

초음파 빔으로 검출 거리의
영역 설정이 가능

- 색, 투명도, 재질(금속, 비금속)에 따른 영향이 적어 여러 종류의 물체를 안정적으로 검출
- 초음파 빔의 폭이 8° 로 작고, 또한, 작은 물체(20×20mm 이상) 검출이 가능
- 배경물의 영향이 적은 거리 측정형



! 「바르게 사용하십시오」 를 참조해 주십시오.

종류

(○표시 기종은 표준 재고 기종입니다. 표시가 없는 기종(주문 생산 기종)의 납기에 대해서는 거래 상사에 문의해 주십시오.)

출력 형식/동작 모드	검출 방식	검출 거리	형식	
NPN 출력 NO/NC(변환 가능)	투과형	500mm	E4B-TS50E4	
		1m	○ E4B-T1E4	
	반사형	한정 거리형	50~200mm	○ E4B-LS20E4
			200~700mm	○ E4B-LS70E4
		한정 영역형	200~700mm (검지 영역 100mm)	○ E4B-RS70E4

검출 방식

투과형	송파기와 수파기 간을 통과하는 물체에 의해 발생하는 초음파 빔의 감쇠 또는 차단을 검출하는 방식.		
반사형	한정 거리형	DISTANCE 조정 볼륨으로 설정한 검출 거리 범위 내에 존재하는 물체의 반사파만 검출하는 방식.	
	한정 영역형	DISTANCE 변환 스위치로 선택 설정한 검출 영역 내에 존재하는 물체의 반사파만 검출하는 방식.	

*1. 불확정 영역은 DISTANCE 조정 범위 외로 되어 있는데, 검출 물체에 따라서는 다중 반사에 의해 검출하는 경우가 있습니다.
이 범위 내에서는 동작이 불안정합니다. 검출 물체가 들어가지 않도록 사용해 주십시오.

정격/성능

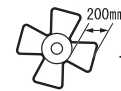
형식	E4B-TS50E4	E4B-T1E4	E4B-LS20E4	E4B-LS70E4	E4B-RS70E4
검출 방식	투과형		한정 거리형		한정 영역형
검출 거리	500mm	1m	50~200mm	200~600mm (200~700mm)*1	200~600mm (200~700mm)*1 (100mm마다 구분)
표준 검출 물체	100×100mm 평판		40×40mm 평판		
응차	---		검출 거리의 20% 이하		30mm 이하
지향각 *2	±8° 이하				
전원 전압(사용 전압 범위)	DC12~24V ±10%(DC10.8~26.4V)리플(p-p) ±10% 이하				
소비 전력	DC 12V 시	송파기: 155mA 이하 수파기: 30mA 이하	송파기: 70mA 이하 수파기: 30mA 이하	100mA 이하	
	DC 24V 시	송파기: 80mA 이하 수파기: 30mA 이하	송파기: 50mA 이하 수파기: 30mA 이하	50mA 이하	
제어 출력	100mA(잔류 전압 1.5V 이하), 출력 저항 4.7kΩ				
동작 모드	입음 시: 출력 소자 ON/OFF 변환식				
초음파 발진 주파수	약 200kHz				
응답 주파수 *4	50Hz	10Hz	50Hz	20Hz	
표시등	입음 표시(SENSING): 적색 안정 표시(STABILITY): 녹색				
음속 보상	없음				있음
주위 온도 범위	-10+~ 55℃(단, 결빙되지 않을 것)				
주위 습도 범위	35~95%RH				
온도의 영향	-10~+55℃의 온도 범위에서 20℃일 때의 검출 거리의 ±10%				
전압의 영향	정격 전원 전압 ±10%의 범위에서 정격 전원 전압 시의 검출 거리의 ±5%				
절연 저항	20MΩ 이상(DC500V 메가에서)충전부 전체와 케이스 간				
내전압	AC1,000V 50/60Hz 1min 충전부 전체와 케이스 간				
진동(내구)	10~55Hz 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2h				
충격(내구)	500m/s ² X, Y, Z 각 방향 3회				
보호 구조 *3	IEC 규격 IP66				
접속 방식	코드 인출 타입(표준 코드 길이 2m)				
질량(포장 상태)	약 600g(송·수파기 세트)		약 300g		
부속품	설치 브라켓, 취급 설명서				

*1. 주위 온도 범위 0~45℃에서 사용 가능한 검출 거리.

*2. 수파 신호가 -6dB일 때의 지향각(반치각).

*3. 기기의 외피(케이스)에 따른 보호 정도를 나타내며, 성능을 충족시키는 사용 조건과는 다릅니다.

*4. 응답 주파수의 측정은 우측 그림의 원판을 회전시킨 경우의 값입니다.



공간 : 날개=1 : 1

센싱 가이드

초음파 센서

안내

테크니컬 가이드

E4C-JDA

E4E2

E4B

E4C



문의 전화 02-3483-7789

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

OMRON

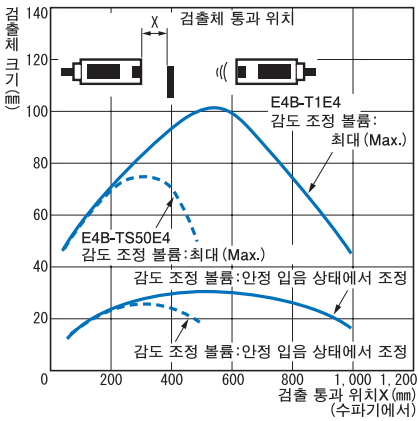
1367

E4B

특성 데이터(대표 예)

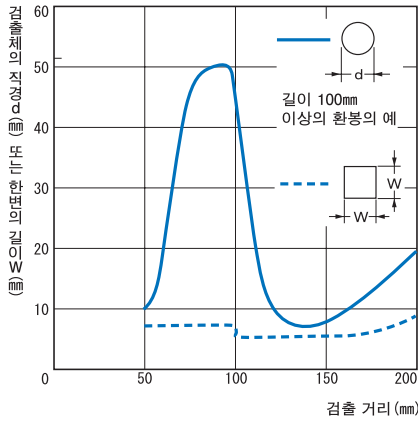
검출 물체의 크기-검출 거리

E4B-TS50E4, E4B-T1E4



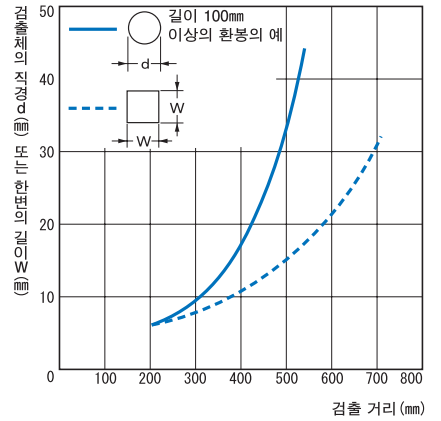
주. 감도 조정 볼륨 최대 시의 특성 곡선은 안정 방음 을 위한 검출체의 크기를 나타냅니다.

E4B-LS20E4



주. 검출 거리 100mm를 경계로 검출 방식이 변하 므로 검출 가능한 지름이 크게 변합니다.

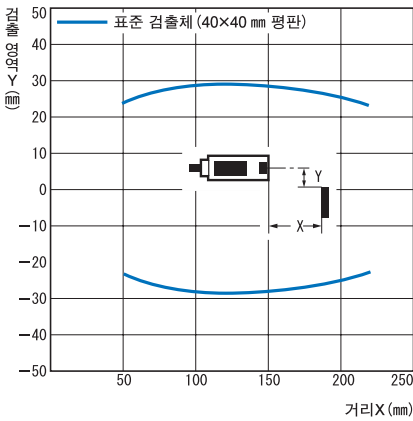
E4B-RS70E4, E4B-RS70E4



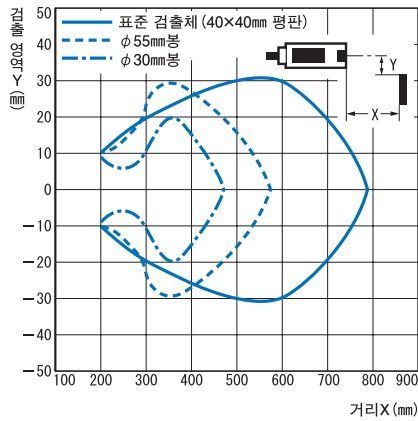
센싱 가이드
초음파 센서
안내
테크니컬 가이드

검출 영역 특성

E4B-LS20E4

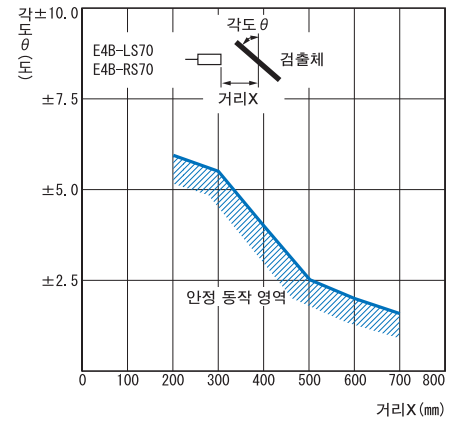


E4B-LS70E4, E4B-RS70E4



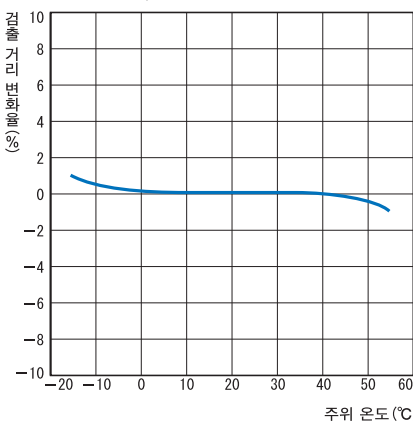
검출 물체의 기울기-동작 거리

E4B-LS70E4, E4B-RS70E4



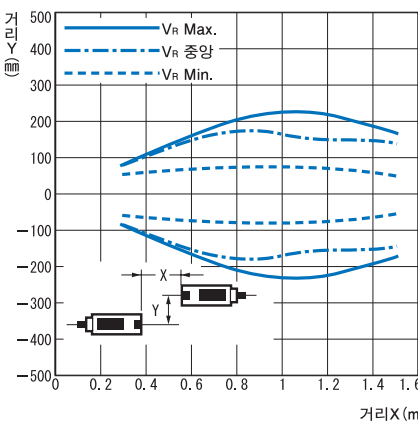
검출 거리 변화율-주위 온도

E4B-LS70E4, E4B-RS70E4



평행 이동 특성-감도 볼륨 위치

E4B-T1E4



E4C-JDA
E4E2
E4B
E4C

입출력단 회로도

NPN 출력

형식	동작 모드	타임 차트	출력 회로
E4B-TS50E4 E4B-T1E4 E4B-LS20E4 E4B-LS70E4 E4B-RS70E4	입음 시 ON	입음 시 ON (전원 극성: 갈색...+, 청색...0V) 입음 시 방음 시 입음 표시등 점등 (적색) 소등 출력 트랜지스터 ON OFF 부하 (릴레이 등) 동작 복귀 출력 전압 (로직 등) H L	<p>*1. 100mA 이하 (부하 전류) *2. Tr 회로를 접속하는 경우</p>
	방음 시 ON	방음 시 ON (전원 극성: 갈색...0V, 청색...+) 입음 시 방음 시 입음 표시등 점등 (적색) 소등 출력 트랜지스터 ON OFF 부하 (릴레이 등) 동작 복귀 출력 전압 (로직 등) H L	

센싱 가이드

초음파 센서

안내

테크니컬 가이드

E4C-JDA

E4E2

E4B

E4C

E4B

바르게 사용하십시오

상세한 내용은 공통 주의 사항 및 주문의 관한 승낙 사항을 참조해 주십시오.

⚠ 경고

본 제품은 안전을 확보하기 위한 목적으로 직접적 또는 간접적으로 인체를 검출하는 용도로 사용할 수 없습니다.



본 제품을 인체 보호용 검출 장치로 사용하지 마십시오.

사용상의 주의

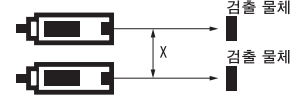
정격을 초과하는 주위 환경에서는 사용하지 마십시오.

●설계 시

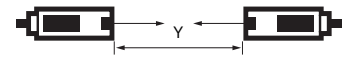
상호 간섭

나란히 배치하여 사용하는 경우에는 센서 사이를 아래 표에 따라 떨어뜨려 주십시오.

(병렬 배치)



(마주 보는 배치)



(단위: m)

형식	병렬(X)	마주 볼(Y)
E4B-TS50E4 E4B-T1E4	0.3	3
E4B-LS20E4 E4B-LS70E4 E4B-RS70E4	0.2	3

●조정 시

표시등의 설명

①안정 표시등(STABILITY) 녹색

수파기에 입음량(또는 방음량)이 충분히 커서(또는 작음) 안정 동작 상태임을 표시합니다.

소등 상태에서의 사용은 삼가 주십시오.

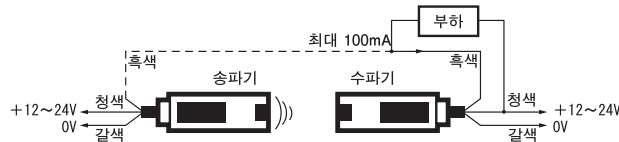
②입음 표시등(SENSING) 적색

수파기에 입음이 있는 것을 표시합니다.

「투과형」 송파기측의 표시등에 대해서

①입음 표시(입음 시에 점등)

송파기측의 표시등을 수파기측의 표시등과 동일하게 입음 표시로 사용하는 경우에는 송파기의 흑색과 수파기의 흑색을 상호 접속해 주십시오.



주. 단, 전원 극성을 동일하게 맞춰 주십시오.

갈색: 상호 +DCV 또는 0V

청색: 상호 0V 또는 +DCV

전원 극성이 송파기와 수파기에서 역으로 접속되면 송파기의 표시는 방음 시 점등됩니다.

②전원 표시(통전 시에 점등)

상기 입력 표시의 접속이 불가능한 경우(송파기와 수파기가 별도의 전원인 경우 등)에는 전원 표시로 사용할 수 없으므로, 아래 표와 같이 접속해 주십시오.

송파기 흑색 코드의 접속 방법

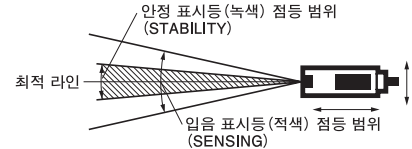
전원 접속 예	단락처
갈색: +DCV 청색: 0V	0V 청색
갈색: 0V 청색: DCV 시	+DCV 청색

주. 상기 이외의 접속에서 표시등은 점등하지 않습니다.

빔 축 및 감도, 거리 조정

〈투과형/E4B-T1, E4B-TS50〉

- 수파기의 감도(SENSITIVITY)조정 볼륨을 최대(max.)에서 정지시켜 주십시오.
- 송파기 및 수파기를 상하, 좌우로 흔들며, 수파기의 입음(SENSING) 표시가 점등하고 안정(STABILITY) 표시가 점등하는 범위의 중앙으로 설정한 후 고정시켜 주십시오.



- 검출 물체를 통과시켜 안정(STABILITY) 표시가 점등해 있는 상태에서 입음(SENSING) 표시가 점등/소등하도록 감도(SENSITIVITY)를 조정해 주십시오.
- 사용 중, 안정(STABILITY) 표시가 점등하지 않으면 불안정 상태입니다. 재조정 및 점검 해 주십시오.
- 안정 검출 거리보다 짧은 거리에 송·수파기를 설정하는 경우에는 안정(STABILITY) 표시가 점등하는 범위 내에서 감도를 낮춰 사용하면 잡음 등에 대한 안정도가 증가합니다.
- 감도(SENSITIVITY) 조정 볼륨값에 따라 평행 이동성(상호 간섭 거리) 및 검출 물체의 크기가 변하므로 최적의 값을 사용해 주십시오.

(「특정 데이터(대표 예)」를 참조해 주십시오.)

E4C-JDA

E4E2

E4B

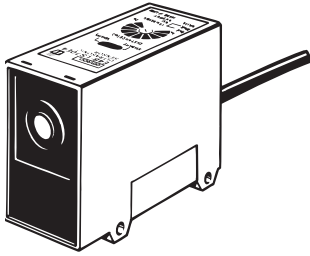
E4C

외형 치수

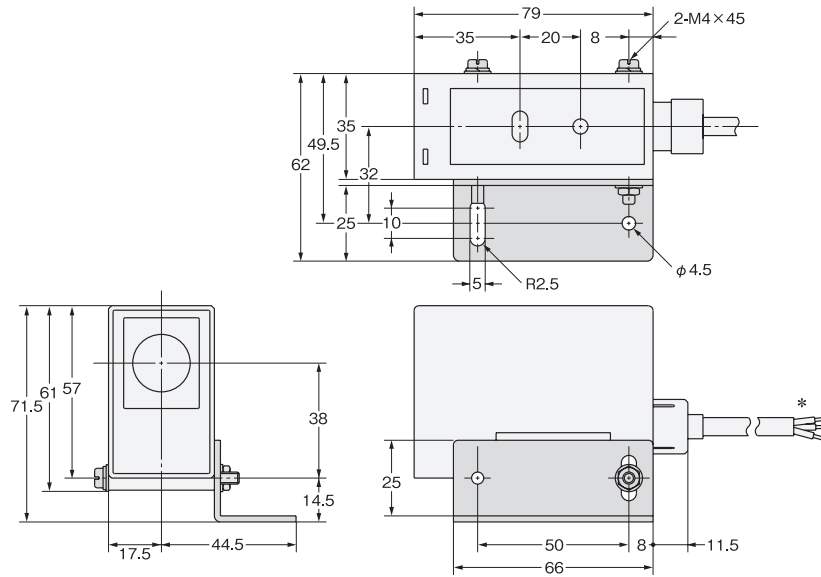
CAD 데이터 마크의 상품은 2차원 CAD 도면 · 3차원 CAD 모델 데이터를 준비했습니다.
CAD 데이터는 www.ia.omron.co.kr에서 다운로드할 수 있습니다.

(단위: mm)
지정하지 않은 치수 공차: 공차 등급 IT16

E4B-TS50E4
E4B-T1E4
E4B-LS20E4
E4B-LS70E4
E4B-RS70E4



설치 브라켓 장착 시



* 비닐 절연 환형 코드 φ6, 3심
(도체 단면적: 0.3mm², 절연체 지름: φ 1.85mm)
표준 2m

CAD 데이터

센싱
가이드초음파
센서

안내

테크니컬
가이드

E4C-JDA

E4E2

E4B

E4C



문의 전화 02-3483-7789

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

OMRON

1371