 연결에 T형 커넥터를 사용합니다. 최대 세그먼트 길이는 185 m이며 연결할 수 있는 최대 단자 수는 30개입니다.
게이지 압력	대기압(= 0)을 기준으로 나타낸 압력의 크기로, 가장 보편적으로 사용되고 있습니다. 대기압보다 큰 압력은 정압, 대기압보다 작은 압력은 부압이라고 합니다. 특별히 절대 압력과 구별해야 할 경우 단위 뒤에 G를 추가합니다. 예: 3 kg/cm ² G
게이트웨이 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● 일반적으로 서로 다른 네트워크끼리 연결하려면 신호 방식이나 기능이 다르기 때문에 프로토콜 변환이 필요합니다. ● 이렇게 서로 다른 네트워크 사이를 연결하고 상호 통신을 가능하게 하는 기능입니다.
게인	<ul style="list-style-type: none"> ● 2개의 값이 서로 비례 관계일 때, 그 비율을 바꾸는 것입니다. ● A/D 변환 장치의 경우 디지털 출력값이 1000이 되는 시점의 아날로그 입력값(전압 또는 전류)입니다. ● 4 ~ 20 mA인 전류 입력 특성의 경우 오프셋이 4 mA 게인이 20 mA입니다. ● D/A 변환 장치의 경우 디지털 입력이 1000 일 때 아날로그 출력 값(전압 또는 전류)입니다. ● 서버의 경우 지령에 대한 추종성을 나타내는 수치입니다. 게인을 높이면 응답성은 향상되지만, 쉽게 발전할 수 있습니다.
게인 드리프트	온도에 따른 게인의 변화량입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



제 1권

용어	설명
결합 노이즈	<ul style="list-style-type: none"> ● 1개의 접지를 여러 장치에서 공유할 때 등에 생기는 노이즈(잡음)입니다. ● 한 장치에서 접지로 전류가 흐르면 공유 상태인 다른 장치에 노이즈의 형태로 침입하게 됩니다. ● 가능한 결합 노이즈의 영향을 받지 않도록 하려면 기계 본체와 컨트롤러를 별도의 접지에 연결하는 것이 좋습니다. 관련어: 공통 모드 노이즈
계면계	계면계의 대표적인 종류는 다음과 같습니다. 접촉식: 차압(유압)식, 플로트(부력)식, 퍼지식 전극식, 정전 용량식 비접촉식: 초음파식, 마이크로파식
계정	MES 인터페이스 장치 또는 서버 컴퓨터를 사용할 수 있는 권리 또는 이를 사용할 때 필요한 ID를 나타냅니다.
계측 흐름도	배관, 감지기, 조작단, 조절계 등을 기호로 표시하여 제어 시스템 전체를 나타낸 그림입니다.
고속 적산 타이머	측정 단위가 0.01 ~ 100 ms이며, 코일이 ON으로 되는 시간을 측정하는 타이머입니다. 타이머의 코일이 ON으로 되면 측정을 시작하고 시간이 만료되면 접점이 ON으로 됩니다. 타이머의 코일이 OFF로 되어도 현재값과 접점의 ON/OFF 상태가 유지됩니다. 코일이 다시 ON으로 되면 유지되고 있던 현재값부터 측정이 다시 시작됩니다.
고속 카운터 장치	시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU 카운터는 스위치 스캔으로 인해 1초당 10카운트 정도로 제한됩니다. 이보다 빠른 카운터는 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU와는 별도로 설치한 고속 카운터 장치에서 수행됩니다.
고속 타이머	측정 단위가 0.01 ~ 100 ms인 타이머입니다. 타이머의 코일이 ON으로 되면 측정을 시작하고 시간이 만료되면 접점이 ON으로 됩니다. 타이머의 코일이 OFF로 되면 현재값이 0으로 되고 접점도 OFF로 됩니다. 측정 단위는 PC 파라미터 대화 상자의 PC 시스템 탭에서 설정합니다. 기본값은 10.0 ms이며, 0.01 ms 단위로 변경할 수 있습니다.
고정 리드 시간(fixed lead time)	제품의 납기일부터 해당 제품의 하위 부품에 대한 필요한 시기를 산출합니다. 이때 납기일에서 생산 관리 시스템에서 제품마다 설정되어 있는 리드 시간을 빼나갑니다. 이러한 리드 시간을 고정 리드 시간이라고 합니다.
고정 배선	<ul style="list-style-type: none"> ● 배선 ● 릴레이나 타이머 등 코일과 접점을 전선으로 연결하여 시퀀스를 구성하는 방법입니다. ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)를 사용하면 자유 배선을 늘리고 고정 배선을 줄일 수 있습니다. ● 자유 배선(soft-wiring)은 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) 프로그램과 같이 실제로 물리적인 배선을 사용하지 않고 연결하는 것을 의미합니다.
고정 주기 스캔	스캔 시간은 시퀀스 프로그램에서 사용하는 지령의 실행 여부에 따라 처리 시간이 다르기 때문에 매 스캔마다 일정하지 않고 수시로 변경됩니다. 고정 주기 스캔은 스캔 시간을 일정 시간 동안 유지하면서 시퀀스 프로그램을 반복 실행시키는 기능입니다. * 고정 주기 스캔의 용도 입출력 리프래시는 시퀀스 프로그램을 실행하기 전에 실행됩니다. 고정 주기 스캔 기능을 사용하면 시퀀스 프로그램의 실행 시간이 변경되어도 입출력 리프래시 간격을 일정하게 할 수 있습니다.
공급업자(supplier)	주문을 받은 개인이나 기업이며, 품목(재고) 및 자원(부하)을 공급하는 공급원을 지칭하는 용어입니다.
공유 그룹 번호	한정된 임의의 국만 순환식 데이터를 공유할 수 있게 하는 번호입니다. 해당 국과 동일한 공유 그룹에 속한 국 사이에서만 순환식 데이터를 공유할 수 있습니다.
공전 변환기	표준화된 통일 신호(공기압 신호)를 통일 신호(전기 신호)로 변환하는 변환기입니다. 공전 변환기.
공차(tolerance)	규격 상 허용되는 약간의 치수 오류입니다.
공통	<ul style="list-style-type: none"> ● 공통선 ● 16점 1공통이라고 하면 16개의 입력 또는 출력이 1개의 공통선에 연결되어 있음을 의미하며, 동일 전원을 사용해야 합니다.
공통 모드 노이즈	신호선과 접지 또는 판 사이에 발생하는 노이즈(잡음)입니다. 공통 모드 노이즈의 예로는 다른 전선에서 유도된 노이즈(전자 유도, 정전 유도) 전파를 들 수 있으며, 이를 방지하거나 줄일 수 있는 효과적인 방법은 접지시키는 것입니다.
관리국	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET/10, H 및 CC-Link IE 컨트롤러에 있어서 전체 네트워크를 관리하는 국으로, 네트워크 1개당 1개의 국만 존재합니다. ● 만일 관리국에 이상이 발생하더라도 정상적인 국 중 하나가 관리국을 대신하여(서브 관리국) 데이터링크를 계속해서 실행할 수 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



관
이
기

용어	설명
관리국 전환 시간	전원 OFF 등의 이유로 관리국이 다운될 때부터 서버 관리국에 의해 데이터링크가 시작될 때까지의 시간입니다.
관성 모멘트	<ul style="list-style-type: none"> ● 물체가 자신의 현재 상태를 유지하려는 정도를 나타내는 물리량입니다. ● 관성 모멘트값이 클수록 가속 및 감속에 큰 에너지가 필요하게 됩니다. ● 기호는 $J[\times 10^{(-4)}\text{kg/m}^2]$ 또는 $\text{GD2}[\text{kgf} \cdot \text{m}^2]$로 표시됩니다. ● 서버 모터를 선정할 때 부하 관성 모멘트가 서버 모터의 추천 부하 관성 모멘트비 이하로 선정해야 합니다.
광대역	정해진 대역폭으로 주파수 대역을 분할하여 하나의 전송 채널로 분할된 서로 다른 정보를 동시에 다중 전송하는 방식입니다.
광데이터링크, 광링크	데이터링크에서 광섬유 케이블을 사용하여 연결한 시스템입니다.
광섬유 케이블	<ul style="list-style-type: none"> ● 광 신호를 전달하는 케이블입니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)는 전기 신호로 구동되기 때문에 송신측에서는 전기의 ON/OFF를 빛으로 변환하여 광섬유 케이블을 통해 보냅니다. ● 수신측에서는 빛을 원래 전기 상태로 변환합니다. ● 보통 송신측 및 수신측에 한 개씩 총 2개의 광섬유가 필요합니다. ● 동축 케이블에 비해 신호의 감쇠가 적고, 노이즈에 대한 저항성이 높기 때문에 장거리에 신호를 보낼 수 있지만 비용은 비싼 편입니다. ● 광섬유의 재료로는 유리나 플라스틱이 있고 특성에 따라 SI, GI 등의 종류가 있습니다.
광전 스위치	<ul style="list-style-type: none"> ● 빛을 조사하여 물체의 유무를 감지하는 장치입니다. ● 투광부에서 가시 광선 및 적외선 등과 같은 "빛"을 신호광으로 보내면, 감지 대상 물체에 의해 반사되는 빛을 수광부에서 감지(반사형)하거나 차단되는 광량의 변화를 수광부에서 감지(투과형, 회귀 반사형)하여 출력 신호를 얻는 것을 의미합니다. ● 이 스위치는 비접촉 감지 스위치이며, 대부분의 물체 (유리, 금속, 플라스틱, 나무, 액체 등)를 감지할 수 있습니다. ● 감지 거리가 길어(투과형인 경우 약 10 m, 반사형인 경우 약 1 m, 회귀 반사형인 경우 약 50 m) 응답성이 높기(최대 약 20 μs) 때문에 다양한 분야에서 사용되고 있습니다. ● 일부 스위치는 색을 구별할 수도 있습니다.
구조화된 래더/FBD 언어	구조화된 래더/FBD 언어는 릴레이 회로 설계 기술을 바탕으로 작성된 그래픽 언어입니다. 직관적으로 이해가 쉽기 때문에 보통 시퀀스 프로그램에서 많이 사용되고 있습니다.
국, 국번	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET와 CC-Link IE에서는 연결된 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 1대씩을 국이라고 부릅니다. ● 이 국에는 각 번호를 달아 관리하는데, 이 번호를 국번이라고 합니다.
국간 테스트	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET에서 2개 국 사이의 링크 장치 및 케이블의 불량을 검사하는 테스트입니다. ● 국번이 작은 국이 마스터국(모국)으로 다른 쪽을 슬레이브국(자국)으로 테스트합니다.
국번 미확정국	CC-Link IE에서 국번 미확정국은 UINI의 지령이 실행되지 않아 번호가 확정되지 않은 상태이지만, 시퀀스 프로그램에서 번호를 설정받게 되는 국입니다.
그룹 번호	임의의 국에 트랜젠트 전송하기 위한 번호입니다. 트랜젠트 전송 대상 국을 그룹으로 지정하면 그룹 번호가 동일한 다른 국으로 데이터를 전송할 수 있습니다.
그룹 지정	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET/10, H 및 CC-Link IE 컨트롤러에는 1개의 네트워크 내의 각 국을 여러(1 ~ 9) 그룹으로 나누어 한 그룹에 속한 다수의 국에 대해 트랜젠트 전송으로 동시에 데이터를 기록하는 기능이 있습니다. ● 여기서 그룹으로 나누기 위한 지정을 그룹 지정이라고 지칭하며 이 작업은 네트워크 장치 설정 스위치로 수행합니다.
근점 도그	<ul style="list-style-type: none"> ● 원점 복귀에서 원점 앞에 위치한 스위치입니다. ● 근점 도그가 ON으로 되면 이동 속도는 크리프(미세 이동) 속도로 전환됩니다. ● 따라서 근점 도그가 ON으로 되는 시간은 이동 속도에서 크리프 속도까지 감속하는 시간이거나 그보다 더 길어야 합니다.
근점 스위치	<ul style="list-style-type: none"> ● 물체가 근접했을 때 작동하는 스위치입니다. ● 비접촉으로 작동하고 무접점식인 경우가 많기 때문에, 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 입력으로 자주 사용됩니다. ● 전파와 자기 등을 사용하여 물체를 감지하는 방식을 사용합니다.
기계 분석 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● 기계의 공진점 등의 주파수 특성을 자동으로 검사하는 서버용 셋업 소프트웨어의 기능입니다. ● 기계에 서버 모터를 장착한 상태에서 MR Configurator2에서 서버 앰프에 무작위 가진 지령을 내리게 하여 기계의 응답성을 측정하는 기능입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



기
다

용어	설명
기계 재설비(retooling)	다양한 워크(가공물)를 최적의 조건으로 가공하기 위해 기계를 조정하거나 가공하는 공구를 교체하는 것입니다.
기계 컨트롤러	<ul style="list-style-type: none"> ● 생산 라인 1대마다 기계를 제어하는 장치입니다. 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)가 기계 컨트롤러로 가장 많이 사용됩니다. ● 기계 컨트롤러 위에 라인 컨트롤러가 있으며, 기계 컨트롤러는 라인 컨트롤러가 내리는 지령에 따라 제어를 수행합니다.
기본 베이스	빌딩 블록 방식의 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)이며, 전원 공급 장치, CPU 장치, 입출력 장치, 인터리프트 장치를 장착할 수 있는 기본 장치입니다.
꺾인 선 보정	측정 대상의 물리량과 센서에서 측정된 입력값이 정비례하지 않는 경우에 사용합니다. 관계 곡선을 꺾인 선으로 유사 보정합니다. 프로세스 FB의 P_FG가 적용됩니다.
내부 릴레이	시퀀스 프로그램 전용 릴레이입니다.
냉점점 보상	열전대 입력 장치에서 기준 단자 주위 온도 변화에 의한 측정 오차를 줄이기 위한 보상입니다. 열전대로 온도를 측정하는 경우 기준 단자를 0°C로 유지해야 하지만, 현실적으로 기준 단자를 0°C로 유지하는 것은 어렵습니다. 이 기능은 주위 온도와 비슷한 열기전력을 내부 앰프에 보내 0°C 보정을 실시함으로써 오차를 줄이고 있습니다.
네스트(nest)	구조적 프로그래밍에서 프로그램의 구축 방식 중 하나입니다. 여러 명령어들을 한 묶음 단위로 묶고 이를 몇 단계로 조합하는 방식으로 프로그램을 구성합니다. 이렇게 정리하여 묶는 것을 네스트(nest)라고 합니다. 네스트 내부에 별도의 네스트를 몇 단계로 거듭해 중첩해가는 것을 가리켜 "네스팅"이라고 부릅니다.
노드	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터링크의 경우 절점입니다. ● MELSECNET에서는 국이 이에 해당합니다.
노멀 모드 노이즈	<ul style="list-style-type: none"> ● 2개의 신호선 사이에 발생하는 노이즈입니다. ● 예를 들어, 유도 부하를 OFF로 할 때 발생하는 서지가 이에 해당합니다. 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 경우 노이즈 필터로 이를 방지할 수 있으며, 부하측에서는 노이즈 킬러로 이를 방지할 수 있습니다. ● 이 노이즈가 전선을 따라 전해져 다른 전선에 유도되면 공통 모드 노이즈가 됩니다.
노이즈 마진	<ul style="list-style-type: none"> ● 노이즈를 얼마나 더 가할(견딜) 수 있는지, 그 여유분을 나타냅니다. ● 동일한 노이즈에 대해서 24 V 회로와 12 V 회로 중 24 V 쪽이 노이즈 마진이 큼니다. ● TTL의 경우 입력 레벨과 출력 레벨에서 전압 차이가 있다는 것은 노이즈 마진이 있다는 것입니다.
노이즈 시뮬레이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 전자 장치가 얼마나 강한 강도의 노이즈까지 견딜 수 있는지(정상 작동하는지) 시험할 수 있는 장비입니다. ● 전압, 진폭, 주파수와 같은 노이즈의 파라미터를 변경시킬 수 있는 노이즈 제너레이터입니다.
노이즈 필터	<ul style="list-style-type: none"> ● 외부 노이즈가 유입되어 전달되는 것을 방지하거나 발생하는 노이즈를 줄이기 위한 부품입니다. ● 전자 장치의 100 V 전원 등의 소켓에 노이즈 필터를 설치하면 노이즈를 흡수할 수 있습니다. ● 다양한 방식이 있지만, 기본적으로는 콘덴서와 반응기를 조합한 형태로, 접지 단자가 외부로 돌출되어 있습니다. 이 접지 단자를 접지시키는 방식이 노이즈 필터링에 높은 효과를 얻을 수 있습니다.
논리곱 연산	시퀀스 회로에서는 직렬 접점으로 표현합니다.
논리합 연산	시퀀스 회로에서는 병렬 회로로 표현합니다.
누설 전류	<ul style="list-style-type: none"> ● 전원이 OFF로 되었을 때 접점과 사이리스터 등에 흐르는 미세한 전류를 지칭합니다. ● 병렬로 설치된 서지 흡수기가 있는 경우 여기에도 미세 전류가 상시로 흐릅니다. 이러한 이유 때문에 공급 전원이 OFF로 되어도 일부 소형 릴레이는 OFF로 되지 않고 네온 램프가 점등되기도 합니다.
누적 펄스	<ul style="list-style-type: none"> ● 기계에는 관성(GD2)이 있기 때문에 위치 결정 장치의 속도 지령을 그대로 출력하면 지연이 발생해 추종할 수 없게 됩니다. 그래서 서보 모터의 경우 속도 지령의 펄스를 편차 카운터에 모아 놓고 지연시키는 방법을 취합니다. 이렇게 모인 펄스를 누적 펄스라고 합니다. ● 정지되면 편차 카운터가 수집한 데이터를 모두 내보내 0이 됩니다. ● 좀 더 정확한 의미는 피드 펄스와 피드백 펄스의 차이가 누적 펄스입니다.
니모닉 언어	기억하기 쉬운 의사 코드(mnemonic code)로 구성된 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 프로그램 언어입니다.
다상 펄스	2가지 이상의 위상이 다른 펄스의 조합입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



다
이
기

용어	설명
다이내믹 브레이크	<ul style="list-style-type: none"> ● 정전 시 또는 비상 정지(EMG 신호) 등의 보호 회로가 작동했을 때, 서보 모터의 단자 사이를 저항기로 단락시켜, 회전 에너지를 열로 소비시켜 신속하게 정지시키는 브레이크 기능입니다. ● 전자 브레이크보다 더 큰 브레이크 토크를 얻을 수 있습니다. ● 그러나 정지되었을 때 유지되는 토크는 없기 때문에 움직이지 않게 하려면 기계적 브레이크가 가해져야 합니다.
다이내믹 스캔	<ul style="list-style-type: none"> ● CPU와 별도로 개별 장치에 대해 단독으로 스캐닝을 실행하는 것입니다. ● 입출력 점수가 많을 때 효율적으로 점수를 확보할 수 있는 입출력 복합 장치에서 채용하고 있는 방식입니다.
다이렉트 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)의 입출력 처리 방식 중 하나로, 리프레시 방식과 상반됩니다. ● 다이렉트 방식은 입력 X와 출력 Y의 ON/OFF 작동을 즉시 수신하여 처리하는 방식으로 이해하기 쉽습니다. ● 순차 입출력 방식이라고도 합니다.
다이렉트 출력	다이렉트 출력은 프로그램이 지령을 실행한 시점에서 즉시 출력 Y를 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) 외부로 출력하는 것을 지칭합니다.
단시간 정지	생산 현장에서 사용되는 용어입니다. 임시 문제, 너무 모호하거나 명확하지 않은 문제 때문에 설비나 생산 작업이 중단되거나 공전하고 있는 것을 지칭합니다. 생산이 중단되는 시간은 짧은 시간을 의미하지만, 단시간이라고 하더라도 생산에 미치는 영향은 막대합니다. 따라서 단시간 정지를 줄이는 것이 중요합니다.
데이터 로거	데이터 기록 장치입니다.
데이터 소스	ODBC를 사용하여 데이터에 액세스하는 데 필요한 연결 정보입니다. Windows®의 경우 연결 정보에 데이터 소스 이름을 할당해 관리하고, 정보 연계 기능은 데이터 소스 이름을 지정하여 ODBC를 통해 데이터베이스에 액세스합니다.
데이터베이스(DB) 또는 관계형 데이터베이스(RDB)	관계형 데이터 모델의 이론에 따른 데이터 관리 방식입니다. 1건의 데이터를 여러 항목(필드)의 집합으로 표현하고, 데이터 집합은 테이블이라고 하는 표로 나타냅니다. 핵심 데이터를 사용하여 데이터를 쉽게 병합하고 선정할 수 있습니다.
돌입 전류	<ul style="list-style-type: none"> ● 모터에 전원을 인가할 때 흐르며, 정격 전류의 5 ~ 6배 정도의 과도한 전류입니다. ● 인버터나 서보를 ON으로 할 때, 평활 콘덴서를 충전하기 위해 흐르는 대량의 전류입니다.
동기 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터를 보낼 때 먼저 송신측에서 데이터를 보내게 될 타이밍을 수신측에 알린 후에 데이터를 보내는 것을 동기화라고 합니다. ● 만약 타이밍이 맞지 않으면 수신측이 데이터의 중간부터 읽을 수 있는데 이 경우 전혀 의미없는 데이터가 됩니다. ● 동기화 방식에는 2종류가 있습니다. <ol style="list-style-type: none"> 1.1비트 단위로 타이밍을 맞추는 비트 동기 방식 2.1비트를 여러 개 그룹화하는 프레임(블록)에 타이밍을 맞추는 프레임 동기 방식입니다. 프레임 동기 방식은 MELSEC 데이터링크에 사용되고 있습니다.
동시 공학(Concurrent Engineering(CE))	동시 개발을 의미합니다. 제품 개발을 결정하는 단계에서부터 제품 설계, 실험 평가, 생산 준비, 제조 및 출하에 이르기까지 각 프로세스를 동시에 병행하여 진행하는 것으로, 제조에 있어서 수명 주기(라이프 사이클) 전반에 걸쳐 최적화해 나갑니다. 이에 따른 기대 성과로는 개발 기간 단축, 개발 자원의 효율적인 활용 및 비용 절감 등을 들 수 있습니다.
동시 온도 상승	다수의 루프의 달성 시간을 맞추는 것이 가능해 부분적으로 그슬리거나 부분적인 열팽창이 없는 균일한 온도 제어가 가능합니다. 이 기능은 에너지 절약 효과도 있어, 비용이 절감됩니다.
동축 케이블	<ul style="list-style-type: none"> ● 1개의 구리선을 절연체가 감싸고 있으며 그 위에 차폐 처리가 되어 고주파를 효율적으로 전달합니다. TV 안테나 등에 사용됩니다. ● 광섬유 케이블에 비해 신호 거리가 짧습니다. ● 비용이 저렴합니다. ● JIS C 3501에 규정되어 있습니다.
디레이팅	<ul style="list-style-type: none"> ● 부품의 정격 전압 또는 전류보다 높게 여유를 두고 사용하는 것입니다. ● 예를 들어 AC200V0.5A의 부하에 대해 AC240V2A 정격 출력을 사용함으로써 고장율을 낮추고 제품 수명이 길어질 수 있습니다. ● 특히 돌입 전류가 큰 유도 부하나 고온 상태에서 사용 시 등에 사용됩니다.
디버깅	프로그램의 오류를 해결하고 프로그램을 정상화시키는 것입니다.
디스트리뷰터	2선식 트랜스미터(감지기)에 전원을 공급하고, 4 ~ 20 mA 또는 1 ~ 5 V의 통일 신호를 추출하여 분배하는 신호 분배기입니다.
디지털 IC	<ul style="list-style-type: none"> ● ON 및 OFF의 논리에 사용되는 IC입니다. ● CMOS 등이 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)에 사용됩니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



다
이
로

용어	설명
디지털 RGB	<ul style="list-style-type: none"> ● 영상(비디오) 신호 방식 중 하나로, 색상 신호를 빨간색(R), 녹색(G) 및 파란색(B)으로 구성된 각 삼원색 신호의 ON/OFF 상태로 표현하는 것입니다. ● 디지털 형식은 신호를 H(igh)와 L(ow)로 표시하며 삼원색을 기반으로 최대 8가지의 혼합 색상을 표현할 수 있습니다. ● 이 이상의 색상은 타일링(tiling)이라는 기법을 사용하여 얻습니다.
디지털 버스 접속	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 위치 결정 장치에서 서보 앰프로 출력되는 지령으로 펄스열이 일반적이지만, 근래 각 장치가 디지털화됨에 따라 위치 결정 장치와 서보 앰프의 CPU끼리의 버스 라인을 결합하는 방식도 출현하고 더 정밀하고 정교한 시스템을 구축할 수 있게 되었습니다. ● MELSEC의 AD70D와 A73CPU 등이 이 디지털 버스 접속으로 연결되는 장치입니다.
디지털 스위치	<ul style="list-style-type: none"> ● 0 ~ 9을 입력 지시하는 스위치입니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에서 수를 입력할 때 사용하지만, BCD 코드가 자주 사용됩니다. ON 상태는 다음과 같이 나타냅니다. ● 2일 때에는 2번 단자가 ON임을, 6일 때에는 2번과 4번 단자가 ON임을 나타냅니다.
디지털 출력값	A/D 변환 출력값을 해상도에 맞는 숫자로 전환한 값입니다. 예: 해상도(1/10000FS)에 맞는 0 ~ 10000으로 바꾼 수치
디지털 필터(인덱스 필터)	측정값(PV)의 노이즈 제거와 같은 처리 작업에 필터로 사용합니다. 이번 측정값과 이전 필터값의 가중치(PV 필터 계수)의 합으로 계산합니다. 아날로그 입력 프로세스 FB(P_IN)의 디지털 필터 기능이 적용됩니다.
디코딩	<ul style="list-style-type: none"> ● 8 → 256비트 디코딩이라는 것은 8개의 신호선의 데이터를 256종류로 분해하는 것을 말합니다. ● 수치로 나타내는 비트 위치를 ON으로 설정합니다. ● 인코딩이 반대로 작동하는 것입니다.
디폴트(default)	사용자가 아무것도 조작하거나 설정하지 않은 경우에 사용되는 미리 설정된 값입니다. "초기 설정", "기본값" 등이 비슷한 뜻으로 사용됩니다.
라우팅 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET/10, H, CC-Link IE, Ethernet과 같은 다중 계층 시스템의 경우 특정 네트워크 국에서 다른 네트워크 국으로 데이터를 전송하는 기능입니다. ● 이 기능을 실행하려면 요청 국과 중계국에 라우팅 파라미터를 설정해야 합니다.
라이브러리	프로그램 부품 및 글로벌 라벨, 구조체 등을 하나의 파일에 정리하여 여러 프로젝트에서 공통으로 사용하는 것을 목적으로 한 데이터의 모음입니다.
라이브러리(library)	다른 프로그램에서 사용할 수 있도록 부품화하여 저장되며 특정 기능을 가진 프로그램을 지칭합니다. 또는 여러 프로그램 부품을 하나의 파일이나 라이브러리로 모아둔 것을 의미하기도 합니다. 라이브러리 자체로는 혼자 수행할 수 없고, 다른 프로그램의 일부로서 기능합니다.
라인 컨트롤러	생산 라인의 전체 또는 일부를 제어하는 장치입니다.
래더도	프로그램을 릴레이 기호로 표현한 그림입니다. 시퀀스.
래치	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) CPU의 전원이 OFF로 되어도 장치의 ON 상태와 데이터 값이 소거되지 않고, CPU의 전원이 다시 ON 상태가 될 때까지 이를 유지하는 기능으로, 정전 유지라고도 합니다. ● 이 기능의 목적은 정전 직전의 상태를 기억했다가 전원이 다시 공급될 때 이를 재현하는 것입니다.
래치 릴레이	ON 상태에서 정전되어도 OFF로 되지 않는 릴레이입니다.
래치 카운터 기능	카운터 기능 선택 시작 지령의 신호가 입력되면 카운터의 현재값을 버퍼 메모리에 저장하는 기능입니다.
램프(ramp) 동작	설정값(SV)을 계속 변화시켰을 때의 작동 상태를 나타냅니다.
레지스터	일시적으로 정보를 저장하는 메모리입니다. 이 메모리에 데이터를 저장할 때마다 새 정보로 교체됩니다.
레코드	관계형 데이터베이스의 행에 해당하며 하나의 행(레코드)에는 여러 열(필드)의 값이 저장됩니다.
로깅 보고 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● 그래픽 오퍼레이션 터미널(GOT)의 기능 중 하나입니다. ● 데이터 수집 트리거마다 수집된 데이터를 매번 메모리 카드에 저장하고 언제라도 특정 시점에서 요청이 있을 경우 지정된 형식으로 데이터를 출력합니다.
로드셀	부하(힘, 질량, 토크 등)를 전기 신호로 변환하는 센서입니다. 부하 변환기라고도 합니다. 입력측에 전류가 흐르는 상태에서 부하가 가해져 변형되면 전기 신호를 변환하여 출력합니다.
로컬국	마스터국(모국) 및 다른 로컬국과 함께 사이클릭 전송 및 트랜젠트 전송을 할 수 있습니다. CPU 장치나 해당 국의 다른 장치의 프로그램으로 제어됩니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



로트

용어	설명
로트 크기 결정(Lot Sizing)	로트의 크기를 결정하는 기술 및 프로세스입니다. 예를 들어, 생산 설비의 상태 등으로 인해 생산 로트의 최소 수량을 미리 정해야 하는 경우가 해당됩니다. 또한 부품 업체에 부품을 주문할 때 최소 주문 수량이 정해져 있는 경우도 있습니다. 반면, MRP의 경우 소요량을 산출하여 제품 및 중간 제품의 생산 수량을 구한 뒤, 이에 따라 부품 주문 수를 계산합니다. 계산 결과, 위의 최소 생산 수량과 최소 주문 수량보다 작으면 다른 생산 로트에서 필요한 수량을 합하여 로트 크기를 늘린 후 최소 수량을 맞춥니다. 이런 측면에서 "로트 크기 결정"은 최소 수량을 늘리는 작업이기도 합니다.
로트(Lot)	로트는 한 제품을 한 번에 생산하도록 한 그룹으로 합한 것을 의미합니다. 예를 들어, A 제품 10개를 한데 모아 동시에 생산하고 있다면 이 10개가 한 로트이고, 한 로트의 크기는 10이 됩니다. 부품을 한 번에 주문할 수 있는 최소 개수와 한 번에 납품이 가능한 최소 단위의 개수도 로트라고 부릅니다. 이러한 상황에 따라 개별적으로 생산 로트, 주문 로트 및 납품 로트 등으로 부르기도 합니다.
롤백	데이터베이스의 변경 내용을 취소 처리합니다.
루프	PID 제어와 같이 피드백 루프를 구성하는 제어 루프입니다.
루프 수	1개 장치로 구성 가능한 피드백 제어 시스템(폐쇄 루프 제어 시스템)의 수입니다. 표준 제어에서는 1루프가 1개의 입력 및 1개의 출력으로 구성됩니다. 가열-냉각 제어에서는 1루프가 1개의 입력 및 2개의 출력으로 구성됩니다.
루프 태그	PID 제어와 같은 루프 제어 기능을 갖추고 페이스플레이트를 포함한 태그입니다.
루프백	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터링크의 신뢰성을 높이는 한 가지 방법입니다. ● 슬레이브국(자국)이 정전 등으로 이상 상태가 되거나 케이블에 문제가 있을 때 전체 시스템이 다운되는 것을 방지하는 방법입니다. ● 케이블을 이중으로 구성하여 정상 시에는 정루프 하나만 사용하여 통신하지만, 이상 발생시에는 부루프를 사용하여 즉시 루프백 통신을 실시함으로써 시스템에서 정상적인 부분만 구동할 수 있습니다.
리니어 서보 모터	<ul style="list-style-type: none"> ● 축의 회전으로 회전 운동을 하는 서보 모터와 달리 직선 운동을 구현하는 서보 모터입니다. ● 리니어 서보 시스템은 볼 스크류 시스템에 비해 높은 속도와 가속도를 얻을 수 있습니다. 볼 스크류가 마모되는 일이 없기 때문에 수명도 더 깁니다.
리드 시간(lead time)	작업을 요청한 시점부터 작업이 완료되는 시점까지의 시간을 말합니다.
리드(reed) 스위치, 리드 릴레이	<ul style="list-style-type: none"> ● 자전압 및 자전류의 개폐용 스위치이며 자력으로 작동됩니다. ● 접점부는 외부 공기와 차단된 상태로 불활성 가스가 채워진 유리관 안에 있습니다. ● 접점부는 자성체에 부착되어 있습니다. 유리관 외부에서 자력이 가해지면 두 자성체가 서로 당기면서 접촉부가 서로 접촉합니다. ● 접촉 신뢰성이 매우 높습니다.
리모트 RUN	멀리 떨어진 곳에서 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)를 RUN-STOP시키는 것입니다.
리모트 디바이스국	마스터국(모국)에 비트 입출력 신호 및 워드 단위의 입출력 데이터를 사이클릭 전송하는 방송국입니다. 이 국은 다른 국으로부터의 트랜전트 전송 요청에 응답을 반환합니다.
리모트 레지스터(RWr)	슬레이브국(자국)에서 마스터국(모국)으로 16비트(1워드) 단위로 입력되는 데이터입니다.
리모트 레지스터(RWw)	마스터국(모국)에서 슬레이브국(자국)으로 16비트(1워드) 단위로 출력되는 데이터입니다(로컬국의 일부 영역에서는 데이터가 반대 방향으로 출력됨).
리모트 센싱 방식	인가 전압값을 로드셀 근처에서 안정화시키는 방식입니다. 온도의 변화로 인해 케이블의 저항값이 변화하면 인가 전압이 변화합니다. 전압을 가하는 축에 2개의 리모트 센싱을 연결하는 것으로, 인가 전압 값을 안정화시킵니다.
리모트 입력(RX)	슬레이브국(자국)에서 마스터국(모국)으로 비트 단위로 입력되는 데이터입니다.
리모트 입출력국	사이클릭 전송을 통해 마스터국(모국)과 입출력 신호(비트 데이터)를 교환하는 국입니다.
리모트 조작	프로그래밍 도구에서 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) CPU를 원격으로 RUN/PAUSE/STOP합니다.
리모트 출력(RY)	마스터국(모국)에서 슬레이브국(자국)으로 비트 단위로 출력되는 데이터입니다.
리모트 패스워드	원격지의 사용자가 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) CPU에 무단 액세스하는 것을 방지하기 위한 암호입니다.

용어	설명
리셋 와인드업	편차가 지나치게 큰 경우, 적분 요소가 포화 한계를 넘어 편차가 계속 누적되는 문제로, 적분 와인드업이라고도 합니다. 리셋 와인드업이 발생한 경우에는, 상한값/하한값을 초과한 조작량(MV)을 상한값/하한값으로 재설정하고 편차가 반전(양수 -> 음수)할 때 즉각 응답할 수 있도록 해야 합니다. 이를 위해서는 증가하는 방향으로 계속되는 적분 동작을 중단시키는 리셋 와인드업 방지 기능을 실행해야 합니다. QnPHCPU와 QnPRHCPU는 리셋 와인드업 방지 기능을 갖추고 있습니다.
리졸버	<ul style="list-style-type: none"> ● 각도 감지를 2개의 아날로그 전압으로 분해하여 실행하는 장치입니다. ● 2상 싱크로라고도 하며 1상 전압 입력에 대해 축의 회전 각도를 직각의 2상 전압(아날로그 전압)으로 변환하여 출력합니다.
리프레시 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 입출력 처리 방식 중 하나로, 다이렉트 방식과 다릅니다. ● 리프레시 방식은 스캔하기 전에 먼저 입력 X와 출력 Y의 ON/OFF 상태를 수집하고, 수집이 완료되면 프로그램이 스캔을 실시하는 방식으로 진행됩니다. 이 한 번의 스캔 동안 X와 Y가 ON/OFF로 된다고 해도 ON/OFF 상태는 수집되지 않습니다. ● 다이렉트 방식은 스캔하는 동안 X와 Y의 ON/OFF 상태를 수집한다는 점이 다릅니다. 이를 배치 입출력 방식이라고도 합니다. ● 리프레시 방식은 다이렉트 방식보다 X, Y의 동작이 느려지는 것처럼 느껴지지만, 리프레시 방식은 지령 처리 시간이 짧기 때문에 전체적인 지연은 다이렉트 방식보다 작습니다.
리플	<ul style="list-style-type: none"> ● 직류 전압에 포함된 맥동분(교류분)의 비율입니다. 이상적인 비율은 0입니다. ● 리플이 많으면 오작동의 원인이 됩니다.
릴레이싱볼어	<ul style="list-style-type: none"> ● 코일과 접점을 바탕으로 한 시퀀스 언어 그 자체입니다. ● 래더도.
링 카운터	카운터가 진행되어 설정값에 도달하면 신호를 출력함과 동시에 자동으로 프리셋시키는 카운터입니다.
링크 간 전송	중계국에서 마스터국(모국)의 링크 장치가 다른 네트워크 장치로 전송됩니다.
링크 데이터	데이터링크에서 리프레싱 도중에 송수신되는 데이터입니다.
링크 디바이스	데이터링크 전용 장치로, 링크 릴레이 B, 링크 레지스터 W, 링크 X, 링크 Y를 말합니다.
링크 리프레시	네트워크 장치의 연결 장치 및 CPU 장치 사이의 데이터 전송을 처리합니다. 링크 리프레시는 CPU 장치 순차 스캔의 "END 처리" 시점에서 수행됩니다.
링크 스캔	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET의 경우 마스터국(모국)의 링크 리프레시가 완료되면 해당 데이터를 슬레이브국(자국)으로 전송함과 동시에 슬레이브국의 정보를 수집하는 작업을 가리켜 링크 스캔이라고 합니다. ● 실제 스캔 시 1번 국부터 시작하여 한 번에 1개 국씩 스캔이 수행됩니다. ● 링크 스캔이 끝나면 모든 로컬국은 새로 고침 상태가 되고 마스터국의 정보가 수집하면서 자신들(로컬국)의 정보도 출력합니다. ● 리모트 입출력국의 경우 1개 국에 대한 링크 스캔이 완료되면, 다른 리모트 입출력국에 대해서 순차적으로 한 번에 1개 국씩 입출력 리프레시를 실시하고 마스터국의 정보를 수집함과 동시에 자신들(리모트 입출력국)의 정보도 출력합니다. ● 링크 스캔은 루프백 시작 시 두 번만 실행됩니다. 이는 첫 번째 스캔에서 루프에 오류가 있는지 감지하고 두 번째에 루프백의 일환으로 전송을 하기 때문입니다.
링크 스캔 시간	데이터가 한 네트워크의 모든 국을 순차적으로 거치는 데 소요되는 시간입니다. 링크 스캔 시간은 데이터의 양과 트랜젠트 전송 요청에 따라 달라집니다.
링크 전용 지령	다른 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)와 트랜젠트 전송을 수행하는 데 사용되는 전용 지령입니다. 동일한 네트워크 내는 물론, 다른 네트워크의 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)와도 통신할 수 있습니다.
링크 특수 레지스터(SW)	네트워크 장치의 작동 상태와 데이터링크 상태를 나타내는 16비트(1워드) 단위의 데이터입니다.
링크 특수 릴레이(SB)	네트워크 장치의 작동 상태와 데이터링크 상태를 나타내는 비트 단위의 데이터입니다.
링크 파라미터	데이터링크의 전반적 구성을 설정하는 파라미터입니다.
마스터국	전체 네트워크를 제어하는 국입니다. 마스터국은 모든 국을 대상으로 사이클릭 전송 및 트랜젠트 전송을 할 수 있습니다.
마이크로프로세서서	<ul style="list-style-type: none"> ● CPU의 소형 버전으로 MPU라고도 합니다. ● 컴퓨터 시스템에서 신경 중추 역할을 담당하는 것으로, OS에 따라 다른 모든 장치의 작동을 통합 및 제어하고 모든 데이터의 산술 연산이나 논리 연산을 수행합니다. ● 8비트, 16비트, 32비트 MPU가 있으며 8085, 8086, 80286, Z80 등의 형식으로 제공됩니다. ● 마이크로컴퓨터와 혼용해서 쓰기도 하지만, 엄밀히 말하자면 마이크로컴퓨터는 마이크로프로세서, 메모리, 입출력 제어 장치 등이 하나의 칩에 통합된 것입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



마
ㅣ
배

용어	설명
마크업 언어(markup language)	태그라는 특별한 문자열을 사용하여 문장의 구조(제목 및 하이퍼링크 등) 및 디자인/레이아웃 정보(글꼴 크기, 조판 상태 등)를 기술하는 프로그래밍 언어입니다. 마크업 언어를 사용하여 작성된 문서는 텍스트 파일이므로 텍스트 편집기를 사용하여 사람이 직접 읽고 편집도 할 수 있습니다. 대표적인 마크업 언어로는, SGML과 SGML이 확장된 HTML 및 TeX 등이 있습니다.
매니폴드 직렬 전송 장치	<ul style="list-style-type: none"> ● 멀티 드롭 링크 장치와 함께 사용하는 신호 분배기(디스트리뷰터)입니다. ● 멀티 드롭 링크 장치의 메모리 영역이 ON 상태가 되면 매니 폴드 직렬 전송 장치는 이 신호를 수신하여 해당하는 내부 비트를 ON으로 합니다. ● 이로 인해 슬레노이드 밸브가 ON이 됩니다. ● 비트를 전송할 때 1비트씩 순차적 전송되기 때문에 직렬 전송이라고 합니다. 이 장치의 특징은 트윈스트 페어(쌍 연선) 케이블로 많은 정보를 전송할 수 있다는 것입니다.
맨체스터 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 베이스밴드 방식에서 사용되는 인코딩 방식 중 하나입니다. ● 원래 신호가 "1"인 경우 부호를 아래 그림의 (a)로, "0"인 경우 (b)로 하여 0과 1을 식별하는 방식입니다.
멀티드롭 링크	RS-422 인터페이스를 사용하는 데이터링크 시스템의 한 종류입니다.
멀티태스킹	컴퓨터에서 동시에 여러 작업을 수행하도록 하는 것입니다. 여러 프로그램을 동시에 다발적으로 실행하는 것으로, 기계 본체를 조작하는 작업과 주변 장치의 제어를 별도로 실행할 수도 있습니다.
멀티플렉스 소자	하나의 채널을 시분할 방식으로 여러 채널로 나누어 각 채널이 각각 다른 입출력 장치를 제어하도록 기능하는 소자입니다.
메모리 보호	<ul style="list-style-type: none"> ● RAM 메모리의 내용을 변경하지 못하도록 하는 기능입니다. ● 일반적으로 이 기능을 ON으로 하면 메모리에 저장된 내용을 변경할 수 없습니다.
메인 루틴 프로그램	서브 루틴 프로그램과 인터럽트 프로그램과 비교했을 때 핵심 작업을 수행하는 프로그램입니다.
모니터링 트레이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀스 프로그램의 디버깅 기능 중 하나입니다. ● 주변 장치를 사용하여 트레이스 횟수, 대상 장치, 샘플링 시간 등을 지정하고 이 기능을 실행합니다. ● 지정된 장치 상태를 모니터링할 때마다 주변 장치로 데이터가 수집되어 저장되며 그 결과가 화면에 표시됩니다. ● 샘플링 트레이스와 비슷하지만, CPU에 시퀀스 프로그램을 등록하지 않아도 주변 장치를 통해 모니터링이 가능하며 CPU 메모리가 필요하지 않다는 점이 특징입니다. ● CPU의 스캔 시간으로 영향을 받지 않는 것과 같은 장점이 많지만, 모니터링의 정확도는 떨어집니다.
모ック업(mock-up)	실제 제품의 외관 형상을 똑같이 흉내낸 모형입니다. 전자 장비 테스트용으로는 케이스를 끼우지 않기도 합니다. 전시회에서 전시할 목적으로 PDA를 실제 제품과 동일한 외관과 무게를 가진 모ック업으로 대체하는 등, 모ック업의 용도에 따라 기능이 생략되기도 하고 재현되기도 합니다.
무응답 시간	입력 변수 변화에 대한 출력 변수 변화의 시간 간격입니다. 프로세스 FB의 P_DED가 적용됩니다.
바리스터	<ul style="list-style-type: none"> ● 전기 저항의 한 종류입니다. ● 양쪽에 가하는 전압이 높아지면 저항값이 급격히 낮아지는 특성을 가지고 있습니다. ● 이 특성을 이용하여 전압이 높은 서지를 흡수할 용도로 점접이나 트랜지스터와 병렬로 연결합니다. ● CR 흡수기에 비해 급격한(높은 주파수) 서지에는 다소 효과가 약하기 때문에 트라이액(triac)과 기타 구성품에는 CR 흡수기와 바리스터를 모두 사용할 수 있습니다. ● 유도 부하와 병렬로 연결하여 사용하기도 합니다. ● 교류나 직류 환경에서 모두 사용할 수 있습니다.
바이너리	● 2진수입니다.
바이너리 파일	데이터를 저장할 때 컴퓨터 프로그램이 바로 해석할 수 있는 형식으로 저장하는 파일 형식입니다(텍스트가 아닌 형식).
바이트(byte)	정보량의 단위입니다. 1바이트는 8비트와 동일합니다.
배선	<p>시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 기본적인 배선 규칙은 다음과 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전원선과는 평행하게 배치하지 않고 분리해야 합니다. 평행하게 배치해야 할 경우 전원선과 100 mm 이상 떨어진 곳에 배선합니다. 2. 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 전원선 100 V, 200 V, DC24 V는 가능한 짧은 길이로 배선하고 트윈스트 케이블을 사용해야 합니다. 또한 용량에 여유가 있는 굵은 전선을 사용해야 합니다. 3. 입력 배선과 출력 배선은 분리해야 합니다. 배선 사이 간격은 100 mm 이상이어야 합니다. AC선과 DC선은 서로 떨어져 있어야 합니다. 4. 서지가 발생하기 쉬운 입출력 장치에는 발생원에 서지 킬러를 장착해야 합니다.

용어	설명
배치 프로세스 제어	동일한 설비나 장치를 사용하여 다품종의 제품을 생산하는 제어 형태입니다. 종합, 혼합 등의 공정이 이에 해당합니다. 품목별 레시피 전환, 공정 선정, CIP 등 복잡한 제어가 필요합니다. 최근에는 배치 프로세스 제어의 형태가 증가하는 추세입니다. 또한 일괄 생산 공정의 생산 업무(배치 레시피 등록, 배치 예약, 실행 레시피 확장, 배치 진척 관리, 배치 순차 실행 관리, 장치 모니터링 및 실적 수집)를 배치 관리라고 합니다. 배치 관리를 실시하는 데 사용되는 표준 중 하나로 ISA SP88 모델이 있습니다. 또한, 동일한 설비나 장치를 사용하고 동일한 품목의 제품을 생산하는 제어 형태는 연속 공정 제어라고 합니다.
배치(batch)	소둔(annealing) 및 중합(polymerization) 등과 같이 한 번 자재를 투입하면 도중에 멈출 수 없는 공정(일괄 공정)에서 단회 공정으로 처리하는 양을 지칭합니다.
배타적 논리합	신호의 불일치를 감지 할 수 있는 논리입니다.
배터리 백업	IC-RAM 메모리는 정전 상태가 되면 메모리 저장 내용이 사라집니다. 배터리 백업은 이를 방지하기 위해 배터리로 메모리에 저장된 내용이 손실되지 않고 유지될 수 있도록 하는 것을 의미합니다.
백래시 보정	기어의 맞물림에서 정방향으로 회전하다가 역방향으로 회전하면 반동(백래시)이 있을 수 있습니다. 나사에서 동일한 현상이 발생할 수 있습니다. 위치 결정에서는 우측(나사가 시계 방향으로 회전)으로 1 m 이동시켰다가 원래 위치로 돌아가려고 왼쪽으로(나사가 반시계 방향으로 회전) 1 m 이동시켜도 원래 위치로 정확하게 돌아가지 않습니다. 반동(백래시)이 있었던만큼 추가로 반영하지 않으면 원래 위치로 돌아 가지 않습니다. 이 반동분을 "백래시 보정"이라고 합니다.
버스	<ul style="list-style-type: none"> ● 모션 ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에서는 CPU와 장치 사이 데이터(ON/OFF 정보)를 송수신하는 주요 전송로로 사용됩니다.
버스 오류	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) CPU와 장치 사이의 데이터를 송수신하는 공통선(버스, 모션)에 이상이 있는 상태를 의미합니다.
버퍼 메모리	CPU 유닛과 주고받는 데이터를 저장하기 위한 인텔리전트 기능 장치 및 네트워크 장치의 메모리입니다.
변아웃	센서 단선 등에 의해 변환기 입력이 무입력 상태가 되었을 때, 변환기 출력 신호를 상한 또는 하한에 치우치게 하는 것입니다. 예: 열전대의 경우 변아웃 시 열전대 변환기 출력을 최대로 하여 과열을 방지합니다.
범프리스	AUTO 모드 ⇔ MANUAL 모드 전환 시 조작량(MV) 출력의 급변에 의한 단계 변화를 방지하고 MV가 단계의 변화 없이 원활하게 전환될 수 있도록 하는 기능입니다.
벤더(vendor)	제품을 판매하는 회사입니다. 제품의 제조 업체 또는 판매 유통 업체를 지칭합니다. 특정 기업의 제품만으로 시스템을 구축하는 것을 "싱글 벤더"라고 하고, 여러 회사의 제품을 조합하여 시스템을 구축하는 것을 "멀티 벤더"라고 합니다.
병렬 전송, 병렬 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터를 2진수(0, 1)로 전송할 때 동시에 여러 비트를 함께 전송합니다. ● 8비트를 보낼 때는 전선이 8개가 있어야 합니다. ● GP-IB와 프린터 센트로닉스 인터페이스는 병렬 전송으로 작동됩니다.
병목(bottleneck)	TOC 용어입니다. 보통 전체 생산 시스템 중에서 가장 느린 부분을 지칭합니다. 한 제품의 생산 라인을 보면, 효율적인 공정과 비효율적인 공정이 존재합니다. 이 비효율적인 공정을 TOC에서는 병목 공정이라고 합니다. 병목 공정의 생산 효율이 전체의 생산 효율을 규정합니다. 즉, 병목 공정 이외의 다른 공정의 생산 효율이 아무리 높다고 하더라도 전체 생산 라인의 효율은 병목 공정의 효율보다 높을 수 없습니다. TOC에서는 이러한 관점에서 병목 현상을 중심으로 생산 계획을 수립합니다.
보 레이트	<ul style="list-style-type: none"> ● 통신 속도를 의미하는 표현입니다. 1초당 전송되는 비트 수(BPS)를 보라고 부르며 보통 이를 보 레이트라고 합니다. ● 보다 엄밀히 말하자면, 보는 원래 변조율을 의미하며 비트 수와는 의미에 차이가 있습니다. ● 즉, 1개의 반송파에 1비트 이상의 정보가 포함될 경우 보와 비트 수는 더 이상 같은 값이 될 수 없습니다. ● 예를 들어, 1개의 반송파에 2비트가 포함되는 경우 보 레이트는 비트의 1/2이 됩니다.
보간 운전	위치 결정에서 2개 또는 3개의 모터를 동시에 작동시켜 통합된 움직임을 얻는 것을 말합니다.
복렬	이상이 발생했던 국이 정상 상태로 복구되면, 데이터링크를 재개하는 과정입니다.
부논리	<ul style="list-style-type: none"> ● 전압이 낮은 수준(Low)을 ON(1)으로, 높은 수준(High)을 OFF(0)로 하는 논리입니다. 부논리의 반대는 정논리입니다. ● 트랜지스터 등의 회로는 정부(+/-)를 규정해둘 필요가 있습니다.
부하 관성 모멘트비	<ul style="list-style-type: none"> ● 서보 모터 자체의 관성 모멘트와 부하의 관성 모멘트 사이의 비율입니다. ● 서보 모터의 종류에 따라 권장되는 부하 관성 모멘트 비율이 다릅니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



부
1
사

용어	설명
부하 평준화(work leveling)	각 작업장에 산적된 업무량을 아직 생산 일정에 여유가 있는 곳으로 보내는 것(각 공정의 부하 능력에 맞게 업무량을 균등화하는 것)입니다.
부하 할당(loading)	각 작업장마다 작업 기간별로 업무량을 할당(또는 각 공정별로 할당)하는 것입니다
부호 비트	<ul style="list-style-type: none"> ● 메모리 내용의 정부(+/-)를 나타내는 부호를 붙이는 비트입니다. ● 기본적인 규칙은 16비트의 최상위 비트를 0으로 했을 때는 양수, 1로 했을 때는 음수로 합니다. ● 따라서 수치로 사용할 수 있는 것은 16비트 중 15비트분입니다.
분해능	특정 범위의 아날로그 양을 얼마나 많은 수로 분해할 수 있는지 나타낸 것입니다.
불량 재고, 체류 재고, 부동 재고	판매될 가능성 없이 현금 흐름에 영향을 미치는 재고입니다. 체류 재고와 부동 재고도 같은 의미로 사용됩니다.
불완전 미분	편차를 그대로 미분에 반영하면 고주파 노이즈 요소를 증대시켜 제어 시스템을 불안정하게 하거나 조작량의 시간 폭이 좁아서(스텝 상에 편차가 변화하는 경우 일순간의 펄스 파형 출력되는) 조작단을 작동하는 데 효과적인 에너지가 완전히 제공되지 않는 등의 악영향이 있습니다. 따라서 D 동작에는 미분항의 입력에 일차 지연 필터를 넣은 불완전 미분이 이용되고 있습니다. QnPHCPU와 QnPRHCPU의 미분 동작은 불완전 미분입니다.
브리지	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로토콜이 다른 네트워크를 서로 연결하는 장치로, 게이트웨이와 유사한 기능이지만, 비교적 유사한 네트워크를 서로 연결하는 데 적합합니다.
블록 전환 방식	블록 전환 방식은 사용하는 파일 레지스터 점수를 32k점(1블록) 단위로 구분하는 방식입니다. 32k점 이상의 파일 레지스터는 RSET 지령에서 사용하는 파일 레지스터의 블록 번호를 전환하여 지정합니다. 각 블록의 지정 범위는 R0 ~ R32767입니다.
비례대	비례 동작에서 0% ~ 100%까지의 출력 유효 변화폭에 대한 입력의 변화폭(%)입니다. 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에서는 비례대 대신 비례 게인 Kp가 적용됩니다. 100/비례 게인 Kp = 비례대
비율 제어	2개 이상의 가변량에 대해 비례 관계를 유지하는 제어로, SV가 다른 변수에 대해 일정 비율로 변화하는 제어가 이에 해당합니다. 예: 공연비 제어.
비율 측정 방식	A/D 컨버터 기준 전압을 로드셀 입력 신호의 변화에 대해 비례시키는 방식입니다. A/D 컨버터 기준 전압과 로드셀에 가해지는 전압을 동일 전원으로 공급함으로써 오차를 최소화할 수 있습니다.
비절차	<ul style="list-style-type: none"> ● 두 대의 컴퓨터 사이 또는 컴퓨터와 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 사이에 데이터를 송수신하는 데 사용되는 프로토콜입니다. ● 미리 정해진 절차가 없기 때문에 단순히 연결을 하고 통신이 이루어집니다. 기본적으로 한 글자씩 전송됩니다. ● 단, 오류 점검 등에 대한 규정이 없기 때문에 오류를 감지하는 장치를 사용자가 별도로 갖추어야 합니다. ● 미리 정해진 절차를 갖는 프로토콜로는 BSC와 HDLC 등이 있습니다. ● 이러한 프로토콜에서는 데이터가 한 번에 한 문자씩 전송되지 않고 한 프레임에 모아서 전송되며, 오류 제어가 가능합니다.
비절차 모드	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터를 전송할 때 특별한 조치를 취하지 않아도 되는 통신 방식입니다. ● 이 모드에서는 데이터가 원래 상태 그대로 송수신됩니다.
비트	1비트는 0(OFF)과 1(ON)의 2가지 상태를 나타내는 정보의 최소 단위입니다. 접점이나 코일은 1비트이며 비트 장치라고 합니다.
비트 지정	워드 장치는 비트 번호를 지정함으로써, 지정 비트 번호 1/0을 비트 데이터로 사용할 수 있게 합니다.
비트 패턴	비트 1과 0 상태가 배열된 방식입니다.
비활성화	<ul style="list-style-type: none"> ● 불허 신호입니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 고속 카운터 장치에서는 이 신호가 ON으로 설정되면 카운팅이 수행되지 않습니다. 프로그램용 특수 Y와 외부 입력이라는 2종류가 있습니다. ● 비활성화의 반대 의미는 활성화입니다.
빌딩 블록 형	<ul style="list-style-type: none"> ● 필요한 요소 부분을 조합하여 하나의 시스템을 구성하는 방식입니다. ● MELSEC의 경우 전원 공급 장치, CPU 장치, 입출력 장치, 특수 기능 장치, 베이스 및 기타 장치 등을 사용자가 직접 선택하여 시스템을 구성할 수 있습니다.
사용자 지정(customize)	소프트웨어의 설정이나 구성을 조정하여 사용자의 취향에 맞게 변경하는 것입니다. 예를 들어, 어떤 소프트웨어는 여러 가지 요소 기능을 분리할 수 있어 설치(인스톨)할 때 사용자가 원하는 기능만 선정하여 설치할 수 있습니다. 이러한 경우를 일컬어 설치 시 사용자 정의라고 할 수 있습니다.
사이클 시간(cycle time)	특정 공정의 전체 생산 속도의 역수입니다. 만약 1시간당 10개를 가공할 수 있다고 가정하면, 이의 역수는 1개당 1/10시간이므로, 사이클 시간은 6분이 됩니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)

사
1
세

용어	설명
사이클릭 전송	데이터링크에 대해 동일한 네트워크 내 국 사이에 정기적으로 데이터 통신을 하는 기능을 지칭하는 용어입니다.
산업 단위 데이터	측정 데이터를 0 ~ 100%로 표현하는 것이 아니라 실제 산업계에서 사용되는 단위로 표현한 데이터입니다.
상승 시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 신호가 ON으로 되어 완전히 안정될 때까지의 시간입니다. ● 펄스를 카운트할 때 펄스가 천천히 증가하면 카운트가 개시되는 시점이 문제가 됩니다. ● 장거리 배선 등의 이유로 발생합니다.
샘플 PI 제어	허비 시간(dead time)이 긴 공정에 연속적인 PID 제어를 적용하면 조작량(MV)의 효과를 확인하지 않을 때 연이어 MV를 업데이트합니다. 이 때문에 샘플 PI 제어는 제어 주기에만 제어를 실행하고 그 외에는 출력을 일정하게 유지합니다.
샘플링 처리	아날로그 입력값에 대해 순차적으로 A/D 변환을 수행하여 각 변환마다 디지털 출력값을 출력 버퍼 메모리에 저장합니다.
샘플링 카운터 기능	카운터 기능 선택 시작 지시 신호가 입력된 후, 미리 설정된 샘플링 시간 동안 입력된 펄스 수를 카운트하여 버퍼 메모리에 저장하는 기능입니다.
샘플링 트레이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 프로그램의 결함이나 기계의 결함을 쉽게 발견할 수 있도록 하는 기능입니다. ● 특정 장치의 ON/OFF 상태나 데이터를 지정된 스캔 횟수만큼 기억했다가, 주변 장치를 사용하여 나중에 모니터링할 수 있습니다. ● 스캔 횟수 외에도 간격 시간을 지정할 수도 있습니다.
서버용 컴퓨터	데이터베이스 서버용 컴퓨터와 애플리케이션 서버용 컴퓨터가 있습니다. 데이터베이스 서버용 컴퓨터는 MES 인터페이스 장치와 정보를 연결하는 관계형 데이터베이스가 저장된 개인용 컴퓨터입니다. 애플리케이션 서버용 컴퓨터는 MES 인터페이스 장치의 요청으로 실행되는 프로그램이 저장된 개인용 컴퓨터입니다.
서보 모터	<ul style="list-style-type: none"> ● 지령에 따라 충실히 작동(회전)하는 모터입니다. ● 응답성이 높고, 고속 성능 및 높은 정밀도가 특징이며 빈번한 시동 및 정지가 가능합니다. ● DC 및 AC용 모터를 비롯하여 대용량 모터도 있습니다. ● 종종 위치 감지용 인코더를 장착하여 피드백 제어를 수행하기도 합니다.
서보 앰프	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러), 위치 결정 장치, 모션 컨트롤러 등과 같은 호스트 장치로부터의 지령대로 서보 모터를 회전시키기 위한 제어 장치입니다.
서보 파라미터	<ul style="list-style-type: none"> ● 이 데이터는 연결된 서보 모터의 사양이나 기계의 제어 방식에 의해 결정되며, 각 축에 대해 설정하는 값입니다. ● 파라미터는 초기값이 지정되어 있기 때문에 각 축의 제어 조건에 맞게 이 값을 변경해야 합니다.
서브셋 처리	서브셋 처리는 기본 지령 및 응용 지령에서 사용하는 장치에 제한을 두어 처리 속도를 빠르게 한 것입니다.
서비스 처리 시간	프로그래밍 도구와 외부 장치와의 통신 처리입니다.
서지	<ul style="list-style-type: none"> ● 이상 전압 ● 코일을 OFF로 하는 순간 발생할 수 있는 전압입니다. ● 서지는 반도체 소자를 손상시키거나 수명을 감소시킵니다. 또한 노이즈의 원인이 되므로, 서지 킬러로 억제해야 합니다.
서지 ON	<ul style="list-style-type: none"> ● 서보 앰프의 입력 신호 중 하나입니다. ● 서보 앰프는 서보 ON(SON) 신호가 ON으로 되면 서보 모터에 전원을 공급하기 시작합니다.
서지 킬러	<ul style="list-style-type: none"> ● 서지 억제를 목적으로 사용되는 소자입니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 출력측에 코일과 같은 유도성 부하가 있을 때 서지 킬러를 연결합니다.
선택 리프레시	COM 지령과 CCOM 지령을 이용하여 시퀀스 프로그램을 실행하는 도중에 어떤 타이밍이나 조건에서 입출력 리프레시 등을 실시하는 것을 나타냅니다.
선형화	<ul style="list-style-type: none"> ● 비선형 입력을 선형화합니다. ● 열전대와 측은 저항체의 비선형 입력을 선형 출력으로 하는 것 등이 있습니다.
설계 압력	유량의 온도/압력 보정에서 설계 사양 압력과 다른 압력에서 유량을 측정했을 경우, 설계 사양 압력에서의 유량으로 환산하기 위한 보정이 필요합니다. 이 경우 설계 압력은 설계 사양 압력입니다.
설계 온도	유량의 온도/압력 보정에서 설계 사양 온도와 다른 온도에서 유량을 측정했을 경우, 설계 사양 온도에서의 유량으로 환산하기 위한 보정이 필요합니다. 이 경우 설계 온도는 설계 사양 온도입니다.
세그먼트 길이	10BSE5 등과 같은 버스형 통신로의 양단까지의 길이입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



세
|
스

용어	설명
세미 그래픽	화면에 그림 등을 그릴 때, 미리 준비된 패턴을 사용하여 그리는 것입니다.
센트로닉스 인터페이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 미국의 Centronics Data Computer Corp.이 시작한 전송 방식입니다. ● 프린터와 같은 송신 전용 단방향 전송에 사용되며 8개에 몇 개의 전선을 추가하여 사용하는 병렬 전송입니다. ● 노이즈에 대한 저항성이 낮고 단거리에 적합합니다.
셀형 생산(Cellular Manufacturing)	일련의 부품을 생산하는 제조 공정으로, 설비를 재배치하여 상대적으로 좁은 공간에서 작업이 이루어집니다. 이 때문에 작업 효율성은 높아지고 재고는 감소하게 됩니다.
소스 로드, 소스 종류	<ul style="list-style-type: none"> ● 트랜지스터를 사용한 직류용 입출력 형식입니다. ● 소스 입력은, 입력이 ON으로 될 때 입력 장치에 전원이 흘러 들어갑니다. ● 플러스 측이 공통 선이기 때문에 입력 단자가 우연히 접지되어도 ON으로 되지 않습니다. 전압 입력이라고도 하며, 유럽에서 많이 사용됩니다. ● 소스 입력은 소스 출력 또는 신뢰할 수 있는 접점이 연결됩니다.
소스/목적지	소스는 연산에 사용되는 데이터입니다. 목적지는 연산을 완료한 후 데이터가 저장되는 곳입니다.
소프트웨어 카운터	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 프로그램에 구성된 카운터입니다.
소프트웨어 타이머	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 프로그램에 구성되는 타이머입니다.
속단 퓨즈	<ul style="list-style-type: none"> ● 트랜지스터 및 트라이앵글(triac) 보호용 퓨즈입니다. ● 반도체 소자 전용 퓨즈로 빨리 용단되는 특성을 가지고 있습니다.
속도 주파수 응답	<ul style="list-style-type: none"> ● 모터에 정현파(사인파) 명령이 내려졌을 때 모터가 명령에 추종할 수 있는 최대 주파수입니다. ● 명령 진폭에 대해 게인이 -3 db인 주파수입니다.
솔레노이드	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 출력측에 연결되는 직류 또는 교류 전자석입니다. ● 코일이기 때문에 OFF로 될 때 서지가 발생하므로 서지 킬러를 솔레노이드 밸브에 근접시킨 위치에서 병렬로 연결하면 좋습니다. ● 교류 전원인 경우에는 돌입 전류가 있으므로, 출력 용량에 여유분을 둡니다. ● 기계에서 밀거나 당기는 동작을 할 때 유압 밸브와 공압 밸브를 ON/OFF하는 기구 등에 사용됩니다. ● 유압 및 공압식 전환 밸브와 통합한 것을 솔레노이드 밸브(전자 밸브)라고 합니다.
솔루션(solution)	해결/대답이라는 뜻입니다. 기업이 현재 직면해있는 경영 과제를 해결하는 데 정보 처리 및 통신 기술이 사용됩니다. 고객 관리, 전자 상거래, 공급망 관리 등의 시스템을 구축하는 소프트웨어 개발 회사 등이 주로 사용합니다.
솔리드 스테이트	반도체로 구성된 장치를 말하며, 기계적으로 마모되는 부분이 없습니다.
송신 레벨	데이터링크의 송신측 광전력의 보증 수준을 나타내는 값입니다.
수동 복렬	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터링크에서 로컬국 또는 리모트 입출력국에 이상이 발생하여 해열 상태로 된 후, 사람이 수동으로 조작하여 정상 상태로 복귀시키는 방법입니다. ● MELSECNET에서는 각 국의 링크 장치나 CPU를 RESET해야 하며, 사실상 데이터링크 시스템은 일시적으로 정지될 수 밖에 없습니다.
수동 펄서	사람이 손으로 핸들을 직접 돌려서 펄스를 발생시키는 장치입니다.
수신 레벨	데이터링크의 수신측 광전력의 보증 수준을 나타내는 값입니다.
수치 제어 장치	<ul style="list-style-type: none"> ● NC 장치(Numerical Control unit)입니다. ● 수치 정보나 서보 기구의 원리를 활용하여 공작 기계나 로봇 등의 작동을 제어하는 장치입니다.
숫자 키	0 ~ 9의 숫자 키입니다. 숫자 입력에 특화된 키 배열을 의미합니다.
셸(shell)	사용자의 작업 명령을 입력 받아 이를 OS의 핵심부로 전달하는 소프트웨어입니다. 키보드에서 입력된 문자나 마우스 클릭 등의 작동을 해석하여 OS에서 이에 해당하는 기능을 수행하도록 전달하는 역할을 합니다. Windows에서는 Explorer 나 명령 프롬프트가 이에 해당하며, Mac OS에서는 Finder가, UNIX계 OS에서는 bash나 csh 등이 셸에 해당합니다.
스캔 시간	CPU 장치는 RUN 상태일 때 다음 작업을 반복합니다. 스캔 시간은 이러한 처리 및 실행 시간의 합계입니다. <ul style="list-style-type: none"> - 리프레시 처리 - 프로그램 연산 처리 - END 처리
스케일링 기능	A/D 변환값을 설정한 비율값으로 변환하여 버퍼 메모리로 가져올 수 있습니다. DA 변환에서는 디지털 입력값의 범위를 설정한 임의의 범위로 변환해 아날로그로 출력할 수 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



스
|
실

용어	설명
스키마 언어(schema language)	SGML이나 XML 문서를 작성할 때 그 구조를 정의하는 언어입니다. 스키마를 작성하기 위한 언어입니다.
스키마(schema)	일반적으로 DBMS의 정의 언어를 사용하여 실행하는 데이터베이스의 설명입니다. XML에서의 스키마는 XML을 사용하여 XML 문서를 규정하는 서술 자체를 의미합니다. 즉, 요소 및 특성의 배열에 대해 올바른 배열 방법과 잘못된 배열 방법을 컴퓨터 언어로 명확하게 기술한 것을 의미합니다.
스택(stack)	가장 마지막으로 입력한 데이터가 가장 먼저 출력되는 특징을 가지는 데이터 구조의 한 종류입니다. 이와는 반대로 가장 먼저 입력한 데이터가 가장 먼저 출력되는 데이터 구조는 큐(대기열)라고 합니다.
스테이터스 래치	<ul style="list-style-type: none"> ● 프로그램의 결함이나 기계의 결함을 쉽게 발견할 수 있도록 하는 모든 장치의 기억 기능을 의미합니다. ● 주변 장치를 사용하여 1회 스캔으로 확보된 모든 장치의 ON/OFF 상태와 데이터를 저장했다가 나중에 모니터링할 수 있습니다. ● 모든 장치를 볼 수 있지만, 1회 스캔 동안 확보되어 저장된 상태와 데이터로 제한됩니다.
스테이터스 태그	전동기의 기동 정지나 슬레노이드 밸브의 개폐 등과 같은 ON/OFF 제어 기능을 갖추었으며 페이스플레이트를 포함한 태그입니다.
스텝	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀스 프로그램 용량 단위입니다. ● 1스텝 = 2바이트 또는 4바이트, 1k 스텝 = 1024스텝 ● 프로그램의 실행 순서대로 시퀀스 프로그램에 스텝 번호를 붙입니다. ● 점정 1개는 1스텝, 코일 1개도 1스텝입니다. ● 지령에 따라 1개의 지령에 여러 스텝이 프로그래밍되어 있을 수도 있습니다. ● CPU는 이 스텝 번호순으로 연산을 수행합니다.
스텝 런	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 디버깅 및 시험 작동을 쉽게 할 수 있도록 하는 기능입니다.
스텝별 조작	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)의 연산 처리는 빠른 속도로 수행되지만, 이 기능은 각 스텝별로 프로그램의 실행 상태와 각 장치에 저장된 내용을 확인하면서 실행할 수 있게 합니다.
스토퍼 중지	위치 결정에서 원점 복귀 방법 중 하나로, 원점에 스톱퍼를 설치하여 이 스톱퍼와 물리적으로 닿으면 정지되는 방법입니다.
스트로브 신호	읽어낼 신호 전후에 동기화 및 노이즈의 영향을 제거하기 위한 펄스 신호입니다.
스트로크 리미트	위치 결정 작동을 할 수 있는 범위 또는 범위를 벗어나 이동하면 기계가 손상되는 범위입니다.
스프라이트 표시	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 장치의 데이터 및 프로그램의 지령에 의해 변화하는 임의의 숫자, 문자열, 도형 등을 모니터 화면에 표시합니다.
슬레이브 축	위치 결정 장치에서 보간 운전 시 위치 데이터가 일부 무시되는 축면입니다.
슬레이브국(자국)	마스터국(모국) 이외의 국(로컬국, 리모트 입출력국, 리모트 디바이스국, 인텔리전트 디바이스국)을 총칭하는 용어입니다.
시간 비례 제어	PID 연산 결과에 비례하여 출력의 ON/OFF 비율을 변화시켜, 히터 등의 제어를 실시합니다.
시동 시 바이어스 속도	위치 결정에서 기계가 처음 움직일 때에는 큰 토크가 필요하지만, 스테퍼 모터의 경우 속도가 0일 때 토크가 불안정한 경우가 있기 때문에 처음부터 특정 속도로 시작하면 기계의 움직임을 보다 부드럽게 할 수 있습니다. 이렇게 시동할 때 설정하는 속도를 시동 시 바이어스 속도라고 합니다.
시동 완료	시동이 걸린 시점에서 위치 결정 장치가 출력하여 위치 결정 가동이 정상적으로 시행되었음을 나타내는 신호입니다.
시퀀셜 펄스 차트(SFC)	<ul style="list-style-type: none"> ● (Sequential Function Chart) 시퀀스 언어의 일종으로 IEC에서 표준화되어 있습니다. ● 일련의 제어 동작을 순서도와 유사한 블록 다이어그램으로 표현하여 전체 구성을 표현함으로써, 프로그램의 실행 순서와 실행 조건을 명확하게 파악할 수 있게 하는 제어 사양용 프로그래밍 언어입니다.
시프트 기능	A/D 변환에서는 A/D 변환된 디지털 출력값에 임의의 값을 가산하는 기능입니다. D/A 변환에서는 디지털 입력값에 임의의 값을 가산하여 아날로그값으로 출력하는 기능입니다. 시프트 양을 변경하면 실시간으로 출력값에 반영되므로 시스템 시동 시 미세 조정을 손쉽게 수행할 수 있습니다.
실시간 보고 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● 그래픽 오퍼레이션 터미널 (GOT)의 기능 중 하나입니다. ● 데이터 수집 트리거마다 수집된 데이터를 언제라도 특정 시점에서 요청이 있을 경우 지정된 형식으로 출력하는 기능입니다.
실제 현재값	피드백 펄스에서 산출한 실제 서보 이동량의 펄스 수입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)

설
|
해

용어	설명
실행 주기	IN, PHPL, OUT1 등으로 구성된 프로그램 형식 POU는 특정한 일정 주기로 시동됩니다. 이 주기를 실행 주기라고 합니다. PX Developer에서는 고속(100 ms), 중속(200 ~ 500 ms), 저속(500 ms ~ 5000 ms)의 실행 주기를 설정할 수 있습니다. 또한, PID 및 BPI와 같은 제어 연산 주기의 경우, 제어 주기(CT)는 실행 주기와 다르게 설정해야 합니다. 이때 제어 주기는 실행 주기의 정수 배로 설정합니다. 실행 주기와 제어 주기의 관계 예: 기본 PID 제어에서 실행 주기는 0.2초, PID 명령의 제어 주기는 1.0초인 경우.
실효 부하율	정격 전류에 대한 연속 실효 부하 전류의 비율입니다.
심리스(seamless)	사용자가 두 가지 이상의 서비스를 위화감없이 통합하여 사용할 수 있는 것을 지칭합니다. "seamless"는 영어로 "이음새가 없는"이라고 해석되며, 각종 서비스 사이의 장애물을 낮추어 사용자는 여러 가지의 서비스를 이용하면서 마치 동일한 하나의 서비스를 이용하고 있는 것처럼 느낄 수 있다는 의미를 지닙니다.
써빙 박스	여러 로드셀을 사용하는 경우에 사용하는 장치입니다. 여러 로드셀의 출력을 병렬로 연결하여 하나의 신호로 일괄 출력합니다.
아날로그	<ul style="list-style-type: none"> ● 연속적으로 변화하는 양을 나타내는 방식입니다. 예를 들면 시간, 온도, 압력, 전압, 전류, 유량 등과 같이 정확한 수치로 파악(디지털값)하기 어려운 값을 말합니다. ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) CPU에서 아날로그값을 직접 사용할 수 없기 때문에 디지털값으로 변환하여 연산하는데, 이것을 A/D 변환이라고 합니다.
아날로그 RGB	<ul style="list-style-type: none"> ● 영상(비디오) 신호 방식 중 하나로, 색상 신호를 빨간색(R), 녹색(G) 및 파란색(B)으로 구성된 각 삼원색 신호의 ON/OFF 상태와 휘도 정보로 표현하는 것입니다. ● 아날로그 방식은 삼원색을 기반으로 색상의 명암을 표현할 수 있으므로, 16가지 이상의 다양한 색상을 표현할 수 있습니다.
아날로그 변환 허가/금지 설정	이 기능을 통해 각 채널마다 A/D 변환 또는 D/A 변환을 허용하거나 금지하도록 설정할 수 있습니다. 사용하지 않는 채널은 변환을 금지하도록 설정함으로써 샘플링 주기를 단축시킬 수 있습니다.
아날로그 속도 지령	외부 장치로부터 입력되는 아날로그 전압으로 높은 정밀도로 서보 모터의 회전 방향과 속도를 부드럽게 제어하는 명령입니다.
아날로그 출력 HOLD/CLEAR 기능	이 기능은 CPU 장치의 상태가 STOP일 때, 또는 오류가 발생하여 정지 상태일 때 직전에 출력된 아날로그값을 그대로 유지합니다.
안돈(Andon)	생산 라인에 이상이 발생한 경우 담당자에게 이를 알리는 정보 전달 장치입니다.
안정화 전원	<ul style="list-style-type: none"> ● 직류 정전압 전원 장치입니다. ● 이 전원 장치에 교류 전원을 공급하면 일정 전압의 직류가 출력될 수 있습니다. ● MELSEC 전원 장치도 안정화 전원입니다.
알고리즘(algorithm)	컴퓨터에서 특정 작업을 수행하기 위한 처리 절차입니다. 알고리즘을 컴퓨터가 이해하고 실행할 수 있도록 특정 프로그래밍 언어를 사용하여 구체적으로 표현한 것을 프로그래머라고 합니다.
알람 금지	태그 알람의 알람 항목을 금지로 설정하여 알람 검출을 비활성화할 수 있습니다.
알람 상태	태그 알람에 대해서 상상한(HH) 알람, 상한(H) 알람, 하한(L) 알람, 하하한(LL) 알람 등의 알람 발생 상태를 나타냅니다.
알람 수준	태그 알람의 알람 항목의 중요도에 대한 수준으로, 주요 알람(major alarm), 일반 알람(minor alarm)이 있습니다.
알림 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● 그래픽 오퍼레이션 터미널(GOT) 기능 중 하나입니다. ● 지정된 비트 장치가 ON으로 되면, 사용자가 사전에 작성한 메시지나 오류 경고 메시지를 날짜 및 시간과 함께 화면에 표시하거나 프린터로 출력하는 기능입니다.
압력 바이어스	온도/압력 보정 연산은 절대 단위(절대 온도, 절대 압력)를 기준으로 실행합니다. 압력 바이어스는 설계 압력과 측정 압력을 절대 압력으로 변환하기 위한 보정값입니다.
압력계	압력을 측정하는 장치이며, 대표적인 압력계의 종류는 다음과 같습니다. 압력계는 주로 측정 과정에서 온도 측정과 유량 측정 등과 함께 사용됩니다. 전기식: 저항선식, 압전식 탄성식: 부르돈(Bourdon)관식, 다이어프램(diaphragm)식, 벨로우즈(bellows)식 액주식: U자관식, 단관식
애드온	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)에서 사용될 때 한정된 의미를 갖습니다. CPU 장치에 주변 장치 연결 시 케이블을 사용하지 않고 커넥터로 직접 연결하는 형태의 방식을 지칭합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



용어

용어	설명
애플리케이션(application)	문서의 작성 및 수치 계산 등과 같은 특정 목적을 위해 설계된 소프트웨어입니다. 이 용어는 "애플리케이션 소프트웨어(application software)"라는 용어의 축약된 표현이며, 짧게 줄여서 "앱(app)"이라고 부르기도 합니다. 공통적인 기본 기능을 한 데 모든 OS(운영체제)에서 구동되고 사용자가 필요로 하는 기능을 통합하여 사용하는 소프트웨어입니다. 대표적인 애플리케이션으로는 워드 프로세스 소프트웨어와 스프레드시트 소프트웨어, 이미지 편집 소프트웨어, 데이터베이스 소프트웨어, 프레젠테이션 소프트웨어, Web 브라우저, 전자 메일 소프트웨어 등이 있습니다. 기업에서 사용하는 회계 소프트웨어, 인사 관리 소프트웨어, 재고 관리 소프트웨어 등도 애플리케이션 소프트웨어의 한 종류입니다.
엑세스 사이클	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)에서 사용될 때 한정된 의미를 갖습니다. 주변 장치 및 특수 기능 장치 등이 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU에 대해 데이터를 독출(읽어내기) 및 기입(써넣기)하는 스캔 횟수를 나타냅니다. ● 액세스 사이클은 1스캔 시간이 됩니다.
엑세스 슬레이브국(자국)	<ul style="list-style-type: none"> ● 멀티 드롭 링크 장치의 멀티 드롭 링크 기능에 연결할 수 있는 슬레이브국(자국)입니다. ● 최대 8개의 국을 연결 슬레이브국으로 지정할 수 있으며, 이들 국에서 데이터를 전송하는 순위도 설정할 수 있습니다.
액션	MES 인터페이스 장치의 작업에서 정의하는 처리 단위입니다. 데이터베이스와의 통신을 위한 "통신 액션"과 태그 요소의 값을 연산하는 "연산 작업"이 있습니다. 통신 액션은 하나의 SQL 문(추출, 업데이트, 삽입, 복수 추출, 삭제)을 전송하는 처리 단위입니다. 연산 액션은 최대 20개의 이항 연산을 수행하는 처리 단위입니다.
엡솔루트 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정 주소 표시 방법 중 하나입니다. ● 0을 기준으로 하고 이 지점과의 거리를 나타내는 절대 번지 방식입니다. ● 위치 결정 방향은 별도로 지정하지 않아도 자동으로 결정됩니다. ● 다른 방식으로는 인크리멘탈 방식이 있습니다.
엡솔루트 인코더	<ul style="list-style-type: none"> ● 모터가 1회전하기까지의 각도 데이터를 외부 장치로 출력 할 수 있도록 한 검출기입니다. 일반적으로 360도를 8192 ~ 262144비트로 추출할 수 있습니다. ● 인크리멘탈 인코더는 정전 발생 시 축 위치를 알 수 없게 된다는 단점이 있지만, 엡솔루트 인코더는 정전이 되어도 축 위치가 손실되지 않습니다.
어년시에이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 이상 및 고장 검출용 프로그램에 사용하면 편리한 내부 릴레이입니다. ● 고장 번호. MELSEC에서는 릴레이 F로 표현합니다. ● 릴레이 F가 ON으로 되면 릴레이의 번호가 특수 레지스터에 저장된다는 점이 여타 릴레이와 구별되는 특성입니다. 또한 릴레이의 리셋은 리셋 명령 RST에 의해 수행됩니다.
어드레스	<ul style="list-style-type: none"> ● 메모리의 번지입니다. 메모리에는 어드레스가 정해져 있으며 이 중 지정된 어드레스에 대해 데이터를 써넣거나 읽어냅니다. ● 위치 결정 시 대상의 위치를 나타내는 숫자입니다. 단위는 mm, 인치, 각도(도) 또는 펄스 수로 설정합니다.
어큐물레이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터 레지스터의 한 종류입니다. 보통 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU가 어큐물레이터를 우선적으로 사용하므로, 평소 프로그래밍할 때 의식할 필요는 없지만 특정 명령어 사용 시 어큐물레이터를 인식해야 합니다. ● 어큐물레이터는 A0 및 A1의 2종류로 나뉘며 프로그래밍 데이터가 16비트인 경우 A0에 입력되고, 32비트인 경우 하위 워드가 A0에, 상위 워드가 A1에 각각 입력됩니다. ● 어큐물레이터를 사용하는 명령을 프로그램에서 수 차례 실행시킬 때 어큐물레이터에 저장된 데이터가 데이터 레지스터에 순차적으로 전송되도록 조치를 취하지 않으면, 어큐물레이터는 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU에 의해 우선적으로 덮어쓰기됩니다. 따라서 다음 순서의 명령 실행 시 어큐물레이터에 덮어쓰기되지 않는지 주의를 기울여야 합니다.
업로드	일반적인 의미는 서버와 같은 호스트 컴퓨터로 데이터를 전송하는 것이지만, 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)에 한정되어 사용될 때에는 주변 장치나 컴퓨터를 사용하여 프로그램을 읽어내는 것을 의미합니다. 다운로드와 상반되는 의미입니다.
에뮬레이터	다른 장치에서 작동하는 소프트웨어가 설치되지 않은 특정 장치에서 소프트웨어가 설치된 장치와 동일한 기능이 수행되도록 하는 하드웨어나 소프트웨어를 지칭합니다.
에지 릴레이(V)	회로 블록의 시작 부분에서 접점의 ON/OFF 정보를 저장하는 장치입니다. 이 릴레이는 접점에서만 사용할 수 있습니다(코일로 사용할 수 없음). * 에지 릴레이의 용도 에지 릴레이는 인덱스 수식을 사용한 프로그램에서 상승 에지(OFF → ON)를 감지할 때 사용됩니다.
역동작	PID 제어에서 설정값(SV)에 대해서 측정값(PV)이 감소할 경우 조작량(MV)을 증가시키는 동작을 말합니다(예 : 난방).
역률 개선 리액터	인버터나 서보 앰프의 역률(power factor)을 향상시키는 장치입니다. 이 장치를 사용하면 전원 파형의 리플이 감소되고 전원 용량이 절감됩니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



제 1 장

용어	설명
연번 액세스 방식	이 액세스 방식은 32k점을 넘는 파일 레지스터를 연속 장치 번호로 지정하는 방식입니다. 여러 블록의 파일 레지스터를 연속된 파일 레지스터로 사용할 수 있습니다. 장치 이름은 ZR을 사용합니다.
열감지식 센서	서보 모터의 온도 상승에 의해 소손되는 것을 방지하기 위한 장치입니다.
열전대	<ul style="list-style-type: none"> ● 전기 온도 센서입니다. ● 2종류의 금속을 접촉시켜 열을 가하면 전압이 발생하기 때문에 그 전압을 측정하고 이를 온도로 환산합니다.
영점 신호	인코더의 축이 1회 회전할 때마다 1개 발생하는 펄스입니다.
예비국	예비국은 실제로 네트워크에 연결되지 않습니다. 나중에 연결해야 하기 때문에 한 네트워크 내 모든 국을 합한 수만큼 포함되어야 합니다.
오류 무효국	데이터링크를 통한 통신 도중에 슬레이브국(자국)이 해열되어도 마스터국(모국)에서 해당 슬레이브국을 이상 국으로 감지하는 것을 방지합니다. 데이터링크를 통한 통신 도중에 슬레이브국을 바꾸는 것과 같은 경우에 사용할 수 있습니다.
오류 제어 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ● 전송 도중에 노이즈(잡음) 등에 의해 오류 발생 시 대책을 미리 고려하여 데이터를 전송하고 수신측에서 점검하는 방식입니다. ● 필요에 따라 재전송이 요청됩니다. ● 이 방식은 원거리 디지털 통신에서 많이 사용되고 있습니다.
오리피스	유량의 규모에 따라 교축(throttling) 전후에 발생하는 차압을 측정하여 유량을 구하기 위한 관로에 설치한 조리 기구(오리피스판)입니다.
오벌 기어식 유량계	오벌(타원형) 기어를 회전시켜 유량을 측정하는 용적식 유량계입니다.
오토 로깅	작동 상태인 고속 데이터 로거 장치에 자동 로깅 설정이 이미 기록되어 있는 콤팩트 플래시 카드를 삽입하면 자동으로 로깅을 시작하는 기능입니다.
오토 튜닝(공정 제어)	공장을 가동하여 동적 특성을 감지하고 PID 비례 게인(Kp), 적분 시간(Ti) 및 미분 시간(Td)을 자동으로 구하는 것입니다. 2자유도형 고급 기능 PID 제어 태그 FB에 대해 스텝 응답 방법이나 리미트 사이클 방법으로 오토 튜닝을 할 수 있습니다.
오토 튜닝(서보)	● 서보에서는 기계의 특성(부하 관성 모멘트)을 실시간으로 추정하고 그 값에 맞는 최적의 게인을 자동으로 설정하는 기능입니다.
오프 지연 타이머	<ul style="list-style-type: none"> ● 코일이 OFF 상태가 된 후 접점이 개방될 때까지 시간 지연이 발생하는 타이머입니다. ● 이 타이머가 ON으로 되면 즉시 접점이 작동하고, 타이머가 OFF로 되면 한시적으로 작동됩니다.
오프라인 스위치	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)가 작동하는 동안 코일이 ON/OFF 작동을 하지 못하도록 강제로 차단시키는 기능입니다.
오프셋	<ul style="list-style-type: none"> ● A/D 변환(D/A 변환) 장치에 대한 입력-출력 특성 다이어그램이 수직 방향으로 벗어난 것을 말합니다. ● 디지털값이 0일 때의 아날로그값을 변경하여 조정할 수 있습니다. ● A/D 변환 장치의 경우 디지털 출력값이 0으로 될 때의 아날로그 입력값(전압 또는 전류)입니다. ● D/A 변환 장치의 경우 디지털 입력값이 0으로 될 때 출력되는 아날로그값(전압 또는 전류)입니다.
오픈 컬렉터 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 트랜지스터의 컬렉터가 출력 단자로 사용되며 트랜지스터가 접점 역할을 하는 직류 전용 무점점 출력 방식입니다. ● 케이블 1개로 신호를 전달할 수 있지만, 차동 방식에 비해 노이즈(잡음)에 약하기 때문에 장거리 배선에는 적합하지 않습니다.
온도 바이어스	온도/압력 보정 연산은 절대 단위(절대 온도, 절대 압력)를 기준으로 실행합니다. 온도 바이어스는 설계 온도와 측정 온도를 절대 온도로 변환하기 위한 보정값입니다.
온도 센서	열전대를 비롯하여 백금 축은 저항체를 총칭하는 용어입니다.
온도/압력 보정	오리피스와 같은 조리 기구에 의한 차압을 측정했던 유체의 조건(온도, 압력)이 설계 조건과 다를 경우 보정이 필요합니다. 보정은 측정값에 온도/압력 보정 계수를 곱하여 수행합니다. 또한, 오리피스와 같은 조리 기구를 사용하는 경우 보정으로 구해진 값은 유량의 제곱이 되어 있기 때문에, 제곱근 연산(개평 연산)을 수행해야 합니다.

10 - 10

용어	설명
온도계	온도를 측정하는 장치이며, 대표적인 온도계의 종류는 다음과 같습니다. 온도 측정은 공정에서 많이 이루어지고 있습니다. 열전대(B, S, R, K, E, J) -180℃ ~ 1550℃(사용 온도 범위 규격) 촉은 저항체 (pt, 3선식, 4선식) -180℃ ~ 500℃ 접촉 유형 서미스터 -50℃ ~ 200℃ 접촉식 광 고온계 700℃ ~ 3000℃ 방사온도계 -50℃ ~ 4000℃
온라인 모니터	시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU와 주변 장치를 연결하여 작동하는 도중에 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) CPU의 작동 상황이나 장치에 저장된 내용 등을 읽어서 모니터링하는 것을 의미합니다.
온라인 장치 교체	시스템을 중지하지 않고 장치를 교체할 수 있습니다.
왜곡률	<ul style="list-style-type: none"> ● 장치 설계 시 교류는 정현파이어야 한다는 전제를 바탕으로 합니다. ● 다양한 원인에 의해 이러한 정현파가 왜곡되었을 때 왜곡된 비율을 나타냅니다.
외부 고장 진단	<ul style="list-style-type: none"> ● 제어 장치의 입출력 신호 또는 내부 릴레이와 같은 감지 장치의 작동에 따른 데이터와 미리 설정해 놓은 조건 데이터를 서로 비교하여 외부 제어 장치의 고장 진단을 수행합니다. ● MELSEC에서 사용 가능한 별도의 외부 고장 진단 소프트웨어 패키지와 장치가 있으며 총 6가지 검사(순차 시간 검사, 횡수 점검, 정상 패턴 점검, 무단 패턴 점검, 상한/하한 점검, 왕복 동작 점검)를 실시할 수 있습니다.
워드 디바이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)의 장치 중 데이터를 보유하는 소자입니다. ● 1점이 1워드로 구성됩니다.
워드 디바이스 SET 기능	<ul style="list-style-type: none"> ● 그래픽 오퍼레이션 터미널(GOT)의 기능 중 하나입니다. ● 터치 패널과 같은 입력 장치를 통한 키 입력에 따라 사전 설정된 고정값 또는 지정된 워드 디바이스의 현재값을 지정된 워드 디바이스에 써넣는 기능입니다.
워드(word)	정보량의 단위입니다. 주로 사용되는 용법은 크게 "2바이트", "OS가 정하는 표준 크기", "1어드레스에 해당하는 데이터 양", 이렇게 세 가지로 나뉩니다. 2바이트를 표현한 단위로 사용되는 경우 4바이트를 "더블 워드"라고도 합니다. Windows의 API에 정의된 WORD형과 DWORD형이라는 명칭은 이 의미에서 비롯된 것입니다.
워치도그 타이머	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)의 연산 시간 이상을 감지하기 위한 타이머입니다. ● 이 타이머는 프로그램이 1번 스캔하는 시간을 모니터링하고 이 시간 내에 스캔이 완료되지 않을 때 알람을 출력합니다.
워크 스페이스	여러 프로젝트를 한 번에 일괄적으로 관리하기 위한 것입니다.
워크(Work)	작업 대상이 되는 재공품 및 부품을 지칭합니다. 기계 공장에서 사용되는 용어입니다.
원단위/원단위 관리 (standard data/standard data management)	원단위는 일정한 하나의 단위당 물량을 의미하는 용어입니다. 예를 들어, 어떤 생산 설비에서 제품이 50,000개 생산될 때, 이 설비의 에너지 소비량이 1,000만 kcal인 경우, 에너지 원단위는 1,000만 kcal/50,000개 = 제품 한 개당 200 kcal가 됩니다. 이 원단위의 수치를 활용하여 생산 등을 관리하는 것을 원단위 관리라고 합니다.
원점	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정의 기준이 되는 지점입니다.
원점 복귀 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러) 위치 결정 장치에서 원점으로 복귀 시 필요한 데이터입니다. ● 이 데이터는 기계 설계 단계에서 결정되기 때문에 나중에 변경하려면 기계의 설계 변경이 수반되어야 합니다. ● 원점이란 위치 결정의 기준이 되는 지점입니다. 따라서 위치 결정 작동 도중에 정전되거나 전원을 차단하여 수동으로 이동시킬 때와 같은 경우, 위치 결정 장치의 현재값이 기준값에서 벗어나기 때문에 원점 복귀를 수행해야 합니다. ● 원점 복귀를 실행시키면 장치가 현재값에 관계 없이 근점 도구를 찾아 이동하고, 이동 속도를 크리프 속도로 변환한 뒤 정지하게 되는 지점을 새로운 원점 어드레스로 지정합니다. ● 원점 복귀 도중에 축 좌표를 모니터링해도 현재값은 변경되지 않고, 원점 복귀가 완료되어 이동이 중지된 지점이 원점 어드레스로 변경됩니다.
원점 복귀 방법	위치 결정 제어에서 원점 복귀 방법은 기계의 구조, 정지 정밀도 등에 따라 다음 3가지로 분류됩니다. 1. 펄스 제너레이터의 영점 신호에 의한 방법 2. 스톱퍼에 의해 정지하고 드웰 시간에 의해 모터를 정지시키는 방법 3. 스톱퍼에 의해 정지하고 모터 토크를 감지하고 모터를 정지시키는 방법

용어	설명
원점 복귀 요청	<p>시퀀서(프로그램 가능한 컨트롤러) 위치 결정 유닛에 이상이 발생하면 ON으로 되는 신호입니다. 이 신호가 ON으로 되는 경우는 다음과 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 전원 공급 시 2. 위치 결정 도중에 정지(READY 신호 OFF)시켰을 때 3. 시퀀서(프로그램 가능한 컨트롤러) READY 신호가 ON으로 될 때 4. 주변 장치에서 파라미터와 원점 복귀 데이터를 기록해 넣을 때 5. 주변 장치의 테스트 모드에서 "원점 복귀", "위치 결정", "JOG 작동" 및 "수동 펄스"를 선택할 때 6. 원점 복귀 시작 시
원호 보간	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정을 수행하기 위한 모터 2개(횡방향 및 종방향 이동)가 동시에 작동되어 이동 궤적이 원호 형태를 이루도록 CPU가 연산하여 자동으로 작동되는 것을 말합니다. ● 일반적으로 90°를 단위로 수행됩니다. ● 원형을 만들거나 장치의 이동 경로에 장애물이 있을 때 피하게 할 수도 있습니다.
위치 검출 단위	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정 장치의 경우, 1펄스당 이동량입니다. ● 모터 축의 1회전을 펄스로 환산하여 1펄스당 이동량을 구합니다. ● 스테핑 모터의 경우, 피드 펄스의 1펄스당 이동량입니다. ● 서보 모터의 경우, 피드백 펄스의 1펄스에 상당하는 양입니다. ● MELSEC-AD71에서는 위치 검출 단위의 범위가 0.1 μm ~ 10.0 μm입니다.
위치 검출 모듈	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정을 간략화한 것입니다. ● MELSEC에서는 A61LS와 A62LS가 있습니다. ● 위치 결정 기능과 리미트 스위치 기능이 제공되며 총 16개의 채널을 사용할 수 있습니다.
위치 결정	<ul style="list-style-type: none"> ● 어느 한 지점에서 정해진 다음의 점까지 이동하는 것을 지칭합니다. ● 위치 결정 명령을 내리는 위치 결정 장치와 동력으로 서보 모터나 스테핑 모터를 사용합니다.
위치 결정 데이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 사용자가 위치 결정하기 위한 데이터입니다. ● 파라미터를 바탕으로 위치 결정을 수행할 지점의 수(어드레스의 수)를 지정합니다.
위치 결정 시동	<ul style="list-style-type: none"> ● 원하는 목표 위치에 대해 위치 결정 시동 번호를 지정하여 위치 결정을 시작하는 것입니다.
위치 결정 완료 신호	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정 드웰 시간이 종료될 때 생성되는 신호입니다. ● 이 시점에서 사전에 설정한 타이머가 시작됩니다. ● 이 신호는 위치 결정을 완료한 후 다른 작업(클램프 체결 등)을 시작하기 위한 목적으로 생성되는 신호입니다.
위치 결정 패턴	<p>위치 결정이 완료 후의 동작 상태를 지정하는 규칙입니다.</p>
위치 결정용 파라미터	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정 제어를 수행하는 데 기반이 되는 데이터로, 제어 단위, 1펄스당 이동량, 속도 제한값, 스트로크 리미트의 상한값과 하한값, 가속 및 감속 시간, 위치 지정 방법 등 각종 데이터가 여기에 포함됩니다. ● 파라미터는 초기값이 지정되어 있기 때문에 제어 조건에 맞게 이 값을 변경해야 합니다.
위치 제어	<ul style="list-style-type: none"> ● 정속 이동, 위치 결정, 수치 제어 등 위치나 길이를 주된 대상으로 하는 제어 방식이며, 제어는 항상 피드 펄스에 의해 이루어집니다.
위치 제어 게인	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정에서 편차 카운터의 누적 펄스에 대한 지령 펄스 주파수의 비율입니다. ● 정지 정밀도를 향상시키면 게인을 개선시킬 수 있지만, 너무 높으면 오버슈트(초과 이동)로 불안정해집니다. ● 반대로 게인을 너무 낮추면 정지 작동은 부드러워지지만, 정지 오류 발생이 빈번해집니다.
위치 제어 모드	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정의 서보 제어 모드 중 하나입니다. ● 기타 서보 제어 모드로는 속도 제어를 수행하는 속도 제어 모드와 토크 제어(전류 제어)를 수행하는 토크 제어 모드가 있습니다.
위치형 PID 제어	<p>위치형 PID 제어는 PID 연산 방식 중에서 설정값(SV)과 측정값(PV)의 차이(편차)를 통해 조작량(MV)을 구하는 연산 방식입니다. 반면, 속도형 PID 제어는 편차를 통해 조작량의 변화량(ΔMV)을 구하는 연산 방식입니다.</p>
유량계	<p>유량계의 대표적인 유형은 다음과 같습니다. 유량 측정은 자주 압력 측정 및 온도 측정과 함께 수행됩니다.</p>
음향 커플러	<ul style="list-style-type: none"> ● 디지털 정보를 소리로 변환하는 장치입니다. 전화기로 정보를 전송할 때 사용됩니다. ● 전화선을 통해 프로그램이나 데이터를 송신 및 수신할 수 있습니다. ● 디지털의 2진수인 0(OFF)과 1(ON) 신호를 가청 주파수 1,000 Hz ~ 3,000 Hz로 변환하면 전화기를 사용한 통신이 가능합니다. ● 수신측에서는 소리를 0과 1이라는 원래 신호로 되돌리는 기능을 가지고 있습니다. ● 음향 커플러를 사용하면 모뎀보다 더 간편하게 정보를 전송할 수 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



00-01

용어	설명
응답 시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력 장치가 ON으로 된 시점부터 프로그램의 입력 X가 ON으로 될 때까지의 지연 시간을 말합니다. ● ON일 때와 마찬가지로 입력 장치가 OFF로 될 때도 지연 시간이 발생합니다. ● 출력 Y에 대해서는 프로그램 코일이 ON/OFF로 된 시점부터 출력 접점(또는 트라이액(triac), 트랜지스터)이 ON/OFF로 될 때까지의 지연 시간이 응답 시간이 됩니다.
이동 평균 필터	데이터 수집 간격에서 샘플링한 SN개 입력 데이터의 평균값을 출력합니다. 표준 필터의 프로세스 FB(P_FIL)가 적용됩니다.
이동 표시	이전에 화면에 표시된 도형을 지우고 지정된 위치에 도형을 새로 표시하는 것을 반복하여 마치 도형이 이동하는 것처럼 보이게 하는 것입니다.
이력 추적 관리(traceability)	제품의 결함 발생과 같은 경우에 나중에 원인을 찾아서 조치를 취할 수 있도록 생산 정보를 남겨 두는 것을 의미합니다.
이력 현상	입력값의 방향성 전력에 따라 출력값이 달라지는 특성을 말합니다.
이송 스크류	<ul style="list-style-type: none"> ● 나사의 회전으로 위치를 결정하는 기계에서 사용되는 기본적인 나사입니다. ● 백래시와 치수 오차를 줄이기 위해 주로 볼 스크류를 많이 사용합니다.
이차 루프	캐스케이드 제어의 2차(하위) 루프입니다.
인덱스 수식	인덱스 수식은 인덱스 레지스터를 사용한 간접 어드레스 지정 방식입니다. 인덱스 레지스터를 사용하면 장치 번호는 (직접 지정하는 장치 번호) + (인덱스 레지스터의 내용)입니다.
인덱스 테이블	회전물을 일정한 각도로 분할하여 회전시키는 테이블입니다.
인라인 ST	라벨이 포함된 프로젝트의 래더 편집기에서 코일 해당 지령의 위치에 ST 프로그램을 표시하는 인라인 ST 창을 별도로 생성하여 편집/모니터링하는 기능입니다. 이 기능을 사용하면 래더 프로그램에서 수치 연산이나 문자열 처리 작업을 쉽게 생성할 수 있습니다.
인라인 셋업 및 오프라인 셋업	생산 라인을 멈추지 않고 재설비 작업을 수행할 수 있는 방법이 있습니다. 스위치를 끄고 전환하는 순간만큼은 라인을 정지시켜야 하지만, 설비 작업 자체는 생산 라인 작업과 별도로 수행한다면 손실 시간이 발생하지 않게 됩니다. 이것을 오프라인 셋업이라고 합니다. 반면에, 생산 라인을 멈추고 재설비하는 것을 일컬어 인라인 셋업이라고 합니다.
인라인화	생산 설비를 생산 공정의 순서에 맞게 재배치하는 것입니다.
인코더	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력된 데이터를 ON 및 OFF 상태로 2진화하는 장치입니다. 펄스 제너레이터 등이 여기에 해당됩니다. ● 서보 모터에 설치되어 모터 축의 회전 각도나 회전 속도 등을 감지하는 센서를 의미하기도 합니다. 검출기라고도 부르며, 작동 방식으로는 앰플루트 방식과 인크리멘탈 방식이 있습니다.
인코드	16 → 4비트 인코딩이라는 것은 16비트로 된 데이터에서 ON 상태인 최상위 비트의 위치를 4비트 숫자로 표현하는 것을 말합니다. 인코더는 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)와 컴퓨터 사이 데이터 교환 등에 사용됩니다.
인터럽트 처리	인터럽트 요청이 입력되면 실행 중인 시퀀스 프로그램을 일시 중단하고 해당 요청에 대한 인터럽트 프로그램을 실행하는 과정입니다.
인터럽트 처리	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 프로그램의 실행 도중 우선적으로 개입하는 신호입니다. ● 프로그램이 산술 연산을 수행하는 도중에 인터럽트 지령이 개입되면 지금까지의 연산을 중단하고 즉시 인터럽트 프로그램으로 실행이 전환됩니다. ● 인터럽트 프로그램이 끝나면 아까 중단되었던 스텝부터 원래 프로그램의 스텝을 진행합니다.
인터럽트 카운터	<ul style="list-style-type: none"> ● 인터럽트 프로그램에 사용되는 카운터입니다. ● 일반 카운터와는 별도로 파라미터에서 설정하여 사용할 수 있습니다.
인터럽트 프로그램	프로그램에 인터럽트 요청이 수신되면 현재 실행 중인 프로그램의 연산을 중단하고 우선적으로 실행되는 프로그램입니다.
인터록	<ul style="list-style-type: none"> ● 진행중인 작업이 끝날 때까지 다음 동작이 실행되지 않도록 기계를 잠그는 조건입니다. ● 장치의 파손이나 폭주를 방지하기 위해 사용합니다.
인터프리터형 BASIC	<ul style="list-style-type: none"> ● 지령을 한마디씩 읽어 기계어로 번역하면서 실행하는 방식의 BASIC입니다. ● 컴파일러 방식의 BASIC에 비해 실행 속도는 느리지만, 프로그램의 디버깅 등은 용이하다는 이점이 있습니다.
인텔리전트 기능 장치	A/D 및 D/A 변환 장치와 같이 입출력 이외의 기능을 가진 MELSEC-Q/L 시리즈 장치입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



인
자

용어	설명
인텔리전트 기능 장치 디바이스	CPU 장치가 기본 및 증설 베이스 장치에 탑재된 인텔리전트(지능형) 기능 장치의 버퍼 메모리에 직접 액세스할 수 있게 하는 디바이스입니다. 예: U01G20480(첫 입출력 번호가 0000h인 장치의 버퍼 메모리 어드레스 20480(5000h)에 액세스 할 경우)
인텔리전트 디바이스국	마스터국(모국)에 입출력 신호(비트 단위)와 입출력 데이터(워드 단위)를 순환 전송하는 국입니다. 트랜젠트 전송도 가능합니다. 이 디바이스국은 다른 국으로부터의 트랜젠트 전송 요청에 응답하며, 다른 국으로 트랜젠트 전송 요청을 보내기도 합니다.
인포지션 범위	● 위치 결정 완료 신호(INP)를 출력하는 범위입니다.
인포지션 신호	● 누적 펄스 수가 인포지션 범위 설정값 이하가 될 때 서보 앰프가 위치 결정 동작이 완료되었다고 판단하면 출력되는 신호(INP)입니다. ● 위치 결정이 완료되었음을 알리거나 범위 내에 있음을 알리는 신호로 사용됩니다.
일광 절약 시간제(서머타임)	하절기에 특정 지정 기간 동안, 앞당겨진 시간을 따르는 제도입니다.
일반국	관리국에서 할당한 범위에 따라 사이클릭 전송을 수행하는 국입니다.
일차 지연 필터	측정값(PV)의 노이즈 제거 등의 필터로 사용합니다. 일차 지연 연산을 수행합니다. 진행 지연 보상의 프로세스 FB(P_LLAG)가 적용됩니다.
일치 신호	● 고속 카운터 장치에서 예정된 설정값과 입력이 일치할 때 ON으로 되는 신호입니다.
입력 범위 확장 모드 기능	아날로그 입력 범위인 4 ~ 20 mA범위와 1 ~ 5 V 범위를 각각 0 ~ 22 mA, 0 ~ 5.5 V로 확장하는 기능입니다. 센서에 의한 오차가 큰 경우 등 4 mA 또는 1 V 이하로도 A/D 변환 할 수 있습니다.
입력 신호 오류 검출 기능	설정 범위를 초과 한 전압/전류 입력을 감지합니다. 평균 처리로 설정되어 있는 채널을 샘플링 처리 시간마다 확인합니다.
입력 오버라이드	입력 신호가 이상이 되었을 경우, 측정값(PV)을 모의적으로 입력할 수 있도록 한 기능입니다. - 루프 태그의 경우 감지 센서 불량 등 정확한 PV 값 입력 신호를 얻을 수 없는 경우 화면에서 입력값을 변경 설정할 수 있는 기능입니다. 단, 외부 출력이 실행됩니다. (배치 시퀀스 이행을 하는 경우 등에 사용합니다) - 상태 태그의 경우 리미트 스위치 접촉 불량 등으로 올바른 입력 상태를 얻을 수 없는 경우 화면에서 입력 상태를 변경 설정할 수 있는 기능입니다. 단, 외부 출력이 실행됩니다. (배치 시퀀스 이행을 하는 경우 등에 사용합니다)
입력 저항	A/D 변환 장치 및 입력 장치의 입력 단자에서 장치 내부의 저항에 상당하는 값입니다.
입출력 리프레시(입력/출력 모듈의 리프레시 처리)	시퀀스 프로그램의 연산 전에 실행되는 다음 작업을 의미합니다. • 입력 장치 또는 지능형 기능 모듈에서 CPU 장치로 ON/OFF 데이터 입력 • CPU 장치에서 출력 장치 또는 인텔리전트(지능형) 기능 모듈로 ON/OFF 데이터 출력
입출력 번호	MELSEC에서는 입력 X와 출력 Y에 붙은 번호는 장치의 할당에 의해 결정되는 16진수입니다.
입출력 전달	● 2개 이상의 시퀀서(프로그램 가능한 컨트롤러) 사이 정보 교환을 위해, 한 장치의 출력부가 다른 장치의 입력부와 연결되어 ON/OFF 상태를 전달하는 것입니다. ● 전송하는 입출력 점수보다 많은 개수의 전선이 필요합니다.
입출력 점유 점수	● MELSEC에서는 장치를 베이스 장치에 배치하면 자동으로 입출력 번호를 차지합니다. ● 입출력 장치에서는 각자가 가지고 있는 입출력 점수분이 사용되고 특수 기능 장치에서는 미리 규정된만큼의 점수분이 소모됩니다. ● 이와 더불어 특수 기능 장치를 제외한 주변 장치의 경우 점유 점수와 관계 없이 할당할 수 있는 "입출력 할당 기능"이 있습니다.
자국(슬레이브국)	● MELSENET 데이터링크의 경우 로컬국 또는 리모트 입출력국이 여기에 해당됩니다. ● 마스터국(모국)과 부모-자식 관계를 가집니다.
자기 진단	● 시퀀서(프로그램 가능한 컨트롤러) CPU가 CPU 자신의 이상을 감지하는 기능입니다. ● 메모리 이상, 위치도그 타이머, 배터리 전압 이상 등에 대한 알람을 출력합니다.
자동 리프레시 설정	자동 갱신 버퍼 메모리를 설정합니다. 자동 리프레시 설정이 적용된 버퍼 메모리는 CPU 장치의 END 명령 실행 시 자동으로 지정된 장치에 읽고 씁니다.
자동복원	데이터링크에서 로컬국 또는 리모트 입출력국에 이상이 발생하여 해열 상태(루프백 등)로 된 후, 정상으로 회복되면 해열된 국이 데이터링크에 자동으로 복귀하는 것을 의미합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



제 1 편

용어	설명
잡(job)	데이터베이스의 액세스를 실행하는 단위입니다.
재고 회전 기간	재고 회전율의 역수(재고 금액 ÷ 출고 금액)를 재고 회전 기간이라고 합니다. 출고 금액의 집계 기간은 년, 월, 주, 일 등입니다. 회전 기간은 집계 기간을 일로 하면 재고의 채류 일수를 나타내므로 회전율보다 직관적으로 이해할 수 있습니다.
재고 회전율	회전율(출고 금액 ÷ 재고 금액)을 상품별로 계산하여 제품의 우열을 가리는 데 사용됩니다. 회전율이 높을수록 입출고가 빠릅니다. 즉, 상품이 잘 팔린다는 사실을 나타냅니다.
재공품(work in process)	공장 라인에서 생산 과정에 있는 미완성 제품을 말합니다.
저스트 인 타임(Just-In-Time)	Toyota의 2가지 주요 생산 방식 중 하나이며, 변화에 즉각적으로 대응하고 경영 효율성을 높일 목적으로 필요한 것을 필요한 때에 필요한 양만큼 생산하거나 운반하는 방법과 개념을 지칭하는 용어입니다. 평준화를 전제로 "후공정 인수", "공정의 흐름화 "필요 수량에 따른 택트 시간(Tact Time) 결정", 이 3가지 원칙을 기본으로 하고 있습니다.
저항 부하	<ul style="list-style-type: none"> ● 백열 전구와 같이 저항으로만 구성된 부하입니다. 교류에서는 부하의 역률이 1이고 직류에서는 부하값이 0인 것입니다. 하지만 백열 전구는 점등 시에 돌입 전류가 발생합니다. ● 출력 장치의 전압 및 전류의 정격 표시는 저항 부하를 기준으로 한 것이 많습니다. ● 유도 부하나 용량 부하 등은 ON 시 돌입 전류가 발생하므로 경감이 필요합니다.
적립 타이머	코일이 ON 된 시간을 누적하는 방식의 타이머.
전공 변환기	표준화된 통일 신호(전기 신호)를 통일 신호(공기압 신호)로 변환하는 변환기입니다. 전공 변환기.
전기각	교류의 1주기를 360°로 하는 가상의 각도입니다.
전류 루프 모드	위치 결정에서의 서보 제어 모드 중 하나입니다. 이 모드에서는 토크가 전류에 의해 제어됩니다.
전송 대역	광섬유 케이블에서 가능한 전송 속도 범위입니다.
전송 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터와 마찬가지로 0, 1의 2진수를 전송하는 데에는 속도, 정확도 그리고 경제성이 핵심 사항입니다. 크게 보자면 전송 방식에는 2가지 종류가 있습니다. 1. 직렬 전송: 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 데이터링크에서 사용되는 방식으로, 케이블의 개수가 적고 경제적입니다. 2. 병렬 전송: 프린터와 같은 출력 장치로 데이터를 전송하는 데 사용되는 방식으로 케이블의 개수가 많기 때문에 장거리에서는 비용이 많이 듭니다.
전송 손실	신호를 보낼 때 도중에 손실되는 에너지입니다.
전송 지연	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET의 경우와 멀티 드롭 링크의 경우 다소 차이는 있지만 마스터국(모국)과 슬레이브국(자국)간의 정보 송수신이 지연되는 것을 말합니다. ● MELSECNET의 경우 마스터국이 1회 스캔할 때마다 슬레이브국에 정보가 1회 전송되고 슬레이브국은 일제히 정보를 수신했다가 출력합니다. ● 실제 지연은 마스터국과 슬레이브국의 스캔 시간 및 링크 스캔 시간을 비롯하여 링크 점수 조합에 의해서도 상당히 달라집니다. ● 멀티 드롭 링크의 경우 마스터국이 슬레이브국의 설정 순서에 따라 직렬로 데이터를 전송하고 이 작업을 반복합니다. 이 경우 전송 지연 시간은 링크 점수에 따라 달라집니다.
전송로 형식	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET에서 2중 루프 형식이라 함은 케이블이 원형으로 2중 배선되어 순환하는 방식을 지칭합니다. 이러한 형식은 루프백을 가능하게 합니다. ● 이 외에 단일 버스 형식 등이 있습니다.
전원 설비 용량	<ul style="list-style-type: none"> ● 서보 및 인버터를 사용하는 장치에 필요한 전원 용량입니다. 큰 부하가 가해져도 전원 전압이 저하되지 않도록 충분한 용량이 필요합니다. ● 다중 축 기계에 필요한 전원 설비 용량은 작동 패턴에 따라 변경됩니다.
전자 기어	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정에서 입력 지령 펄스 수와 실제로 기계가 이동하는 양의 관계를 단순화하는 기능입니다. ● 기계적 기어와 달리 감속비를 높게 설정해도 모터의 토크가 변하지 않습니다.
전자 릴레이	<ul style="list-style-type: none"> ● 신호를 전달하는 스위치입니다. 이 스위치에는 코일과 접점이 있어 코일에 전압을 가하면 접점이 ON/OFF로 됩니다. 접점은 2 ~ 10개가 있습니다. ● 입력과 출력이 절연되어 있고, 코일의 소전류로 대전류를 ON/OFF 할 수 있으며, 접점이 많다는 특징 등이 있습니다. ● 반복된 개폐 작동으로 인해 접점이 물리적으로 소모되므로, 접촉 불량률의 비율이 높으면 주의를 기울여야 합니다. 반면, 이 스위치의 접점은 전기적으로 절연되어 있다는 이점이 있습니다.
전자 브레이크	<ul style="list-style-type: none"> ● 정전이 발생하거나 알람이 출력될 때, 기계가 떨어지거나 하지 않도록 서보 모터의 출력축을 기계적으로 고정하는 브레이크입니다. ● 상하로 작동하는 축으로 가공하는 경우 반드시 전자 브레이크가 장착된 서보 모터를 사용하십시오. ● 이 브레이크는 축을 고정하기 위한 용도로 사용하는 것으로, 서보 모터를 감속(제동)시키는 용도로는 사용할 수 없습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



전-10

용어	설명
전자 서멀 기능	인버터나 서보 앰프 내부에서 모터의 전류값과 작동 주파수로부터 모터의 온도 특성을 연산하여 이들 부품의 과열을 막기 위한 기능입니다.
전자 스위치	<ul style="list-style-type: none"> ● 모터용 스위치입니다. 전자 접촉기와 서멀 릴레이(열동과전류 계전기)로 구성되어 있습니다. ● 전자 접촉기로 전류의 개폐를 실시하며 서멀 릴레이로 모터의 소손을 방지합니다.
전자 유도 노이즈	<ul style="list-style-type: none"> ● 전선에 전류가 흐르면 자기장이 형성되는데, 근접한 다른 전선에 전압을 유도함으로써 발생하는 노이즈를 의미합니다. 전자 유도 노이즈는 전류의 영향을 많이 받습니다. ● 2개의 전선이 가까울수록, 2개의 전선이 평행을 이루는 거리가 길수록 또는 전류가 높거나 그 변화가 심할수록 더 큰 전압이 유도되고 노이즈가 더 잘 전달됩니다. ● 이를 방지하려면 먼저 주된 노이즈 발생지에서 노이즈를 줄인 다음 노이즈 발생 원인을 차단합니다. ● 그 다음에는 전선 사이 거리가 최대한 멀어지도록 돌려서 배치시키거나, 서로 평행을 이루지 않도록 하거나, 노이즈가 발생하는 쪽에 트위스트 페어(쌍 연선) 케이블을 사용하는 등의 조치를 취하면 됩니다.
전자 유량계	전도성 유체가 자기장을 가로 질러 흐르면, 그 유체의 유속에 비례하여 기전력이 유도됩니다. 이 원리를 이용하여 유량을 감지하는 유량계를 전자 유량계라고 합니다.
전환 조절기	<ul style="list-style-type: none"> ● 교류를 직류화하는 안정화 전원 장치입니다. ● 50 Hz 또는 60 Hz의 교류를 일시적으로 고주파로 변환한 후(전환) 정류하여 직류로 변경시킵니다. ● 고효율, 소형, 교류측의 쉽게 전압이 강하되지 않는 등의 특징이 있어, 전자 회로의 전원으로 자주 사용됩니다. ● 교류 입력측이 ON될 때 돌입 전류가 큼니다.
절대 압력	완전한(절대) 진공을 기준으로 측정된 압력의 크기입니다. 절대 압력임을 나타내는 경우, 산업 단위 뒤에 abs를 덧붙여 표시합니다. 예: 5 kg/cm ² abs
절대 위치 검출 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정에서 장치의 시형 작동 시에 한 차례 원점을 설정해두면, 전원을 OFF로 해도 기계의 위치를 결정하는 장치나 서보 앰프의 메모리에 저장되어 현재 위치가 유지되는 시스템입니다. ● 모든 기계의 편차는 보정이 되므로 전원을 다시 ON으로 한 뒤에 제로 복귀를 수행하지 않아도 됩니다. ● 이 시스템을 구성하려면 절대 위치 감지기가 장착된 서보 모터, 절대 위치 감지 시스템에 맞는 서보 앰프와 위치 결정 장치가 필요합니다.
절연 트랜스	<ul style="list-style-type: none"> ● 변압기의 일차 코일과 이차 코일을 각자 별도로 권선하여 절연된 형식을 지칭합니다. ● 노이즈가 전달되기 어렵습니다. ● 차폐 변압기는 일차 및 이차 코일 사이에 차폐 처리를 하여 노이즈가 더욱 더 전달되기 어렵습니다.
접점 출력	시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)의 출력으로, 내부에 소형 릴레이가 있으며 건식 접점 1개를 외부로 연결할 수 있는 형식입니다.
정격 중량	로드셀에 가할 수 있는 최대 하중입니다. 포장 중량도 이 중량에 포함됩니다.
정논리	전압이 높은 수준(High)을 ON(1)으로, 낮은 수준(Low)을 OFF(0)로 정하는 규칙입니다.
정동작	PID 제어에서 측정값(PV)이 증가하는 것에 대해 조작량(MV)을 증가시키는 동작을 말합니다(예 : 냉각).
정루프	<ul style="list-style-type: none"> ● MELSECNET 루프백용으로 2중 루프 중 평상 시에 통신을 담당하는 루프입니다. 약어로 F.LOOP로 줄여서 쓰기도 합니다. ● 정루프에 이상이 있으면 다른 부루프를 사용합니다. ● 또한, 링크 장치의 광섬유 케이블이나 동축 케이블 커넥터의 명칭이기도 합니다. OUT 문구가 있는 쪽이 정루프의 전송측이며, IN 문구가 있는 쪽이 정루프의 수신측입니다. ● 정루프와 부루프에는 모두 동일한 케이블이 사용됩니다.
정전 유도 노이즈	<ul style="list-style-type: none"> ● 2개의 전선 사이에는 정전 용량(부유 용량)이 존재하므로, 한쪽 전선에 전압을 가하면 다른 전선에서 전압이 생성됩니다. ● 2개 전선의 거리가 가까울수록, 그리고 전압의 주파수가 노이즈와 같이 높을수록 노이즈의 발생 정도도 커집니다. ● 이것을 방지하려면 전선을 최대한 서로 멀리 떨어뜨려 놓거나(전선 굵기의 40배 이상) 전선을 차폐하는 것이 좋습니다. ● 보통은 차폐 케이블을 사용하고 차폐를 접지시킵니다.
정전압 장치	<ul style="list-style-type: none"> ● 교류 또는 직류 전압을 일정하게 하는 장치입니다. ● 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)의 경우 교류 전압은 정전압과 함께 파형 왜곡이 작아야 합니다. ● 직류의 경우 안정적인 전원 장치를 사용하고 리플율이 작은 것이 좋습니다.
정지 동작	설정값(SV)을 일정하게 유지할 때의 작동 상태를 나타냅니다.
정체 모니터링 오류 알람	개폐와 같은 제어 명령이 출력된 후에 상태 응답 시간이 지정된 시간보다 더 오래 경과될 경우 출력되는 알람입니다. 제어선의 단선, 제어 전원 OFF, 접촉기 고장 등이 원인일 수 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



제 1
질

용어	설명
제곱근 연산	√ (루트) 연산 기능입니다. 오리피스와 벤츨리 관의 차압에 의한 유량 측정 시 센서의 신호가 제곱 특성을 가지게 되는데, 이러한 신호를 선형 관계로 되돌리는 데 사용됩니다. 프로세스 FB의 P_SQR이 적용됩니다.
제동	작동 중인 전동기의 회전을 정지시키는 것을 의미합니다.
제로 드리프트	온도에 따른 영점 변화입니다.
제로 크로스 스위칭	<ul style="list-style-type: none"> ● 교류 개폐용 사이리스터에서 정현파(사인파) 전류의 0점 부근에서 전류 흐름을 ON/OFF하는 것입니다. ● 목적은 돌입 전류를 제어하는 것입니다. ● 또한, 트라이액(triac)의 비도통은 전류의 0점에서 수행하는 것이 특성상 가장 간단합니다.
제어 모드	MANUAL(MANUAL, MAN, M), AUTO(AUTO, AUT, A), CASCADE(CASCADE, CAS, C) 등과 같은 제어 모드를 변경하는 전환 스위치입니다. 일반적으로 CAS에서 MAN으로, MAN에서 CAS로의 전환은 AUTO를 통해 이루어집니다. 정지 알람 시에는 자동으로 CAS에서 MAN으로 전환됩니다. 작동 모드라고도 알려져 있습니다.
제어 밸브	자동 제어 조절부에서의 조작 신호를 수신하고 공압, 유압, 전기 등의 보조 동력으로 밸브를 조작하여 규정된 값으로 제어합니다. 액추에이터와 밸브 본체로 구성됩니다.
제어 시스템/대기 시스템	이중화 시스템으로, 제어 및 네트워크 통신을 수행하는 시스템은 제어 시스템으로, 이중화 시스템으로, 백업용 시스템은 대기 시스템으로 부릅니다.
제어 주기	제어 동작의 주기입니다. 연속 제어 기능 블록에서 입력 처리 등의 작업은 실행 주기마다 시작되지만, PID 제어 연산은 제어 주기마다 시작됩니다(제어 주기는 실행 주기의 정수배입니다). 제어 주기가 설정 가능한 지령은 PID, BPI, IPD, ONF2, ONF3, R, 2PID를 들 수 있습니다. (참고) 제어 주기(CT)의 선정 예 PID 제어에서 적분 시간이 큰(긴) 경우는 제어 주기(CT)를 크게(길게)하여 제어 성능을 향상시킬 수 있습니다.
조보 동기 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터를 보낼 때, 발신측과 수신측의 타이밍이 맞는 상태에서 송수신이 이루어져야 하는데, 이를 "동기화"라고 지칭합니다. ● 조보 동기 방식은 1문자씩 동기화하는 방식입니다. 이때 1문자가 동기화를 시작할 때 시작 비트를 붙여 문자 코드를 보내고 그 후에 정지 비트를 붙여 동기화를 종료합니다. ● 조보 동기 방식은 비트 동기화 및 프레임 동기화에서도 모두 사용됩니다.
주기적 카운터 기능	카운터 기능 선택 시작 지시 신호가 입력되는 동안 입력된 펄스 수를 미리 설정한 주기 시간마다 버퍼 메모리에 저장하는 기능입니다.
중계국	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터링크의 자국으로서의 기능은 갖추지 않고 단순히 정보만을 전송하는 국입니다. ● 국 간 거리는 광섬유 케이블의 경우 1 km, 동축 케이블의 경우 500 m까지 가능하지만 이 거리를 더 확장하고 싶을 때와 같은 경우에 이 중계국을 사용합니다. ● 이 중계국은 CPU만으로 가능하며, 입출력 장치가 없을 수도 있습니다.
증분 시스템	<ul style="list-style-type: none"> ● 현재 정지 위치에 해당하는 어드레스에서 지정된 이동량 만큼 위치 결정 제어를 수행하는 방식입니다. ● 정속 이송 등에 사용됩니다. ● 다른 방식으로는 앵글루트 방식이 있습니다.
증설 베이스	<ul style="list-style-type: none"> ● 빌딩 블록 방식의 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러)이며, 기본 베이스만으로는 장착할 수 없는 입출력 장치, 인텔리전트 장치를 장착하기 위한 장치입니다. ● CPU는 장착할 수 없기 때문에 증설 케이블로 기본 베이스와 연결하여 정보를 송수신합니다.
증설 케이블	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 증설 장치(증설베이스) 사이, 또는 증설 장치(증설베이스)와 기본 베이스의 CPU와의 정보를 송수신하기 위한 케이블입니다.
직렬 전송, 직렬 인터페이스	● 데이터를 2 진수(0, 1)로 보낼 때 1개의 전선을 통해 1비트씩 차례로(직렬) 전송하는 방식입니다.
직선 보간	위치 결정을 수행하기 위한 모터 2개(횡방향(X) 및 종방향(Y) 이동)가 동시에 작동되어 이동 궤적이 직선 형태를 이루도록 CPU가 연산하여 자동으로 작동되는 것을 말합니다.
진동자	<ul style="list-style-type: none"> ● 아날로그 양의 변환 장치입니다. ● 온도, 압력 등을 DC0 ~ 10 V로 하고, 전류 5 A도 10 mA로 변환하도록 아날로그 양을 취급하기 쉬운 수준(10 V, 20 mA 등)으로 변환할 수 있습니다. ● 진동자는 시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) A/D 변환기의 입력부 전에 연결됩니다.
질량 유량계	유량계 내의 유체 질량을 측정하는 것을 지칭합니다. 유체의 온도와 압력이 크게 변하는 경우, 유체의 밀도도 함께 변하기 때문에 체적 유량에 대해 온도/압력 보정을 해야 합니다. 하지만 이 경우 시스템으로 복잡해지고 그만큼 오차 요인도 증가한다는 문제가 있습니다. 따라서 이러한 경우에는 질량 유량을 측정하는 방식이 바람직하며, 최근에는 이 방식을 채택하는 빈도가 많아지고 있습니다. 질량 유량계의 종류로는 진동하는 U자관에 의해 발생하는 "위틀림력(Coriolis의 힘)"이 관 내를 통과하는 질량 유량에 비례하는 것을 이용한 Coriolis 방식이나, 열량을 유체에 적용했을 때의 온도 상승을 측정하는 열방식 등이 있습니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)

차
|
간

용어	설명
차동 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 하나의 신호를 출력하는데 출력 신호와 동일하지만 극성이 반전된 신호를 한 쌍으로 동시에 출력하는 방식입니다. ● 높은 주파수 전송이 가능하며 노이즈에 대한 저항이 높다는 특성으로 인해, 이 방식은 펄스열의 입출력과 같은 고속 신호 전송에 사용됩니다. ● 일반적으로 송신측을 드라이버, 수신측을 리시버라고 하며 전용 IC가 사용됩니다.
차립(dispatch), 차립 보드	생산 현장에서 개별 작업자에 대해 작업 지시를 내리는 것을 일컫습니다. 예전에는 카드에 직접 작업 지시를 작성하고, 편지 꽃이와 같은 선반에 넣으면 작업자가 나중에 꺼내서 보는 방식으로 작업 지시를 했습니다. 작업자의 수가 늘어나면서 이 "편지 꽃이"는 자연스럽게 보드의 형태를 띠게 되었고 "차립 보드"라고 지칭합니다.
차압	대기압과 완전 진공 이외의 압력을 기준으로 측정된 압력입니다. 다른 압력과 구별할 경우 단위 뒤에 diff.를 추가합니다. 예: 1 kg/cm ² diff. 차압에 의한 유량 측정과 같은 경우에 사용되고 있습니다.
차폐 케이블	통신용 전선을 한데 모아 외부 노이즈 방지를 위해 차폐 처리된 전선입니다.
처리량(through put)	TOC의 용어로는 판매 가격에서 직접 원가(재료비만)를 빼서 구한 기간 이익입니다. 이는 공장이 얼마나 효율적으로 이익을 창출하고 있는지를 나타냅니다. 설비 등과 같은 고정 비용을 고려하지 않는 점이 특징입니다.
체크섬	데이터가 전송 도중에 변경될 때 이를 감지(오류 감지)하는 기능입니다.
초기화 교신	데이터링크의 마스터국이 ON으로 되었을 때 또는 CPU 상태가 STOP에서 RUN으로 변경되었을 때, 슬레이브국(자국)에 링크 파라미터 정보를 한 번 보내는 것을 지칭합니다.
총 루프 연장 거리	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터링크 케이블의 총 길이를 지칭합니다. ● 마스터국(모국)에 대해서는 전송 단자에서 모든 슬레이브국(자국)을 1회 거친 후 수신 단자까지 이동한 거리가 됩니다.
총소요량	제품의 생산 수량이 결정되면, 이 수량에 따라 부품을 전개하여 제품을 구성하는 각 부품의 필요 수량을 알 수 있습니다. 총소요량이라고 합니다.
총정밀도	<ul style="list-style-type: none"> ● 입력에 대한 출력의 편차 범위를 나타냅니다. ● A/D와 D/A 변환 장치 모두에서 최대값에 대한 정밀도를 의미합니다. ● 주변 온도와 전압 변동 등이 허용 범위 내에 있다는 것을 기반으로 합니다. ● A/D 변환 장치 A68AD에서 출력 2000은 입력 10 V의 ±1% 이내여야 합니다. ● D/A 변환 장치 A62DA에서 출력 10 V는 입력 2000의 ±1% 이내여야 합니다.
총중량 출력값	2점 보정과 영점 오프셋 후 A/D 변환 출력값을 무게로 환산한 값입니다.
최대 링크 점수	MELSECNET와 CC-Link IE에서 연결할 수 있는 장치의 최대 점수입니다.
최대 및 최소값 홀드 기능	디지털 출력값 및 스케일링값의 최대값과 최소값을 유지하는 데 사용됩니다.
최대 변환 속도	디지털값 또는 아날로그값이 입력된 시점부터 변환되어 출력될 때까지의 최대 시간입니다.
최대 분해능	A/D 및 D/A 변환 장치에서 디지털값에 해당하는 전압값 또는 전류값입니다.
최소 부하 전류	<ul style="list-style-type: none"> ● 트라이악(triac)이 ON 상태가 되려면 일정 이상의 전류가 흐르도록 해야 하는데, 이때 허용되는 최소값을 최소 부하 전류라고 합니다. ● 또한 점점의 경우 접촉 불량과 관련하여 마찬가지로 최소 전류가 규정되어야 합니다.
출력률	서보 모터가 출력할 수 있는 출력 상승률입니다. 용량이 동일한 모터라면 출력률이 클수록 가속속도 지령에 대한 추종성이 좋습니다.
측온 저항체	<ul style="list-style-type: none"> ● 전기 온도 센서입니다. ● 백금을 사용하여 저항값이 온도에 따라 변화하는 원리를 이용하여 저항값을 온도로 환산합니다. ● JISC1604에 규정되어 있습니다. ● Pt100은 0°C에서 저항이 100 Ω인 센서를 의미하며, 직류 2 mA, 5 mA, 10 mA 중 하나를 사용합니다. ● 측정 온도에 따라 종류가 다양합니다.
카운트식 원점 복귀	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정 제어에서 사용되는 3가지 원점 복귀 방법 중 하나입니다. ● 이 방법을 사용하면, 원점 복귀 동작 중에 근점 도구가 ON인 상태에서 감속이 시작되고, 크리프(미세 이동) 속도로 "근점 도구가 ON 후의 설정 이동량"만큼 이동한 후 첫 번째 영점 신호 위치를 원점 어드레스로 지정하는 방식입니다.
칸반(Kanban)	저스트 인 타임(Just-In-Time) 생산을 실현하기 위한 관리 도구입니다. "생산, 자재 이동 지침 정보", "눈으로 보는 관리 도구" 및 "공정/작업 개선 도구"의 역할을 합니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



캐
|
태

용어	설명
캐리 플래그	특정 조건에서 ON으로 되는 릴레이입니다.
캐리어 밴드	단일 채널의 데이터 신호를 기호화하여 전송로를 통해 반송파(정보를 함께 전송하는 정현파 또는 주기적인 펄스 신호)로 전송하는 방식입니다.
캐릭터 제너레이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 문자나 기호 등을 점(비트)으로 나타낸 집합체로서 기억 장치(메모리)에 저장한 것입니다. ● ROM에 다수의 캐릭터를 저장하고 문자를 표시할 때 이 기억 장치에서 읽어내어 화면에 표시합니다. ● 폰트 메모리라고도 합니다.
캐스캐이드 제어	캐스캐이드 제어는 1차 루프와 2차 루프의 2중 루프로 구성됩니다. 2차 루프에 들어오는 외란을 초기에 감지하고 2차 루프에서 흡수함으로써 프로세스에 미치는 영향을 제거하여 전반적인 제어 성능을 향상시키는 방식입니다. 일반적으로 2차 루프의 응답 속도가 1차 루프의 응답 속도보다 최소 3배 이상 빨라야 한다고 알려져 있습니다.
커밋(COMMIT)	데이터베이스에 변경 사항을 확인시키는 과정입니다.
코어, 클래드	<ul style="list-style-type: none"> ● 광섬유 케이블의 광섬유는 코어와 클래드로 구성되어 있습니다. ● 코어는 빛이 전달되는 케이블의 중심 부분이며, 굴절률이 높습니다. 굵기는 사람의 머리카락 굵기와 비슷합니다. ● 클래드는 코어를 감싸고 있는 외층부이며, 빛을 가두는 역할을 하고 굴절률이 낮습니다. ● 코어와 클래드의 굴절률 차이로 인해 SI(계단형 굴절률)와 GI(경사형 굴절률)의 두 가지 지수가 있으며, 광섬유에 사용되는 재료는 석영, 다성분 유리, 플라스틱을 들 수 있습니다.
컨텐츠 백업	<ul style="list-style-type: none"> ● 전원이 차단될 때, IC-RAM에 저장된 내용이 손실되지 않도록 콘텐츠에 유지하는 것입니다. ● 콘텐츠는 정전 시 단시간 동안만 내용을 저장할 수 있으며, 배터리 교체 시 저장된 내용을 보존하는 것이 주목적입니다.
콜드 스타트	제어 장치의 전원을 껐다가 다시 켜 후 시스템을 시작할 때, 전원이 꺼지기 이전 값이 아닌 재설정값에서 출력을 시작하는 방식입니다. 이와 달리, 이전 값에서 시작하는 방식은 핫 스타트라고 합니다.
콤팩트 플래시 카드	Compact Flash Association이 발행하고 있는 "CF + and Compact Flash Specification"에 규정된 저장 카드입니다.
큐(queue, 대기열)	먼저 입력된 데이터가 먼저 출력되는 특징을 가지는 데이터 구조의 한 종류입니다. 컴퓨터 용어에서는 프린트 큐와 같이 먼저 도착한 데이터부터 순서대로 처리되는 방식을 일컫습니다. 큐와 반대되는 의미의 용어는 스택이며 마지막에 입력한 데이터가 먼저 출력되는 데이터 구조입니다.
크리프 속도	<ul style="list-style-type: none"> ● 원점 복귀에서 원점보다 조금 앞선 위치에서 저속이 되어 움직이는 속도입니다. ● 고속으로 움직이다가 정확하게 원점 위치에서 멈추는 것은 어렵기 때문에 일시적으로 크리프 속도로 전환할 필요가 있습니다.
클램프 다이오드	<ul style="list-style-type: none"> ● 전압을 일정 수준 또는 일정 방향으로 고정시키기(클램프) 위해 제공되는 다이오드입니다. ● 직류용 서지 킬러입니다.
타임 스탬프(time stamp)	파일의 작성 날짜 및 시간, 파일의 수정 날짜 및 시간 등 개체가 조작된 시간을 기록하기 위해 저장되는 정보를 지칭합니다. 보통은 디스크에 기록되는 파일의 속성을 지칭하는 경우가 많지만, 다른 경우에서도 날짜 정보 등을 지칭하는 데 사용되기도 합니다.
타임존	세계의 지역별 표준 시간대입니다. 세계의 각국은 영국의 Greenwich(그리니치) 천문대의 시간(GMT)과의 차이(±12시간 이내)를 사용하여 각국의 표준으로 합니다. 이때 같은 시차가 적용되는 지역을 타임존(시간대)라고 합니다. 일본의 표준시는 GMT보다 9시간 앞서 있습니다. 일부 국가에서는 하절기에 원래 시간보다 1시간 빠른 일광 절약 시간제(summer time, 서머 타임)를 채용하기도 합니다.
탈조	<ul style="list-style-type: none"> ● 스테핑 모터는 펄스 수(주파수)에 비례하여 회전하지만, 모터에 과도한 부하가 걸리면 회전이 부하를 감당할 수 없게 되면서 회전이 어긋나기 시작합니다. 이것을 탈조라고 하며, 이 때문에 토크가 큰 모터를 선정해야 합니다. ● 탈조가 발생할 경우 위치 결정 오차가 증가합니다.
태그	공정 제어 장치에 부착되는 식별용 태그입니다.
태그 번호	공정 제어 장치에 부착되는 고유의 관리 번호로, 가변 기호, 기능 기호 및 개별 번호로 구성됩니다. JIS Z8204에 규정되어 있습니다.

용어	설명
태그(tag)	HTML 문서에서 홈페이지가 어떻게 보이고 움직이는지 표현하는 명령이나 의견을 기입하기 위한 형식입니다. 태그에 텍스트를 기입하면 인터넷 브라우저에서 어떻게 보이는지 결정이 됩니다. XML 문서에서는 요소를 위치를 명시하고 속성을 저장하기 위해 작성되는 문자열을 태그라고 지칭합니다. 태그의 종류에는 시작 태그, 종료 태그, 빈 요소 태그가 있습니다.
태스크	태스크는 다수의 프로그램 부품을 모아 프로그램 파일에 등록하는 요소입니다. 하나의 태스크에는 프로그램 블록을 하나 이상 등록해야 합니다(평선과 평선 블록은 태스크에 등록할 수 없음).
택트 시간	<ul style="list-style-type: none"> ● 생산 라인에 자재를 투입한 시점부터 제품이 완성될 때까지의 시간을 말합니다. ● 라인 택트라고도 합니다. ● 단순히 제조 공정에서 정해진 작업을 수행하는 데 걸리는 시간을 말하는 경우도 있습니다. ● 택트 시간은 가동 시간(근무 시간)을 생산 계획 대수로 나눈 값입니다.
테이블	관계형 데이터베이스에서 관리되는 데이터 관리 형식으로, 행과 열로 구성된 2차원 표 형식입니다.
토크 리플	토크의 변동폭입니다.
토크 버스 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● 토크 링 방식은 전송로의 물리적 형태가 링 형태이지만, 이 형태를 버스 형상(bus topology)으로 한 것입니다. ● 토크를 이용해 송신 권한을 얻는다는 점은 토크 링 방식과 같습니다. ● 단, 버스 형상 회선에 단말기가 연결되므로 이 상태로는 토크가 순환하는 순서가 정해지지 않습니다. 따라서 링을 따라 통과되는 토크의 순서를 지정한 숫자를 단말기에 입력하여 이 번호 순서대로 토크를 순회하도록 합니다.
토크링 방식	<ul style="list-style-type: none"> ● IBM 사가 개발한 네트워크 액세스 방식입니다. IEEE802.5에 규정되어 있습니다. ● 이 방식에서는 전송로를 링 형상으로 연결하고 전송 권한을 나타내는 특수 데이터인 "토크(token)"이 전송로를 따라 한 방향으로 보내진 뒤 단말기로 입력됩니다. 이때, 전송 권한을 가진 단말기만 전송할 수 있습니다. ● 보낼 데이터가 있는 단말기에 데이터 전송 권한이 부여됩니다. 전송된 데이터는 전송 대상 단말기에서 수신된 후 데이터를 보낸 단말기로 다시 돌아옵니다. ● 데이터를 전송한 단말기는 반환된 데이터를 흡수하고 동시에 전송로로 토크를 내보냅니다. ● 토크는 순서대로 수신 및 반환되며 네트워크 상의 단말기를 순차적으로 지나갑니다. ● 회선의 데이터가 하나이기 때문에 충돌을 일으키지 않고 효율적인 통신을 할 수 있습니다.
통신 속도	데이터를 송수신하는 속도입니다. 단위는 BPS(Bit Per Second, 비트/초)로 나타내 1초당 몇 비트의 데이터가 전송되는지 나타냅니다. 비트는 1개의 문자를 구성하는 2진수(ON, OFF)의 최소 단위입니다. 예를 들어 800 BPS는 1초에 800비트가 전송되는 것입니다.
통일 신호	측정 신호나 조작 신호 등의 계측 입출력 신호에서 범위가 표준화된 신호입니다. 측정값 하한에서도 4 mA의 전류를 흘리면 트랜스미터와 변환기의 고장이나 단선 검출이 가능합니다.
튜닝 트렌드	루프의 튜닝 상태를 실시간으로 표시하는 트렌드 화면입니다. PV, SV, MV를 표시합니다.
트라이액 출력	<ul style="list-style-type: none"> ● 교류 전용 무접점 출력입니다. ● 이 출력 방식은 시퀀서(프로그램밍 가능한 컨트롤러)의 출력으로 접점 대신에 트라이액(triac)을 사용합니다. ● 수명이 깁니다.
트래킹 기능(서보)	외부 인코더로부터 이동량을 입력하고 그 이동량을 서보 지령 값에 추가하여 이동 중인 물체에 대한 상대 속도에서 위치 결정을 수행하는 기능입니다.
트래킹(공정 제어)	어떤 신호가 다른 신호와 일치하도록 추종하는 것입니다.
트래픽(traffic)	네트워크를 통해 이동하는 음성이나 문서, 이미지 등의 디지털 데이터를 지칭합니다. 네트워크를 통해 이동하는 이러한 데이터의 정보량을 의미하기도 합니다.
트랜젠트 전송	전용 지령 및 엔지니어링 도구의 요청 시에 다른 국과 통신하는 기능입니다.
트랜지스터 출력	직류 전용 무접점 출력입니다. ON/OFF 시간이 빠릅니다.
트리거 버퍼링	복수의 작업에 대한 트리거 조건(데이터 송신 조건)의 성립이 일시적으로 집중될 경우, 데이터 조건 성립 시간을 장치의 내부 메모리에 버퍼링하고 나중에 버퍼링 데이터를 사용하여 조치(데이터의 연산/전송)를 취하는 기능입니다. 데이터 전송 트리거 빈도가 높은 경우에도 트리거를 놓치지 않고 작업을 수행합니다.
트위스트 차폐 케이블	<ul style="list-style-type: none"> ● 트위스트 페어 선(쌍 연선) 외부에 차폐 처리한 전선으로, 차폐는 접지시킵니다. ● 전자 유도 노이즈 및 정전 유도 노이즈의 방지를 목적으로 한 케이블입니다.

용어	설명
트위스트 케이블	<ul style="list-style-type: none"> ● 차폐되지 않은 2개의 절연 전선을 꼬아서 합한 것입니다. 이 케이블은 가늘고 잘 구부러지며 저렴합니다. ● 전화선에 사용됩니다.
트위스트 페어 케이블	2개의 절연 전선을 꼬아서 합한 전선입니다. 이 2개의 전선을 따라 전류가 서로 반대로 흐르기 때문에 주로 전자 유도 노이즈 방지용으로 사용됩니다.
특수 지령	장치 전용 지령, PID 제어 지령, 소켓 통신 기능용 지령, 내장 입출력 기능용 지령, 데이터 로깅 기능용 지령의 총칭입니다.
티칭	<ul style="list-style-type: none"> ● 소요 작업에 필요한 정보를 사람이 기계의 저장 장치에 저장시키는 것을 말합니다. ● 대부분의 티칭은 주로 작동 위치를 기억시키는 것이지만, 작업 순서를 기억시키는 프로그램도 있습니다. ● 동의어: 교시
파일 레지스터	데이터 레지스터의 확장을 위한 장치입니다. 파일 레지스터는 데이터 레지스터와 동일한 처리 속도에서 사용할 수 있습니다.
펄스 입력 모듈	유량계 등의 계량 펄스 신호를 카운트하는 입력 장치입니다.
펄스 제너레이터	<ul style="list-style-type: none"> ● 펄스를 발생시키는 장치입니다. ● 예를 들어 모터의 축에 이 장치를 부착하면 축이 회전할 때 펄스가 생성됩니다. ● 1상 시스템은 펄스 열을 1개, 2상 시스템은 위상 차이가 있는 펄스 열을 2개 출력합니다. ● 축이 1회 회전할 때 600펄스에서 100만 펄스까지 생성될 수 있습니다. ● 또한 영점 신호부는 축이 1회 회전할 때 1개 또는 2개의 펄스를 출력하는 기능이 있습니다.
펄스 출력 모드	위치 결정 서보 장치에 지령을 내릴 때 2가지, 즉 정회전과 역회전 지령 방식이 있으며, 이는 제조업체에 따라 다릅니다.
펄스 캐치 기능	일반적인 입력 장치는 잡을 수 없는 단펄스(최소 0.5 ms의 폭)를 캡처하는 기능입니다.
펄스, 펄스 열	<ul style="list-style-type: none"> ● 서보 앰프가 받을 수 있는 위치 지령 방식 중 하나입니다. H/L 수준의 구형파입니다. ● 정회전/역회전 펄스 열, 펄스열 + 회전 방향, A상/B상 펄스 열, 이렇게 3가지 방식이 있으며 각 방식마다 정논리와 부논리가 있습니다.
평선 블록	반복 사용하는 회로 블록을 시퀀스 프로그램에서 사용하기 위해 부호화한 것입니다.
페깅(pegging)	MRP의 기능 중 한 기능으로, 부품이나 자재가 어떤 제품(중간 제품) 주문에 투입되고 있는지 알려주고, 부품의 생산/구매 주문에서 해당 부품이 투입되는 상위 제품의 주문에 대한 정보를 제공합니다. 페깅에는 크게 싱글 페깅(single pegging)과 풀 페깅(full pegging), 이렇게 2종류가 있습니다. 싱글 페깅은 해당 부품과 직접적으로 연결된 모제품의 주문만을 나타내며, 반면 풀 페깅은 단일 부품에서 중간 제품은 물론, 모제품의 최상위 주문까지 다단계로 주문 사이의 관계를 나타냅니다. 예를 들어 부품의 공급이 지연된 경우 어떤 제품의 생산에 영향이 있는지 알아낼 때 사용됩니다.
페일세이프	오류가 발생했을 때 적절한 조치를 실행하여 안전하게 작동할 수 있도록 하는 기능입니다.
편차	설정값(SV)과 측정값(PV)의 차이입니다.
편차 카운터	<ul style="list-style-type: none"> ● 위치 결정에서 구동 장치에 내장되어있는 카운터입니다. ● 컨트롤러에서 출력한 지령 펄스에서 피드백 펄스를 빼서 구한 누적 펄스(편차)의 카운터입니다.
평균 처리	디지털 출력값을 평균 처리하여 평균값을 버퍼 메모리에 저장합니다. 평균 처리의 예 : (a) 시간 평균 (b) 횡수 평균 (c) 이동 평균
평준화(balancing)	개별 제품의 생산량을 평균화하는 것입니다. 예를 들어, 주문량의 변화로 생산량에도 변동이 생기는 경우, 그 변동폭이 생산 능력 범위 내에서 발생했다고 해도 생산량을 고르게 맞추어 평균, 즉 평준화하는 것이 좋습니다. 평준화를 통해 부품 조달과 생산 라인의 운영을 원활하게 수행할 수 있습니다.
폴링(polling)	한 장치나 프로그램이 다른 장치나 프로그램의 상태를 주기적으로 검사하는 것을 말합니다. 통신 설비나 장치의 경우에는 여러 장치가 함께 작동할 때 큐(대기열)가 있는지 확인하는 절차를 나타내는 데 사용되기도 합니다. 1개의 채널을 사용하여 여러 장치를 작동시키는 경우에 일반적으로 사용되는 기술입니다.
표준 RAM	CPU 장치에 내장된 메모리입니다. 이 메모리는 메모리 카드를 별도로 장착하지 않아도 파일 레지스터 파일, 로컬 장치 파일, 샘플링 트레이스 파일 및 장치 오류 기록 파일을 저장하는 메모리입니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



표
해

용어	설명
표준 ROM	CPU 장치에 내장된 메모리입니다. 장치 관련 정보와 PC 사용자 데이터를 저장하는 메모리입니다.
풀 스케일	입력 범위의 폭을 나타냅니다. 예: 선택한 입력 범위의 폭이 $-200.0^{\circ}\text{C} \sim 400.0^{\circ}\text{C}$ 인 경우 전체 폭은 600.0이 됩니다.
풀-클로즈드 제어	기계 가장자리 위치를 감출하는 인코더를 사용한 위치 결정 제어입니다. 위치 결정 정밀도가 높아야 하는 경우에 사용됩니다.
프로그래밍 툴	GX Works2, GX Developer를 총칭하는 용어입니다.
프로그램 메모리	CPU 장치가 연산하는 데 필요한 프로그램과 파라미터를 저장하는 메모리입니다.
프로그램 용량	<ul style="list-style-type: none"> ● 시퀀스 프로그램의 영역과 마이크로 컴퓨터 프로그램 영역의 용량을 합한 용량입니다. ● 시퀀스 프로그램 용량은 최대 몇 스텝(프로그램 크기)을 저장할 수 있는지, 그 크기를 K 스텝 단위로 나타낸 것입니다. ● 1K 스텝은 1024스텝입니다. ● 마이크로 컴퓨터 프로그램의 용량은 최대 몇 Kbyte(마이크로 컴퓨터 프로그램 크기)를 저장할 수 있는지, 그 크기를 Kbyte 단위로 나타낸 것입니다. ● 1 Kbyte는 1024 byte(바이트)입니다. ● 마이크로 컴퓨터 프로그램은 CPU에 따라 일부 기종에서 사용하지 못할 수도 있습니다.
프로그램 제어	설정값을 미리 정해진 프로그램에 따라 변경시키는 제어 방식입니다. 온도 제어와 같은 경우에 사용됩니다. 프로그램 설정기와 PID 제어를 함께 조합하여 사용해야 합니다.
프로세스 제어	산업 공정의 조업 상태에 영향을 주는 여러 변수를 지정된 설정값에 일치하도록 조정 또는 제어하는 것을 말합니다.
프로젝트	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) CPU에서 실행되는 데이터(프로그램, 파라미터 등)를 총칭하는 용어입니다.
프로토콜(protocol)	네트워크를 통해 두 컴퓨터 사이의 통신에 상호 정해진 약속의 집합입니다. 통신 절차, 통신 규약 등으로 불리기도 합니다.
프리 런	<ul style="list-style-type: none"> ● 서보 모터에 전류가 공급되지 않고 다이내믹 브레이크와 전자 브레이크도 비활성화되어, 서보 모터가 제어되지 않은 상태를 말합니다. ● 이 상태에서는 토크가 발생되지 않기 때문에 서보 모터 축이 외력에 의해 움직입니다.
프리셋	현재 위치값을 지정된 초기값으로 덮어쓰는 것을 말합니다.
프리셋 카운터	<ul style="list-style-type: none"> ● 사전에 시동 카운트값(보통 0)과 작동 카운트값을 설정하여 사용하는 카운터입니다. ● 카운트가 작동 카운트값에 도달하면 ON/OFF 신호를 보냅니다. 이때 카운트값은 리셋 신호에 의해 0으로 됩니다. ● 프리셋값은 0이 아닌 수가 될 수도 있습니다.
플라스틱 파이버	<ul style="list-style-type: none"> ● 코어가 플라스틱인 광섬유 케이블입니다. ● 코어가 유리인 광섬유보다 굵고(직경 약 1 mm), 전송 거리가 짧지만 비용이 저렴합니다. ● MELSECNET/MINI에 사용됩니다.
플립플롭	<ul style="list-style-type: none"> ● 정보를 저장하는 소자입니다. ● 2개의 트랜지스터를 사용하여 ON신호를 입력하면 정보를 저장하여 유지하는 기능을 가지고 있습니다.
피드백 펄스	자동 제어에서 지령이 내려지면 지령대로 움직였는지 확인하기 위해 다시 반환되는 펄스 열입니다.
필드	관계형 데이터베이스의 열(컬럼)에 해당하며, 데이터의 종류(레코드의 속성)를 나타냅니다.
하강 시간	ON 신호가 완전히 OFF로 될 때까지의 시간입니다.
할당	시퀀서(프로그래밍 가능한 컨트롤러) 입력 장치, 출력 장치 및 특수 기능 장치를 베이스 장치의 슬롯에 할당하는 작업입니다.
핫 스타트	핫 스타트의 경우 제어 장치의 정전 후 재부팅 시 전원이 차단되기 전 값부터 출력이 시작됩니다.
해열	<ul style="list-style-type: none"> ● 데이터링크에서 로컬국 또는 리모트 입출력국에 이상이 생겼을 때 데이터링크에서 제외되어 가동되지 않는 것을 의미합니다. ● 이상 상태였던 국이 정상으로 회복되어 원래 가동으로 복귀시킬 때, 자동 복원이 설정되어 있으면 자동으로 데이터링크에 참여하게 됩니다.

FA 용어 해설집 (FA用語解説集)



용어

용어	설명
핸드셰이크	데이터링크에서 데이터를 송수신할 때 먼저 수신측과 송신측 상호간에 전송 요청 및 수신 응답 신호를 주고받아 데이터 전송 여부가 가능한지 확인하는 절차를 거칩니다. 전송이 가능하다면 데이터가 전송되고, 전송이 불가능한 경우에는 데이터가 전송되지 않습니다. 핸드셰이크는 통신이 이루어지게 하려는 이러한 신호의 교환을 지칭합니다.
행간 스테이트먼트	시퀀스 프로그램의 회로 블록 사이에 삽입하는 설명문(스테이트먼트)입니다.
현금 흐름(Cash flow)	문자 그대로 "자금 흐름"을 의미하고, 기업 활동을 통해 실제로 얻은 수익에서 지출을 빼고 남은 자금의 흐름을 말합니다. 자금이 유출되는 것을 현금 유출(cash outflow), 자금이 유입되는 것을 현금 유입(cash inflow)라고 하며 이 두 가지 용어를 모두 아울러 현금 흐름(cash flow)라고 합니다.
현재 이동값	위치 결정 장치가 출력하는 이동 거리에 대해 산출된 펄스 수입입니다.
호스트명	네트워크에 연결된 컴퓨터를 사람들이 쉽게 알아볼 수 있도록 지정한 이름입니다.
혼합 영상 신호	<ul style="list-style-type: none"> ● 동기 신호, 휘도 신호, 색상 신호를 하나의 신호로 정리한 영상 신호입니다. ● 이 신호를 흑백 CRT에 입력해도 색의 계조에 따라 화면을 표시합니다. ● 보통 동축 케이블 1개만 연결해도 충분하지만, 이 경우 영상의 주파수 대역이 색 반송파에 의해 제한되므로 선명한 영상을 전송할 수 없게 됩니다.
확인 작업	스텝 응답 방법 등으로 공정 파라미터(PID 상수)를 구하는 것을 의미합니다.
회로 보호기	전기 배선이 단락 등에 의해 손상되는 것을 방지하기 위한 스위치입니다.
회로 브레이커	전기 배선과 각종 장치의 손상을 방지하기 위해 이상 전류를 자동 차단하는 스위치입니다.
회생 부하율	허용 회생 전력에 대한 회생 전력의 비율입니다.
회생 브레이크	<ul style="list-style-type: none"> ● 보통 모터로 기계를 작동시킬 때는 앰프가 모터에 전원을 공급하지만, 모터 감속이나 상승/하강 중 하강 구동과 같이 기계의 구동 속도를 감속시킬 때에는 모터와 기계가 보유한 회전 에너지를 앰프측으로 흡수(소비)되게 하여 제동력을 얻습니다. 이것을 회생 브레이크라고 합니다. 허용 회생 전력은 회생 브레이크의 작동으로 소비될 수 있는 최대 에너지를 지칭합니다. ● 예를 들어 MR-J3 서보 앰프의 경우, 콘덴서와 저항에 의해 회생 에너지를 소비시켜 회생 브레이크 토크를 얻습니다. ● 많은 양의 회생 에너지를 소비시켜야 할 경우에는, 서보 앰프 외부에 저항 회로(외부 회생 저항)를 장착하고 이 저항에서 회생 에너지가 소비될 수 있도록 합니다.
회생 저항기	<ul style="list-style-type: none"> ● 회생 브레이크에 사용되는 저항기입니다. ● 회생 에너지를 열로 소비시킵니다.

FA 용어 해설집

(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 AUTOMATION KOREA CO.,LTD

B1F, 2F, 1480-6, Gayang-Dong, Gangseo-Gu, Seoul, 157-200, Korea
Tel: 82-2-3660-9605~9607

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