

US-N300

주문 시 주의 사항
▶F-18

센서 선정 가이드
▶P. 865~

일반적인 주의 사항
▶P. 1567

특수 용도 센서

투명 필름 · 투명병 검출에 최적



- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력·유량 센서
- 근접 센서
- 특수 용도 센서
- 센서 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·판별·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스킵프
- 레이저 마커
- PLC-터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

투명체도 확실하게 검출

초음파이므로 투명 필름 또는 투명병과 같은 투명체도 검출할 수 있습니다.



두께 16밀리미터의 박형

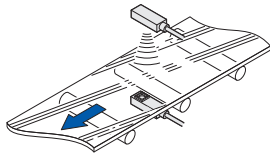
두께 16밀리미터의 박형, 소형 본체. 좁은 공간에도 간단하게 설치할 수 있습니다.

편리한 제어 기능

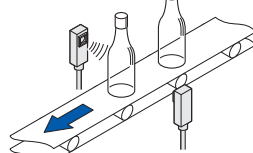
컨트롤러 입력선의 접속을 변경하기만 하면 입음 시 ON/차음 시 ON의 동작 변환을 간단하게 처리할 수 있습니다.

용도 예

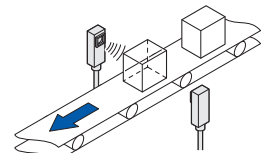
투명 필름이나 투명 유리의 검출



투명병의 통과 검출



투명체 및 불투명체의 유무 검출



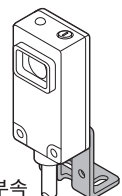
종류

종류	형상	검출 거리	형식명 (주1)	출력
투과형		300mm	US-N300	NPN 트랜지스터 유니버설
			US-N300-C5	

(주 1): 제품의 명판에 기재되어 있는 형식명에 "P" 기호가 있는 기종은 송신기, "D" 기호가 있는 기종은 수신기입니다.
(예) US-N300의 송신기: US-N300P, US-N300의 수신기: US-N300D

부속품

- MS-N30(센서 설치 브래킷)
(2세트가 필요합니다.)



M4 (길이 15mm)
SEMS Screw 2개 부속

US-N300

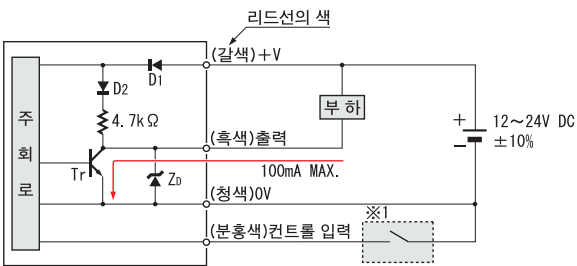
사양

항목	종류 형식명	투과형 US-N300
검출거리		300mm
검출물체		20×20mm 이상의 투명체 · 반투명체 · 불투명체, 10×10mm 이상의 구멍
전원전압		12~24V DC±10% 리플 P-P10% 이하
소비전류		송신기: 35mA 이하, 수신기: 35mA 이하
출력	력	NPN 트랜지스터 · 유니버설 · 최대 유입 전류: 100mA · 잔류 전압: 1V 이하(유입 전류 100mA에서)
	출력 동작	입음 시 ON/차음 시 ON 컨트롤 입력 처리로 선택
	단락 보호	장착
응답시간		5ms 이하
동작표시등		적색 LED(출력 ON일 때 점등)
감도볼륨		연속 가변 볼륨 장착
송신주파수		약 220kHz
내환경성	보호구조	IP62(IEC), 방적 II 형(JIS) (규격의 내용에 대해서는 P. 1522 참조)
	사용주위온도	0~+50℃(단, 결로되지 않을 것), 보존 시: -25~+70℃
	사용주위습도	35~85%RH, 보존 시: 35~85%RH
	내전압	AC1,500V 1분간 충전부 전체 · 케이스 간
	절연저항	DC500V 메가에서 20MΩ 이상 충전부 전체 · 케이스 간
	내진동	내구 10~55Hz 복진폭 1.5mm XYZ 각 방향 2시간
내충격	내구 100m/s ² (약 10G) XYZ 각 방향 3회	
재질		케이스: 폴리카보네이트
케이블		0.2mm ² 4심(송신기는 2심) 캡 타이어 케이블 2m 부속
케이블연장		0.2mm ² 이상의 케이블로 송 · 수신기 각 전체 길이 100m까지 연장 가능
질량		본체 질량: 송신기 약 80g, 수신기 약 85g
부속품		MS-N30 (센서 설치 브래킷): 송신기용 · 수신기용 2개 1세트, 조정 드라이버: 1개

(주1): 지정하지 않은 측정 조건은 사용 주위 온도=+23℃입니다.

입 · 출력 회로와 접속

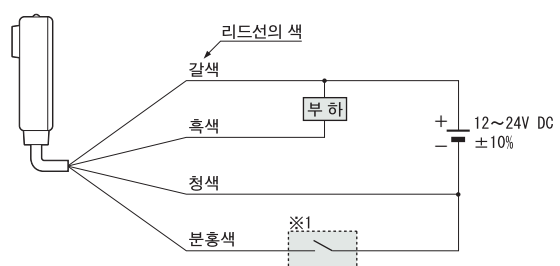
입 · 출력 회로도



(주1): 송신기는 전원(+V, 0V)만 해당됩니다.

- 기호···D1: 전원 역접속 보호용 다이오드
 D2: 역류 방지용 다이오드
 Zd: 서지 전압 흡수용 제너 다이오드
 Tr: NPN 출력 트랜지스터

접속도



※ 1

무전압 접점, NPN 트랜지스터 오픈 컬렉터 또는 NPN 트랜지스터 · 무접점

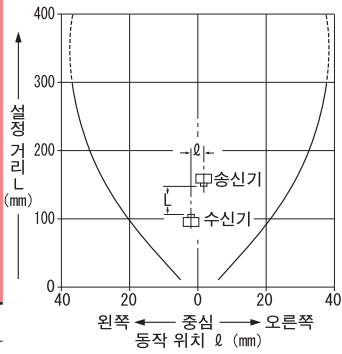
· 컨트롤 입력
 Low(-0.5~+1.5V 또는 0V에 단락): 입음 시 ON
 High(6V~전원 전압 또는 개방): 차음 시 ON

화이버
센서
레이저
센서
빔
센서
마이크로 포토
센서
에어리어
센서
라이트
커튼
압력·유량
센서
그림
센서
특수용도
센서
센서
주변 기기
가이 배선
절감 유닛
배선 절감
시스템
검사·관찰·
측정용 센서
정전기
대책 기기
마이크로
스코프
레이저
마커
PLC-
터미널
표시기
에너지 절감
지원 기기
FA 컴포넌트
화상 처리기
UV 조사기

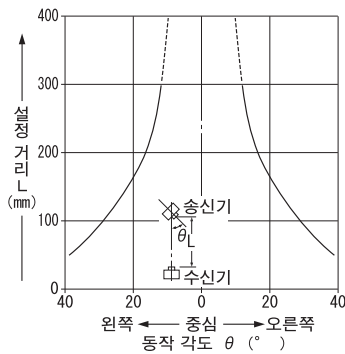
선정 가이드
웨이퍼 검출
누액 검출
액면 검출
물 검지
클리 마크
검출
하 멩트
검출
초음파
소형 변형
물체 검출
광축별 출력
장해물 검출
기타 상품

■ 검출 특성도(대표 예)

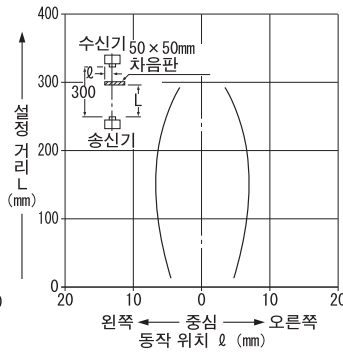
평행 이동 특성



각도 특성



검출 영역 특성



■ 올바르게 사용해 주십시오

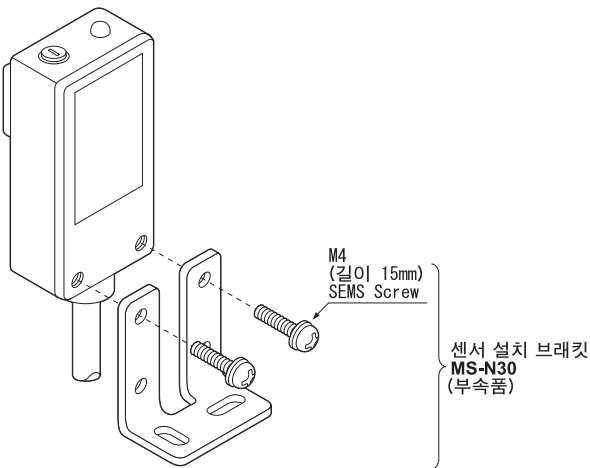
일반적인 주의 사항에 대해서는 P. 1567를 참조해 주십시오.



- 본 제품은 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.
- 인체 보호를 목적으로 하는 검출에는 OSHA, ANSI, 및 IEC 등 각국의 인체 보호용에 관한 법률 및 규격에 적합한 제품을 사용해 주십시오.

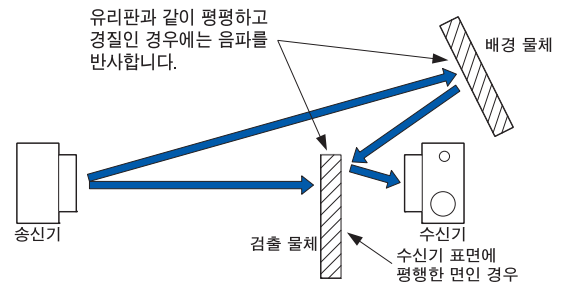
설치

- 조임 토크는 0.49N·m 이하로 설정해 주십시오.



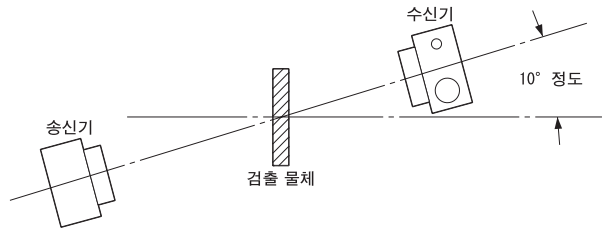
배경 물체의 영향

- 아래 그림과 같은 경우에는 배경 물체 등의 영향을 받아 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다.



[대책]

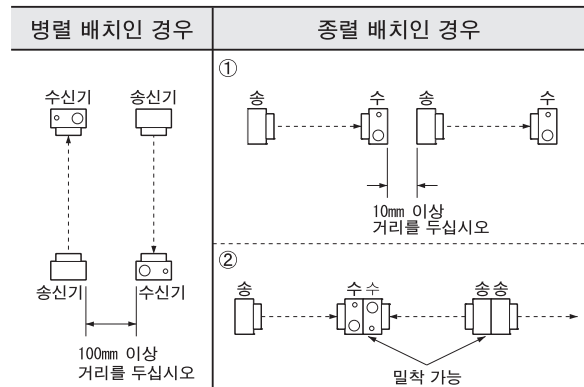
검출 물체를 수신기에서 멀리 떨어뜨리고, 아래 그림과 같이 검출 물체 표면에 대해 각도를 주고 배치해 주십시오.



상호 간섭에 대해서

- 센서를 2대 이상 인접해서 사용하는 경우, 상호 간섭으로 인해 항상 입음 상태로 되는 경우가 있습니다.

[대책]



감도 조정

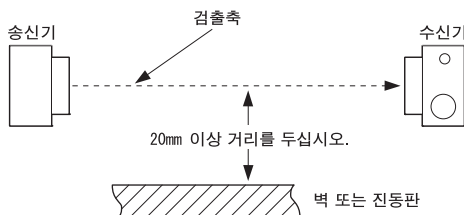
- 기본적으로 최대 감도에서 사용해 주십시오. 단, 주위 물체의 영향으로 최대 감도에서 이상이 발생할 경우(주위 물체의 반사 등)에는 조정해 주십시오.

주위 물체의 영향

검출축 측면 물체의 영향

- 검출축 바로 옆에 벽면이나 진동판이 있으면 반사로 인해 동작이 불안정해지는 경우가 있습니다.

[대책]



- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빈 센서
- 마이크로 포스트 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력·유량 센서
- 크립 센서
- 특수 응용도 센서
- 센서
- 주변 기기
- 간이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·관람·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스크로프
- 레이저 마커
- PLC·터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기

- 선정 가이드
- 웨이퍼 검출
- 누액 검출
- 액면 검출
- 물 검지
- 컬러 마크 검출
- 핫 멜트 검출
- 초음파
- 소형·박형 물체 검출
- 광축별 출력
- 장해물 검출
- 기타 상품

올바르게 사용해 주십시오

일반적인 주의 사항에 대해서는 P. 1567를 참조해 주십시오.

통과 속도와 최소 검출 물체 폭

- 최소 검출 물체 폭은 정지 상태에서 20×20mm입니다. 이동 물체에서는 이동 속도 및 센서의 응답 시간과 관계가 있으며 이들 관계는 다음 식과 같습니다.

W: 최소 검출 물체 폭(m)

V: 물체의 라인 속도(m/s)

$W = VT + A(m)$ T: 센서의 응답 시간=0.005(s)

A: 정지 상태에서의 최소 검출 물체 폭=0.02(m)

(예) V = 10m/s의 경우

$$W = 10 \times 0.005 + 0.02 = 0.07m = 70mm$$

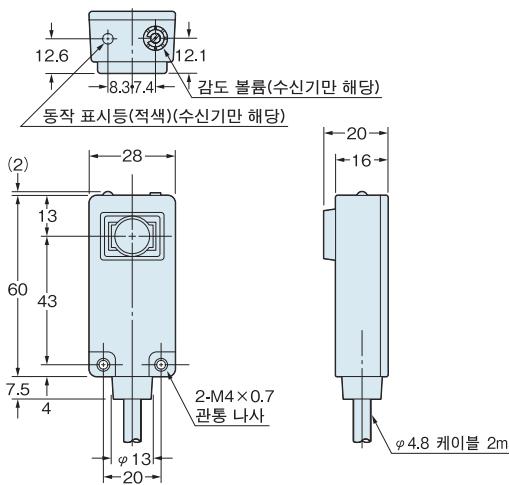
기타

- 전원 투입 시의 과도적 상태(50ms)를 피해 사용해 주십시오.
- 초음파 공기를 매질로 전달하므로 국부적인 온도차가 있고 공기의 대류가 뚜렷한 장소(도어 또는 에어컨 부근 등)에서는 검출이 불안정해지는 경우가 있으므로 이러한 장소에서는 사용을 피해 주십시오.
- 부근에 금속의 충돌음 등 강력한 외란음이 있는 장소에서는 오작동될 가능성이 있으므로 주의해 주십시오.
- 송신기, 수신기의 소자에 직접 물이나 먼지가 닿지 않도록 주의해 주십시오. 검출 성능에 영향을 미칩니다.

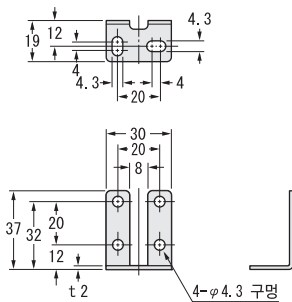
외형 치수도의 CAD 데이터는 Web 사이트에서 다운로드할 수 있습니다.

외형 치수도(단위: mm)

US-N300 센서



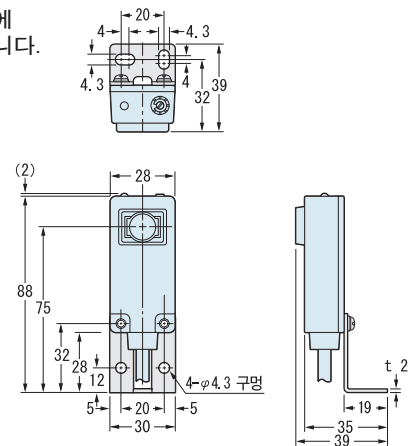
MS-N30 센서 설치 브래킷(부속)



재질 : SPCC
M4 (길이 15mm) SEMS Screw 2개 부속

장착도

그림은 수신기에 설치한 경우입니다.



- 화이버 센서
- 레이저 센서
- 빔 센서
- 마이크로 포토 센서
- 에어리어 센서
- 라이트 커튼
- 압력·유량 센서
- 그점 센서
- 특수 응용도 센서
- 센서 주변 기기
- 가이 배선 절감 유닛
- 배선 절감 시스템
- 검사·관찰·측정용 센서
- 정전기 대책 기기
- 마이크로 스코프
- 레이저 마커
- PLC-터미널
- 표시기
- 에너지 절감 지원 기기
- FA 컴포넌트
- 화상 처리기
- UV 조사기
- 선정 가이드
- 웨이퍼 검출
- 누액 검출
- 액면 검출
- 물 검지
- 쿼리 마크 검출
- 하멜트 검출
- 초음파
- 소형 변형 물체 검출
- 광축별 출력
- 장애물 검출
- 기타 상품