

머신 자동화 컨트롤러 NJ/NX 시리즈 데이터베이스 연결 CPU 유닛

NX701-1□20/NJ501-1□20/NJ101-□□20

머신 제어와 정보 제어를 융합하여 제품 제조의 혁신을 가속화



- 컨트롤러를 데이터베이스에 직접 연결하므로 중계 PC가 불필요
- 실시간 데이터 수집으로 장치, 생산 상태를 가시화
- 검사 화상과 데이터를 연결하여 확실한 생산 이력 관리를 실현



확실한 고속 데이터 수집, 활용이 제품 제조

손쉽게 데이터를 수집하여

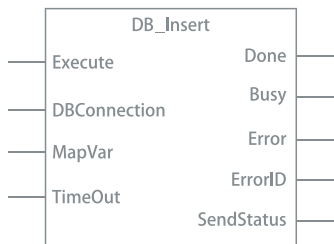
생산성 향상

무리, 낭비, 불균일을 가시화

Microsoft® Excel 등 익숙한 툴을 활용하여
현재의 가동 상황을 실시간으로 표시

SQL 지식이 없어도 손쉽게 데이터 수집

중계 PC 없이 컨트롤러를 데이터베이스에 직접 연결.
평선 블록(FB)을 사용하므로 PLC 기술자가 간단하게
도입할 수 있음



✓ 연결 가능한 데이터베이스

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

제품 정보

No.	Lot No.	Serial No.	Worker	Inspection Date
1	10-WM	85419-77963	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
2	10-WM	85419-77964	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
3	10-WM	85419-77965	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
4	10-WM	85419-77966	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
5	10-WM	85419-77967	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
6	10-WM	85419-77968	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
7	10-WM	85419-77969	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
8	10-WM	85419-77970	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
9	10-WM	85419-77971	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
10	10-WM	85419-77972	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
11	10-WM	85419-77973	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
12	10-WM	85419-77974	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
13	10-WM	85419-77975	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
14	10-WM	85419-77976	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
15	10-WM	85419-77977	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
16	10-WM	85419-77978	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
17	10-WM	85419-77979	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
18	10-WM	85419-77980	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
19	10-WM	85419-77981	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1
20	10-WM	85419-77982	A.Tanaka	6/11/2017, 10:1

✓ 고속·고정밀도 제어×고속 정보 제어 NX701을 라인업

NJ501/NJ101에 이어 NX701에 데이터베이스
연결 기능 탑재 모델을 라인업.

향상된 고속·고정밀도·대규모 장치의 머신
제어와 고속 정보 제어를 One CPU에
융합하였습니다.

자세한 내용은 6페이지를 참조하십시오.



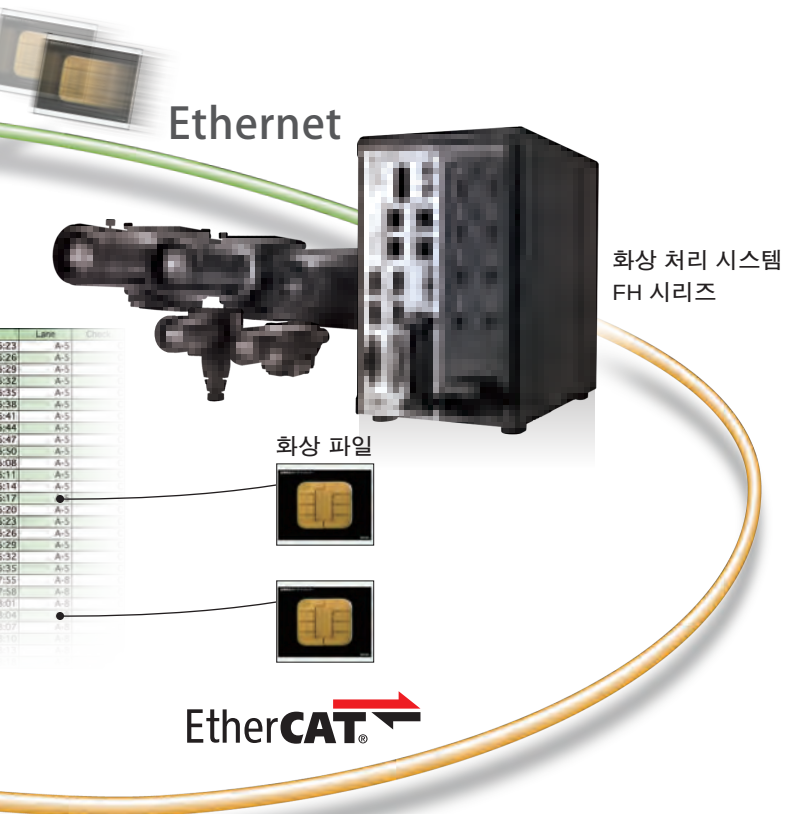
데이터베이스 연결 CPU 유닛

NX701-1□20 **NEW**

NJ501-1□20

NJ101-□020

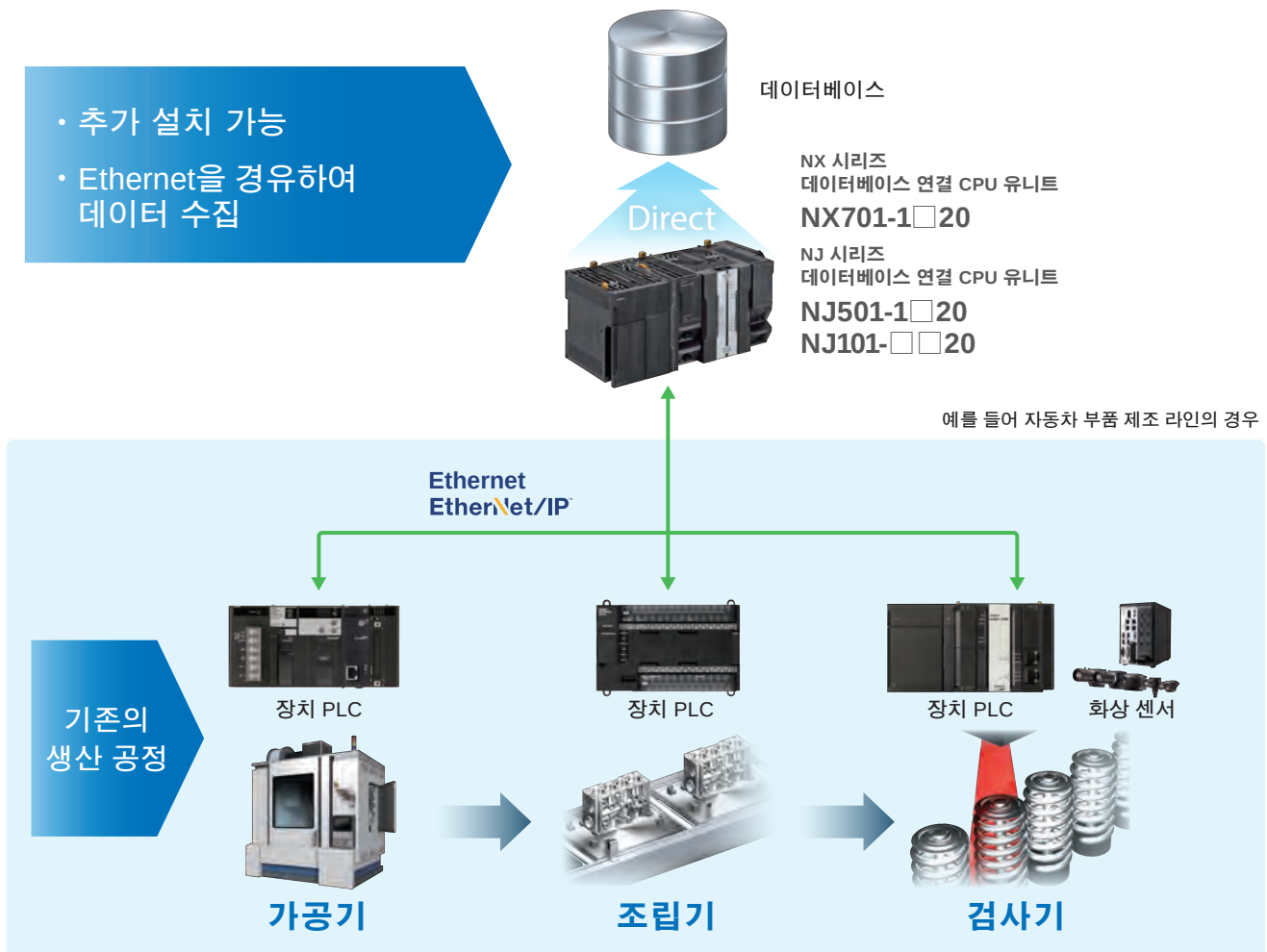
혁신의 열쇠



데이터에서 확인할 수 있는 '사실'을 통해

데이터에서 확인할 수 있는 '사실'을 통해 제품 제조를 변화시킬 수 있습니다.
그렇기 때문에 제품 현장의 데이터를 활용하려는 고객이 늘어나고 있습니다.

기존 시스템을 손쉽게 IoT화, 데이터 활용을 스몰 스타트



기존 시스템에 추가 가능

각 장치에서 사용되는 PLC 내의 데이터를 데이터베이스에 수집할 수 있습니다. 현재 사용 중인 PLC가 타사 제품이라도 우선 당사 판매 담당자에게 문의하십시오.

데이터 직접 연결의 단순한 구성

중계 PC를 통하지 않으므로 공수 절감에 공헌. CPU 유닛에서 데이터베이스로의 액세스에 펄스 블록(FB)을 사용 할 수 있어 PLC 기술자도 매끄럽게 사용 가능

가시화로 과제를 현실화

데이터베이스에 수집된 데이터는 Microsoft® Excel 등 사용이 익숙한 소프트웨어로 가시화. 과제를 필터링할 수 있어 개선 아이디어를 행동으로 옮길 수 있게 됩니다.

제품 제조가 변해가고 있습니다.

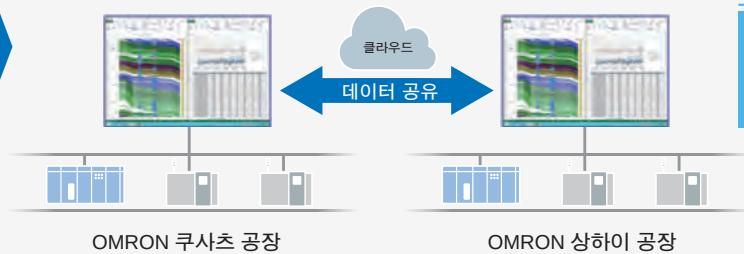
OMRON 공장에서 빅 데이터의 활용 효과를 실증합니다.

생산성 향상

- OMRON 쿠사츠 공장
- OMRON 상하이 공장

제조 현장의 빅 데이터 고속 수집에 의한 현장 가동률 개선

쿠사츠 공장의 프린트 기반 표면 실장 라인에서 라인의 생산성을 시계열로 가시화한 시스템을 구축하여 해외 공장에도 전개. 각 공장의 시스템을 클라우드로 연결하여 데이터를 서로 공유함으로써 공장 간의 노하우 공유 및 생산성, 품질 향상을 향한 새로운 대책을 마련하였습니다.



효과

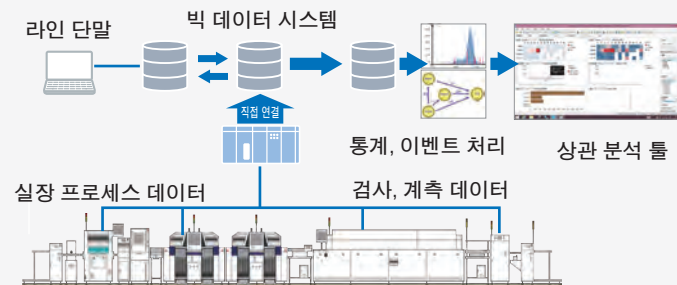
- 개선점의 추출 시간 1/6 이하*
- 생산성 개선 30% 향상*

품질 혁신

- OMRON 쿠사츠 공장

워크 정보 및 검사 정보를 연결한 불량 원인 분석

프린트 기판의 표면 실장 라인에서 기존의 워크 통과 시간만을 취득하던 시스템에 검사 데이터를 더하여 프로세스와 불량原因的 상관 분석을 실시하는 시스템을 구축. 앞으로 데이터량을 더 늘려서 분석 정밀도를 높여 품질 혁신을 더욱 발전시키는 것을 목표로 하고 있습니다.



효과

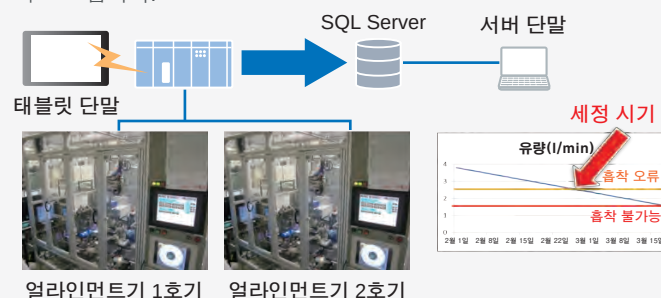
- 1년만에 수집 데이터량 약 6배*
- 불량률 100만분의 1(ppm)* 클래스 실현

예방 보전

- OMRON 아야베 공장

제조 현장의 빅 데이터 활용으로 낭비를 줄인 설비 보전

고효율 결합 소자 얼라인먼트기에서 설비 정보 수집 및 가동 상태를 항상 가시화할 수 있는 시스템을 구축. 공장 데이터의 수집, 분석에서 특정 최소치를 초과하면 흡착 노즐의 세정을 실시하는 워크플로를 실현. '정기'에서 '필요한 타이밍'으로 대상 범위를 줄인 점검의 효율화로 설비 가동률을 향상시키는 것을 목표로 합니다.



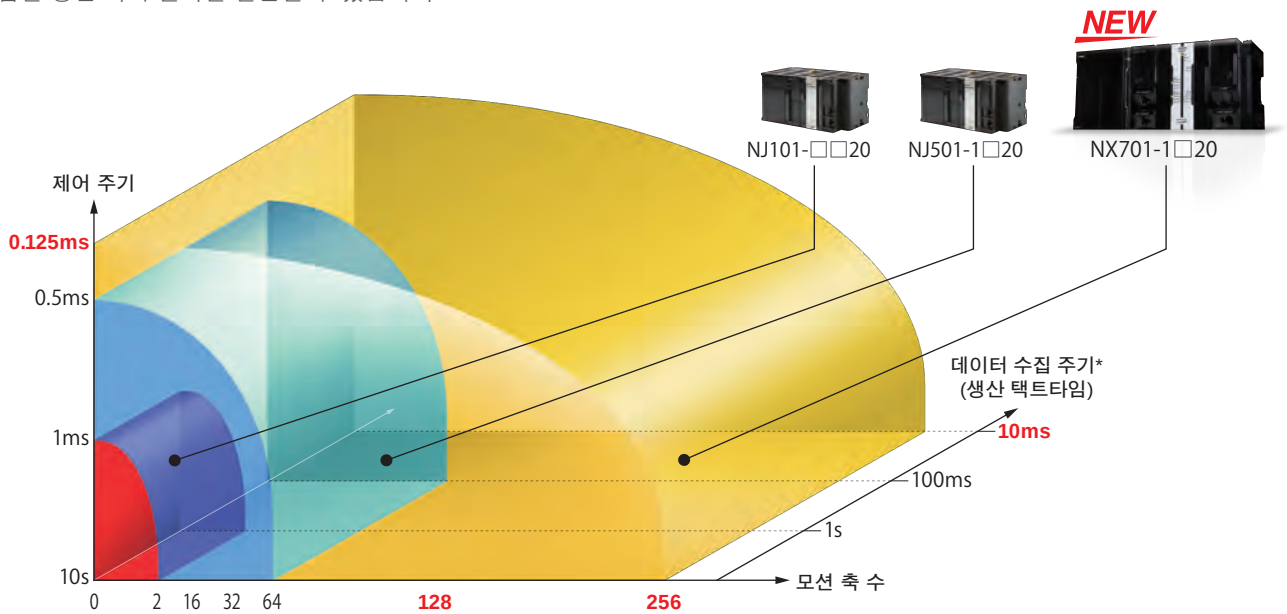
효과

- 순간정지 회피로 생산성 향상
- 정확한 부품 교환에 의한 비용 개선

고속·고정밀도 제어와 고속 정보 제어의 양립

NX701을 라인업

제어 주기 0.125ms, 데이터 수집 주기 10ms*, 모션 축 수 256축의 NX701 DB 연결 CPU 유닛을 라인업.
고속·고정밀도 및 대규모 장치의 머신 제어를 하는 동시에 고속 정보 제어가 가능하여 모든 단품 데이터 수집에서 품질 생산 이력 관리를 실현할 수 있습니다.

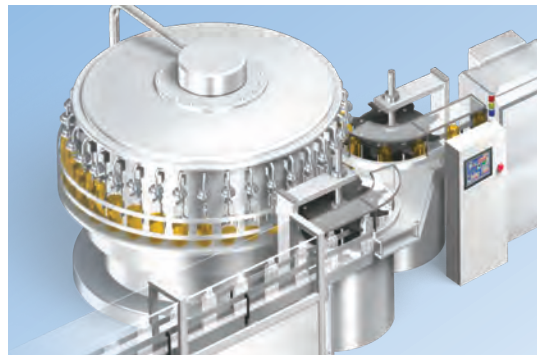


* 데이터 수집 주기는 사용하는 서버 환경, 어플리케이션의 실행 상태 및 시스템 구성에 따라 다릅니다.

NX701-1□□20 어플리케이션 예

고속 개체 관리와 고속 머신 제어를 One CPU로 실현

- 고속 약품 충전기
- 차량 탑재 전자 부품의 고속 조립기
- 고속 데이터 추적을 실시하는 자동 반송 시스템



Sysmac은 일본 및 기타 국가에서 OMRON 주식회사의 FA 기기 제품의 상표 또는 등록 상표입니다.

Microsoft, Windows, Windows Vista, SQL Server는 미국 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.

EtherNet/IP™ 및 DeviceNet™은 ODVA의 상표입니다.

그 밖에 기재된 회사명과 제품명 등은 각 회사의 등록 상표 또는 상표입니다.

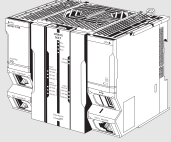
종류

(납기는 구매하신 거래처에 문의하십시오.)

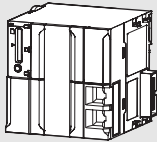
해외 규격

- 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: EU 지령, RCM: RCM 마크, KC: 한국 전파법 등록
- 사용 조건에 대한 자세한 사항은 문의해 주십시오.

NX701 CPU 유닛

제품 명칭	사양			소비 전력	형식	해외 규격
	프로그램 용량	변수 용량	모션 축 수			
NX701 CPU 유닛 	80MB	4MB: 전원 유지 256MB: 전원 유지 안 함	256	40W (메모리 카드, 엔드 커버 포함)	NX701-1720 NEW	UC1, CE, RCM, KC
			128		NX701-1620 NEW	

NJ 시리즈 CPU 유닛

제품 명칭	사양				소비 전류(A)		형식	해외 규격
	입출력 점수/구성 유닛 장착 대수 (최대 증설 랙 수)	프로그램 용량	변수 용량	모션 축 수	5V 계통	24V 계통		
NJ 시리즈 CPU 유닛 	2560점/40대 (증설 최대 3랙)	20MB	2MB: 전원 OFF 유지 4MB: 전원 OFF 유지 안 함	64	1.90	—	NJ501-1520	UC1, N, L, CE, RCM, KC
				32			NJ501-1420	
				16			NJ501-1320	
		3MB	0.5MB: 전원 OFF 유지 2MB: 전원 OFF 유지 안 함	2			NJ101-1020	
				0			NJ101-9020	

자동화 소프트웨어 Sysmac Studio

새로 구입하는 경우는 DVD와 라이선스를 함께 구입하십시오. DVD 및 라이선스를 단독으로 구입할 수도 있습니다. 라이선스 버전에는 DVD 매체가 포함되지 않습니다.

제품 명칭	사양	라이선스 수		매체	형식	해외 규격
		라이선스 수	매체			
Sysmac Studio 스탠더드 에디션 Ver.1.□□	Sysmac Studio는 NJ/NX 시리즈 CPU 유닛 및 NY 시리즈 산업용 PC를 비롯한 머신 자동화 컨트롤러, EtherCAT 슬레이브 및 HMI 등의 설정, 프로그래밍, 디버그, 유지보수를 위한 통합 개발 환경을 제공하는 소프트웨어입니다. 다음 환경에서 동작합니다. 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)	없음 (매체만 해당)	DVD		SYSMAC-SE200D	—
	Sysmac Studio 스탠더드 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)의 '상품 정보'를 참조하십시오.	1개 라이선스 버전	—		SYSMAC-SE201L	—

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

CPU 유닛 부속품

CPU 유닛에 동봉되는 부속품은 다음과 같습니다.

항목	사양
배터리	CJ1W-BAT01
엔드 커버	CJ1W-TER01(CPU 랙의 우측에 필요합니다.)
엔드 플레이트	PFP-M(2개)
메모리 카드 (플래시 메모리, 2GB)	HMC-SD291*

*NJ501-□□20의 하드웨어 개정 'A', 유닛 버전 Ver.1.15 이상, NX701-□□20은 HMC-SD491이 부속됩니다.

자세한 내용은 '머신 자동화 컨트롤러 NJ/NX 시리즈'의 데이터 시트를 참조하십시오.

평소 OMRON 주식회사(이하 '당사') 제품을 애용해 주셔서 감사합니다.

'당사 제품'의 구입에 대해 특별한 합의 사항이 없는 경우, 고객의 구입처와 관계 없이 이 동의 사항에 기재된 조건을 적용합니다. 이에 동의하고 주문해 주시기 바랍니다.

1. 정의

본 동의 사항의 용어의 정의는 다음과 같습니다.

- ① '당사 제품': '당사'의 FA 시스템 기기, 범용 제어 기기, 센싱 기기, 전자·기구 부품
- ② '카탈로그 등': '당사 제품'에 관한 베스트 제어 기기 카탈로그, 전자·기구 부품 종합 카탈로그, 기타 카탈로그, 사양서, 사용 설명서, 설명서 등이며, 전자적 방법으로 제공되는 것도 포함됩니다.
- ③ '사용 조건 등': '카탈로그 등'에 기재된 '당사 제품'의 사용 조건, 정격, 성능, 동작 환경, 취급 방법, 사용상의 주의 사항, 금지 사항 및 기타 사항
- ④ '고객 용도': 고객이 '당사 제품'을 사용하는 방법으로서, 고객이 제조하는 부품, 전자 기판, 기기, 설비 또는 시스템 등에 '당사 제품'을 조립 또는 사용하는 것이 포함됩니다.
- ⑤ '적합성 등': '고객 용도'에서 '당사 제품'의 (a) 적합성, (b) 동작, (c) 제3자의 지적 재산 침해, (d) 법령 준수 및 (e) 각종 규격 준수

2. 기재 사항에 대한 주의 사항

'카탈로그 등'에 기재된 내용에 대해서는 다음 사항을 숙지하십시오.

- ① 정격값 및 성능값은 단독 시험에서 각 조건 하에서 얻은 값이며, 각 정격값 및 성능값의 복합 조건 하에서 얻은 값을 보증하지는 않습니다.
- ② 참고 데이터는 참고용으로 제공하는 것으로, 해당 범위에서 항상 정상적으로 동작한다는 것을 보증하는 것은 아닙니다.
- ③ 사용 사례는 참고이므로 '당사'는 '적합성 등'에 대해 보증하지 않습니다.
- ④ '당사'는 개선이나 당사 사정 등에 따라 '당사 제품'의 생산을 중단하거나 '당사 제품'의 사양을 변경할 수 있습니다.

3. 사용상의 주의 사항

다음 사항을 숙지한 후 채택 또는 사용하십시오.

- ① 정격·성능 이외에 '사용 조건 등'을 준수하여 사용하십시오.
- ② 고객 자신이 '적합성 등'을 확인한 후 '당사 제품'의 사용 가능 여부를 판단하십시오.
- ③ '당사'는 '적합성 등'을 일체 보증하지 않습니다.
- ④ '당사 제품'이 고객 시스템 전체적으로 의도한 용도에 적합하게 배선 및 설치되었는지 반드시 고객이 직접 사전에 확인하십시오.
- ⑤ '당사 제품'을 사용할 때는 (i) 정격 및 성능에 대해 여유가 있는 '당사 제품'의 사용, 여유 있는 안전한 설계, (ii) '당사 제품'이 고장 나도 '고객 용도'의 위험을 최소화하는 안전 설계, (iii) 사용자에게 위험을 알리기 위한 안전 대책의 시스템 전체적인 구축, (iv) '당사 제품' 및 '고객 용도'의 정기적인 보수의 각 사항을 실시하십시오.
- ⑥ '당사 제품'은 일반 공업 제품용 범용 제품으로 설계 및 제조되었습니다. 따라서 다음과 같은 용도로 사용하는 것은 의도하지 않았으며, 고객이 '당사 제품'을 이러한 용도로 사용하는 경우, '당사'는 '당사 제품'에 대해 어떠한 보증도 하지 않습니다. 단, 아래의 용도라도 '당사'가 의도한 특별한 제품 용도인 경우나 특별한 합의가 있는 경우는 예외로 합니다.

- (a) 높은 안전성이 요구되는 용도(예: 원자력 제어 설비, 연소 설비, 항공·우주 설비, 철도 설비, 승강 설비, 오락 설비, 의료용 기기, 안전 장치, 기타 생명·인체에 위험이 미치는 용도)
- (b) 높은 신뢰성이 요구되는 용도(예: 가스·수도·전기 등의 공급 시스템이나 24시간 연속 운전 시스템, 결제 시스템 외에 권리·재산을 취급하는 용도 등)
- (c) 약조건 또는 열악한 환경에서 사용하는 용도(예: 옥외에 설치하는 설비, 화학적 오염이 발생하는 설비, 전자적 피해를 받는 설비, 진동 및 충격을 받는 설비 등)
- (d) '카탈로그 등'에 기재되지 않은 조건이나 환경에서의 용도
- ⑥ 상기 3. ⑤ (a)부터 (d)에 기재된 내용 이외에 이 '카탈로그 등'에 기재된 제품'은 자동차(이륜차 포함. 이하 동일)용 제품이 아닙니다. 자동차에 탑재하는 용도로는 사용하지 마십시오. 자동차 탑재용 제품에 대해서는 당사 영업 담당자에게 문의하십시오.

4. 보증 조건

'당사 제품'의 보증 조건은 다음과 같습니다.

- ① 보증 기간: 구입 후 1년입니다. (단, '카탈로그 등'에 별도로 기재된 경우는 제외됩니다.)
- ② 보증 내용: 고장 난 '당사 제품'에 대해 다음 중 하나를 '당사' 임의의 판단으로 실시합니다.
 - (a) 당사 보수 서비스 센터에서 고장 난 '당사 제품'을 무상 수리(단, 전자·기구 부품에 대해서는 수리하지 않습니다.)
 - (b) 고장 난 '당사 제품'과 동일한 수량의 대체품 무상 제공
- ③ 보증 대상 외: 고장의 원인이 다음 항목에 해당하는 경우는 보증 대상에서 제외됩니다.
 - (a) '당사 제품' 본래의 사용 방법 이외의 방법으로 사용
 - (b) '사용 조건 등'에서 벗어난 사용
 - (c) 본 동의 사항의 '3. 사용상의 주의 사항'을 위반한 사용
 - (d) '당사' 직원 이외의 사람에 의한 개조 또는 수리에 의한 경우
 - (e) '당사' 직원 이외의 사람에 의한 소프트웨어 프로그램에 의한 경우
 - (f) '당사'에서 출하 당시의 과학 기술 수준으로는 예견할 수 없었던 원인
 - (g) 상기 이외의 '당사' 또는 '당사 제품' 이외의 원인(천재지변 등의 불가항력 포함)

5. 책임의 제한

이 동의 사항에 기재된 보증이 '당사 제품'에 관한 보증의 전부입니다.

'당사 제품'과 관련하여 발생한 손해에 대해 '당사' 및 '당사 제품'의 판매점은 책임을 지지 않습니다.

6. 수출 관리

'당사 제품' 또는 기술 자료를 수출 또는 비거주자에게 제공하는 경우, 안전 보장 무역 관리에 관한 일본 및 관계 각국의 법령 및 법규를 준수하십시오. 고객이 법령 및 규칙을 위반하는 경우에는 '당사 제품' 또는 기술 자료를 제공할 수 없는 경우가 있습니다.

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