

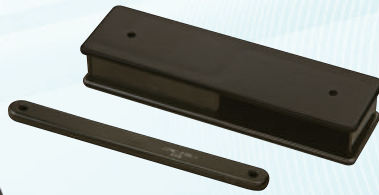
UHF 대역 RFID 시스템

V780 시리즈

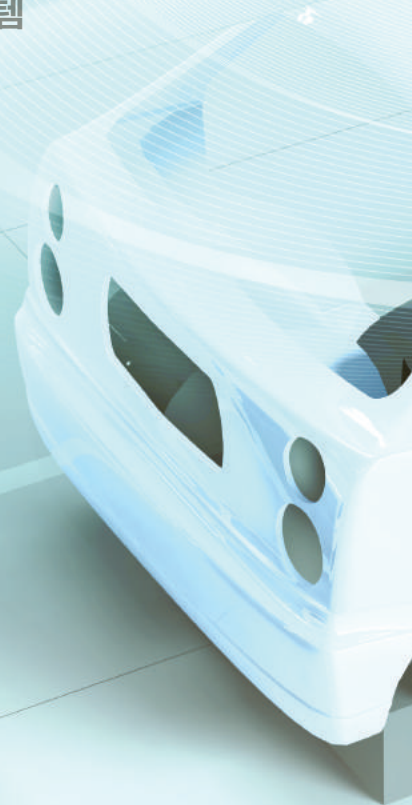
대형 검출 물체의
개체 관리를 간단하게



차체와 같은 대형 물체의 개체 관리를 쉽고 편하게 해주는 장거리 RFID



UHF 대역 RFID 시스템
V780 시리즈



다품종 소량 생산이나 모듈화가 이루어진 생산 라인

RFID 도입에 대한 다음과 같은 요구가 증가 V780 시리즈의 솔루션

**혼류생산 라인에
도입하고자 하는 경우**

몇 미터 앞의 RF 태그와 안정적으로 교신
높이가 다른 워크가 혼류해도 사용할 수 있습니다.

p.4

**설치, 조정에 시간을 들이고
싶지 않은 경우**

설치 환경에 따라 설정을 자동 조정
RFID에 대한 전문 지식 없이 도입할 수 있습니다.

p.5

**무선 통신은 문제가 발생했을 때
원인 파악이 어려움**

8000건의 로그를 통해 원인을 시각화
복구 시간의 단축에 공헌합니다.

p.6

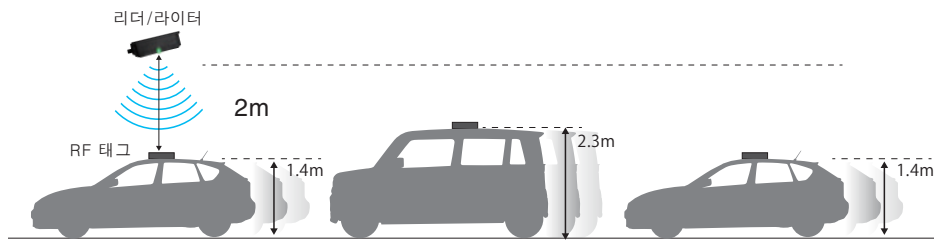


혼류생산 라인에서도 안정

신뢰성이 높은 수 미터의 장거리 교신

차 높이가 다른 차체가 섞여 있어도 안정

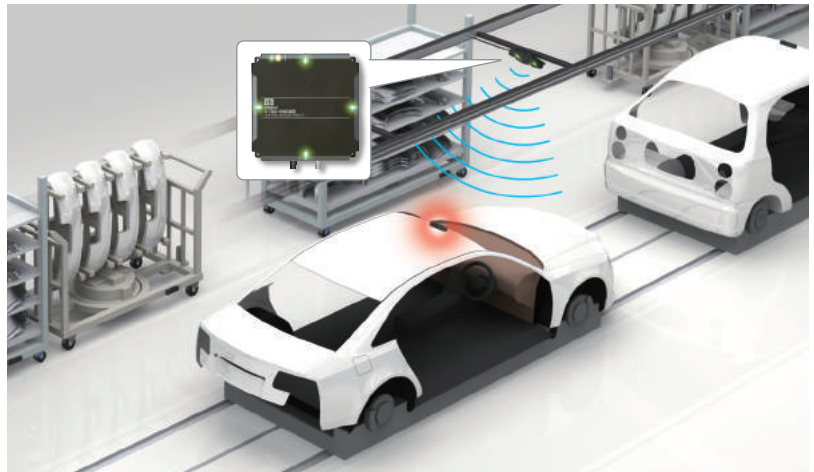
UHF 대역 RFID 특유의 장거리 교신을 실현하여 다양한 크기의 제품이 혼재하는 라인 및 통과 위치가 다른 반송 대차 등을 개별 감지할 수 있습니다.



과다 읽기를 억제하고, 읽어야 할 RF 태그만 읽는 포커스 기능 특허 출원 중

교신 영역 내에 여러 RF 태그가 존재해도 교신해야 할 RF 태그와 안정적으로 교신하는 기능입니다. RF 태그가 차례대로 지나갈 때 주변에 있는 부품 팔레트의 RF 태그와 교신하지 않고, 순서대로 리더/라이터 바로 앞을 통과하는 대상 RF 태그와만 교신합니다.

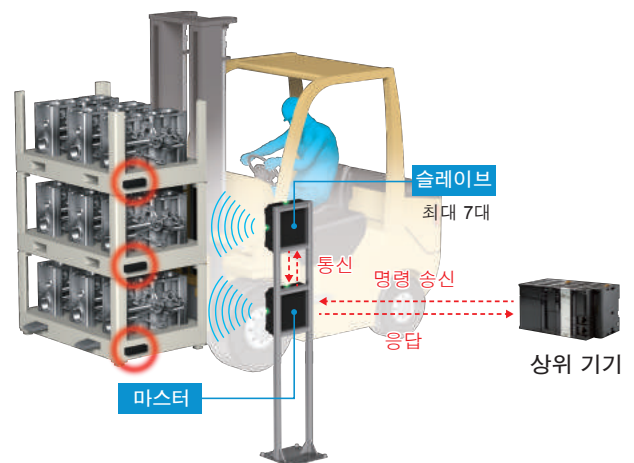
(교신 모드 '포커스' 설정 시에만 가능)



NEW

혼류생산을 지원하는 멀티 리더/라이터 기능*

리더/라이터 1대만으로는 교신 영역이 부족한 경우, 최대 8대의 리더/라이터를 마치 1대의 리더/라이터처럼 교신시킬 수 있는 기능입니다. 예를 들어 층층이 쌓여 있는 팔레트를 일괄 검품하는 경우에 RF 태그를 여러 개 설치하므로 상하로 넓은 교신 영역이 필요하지만 리더/라이터를 세로로 여러 대 설치하면 필요한 교신 영역을 확보할 수 있습니다. 그때 상위 기기에서는 1대의 마스터와 리더/라이터에 명령을 송신하기만 하면 교신할 수 있습니다.



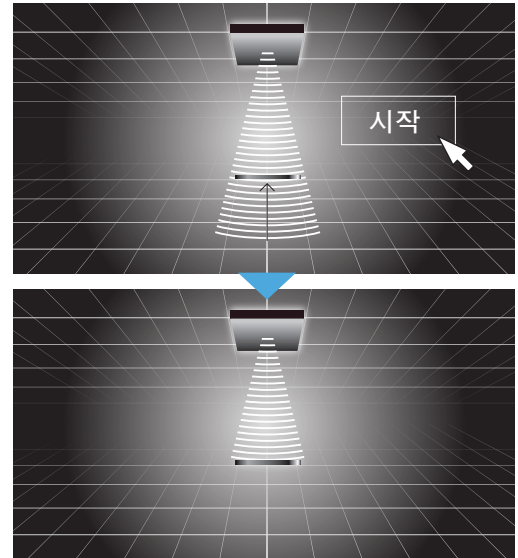
*. 멀티 리더 기능은 Ver.3 이상에 탑재되어 있습니다.

도입 시 RFID에 대한 전문 지식이 필요 없음

설치 환경에 따라 설정을 자동 조정

교신 시의 송신 전력을 최적값으로 자동 조정

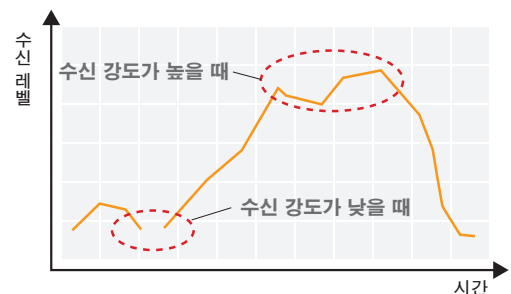
리더/라이터가 RF 태그와 교신할 때 필요한 송신 전력을 측정하여 최적값으로 설정합니다. 교신에는 RF 태그의 동작을 위해 충분한 전력을 송신해야 하지만 필요 이상으로 높은 전력을 송신하면 다른 리더/라이터의 교신에 영향을 줄 수 있습니다. V780은 교신에 필요한 전력을 송신함과 동시에 다른 리더/라이터에 대한 영향을 최소한으로 하도록 송신 전력을 자동으로 설정하므로 한 공장에서 여러 리더/라이터를 사용하는 것과 같은 경우에 도움을 줍니다. 설정은 웹 브라우저 화면에서 간단하게 실행할 수 있습니다.



설치한 RF 태그에 맞춰 최적의 전력으로 조정
번거로운 설치 조정 순서 및 시간과 비용 절감

설치 및 조정 시의 교신 안정도를 '시계열'로 보여 주는 수신 레벨 모니터링

리더/라이터와 RF 태그의 설치 위치를 조정하거나 교신 영역 등을 확인하고자 하는 경우에 교신 상태를 시각화하는 기능입니다. 워크를 여러 개 보내서 조정할 때, PC에 연결하면 웹 브라우저 상에서 수신 레벨을 시계열 그래프로 확인할 수 있습니다.



현장에서는 LED 표시등을 보면서 설치 위치를 조정

리더/라이터의 점멸 상태로 수신 레벨을 알립니다. PC 웹 브라우저의 수신 레벨 모니터링 화면을 직접 볼 수 없는 환경에서도 리더/라이터나 RF 태그의 설치 및 조정을 간단하게 할 수 있습니다.



리더/라이터의 LED를 보면서 수신 레벨이 높아지도록 RF 태그의 설치 위치를 조정

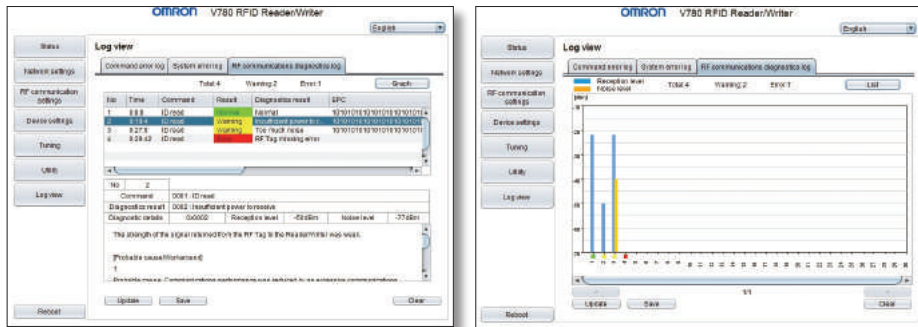
가동 시 발생할 수 있는 만일의 무선 문제를 간단하게 해석 8000건의 로그를 통해 원인을 시각화

교신 상태를 웹 브라우저에서 모니터링

PC에 연결하여 웹 브라우저에서 설정이나 상태를 모니터링할 수 있습니다. 화면상에서 파라미터 설정이나 가동 중인 교신 상태, 노이즈 레벨 표시, 교신 로그 이력 등을 확인할 수 있으므로 유지보수나 에러 복구가 간단해집니다.

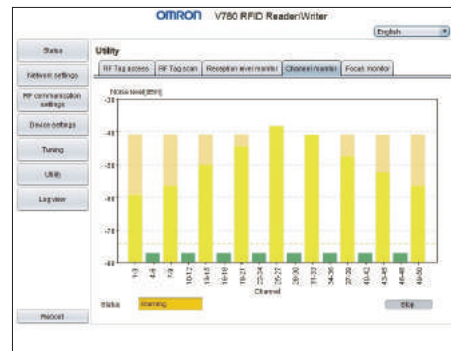
•교신 진단 이력 표시(목록 표시, 그래프 표시)

목록 표시에서 과거 8000건의 교신 진단 이력을 확인할 수 있습니다. 교신 상태가 불안정한 경우에는 상정 원인이나 대처 방법이 표시되므로 문제를 해결할 수 있습니다. 그래프 표시로 교신 진단 이력의 신호 레벨과 노이즈 레벨을 확인할 수 있으므로 교신이 불안정한 원인을 규명하는데 도움이 됩니다. 진단 정보 이력은 파일로 저장할 수 있습니다.



•채널 모니터링

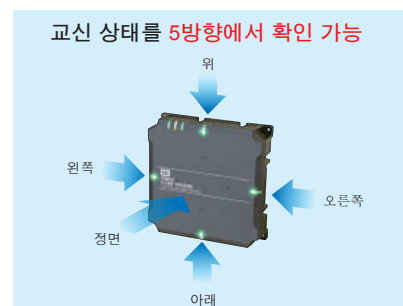
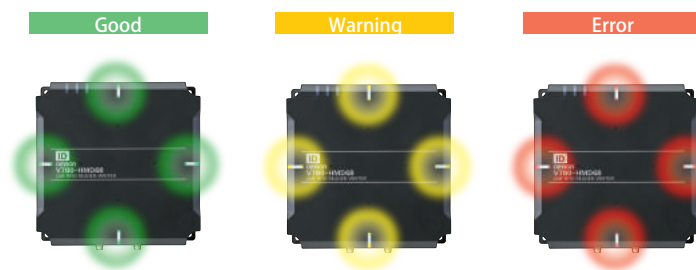
주위 환경에서 받는 전파 간섭의 정도를 확인할 수 있습니다. 사용 환경 속에서 노이즈 원인을 규명하고 대처하여 더욱 안정된 동작을 실현할 수 있습니다.



교신 상태를 '실시간'으로 확인할 수 있는 LED 표시등

리더/라이터의 LED에서 교신 상태를 한 눈에 알 수 있습니다.

또한 시인성이 높은 고휘도 LED를 채택하고 있어서 멀리 떨어진 장소에서도 확인할 수 있습니다.



활용 사례

차체 조립

혼류생산 라인에 차체의 개체 관리를 도입하고자 하는 경우

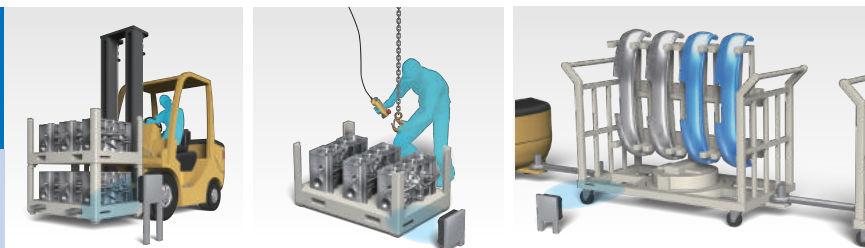
넓은 교신 영역으로 몇 미터 앞의 차체를 안정적으로 감지합니다. UHF 대역 RFID를 통해 장거리 교신과 포커스 기능을 통해 안정적인 교신을 실현합니다.



부품 반송

다품종 생산에 따른 부품의 배당 오류를 방지하고자 하는 경우

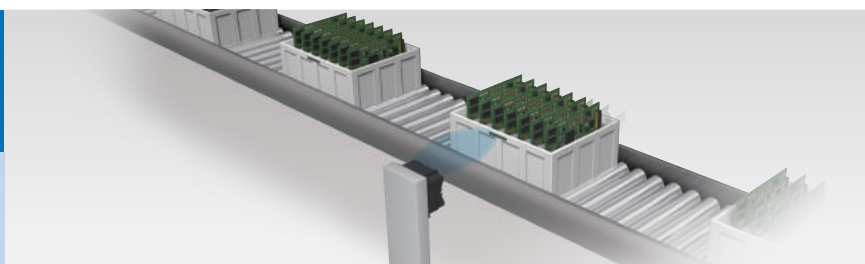
문제없이 통과하는 팔레트를 감지합니다. 교신 상태를 '실시간'으로 볼 수 있는 LED 표시등으로 감지 결과를 그 자리에서 확인할 수 있습니다.



컨테이너 반송

컨테이너의 개별 감지를 단기간에 실현하고자 하는 경우

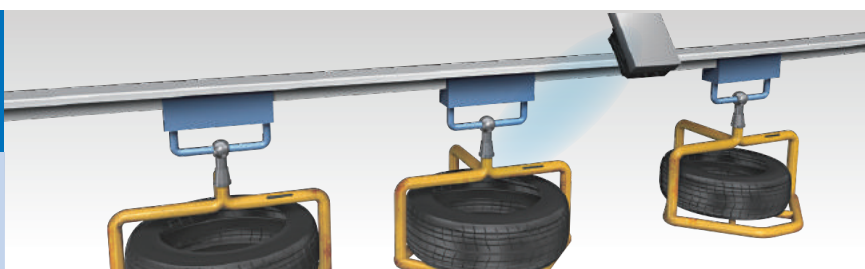
교신 안정도를 '시계열'로 보여주는 수신 전력 모니터링이 도움이 되며, 전문 지식 없이도 도입 시의 교신 상황을 확인할 수 있습니다.



행거 반송

다품종 생산을 위해 개체 관리를 도입하고자 하지만 한 번 도입하면 유지보수가 어려운 높은 곳

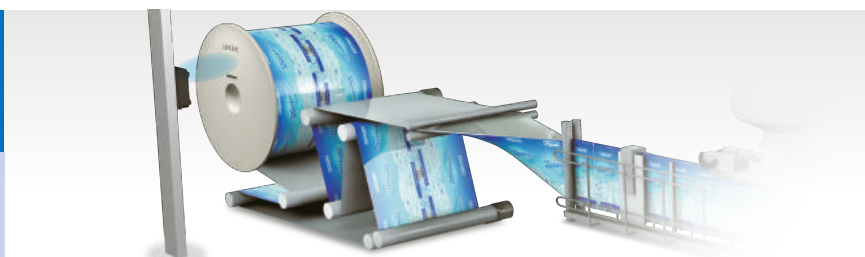
시인성이 높은 고휘도 LED로 운전 상황을 표시합니다. 멀리서도 육안으로 확인할 수 있습니다.



롤지 관리

다품종 생산을 위해 개체 관리를 도입하고자 하지만 기기 내의 노이즈로 인한 영향이 우려됨

8000건의 로그에서 원인을 시각화합니다. 채널 모니터링으로 만일의 문제가 발생해도 PC의 웹 브라우저에서 노이즈 상태를 확인할 수 있으므로 원인 규명에 도움이 됩니다.

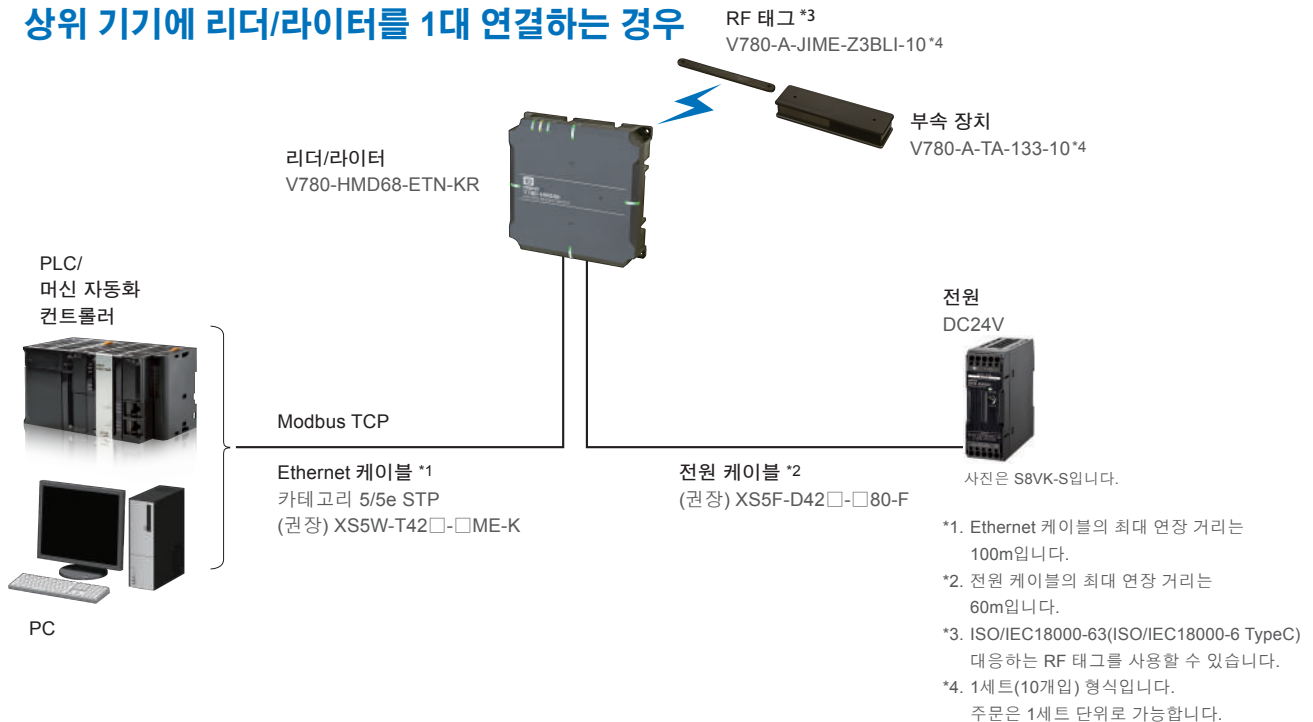


UHF 무선 규칙(전파법) 향후 대응 예정

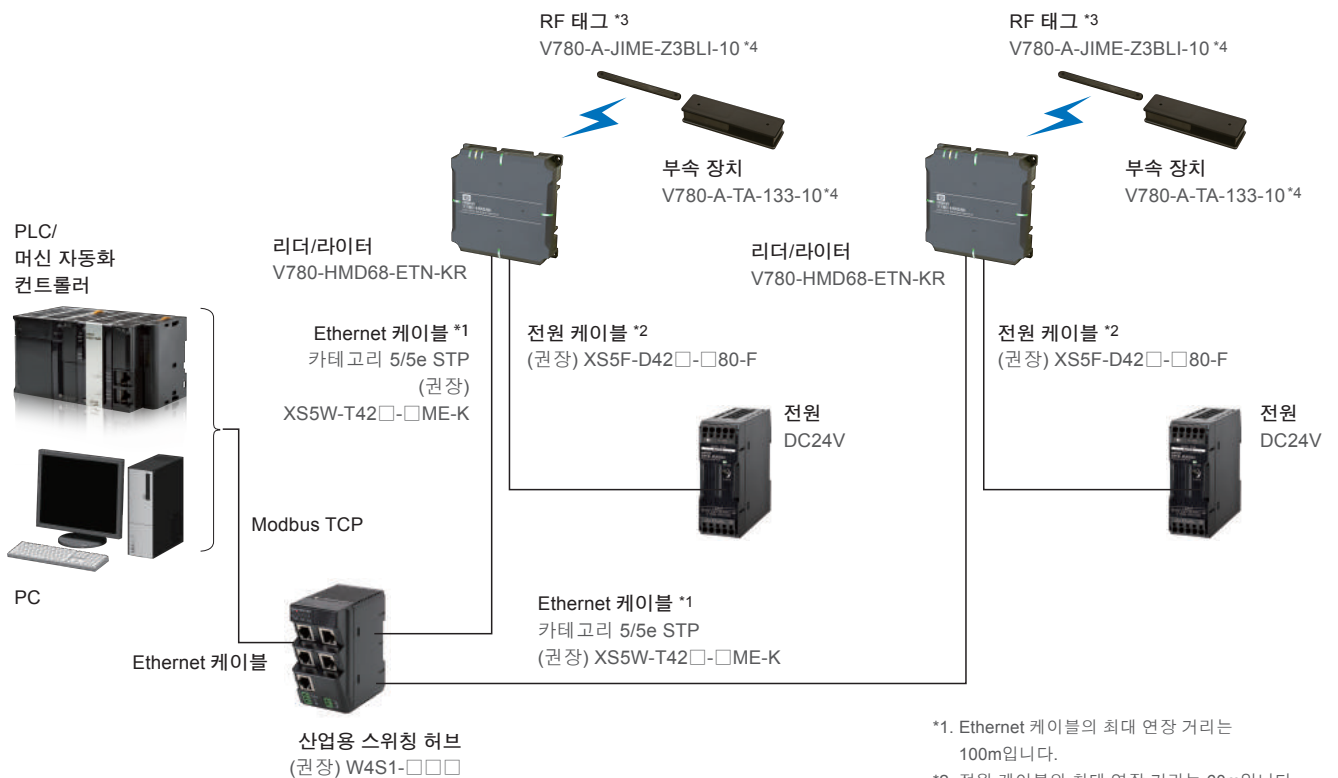
휴대전화와 TV 등의 전파는 각국 무선 규칙(전파법)으로 관리되며, RFID 시스템도 국가별로 대응해야 합니다. V780 시리즈는 무선 규칙(전파법) 대응 국가를 계속 확대하고 있습니다. 사용 가능한 국가는 당사 판매 사원에게 문의하십시오. 최신 각국 전파법 인증 취득 상황을 OMRON 홈페이지 (<http://www.ia.omron.com/>)에서도 확인할 수 있습니다.

시스템 구성

상위 기기에 리더/라이터를 1대 연결하는 경우



상위 기기에 리더/라이터를 여러 대 연결하는 경우



주의. Ethernet 포트에 최대로 연결할 수 있는 대수는 상위 기기에 따라 다릅니다.
자세한 내용은 당사 영업 담당자에게 문의하십시오.

V780 시리즈

일체형 타입의 UHF 대역 RFID 시스템

- ISO/IEC 18000-63: 2013 준수
- 안정적인 장거리 교신
- 안테나 일체형 리더/라이터
- 교신 상황을 '볼 수 있는' LED 표시
- 상위 통신: Ethernet(Modbus TCP 베이스)
- 간단하고 사용하기 쉬운 '사용 편의 기능'



'유저 매뉴얼'의 '안전상의 주의 사항',
'사용상의 주의 사항'을 참조하십시오.



종류

(남기는 구매하시는 거래처에 문의하십시오.)

리더/라이터

외형	크기(mm)	네트워크	형식
	250×250×70	Modbus TCP 베이스(TCP/IP)	V780-HMD68-ETN-KR*

* V780-HMD68-ETN-KR은 한국을 제외한 다른 국가에서는 사용할 수 없습니다.

RF 태그

외형	메모리 용량	크기(mm)	형식
	1k 바이트	150×14×6	V780-A-JIME-Z3BLI-10*

* 1세트(10개입)의 형식입니다. 주문은 1세트 단위로 가능합니다.

RF 태그용 부속 장치

외형	재질	크기(mm)	형식
	폴리카보네이트 수지	180×50×30	V780-A-TA-133-10*

* 1세트(10개입)의 형식입니다. 주문은 1세트 단위로 가능합니다.

주의 1. 금속판에 설치할 때 사용하십시오. 설치 방법은 유저 매뉴얼을 참조하십시오.

2. RF 태그, 부속 장치는 Toppan Forms의 제품입니다. 자세한 내용은 다음 웹 사이트를 확인하십시오.
<http://www.toppan-f.co.jp/>

V780 시리즈

케이블

Ethernet 케이블(권장 제품)(상위 기기—리더/라이터 연결)

카테고리 5 이상의 STP 케이블(실드 가공 트위스트 페어 케이블)을 사용합니다.

사양	케이블 길이(m)*	형식
크기 및 선심 수(페어 수): AWG22×2P	소켓/플러그 양측 커넥터 장착 케이블 (M12/RJ45) 	0.5
		1
		2
		5
		10
		XS5W-T421-BME-K
		XS5W-T421-CME-K
		XS5W-T421-DME-K
		XS5W-T421-GME-K
		XS5W-T421-JME-K

* 케이블 길이는 3m, 15m도 있습니다.

주의. 자세한 내용은 '산업용 이더넷 커넥터 카탈로그'(카탈로그 번호: CDJC-006)를 참조하십시오.

그 밖의 케이블 길이 또는 로트 케이블, 연장 케이블에 대해서는 당사 영업담당자에게 문의하십시오.

전원 케이블(권장 제품)(전원—리더/라이터 연결)

XS5F-D42□-□80-F

사양	케이블 길이(m)	케이블 외경 (mm)	스트레이트 타입	L형 타입
			형식	형식
난연성, 로트 케이블	1	φ 6	XS5F-D421-C80-F	XS5F-D422-C80-F
	2		XS5F-D421-D80-F	XS5F-D422-D80-F
	3		XS5F-D421-E80-F	XS5F-D422-E80-F
	5		XS5F-D421-G80-F	XS5F-D422-G80-F
	10		XS5F-D421-J80-F	XS5F-D422-J80-F

주의. 자세한 내용은 'XS5 데이터 시트'(http://www.ia.omron.com/), '산업용 커넥터 카탈로그'(카탈로그 번호: CDJC-011)를 참조하십시오.

그 밖의 케이블 길이 또는 연장 케이블에 대해서는 당사 영업담당자에게 문의하십시오.

산업용 스위칭 허브(권장 제품)

외형	사양			형식
	기능	포트 수	고장 감지 기능	
	우선도 제어(QoS): EtherNet/IP의 제어 데이터 우선 고장 감지:	3	×	W4S1-03B
	브로드캐스트 스톱 및 LSI 이상 감지 10/100BASE-TX, Auto-Negotiation	5	×	W4S1-05B
		5	○	W4S1-05C

정격/성능

리더/라이터

일반 사양

항목형식	V780-HMD68-ETN-KR
외형 크기	250(W)×250(H)×70(D)[mm](돌기부와 케이블부 제외)
전원 전압	DC24V(-15%~+10%)
소비 전력	10W 이하
사용 시 주위 온도	-10~+55℃(결빙이 없을 것)
사용 시 주위 습도	25~85%RH(결로가 없을 것)
보관 시 주위 온도	-25~+70℃(결빙이 없을 것)
보관 시 주위 습도	25~85%RH(결로가 없을 것)
절연 저항	케이블 단자 일괄 및 케이스 사이에서 20MΩ 이상(DC500V메거에서)
내전압	AC1,000V(50/60Hz) 케이블 단자 일괄 및 케이스 사이에 1분간 인가
내진동성	10Hz~500Hz, 복진폭 1.5mm, 가속도 100m/s ² 의 가변 진동을 상하, 좌우, 전후의 3방향에 1소인 11분간으로 10회 소인을 가하여 이상이 없을 것
내충격성	500m/s ² 의 충격을 6방향으로 각 3회씩 합계 18회 가하여 이상이 없을 것
보호 구조	IP54(IEC 60529: 2001)
재질	수지 케이스: PBT, 금속 케이스: 알루미늄 주조(ADC12)
질량	약 3kg
설치 방법	M6 볼트 4군데
상위 통신 포트	Ethernet 10BASE-T/100BASE-TX
상위 통신 프로토콜	Modbus TCP
부속품	유저 매뉴얼(1매), 시작 가이드(1매), IP 주소 메모 라벨(1매)
적합 규격	대한민국 무선설비규칙

교신 사양

항목	형식	V780-HMD68-ETN-KR
대응 국가		대한민국
출력 전력		15~27dBm(1dB 스텝으로 전환 가능)
RSSI 검출 범위		신호 레벨: -35~-61dBm 노이즈 레벨: -35~-70dBm(안테나 케이블 끝에서)
전송 속도(리더/라이터 ⇒RF 태그)		40kbps(고정)
전송 속도(RF 태그 ⇒리더/라이터)		80kbps(고속 모드)*1 31.25kbps(표준 모드)*1
사용 주파수		10채널(922.75~927.25MHz) FHSS
채널 간격		500kHz
RF 태그와의 교신 방식		미러 서브 캐리어 방식
교신 프로토콜		ISO/IEC 18000-63 : 2013(EPCglobal Class-1 Generation-2)
편파 특성		우선회 원형편파(RHCP)
멀티 액세스		RF 태그 최대 64매 읽기 가능

*1. 공장 출하 시에는 자동 모드입니다. 리더/라이터가 간섭 상황에 따라 자동으로 고속 모드와 표준 모드를 결정합니다.

권장 전원(DC24V)

항목	조건값
전원 전압	DC24V -15%~+10%
출력 전류	500mA 이상
안전 규격	SELV(안전초저압)

RF 태그(권장 제품)

항목형식	V780-A-JIME-Z3BLI-10(Toppan Forms 제품)
외형 크기	150(W)×14(H)×6(D) [mm]
IC 칩, 메모리	MonzaX 8K, UUI(EPC): 128비트 사용자 메모리: 8,192비트
데이터 유지 기간	10년
쓰기 횟수	1만 회
사용 온도	-20~+65℃
사용 습도	5~95%RH
보관 온도	-30~+70℃
보관 습도	5~95%RH
재질	폴리카보네이트 수지
질량	태그 본체: 약 15g
보호 구조	IP68(IEC 60529: 2001)

RF 태그용 부속 장치(권장 제품)

항목형식	V780-A-TA-133-10(Toppan Forms 제품)
외형 크기	180(W)×50(H)×30(D) [mm]
사용 온도	-20~+65℃
사용 습도	5~95%RH
보관 온도	-30~+70℃
보관 습도	5~95%RH
재질	폴리카보네이트 수지
질량	약 128g

V780 시리즈

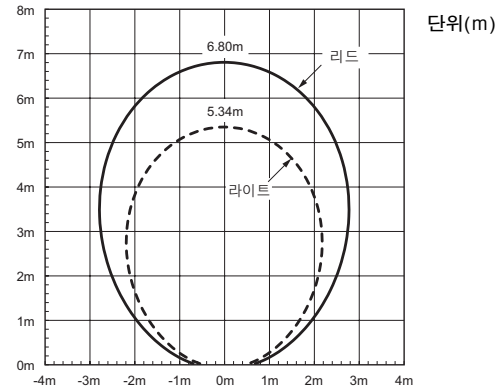
특성 데이터 V780HMD68-ETN-KR(참고)

교신 영역도(참고)

교신 영역은 각국의 무선 규제에 따라 차이가 있습니다. 또한, 주변 환경이나 RF 태그의 종류, RF 태그가 부착된 대상물에 따라 영향이 달라지므로 사전에 충분히 확인한 후 사용하십시오.

RF 태그: V780-A-JIME-Z3BLI-10(Toppan Forms 제품)
(뒷면: 금속, RF 태그용 부착 장치 사용)

송신 전력: 27dBm



교신 시간(참고)

교신 시간은 각국의 무선 규제나 교신 명령, 교신 속도의 설정에 따라 차이가 있습니다. 또한, 설치 현장의 환경이나 시스템 상태, RF 태그의 종류 등에 따라 영향이 달라지므로 사전에 충분히 확인하고 사용하십시오.

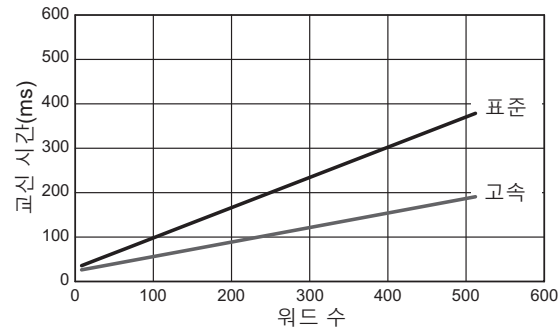
RF 태그: V780-A-JIME-Z3BLI-10(Toppan Forms 제품)

ID 읽기(싱글 액세스)

EPC 영역에서 6워드(96bit)의 데이터를 읽을 때

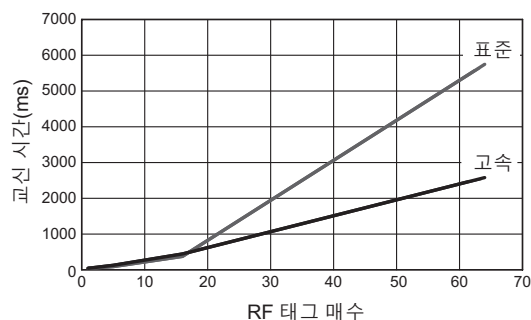
교신 속도	교신 시간
고속	21ms
표준	27ms

데이터 읽기(싱글 액세스)



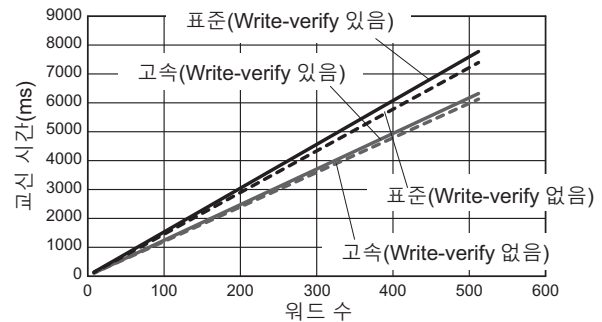
ID 읽기(멀티 액세스)

EPC 영역에서 6워드(96bit)의 데이터를 읽을 때



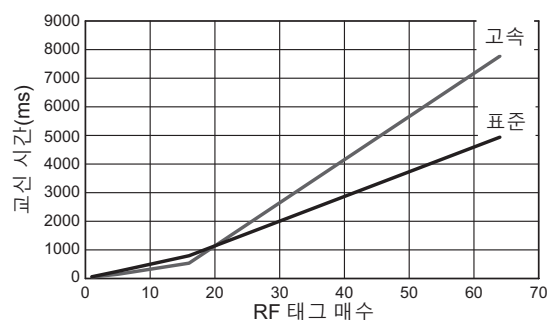
주의. 자세한 내용은 유저 매뉴얼을 참조하십시오.

데이터 쓰기(싱글 액세스)



데이터 읽기(멀티 액세스)

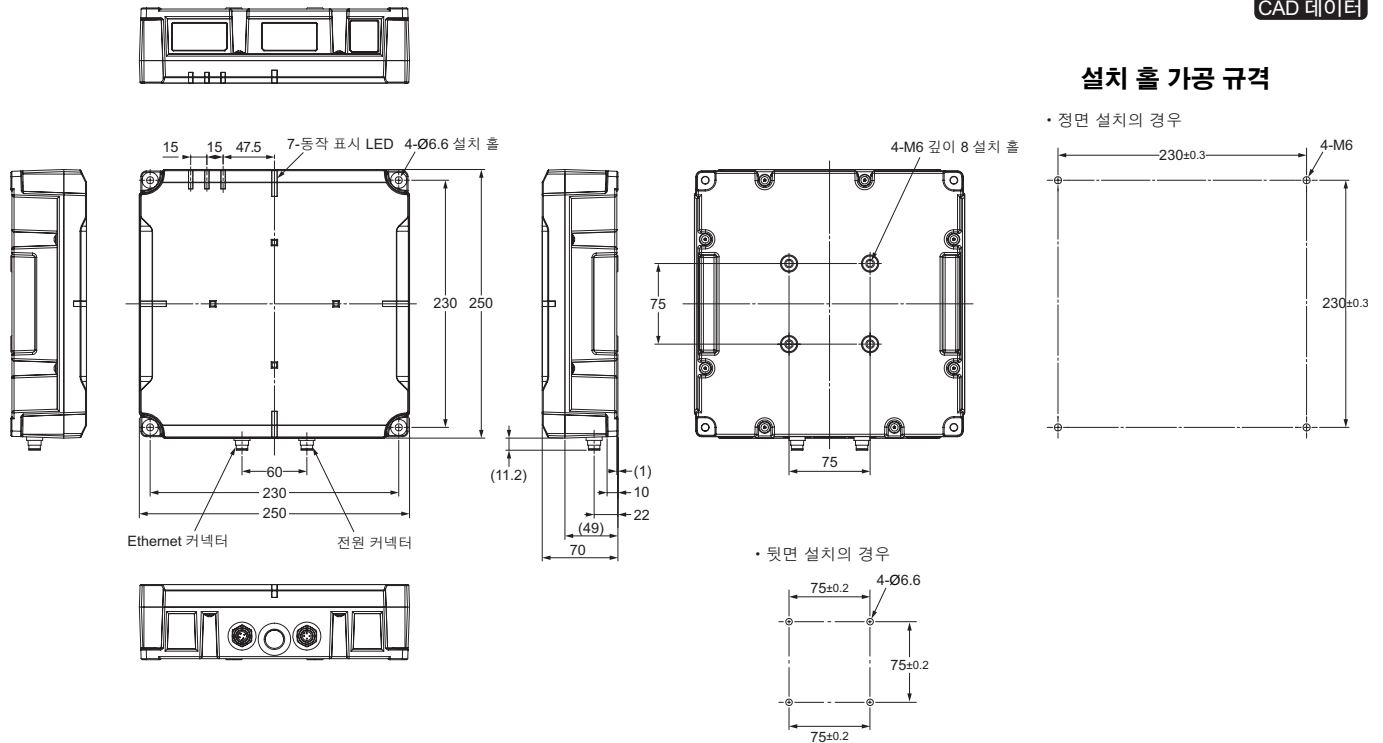
USER 영역에서 32워드의 데이터를 읽을 때



리더/라이터

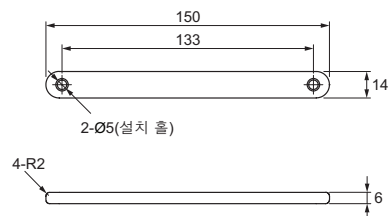
V780-HMD68-ETN-KR

CAD 데이터

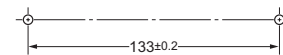


RF 태그

V780-A-JIME-Z3BLI-10(Toppan Forms 제품)



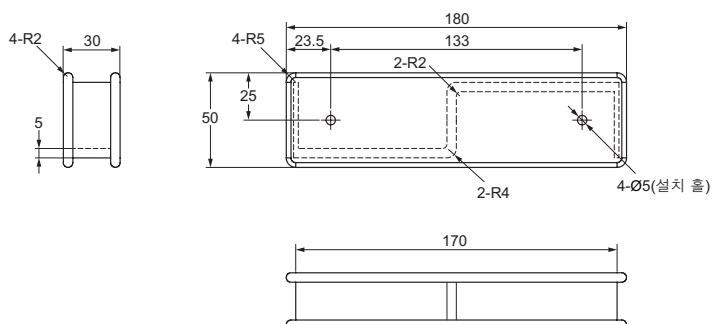
설치 홀 가공 규격



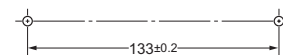
케이스 재질	폴리카보네이트 수지
--------	------------

RF 태그용 부속 장치

V780-A-TA-133-10(Toppan Forms 제품)



설치 홀 가공 규격



재질	폴리카보네이트 수지
----	------------

관련 매뉴얼

매뉴얼 번호	매뉴얼 이름
SDGR-714	920MHz 대역 이동체 식별용 무선 설비 UHF RFID 시스템 V780 시리즈 리더/라이터 유저 매뉴얼

This image shows a full page of white paper with horizontal grey ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. At the top center, there is a small black rectangular box containing the Korean word "메모" (memo) in white text.

OMRON 제품을 구입하신 고객께

동의 사항

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 주문하시기 바랍니다.

1. 정의

본 동의 사항에 대한 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 방법에는 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 비침해, (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 얻는 값을 보증하지는 않습니다.
- ② 참고 데이터는 참고용으로 제공하는 것이며 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.
'당사'는 '적합성 등'을 일체 보증하지 않습니다.
- ③ '당사 제품'이 고객 시스템 전체 속에서 의도한 용도에 적합하게 배선 및 설치되었는지 반드시 고객이 직접 사전에 확인하십시오.
- ④ '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.
- ⑤ '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, 결재 시스템 외에 관리·자산을 취급하는 용도 등)
(c) 악조건 또는 열악한 환경에서 사용하는 용도(예: 옥외에 설치하는 설비, 화학적 오염이 발생하는 설비, 전자적 방해를 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 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 관련되어 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 유저 매뉴얼을 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: 02-3483-7789 FAX: 02-3483-7787