

세이프티 레이저 스캐너 OS32C

관련 정보
공통 주의 사항..... 후-2

세이프티 레이저 스캐너로 세계 최소형(104.5mm), 전력 절감(5W), 경량(1.3kg)!



- IEC61496-1/-3에 적합한 Type3 세이프티 레이저 스캐너.
- 방호 에어리어, 경고 에어리어의 조합을 70가지 패턴으로 설정할 수 있기 때문에 복잡한 작업 환경 변화에 대응.
- 반경 3m의 방호 에어리어와 반경 10m의 경고 에어리어를 설정 가능.
- 8개의 침입 표시등과 LED 표시로 상태를 손쉽게 확인.
- 설정 소프트웨어로 복잡한 에어리어도 간단하게 설정 가능.
- 전용 컨트롤러 없이 PL d(ISO13849-1), 안전 카테고리3(EN954-1)의 안전 회로를 실현.
- 응답 시간은 80ms~최대 680ms에 대응.
- 이더넷을 경유하여 일원적 관리가 가능.
- 기준점 감시 기능으로 침입 감지를 실현.
- 파손 시에 센서 블록을 교환하여 단시간에 복구 가능.

존재 감지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC

D-28페이지의 「바르게 사용하십시오」를 참조해 주십시오.

종류

(남기에 대해서는 거래 대리점에 문의해 주십시오.)

OS32C본체 (전원 코드는 별매품입니다)

형상	사양	형식	비고
	뒷면 코드 접속 타입	OS32C-BP	설정 소프트웨어 CD-ROM 부속 대응 OS : Windows 2000, Windows XP, Windows Vista
	좌측 코드 접속 타입 *	OS32C-SP1	

*OS32C-SP1의 경우, 각 커넥터는 I/O 블록의 뒷면에서 봤을 때 왼쪽에 있습니다.

전원 코드

형상	사양	형식	비고
	코드 길이 3m	OS32C-CBL-03M	센서 본체 1대에 1개 필요합니다.
	코드 길이 10m	OS32C-CBL-10M	
	코드 길이 20m	OS32C-CBL-20M	
	코드 길이 30m	OS32C-CBL-30M	

이더넷 케이블

형상	사양	형식	비고
	케이블 길이 2m	OS32C-ECBL-02M	설정 · 모니터링 시에 필요합니다.
	케이블 길이 5m	OS32C-ECBL-05M	
	케이블 길이 15m	OS32C-ECBL-15M	

주.본체 측에 전용 커넥터(M12, 4핀)를 사용한 이더넷 케이블이 필요합니다.

고정 브라켓

형상	사양	형식	비고
	바닥면/측면 설치 브라켓	OS32C-BKT1	바닥면/측면 설치 브라켓 1개, 본체 설치용 나사 4세트
	자유 회전 브라켓	OS32C-BKT2	자유 회전 브라켓 1개, 본체 설치용 나사 6세트, 브라켓 설치용 나사 1세트 (OS32C-BKT1과 함께 사용해 주십시오)
	간이 설치 브라켓	OS32C-BKT3	간이 설치 브라켓 2개, 본체 설치용 나사 4세트 *
	윈도우 보호 커버	OS32C-BKT4	
	설치 스탠드	OS32C-MT	설치 스탠드에는 좌측 코드 접속 타입인 OS32C-SP1을 사용해 주십시오. 뒷면 코드 접속 타입인 OS32C-BP는 설치할 수 없습니다. 고정 브라켓(OS32C-BKT1 및 OS32C-BKT2)과 조합하여 사용해 주십시오.
	설치 스탠드 나사 키트	OS32C-HDT	설치용 나사 3세트 설치 스탠드에 브라켓을 설치할 때 사용해 주십시오.

*본체 설치용 나사는 단독 사용용, 윈도우 보호 커버 사용용이 각 4개씩 들어 있습니다.

액세서리

형상	사양	형식	비고	
	윈도우	OS32C-WIN-KT	파손 시 교환용	
	센서 블록 (I/O 블록 없음)	OS32C-SN	파손 시 교환용	
	I/O 블록	뒷면 코드 접속용	OS32C-CBBP	파손 시 교환용
		왼쪽 코드 접속용	OS32C-CBSP1	파손 시 교환용

존재 감지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC



문의 전화 02-3483-7789

2D · 3D CAD 데이터/매뉴얼/최신 상품 정보 → www.ia.omron.co.kr

OMRON

D-19

OS32C

정격/성능

센서의 종류	Type3 세이프티 레이저 스캐너
안전 카테고리	카테고리 3(EN954-1), PL d(ISO13849-1 : 2006)
최소 검출 물체	불투명체 직경 70mm(반사율 1.8% 이상)
감시 에어리어	에어리어 세트 수 (방호 에어리어+2개의 경고 에어리어) : 최대 70세트
검출 거리	방호 에어리어 최대 반경 3m, 경고 에어리어 최대 반경 10m
최대 계측 오차	100mm *1
검출 각도	270°
각도 분해능	0.4°
레이저 빔 직경	윈도우면에서 6mm, OS32C부터 3m 위치에서 14mm
응답 시간	ON→OFF 응답 시간 : 80ms 이하(2스캔) 최대 680ms(최대 17스캔) OFF→ON 응답 시간 : ON→OFF 응답 시간+100ms~60s(설정 가능)
에어리어 변환 시간	20~320ms
전원 전압	DC24V+25%/-30%(리플 p-p 2.5V 이하) *2
소비 전력	통상 동작 시 : 최대 5W, 통상 4W(출력 부하가 없는 상태)*3 스탠바이 모드 시 : 3.75W(출력 부하가 없는 상태)
광원(파장)	적외 레이저 다이오드(905nm)
레이저 보호 클래스	CLASS 1 : IEC/EN60825-1(2007) 클래스1 : JIS 6802(2005) CLASS I : CFR21 1040.10, 1040.11
OS3101 제어 출력(OSSD)	PNP 트랜지스터×2, 부하 전류 250mA 이하, 잔류 전압 2V이하, 부하 용량 2.2μf 이하, 누설 전류 1mA 이하 *3, 4, 5
OS32C 보조 출력(비안전)	NPN/PNP 트랜지스터×1, 부하 전류 100mA 이하, 잔류 전압 2V 이하, 누설 전류 1mA 이하 *4, 5, 7
OS32C 경고 출력(비안전)	NPN/PNP 트랜지스터×1, 부하 전류 100mA 이하, 잔류 전압 2V 이하, 누설 전류 1mA 이하 *4, 5, 7
출력 동작 모드	오토 스타트, 스타트 인터락, 스타트/리스타트 인터락
UM/MC3 입력	외부 릴레이 모니터 ON일 때 : 0V 단락(입력 전류 50mA) OFF일 때 : OPEN 스타트 ON일 때 : 0V 단락(입력 전류 20mA) OFF일 때 : OPEN 에어리어 선택 ON일 때 : 24V 단락(입력 전류 5mA) OFF일 때 : OPEN 스탠바이 ON일 때 : 24V 단락(입력 전류 20mA 이하) OFF 시 : OPEN
SGE/SCC 접속 방식	전원 케이블 : 18핀 미니 커넥터(리드선 있음) 통신 케이블 : M12, 4핀 커넥터
PC와의 접속 *6	통신 : 이더넷 대응 OS: Windows 2000, Windows XP, Windows Vista
표시등	런(Run) 표시등 : 녹색, 스톱(Stop) 표시등 : 적색, 인터락(Interlock) 표시등 : 황색, 경고 출력(Warning) 표시등 : 주황색, 상태/진단 표시등 : 2자리 7세그먼트 표시등, 침입 표시등 : 적색 LED×8
보호 회로	출력 부하 단락 보호, 전원 역접속 보호
주위 온도	동작 시 : -10~+50°C, 보존 시 : -25~+70°C
주위 습도	동작 시, 보존 시 : 최대 95%RH(결로되지 않을 것)
사용 주위 조도	백열등 : 수광면 조도 1,500lx 이하(단, 레이저 조사면과 외관광의 각도는 ±5° 이상 떨어뜨릴 것)
보호 구조	IP65(IEC60529)
본체 재질	센서 헤드 : 알루미늄 다이캐스트, 광학 커버 : 폴리카보네이트, I/O블록 : 알루미늄 다이캐스트
외형 치수	133.0×104.5×142.7mm(코드 제외)
내전압	AC350V 50/60Hz 1min.
절연 저항	20메가 Ω 이상(DC500V 메가에서)
내충격	98m/s ² X, Y, Z 각 방향 1,000회(IEC60068-2-29)
내진동	10~55Hz 복진폭 0.7mm X, Y, Z 각 방향 20스윙프(IEC60068-2-6)
질량(본체만)	1.3kg
전원 케이블	최대 케이블 길이 30m
통신 케이블	최대 케이블 길이 100m(100BASE-T Cat 5 케이블)
부속품	CD-ROM(사용자 매뉴얼, 설정 소프트웨어)
적합 규격	EN61496-1(타입3 ESPE), EN61496-3(타입3 AOPDDR), EN61508(SIL2), IEC61496-1(타입3 ESPE), IEC61496-3(타입3 AOPDDR), IEC61508(SIL2), ISO13849-1(카테고리3, PL d), UL508, UL1998, EN954-1(카테고리3)

*1. 반사면의 영향에 따라 추가 오차를 고려해야 합니다.

*2. 전원 사양에 대해서는 D-28페이지의 「바르게 사용하십시오」를 참조해 주십시오.

*3. OS32C의 정격 전류는 최대 1.025A(OS32C 210mA+제어 출력A 부하+제어 출력B 부하+보조 출력 부하+경고 출력 부하+기능 입력)

아래와 같은 기능 입력의 경우 : EDM 입력 250mA, 스타트 입력 20mA, 스탠바이 입력 5mA, 에어리어X 입력 5mA×8(8에어리어 세트 선택 입력)

*4. 출력 전압은 입력 전압-DC2.0V입니다.

*5. 소비 전류는 2개의 제어 출력, 보조 출력, 경고 출력의 합계가 700mA를 초과해서는 안 됩니다.

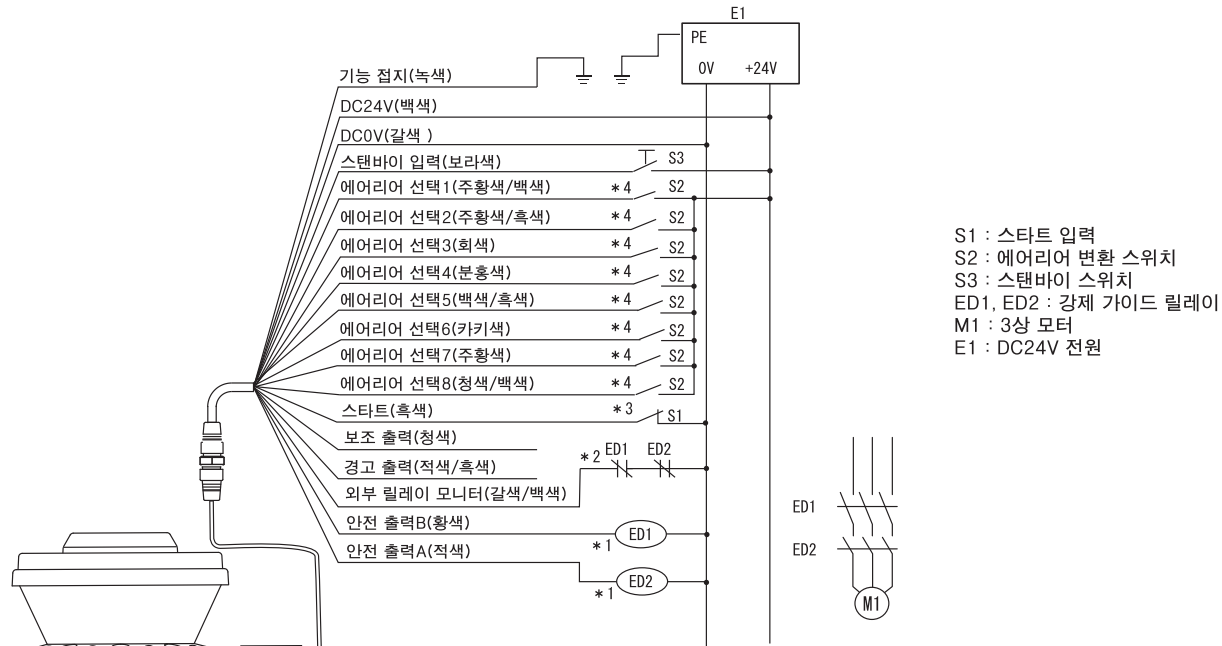
*6. 설정·모니터링 시에 M12, 4핀 커넥터 부착 이더넷 케이블이 필요합니다.

*7. 출력 극성(NPN/PNP)은 설정 톨을 이용해 설정이 가능합니다.

접속

기본 접속 예(OS32C 단품 사용)

안전 카테 고리3(EN954-1), PL d(ISO13849-1)



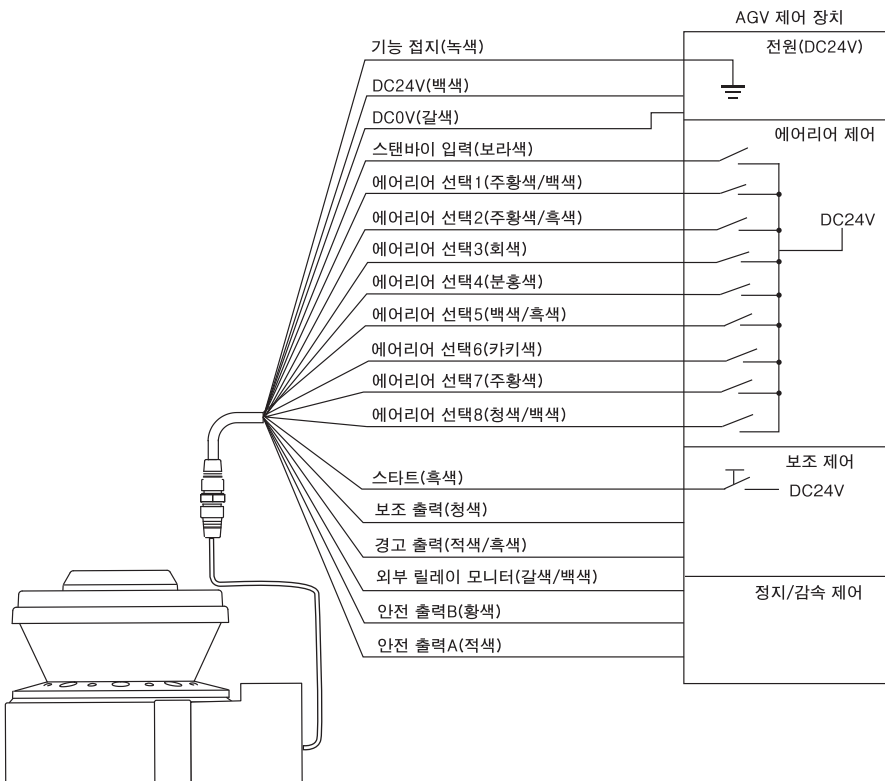
- *1. 외부 디바이스(ED1, ED2)는 강제 가이드 릴레이 입니다.(G7Z, G7SA, G7S 등)
 - *2. 외부 릴레이 모니터를 사용하지 않을 때는 갈색/백색 선을 0V에 접속한 후 설정 소프트웨어로 외부 릴레이 모니터를 OFF해 주십시오.
 - *3. 스타트 입력은 NC 접점을 사용해 주십시오.
 - *4. 에어리어 선택 스위치의 설정에 대해서는 「OS32C 시리즈 사용자 매뉴얼 (카탈로그 번호 : SCHG-729)」을 참조해 주십시오.
- 주. 위의 배선 예는 카테 고리3에 해당합니다.

OS32C의 설정

- 외부 릴레이 모니터 기능 유효
- 스타트/리스타트 인터락

AGV 제어 장치와 접속하는 경우의 배선

안전 카테 고리3(EN954-1), PL d(ISO13849-1)



- 주. 위의 배선 예는 카테 고리3에 해당합니다.
 단, 정지/감속 제어의 회로 구성이 카테 고리3의 요건을 만족시켜야 합니다.

OS32C의 설정

- 외부 릴레이 모니터 기능 무효
- 오토 스타트

존재 감지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC

컨트롤러 G9SA-301과 접속하는 경우의 배선 안전 카테고리3(EN954-1), PL d(ISO13849-1)

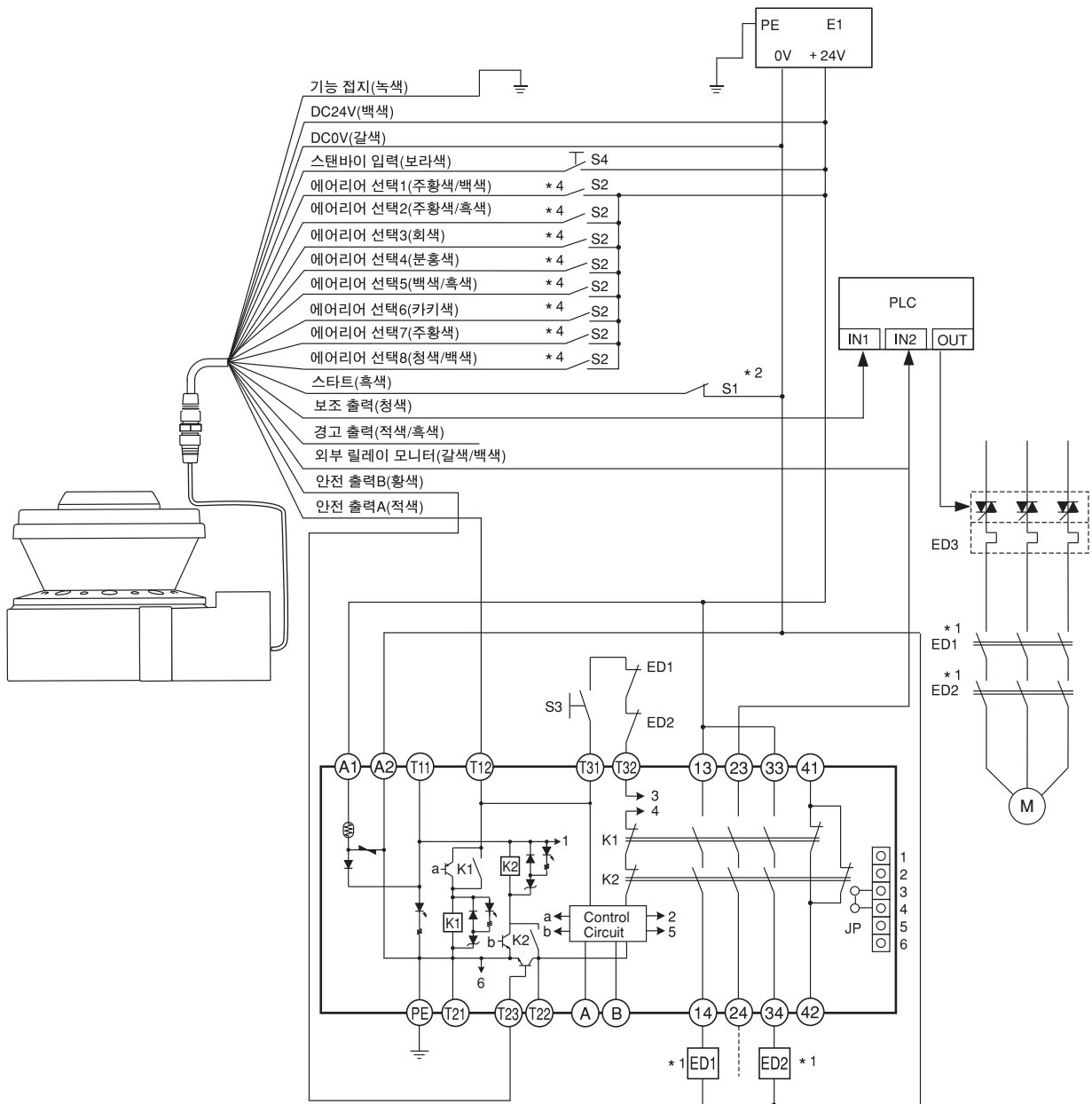
존재 검지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

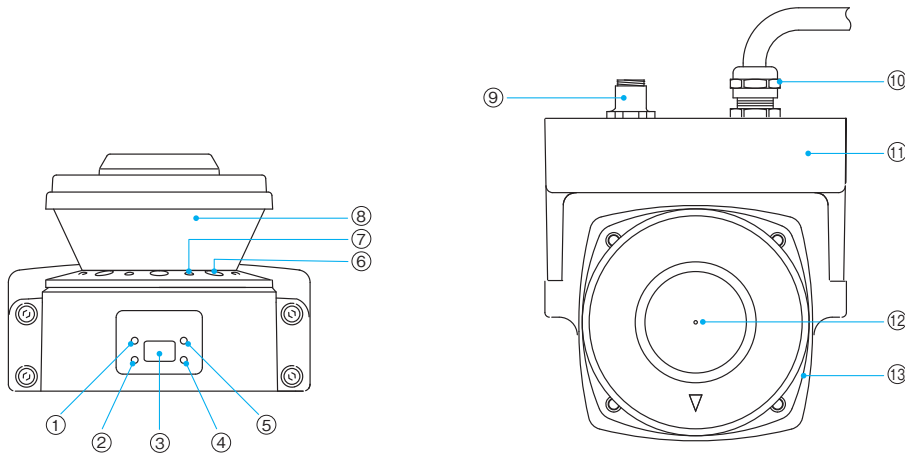
SGE/SCC



ED1, ED2 : 강제 가이드 릴레이
 ED3 : 솔리드 스테이트 컨택터 (G3J)
 M1 : 3상 모터
 S1 : 스타트 입력 (락 아웃 해제용)
 S2 : 에어리어 변환 스위치
 S3 : 리셋 스위치
 S4 : 스탠바이 스위치
 E1 : DC24V 전원
 PLC : 프로그래머블 컨트롤러
 (모니터 용도이며 안전 시스템과 관계 없습니다.)

- *1. 외부 디바이스(ED1, ED2)는 강제 가이드 릴레이입니다.(G7Z, G7SA, G7S 등)
 - *2. 스타트 입력은 NC 접점을 사용해 주십시오.
 - *3. 외부 릴레이 모니터를 사용하지 않을 때는 갈색/백색 선을 0V에 접속한 후에 설정 소프트웨어로 외부 릴레이 모니터를 OFF해 주십시오.
 - *4. 에어리어 선택 스위치의 설정에 대해서는 「OS32C 시리즈 사용자 매뉴얼(카탈로그 번호 : SCHG-729)」을 참조해 주십시오.
- 주. 위의 배선 예는 카테고리3에 상당합니다.

각부의 명칭과 기능



번호	명칭	기능
①	런(Run) 표시등(녹색)	제어 출력이 ON일 때 점등
②	인터락(Interlock) 표시등(황색)	인터락 시에 점등, 락 아웃 시에 점멸, 고장 시 점멸
③	상태/진단 표시등	설정 상태, 가동 상태 및 이상 상태를 수치 표시
④	경고 출력(Warning) 표시등(주황색)	경고 출력이 ON일 때 점등
⑤	스톱(Stop) 표시등(적색)	제어 출력이 OFF/인터락일 때 점등
⑥	더스트 링	윈도우의 오염 검지부
⑦	침입 표시등	방호 에어리어에 침입이 검지되었을 때 점등, 방호 에어리어를 8분할하여 표시(각 33.75°)
⑧	윈도우	레이저광이 투수광되는 윈도우
⑨	이더넷 커넥터	이더넷 케이블 접속에 사용 *
⑩	전원 커넥터	18핀 전원 커넥터(리드선 있음)*
⑪	I/O 블록	커넥터 모듈
⑫	회전 축 표시	레이저가 조사되는 축의 위치를 표시
⑬	센서 블록	센서부(교환 가능)

*OS32C-SP1의 경우, 각 커넥터는 I/O블럭 뒷면에서 봤을 때 왼쪽에 있습니다.

존재 검지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC

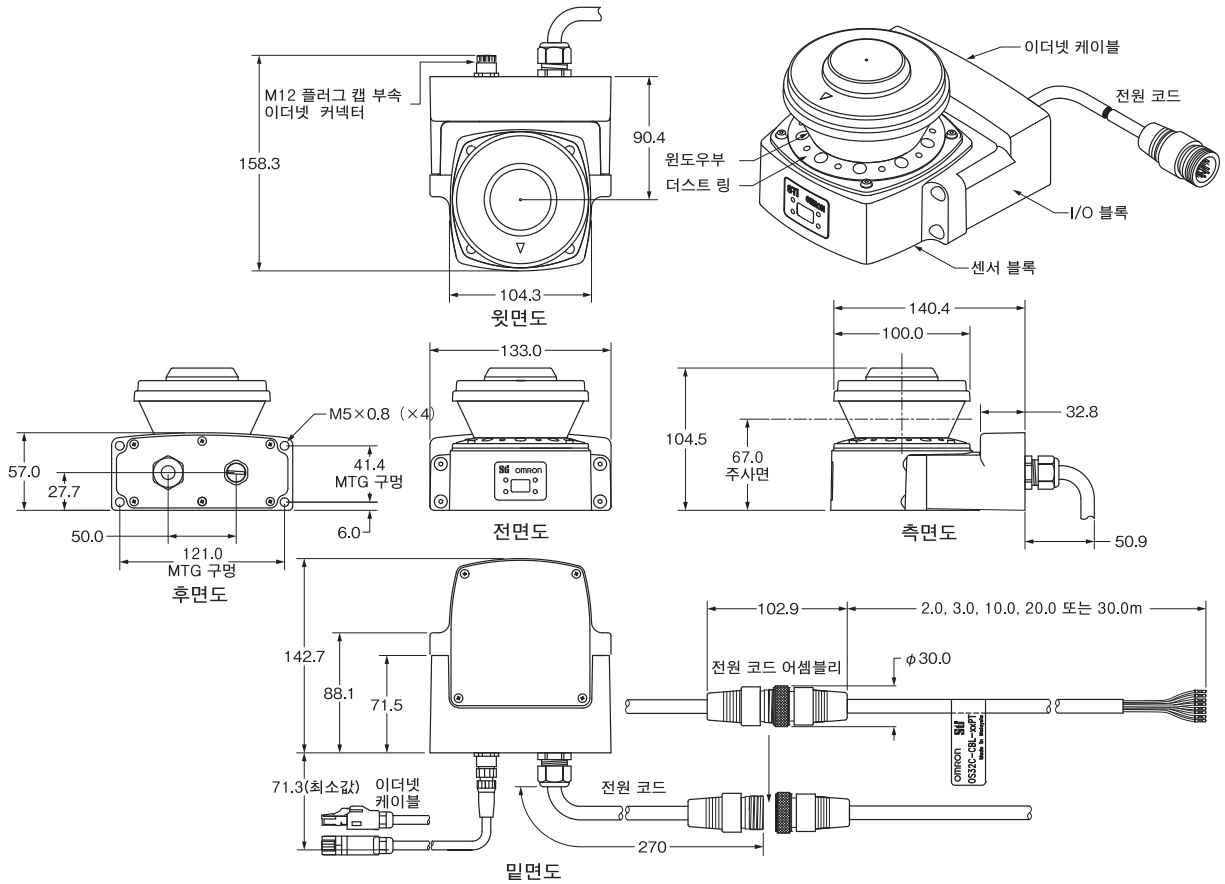
OS32C

외형 치수

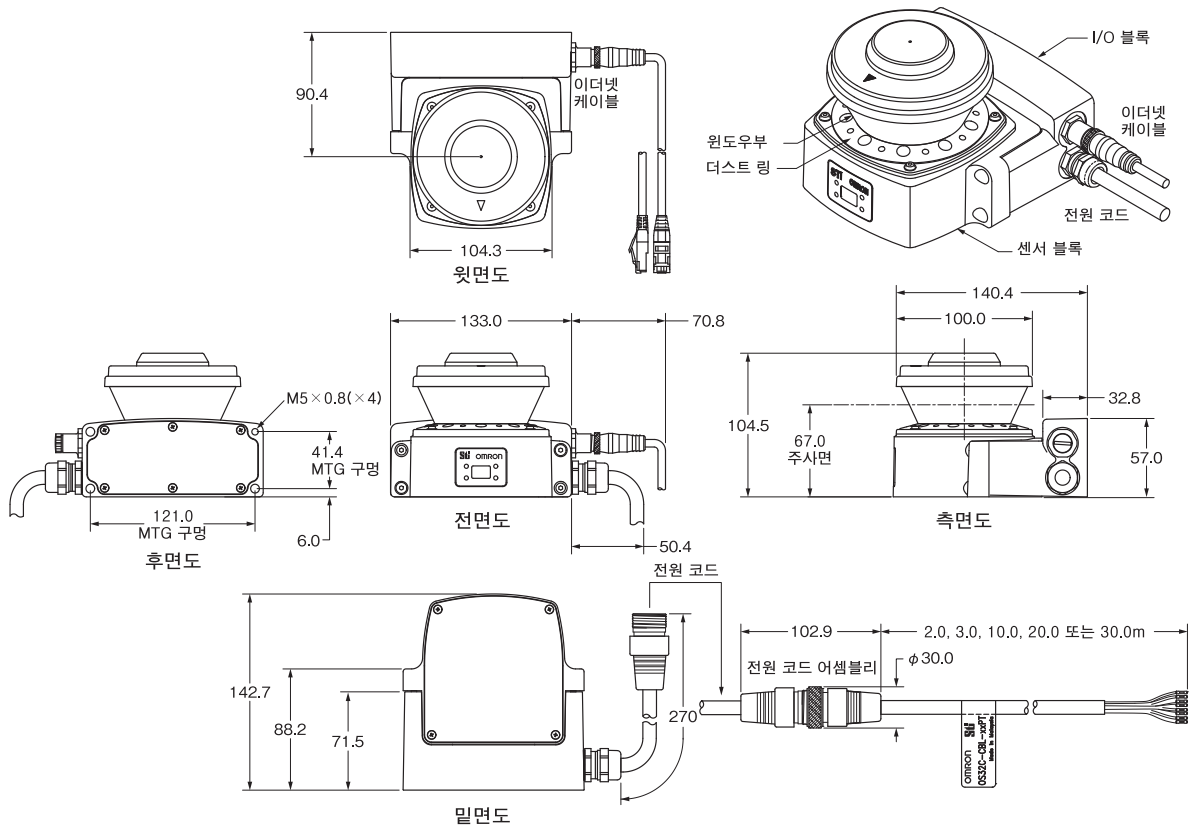
CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면 · 3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)

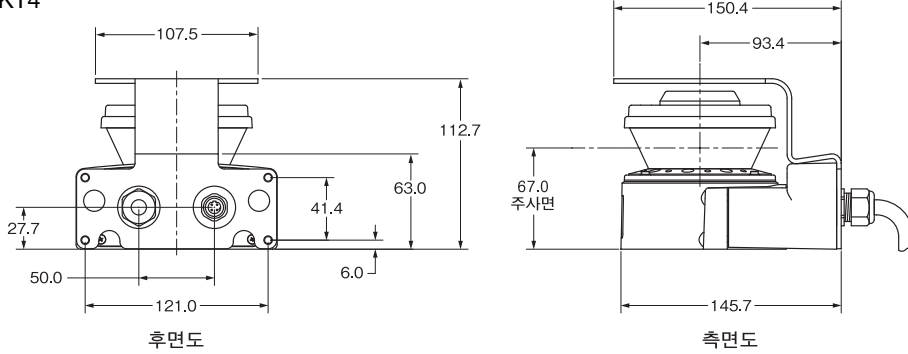
세이프티 레이저 스캐너(뒷면 코드 접속 타입) OS32C-BP



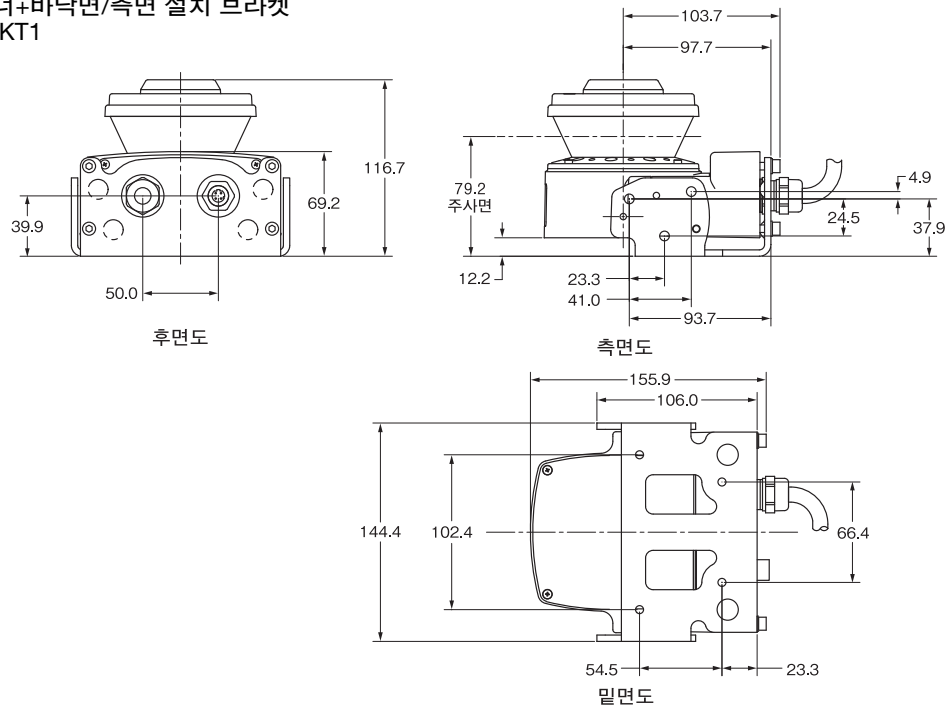
세이프티 레이저 스캐너(왼쪽 코드 접속 타입) OS32C-SP1



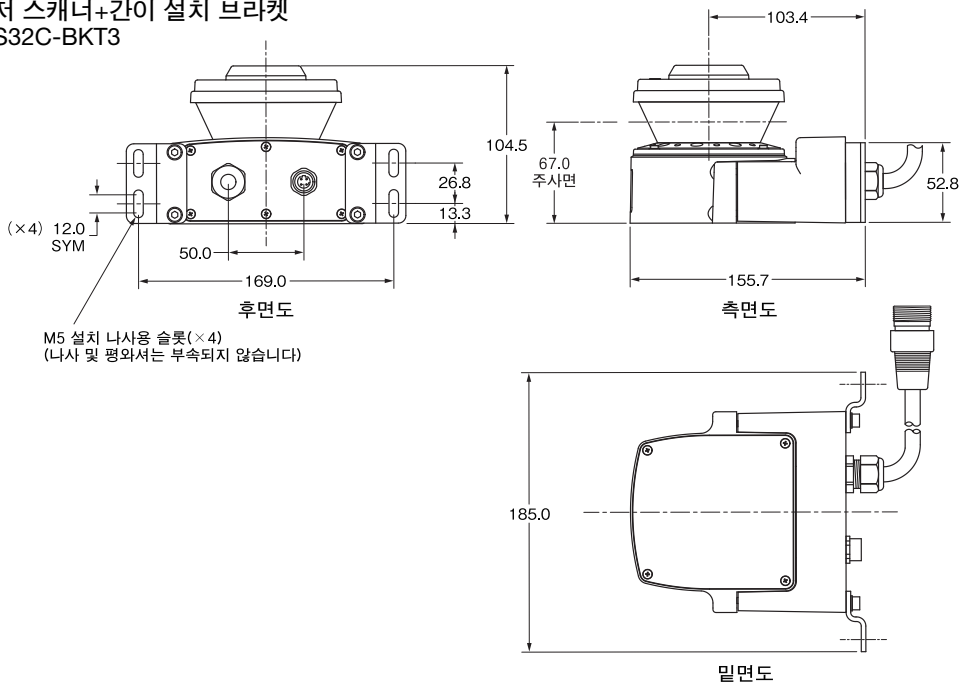
세이프티 레이저 스캐너+윈도우 보호 커버
OS32C-BP+OS32C-BKT4



세이프티 레이저 스캐너+바닥면/측면 설치 브라켓
OS32C-BP+OS32C-BKT1



세이프티 레이저 스캐너+간이 설치 브라켓
OS32C-BP+OS32C-BKT3



존재 감지 센서

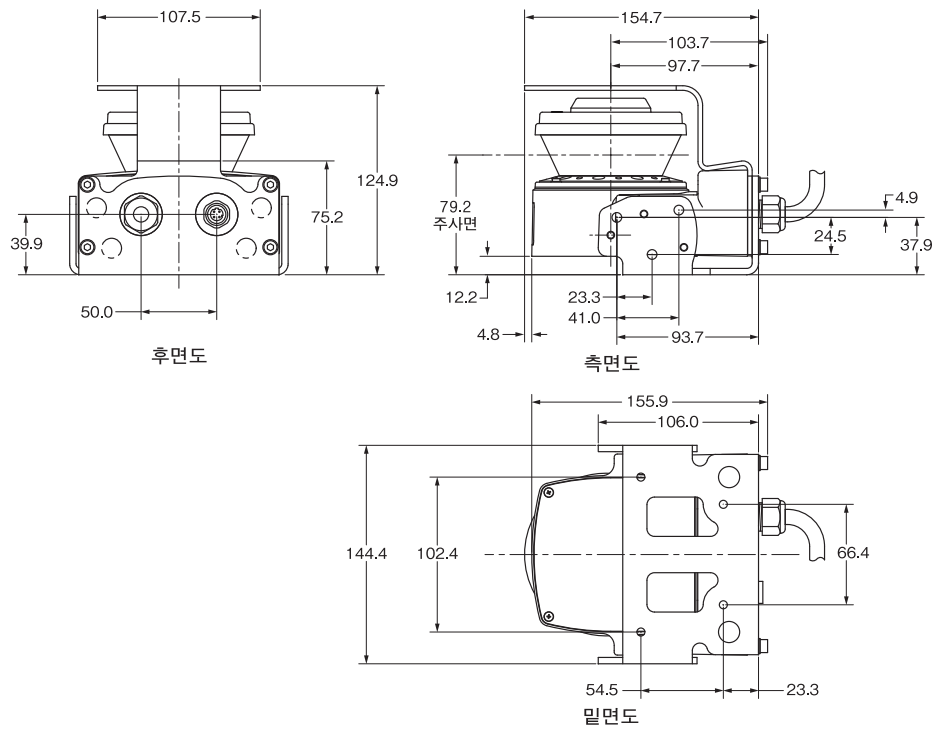
OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC

세이프티 레이저 스캐너+바닥면/측면 설치 브라켓+윈도우 보호 커버 OS32C-BP+OS32C-BKT1+OS32C-BKT4



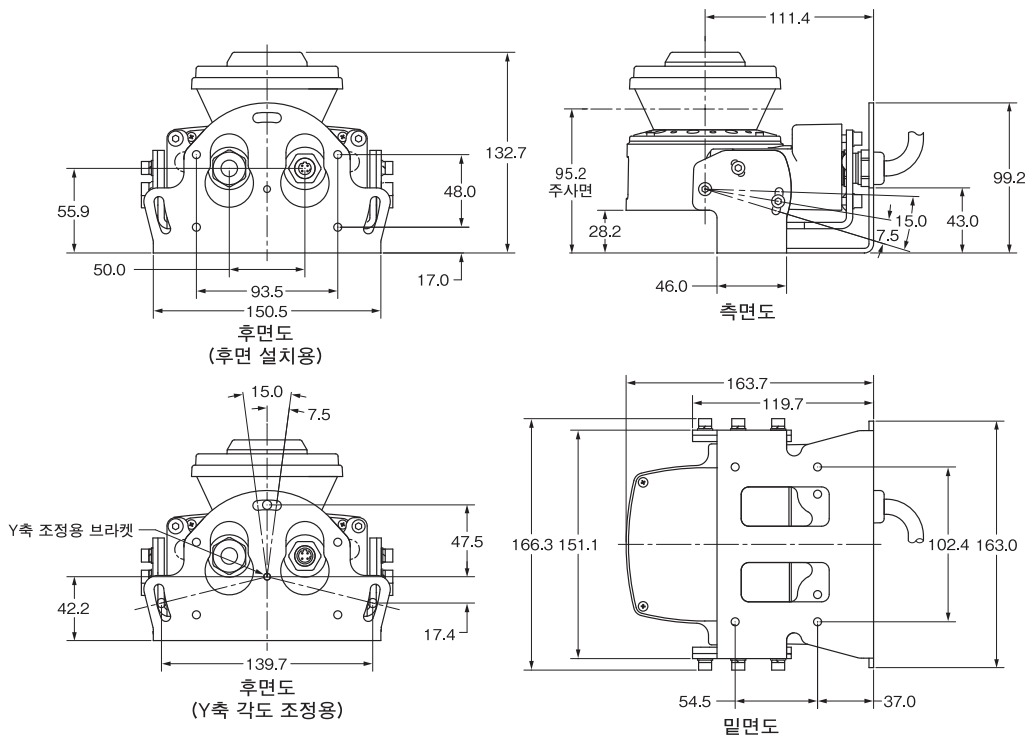
존재 검지 센서

OS3101

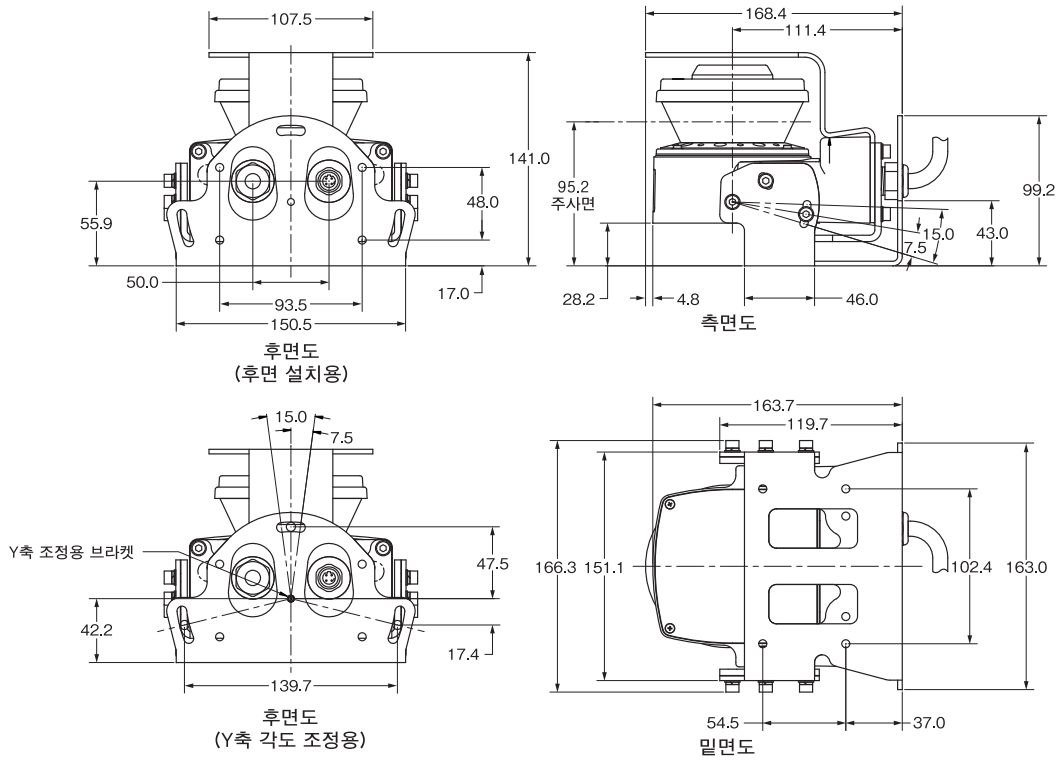
OS32C

UM/MC3

세이프티 레이저 스캐너+바닥면/측면 설치 브라켓+자유 회전 브라켓 OS32C-BP+OS32C-BKT1+OS32C-BKT2



세이프티 레이저 스캐너+바닥면/측면 설치 브라켓+자유 회전 브라켓+윈도우 보호 커버
OS32C-BP+OS32C-BKT1+OS32C-BKT2+OS32C-BKT4



존재 감지 센서

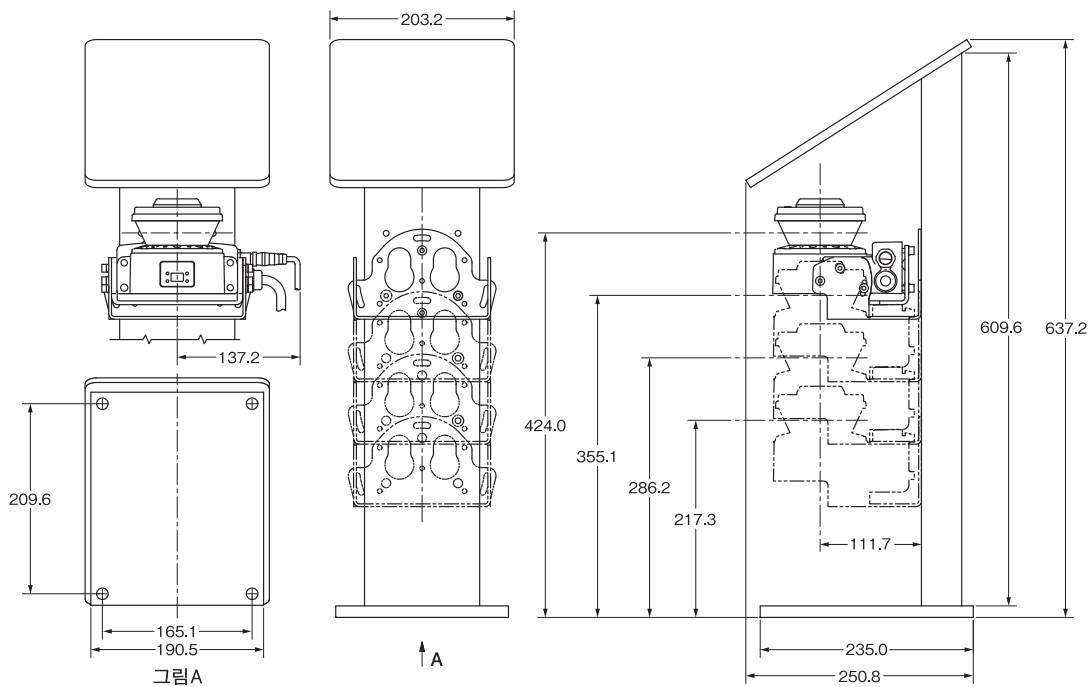
OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC

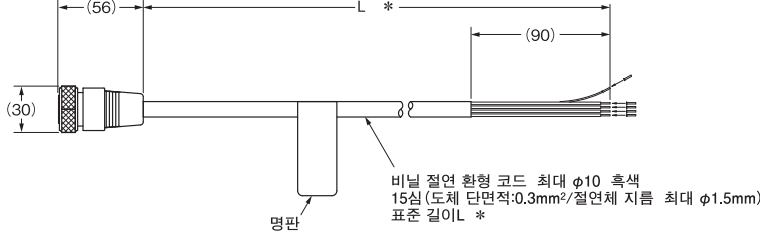
세이프티 레이저 스캐너+바닥면/측면 설치 브라켓+자유 회전 브라켓+설치 스탠드+설치 스탠드 나사 키트
OS32C-SP1+OS32C-BKT1+OS32C-BKT2+OS32C-MT+OS32C-HDT



OS32C

전원 코드

OS32C-CBL-□□M

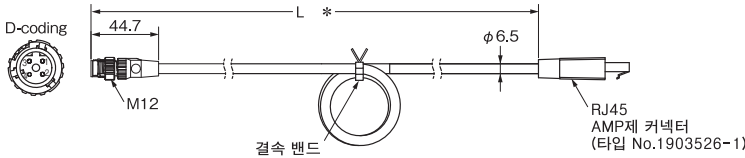


* 형식에 따른 치수의 차이는 아래 표와 같습니다.

형식	L
OS32C-CBL-03M	3m
OS32C-CBL-10M	10m
OS32C-CBL-20M	20m
OS32C-CBL-30M	30m

이더넷 케이블

OS32C-ECBL-□□M



* 형식에 따른 치수의 차이는 아래 표와 같습니다.

형식	L
OS32C-ECBL-02M	2m
OS32C-ECBL-05M	5m
OS32C-ECBL-15M	15m

존재 검지 센서

OS3101

바르게 사용하십시오

아래는 세이프티 레이저 스캐너를 선정하기 위한 가이드이며, 사용할 때는 반드시 제품에 부착된 취급 설명서를 읽어 주십시오.

법규 · 규격에 대해서

- OS32C 단품으로는 노동 안전 위생법 제44조의 2에 의한 「형식 검증」에는 신청할 수 없으며 시스템으로 신청해야 합니다. 따라서 본 제품을 일본 국내에서 동법 제42조에 규정된 「프레스 기계 또는 전단기의 안전 장치」로 사용할 경우에는 시스템으로 검증을 받아야 합니다.
- (1) 본 제품은 EU(유럽 연합) 기계 지령 부속서 IV B. 안전 부품 제1항에 지정된 전기 감지식 보호 장치(ESPE : Electro-Sensitive Protective Equipment)입니다.
(2) 본 제품은 아래와 같은 법규, 규격에 적합합니다.
 - EU 법규
 - 기계 지령 98/37/EC, 2006/42/EC
 - EMC 지령 2004/108/EC
 - 유럽 규격 EN61496-1 : 2004(타입3 ESPE), EN61496-3 : 2001(타입3 AOPDDR), EN61508(SIL2), EN954-1
 - 국제 규격 IEC61496-1 : 2004(타입3 ESPE), IEC61496-3 : 2008(타입3 AOPDDR),

안전하게 사용하기 위한 표시와 의미에 대해서

본 카탈로그에서는 OS32C를 안전하게 사용하기 위해 주의 사항을 다음과 같은 표시와 기호로 나타냅니다. 여기에서 소개하는 주의 사항은 안전에 관한 중대한 내용을 기재하고 있으므로 반드시 엄수해 주십시오. 표시와 기호는 다음과 같습니다.

경고

올바르게 취급하지 않으면 발생할 수 있는 위험 때문에, 경사 · 중간 정도의 상해를 입거나 만일의 경우에는 중상 또는 사망에 이를 우려가 있습니다. 또한 마찬가지로 중대한 물적 손해를 입을 우려가 있습니다.

IEC61508(SIL2), ISO13849-1

- ④ 북미 규격 UL508, UL1998
 - ⑤ JIS 규격 JIS B 9704-1 : 2006, JIS B 9704-3 : 2004(타입3 ESPE)
- (3) 본 제품은 EU 공인 기관인 TÜV 라인 란드에서 아래와 같은 인증을 취득했습니다.
- 기계 지령에 근거한 EC 형식 테스트 타입3 ESPE(IEC61496-1), 타입3 AOPDDR(IEC61496-3)
 - TÜV 라인 란드 형식 인가 타입3 ESPE(IEC61496-1), 타입3 AOPDDR(IEC61496-3)
- (4) 본 제품은 제3자 평가 기관인 UL에서 아래와 같은 인증을 신청 중입니다.
- 미국 및 캐나다 안전 규격에 대한 리스팅 인증 타입3 ESPE(IEC61496-1), 타입3 AOPDDR(IEC61496-3)

안전상의 주의

주의

올바르게 취급하지 않으면 이 위험 때문에 때로는 경사 · 중상을 입거나 물질적 손해를 입을 우려가 있습니다.

●그림 기호의 의미

	금지 일반적인 금지를 나타냅니다.
--	-----------------------

⚠ 경고

OS32C는 가동 중인 기계 등 위험 환경에서 작업하는 작업자의 보호를 목적으로 하는 전기 감지식 보호 장치입니다.

OS32C의 안전한 사용, 설치, 유지 보수, 조작이 보호되었을 때 비로소 OS32C의 특정 용도 및 설치의 안전 기준을 준수했다고 할 수 있습니다. 이들 항목에 대해서는 본 제품을 구입한 고객, 설치자, 사용자께서 충분히 확인해 주십시오.

사용자에 대해서

⚠ 경고

관리자는 그 책임으로서 기계 · 방호 장치의 적절한 설치, 조작, 유지 보수를 실시하는 담당자를 선임하여 훈련해 주십시오.

OS32C의 설치, 확인, 유지 보수는 반드시 관리자가 실시해 주십시오. 관리자인 「전문적인 훈련을 받았다는 사실을 증명하는 학위 또는 증명서를 보유한 자, 또는 광범위한 지식, 훈련 또는 풍부한 경험을 통해 특정 내용과 작업에 관한 문제 해결 능력을 실증할 수 있는 자」(ANSI/PMMA B155.1-2006)를 가리킵니다.

설치하는 기계에 대해서

⚠ 경고

보호 하에 있는 기계는 그 사이클 내에서 수시로 정지할 수 있어야 합니다. 풀 회전 클러치를 장착한 기계 프레스에 OS32C를 사용하지 마십시오.

보호 하에 있는 기계가 정지될 경우, 정지에 필요한 시간은 일정하기 때문에 적절한 제어 기구가 장착되어야 합니다.

안전 관련 기계 제어 요소는 제어 논리 장치 또는 제어 회로의 고장으로 인해 안전을 위협받는 위험한 상태가 되지 않도록 설계해 주십시오.

보조 출력이나 경고 출력을 안전 용도로 사용하지 마십시오. OS32C가 고장나도 인체가 감지할 수 없어, 중상을 입을 우려가 있습니다.

설치에 대해서

⚠ 경고

본체의 설치, 코드 커넥터는 확실하게 조여 주십시오.

인터락을 해제하기 위한 스타트 스위치는 감시 에어리어 전체가 보이고 또한 위험 에어리어에서 조작할 수 없는 위치에 설치해 주십시오.

제어 대상 기계 부품이 분리된 경우에도 위험한 상태가 발생하지 않는 방호 기구를 장착해 주십시오.

연기나 분진은 OS32C의 감지 정밀도에 영향을 주어, 제어 대상 기계가 정지 상태로 될 가능성이 있습니다.

모니터링하는 에어리어의 일부가 가려질 가능성이 있기 때문에 레이저 주사면상에 경면체와 같은 물체를 사용하지 마십시오.

OS32C에 감지되지 않고 위험 에어리어로 접근할 수 있는 경우에는 추가 방호책이 필요합니다.

설치 시 또는 제어 대상 기계가 변경되었거나 OS32C의 설정이 변경된 경우에는 사용자 매뉴얼에 기재된 테스트를 실행해 주십시오.

테스트 및 수리 순서는 사용자 매뉴얼에 기재된 순서대로 실시해 주십시오.

배경의 종류에 따라서는 OS32C의 계측 오차 및 배경의 영향으로 인한 계측 오차를 추가할 필요가 있습니다.

OS32C의 보호 기능을 사용하려면 방호 에어리어를 올바르게 정의 및 설정해야 합니다.

응답 시간이 변경된 경우, 안전 거리의 재계산과 안전 거리에 따른 OS32C의 재설치가 필요합니다. 안전 거리가 적절하지 않은 경우, 기계의 위험부에 도달하기 전에 기계가 멈추지 않아 중상을 입을 우려가 있습니다.

여러 대의 OS32C를 사용할 때는 설치 위치를 변경하거나 차광판을 사용하여 상호 간섭이 발생하지 않도록 설치해 주십시오.

IP65의 보호 등급을 확보하기 위해 커넥터부/윈도우/더스트링의 씰 부에 먼지가 부착되지 않는지 확인하고 확실하게 나사를 조인 상태에서 사용해 주십시오.

에어리어 세트 변환 중에 에어리어 입력이 액티브(ON) 되는 입력 접수가 설정한 입력 접수를 초과한 경우, 에어리어 입력의 배선 에러로서 에어리어 세트 변환 지연이 추가적으로 발생하는 경우가 있습니다. 이 경우 에어리어 입력의 ON/OFF를 변환하는 순서를 올바르게 설정하여 에러의 발생을 방지합니다.

실제 에어리어 세트 변환 시간에 대해 부적절한 에어리어 변환 허용 지연 시간을 사용한 경우, OS32C는 변환 시에 잘못된 에어리어 세트의 감시를 시작하는 경우가 있습니다. 또한 실제 에어리어 세트 변환 시간에 대해 불충분한 에어리어 변환 허용 지연 시간을 사용한 경우, OS32C는 변환 시에 에러 상태로 되는 경우가 있습니다.

물체가 변환 후의 에어리어 세트에 존재하는 상황에서 t_{start} 가 $t_{DangerZoneB}$ 에 근거하여 결정되는 $T_{maxReaction}$ 을 고려하지 않고 설정되어 있는 경우, 에어리어가 위험한 상태로 될 때까지 OS32C의 제어 출력(OSSD)이 OFF되지 않는 경우가 있습니다.

존재 감지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC

OS32C

배선에 대해서

⚠ 경고

이 제품은 DC24V, 마이너스 접지(보호 접지) 전기 계통에서 사용하도록 설계되어 있습니다. 플러스 접지(보호 접지) 전기 계통에는 절대로 접속하지 마십시오. 플러스 접지(보호 접지)에 접속된 경우, 제어 대상 기계를 정지할 수 없어 인체에 심각한 피해를 줄 수 있습니다.

OS32C의 각 라인을 DC24V +25%/-30%를 초과하는 DC전원에 접속하지 마십시오. 또한, AC전원에도 접속을 삼가 주십시오. 감전될 가능성이 있어 위험합니다.

OS32C가 IEC61496-1 및 UL508을 만족시키기 위해 DC전원 유닛은 아래의 항목 모두를 만족하도록 주의해 주십시오.

- 정격의 전원 전압 내(DC24V+25%/-30%)일 것
- EMC 지령 적합(공업 환경)
- 1차 회로, 2차 회로 사이가 이중 절연 또는 강화 절연
- 과전류 보호 특성은 자동 복구
- 출력 유지 시간은 20ms 이상
- UL508에서 정의되는 클래스2 회로, 또는 제한 전압 전류 회로의 출력 특성 요구를 만족함.
- OS32C가 사용되는 국가, 지역에서 EMC와 전기 기기 안전에 관한 법규·규격에 따른 전원일 것.(예 : EU에서는 EMC지령, 저전압 지령에 적합한 전원일 것)

감전 보호를 위해 위험 전압(AC230V 등)에서 이중 절연 또는 강화 절연으로 절연해 주십시오.

코드 연장은 규정에서 정한 길이를 엄수해 주십시오. 안전 기능이 정상적으로 작동되지 않을 수 있으므로 위험합니다.

카테고리3의 안전 시스템에 사용할 경우, 제어 출력은 반드시 2계통 모두 사용하여 안전 시스템을 구성해 주십시오. 1계통만으로 시스템을 구성한 경우, 출력 회로의 고장 시에 중상을 입을 우려가 있습니다.

설치 시의 케이블 보호 :

설치 시에는 케이블이 파손되지 않도록 충분히 주의하고 적절하게 배선해 주십시오.

커넥터의 절연:

커넥터는 전원 입력선 및 시스템 신호선의 단락을 방지하기 위해 적절하게 절연된 제품을 사용해 주십시오.

기능 접지:

OS32C 시스템은 기능 접지 접속이 필요합니다. 기능 접지를 플러스 접지 계통에 접속하지 마십시오. 플러스 접지에 접속된 경우 제어 대상 기계를 정지할 수 없어 인체에 심각한 피해를 줄 수 있습니다.

기타

⚠ 경고

본체를 개조하지 마십시오. 또한 지정된 이외의 방법으로 OS32C의 부품을 교환하거나 수리하지 마십시오. 본래의 안전 기능이 상실되어 위험합니다.

원도우에 금이나 균열이 생겨 파손된 경우에는 보호 구조를 만족하지 않게 되기 때문에 신속히 원도우를 교환해 주십시오. 또한 교환할 때는 OS32C의 내부에 분진 등이 들어가지 않도록

예방 조치를 강구해 주십시오.

더스트 링이 파손된 경우에는 보호 구조를 만족하지 않게 되기 때문에 신속히 원도우를 교환해 주십시오. 또한 교환할 때는 OS32C의 내부에 분진 등이 들어가지 않도록 예방 조치를 강구해 주십시오.

원도우를 교환할 때는 반드시 OS32C에서 모든 케이블을 분리한 후 실시해 주십시오. 모터가 회전하여 부상을 입을 우려가 있습니다.

테스트 순서는 사용자의 정기 검사 제도에 따르며 OS32C 또는 방호 대상 기계에 대한 유지 보수, 장치·설정 변경, 조정 후에 실시해야 합니다. 또한 제어 대상 기계를 여러 명의 작업자가 사용하는 경우나 시프트로 사용하는 경우에는 시프트할 때마다 또는 조작 변경이 있을 때마다 테스트할 것을 권장합니다. OS32C의 설정이 변경된 경우에도 테스트할 것을 권장합니다.

OS32C와 기계의 제어 시스템이 적절하게 작동하면 방호 대상 기계가 정지하는데, 테스트 결과가 불합격인 경우, 심각한 사고가 발생할 가능성이 있습니다.

OS32C가 오토 스타트로 작동하는 경우, 방호 에어리어 안에 물체가 존재하는 동안은 기계가 정지하고 리스타트되지 않는 지를 확인해 주십시오. 확인 방법으로는 방호 에어리어에 테스트 피스를 투입시켜 동작을 확인해 주십시오. 적어도 작업 시프트를 변경한 후, 또는 24시간 작동한 후에 테스트할 것을 권장합니다.

안전 시스템과 기계가 테스트에 합격하지 못한 경우, 기계를 운전하지 마십시오. 즉시 기계를 사용 정지시키고 관리자에게 통보해 주십시오.

⚠ 주의

여러 대의 OS32C를 네트워크로 접속하여 사용하는 경우에는 PC로부터 본체에 데이터를 전송할 때 본체의 상태/진단 표시에 표시되는 보안 코드를 육안으로 확인하여 PC에 입력해야 합니다. 따라서 본체의 상태/진단 표시등을 확인할 수 있도록 설치해 주십시오.

OS32C의 내부와 I/O 블록 커넥터에 먼지나 오물이 들어가지 않도록 주의하여 작업해 주십시오.

OS32C 고장의 원인이 되므로 먼지가 많은 환경에서 원도우 교환 작업을 하지 마십시오.

원도우에 먼지가 부착되면 오작동의 원인이 됩니다. 원도우와 더스트 링은 정기적으로 청소해 주십시오.

백열등, 스트로보 라이트, 적외 센서광 등의 조명 환경에서는 OS32C의 동작에 영향을 미칠 경우가 있습니다.

안개, 연기, 증기, 기타 미립자가 있는 주위 환경에서는 OS32C의 동작에 영향을 주는 경우가 있습니다.

존재 검지 센서

OS3101

OS32C

UM/MC3

SGE/SCC