

머신 자동화 컨트롤러

NX1P



고기능 모션 제어 및 현장의 IoT를 실현하는 응축시킨 Sysmac의 엔트리 모델

EtherNet/IP™

개방적이고 글로벌한 산업용 EtherNet

- HMI 연결
- 컨트롤러 간 통신
- Sysmac Studio 연결
- 정보계 LAN 연결(상위 어플리케이션) 등에 사용할 수 있습니다.

MQTT

IoT 시스템과의 연결에
최적인 MQTT 통신

MQTT 통신 라이브러리를 활용한 MQTT(S) 통신을 지원하며 게이트웨이 PC 없이도 쉽게 클라우드와 연결할 수 있으며, 제조 현장의 데이터를 안전하게 수집할 수 있습니다.



SD 메모리 카드

- 컨트롤러의 데이터를 쉽게 백업, 복원, 비교



옵션 보드

시리얼 통신과 소규모 아날로그 제어를 이 크기 그대로 실현

- 시리얼 통신 RS-232C, RS-422A/485 (Modbus-RTU: 최대 32노드)
- 아날로그 입력/출력/입출력

EtherCAT®

머신 컨트롤에 최적인 고속 오픈 네트워크 모션 제어를 위한 서보 드라이버나 I/O를 비롯한 필드 네트워크 기기를 하나로 연결할 수 있습니다.

머신 자동화
컨트롤러
NX1P



NX1P도 1S 시리즈도 배터리리스

NX1P는 사용자 프로그램, 설정값, 전원 OFF 유지 변수 등은 내장 메모리에 유지하기 위한 배터리가 필요 없습니다. 나아가 AC 서보 시스템 1S 시리즈도 ABS 엔코더를 탑재했지만 배터리는 필요 없습니다. 장치 전체에서 유지보수에 드는 시간과 비용이 경감됩니다.

장치의 고속, 고정밀도화를 실현하는 고기능 모션 제어를 표준 탑재

전용 컨트롤러나 고기능 유니트로만 실현할 수 있었던 고기능 모션 제어를 내장했습니다. 전자 캠 제어에서 연속 동작을 통한 생산성 향상이나 다품종 생산을 지원할 수 있습니다.



AC 서보 시스템 1S 시리즈



Sysmac Library로
고도의 모션 제어를
간단하게 실현



네트워크를 하나의 패키지에

로트 셀을 사용하여
저렴한 계량·계측
시스템을 구축

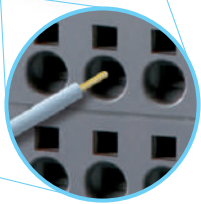
• 로트 셀 입력 유닛
NX-RS

온도 조절 제조업체가 OMRON이기 때문에 가능한 고성능
온도 제어도 컨트롤러로 간단하게 실현 히터 단선 검출
기능이 탑재된 온도 제어 시스템의 구축도 가능

• 온도 입력 유닛
NX-TS

• 히터 단선 감지 유닛
NX-HB

IO-Link 마스터 유닛
NX-ILM400



Value Design
for
Panel

Push-in Plus 단자대에서 간단 배선
Value Design for Panel 지원

IO-Link 마스터 유닛을 연결만 하면 현장에서 바로 IoT 시작 가능

간단한 예방 보전으로 정지 손실을 절감할 수
있습니다. 우선은 기존 장치에서 문제가
발생하기 쉬운 곳부터 시작해 보십시오.

 **IO-Link**

센서 액추에이터가 가지는 정보를 IO-Link 마스터를 매개로 필드
네트워크를 경유하여 상위측 컨트롤러에 수집합니다. 장치 전체를
정보화하고 셋업과 보전에 드는 시간과 비용을 개선할 수 있습니다.



IO-Link 센서



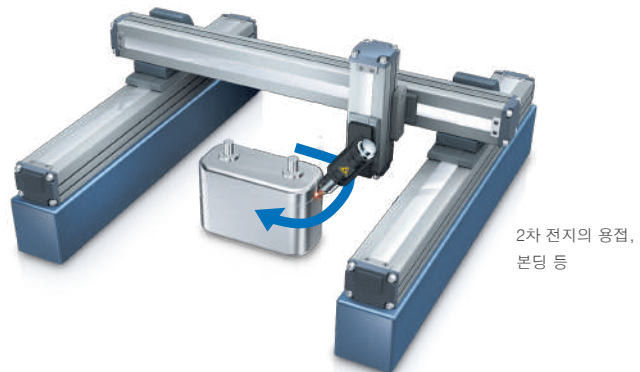
고기능 모션 제어

EtherCAT 포트를 내장하여 고기능 모션 제어를 통해 장치의 고속·고정밀도화를 실현

- 최대 4축 모션 제어 전자 캠 기능이나 보간 기능을 통해 장치의 고속 고정·밀도화를 실현합니다.
- 단축 위치 제어도 포함하여 최대 8축의 서보 시스템을 EtherCAT으로 간단하게 배선할 수 있습니다.

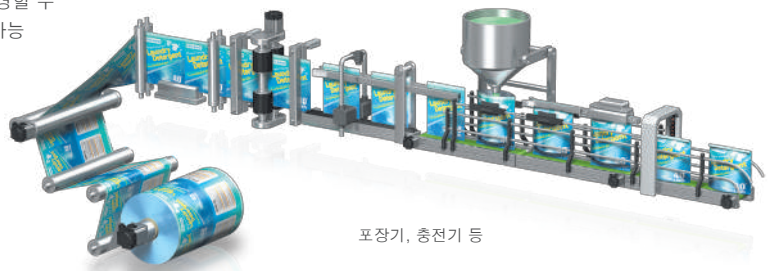
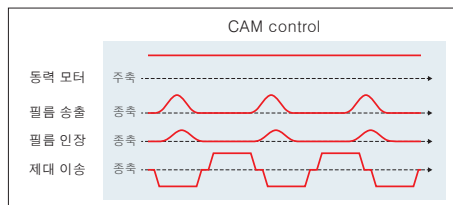
보간 기능

- 정밀도가 필요한 가공이나 최단 경로로 고속 위치 결정을 하는 반송 등은 직선 보간, 원호 보간으로 궤적 제어가 가능



전자 캠 기능

- 전자 캠 기능을 탑재 간헐 동작을 하던 장치를 연속 동작으로 할 수 있어 장치의 고속화가 가능
- 캠 동작을 전자화하면 동작 타이밍을 프로그램에서 쉽게 변경할 수 있고, 기계 캠에서는 어려웠던 다품종 생산에 대한 대응이 가능



EtherCAT®

데이터가 전송되어 오는 시간 지연차를 보정, 서보 모터 사이의 제어를 동기 각 축이 동기하여 고정밀도 위치 결정을 실현합니다.

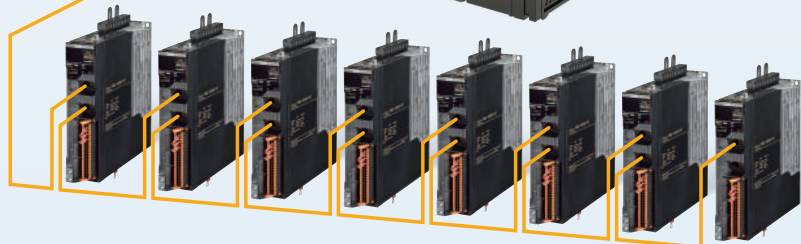
- EtherCAT은 1개의 통신 케이블로 NX1P와 서보 드라이버를 연결할 수 있어 배선에 드는 시간과 비용을 절감



머신 자동화
컨트롤러
NX1P

AC 서보 시스템 1S 시리즈

- 배터리가 없어서 유지보수 및 공간 절감
- 23비트 ABS 엔코더 표준 탑재에 따라 원점 복귀 불필요
- 진화된 루프 제어로 추종성을 향상시켜 정정 시간을 단축
- 세이프티 기능 탑재 (STO)



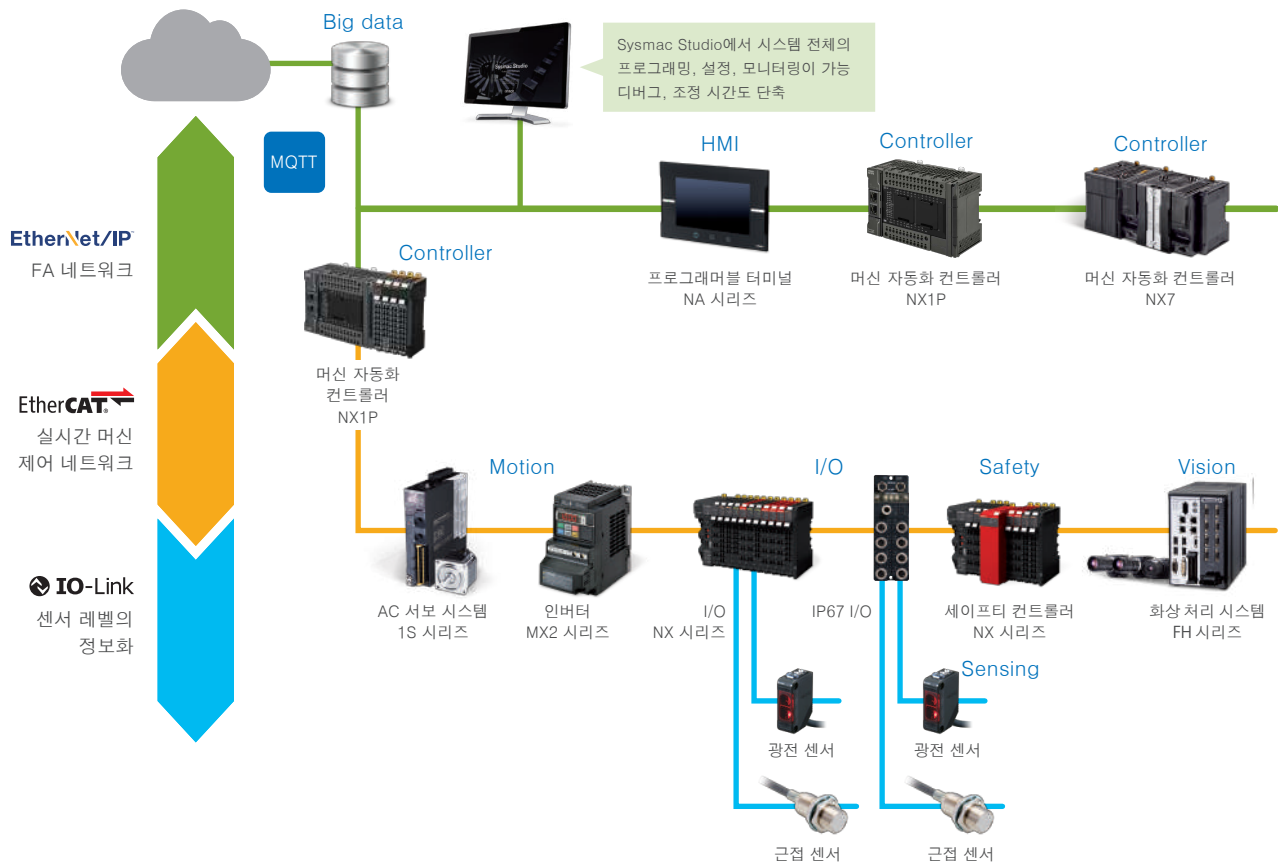
AC 서보 시스템
1S 시리즈

현장의 IoT를 실현하는 네트워크

제조 현장의 정보화를 컨트롤러 및 모션 기기뿐 아니라 IO-Link를 통해 센서 레벨까지 실현

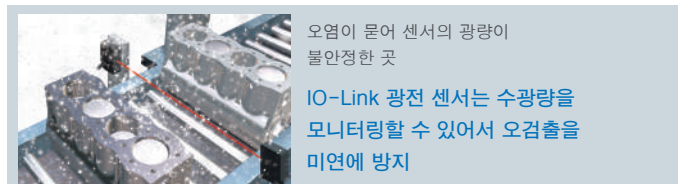
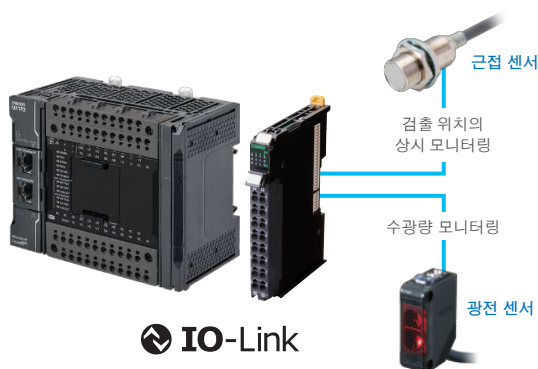
- EtherCAT에서 입력 기기, 출력 기기, 모션 기기, 세이프티 컨트롤러, 비전 시스템을 하나의 케이블로 연결해서 각 기기의 상태를 모니터링하여 설비 정보를 파악할 수 있습니다.
- EtherNet/IP에서 상위 PC와의 통신이나 NJ/NX 시리즈, CJ 시리즈와 컨트롤러 사이의 데이터 링크가 가능합니다.
- MQTT 통신 라이브러리를 활용하여 클라우드에 간단하게 연결할 수 있어 제조 현장의 데이터를 안전하게 수집할 수 있습니다.

Sysmac Automation Platform



IO-Link로 예방 보전

쉽게 예방 보전이 가능합니다. 신규 소형 장치나 기존 설비에 추가 설치해도 장치 상태의 시각화를 소규모부터 시작할 수 있습니다.



제품 라인업

머신 자동화 컨트롤러 NX 시리즈 NX1P2 CPU 유닛

EtherNet/IP[®]
EtherCAT[®]

24점 타입



40점 타입



외형 규격
(mm)

24점 타입

130(W)×100(H)×71(D)

40점 타입

154(W)×100(H)×71(D)

옵션 보드



시리얼 통신용
NX1W-CIF01/
CIF11/CIF12



아날로그 입출력용
NX1W-ADB21/
DAB21V/MAB221

NX 시리즈 NX1P 본체에 8대까지 장착할 수 있습니다.

디지털 입출력
유닛
NX-ID/IA/
OD/OC/MD



아날로그 입출력
유닛
NX-AD/DA



온도 입력/히터
단선 유닛
NX-TS/HB



로드 셀 입력
유닛
NX-RS



위치 인터페이스
유닛
NX-EC0/
ECS/PG0



커뮤니케이션
인터페이스
유닛
NX-CIF



IO-Link

IO-Link
마스터 유닛
NX-ILM400



시스템 유닛
NX-PD/PF/
PC/TBX



NX 시리즈 I/O 시스템
카탈로그 번호: SBCE-083

자동화 소프트웨어 Sysmac Studio

SYSMAC-SE2□□□

기동 시간 대폭 개선
(Ver.1.17 이상)



Sysmac Studio는 NJ/NX 시리즈 CPU 유닛을 비롯한
머신 자동화 컨트롤러의 프로그래밍, 디버그, 유지보수를 위한
통합 개발 환경을 제공하는 소프트웨어입니다.

- 모션, 로직, 세이프티, 드라이브, 화상 센서 나아가 HMI의 지원 기능을 소프트웨어 하나로 통합
- 변수에 대응한 명령어를 통한 래더 언어, ST 언어와 평선 블록 프로그래밍 지원 (IEC 61131-3에 준수)
- 복잡한 모션 제어를 간단하게 설정할 수 있는 캣 편집기 탑재
- 로직과 모션을 통합한 3D 시뮬레이션, 디버그 구현
- 프로젝트, POU별로 설정 가능한 32자리의 매우 견고한 비밀번호 기능

Sysmac은 일본 및 기타 국가에서 OMRON 주식회사의 FA 기기 제품의 상표 또는 등록 상표입니다.
Windows는 미국 및 기타 국가에서 미국 Microsoft Corporation의 등록 상표 또는 상표입니다.
EtherCAT[®]은 독일의 Beckhoff Automation GmbH가 라이선스를 제공하고 특허 취득이 완료된 기술이자 등록 상표입니다.
EtherNet/IP[™]은 ODVA의 상표입니다.
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 승인을 받아서 사용하고 있습니다.

종류

해외 규격: 기호의 의미는 다음과 같습니다.

UC1: cULus(Class I Div 2 위험장소 인증 취득품), L: 로이드, CE: EU 지령, RCM: RCM 마크, KC: 한국 전파법 등록

NX1P2 CPU 유닛

제품 명칭	프로그램 용량	변수 용량	사용하는 실제 축의 최대 수			내장 입출력의 합계 점수			형식	해외 규격
			모션 제어축	단축 위치 제어축		입력 점수	출력 점수			
 40점 타입	1.5MB	$\left(\begin{array}{l} 32\text{kB} \\ \text{전원} \\ \text{OFF} \\ \text{유지} \end{array} \right)$ $\left(\begin{array}{l} 2\text{MB} \\ \text{전원} \\ \text{OFF} \\ \text{유지 안함} \end{array} \right)$	8축	4축	4축	40점	24점	16점, NPN 트랜지스터	NX1P2-1140DT	UC1, L, CE, RCM, KC
								16점, PNP 트랜지스터*	NX1P2-1140DT1	
			6축	2축	4축			16점, NPN 트랜지스터	NX1P2-1040DT	
								16점, PNP 트랜지스터*	NX1P2-1040DT1	
 24점 타입			4축	0축	4축	24점	14점	16점, NPN 트랜지스터	NX1P2-9024DT	
								16점, PNP 트랜지스터*	NX1P2-9024DT1	

주의. NX1P2 CPU 유닛에는 엔드 커버 NX-END02(1개)가 동봉됩니다.

* 부하 단락 방지 기능이 장착되어 있습니다.

옵션 보드(CPU 유닛용)

제품 명칭	사양	지원 프로토콜	형식	해외 규격
 시리얼 통신용	RS232C 포트×1 전송 거리: 15m 연결 방법: 스크류리스 클램프 단자대(9단자)	상위 링크, Modbus-RTU 마스터, 무수준	NX1W-CIF01	UC1, L, CE, RCM, KC
 시리얼 통신용	RS-422A/485 포트×1 전송 거리: 50m 연결 방법: 스크류리스 클램프 단자대(5단자)		NX1W-CIF11	
	RS-422A/485×1(절연)×1 전송 거리: 500m 연결 방법: 스크류리스 클램프 단자대(5단자)		NX1W-CIF12	
 아날로그 입력용	아날로그 입력 2점 입력 0~10V(분해능: 1/4,000), 0~20mA(분해능: 1/2,000) 연결 방법: 스크류리스 클램프 단자대(5단자)		NX1W-ADB21	
 아날로그 출력용	아날로그 출력 2점 출력 0~10V(분해능: 1/4,000) 연결 방법: 스크류리스 클램프 단자대(3단자)		NX1W-DAB21V	
 아날로그 입출력용	아날로그 입력 2점/아날로그 출력 2점 입력 0~10V(분해능: 1/4,000), 0~20mA(분해능: 1/2,000) 출력 0~10V(분해능: 1/4,000) 연결 방법: 스크류리스 클램프 단자대(8단자)		NX1W-MAB221	

자동화 소프트웨어 Sysmac Studio

새로 구입하는 경우에는 DVD와 라이선스를 함께 구입하십시오. DVD 및 라이선스를 단독으로 구입할 수도 있습니다. 라이선스 버전에 DVD 매체는 포함되지 않습니다.

제품 명칭	사양	라이선스 수	매체	형식
Sysmac Studio 스탠다드 에디션 Ver.1.□□ 	동작 환경 OS: Windows 7(32비트 버전/64비트 버전)/ Windows 8(32비트 버전/64비트 버전)/ Windows 8.1(32비트 버전/64비트 버전)/ Windows 10(32비트 버전/64비트 버전)*1 Sysmac Studio 스탠다드 에디션의 DVD 매체에는 EtherNet/IP, DeviceNet, 시리얼 통신, 표시기 이미지 작성(CX-Designer)을 위한 각 툴이 포함되어 있습니다. 자세한 내용은 당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr/) 제품 정보를 참조하십시오.	없음 (매체만 해당)	Sysmac Studio 32비트 버전 DVD	SYSMAC-SE200D
		없음 (매체만 해당)	Sysmac Studio 64비트 버전 DVD	SYSMAC-SE200D-64
		1개 라이선스 버전*2	—	SYSMAC-SE201L

*1. SYSMAC-SE200D-64는 Windows 10(64비트 버전)에서 동작합니다.

*2. Sysmac Studio는 멀티 라이선스 제품(3, 10, 30, 50개 라이선스)이 있습니다.

본 플라이어에는 주로 모델 선정에 필요한 내용을 게재하였으며, 사용상의 주의 사항 등을 게재하지 않은 상품도 포함되어 있습니다. 본 플라이어의 주의사항 등이 게재되지 않은 제품에 대해서는 사용 설명서에 게재된 사용상의 주의사항 등 사용 시 필요한 내용을 반드시 읽어 보십시오.

- 본 카탈로그에 기재된 표준 가격은 어디까지나 참고이며, 확정된 사용자 구입 가격을 표시한 것이 아닙니다. 본 카탈로그에 기재된 표준 가격에는 소비세가 포함되어 있지 않습니다.
- 본 카탈로그에 오픈 가격이 게재된 제품에 대해서는 표준 가격이 정해져 있지 않습니다.
- 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.
- 규격 인증/적합 대상 모델 등의 최신 정보에 대해서는 당사 웹 사이트(www.ia.omron.co.kr/)의 '규격 인증/적합'을 참조하십시오.

 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