

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 따른

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
- 생산설비 Set-up 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, 법 규제에 대한 대응
- 기술자 채용 및 육성, 개발 및 설계 성과의 자산화와 활용



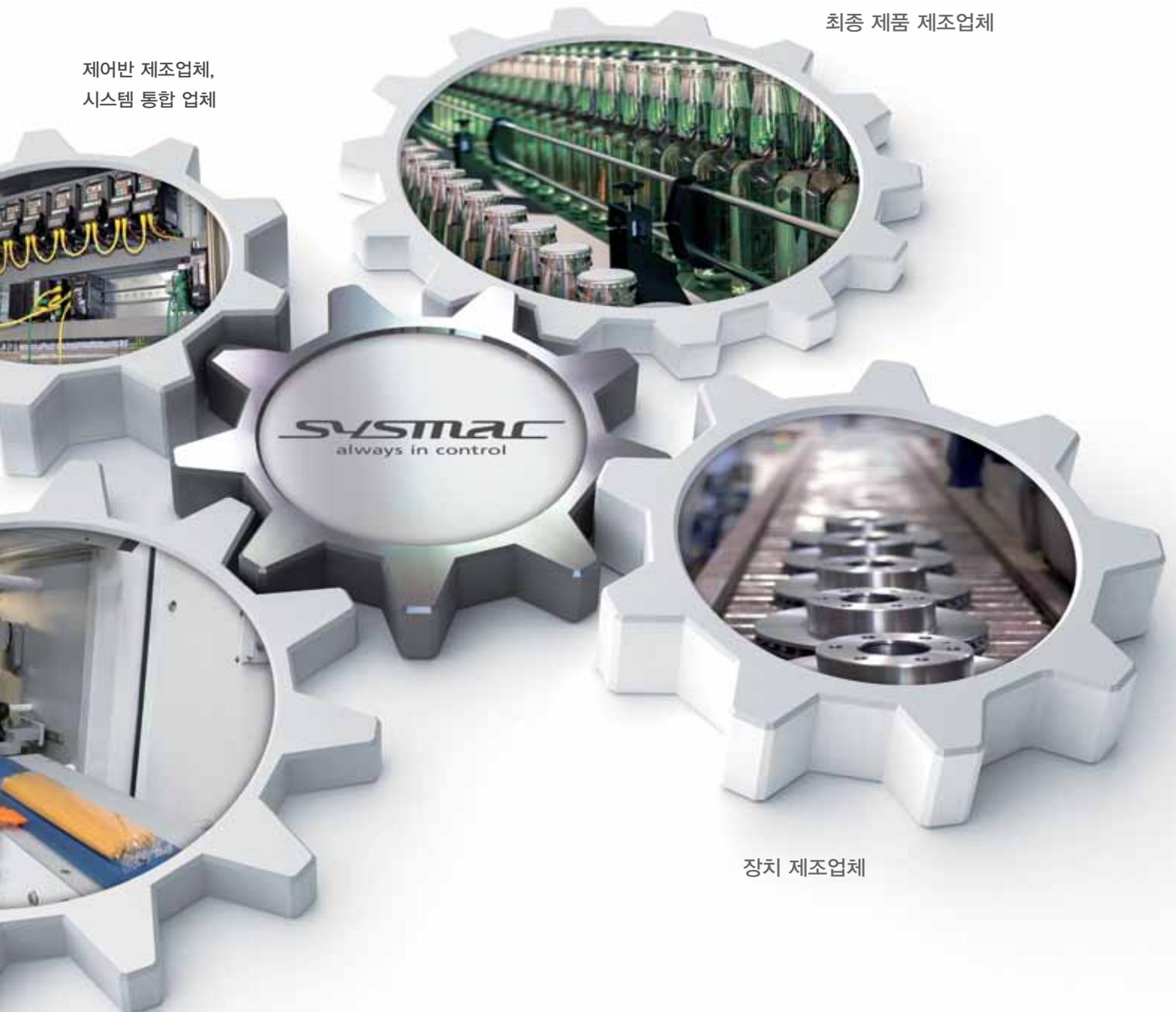
생산 설비·기계 제조업체

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.

최종 제품 제조업체

제어반 제조업체,
시스템 통합 업체



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

로직 연산과 모션 제어를 하나의 컨트롤러로 통합

MACHINE CONTROL



머신 자동화 컨트롤러

FACTORY AUTOMATION

Motion



Filling line

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

Safety

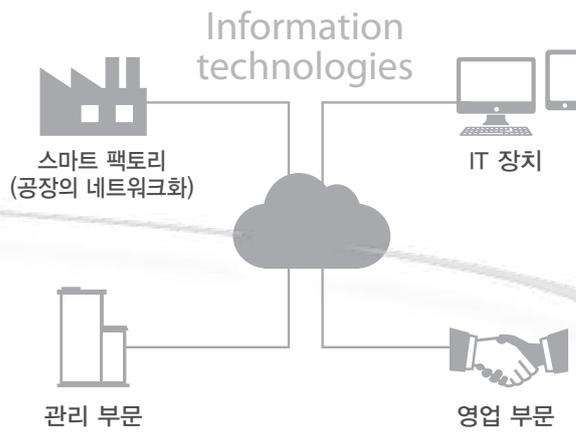


Assembly

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

✓ One Connection

머신 제어와 정보 통신 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



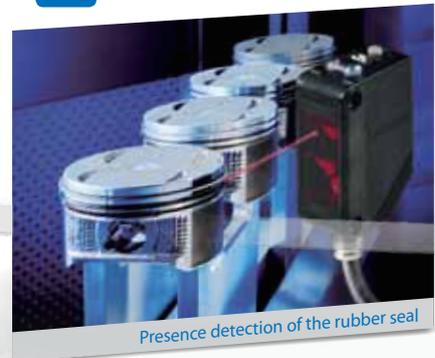
- 고속 고정밀도 센싱 기술로 고속 제어 주기 실현
- 형상 서지 기술에 의해 대상을 정확하고 안정적으로 검출

Robotics



- 컨트롤러 1대로 8대의 패러럴 링크 로봇 제어
- 로봇틱스 평션 블록으로 제어 프로그램을 간단하게 작성

Sensing



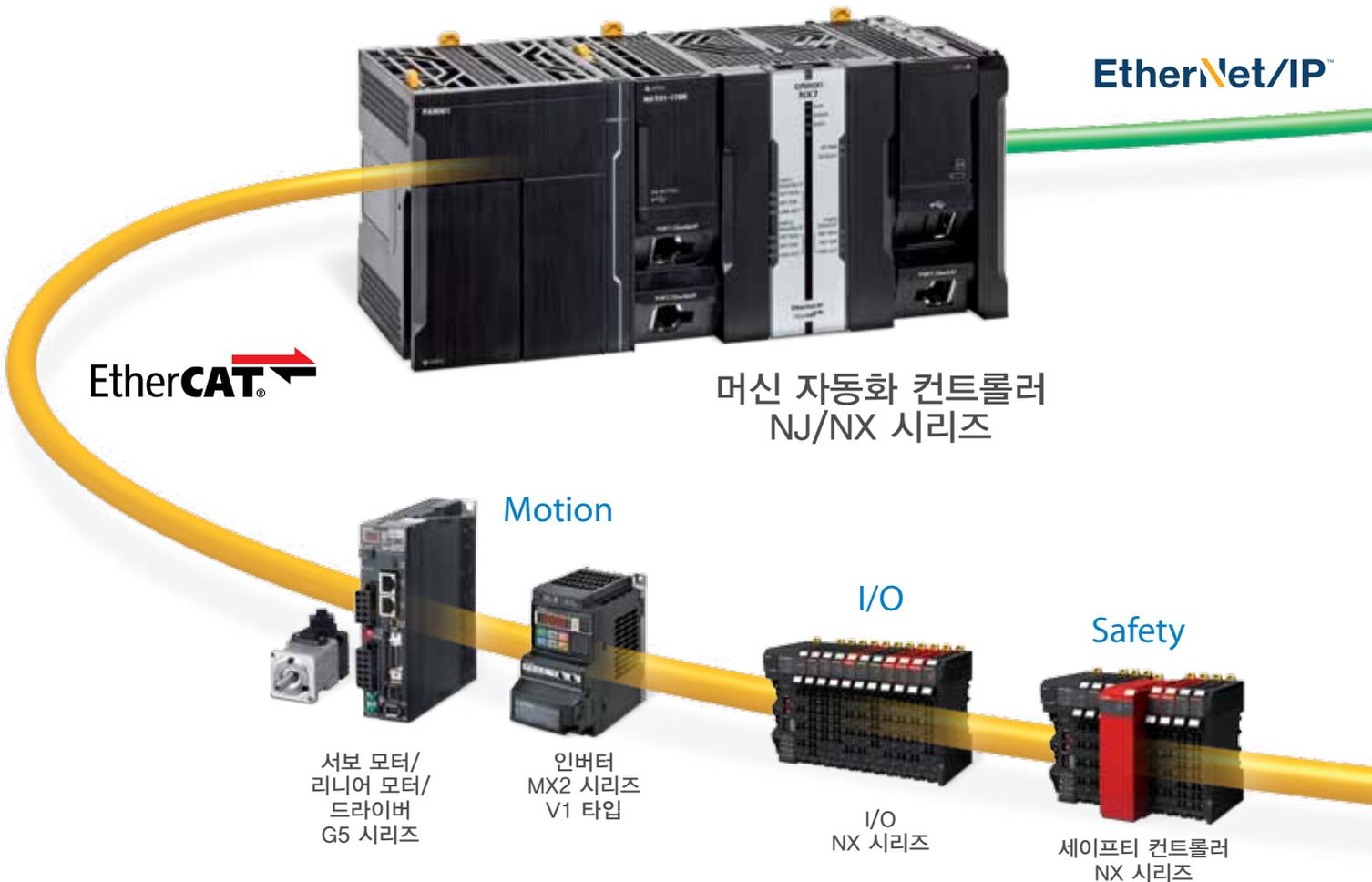
- 컨트롤러와 동기화된 정밀한 위치 검출 가능
- 온라인으로 센서 파라미터 설정이나 예방 보전에 도움이 되는 센서 출력 모니터링 가능

One Connection

정보 통신 네트워크와 머신 제어 네트워크를 매끄럽게 연결

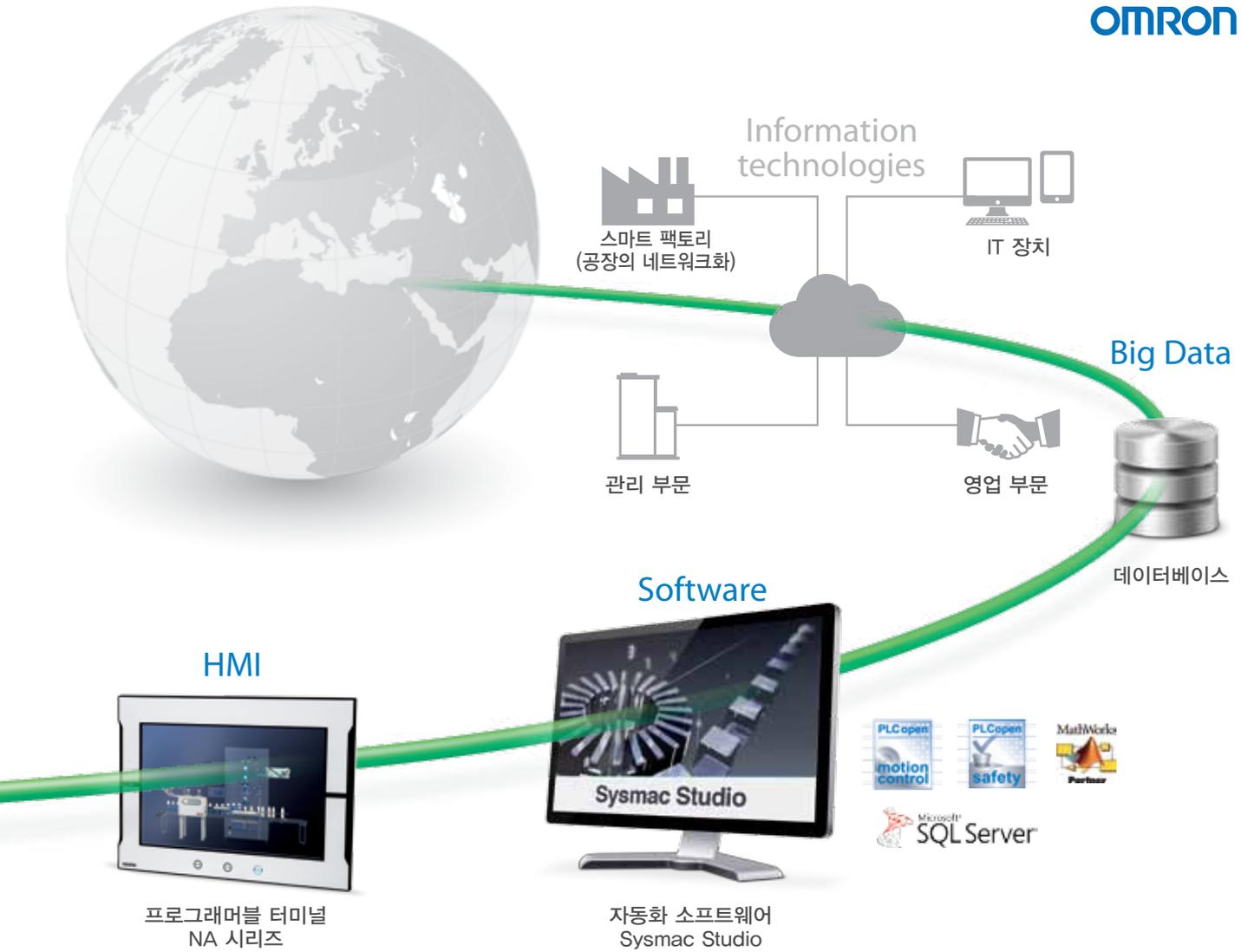
Sysmac 자동화 플랫폼은 서보 드라이버나 I/O를 비롯한 필드 네트워크 기기를 하나로 연결하는 EtherCAT®을 머신 제어 네트워크로 채택하여 고속·고정밀도 제어가 가능합니다.

또한 NJ/NX 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 s까지의 주기에 대응한 Ethernet 베이스의 고속 제어 네트워크
- 서보 드라이버, 화상 센서, 세이프티, I/O 등 연결 가능
- 최대 512대의 슬레이브 연결 가능
- OMRON의 표준 노이즈 내성 기준 통과
- 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.

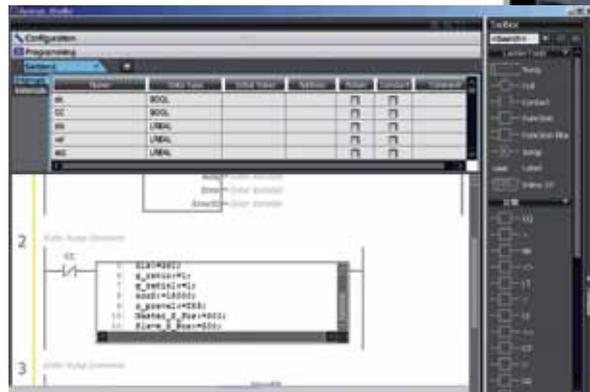
IEC 규격, PLCopen®을 준수하는 모션 제어 평션 블록을 채택한 프로그래밍 환경으로 프로그래밍 시간을 압도적으로 단축합니다.

또한, 3D 모션 시뮬레이션이나 실제 기기의 데이터 추적으로 디버그나 조정을 간단하게 처리할 수 있으므로 단시간에 머신을 기동할 수 있습니다.

☀ 프로그래밍

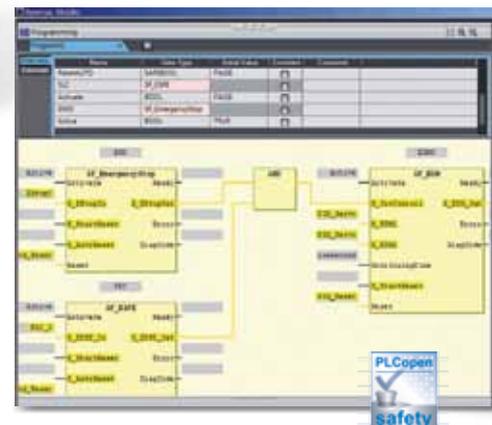
IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 규격을 준수하여 멀티 태스크, 평션 블록을 채택한 프로그래밍 환경에 의해 프로그래밍 시간을 단축하였습니다.

프로그래밍 편집기에는 구문 에러 확인을 비롯하여 변수나 명령의 입력 보조, 색상에 따른 식별 기능 등 풍부한 개발 지원 기능을 탑재하였습니다. 래더 프로그램에 직접 ST 언어를 기입할 수 있는 인라인 ST 기능도 구현하였습니다.



☀ 모션 컨트롤

PLCopen®을 준수하는 모션 제어 평션 블록 라이브러리를 채택하여 모션 제어 프로그래밍을 간단하게 실현합니다. 그래픽 캠 편집기를 사용하여 복잡한 캠 곡선도 간단하게 설계할 수 있으며, 작성한 캠 곡선은 동작 중에 실시간으로 변경할 수 있습니다.



☀ 보안

32자리의 비밀번호, 프로젝트별로 설정할 수 있는 보호 기능, 하드웨어 복제 방지 기능에 의해 고도의 보안을 실현하였습니다.

☀ 세이프티

안전 인증을 취득한 PLCopen® 준수 평션 블록 다이어그램에 대응합니다. 복잡한 안전 기기의 설정을 간단하게 하는 지원 기능을 탑재하였으며 로직 시뮬레이션에 의해 설계 작업 시간 및 비용을 대폭 절감하였습니다.

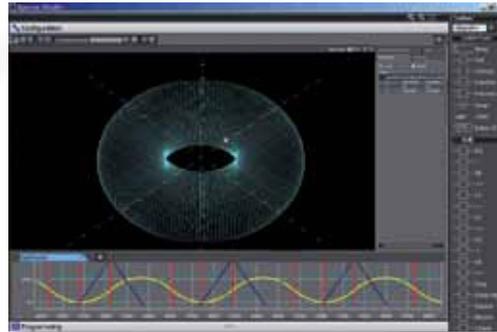
정보 처리

레시피 데이터나 각종 트레이스 데이터 등 계속 늘어나는 생산 정보에 대해, 데이터베이스에 대한 고속 액세스 평션 블록을 비롯하여 FTP 명령 등 다양한 기능을 탑재하였습니다.



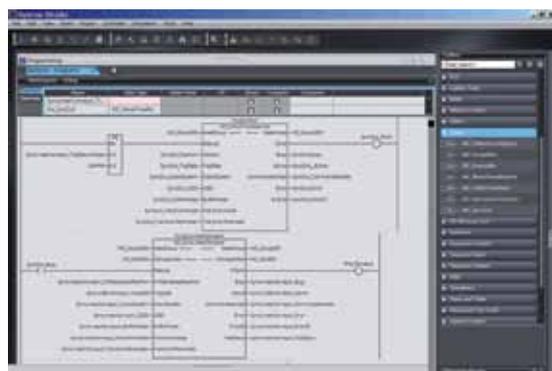
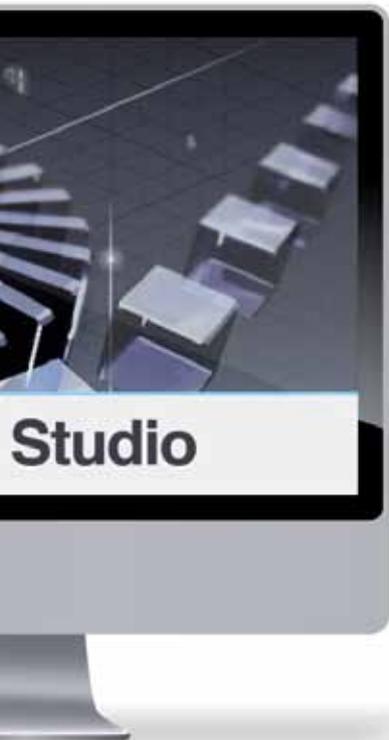
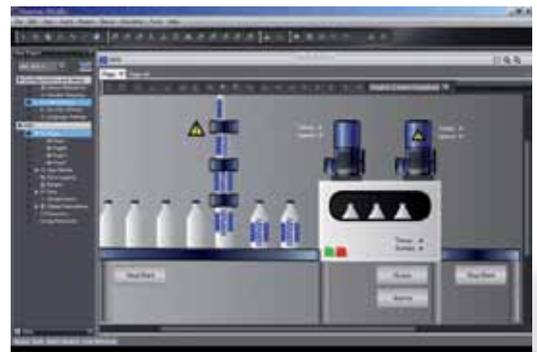
시뮬레이션

시퀀스와 모션 제어를 합친 복잡한 동작을 데스크탑에서 시뮬레이션하여 브레이크나 스텝 실행과 같은 표준 기능 외에 동기화된 축 궤적을 3D로 표시할 수 있습니다.



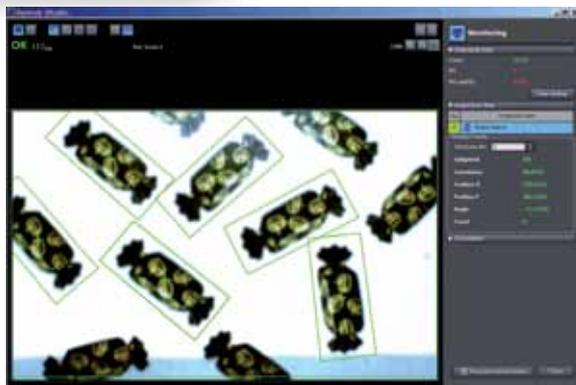
HMI

NA 시리즈에서는 표준으로 준비된 기계 파츠 컬렉션 외에 사용자가 독자적으로 작성한 파츠에 코드를 삽입할 수 있습니다. 필요에 따라 표준 기능을 Visual Basic으로 확장합니다. NJ/NX 시리즈 컨트롤러와의 시뮬레이션에도 대응합니다.



로보틱스

패러럴 링크 로봇 제어를 위한 평션 블록을 준비하였습니다. Sysmac Studio의 3D 시뮬레이터로 패러럴 링크 로봇의 궤적을 시각화하고 재현할 수 있습니다.



화상 센서

다양한 연산 항목을 드래그 앤 드롭으로 계측 플로우에 추가해서 화상 처리 프로그램을 작성합니다.

One Machine Controller

압도적인 고속 성능과 신뢰성을 양립

머신 자동화 컨트롤러 NJ/NX는 Sysmac 자동화 플랫폼의 핵심이 되는 통합형 컨트롤러입니다. 오랫동안 PLC에서 쌓아온 신뢰성이나 견고성은 이전 그대로, 고속성이나 다양한 제어에 대한 적응성과 소프트웨어 베이스의 유연한 확장성을 겸비하였습니다.

업계 최고 속도*1의 최고급 모델, 심플 머신용 모델 신발매

2015년, OMRON은 더 뛰어난 고속·고정밀도 머신의 구축 및 대규모 생산 라인의 제어, 데이터 용량 및 통신 용량의 증가에 대한 요구에 부응하기 위해 업계 최고 속도*1의 연산 성능과 대용량 메모리를 탑재한 머신 자동화 컨트롤러 NX7을 발매하였습니다.

또한, 심플 머신의 제어에 최적인 NJ1도 새롭게 라인업에 추가하여 폭넓은 용도에 맞춘 풍부한 라인업을 준비하였습니다.



응용 프로그램 라이브러리

- 풍부한 라이브러리 그룹으로 고도의 응용 프로그램 구축 지원 (로터리 나이프, 와인딩 머신, 온도 제어 등)

높은 신뢰성

- 컨트롤러, 필드 네트워크 기기의 정보나 에러를 집중 관리. 이상 이력 기능 탑재
- 위치독 타이머, 메모리 확인 기능, 네트워크 감시 기능 등 충실한 RAS 기능 탑재

특징

- 시스템 사이클 최고 속도 125 μ s
- 최대 256축까지의 모션 동기 제어
- 최대 260MB의 대용량 메모리² 탑재
- 멀티 태스크에서 프로그램 실행
- 래더 프로그램 내에서 ST 언어의 프로그램을 기술할 수 있는 인라인 ST
- 축 그룹 단위의 일괄 위치 제어 기능
- 시스템 백업/복원 기능
- EtherCAT 및 EtherNet/IP 포트 표준 장비
- 국제 표준 규격 CE, cULus, NK에 적합



하드웨어

- 인텔 아키텍처 채택
- 업계 최소 클래스의 컨트롤러
- USB 포트, SD 카드 슬롯 내장
- 순간 정전 시에도 안전하게 정지

* 1. 2015년 2월 현재, 당사 조사

* 2. 유지 변수와 비유지 변수의 합계 값

✓ **컨트롤러 라인업:**

대규모 시스템에서 심플 머신까지 시스템에 맞는 컨트롤러를 선택할 수 있습니다.



	NX7	NJ5	NJ3	NJ1
명령 실행 시간(LD 명령)	0.37ns	1.2ns	2.0ns	3.3ns
메모리 용량 ²	260MB	6MB	2.5MB	2.5MB
최소 통신 주기	125µs	500µs	500µs	1ms
제어축 수	256,128축	64,32,16축	8,4축	2,0축
EtherCAT 슬레이브 수	512	192	192	64



EtherNet/IP™

정보 통신용 오픈 네트워크

- 프로그래밍 툴
- 컨트롤러 간 통신
- HMI/SCADA
- 표준 Ethernet 프로토콜 지원(TCP/IP, FTP, NTP, SNMP)
- CIP 프로토콜
- SQL 클라이언트 평선 블록
- SECS/GEM 통신 평선 블록

EtherCAT®

머신 제어용 오픈 네트워크

- 서보 모터 시스템
- 인버터
- 로봇틱스
- 화상 센서
- 분산 I/O 시스템
- 셰이프티
- 센서

국제 표준 규격을 준수한 프로그래밍 환경

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



프로그래머블 터미널 NA 시리즈

차세대 머신 인터페이스

기계를 더 매력적이고 더 경쟁력 있게 만들어주는 OMRON의 새로운 HMI NA 시리즈. NA 시리즈라면 더 빠르고 더 효율적으로 기계를 조작하거나 정보를 모니터링할 수 있습니다. 표시 화면은 모든 모델에 와이드 스크린을 채택했습니다. 기계의 최종 설치 장소는 이미 국내뿐만 아니라 전 세계를 염두에 두어야 하는 시대이므로, 표시 언어가 달라져도 가로 폭에 여유가 있는 와이드 스크린이라면 유연하게 대응할 수 있습니다.

하드웨어

- Ethernet/USB 포트, SD 카드 슬롯 내장
- 팬이 없는 구조
- 방수·방진 구조-IP65

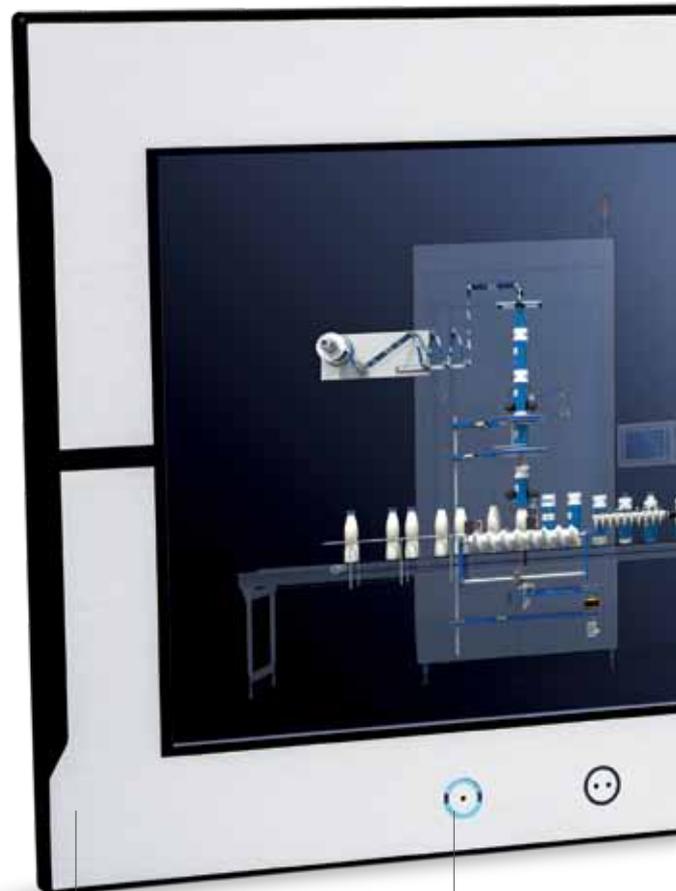


통신 인터페이스

- USB×3 포트:
키보드, 마우스, USB 메모리, 프로그래밍용
- Ethernet×2 포트:
NJ/NX 머신 컨트롤러용, 프로그래밍용

특징

- 모든 모델 와이드 스크린 탑재:
7, 9, 12, 15인치 라인업
- 표시색 1677만 색(24비트 풀 컬러)
- NJ/NX 컨트롤러, 세이프티 기기, 머신 인터페이스를 Sysmac Studio에서 하나의 프로젝트로 통합



프레임 색상:
블랙, 실버

평션 키

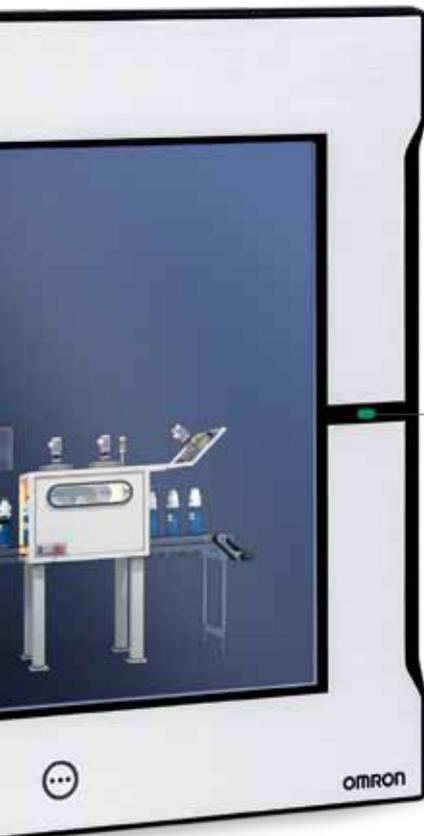


머신 인터페이스

- 터치 스크린
- 평선 키×3점
- PDF, 동영상, 데이터 등 다양한 매체에 대응

폭넓은 라인업

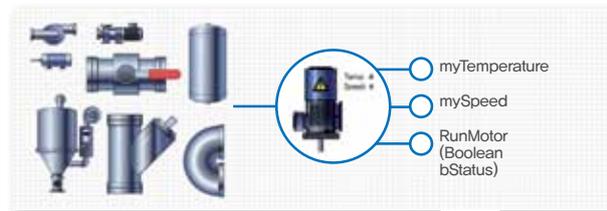
- 디스플레이는 7~15인치를 라인업
- 모든 모델 와이드 스크린 탑재
- 해상도 12, 15인치: 1280x800
- 해상도 7, 9인치: 800x480
- 프레임 색상은 블랙과 실버 2색상 구비



RUN LED

IAG(인텔리전트 애플리케이션 가젯) 기능

- 기계 부품의 그래픽 콜렉션
- Visual Basic의 표준 기능으로 IAG에 코드 삽입 가능
- 평선 블록처럼 사용자의 독자적인 콜렉션을 작성하거나 프로젝트끼리 공유 가능



Sysmac Studio

- NA 시리즈도 Sysmac Studio에서 하나의 기기로 설계
- NA 시리즈의 프로젝트에서 NJ/NX 시리즈의 변수를 공유
- 비밀번호 보호에 의한 고도의 보안 기능
- 스크립트는 개방형 Visual Basic을 채택
- Sysmac Studio에서 NA와 NJ/NX의 시뮬레이션이 가능

I/O NX 시리즈

머신의 고속·고정밀도 제어에

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

디지털 입출력, 아날로그 입출력에 더하여, 위치 인터페이스, 온도 입력, 세이프티 CPU, 세이프티 I/O 등 70개 이상의 유니트가 준비되어 있습니다.



EtherCAT 연결

- $1\mu s$ 지터(Jitter) 이하에서 확실하게 I/O 응답을 수행하는 DC(Distributed Clock, 분산 클럭)
- Safety over EtherCAT(FSoE)에 대응



EtherCAT 통신 커플러 유니트

- 최대 1024바이트 입력/1024바이트 출력
- 모든 I/O 유니트 파라미터의 자동 백업/복원(세이프티 컨트롤 유니트와 세이프티 I/O 유니트는 제외)

디지털 I/O 유니트

- 4, 8, 16, 32점 입력 유니트
- 2, 4, 8, 16, 32점 출력 유니트
- 16점 입출력 혼합 유니트
- 표준, 고속, 타임 스탬프 타입

특징

- NsynX 기술로 고속·고정밀도 I/O 응답을 실현
- 디지털 I/O: 고속, 타임 스탬프 타입(NsynX)
- 아날로그 I/O: 1채널당 변환 시간 $10\mu s$ 와 30,000분해능을 제공하는 고성능 모델
- 탈부착 가능한 스크류리스 클램프 터미널 채택
- Sysmac Studio를 사용한 통합된 설계, 트러블 슈팅 가능

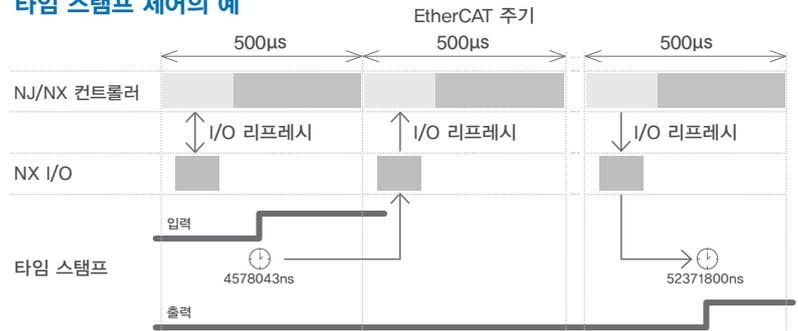


- 커넥터 타입, M3 나사 타입도 라인업

NsynX 기술

- NsynX 기술은 NJ 컨트롤러와 EtherCAT 네트워크에 동기되는 내부 고속 버스를 통해 구현됩니다. 이 기술은 고속, 고정밀도 머신 제어에 기여합니다.
- 동기 리프레시 타입의 I/O 유닛은 EtherCAT의 사이클에 동기하여 데이터 입출력을 수행합니다.
- 타임 스탬프 기능이 있는 I/O 유닛의 입출력 응답 지터(Jitter)는 1μs입니다.

타임 스탬프 제어의 예



나노 세컨드(Nano second, ns) 수준의 시간 정보를 취득하여 출력을 컨트롤



아날로그 I/O 유닛

- +/-10V 전압과 4~20mA 전류 신호
- 2, 4, 8점 입력 유닛
- 2, 4점 출력 유닛
- 표준, 고기능 모델

세이프티 I/O 유닛

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

위치 인터페이스 유닛

- Sysmac 시스템에 외부 축을 연결하기 위한 엔코더 입력 유닛
- 인크리멘탈, 앵슬루트 엔코더를 지원
- 엔코더 입력, 펄스 출력 유닛

온도 입력 유닛

- 열전대, 축온 저항체 연결의 2점/4점 타입

엔드 커버

- 빠르고 확실한 스크류리스 푸시 인 구조
- 사전 배선, 배선 확인 및 시스템 유지보수를 위한 탈부착식 단자대



세이프티 컨트롤러 NX 시리즈

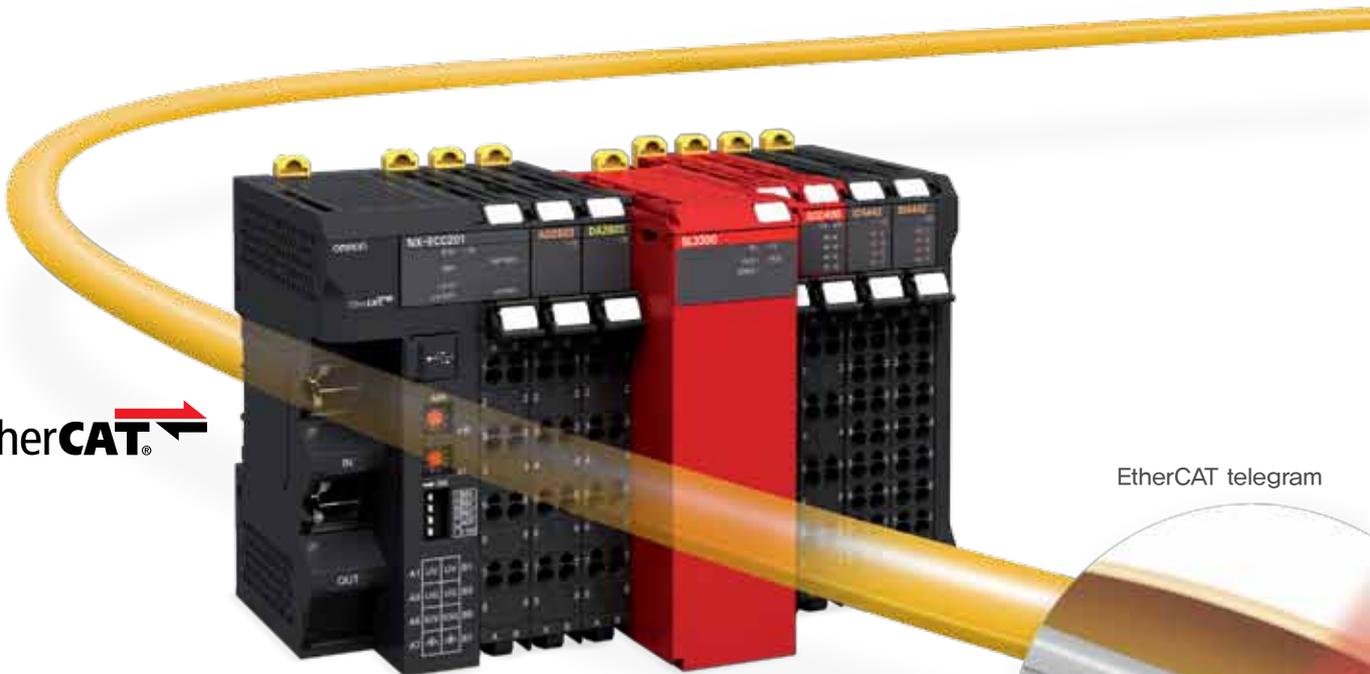
머신 자동화에 안전 기능을 추가·통합

Sysmac 자동화 플랫폼은 One connection, One software를 컨셉으로 머신 자동화에 안전 기능을 추가·통합합니다.

Safety over EtherCAT(FSoE) 프로토콜을 탑재하여 머신 자동화 컨트롤러를 비롯한 기기와 EtherCAT을 통해 하나로 연결합니다. 또한 Sysmac Studio는 프로그래밍 환경 통합도 실현합니다.

세이프티 컨트롤러 NX 시리즈는 세이프티 CPU 유닛과 세이프티 I/O 유닛으로 구성되며, 표준 I/O 유닛 NX 시리즈와 자유롭게 조합할 수 있습니다.

EtherCAT



EtherCAT telegram



세이프티 CPU 유닛

- 세이프티 I/O 유닛을 최대 128대까지 제어 가능
- 안전 인증을 취득한 평선 블록 다이어그램을 최대 2MB 지원하는 프로그램 용량*

특징

- 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 재사용 가능하므로 인증 비용과 시간이 절감됩니다.



ISO 13849-1, PLe

IEC 61508, SIL3

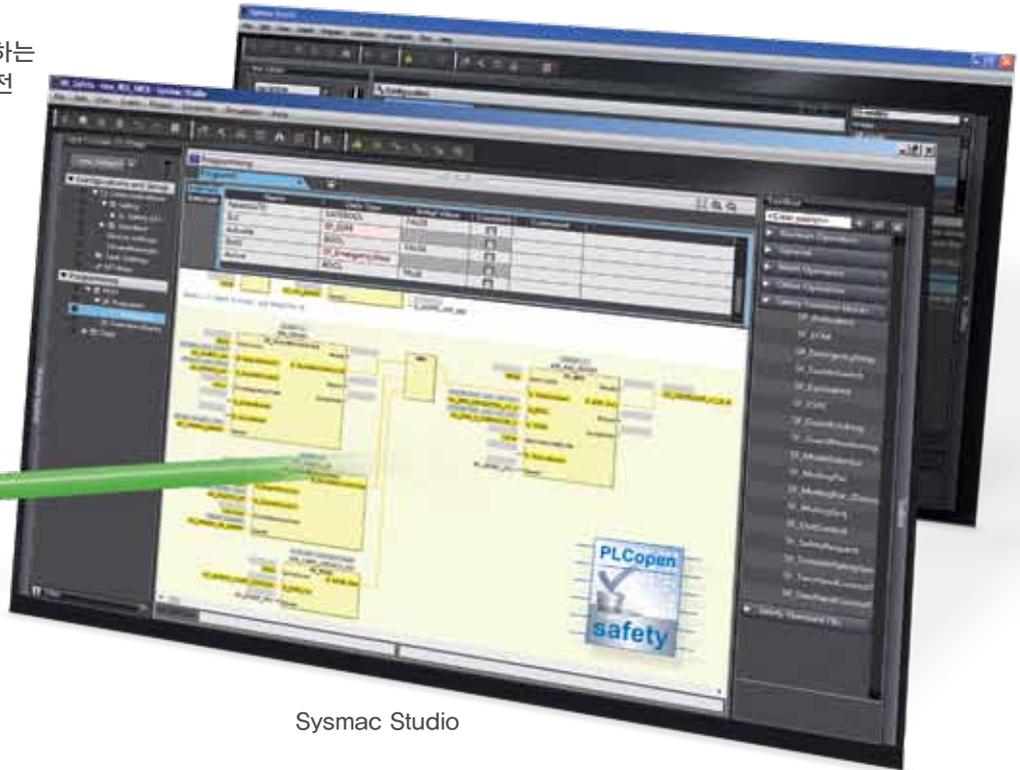
* 프로그램 용량은 크기로 규정되며, 기준값이 기재되어 있습니다.

One Software에 안전성을 통합

- IEC 61131-3(및 JIS B 3503)을 준수하므로 NJ와의 사이에서 변수를 사용한 프로그램 연결이 간단
- PLCopen®의 안전 평선 블록 다이어그램을 탑재
- 안전 프로그래밍 편집기를 NJ용과 분리하여 안전 인증을 취득한 프로그램 재사용 능력이 높아짐
- 다양한 안전 기기를 간단하게 직접 연결하는 설정 지원 기능을 탑재하여 잘못된 비안전 신호의 적용 확인 등 안전 인증 취득에 드는 작업 시간과 비용을 대폭 절감



머신 자동화 컨트롤러
NJ/NX 시리즈



Sysmac Studio

Safety over EtherCAT frame



세이프티 I/O 유닛

- 세이프티 입력 유닛 4점, 8점의 2종류
4점 타입은 다양한 안전 입력 기기를 직접 연결 가능
- 세이프티 출력 유닛 2점, 4점의 2종류
2점 타입은 출력 전류가 2A/점으로 대용량

서보 모터/리니어 모터/드라이버 G5 시리즈

머신을 더욱 고속으로 작동시키는 최고의 서보

최고의 기계를 만들기 위해서는 메커니즘과 제어가 조화를 이루어야 합니다. G5 시리즈는 보다 고속으로 고정밀도로 더 작고 안전한 기계를 만들 수 있도록 해줍니다.

EtherCAT

EtherCAT 연결

- CoE -CiA402 드라이브 프로파일 준수
- 사이클릭 동기 위치 모드, 속도 모드, 토크 모드
- 전자 기어 기능, 원점 복귀 모드, 프로파일 위치 모드
- 고정밀도 동기를 보증하는 DC(Distributed Clock, 분산 클럭)



장치의 안전성 향상

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

특징

- EtherCAT 통신 기능을 내장한 소형 서보 드라이버
- 높은 응답 주파수 2kHz
- 제진 제어 기능
- 안전 규격 ISO13849-1(PLc,d) 적합
- 고도의 조정·알고리즘(제진 기능, 토크 Feed-forward, 외란 옵서버 기능)
- 리니어·회전형 서보 모터의 다양한 종류



모터 성능 개선

- 낮은 코깅 토크
- 20비트 엔코더를 사용한 고정밀도 제어
- 모든 용량의 모터·커넥터 IP67 호환
- 폭넓은 토크(0.16N·m에서 95.5N·m, 최대 토크 224N·m)와 호환되는 모터를 구비
- 표준 및 고관성 모터



코어가 없는 리니어 모터

- 콤팩트하고 효율적인 디자인
- 경량으로 고속 동작
- No latching force



코어 장착 리니어 모터

- 콤팩트하고 평면적인 디자인
- 추력과 크기의 최적화
- 경량으로 높은 추력



인버터 MX2 시리즈 V1 타입/RX 시리즈 V1 타입

응답 시간에 중점을 둔 머신 컨트롤용 인버터

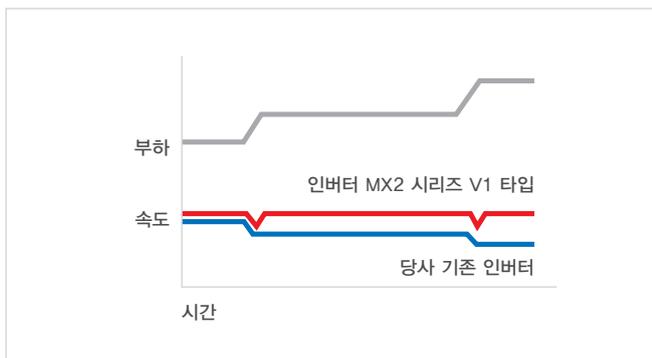
MX2 시리즈 V1 타입/RX 시리즈 V1 타입은 Sysmac 자동화 플랫폼에 대응한 머신 컨트롤에 가장 적합한 인버터입니다. MX2 시리즈 V1 타입은 고도의 설계 기술과 알고리즘을 통해 원활한 감속 정지 기능이나 사이클릭 제어의 정확한 동작, 오픈 루프에서의 토크 제어를 가능하게 합니다. RX 시리즈 V1 타입은 고성능으로 다양한 활용 사례에 대응할 수 있는 기능이나 커스터마이징 기능을 갖추고 있으므로 고정밀도 요구에 적합합니다.

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 향상을 지원



EtherCAT

MX2 시리즈 V1 타입

특징

- 15kW까지의 제품 구비
- 오픈 루프에서의 토크 제어에 대응
- 저주파수(모터 정격 토크비)에서의 강력한 운전(0.5Hz에서 200%)
- 이중 정격(중부하 CT/경부하 VT) 선택 가능
- IM, PM 모터 제어
- 드라이브 프로그래밍
- 브레이크 제어 기능 내장



EtherCAT

RX2 시리즈 V1 타입

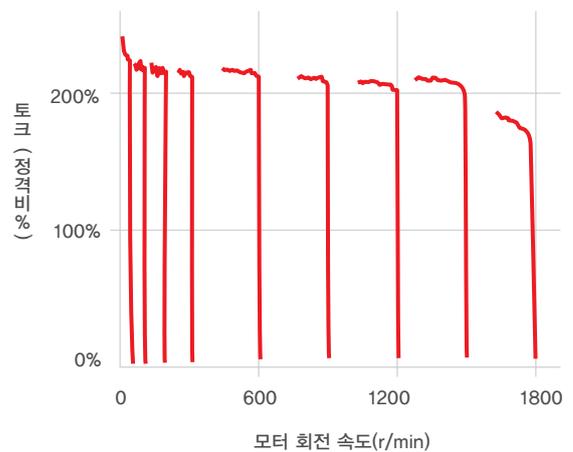
모터 효율 제어

- 이중 정격(중부하 CT/경부하 VT)
- 에너지 절약 기능

200%의 기동 토크

- 정지에 가까운 상황(0.5Hz)에서 가능(센서리스 벡터 시)
- 오픈 루프에서의 고속 기동 토크 제어
- 매끄럽고 신속한 부하 컨트롤 가능

(회전 속도-토크 특성의 예: RX 시리즈 V1 타입)



특징

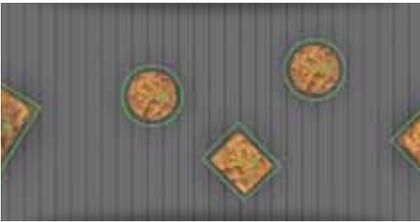
- 132kW까지의 제품 구비
- 센서리스 벡터 제어, PG 탑재 벡터 제어
- 기동 토크는 200%/0.3Hz(오픈 루프)
- 0Hz역에서 높은 토크 확보(클로즈 루프)
- 이중 정격(중부하 CT/경부하 VT)
- 드라이브 프로그래밍
- 전자 기어 기능 내장

FQ-M 스마트 카메라

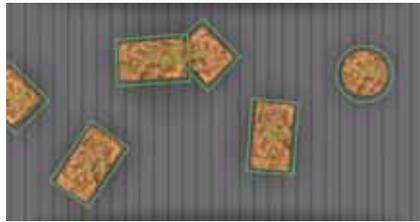
컨베이어 추적에

FQ-M 시리즈는 위치 결정 응용 프로그램을 위해 개발된 EtherCAT 대응 스마트 카메라입니다. 소형이면서 고속 계측이 가능하고, 엔코더 입력 기능이나 워드 방식의 캘리브레이션 기능을 탑재하여 이동체의 위치 결정을 간단하게 고정밀도로 실현할 수 있습니다.

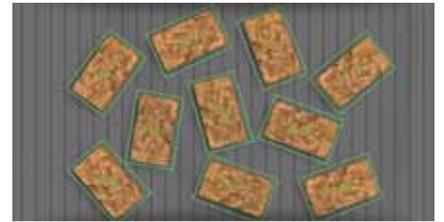
형상 서치 기술



형상 변동, 크기 변동, 조명 변동에도 대응



워크가 겹쳐 있어도 검출



여러 워크를 고속 검출
10개 검출이 200ms 이하!

고속 검출

- 회전 워크를 분당 최대 5000개 검출
- 밝기 변동의 영향을 적게 받아 안정적인 검출로 선별 이상 감소

컴팩트한 일체형

- 카메라와 화상 처리 프로세서를 하나로 통합
- C 마운트 렌즈의 선택에 따라 필요한 시야와 설치 거리로 조정 가능
- 내굴곡 케이블을 표준 채택
- 머신 네트워크 EtherCAT으로 고속 모션 제어에 대응
- 범용 Ethernet 포트도 탑재하여 유연한 설계가 가능
- 동기 위치 결정을 간단하게 실현할 수 있는 엔코더 직접 입력

One Software로 효율적인 설정

- SysmacStudio로 통신 설정이나 기기 간의 캘리브레이션까지 모든 프로세스 지원
- 직관적으로 조작할 수 있는 아이콘 메뉴와 기기 구성
- 경향 관리 및 계측값 로깅 기능 탑재



FH 화상 처리 시스템

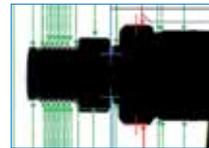
플렉시블한 머신 비전으로

FH 시리즈는 워크의 위치나 자세를 고속·고정밀도로 인식하여 기계의 움직임을 플렉시블하게 변경할 수 있는 화상 처리 시스템입니다. EtherCAT으로 모션과 고속으로 연동시켜서 기계 전체의 택트 타임 향상에 공헌합니다.

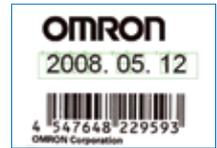
또한, 검사 기능도 다수 탑재하고 있으므로 위치 검출과 동시에 품질 검사를 할 수 있습니다.

화상 센싱 솔루션

- 바코드, 2차원 코드, OCR도 포함한 100개 이상의 처리 항목 탑재
- 흠집이나 오염 검사도 가능



규격 확인



문자·코드 읽기

여러 라인 검사

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



형상 서치 기술

- 크기 변화
- 오염
- 겹침
- 조명 변동



EtherCAT

풍부한 카메라 라인업

- 1200만 화소의 고해상도 카메라
- 고속 CMOS 카메라
- 다양한 시야나 설치 거리에 대응



화이버 동축 변위 센서 ZW 시리즈

접촉하지 않고 높이나 두께 측정

ZW 시리즈는 기계에 설치하기 적합한 하드웨어 특성을 가지고 있으며, 새로운 동축 공통 초점 방식으로 완벽한 측정 정밀도를 실현하였습니다.

초소형·초경량

- 24mm의 슬림형으로 불과 105g의 무게
- 심지어 어떤 대상물이라도 수직 설치한 상태로 측정할 수 있으므로 공간 절약 가능

어떤 재질이라도 안정적으로 측정

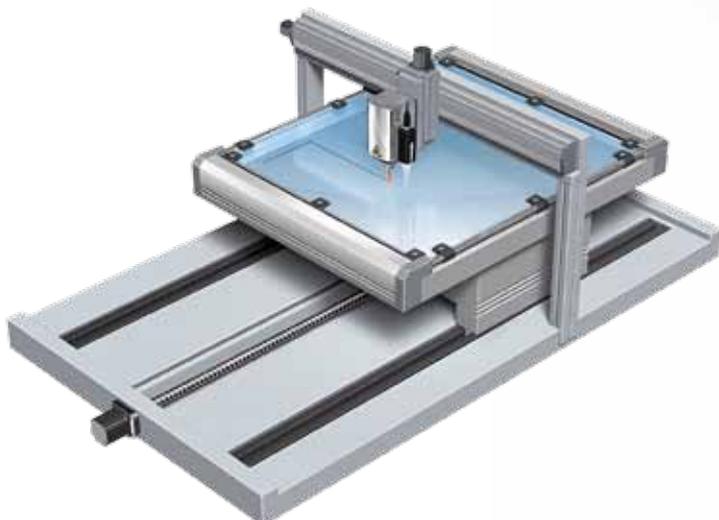
- 유리, SUS, 거울, 백색 세라믹, 재질이나 색상에 관계 없이 동일하게 설치하여 안정적으로 측정
- 거울면에서도 각도 특성은 $\pm 8^\circ$ 로 넓으므로 대형 대상물이라도 힘의 영향을 받지 않고 정확하게 위치 측정 가능

강한 센서 헤드 구조

- 센서 헤드는 전기 노이즈 및 자기 노이즈의 영향을 받지 않는 구조이므로 노이즈가 발생하기 쉬운 장소라도 안심
- 발열이 없으므로 열 설계 대책 비용과 시간 절감

높이 정보와 위치 좌표의 결합

- EtherCAT을 사용하여 서보 드라이버나 엔코더 입력 슬레이브와 연결해서 위치 좌표와 ZW의 변위량을 고속으로 취득하여 간단하게 결합 가능
- 기계 제어 용도에서는 높이에 적합한 가공으로 정밀도가 향상되고, 검사 용도에서는 이상 부위 확인이나 경향 관리 등의 보전에 유용



전기 회로나 광원은
컨트롤러에 집약

N-Smart 시리즈

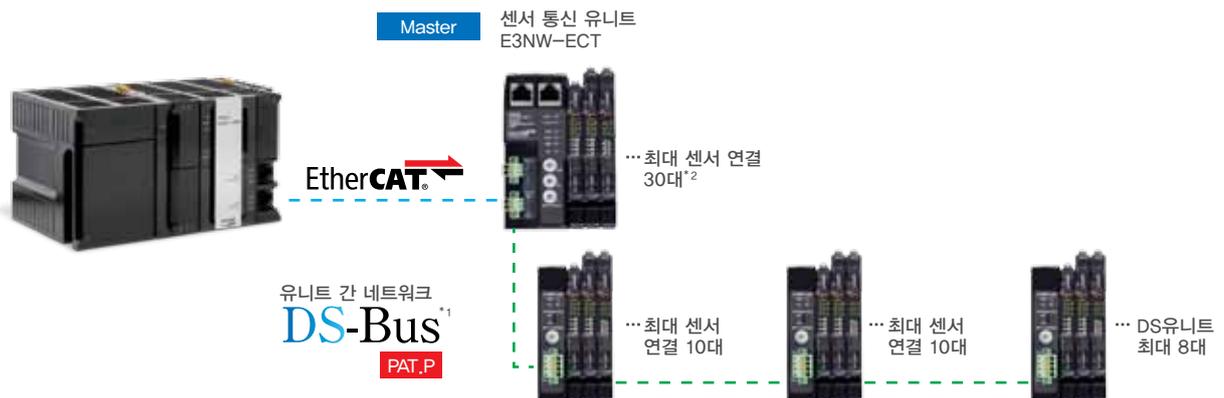
EtherCAT으로 연결되는 다양한 센서 그룹

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-HD비



* 1. DS-Bus는 E3NW-ECT 센서 통신 유닛과 E3NW-DS 분산 유닛을 연결하는 OMRON의 독자적인 유닛 간 네트워크 통신 규격입니다.
 * 2. 센서 통신 유닛과 분산 유닛에 연결하는 센서의 총 수는 최대 30대입니다.

서비스·지원 네트워크



고객과 '이어지는' 힘

전 세계로 펼쳐나가는 OMRON의 서비스·지원 네트워크



자동화 센터

Kusatsu (JPN), Shanghai (CHN),
Barcelona (ESP), Fremont CA (USA),
Mumbai (IND), Jakarta (IDN)



TSUNAGI 연구소

Kusatsu (JPN), Shanghai (CHN),
Den Bosch (NL), Mumbai (IND)

● 기술 사무소



자동화 전문가

OMRON



검토

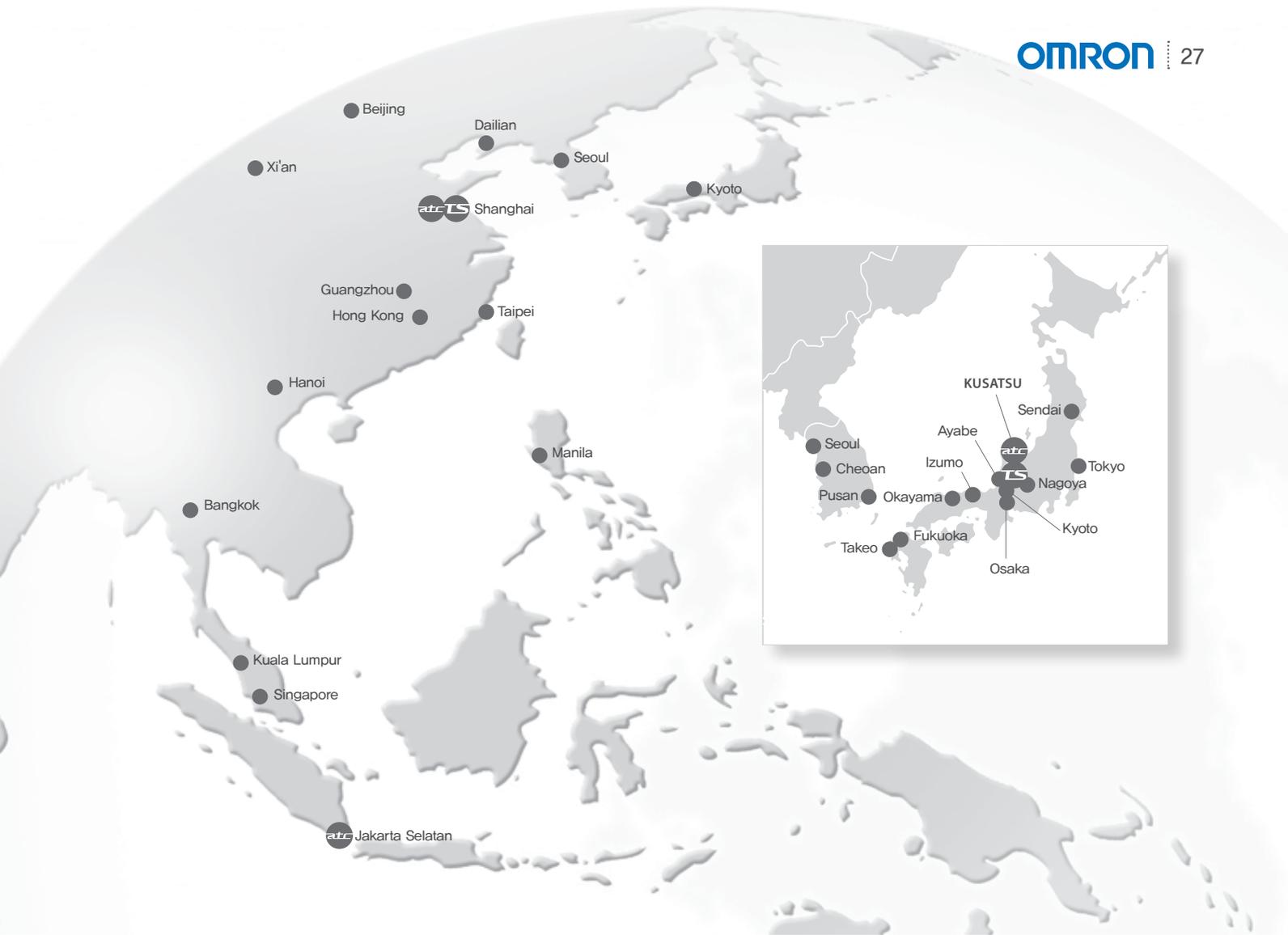
생각한 그대로의 머신을 고속으로 개발하는 자동화 전문가가 구성 기기의 선정에서 설계까지 지원합니다. 전 세계에 펼쳐진 기술 네트워크에서 최첨단 기술과 제품을 한발 앞서 제안합니다.



검증

최신 모션 제어나 로봇, 네트워크 기술 정보를 자동화 센터에서 제공합니다. 'TSUNAGI 연구소'에서는 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 지역에서 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.

Sysmac family

머신 자동화 컨트롤러

								
제품 명칭	NX701 CPU 유닛	NJ501 CPU 유닛	NJ501 Robotics CPU 유닛	NJ501 데이터베이스 연결 CPU 유닛	NJ501 SECS/GEM 탑재 CPU 유닛	NJ301 CPU 유닛	NJ101 CPU 유닛	
개요	최대 256축까지의 대규모 시스템의 고속·고정밀도 제어에 최적	최대 64축까지의 대규모&고속·고정밀도 제어에 최적	머신 제어와 로봇 제어를 융합하여 패러렐 링크 로봇 제어 기능을 탑재	컨트롤러와 데이터베이스를 직접 연결하는 데이터베이스 연결 기능을 탑재	반도체 업계 표준인 SECS/GEM 통신 기능을 탑재	8축 이하의 소규모 제어에 최적	작은 축·축 없는 기계용 모델	
지원 소프트웨어	Sysmac Studio	Sysmac Studio	Sysmac Studio	Sysmac Studio	Sysmac Studio SECS/GEM 설정기	Sysmac Studio	Sysmac Studio	
프로그램 언어	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	<ul style="list-style-type: none"> 래더도(인라인 ST 기능 탑재) ST(스트럭처 텍스트) 	
국제 표준 규격	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block SEMI 규격 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block 	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen[®]을 준수하는 모션 제어용 Function Block 	
프로그램 용량	80MB	20MB	20MB	20MB	20MB	5MB	3MB	
변수 용량	유지 속성 없음	256MB	4MB	4MB	4MB	2MB	2MB	
	유지 속성 있음	4MB	2MB	2MB	2MB	0.5MB	0.5MB	
저장소의 종류	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	SD 메모리 카드, SDHC 메모리 카드	
통신 포트	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트 	<ul style="list-style-type: none"> 내장 EtherNet/IP 포트 내장 EtherCAT 포트 페리페럴(USB 2.0) 포트
EtherCAT 슬레이브 수	512	192	192	192	192	192	64	
제어축 수	256, 128	64, 32, 16	64, 32, 16	64, 32, 16	16	8, 4	2, 0	
모션 제어	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 최대 8대의 패러렐 링크 로봇을 제어 	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 	<ul style="list-style-type: none"> 축 그룹의 보간 동작, 단축 동작 전자 캠, 전자 기어 기능 단축·축 그룹의 위치 제어 	
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ*007)를 참조하십시오.							

해의 규격

- 기호의 의미는 다음과 같습니다. U: UL, U1: UL(Class I Div 2 위험장소 인증 취득품), C: CSA, UC: cULus, UC1: cULus(Class I Div 2 위험장소 인증 취득품), CU: cUL, N: NK, L: 로이드, CE: EC 지령, KC: 한국 전파법 등록
- 사용 조건에 대한 자세한 사항은 문의해 주십시오.

프로그래머블 터미널

				
형식	NA5-15W	NA5-12W	NA5-9W	NA5-7W
표시 장치	TFT LCD	TFT LCD	TFT LCD	TFT LCD
화면 크기	15.4인치 와이드 스크린	12.1인치 와이드 스크린	9.0인치 와이드 스크린	7.0인치 와이드 스크린
해상도	가로 1,280×세로 800도트	가로 1,280×세로 800도트	가로 800×세로 480도트	가로 800×세로 480도트
표시색	1,677만 색(24비트 풀 컬러)			
조작	<ul style="list-style-type: none"> 터치 패널: 아날로그 저항막 방식(감압식) 평션 키: 3입력(정전 용량 방식) 	<ul style="list-style-type: none"> 터치 패널: 아날로그 저항막 방식(감압식) 평션 키: 3입력(정전 용량 방식) 	<ul style="list-style-type: none"> 터치 패널: 아날로그 저항막 방식(감압식) 평션 키: 3입력(정전 용량 방식) 	<ul style="list-style-type: none"> 터치 패널: 아날로그 저항막 방식(감압식) 평션 키: 3입력(정전 용량 방식)
통신 포트	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet: 2포트 USB 호스트: 2포트 USB 슬레이브: 1포트 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet: 2포트 USB 호스트: 2포트 USB 슬레이브: 1포트 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet: 2포트 USB 호스트: 2포트 USB 슬레이브: 1포트 	<ul style="list-style-type: none"> Ethernet: 2포트 USB 호스트: 2포트 USB 슬레이브: 1포트
허용 전원 전압 범위	DC19.2~28.8V	DC19.2~28.8V	DC19.2~28.8V	DC19.2~28.8V
화면/프로그래밍 툴	Sysmac Studio	Sysmac Studio	Sysmac Studio	Sysmac Studio
보호 구조	전면 조작부: IP65 방유형			
메모리 카드	SD 메모리 카드(SD/SDHC)	SD 메모리 카드(SD/SDHC)	SD 메모리 카드(SD/SDHC)	SD 메모리 카드(SD/SDHC)
특징	<ul style="list-style-type: none"> NA 시리즈의 프로젝트에서 NJ/NX 시리즈의 변수를 공유 비밀번호 보호에 의한 고도의 보안 기능 스크립트는 개방형 Visual Basic 을 채택 Sysmac Studio에서 NA와 NJ/NX의 시뮬레이션이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> NA 시리즈의 프로젝트에서 NJ/NX 시리즈의 변수를 공유 비밀번호 보호에 의한 고도의 보안 기능 스크립트는 개방형 Visual Basic 을 채택 Sysmac Studio에서 NA와 NJ/NX의 시뮬레이션이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> NA 시리즈의 프로젝트에서 NJ/NX 시리즈의 변수를 공유 비밀번호 보호에 의한 고도의 보안 기능 스크립트는 개방형 Visual Basic 을 채택 Sysmac Studio에서 NA와 NJ/NX의 시뮬레이션이 가능 	<ul style="list-style-type: none"> NA 시리즈의 프로젝트에서 NJ/NX 시리즈의 변수를 공유 비밀번호 보호에 의한 고도의 보안 기능 스크립트는 개방형 Visual Basic 을 채택 Sysmac Studio에서 NA와 NJ/NX의 시뮬레이션이 가능
프레임 색상	블랙, 실버	블랙, 실버	블랙, 실버	블랙, 실버
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ-007)를 참조하십시오.			

I/O		
		
시리즈	NX 시리즈	GX 시리즈
종류	슬라이스 I/O	블록 I/O
통신 인터페이스	EtherCAT	EtherCAT
연결 가능한 유니트 대수	<ul style="list-style-type: none"> 최대 63NX 유니트 연결 가능 입력: 최대 1024바이트, 출력: 최대 1024바이트 	디지털 I/O 터미널 1대에 확장 유니트 1대를 장착 가능(16점+16점)
입출력의 종류	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 I/O 아날로그 I/O 엔코더 입력 펄스 출력 온도 입력 세이프티 	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 I/O 아날로그 I/O 엔코더 입력 확장 유니트
특징	<ul style="list-style-type: none"> 디지털 입출력, 아날로그 입출력에 더하여, 위치 인터페이스, 온도 입력, 세이프티 CPU, 세이프티 I/O 등 100개 이상의 유니트를 라인업 NJ/NX 컨트롤러에 동기된 고속 I/O 유니트 제품군 NsynX 기술에 의한 입출력 지터(Jitter) 1μs의 구현 스크류리스 클램프 단자대와 커넥터 타입(MIL 커넥터/Hujitsu 커넥터)을 통해 배선에 드는 시간과 비용을 대폭 절감 M3 나사 타입도 라인업 디지털 입력, 출력 유니트는 최대 32점 	<ul style="list-style-type: none"> 폭넓은 라인업: 디지털, 아날로그, 엔코더 입력 슬레이브 간단한 유지 보수: 탈부착식 나사 단자대 간단한 기동: 자동 할당 및 로터리 스위치 설정
제어반 내에 설치하는 방법	DIN 레일 설치	DIN 레일 설치
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ-007)를 참조하십시오.	

세이프티			
			
제품 명칭	NX 시리즈 세이프티 CPU 유니트	NX 시리즈 세이프티 입력 유니트	NX 시리즈 세이프티 출력 유니트
네트워크	FSoE – Safety over EtherCAT	FSoE – Safety over EtherCAT	FSoE – Safety over EtherCAT
인증 규격	ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3), EN 62061(SIL CL3), EN 61131-2	ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3), EN 62061(SIL CL3), EN 61131-2	ISO 13849-1(PLe/안전 카테고리 4), IEC 61508(SIL3), EN 62061(SIL CL3), EN 61131-2
프로그램 언어	<ul style="list-style-type: none"> IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 PLCopen®을 준수하는 평선 블록 다이어그램 	-	-
세이프티 마스터 연결 수	32/128	-	-
세이프티 입력/출력 점수	-	<ul style="list-style-type: none"> 4점 8점 	<ul style="list-style-type: none"> 2점 4점
테스트 출력 점수	-	2점	-
단자대	-	스크류리스 클램프 단자대	스크류리스 클램프 단자대
특징	<ul style="list-style-type: none"> 표준 I/O 유니트와 혼재 가능 인증이 완료된 프로그램은 재사용 가능 변수를 사용한 NJ/NX와의 프로그램 연결 	<ul style="list-style-type: none"> 표준 I/O 유니트와 혼재 가능 4점 타입은 OMRON의 비접촉 스위치, 싱클 범 센서 등을 직접 연결 가능 I/O의 데이터를 NJ/NX의 프로젝트에서 모니터링 	<ul style="list-style-type: none"> 표준 I/O 유니트와 혼재 가능 2점 타입은 출력 차단 전류가 2.0A로 대응량 I/O의 데이터를 NJ/NX의 프로젝트에서 모니터링
설치 방법	DIN 레일 설치	DIN 레일 설치	DIN 레일 설치
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ-007)를 참조하십시오.		

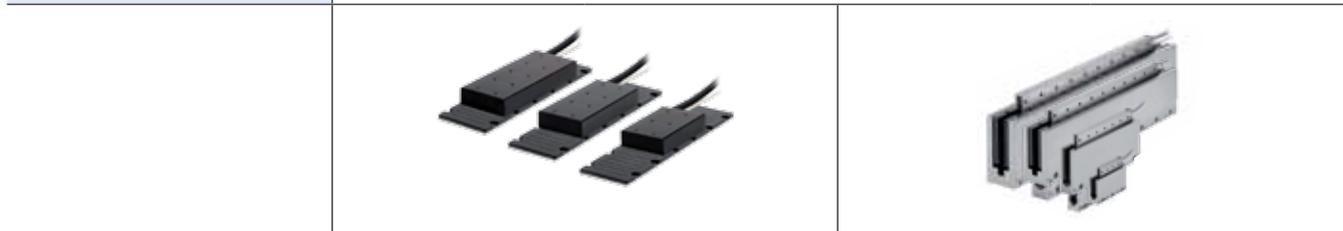
서보 모터/리니어 모터/드라이버



제품 명칭	G5 시리즈 서보 드라이버	
타입	EtherCAT 통신 내장 타입	EtherCAT 통신 내장 리니어 모터 타입
AC100V 적용 가능 모터 용량/추력	50~400W	26.5~232N
AC200V 적용 가능 모터 용량/추력	50W~15kW	26.5~760N
AC400V 적용 가능 모터 용량/추력	400W~15kW	48~760N
적용 가능 모터	G5 시리즈 회전형 모터	리니어 모터
제어 모드	위치 제어, 속도 제어, 토크 제어	위치 제어, 속도 제어, 토크 제어
인증 세이프티 규격	<ul style="list-style-type: none"> • ISO13849-1(PLc,d) • STO: IEC61800-5-2 • EN61508(SIL2) 	<ul style="list-style-type: none"> • ISO13849-1(PLc,d) • STO: IEC61800-5-2 • EN61508(SIL2)
풀 클로즈 제어	내장	없음
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ-007)를 참조하십시오.	



제품 명칭	G5 시리즈 서보 모터			
정격 회전수	3,000r/min	2,000r/min	1,500r/min	1,000r/min
최대 회전수	4,500~6,000r/min	3,000r/min	2,000~3,000r/min	2,000r/min
정격 토크	0.16~15.9N·m	1.91~23.9N·m	47.8~95.5N·m	8.59~57.3N·m
용량	50W~5kW	400W~5kW	7.5~15kW	900W~6kW
적용 가능 드라이버	G5 시리즈 서보 드라이버(회전형 모터용)			
엔코더 분해능	인크리멘탈: 20비트/ 랩솔루트: 17비트	인크리멘탈: 20비트/ 랩솔루트: 17비트	랩솔루트: 17비트	인크리멘탈: 20비트/ 랩솔루트: 17비트
보호 구조	IP67	IP67	IP67	IP67
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ-007)를 참조하십시오.			



제품 명칭	리니어 모터	
타입	코어 장착	코어리스
연속 추력	48~760N	26.5~348N
순간 최대 추력	105~2000N	96~1730N
최대 속도	2~10m/s	1.2~16m/s
자기 흡인력	300~4440N	0
적용 가능 드라이버	G5 시리즈 서보 드라이버(리니어 모터용)	
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ-007)를 참조하십시오.	

인버터		
		
시리즈	RX 시리즈 V1 타입	MX2 시리즈 V1 타입
3상 400V	0.4~132kW	0.4~15kW
3상 200V	0.4~55kW	0.1~15kW
단상 200V	—	0.1~2.2kW
제어 방식	<ul style="list-style-type: none"> • V/f 제어 • 센서리스 벡터 제어 • PG 탑재 벡터 제어 	<ul style="list-style-type: none"> • V/f 제어 • 센서리스 벡터 제어
높은 시동 토크	0.3Hz 200%(오픈 루프) 0Hz역에서 높은 토크 확보(클로즈 루프)	0.5Hz 200%
통신	EtherCAT 통신 유닛 장착	EtherCAT 통신 유닛 장착
간이 시퀀스 기능(DriveProgramming 기능)	표준 탑재	표준 탑재
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ·007)를 참조하십시오.	

화상 센서			
			
시리즈	FQ-M 시리즈	FH 시리즈	
제품 명칭	스마트 카메라	화상 처리 시스템	
하드웨어의 특징	카메라와 화상 처리를 하나의 패키지로 만들어 간단하게 설치할 수 있습니다.	카메라와 화상 처리 컨트롤러를 조합하여 자유롭게 기기를 구성하여 용도에 맞춰 필요한 구성을 선택할 수 있습니다.	
소프트웨어의 특징	메뉴 대화 방식을 사용한 간단한 설정	플로우 방식을 사용한 플렉시블한 설정	
처리 항목	위치 결정 전용 처리 항목을 탑재	범용적인 처리 항목을 탑재	
처리 분해능	30만 화소	752(H)×480(V)	640(H)×480(V)
	200만 화소	—	2040(H)×1088(V)
	400만 화소	—	2040(H)×2048(V)
	1200만 화소	—	4084(H)×3072(V)
통신 인터페이스	EtherCAT, Ethernet, 패러럴 I/O, 엔코더 입력		
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ·007)를 참조하십시오.		

변위 센서/화이버 센서/레이저 센서/접촉 센서/근접 센서

			
	변위 센서	화이버 센서/레이저 센서/접촉 센서	화이버 센서/레이저 센서/근접 센서
시리즈	ZW 시리즈	N-Smart 시리즈	E3X/E3C/E2C
측정 방식	백색 동축 공통 초점	—	—
활용 사례	높이, 두께	—	—
측정 범위	Min: 7±0.3mm, Max: 40±6mm	—	—
정지 분해능	0.01~0.08μm	—	—
리니어티	±0.8~9.3μm	—	—
특징	<ul style="list-style-type: none"> • 손바닥 크기의 초소형 헤드 • 간단한 설치에 뛰어난 고정밀도 • Ethernet 경유로 복수의 센서를 동기 제어·일괄 설정 • 충실한 인터페이스(EtherCAT/Ethernet/RS-232C/아날로그 전압·전류) 	<p>저렴한 초기 비용으로 화이버 센서, 레이저 센서, 접촉 센서를 EtherCAT에 연결</p>	<p>화이버 센서, 레이저 광전 센서, 근접 센서를 간단하게 EtherCAT에 연결</p>
네트워크 사양	—	EtherCAT 통신 유니트	EtherCAT 통신 유니트
연결 가능한 센서 대수	—	최대 30대	최대 30대
연결 가능한 센서 (앰프 유니트)	—	<ul style="list-style-type: none"> • E3NX-FA0 • E3NC-LA0 • E3NC-SA0 • E9NC-TA0 	<ul style="list-style-type: none"> • E3X-HD0 • E3X-MDA0 • E3X-DA0-S • E3C-LDA0 • E2C-EDA0
설치 방법	DIN 레일(컨트롤러)	DIN 레일	DIN 레일
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ·007)를 참조하십시오.		

소프트웨어

	 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  PLCopen motion control </div> <div style="text-align: center;">  PLCopen safety </div> <div style="text-align: center;">  MathWorks </div> <div style="text-align: center;">  Microsoft SQL Server </div> </div>
제품 명칭	Sysmac Studio
	<p>프로그래밍, 컨피그레이션, 시뮬레이션, 모니터링 기능이 하나의 소프트웨어로 통합되었습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 모션, 로직, 세이프티, 드라이브, 화상 센서, HMI의 지원 기능을 소프트웨어 하나로 통합 • 개방형 프로그램의 국제 규격인 IEC 61131-3(및 JIS B 3503) 준수 • 변수에 대응한 명령어를 통한 래더 언어, ST 언어와 평선 블록 프로그래밍 지원 • 복잡한 모션 제어를 간단하게 설정할 수 있는 캠 편집기 탑재 • 로직과 모션을 통합한 3D 시뮬레이션, 디버그 구현 • 프로젝트, POU별로 설정 가능한 32자리의 매우 견고한 비밀번호 기능 • IEC 규격, PLCopen®을 준수하는 모션 제어 평선 블록, 안전 인증을 취득한 PLCopen® 준수 평선 블록 다이어그램을 탑재
주문 안내서	Sysmac 카탈로그(카탈로그 번호: SBCZ·007)를 참조하십시오.

본지는 주로 종류 선정에 필요한 내용을 게재하고 있으며, 사용상의 주의 사항 등은 게재되어 있지 않습니다.
사용하실 때에는 반드시 제품에 동봉되어 있는 매뉴얼을 읽어주시기 바랍니다.

- 이 카탈로그에 기재된 활용 사례는 참고용이므로 채택하실 때는 기기 및 장치 기능이나 안전성을 확인한 후 사용해주시십시오.
- 이 카탈로그에 기재되지 않은 조건이나 환경에서 사용하거나 원자력 제어, 철도, 항공, 차량, 연소 장치, 의료 기기, 오락 기계, 안전 기기, 그 밖에 인명이나 재산에 큰 영향을 미치는 등 안전성이 각별히 요구되는 용도로 사용할 것을 검토하는 경우는 정격이나 성능에 여유가 있는 사용 방법이나 장애 시 안전 대책 등을 마련하는 한편, 당사 영업 담당자에게 상담하여 사양서 등을 확인하시기 바랍니다.

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

한국 오므론 제어기기 주식회사

137-920 서울시 서초구 서초동 1303-22 교보타워 B동 21층 TEL : 02-3483-7789 FAX : 02-3483-7788