

OMRON

A fully integrated platform

Sysmac 자동화 플랫폼

One connection – One software – One machine controller

FACTORY AUTOMATION

HMI·Programming·Database·IT systems



MACHINE CONTROL

Motion·I/O·Safety·Vision·Robotics·Sensing

Sysmac
always in control

OMRON은 고객의 제품 제조 변화에

제조업에 종사하는 모든 고객께

풍요로움에 대한 사람들의 생각이 다양해짐에 따라 제품 제조도 크게 변화하고 있습니다. 이를 지탱하는 생산과 소비에서도 글로벌화가 진행되면서 노동력 확보와 교육, 기술의 계승이라는 새로운 과제가 생겼습니다.



기술 혁신

- 기술 혁신에 따른 제조 난이도의 고도화
- 다양한 수요에 대한 적응
- 제조 현장의 노동력 부족에 대한 대응



생산성 향상

- 수요 변동에 대한 유연한 대응
- 생산 설비 셋업 시 속도, 품질 향상
- 생산 설비의 안정적인 가동



안심 · 안전

- 품질 향상 및 불량품 제로에 대한 대책
- 지구 환경을 고려한 제품 제조, 에너지 절약 및 자원 절약화
- 쾌적하고 안전한 작업 환경 실현



글로벌화

- 다거점 생산의 기술 지원 및 보수
- 제품 제조의 표준화와 국제 규격, 법규제에 대한 대응
- 기술자 채용 및 육성, 개발 및 설계 성과의 자산화와 활용

생산 설비 · 기계 제조업체



다른 과제 해결 방법을 제안합니다.

- ✓ OMRON의 Sysmac 자동화 플랫폼은 ICT 기술을 비롯한 첨단 기술을 가장 먼저 도입하고 소프트웨어로 기능을 만들어서 진화합니다. 또한, 파트너사의 장치나 소프트웨어와도 연계하여 제품 제조의 다양한 변화에 대한 최적의 해결책을 고객과 함께 만들어갑니다.

제어반 제조업체,
시스템 통합 업체

최종 제품 제조업체

장치 제조업체



Sysmac 자동화 플랫폼

A fully integrated platform ~자동화의 모든 것을 통합~

자동화 구축에 필요한 다양한 기기를 하나로 연결하여 제어하고, 하나의 소프트웨어로 관리.
Sysmac 자동화 플랫폼은 이러한 컨셉에 따라 머신의 제어 네트워크에 연결된 기기와 제조 현장의 정보 통신 네트워크를 매끄럽게 연결합니다.
또한, 이들 기기는 자동화 소프트웨어 Sysmac Studio로 일원적으로 조작할 수 있으므로 개발 생산성이 높은 프로그래밍 환경을 실현했습니다.

✓ One Machine Controller

시퀀스 제어와 모션 제어를 하나의 컨트롤러로 통합

MACHINE
CONTROL



FACTORY
AUTOMATION

머신 자동화 컨트롤러/
머신 자동화 컨트롤 소프트웨어 탑재 산업용 PC

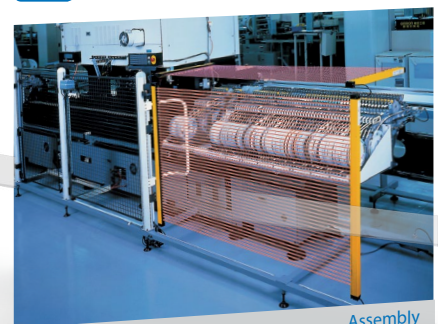
Motion



Filling line

- 컨트롤러와 동기된 고정밀도 머신 제어 가능
- 국제 표준 규격 PLCopen®을 준수하는 펄스 블록과 OMRON의 독자적인 다양한 모션 펄스 블록

Safety

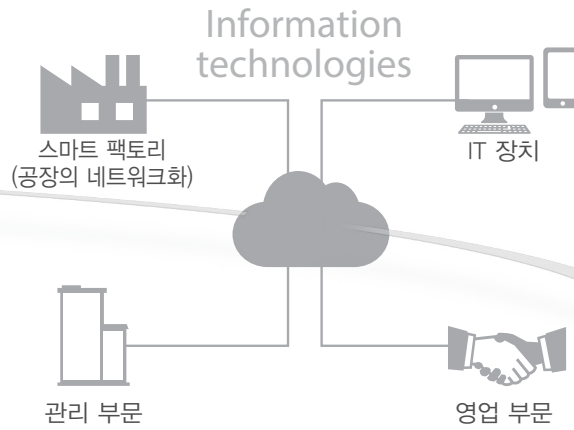


Assembly

- 세이프티를 통합하여 생산성과 안전성 양립
- PLCopen®을 준수하는 펄스 블록으로 안전 회로를 부품화하여 표준화하고 재사용함으로써 설계 효율 대폭 향상

✓ One Connection

머신 제어와 정보 통신을 통합



Information



- 데이터베이스 서버와 직접 연결
- 서버와의 통신에 장애가 발생해도 자동 스톱 기능에 의해 데이터 손상 방지
- 빅 데이터에도 대응할 수 있는 1000엘리먼트/100ms*의 액세스 속도로 생산성 향상, 예방 보전에 공헌

* 참고값입니다.

✓ One Software

모션, 세이프티에서 센싱까지 개발 환경을 하나로 통합

Vision



- 고속 · 고정밀도 센싱 기술로 고속 제어 주기 실현
- 형상 서치 기술에 의해 대상을 정확하고 안정적으로 검출

Robot



- 'Adept 로봇 제어 라이브러리'가 제공하는 펄스 블록(FB)에 의해 NJ/NX/NY 시리즈 컨트롤러에서 래더 및 ST 언어 프로그램으로 로봇 제어

Sensing



- 컨트롤러와 동기화된 정밀한 위치 검출 가능
- 온라인으로 센서 파라미터 설정이나 예방 보전에 도움이 되는 센서 출력 모니터링 가능

One Connection

정보 통신 네트워크와 머신 제어 네트워크를 매끄럽게 연결

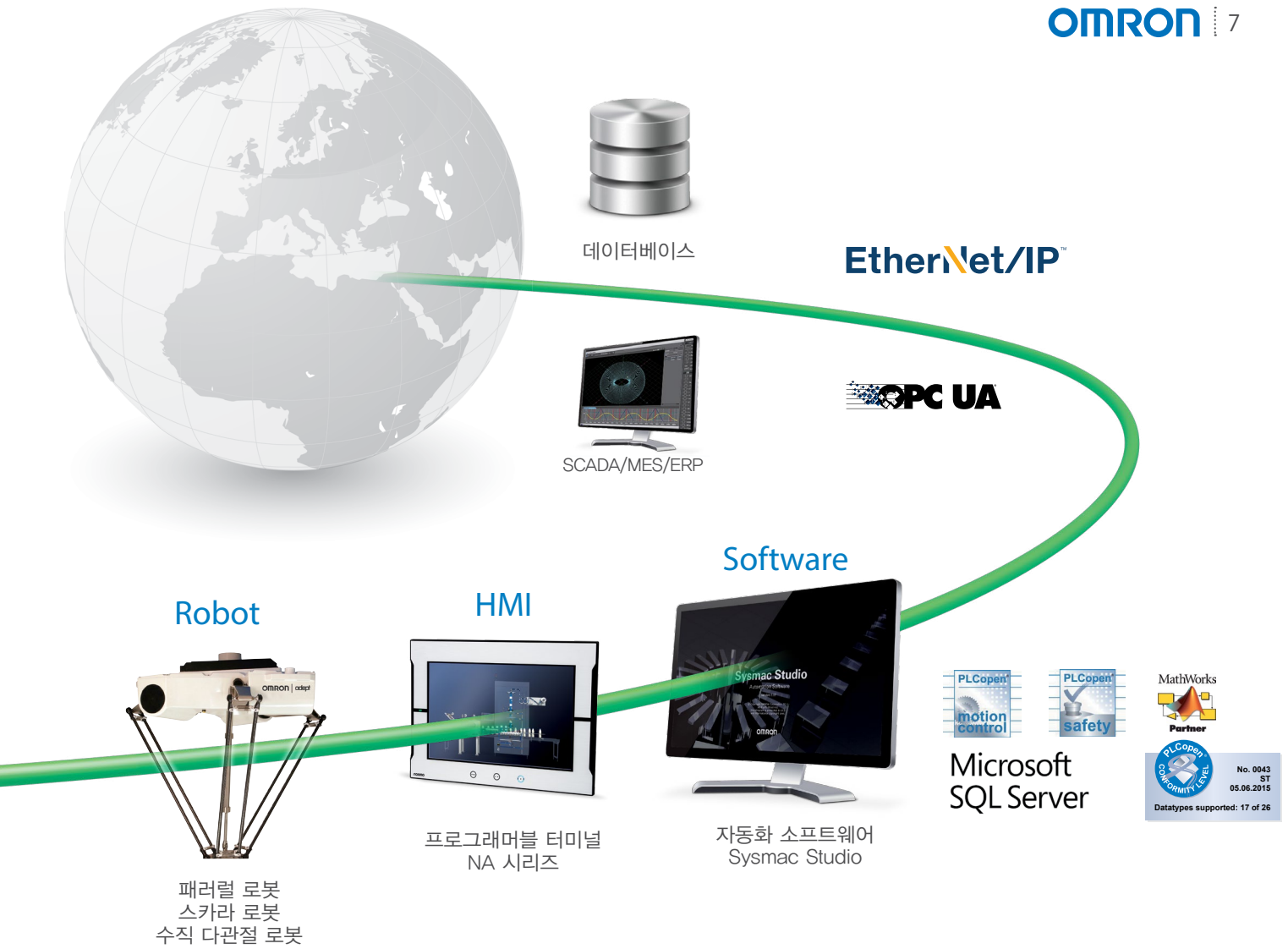
Sysmac 자동화 플랫폼은 서보 드라이버나 I/O를 비롯한 필드 네트워크 기기를 하나로 연결하는 EtherCAT®을 머신 제어 네트워크로 채택하여 고속·고정밀도 제어가 가능합니다.

또한 NJ/NX/NY 시리즈 컨트롤러는 EtherCAT®과 정보 통신 네트워크 EtherNet/IP™ 포트를 표준 탑재합니다. 이 두 가지 네트워크를 하나로 연결하여 고도의 머신 제어와 설비 정보 관리를 실현합니다.



EtherCAT – 머신 제어 네트워크

- 최고 속도 125 μ s 주기와 시스템 내의 기기간 오차 1 μ s의 동기 성능에 대응하는 고속 고정밀도 네트워크
- 서보 드라이버, 화상 센서, 세이프티, I/O 등 연결 가능
- 최대 512대의 슬레이브 연결 가능
- 표준 RJ45 커넥터가 장착된 STP 실드 케이블 사용
- Safety over EtherCAT(FSoE)을 탑재하여 안전 통합 실현



Ethernet – 정보 통신 네트워크

- 장치 간 통신
- HMI, SCADA와의 인터페이스
- Sysmac Studio 연결
- SQL 클라이언트
- FTP 서버, 클라이언트



One Software

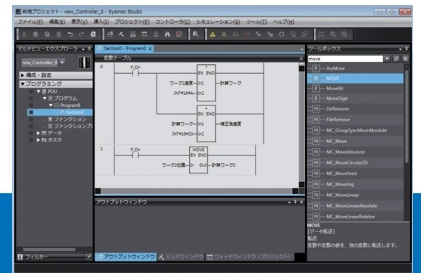
통합 개발 환경 Sysmac Studio

Sysmac Studio는 컨피그레이션(구성 설정), 프로그래밍, 모니터링 기능 외에 3D 모션 시뮬레이션에도 대응하는 통합 개발 환경(IDE)입니다. 직관적인 조작이 가능한 사용자 인터페이스로 연결 기기의 설정 시간을 단축합니다. IEC 규격, PLCopen®을 준수하는 모션 제어 평션 블록을 채택한 프로그래밍 환경으로 프로그래밍 시간을 압도적으로 단축합니다. 또한, 3D 모션 시뮬레이션이나 실제 기기의 데이터 트레이스로 디버그나 조정을 손쉽게 처리할 수 있으므로 단시간에 머신을 기동할 수 있습니다.

설계

프로그래밍 자산화, 재이용

■ 변수 프로그래밍

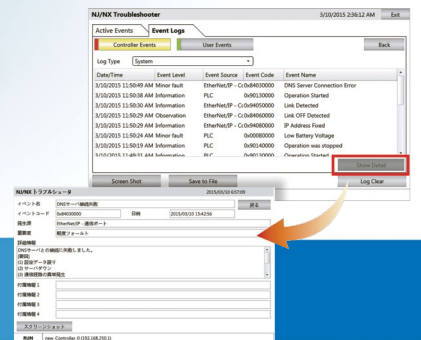


통합 개발 환경 Sysmac Studio는 국제 표준 규격 IEC 61131-3(및 JIS B3503)을 준수합니다. '변수'를 사용한 프로그래밍에 의해 PLC 벤더 고유의 메모리 맵을 의식할 필요가 없으며, 프로그램 재이용이 손쉽습니다.

보수

고효율

■ 트러블 슈팅



SysmacStudio, NA에 트러블 슈팅 기능 표준 탑재하여 컨트롤러뿐 아니라 시스템 전체의 이상을 통합적으로 관리할 수 있어 설명서 없이도 이상 내용의 파악 및 대처 방법 확인이 가능합니다.



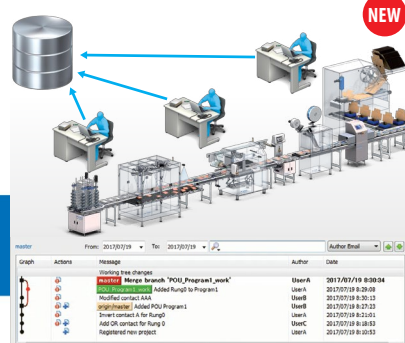


소프트웨어 기능 부품 모음 Sysmac Library

OMRON이 보유한 풍부한 노하우를 평선 블록(FB)화하여 고도의 어플리케이션용 및 모션 제어 기술용 등 풍부한 소프트웨어 부품으로 프로그래밍 비용과 시간 절감에 공헌합니다.

복수 인원 개발이 간단, 확실

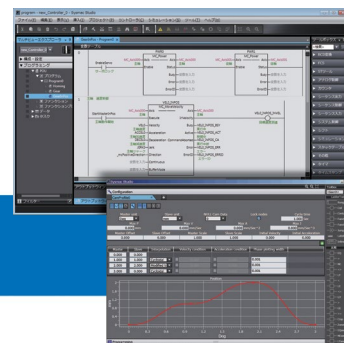
프로젝트 버전 관리 기능*



버전 관리 시스템(Git™)과 연계하여 복수 인원의 마스터 변경 병합 작업 공수를 대폭 절감할 수 있습니다. 자동 병합 및 변경점의 중복 검출 기능에 의해 병합 실수로 인한 개발 후퇴를 방지하며, 프로젝트의 변경 이력을 통해 과거 버전과의 그래픽적인 비교에 의해 변경점 확인 후 임의의 버전으로 되돌리는 것도 가능합니다.

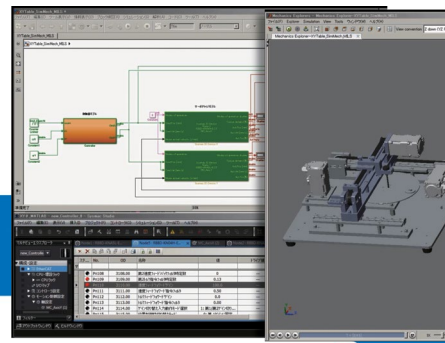
고도의 머신 제어 실현

모션 프로그래밍



PLCopen®을 준수하는 다채로운 모션 컨트롤 FB를 준비하여 FB를 조합하기만 하면 손쉽게 고도의 모션 제어 어플리케이션에도 대응할 수 있습니다.

모델 기반 디자인



복잡한 피드백 제어도 MATLAB®/ Simulink®를 통해 설계 후 그대로 프로그램으로 가져올 수 있습니다.



검증

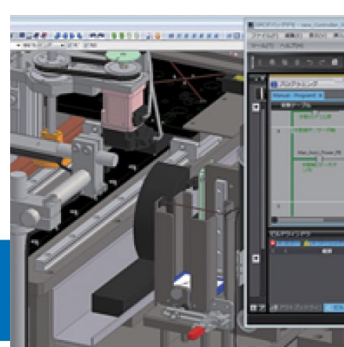
고도의 시스템 디버그

원격 유지보수



온라인으로 연결된 실제 기기의 동작을 실시간으로 CAD 상에 표시하고 트레이스 데이터로부터 동작을 재현하여 현장에서 멀리 떨어져 있어도 원격으로 유지보수 및 트러블 대응이 가능합니다.

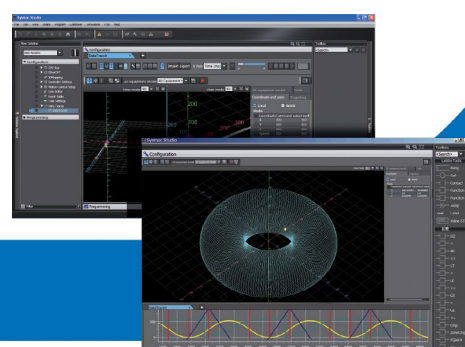
가상 기기 디버그



기기의 시작 완성 전에 동작 확인 및 프로그램 디버그가 가능하므로 설계 기간이 단축됩니다.



3D 시뮬레이션



시퀀스와 모션 제어를 합친 복잡한 동작을 데스크탑에서 시뮬레이션하여 브레이크나 스텝 실행과 같은 표준 기능 외에 동기화 축 궤적을 3D로 표시할 수 있습니다. 동작 확인, 조정 및 디버그의 간단 실행으로 단기간에 장치나 생산 라인의 셋업을 지원합니다.

* 이 기능은 Sysmac Studio Ver.1.20 이상에서 팀 개발 옵션을 부가하면 사용 가능합니다. CPU 유닛 Ver.1.16 이상에서 지원합니다.

One Machine Controller

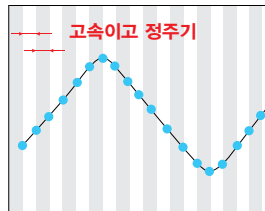
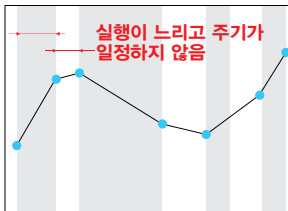
머신 자동화 컨트롤러 NJ/NX/NY 시리즈

압도적인 성능과 손쉬운 시스템 구축

NJ/NX/NY 시리즈 컨트롤러는 Sysmac 자동화 플랫폼의 핵심이 되는 통합형 컨트롤러입니다. 시퀀스 제어와 모션 제어를 고속·고정밀도로 실행할 수 있는 성능을 갖추었으므로 오픈 프로그램, 오픈 네트워크에서 손쉽게 시스템을 구축할 수 있습니다.

고속·고정밀도 제어를 실현*1

인텔®Core™i7 프로세서(쿼드코어)를 탑재하여 명령 실행 성능을 대폭 고속화(기본 명령 실행 0.37ns, 배정도 실수형 산술 명령 3.2ns)하였습니다. 서보 모터나 스테핑 모터에 대한 명령값 갱신도 최고 속도 125μs의 정주기로 실행할 수 있으므로 매끄러운 캠 동작이나 축 사이의 고정밀도 보간 제어 및 위상 조정을 실현할 수 있습니다.



기본 명령 실행 0.37ns

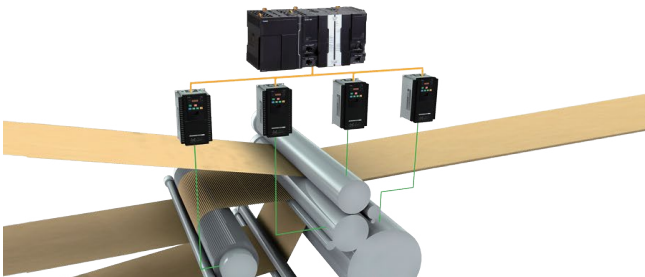
업계 최고 속도*2

모션 제어 125μs/8축

업계 최고 속도*2

시퀀스 제어와 모션 제어를 통합

시퀀스 제어와 모션 제어를 1대의 컨트롤러에 통합하여 센서 및 아날로그 입출력과 서보 모터 및 스테핑 모터의 동작을 동일 태스크 상에서 처리할 수 있습니다. 따라서 센서에서의 위치나 변위, 장력 정보를 모션 제어에 고속으로 손쉽게 피드백할 수 있습니다.

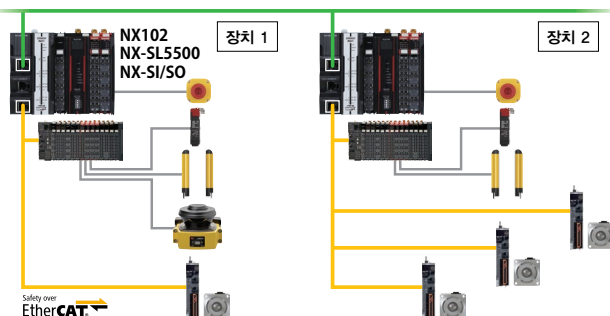


장치 제어와 안전 제어를 통합*3

고속 택트타임이 필요한 라인에서도 장치 제어와 안전 제어를 동시에 실현할 수 있습니다. 또한 EtherNet/IP와 EtherCAT의 상이한 두 개의 오픈 네트워크로 라인과 장치의 안전 제어를 할 수 있습니다.



EtherNet/IP™



*1. NX701-1□00의 성능

*2. 2015년 2월 현재, 당사 조사

*3. NX102-□□□□과 NX-SL5□00을 조합한 사양

*4. 데이터베이스 연결 CPU 유닛: NX102-□□20/NJ□01-□□20

*5. NX102-□□□□, NJ501-1□00의 성능

머신 데이터를 고속으로 데이터베이스에 저장*4

컨트롤러와 데이터베이스를 게이트웨이 개입 없이 직접 연결하여 컨트롤러의 전용 명령을 통해 손쉽게 데이터베이스에 액세스할 수 있습니다. 실시간 데이터 수집을 통해 생산성 향상, 예방 보전, 품질 생산 이력 관리를 실현할 수 있습니다.

안전하게 상위 연결*5

Industrie4.0 및 PackML0이 권장되는 오픈된 국제 표준 통신 프로토콜 OPC UA를 모든 기종에 표준 탑재하여 MES/ERP 등의 IT 시스템에 안전하게 연결할 수 있습니다.



연결 가능한 데이터베이스

- Microsoft SQL server
- Oracle Database
- IBM DB2
- MySQL
- PostgreSQL
- Firebird

국제 표준 규격을 준수하는 프로그래밍 환경

- 개방형 프로그램의 국제 규격인 IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수
- PLCopen®을 준수하는 모션 제어 평선 블록 지원



글로벌 표준 네트워크

EtherCAT®
머신 제어용 오픈 네트워크

EtherNet/IP™
정보 통신용 오픈 네트워크

소프트웨어 기능 부품 모음 Sysmac Library

- 풍부한 라이브러리 그룹으로 고도의 응용 프로그램 구축 지원 (제진 제어, 온도 제어, 모션 제어 등)
- 고품질과 안심의 글로벌 지원



고속·고정밀도에 의한 장치 혁신 사례

[사례 1] 고속 얼라인먼트와 진동 없는 반송

고속·고정밀도화의 과제

- ① 기계 오차의 영향에 의해 위치 결정 재시도가 발생하여 위치 결정 시간이 길어짐.
수입 장의 적층 시트를 정밀하게 쌓아올리기 때문에 택트타임이 길어짐.
- ② 고속으로 반송하면 정지 시 진동이 발생하므로 수렴할 때까지 기다리거나 속도를 낮춰야 하지만 어느 쪽도 시간이 필요함.

① 고속·고정밀도를 실현하는 얼라인먼트 시스템

화상 센서 FH 시리즈의 고속/고정밀도로 외형을 검출하는 '형상 서치' 기능과 화상 처리 측정 주기마다 현재 위치를 모터의 동작 제어에 피드백하는 '비주얼 피드백 제어'를 통해 얼라인먼트의 정확도는 유지하고 속도를 가속화 할 수 있습니다.



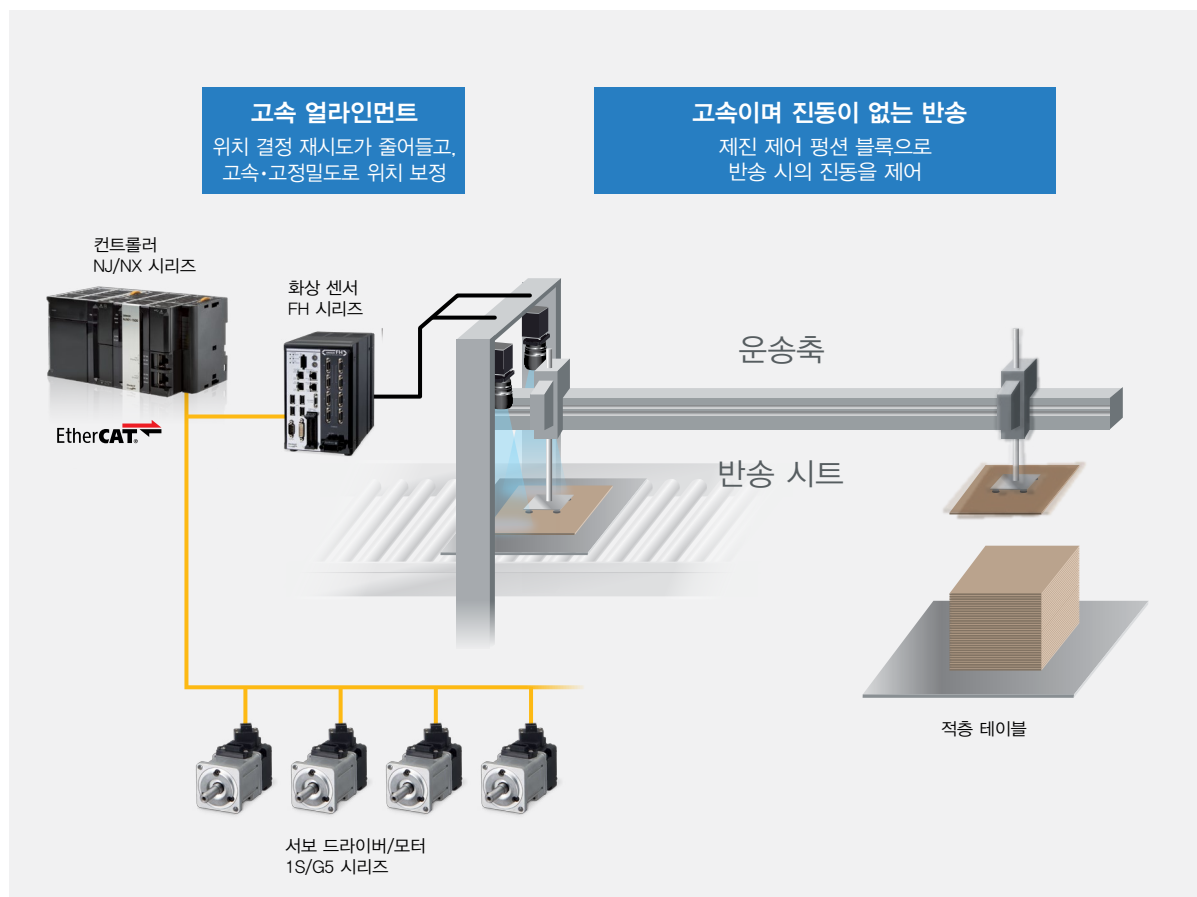
비주얼 피드백
얼라인먼트 라이브러리

② 진동 제어를 손쉽게 실현하는 소프트웨어 기능 부품

제진 제어 라이브러리에 의해 고속이면서 진동이 적은 반송을 손쉽게 실현하여 진동 수렴 시간을 절감할 수 있고 위치 정밀도도 향상됩니다.



제진 제어 라이브러리



[사례 2] 전자 캠 방식 포장기

고속·고정밀도화의 과제

- ① PLC 제어 및 기계 캠 제어에서는 축 사이의 동작을 정확하게 동기시킬 수 없으며, 또한 기계 캠 구조의 정밀도, 진동, 소음이 원인으로 포장의 고속·고정밀도의 한계가 있음.
- ② 포장하는 품종별로 포장재나 기계 설정이 다르며, 그 때마다 기계 캠을 조정하기 위해 작업 전환에 시간이 필요함.

고속·고정밀도를 실현하는 전자 캠

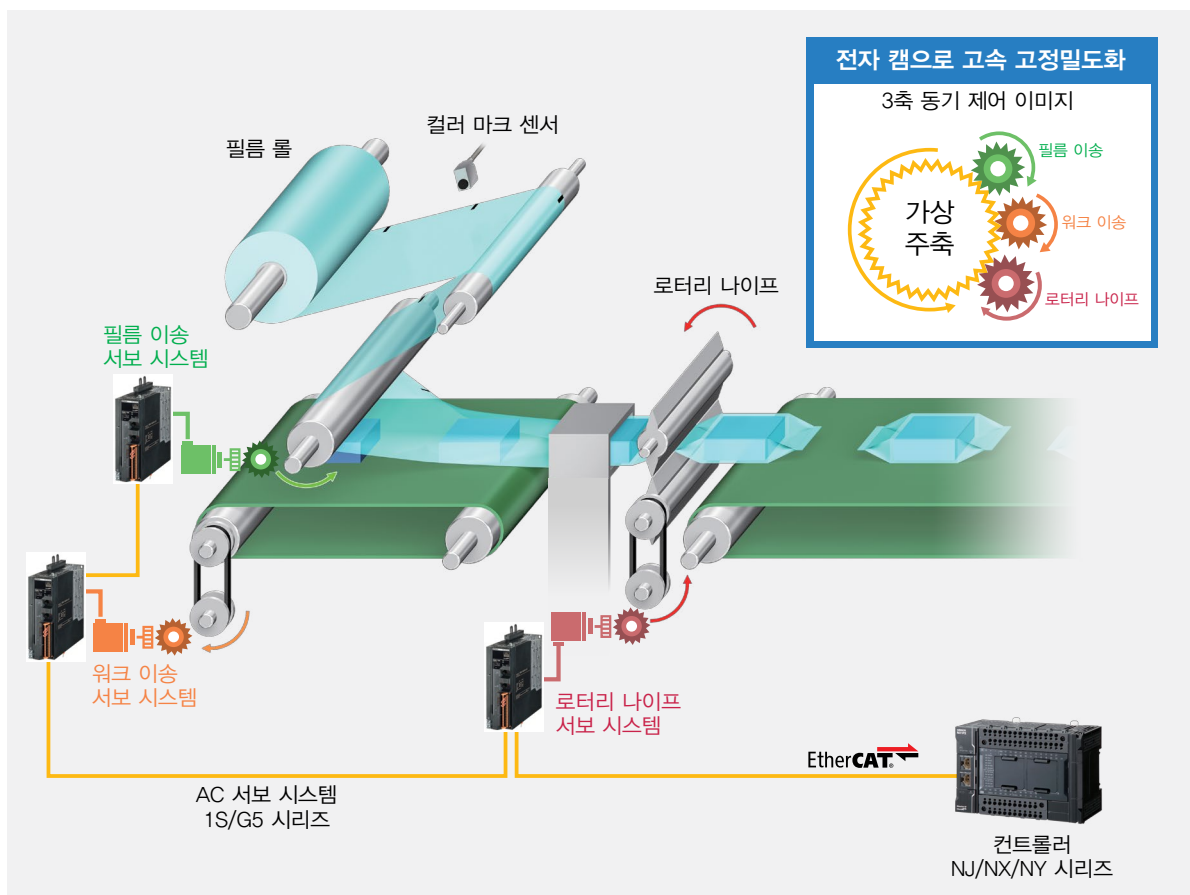
기계 캠 동작을 전자 캠(모션 제어)을 통해 실현합니다. 전자 캠을 사용한 시스템에서는 '필름 이송', '워크 반송', '로터리 나이프'의 3축을 고속으로 동기 제어해서 고속 운전에서도 축간 오차를 없애 고속, 고품질 포장을 실현합니다. 기계 설정을 레시피화하여 작업 전환 시간을 단축할 수 있습니다.

전자 캠 제어를 손쉽게 실현하는 소프트웨어 기능 부품

포장기 라이브러리의 로터리 나이프 평선 블록을 사용하여 가로형 필로 포장기의 고속·고정밀도를 실현할 수 있습니다.



포장기
라이브러리



Sysmac Family

Controller

머신 자동화 컨트롤러 NX1

제어와 정보를 융합한 콤팩트한 크기의 컨트롤러

정보 활용 · 안전 대책 · 품질 관리와 생산 효율 향상의 양립

고속 · 고정밀도 제어에 의한 생산 효율 향상을 유지하면서 충실한 제품을 결합하여 성능을 활용하여 정보 활용이나 안전 대책 및 품질 관리를 양립할 수 있습니다.

콤팩트한 크기에 충실한 기능

폭 66mm의 콤팩트 사이즈이면서 산업용 Ethernet 3 포트와 전원을 내장. 또한, 멀티 코어와 OPC UA 등을 표준 탑재하고 있어, 제어 및 정보의 융합이 가능합니다.



IPC 머신 컨트롤러 NY5□□-1/NY5□□-5

PLC와 PC, 전용 컨트롤러는 더 이상 불필요!
산업용 PC와 머신 컨트롤러 기능이 2 in 1



EtherCAT 포트 탑재

최대 192대의 슬레이브 제어, 최대 64축의 모션 제어, 안전 컨트롤까지 OMRON의 풍부한 제어 기기 라인업으로 시스템을 구축할 수 있습니다.
IEC61131-3(및 JIS B 3503)을 준수하여 글로벌 표준 언어를 지원합니다.

압도적인 고속 머신 제어

서보 모터의 동기 제어, 전자 캠 제어 등 고속 · 고정밀도의 모션 제어도 평선 블록을 통해 손쉽게 실현합니다.

Windows 기반 어플리케이션 실행

인텔®Core™ i7-4700EQ Processor 제4세대 CPU 탑재.
이제까지의 PC 소프트웨어 자산을 그대로 계승할 수 있습니다.

Lineup

시리즈	NX 시리즈			NJ 시리즈			
형식	NX1P2- □□□□	NX102- □□□□	NX701- □□□□	NJ101- □□□□	NJ101- □□20	NJ301- □□□□	NJ501- □□□□
특징	모션 제어와 입출력을 내장	8축 이하의 소규모 제어 · 콤팩트 바디	최대 256축의 대규모 시스템용	작은 축, 축 없는 기계용		8축 이하의 소규모 제어용	최대 64축의 대규모 시스템용
외관							
명령 실행 시간 (LD 명령)	3.3ns	3.3ns	0.37ns	3.3ns		2.0ns	1.1ns
프로그램 용량	1.5MB	5MB	80MB	3MB		5MB	20MB
변수 용량(비유지)	2MB	32MB	256MB	2MB		2MB	4MB
입출력 점수	40점	—	—	2,560점		2,560점	2,560점
EtherCAT 연결 슬레이브 수	16	64	512	64		192	192
모션 축 수	0, 2, 4	0, 2, 4, 8	128, 256	0, 2		4, 8	16, 32, 64
기능	—	데이터베이스 연결 (NX102-□□20)	데이터베이스 연결 (NX701-1□20)	—	데이터베이스 연결	—	—
상세 사양	카탈로그	SBGA-105	SBGA-118	SBGA-100	SBGA-100		

시리즈		NJ 시리즈				NY 시리즈		
형식		NJ501- 4□□□	NJ501-1□20	NJ501-1340	NJ501-5300	NY51□-1	NY53□-1	NY53□- 5□00
특징		최대 64축의 대규모 시스템용				Sysmac에 의한 제어와 ICT의 융합		
외관								
명령 실행 시간 (LD 명령)		1.1ns				0.33ns		
프로그램 용량		20MB				40MB		
변수 용량(비유지)		4MB				64MB		
입출력 점수		2,560점				-		
EtherCAT 연결 슬레이브 수		192				192		
모션 축 수		16, 32, 64		16		16, 32, 64		32
기능		로봇 제어	데이터베이스 연결	SECS/GEM 통신	수치 제어(NC)	-	-	수치 제어(NC)
상세 사양	카탈로그	SBGA-100				SBGA-106		

Software

SYSMAC-SE2

통합되어 머신 컨트롤 설계를 보다 창조적으로

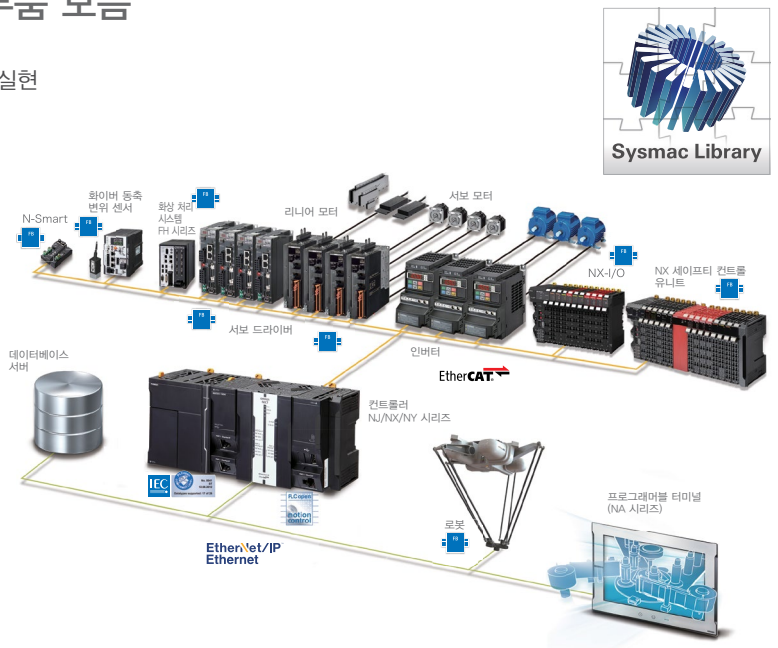
- 모션, 시퀀스, 세이프티, 드라이브, 화상 센서
나아가 HMI의 지원 기능을 통합
- 국제 규격인 IEC61131-3을 준수합니다.
- 변수에 대응한 명령어를 통한 래더 언어, ST 언어와 평선
블록 프로그래밍을 지원합니다.
- 프로젝트, POU별로 설정 가능한 매우 견고한 비밀번호
기능으로 안심을 선사합니다.



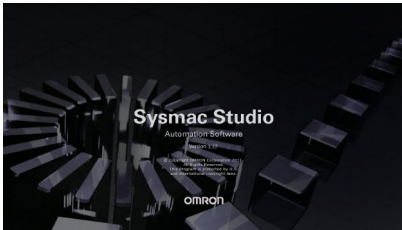
SYSMAC-XR

프로그래밍 현장을 바꾸는 OMRON의 제어 노하우가 집약된 소프트웨어 기능 부품 모음

- 제진 제어 및 온도 제어 등 고도의 제어 어플리케이션을 실현
- 기기 동작 감시 및 각종 장치의 설정 파라미터를 손쉽게 복원할 수 있어 설비 가동률 향상에 공헌
- 포장기, 서보 프레스용 액추에이터 등 고정밀도 제어와 프로그래밍 공수 절감에 공헌



Lineup

시리즈	자동화 소프트웨어 Sysmac Studio	소프트웨어 기능 부품 모음 Sysmac Library
형식	SYSMAC-SE2□□	SYSMAC-XR□□□
		
동작 환경	[운영체제(OS)] Windows 7(32비트 버전/64비트 버전), Windows 8(32비트 버전/64비트 버전), Windows 8.1(32비트 버전/64비트 버전), Windows 10(32비트/64비트 버전) [CPU] Intel® Celeron® processor 540(1.8GHz) 이상의 프로세서를 탑재한 DOS/V(IBM AT 호환기) PC Intel® Core™ i5 M520 processor(2.4GHz) 또는 그 이상의 프로세서를 탑재한 DOS/V(IBM AT 호환기) PC를 권장	[지원 버전] 자세한 내용은 Sysmac Library 카탈로그를 참조하십시오.
동봉된 주요 툴/ 라이브러리 종류	CX-Designer CX-Integrator CX-Protocol Network Configurator SECS/GEM 설정기 Adept Robot IP 주소 설정 툴 CX-ConfiguratorFDT IODD DTM Configurator	MC 시운전 라이브러리 MC 명령 테이블 라이브러리 MC 톨박스 라이브러리 EtherCAT G5 시리즈 라이브러리 EtherCAT N-Smart 시리즈 라이브러리 제진 제어 라이브러리 온도 제어 라이브러리 기기 동작 감시 라이브러리 Adept 로봇 제어 라이브러리 계량 제어 라이브러리 EtherCAT 1S 시리즈 라이브러리 포장기 라이브러리 서보 프레스 라이브러리 치수 계측 라이브러리 세이프티 시스템 모니터 라이브러리 고속 아날로그 검사 라이브러리 SLMP 통신 라이브러리 비주얼 피드백 얼라인먼트 라이브러리

Sysmac Family

HMI

프로그래머블 터미널 NA 시리즈

사람과 기계를 이어주는 최신 기술에 의해 더욱 매력적이고 경쟁력 있는 기계로

NA 시리즈는 Sysmac 자동화 플랫폼에서 최신 기술을 사용하여 FA 생산 현장에 요구되는 '기계 정보 수집', '표시 및 조작' 기능을 제공합니다.

- One Connection으로 Sysmac 상품군과 연결 가능
- One Software의 통합 개발 환경에 의해 기계의 고속 개발 가능
- 최신 ICT로 트러블 슈팅, PDF 및 동영상 등을 구사하여 직감적으로 이해할 수 있는 현장 조작
- 압도적인 표현력(표시색 1677만 색(24비트 풀 컬러))



IAG(인텔리전트 애플리케이션 가젯) 기능 탑재.
프로젝트를 부품화함으로써 화면 개발 프로세스를 신속하게 처리합니다.
고객의 독자적인 컬렉션을 작성하거나 프로젝트 간 공유가 가능.
IAG 라이브러리는 당사 웹(www.ia.omron.co.kr)에서도 다운로드할 수 있습니다.

Lineup

시리즈		NA 시리즈			
특징		모든 모델 표시색 1,677만 색(24비트 풀 컬러), 와이드 스크린 라인업			
외관					
표시 장치		TFT LCD			
화면 크기		15.4인치 와이드 스크린	12.1인치 와이드 스크린	9.0인치 와이드 스크린	7.0인치 와이드 스크린
도트 수(가로×세로)		WXGA 1,280×800도트		WVGA 800×480도트	
표시색		1,677만 색(24비트 풀 컬러)			
통신 포트		Ethernet: 2포트, USB 호스트: 2포트, USB 슬레이브: 1포트			
허용 전원 전압 범위		DC19.2~28.8V			
보호 구조		전면 조작부: IP65 방유형			
메모리 카드		SD 메모리 카드(SD/SDHC)			
프레임 색상		블랙, 실버			
상세 사양	카탈로그	SBSA-038			

Sysmac Family

Motion

1S 시리즈

R88M-1□/R88D-1SN□-ECT

장치 셋업 기간 단축 및 장치 성능 향상

설치 및 배선의 효율화

- 제어반 내 공간 절약: 모든 용량 동일한 높이
- 빠르고 확실한 스크류리스 Push-in 커넥터 채택

23비트 ABC 엔코더 표준 탑재

- 배터리가 필요 없으므로 유지보수 부담 경감 및 공간 절감

적은 공수로 여러 축을 설정/조정

- 하나의 화면에서 여러 축을 설정, 모니터링
- 최대 256대까지 파라미터를 손쉽게 복사, 전송
- 여러 축의 계산을 동시에 조정

EtherCAT상의 세이프티 컨트롤을 실현

- EN ISO 13849-1(Cat.3 PLd)
- EN61508(SIL2), EN62061(SIL2)
- EN61800-5-2(STO)



Safety over
EtherCAT

G5 시리즈

R88M-K/R88D-KN□-ECT · R88L-EC/R88D-KN□-ECT-L

머신을 더욱 고속으로 작동시키는 서보의 최고봉

모터 성능

- 모든 용량의 모터 IP67 적합
- 폭 넓은 토크(0.16N·m부터 95.5N·m, 최대 토크 224N·m)를 지원하는 모터 제품 라인업

코어리스 리니어 모터

- 경량으로 고속 동작
- 코킹 없이 안정적인 속도

코어가 장착된 리니어 모터

- 추력과 크기의 최적화
- 경량으로 높은 추력

장치의 안전성 향상

- ISO13849-1(PLC, d)
- EN61508(SIL2)
- IEC61800-5-2(STO)



EtherCAT

Lineup

시리즈		1S 시리즈	G5 시리즈		
형식		R88M-1□/R88D-1SN□-ECT		R88M-K/R88D-KN□-ECT · R88L-EC/ R88D-KN□-ECT-L	
외관					
타입		EtherCAT 통신 내장 타입		EtherCAT 통신 내장 타입	
리니어 타입		없음		있음 자세한 내용은 G5 시리즈 카탈로그(SBCE-058)를 참조하십시오.	
AC100V 적용 모터 용량/추력		50W~400W		50W~400W	
AC200V 적용 모터 용량/추력		50W~3kW		50W~15kW	
AC400V 적용 모터 용량/추력		600W~3kW		400W~15kW	
적용 모터		1S 시리즈 모터		G5 시리즈 모터	
제어 모드		위치 제어, 속도 제어, 토크 제어		위치 제어, 속도 제어, 토크 제어	
인증 세이프티 규격		· ISO 13849-1(PL-e/PL-d) · EN61508(SIL3/SIL2) · EN62061(SIL3/SIL2) · IEC 61800-5-2(STO)		· ISO 13849-1(PL-c,d) · EN61508(SIL2) · EN62061(SIL2) · IEC 61800-5-2(STO)	
풀 클로즈 제어		—		내장	
외관					
정격 회전수		3,000r/min		3,000r/min	2,000r/min
최대 회전수		5,000~6,000r/min		4,500~6,000r/min	3,000r/min
정격 토크		0.318~9.55N·m		0.16~15.9N·m	1.91~23.9N·m
용량		50W~3kW		50W~5kW	400W~5kW
적용 가능 드라이버		1S 시리즈 서보 드라이버		G5 시리즈 서보 드라이버(회전형 모터용)	
엔코더 분해능		앱솔루트: 23비트		인크리멘탈: 20비트/ 앱솔루트: 17비트	인크리멘탈: 20비트/ 앱솔루트: 17비트
보호 구조		IP67			
외관					
정격 회전수		1,000r/min		1,500r/min	1,000r/min
최대 회전수		2,000r/min		2,000~3,000r/min	2,000r/min
정격 토크		8.59~28.7N·m		47.8~95.5N·m	8.59~57.3N·m
용량		900W~3kW		7.5~15kW	900W~6kW
적용 가능 드라이버		1S 시리즈 서보 드라이버		G5 시리즈 서보 드라이버(회전형 모터용)	
엔코더 분해능		앱솔루트: 23bit		앱솔루트: 17bit	인크리멘탈: 20bit/ 앱솔루트: 17bit
보호 구조		IP67			
상세 사양	카탈로그	SBCE-082		SBCE-058	

Sysmac Family

Motion

MX2 시리즈 V1 타입 3G3MX2-A□□□□-V1

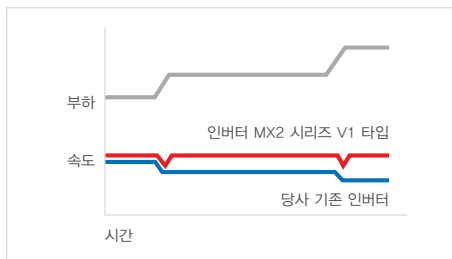
머신 제어에 특화

오픈 루프에서의 토크 제어

- 유지(토크)제어와 같은 러프한 토크 관리에 최적
- 센서리스 벡터 제어이며, 토크 리미트 기능도 가능

부하 토크 변동에 고속 응답

- 장치의 속도를 떨어뜨리지 않고 안정된 제어로 생산성 향상 지원



세이프티 기능

- ISO 13849-1(안전 카테고리 3/PLd) 대응
- 안전 입력 2점 내장
- EDM(세이프티 모니터링) 출력 내장

기타 특징

- 15kW까지의 제품 구비
- 이중 정격(중부하 CT/경부하 VT)
- PM 모터 제어 대응
- 드라이브 프로그래밍 기능 내장
- 브레이크 제어 기능 내장



EtherCAT

RX 시리즈 V1 타입 3G3RX-□□□□□-V1

고기능으로 다양한 어플리케이션 대응

- 132kW까지의 제품 구비
- 이중 정격(중부하 CT/경부하 VT)
- 센서리스 벡터 제어, PG 탑재 벡터 제어 대응
- 드라이브 프로그래밍 기능 내장
- 전자 기어 기능 내장



EtherCAT

Lineup

시리즈		MX2 시리즈 V1 타입	RX 시리즈 V1 타입
형식		3G3MX2-A□□□□-V1	3G3RX-□□□□□-V1
외관			
전원/용량	3상 200V	0.1kW~15kW(CT)	0.4~55kW(CT)
	3상 400V	0.4kW~15kW(CT)	0.4~132kW(CT)
	단상/3상 200V	없음	—
	단상 200V	0.1kW~2.2kW(CT)	—
제어 방식		- V/f 제어 - 센서리스 벡터 제어	- V/f 제어 - 센서리스 벡터 제어 - PG 탑재 벡터 제어
입출력	다기능 I/O 점수	- 입력 7점 - 트랜지스터 출력 2점 - 릴레이 출력 1점	- 입력 9점(운전 《FW》 입력 1점+다기능 입력 8점) - 트랜지스터 출력 5점 - 릴레이 출력 1점
	아날로그 입출력	- 입력 2점 (0~10V/4~20mA) - 출력 1점 (0~10V)	- 입력 2점 ① (0~10V / 4~20mA) ② (0~±10V) - 출력 2점 ① (0~10V) ② (4~20mA) - PWM 전압 출력 1점
제동 처리		- 제동 저항기 연결 - 회생 제동 유니트 연결 - 회생 제동 유니트+제동 저항기 연결	- 제동 저항기 연결(22kW 이하) - 회생 제동 유니트 연결 - 회생 제동 유니트+제동 저항기 연결
주파수 관련	주파수 설정 범위	0.1~400Hz	0.1~400Hz
	주파수 출력 방식	선간 정현파 변조 PWM 방식	선간 정현파 변조 PWM 방식
설치·배선	사이드 바이 사이드 설치	대응	—
	탈부착식 단자대	—	대응
	전원/모터 배선	하부 배선	하부 배선
주요 기능	다단 속도 운전	16단+JOG	16단+JOG
	캐리어 주파수 설정	2~15kHz(출하 시 5kHz)	2~15kHz(출하 시 5kHz)
	토크 부스트 기능	자동·수동 토크 부스트	자동·수동 토크 부스트
	PID 제어 기능	탑재	탑재
	절대값 위치 결정 기능	—	탑재
	긴급 차단 기능	탑재	탑재
	0Hz역 센서리스 벡터 제어 기능	—	탑재
	트립리스 기능	탑재	탑재
	순간 정전 재시동 기능	탑재	탑재
	이중 정격	탑재	탑재
	PM 모터 제어	탑재	—
	높은 시동 토크	0.5Hz 200%	0.3Hz 200%(오픈 루프) 0Hz역에서 높은 토크 확보(클로즈 루프)
	간이 시퀀스 기능 (Drive Programming 기능)	탑재	탑재
통신		EtherCAT 통신 유니트 장착	EtherCAT 통신 유니트 장착
인증 세이프티 규격		- ISO 13849-1(안전 카테고리 3/PLd) - IEC 60204-1 Stop Category 0	—
상세 사양		카탈로그 SBCE-078	SBCE-077

Sysmac Family

I/O

I/O 시스템 NX 시리즈

머신의 고속 고정밀도 제어에

NX I/O는 EtherCAT 네트워크와 동기된 내부 고속 버스를 기반으로 하며, 타임 스탬프 기능을 통해 μ s의 정밀도로 입출력을 제어할 수 있습니다.

디지털 입출력, 아날로그 입출력, 로드 셀 입력 유닛에 더하여, 위치 인터페이스, 온도 입력, 히터 단선 감지, 온도 조절, 세이프티 CPU, 세이프티 I/O 등 100개 이상의 유닛이 준비되어 있습니다.



통신 커플러 유닛

- EtherCAT®
- EtherNet/IP™



**I/O-Link
마스터 유닛**

- 1대로 4대의 I/O-Link 장치와 연결 가능

**시리얼
통신 유닛**

- RS-232C와 RS-422A/485에 대응



RFID 유닛

- 글로벌 대응의 RFID V680 시리즈를 직접 연결



디지털 I/O 유닛

- 4, 8, 16, 32점의 입력 유닛
- 2, 4, 8, 16, 32점의 출력 유닛(릴레이 8점 출력 유닛)
- 16점의 입출력 혼합 유닛
- 표준, 고속, 타임 스탬프 타입
- Push-in Plus, MIL 커넥터, Fujitsu 커넥터, M3 나사 단자대 타입



**아날로그
I/O 유닛**

- ± 10 V 전압과 4~20mA의 전류 신호
- 2, 4, 8점의 입력 유닛
- 2, 4점의 출력 유닛
- 표준, 고기능 모델
- 싱글 엔드 입력 모델, 차동 입력 모델

**고속 아날로그
입력 유닛**

- 4점의 입력 유닛
- 차동 입력
- 최고 속도 5 μ s의 고속 샘플링



**로드셀 입력
유닛**

- 로드셀 1점을 연결 가능
- 변환 주기 MAX 125 μ s



세이프티 I/O 유닛

- 세이프티 입력 유닛 4, 8점
- 세이프티 출력 유닛 2, 4점
- 세이프티 I/O는 내부 고속 버스에서 자유롭게 조합 가능

세이프티 CPU 유닛

- EN ISO 13849-1 (PLc/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3) 인증



온도 입력 유닛

- 열전체, 축온 저항체 연결의 2점/4점
- 변환 시간 10ms, 60ms, 250ms

히터 단선 감지 유닛

- 4점의 CT 센서 입력과 4점의 SSR 구동용 트라거 출력



온도 조절 유닛

- 멀티 입력(열전체/축온 저항체)의 2점/4점
- 변환 시기 50ms
- 전압 출력(SSR 구동용), 리니어 전력 출력 타입
- CT 입력 점수 1점



**위치 인터페이스
유닛**

- 인크리멘탈, 앰플루트 엔코더를 지원
- 펄스 출력 유닛(라인 드라이버 출력 타입)

Lineup

시리즈	NX 시리즈	
특징	· 디지털 입출력, 아날로그 입출력에 더하여 위치 인터페이스, 온도 입력, 온도 조절, RFID, 세이프티 CPU, 세이프티 I/O 등 100개 이상의 유닛을 라인업 · Nsynx 기술을 통한 입출력 지터 1μs 실현 · 스크류리스 클램프 단자대 및 커넥터 타입·M3 나사 타입을 라인업 · 디지털 입력, 출력 유닛은 최대 32점	
외관		
종류	슬라이스 I/O	
통신 인터페이스	EtherCAT	
연결 가능한 유닛 대수	· 최대 63NX 유닛 연결 가능 · 입력: 최대 1024바이트, 출력: 최대 1024바이트	
유닛 종류	· 통신 커플러 · IO-Link 마스터 · 시리얼 통신 · RFID · 디지털 I/O · 아날로그 I/O · 고속 아날로그 입력 · 로드셀 입력 · 세이프티 I/O · 세이프티 CPU · 온도 입력 · 히터 단선 감지 · 온도 조정 · 위치 인터페이스	
제어반 내에 설치하는 방법	DIN 레일 설치	
상세 사양	카탈로그	SBCD-083

* 세이프티 I/O의 자세한 내용은 27페이지에도 게재하였습니다.

시리즈	GX 시리즈	
특징	· 탈부착식 나사 단자대 및 e-CON 커넥터 타입을 라인업 · 자동 할당 및 로터리 스위치 설정을 통해 간단 셋업	
외관		
종류	블록 I/O	
통신 인터페이스	EtherCAT	
연결 가능한 유닛 대수	디지털 I/O 터미널 1대에 확장 유닛 1대를 장착 가능(16점+16점)	
입출력 종류	· 디지털 I/O · 아날로그 I/O · 엔코더 입력 · IO-Link 마스터 · 확장 유닛	
제어반 내에 설치하는 방법	DIN 레일 설치	
상세 사양	카탈로그	—

Sysmac Family

Safety

세이프티 컨트롤러 NX-SL/SI/SO

머신 자동화에 안전 기능을 추가·통합

- ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3) 인증 취득
- 세이프티 CPU 유닛, 세이프티 I/O 유닛과 표준 I/O의 혼재가 가능한 플렉시블한 시스템
- Sysmac Studio를 사용한 통합된 설계
- 인증이 완료된 프로그램은 재사용하여 인증 취득까지의 공수 절감을 실현

자동화 소프트웨어
Sysmac Studio

EtherNet/IP™



머신 자동화 컨트롤러
NX102

NX 시리즈
세이프티 CPU 유닛
NX-SL5500/5700
최대 세이프티 I/O 점수 2032점

NX 시리즈
세이프티 I/O 유닛



AC 서보 시스템 1S 시리즈
EtherCAT상에 세이프티 컨트롤을 실현
(FSOE – Safety over EtherCAT)
· 모션 제어와 I/O, 세이프티 제어를 통합
· PLd(EN ISO 13849-1), SIL2(IEC 61508)



Safety over
EtherCAT®



EtherCAT 통신
커플러 유닛

NX 시리즈
세이프티 I/O 유닛

Lineup

세이프티 컨트롤 유닛

제품 명칭	세이프티 CPU 유닛	
형식	NX-SL5500/5700	NX-SL3300/3500
특징	· 2개의 서로 다른 네트워크 안전 제어를 실현 Safety over EtherCAT(FSoE)과 EtherNet/IP(CIPSafety)을 동시 사용 가능 · 라인 안전 제어와 고속 택트타임의 장치 제어를 양립 · Sysmac Studio(Ver.1.24 이상)에서 컴피그레이션, 안전 회로 구축 가능 · 유연한 안전 시스템 구축 가능 · 최적의 I/O 구축을 실현	· Safety over EtherCAT(FSoE)의 탑재를 통해 동일한 EtherCAT 상에 표준 제어와 세이프티 컨트롤의 혼재를 실현 표준 I/O 유니 트와 혼재 가능 · Sysmac Studio(Ver.1.07 이상)에서 컴피그레이션, 안전 회로 구축 가능 · 유연한 안전 시스템 구축 가능 · 최적의 I/O 구축을 실현
외관		
네트워크	Safety over EtherCAT(FSoE), EtherNet/IP(CIPSafety)	Safety over EtherCAT(FSoE)
인증 규격	EN ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3), IEC/EN 62061(SIL CL3), IEC/EN 61131-2, IEC 6132-3-1, IEC 61131-6	EN ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3), IEC/EN 62061(SIL CL3), IEC/EN 61131-2, IEC 6132-3-1
프로그램 언어	· IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 · PLCopen®을 준수하는 평선 블록 다이어그램	
프로그램 용량	2048KB, 4096KB	512KB, 2048KB
세이프티 I/O 연결	128/254	32/128
최대 세이프티 I/O 점수	1024점, 2032점	256점, 1024점
연결 가능한 유닛	NX102_CPU유닛, 통신 컨트롤 유닛	NX102_CPU 유닛, EtherCAT 통신 커플러 유닛 EtherNet/IP 통신 커플러 유닛
상세 사양	카탈로그	SGFM-087

제품 명칭	세이프티 입력 유닛	세이프티 출력 유닛
형식	NX-SIH400/SID800	NX-SOH200/SOD400
외관		
인증 규격	EN ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3), IEC/EN 62061(SIL CL3), IEC/EN 61131-2, IEC 6132-3-1	
세이프티 입력/출력 점수	4점, 8점	2점, 4점

Sysmac Family

Vision

화상 처리 시스템 FH 시리즈

플렉시블한 머신 비전으로

워크의 위치나 자세를 고속·고정밀도로 인식하여 기계의 움직임을 플렉시블하게 변경할 수 있는 화상 처리 시스템입니다. EtherCAT으로 모션과 고속으로 연동시켜서 기계 전체의 택트타임 향상에 공헌합니다.
또한, 검사 기능도 다수 탑재하고 있으므로 위치 검출과 동시에 품질 검사를 할 수 있습니다.

유니크한 조명

- 측정 대상에 맞게 조명의 각도, 색상을 변경할 수 MDMC 조명



풍부한 카메라 라인업

- 2040만 화소의 고해상도 카메라
- 고속 CMOS 카메라
- 다양한 시야 및 설치 거리에 대응



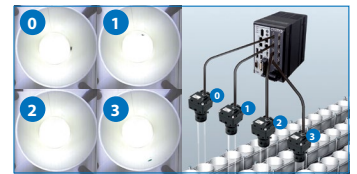
형상 서치 기술

- 크기 변화
- 오염
- 겹침
- 조명 변동



여러 라인 검사

- 4코어 CPU에 의한 병렬 계측
- 최대 8대의 카메라를 컨트롤러 1대에 연결 가능



스마트 카메라 FQ-M 시리즈

컨베이어 추적에

위치 결정 응용 프로그램을 위해 개발된 EtherCAT 대응 스마트 카메라입니다. 회전·이동하는 워크의 위치를 분당 최대 5000개로 고속 검출합니다. 엔코더 입력 기능이나 워드 방식의 캘리브레이션 기능을 탑재하여 이동체의 위치 결정을 간단하게 고정밀도로 실현할 수 있습니다.

EtherCAT



컴팩트한 일체형

카메라와 화상 처리 프로세서를 하나로 통합

C 마운트 렌즈의 선택에 따라 필요한 시야와 설치 거리로 조정 가능

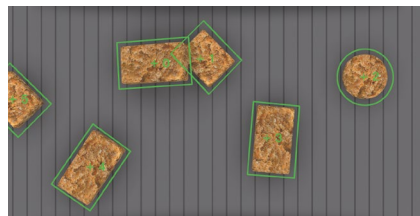
- 내굴곡 케이블을 표준 채택
- 동기 위치 결정을 간단하게 실현할 수 있는 엔코더 직접 입력

형상 서치 기술

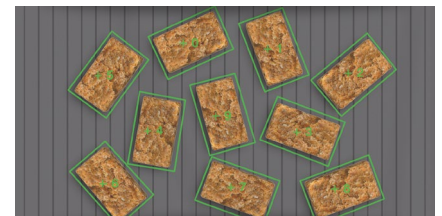
형상 변동, 크기 변동, 조명 변동에도 대응



워크가 겹쳐 있어도 검출



여러 워크를 고속 검출
10개 검출이 200ms 이하!



Lineup

제품 명칭		스마트 카메라	화상 처리 시스템
시리즈		FQ-M 시리즈	FH 시리즈
외관			
하드웨어 특징		카메라와 화상 처리를 하나의 패키지로 만들어 손쉽게 설치할 수 있습니다.	카메라와 화상 처리 컨트롤러를 조합하여 자유롭게 기기를 구성. 용도에 맞춰 필요한 구성을 선택할 수 있습니다.
소프트웨어 특징		메뉴 대화 방식을 사용한 간단한 설정	흐름 방식을 사용한 플렉시블한 설정
처리 항목		위치 결정 전용 처리 항목을 탑재	범용적인 처리 항목을 포함하여 게재
처리 분해능	40만 화소	752(H)× 480(V)	720(H)× 540(V)
	500만 화소	—	2448(H)× 2048(V)
	2040만 화소	—	5544(H)× 3692(V)
통신 인터페이스		EtherCAT, Ethernet, 패러럴 I/O, 엔코더 입력	
상세 사양	카탈로그	SDNB-017	SDNB-034

Sysmac Family

Sensing

화이버 동축 변위 센서 ZW-8000/7000 시리즈

대상물도 설치 장소도 가리지 않는 인라인 측정의 결정판

ZW-8000 시리즈는 흔들리거나, 기울어진 광택·경박·미세 부품을 인라인으로 정밀 측정. ZW-7000 시리즈는 확산 반사 워크를 이동하면서 초고속으로 안정 측정. 고정밀도 품질 검사와 검사 시간의 단축을 실현합니다.



다른 재질이나 곡면에도 여유롭게 대응

'백색 공통 초점 방식'에 의해 재질(경면, 조면, 투명 등) 및 형상(곡면, 협소 공간 등)이 다른 부품이 혼재하여도 센서 헤드를 정지하지 않고 연속적으로 고정밀도로 높이를 측정합니다.



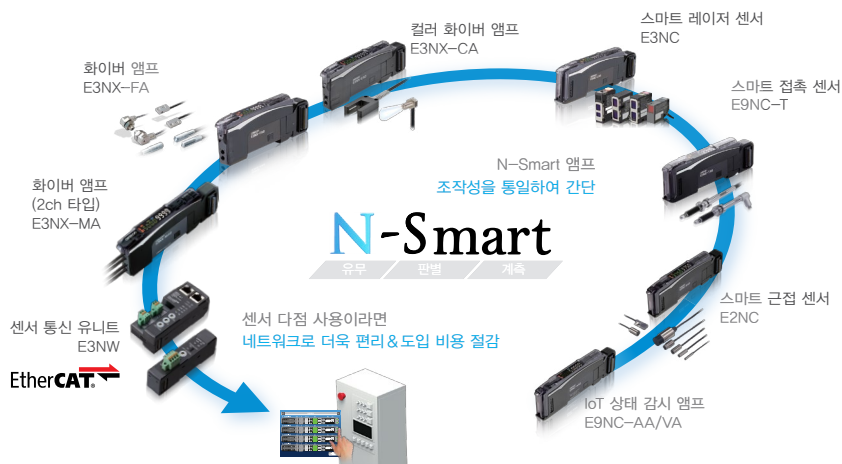
- 광택이 있는 워크라도 각도 특성 $\pm 25^\circ$
- 재질 간 리니어리티 $\pm 0.3\mu\text{m}$
- 고속 샘플링 최고 속도 주기 $20\mu\text{s}$
- 극소 스폿 타입 $\Phi 4\mu\text{m}$

주의. 기재된 사양은 기종에 따라 다릅니다.
자세한 내용은 당사 판매 담당자에게 문의하십시오.

N-Smart 시리즈 E3NX/E3NC/E9NC 시리즈

EtherCAT으로 연결되는 다양한 센서 그룹

화이버 & 레이저 & 접촉의 라인업으로 고객의 과제를 신속하게 해결하고, 장치 가동률 향상 및 다운타임 최소화를 최적의 가격 대비 성능으로 실현하는 차세대 센서 시리즈입니다.



특징

- 버튼 하나만 누르면 간단하게 설정할 수 있는 스마트 조정
- 고속 워크를 더욱 안정적으로 검출
- 예지 보전으로 다운타임 절감
- 시인성이 높은 백색 LED 표시
- 검출 거리 1.5배* (E3NX-FA)

* E3X-HD 대비

Lineup

제품 명칭	화이버 동축 변위 센서		
시리즈	ZW-8000 시리즈	ZW-7000 시리즈	ZW-5000 시리즈
특징	박막 시트나 유리 등 흔들리거나 기울어진 '투명체·경면 워크' 측정에 최적	이동하면서 '조면 워크'를 리얼하게 형상 측정	우선 백색 동축 원리의 장점을 라인에 내장하고자 하는 고객에게 최적
외관			
측정 방식	백색 동축 공통 초점		
측정 범위	Min: 7±0.3mm, Max: 30±2mm		
정지 분해능	0.002~0.016μm		
리니어리티	±0.3~±3.0μm		
스폿 직경	φ 4μm~φ 11μm	φ 50μm~φ 190μm	φ 9μm~φ 20μm
측정 주기	60μs~7500μs	20μs~400μs	80μs~1600μs
상세 사양	카탈로그	SDNE-004	

제품 명칭	화이버 센서·레이저 센서·근접 센서·접촉 센서	
시리즈	N-Smart 시리즈	E3X/E3C/E2C
특징	저렴한 초기 비용으로 화이버 센서, 레이저 센서, 접촉 센서를 EtherCAT에 연결	화이버 센서, 레이저 센서, 근접 센서를 EtherCAT에 손쉽게 연결
외관		
네트워크 사양	EtherCAT 통신 유닛	EtherCAT 통신 유닛
센서 통신 유닛	E3NW-ECT/DS	E3X-ECT
연결 가능한 센서	화이버 센서 E3NX-FA0 E3NX-CA0 레이저 센서 E3NC-LA0 E3NC-SA0 접촉 센서 E9NC-TA0 IoT 상태 감시 애플 E9NC-AA0/VA0	화이버 센서 E3X-HD0 E3X-MDA0 레이저 센서 E3C-LDA0 근접 센서 E2C-EDA0
연결 가능한 센서 대수	최대 30대	최대 30대
상세 사양	카탈로그 E3NW: SCEA-178 E3NX-FA·E32: SCEA-165 E3NX-CA: SAMC-009 E3NC: SCEA-180 E9NC-T: SCEA-174 E9NC-AA/VA: SCEA-194	—

Sysmac Family

Robot

패러럴 로봇/스카라 로봇/수직 다관절 로봇 Hornet·Quattro/Cobra·eCobra/Viper

플렉시블 생산 라인을 뒷받침하는 로봇 암

Adept 로봇과 NJ/NX/NY 시리즈 컨트롤러를 EtherNet/IP 연결하면 모든 패러럴, 스카라, 수직 다관절 타입 로봇을 사용에 익숙한 NJ/NX/NY 시리즈의 프로그래밍 언어(IEC 61131-3)로 직접 제어할 수 있습니다.

패러럴 로봇

식품,약품,의료용품 업계에 최적인 Quattro 시리즈는 고속·고정밀도를 실현하고 운반 가능 중량도 큰 4축 패러럴 로봇입니다.

- 고속·고정밀도 반송, 조립
- 고속 컨베이어상에서 고속 Pick & Place
- 가동 범위 최대 직경: 1130mm, 1300mm, 1600mm의 3타입



Hornet 565
Quattro 650/800

스카라 로봇

조립, 반송, 포장, 공작 기계 가공, 나사 체결에 적합한 고속·고정밀도 4축 스카라 로봇입니다. 설치는 바닥 배치 타입과 천장 설치 타입이 있습니다.

- 정밀 조립이나 반송에 적합한 높은 반복 정밀도
- 리치 길이: 450mm, 500mm, 600mm, 650mm, 800mm의 5타입



Cobra 450/500/650
eCobra 600/800
eCobra 800 Inverted

수직 다관절 로봇

조립, 반송, 포장, 팔레타이징에 적합한 6축 수직 다관절 로봇입니다.

- 진단 표시에 의한 신속한 트러블 슈팅
- 고정밀도·초저속 추종 가능
- 리치 길이: 653mm, 855mm의 2타입



Viper 650/850

Lineup

시리즈		Hornet 565	Quattro 650/800	Cobra 450/500/650
특징		식품/약품/의료용품 업계용 패러럴 로봇	고속·고정도 4축 패러럴 로봇	정밀 가공/조립/접착/반송용 중형 스카라 로봇
외관				
종류		패러럴 로봇	패러럴 로봇	스카라 로봇
축 수		3, 4	4	4
설치 방법		천장 설치 타입	천장 설치 타입	바닥 배치 타입
운반 가능 질량		3kg(8kg: 회전축 없음)	· Quattro 650 6kg(P30: 15kg) · Quattro 800 4kg(P30: 10kg)	5kg
가동 범위(반경)		565mm	650~800mm	—
암 길이		—	—	450~650mm
반복 정밀도		±0.10mm	±0.10mm	±0.02mm
보호 구조/ 클린 룸 대응	표준 사양	IP67: 플랫폼, 암 IP65: 본체 아랫면 IP20: 본체 윗면	· H 타입 IP67: 플랫폼, 암 IP65: 본체 아랫면 IP20: 본체 윗면 · HS 타입 IP67: 플랫폼, 암 IP66: 본체	IP20
	옵션 대응	IP65: 본체 윗면 (옵션 커버 설치 시)	H 타입 IP65: 본체 윗면 (옵션 커버 설치 시)	—
상세 사양		카탈로그	SBCE-083	

시리즈		eCobra 600/800	eCobra 800 Inverted	Viper 650/850
특징		정밀 가공/조립/반송용 중대형 스카라 로봇	정밀 가공/조립/반송용 천장 설치 타입 대형 스카라 로봇	가공/조립/반송용 수직 다관절 로봇
외관				
종류		스카라 로봇	스카라 로봇	수직 다관절 로봇
축 수		4	4	6
설치 방법		바닥 배치 타입	천장 설치 타입	바닥 설치/천장 설치 타입
운반 가능 질량		5.5kg	5.5kg	5kg
가동 범위(반경)		—	—	—
암 길이		600~800mm	800mm	653~855mm
반복 정밀도		±0.017mm	±0.017mm	±0.02~0.03mm
보호 구조/ 클린 룸 대응	표준 사양	IP20	IP20	IP40
	옵션 대응	· eCobra 600 Class10 클린 룸 모델 · eCobra 800 IP65, Class10 클린 룸 모델	IP65, Class10 클린 룸 모델	IP54: 본체 IP65: 조인트(조인트 4, 5, 6) Class10 클린 룸 모델
상세 사양		카탈로그	SBCE-083	

서비스·지원 네트워크



고객과 '이어지는' 힘

전 세계로 펼쳐나가는 OMRON의 서비스·지원 네트워크



자동화 센터

Kusatsu (JPN), Kariya (JPN), Shanghai (CHN),
Barcelona (ESP), Hoffman Estates IL(USA), Mumbai (IND),
Jakarta(IDN), Bangkok(THA), Singapore(SGP), Seoul(KOR)

● 기술 사무소

○ 프리미엄 파트너

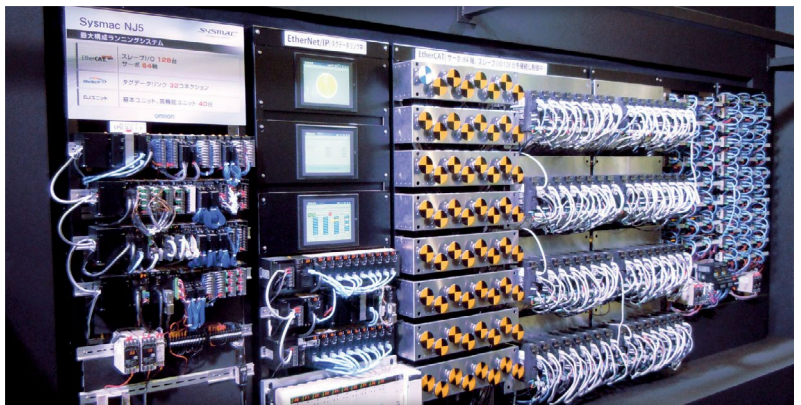
자동화 전문가

OMRON



검토

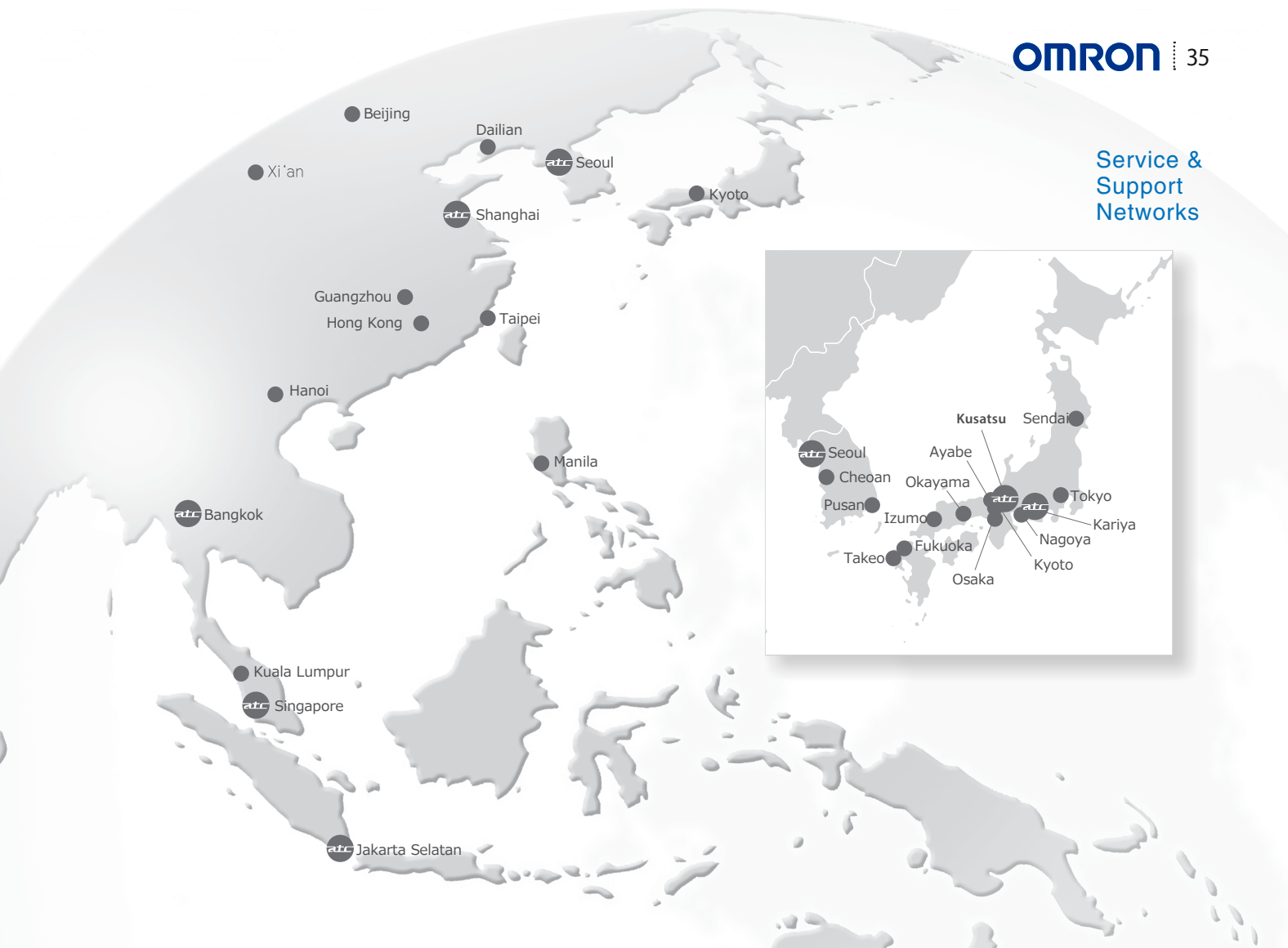
생각한 그대로의 머신을 고속으로 개발하는 자동화 전문가가 구성 기기의 선정에서 설계까지 지원합니다. 전 세계에 펼쳐진 기술 네트워크에서 최첨단 기술과 제품을 한발 앞서 제안합니다.



검증

최신의 모션 제어나 로봇, 네트워크 기술 정보를 자동화 센터에서 제공합니다. 또한 각종 네트워크나 각 기기에 정통한 엔지니어가 프로그래밍이나 검증을 도와드립니다.

OMRON 제품은 물론 OMRON 이외의 제품에 대한 연결 검증이나 래더 프로그램, 통신용 매크로 프로그램을 제공합니다.



신뢰

안심



설계

기계를 설계할 때 필요한 기술 지원이나 기술 자료를 신속하게 제공합니다. 언제나 최신 기술 · 제품, 제어, 적합 규격을 숙지한 전문가가 고객과 과제를 공유하면서 평가와 컨설팅을 수행합니다.

구축

다양한 제품을 전 세계의 판매 네트워크에서 시기적절하게 제공합니다. 또한 각 거점에 설치된 지원 데스크나 다양한 언어로 제작되는 사용 설명서는 고객이 진출하는 지역, 수출 지역에서의 비즈니스 활동을 지원합니다.

운영 · 보수

긴급 배송 서비스나 기술자 파견, 수리 분석 서비스 등 기계 납품 후의 문제에 신속하게 대처합니다. 프로그램 변환 툴이나 풍부한 어댑터로 소프트웨어 · 하드웨어의 자산 활용에 최신 모델로의 전환을 종합적으로 지원합니다.

- Sysmac은 일본 및 기타 국가에서 OMRON 주식회사의 FA 기기 제품의 상표 또는 등록 상표입니다.
- Think&See는 일본 및 기타 국가에서 OMRON 주식회사의 상표 또는 등록 상표입니다.
- Celeron, Intel, 인텔, Intel 로고, 인텔 Atom은 미국 및 기타 국가에서 Intel Corporation의 상표입니다.
- Microsoft, Windows, SQL Server, Visual Basic은 미국, 일본 및 기타 국가에서 미국 Microsoft Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다.
- Oracle, Oracle Database는 미국 및 기타 국가에서 Oracle Corporation 및 해당 자회사, 관련 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.
- IBM, DB2는 미국 및 기타 국가에서 International Business Machines Corporation의 상표 또는 등록 상표입니다.
- EtherCAT®은 독일의 Beckhoff Automation GmbH가 라이선스를 제공하고 특허 취득이 완료된 기술이자 등록 상표입니다.
- Safety over EtherCAT®은 독일의 Beckhoff Automation GmbH가 라이선스를 제공하고 특허 취득이 완료된 기술이자 등록 상표입니다.
- EtherNet/IP™, CIP Safety™는 ODVA의 상표입니다.
- OPC UA, OPC CERTIFIED 로고는 OPC Foundation의 상표입니다.
- Git and the Git logo are either registered trademarks or trademarks of Software Freedom Conservancy, Inc., corporate home of the Git Project, in the United States and/or other countries.
- 그 밖에 기재된 회사명과 제품명 등은 각 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.
- 이 카탈로그에서 사용하는 제품 사진이나 그림에는 이미지가 포함되어 있으며, 실물과는 다른 경우가 있습니다.
- 스크린샷은 마이크로소프트사의 허가를 받아서 사용하고 있습니다.
- 본문에 기재된 NY 시리즈란, 머신 자동화 컨트롤러/머신 자동화 컨트롤 소프트웨어 탑재 산업용 PC를 말합니다.

본 카탈로그에는 주로 모델 선정에 필요한 내용을 게재하고, 사용상의 주의 사항 등은 게재하지 않았습니다.
사용상의 주의사항 등 사용 시 필요한 내용에 대해서는 반드시 사용 설명서를 읽어 보십시오.

- 본 카탈로그에 기재된 활용 사례는 참고용이므로 채택 시에는 기기 및 장치의 기능과 안전성을 확인하고 사용하십시오.
- 본 카탈로그에 기재되지 않은 조건이나 환경에서 사용하거나, 원자력 제어, 철도, 항공, 차량, 연소 장치, 의료용 기기, 오락 기계, 안전 기기, 기타 인명이나 재산에 큰 영향을 미칠 것이 예측되는 경우 등 특히 안전성이 요구되는 용도에 사용하는 경우에는 당사가 의도한 특별한 제품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우를 제외하고는 당사는 당사 제품에 대해 일체 보증하지 않습니다.
- 본 제품 중 외환 및 해외 무역법의 규정에 따라 수출 허가, 승인 대상 화물(또는 기술)에 해당하는 것을 수출(또는 비거주자에게 제공)하는 경우에는 동법에 규정된 수출 허가, 승인(또는 직무 거래 허가)이 필요합니다.

 **Industrial Web ▶ <http://www.ia.omron.co.kr>**

한국 오므론 제어기기 주식회사

00611 서울특별시 서초구 강남대로 465, B동 18층(서초동, 교보타워) TEL : 1522-8994 FAX : 02-3483-7787