

도어 사이드 센서

■ 특징

- 장거리 검출: 0~10m
- 높은 사용 주변 조도: 태양광 10만 lux 이내
- 센서 헤드와 컨트롤러와의 접속이 용이한 구조
- 편리한 감도 설정(One push 방식에 의한 자동 감도 설정)
- 자기 진단 기능
- 콤팩트한 사이즈 (W77×L44×H30mm)



⚠ 사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전을 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.

■ 정격/성능

모델명	ADS-SE	
검출방식	투과형	
검출거리	0~10m	
전원전압	12-24VAC~±10% 50/60Hz / 12-24VDC≐ ±10% (리플 P-P: 10% 이하)	
소비전력/전류	AC: 2VA 이하, DC: 50mA 이하	
제어출력	접점구성	1c
	접점용량*1	50VDC≐ 0.3A(저항성 부하)
	Relay 수명	기계적-500만회 이상, 전기적-10만회 이상
응답시간	약 50ms(차광 시부터)	
출력유지시간	약 500ms(입광 시부터)	
센서set 장착가능수	2set	
표시등	동작 표시등: 적색 LED, 녹색 LED(동작 시, 표시 상태는 C-16~17 페이지를 참고하십시오)	
광원	적외 LED(850nm 변조식)	
내환경성	사용주위조도	태양광: 100,000lx 이하(수광면 조도)
	사용주위온도	-20~55℃, 보존 시: -25~60℃
	사용주위습도	35~85% RH, 보존 시: 35~85% RH
보호구조	IP30(IEC 규격)	
센서 배선길이	10m	
센서 배선사양	Ø2.4mm, 1선, 5m(AWG26, 소선 지름: 0.16mm, 소선 수: 7, 절연체 외경: Ø1.32mm)	
재질	센서 - 홀더: ABS, 렌즈: PMMA, 렌즈 가이드: PC, 너트: Cu-Zn 컨트롤러 - 하우징: ABS, 커버: ABS, LED CAP: PMMA, 볼트: SCM(황동, Ni 도금)	
부속품	센서 1set(ADS-SH), 컨트롤러 고정 볼트 2개	
중량	약 300g	

※ 1: Relay 접점 용량을 초과하는 부하를 사용하지 마십시오.

절연불량, 접점용착, 접촉불량, 화재 등의 원인이 됩니다.

※ 센서를 2set 설치할 경우에는 센서 1set는 별도로 구입하십시오.

※ 센서 설치용 브라켓은 별매품입니다. (ADS-SB12, ADS-SB10)

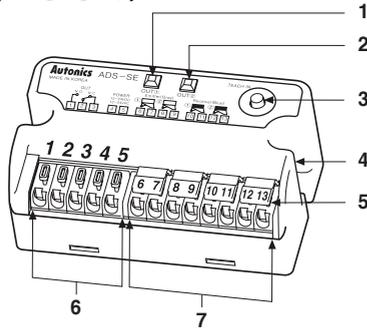
※ 컨트롤러(ADS-SEC)만 별도로 구입이 가능합니다.

※ 내환경성의 항목의 온, 습도는 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.

※ 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

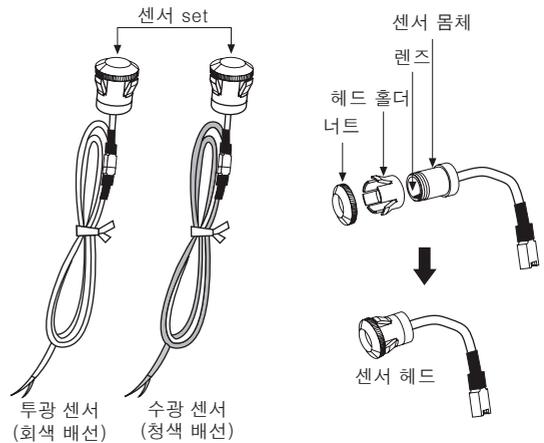
■ 각부의 명칭

• 컨트롤러(ADS-SEC)



1. 표시 LED(적색)
2. 표시 LED(녹색)
3. 감도 설정 버튼
4. 설치 홀
5. 배선 접속 버튼
6. 전원 및 출력 연결 단자대(No. 1~5)
7. 투/수광 센서 연결 단자대(No. 6~13)

• 센서(ADS-SH)



투광 센서 (회색 배선) 수광 센서 (청색 배선)

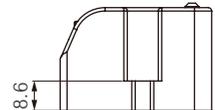
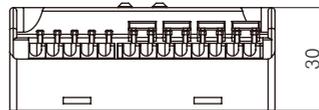
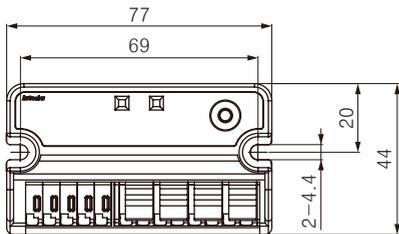
※ 본 제품은 2set의 센서를 동시에 사용이 가능합니다.
필요시 1set의 센서를 추가로 구입하셔서 사용하십시오.

- (A) 포토센서
- (B) 광학이버 센서
- (C) 도어 센서/에리어 센서
- (D) 근접센서
- (E) 압력센서
- (F) 로터리 엔코더
- (G) 커넥터/커넥터 배선/중계박스
- (H) 소프트웨어

■ 외형치수도

• 컨트롤러(ADS-SEC)

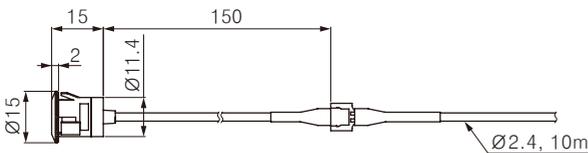
(단위: mm)



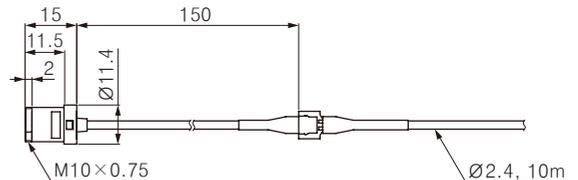
※ 컨트롤러(ADS-SEC)만 별도 구매가 가능합니다.

• 센서(ADS-SH)

• One push 방식

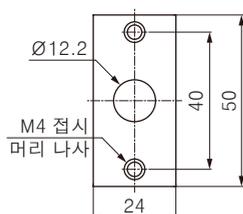


• Screw 방식

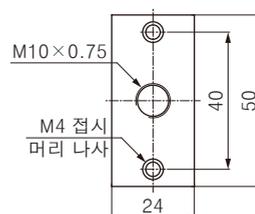


• 설치 브라켓(별매품)

• One push 방식(ADS-SB12)



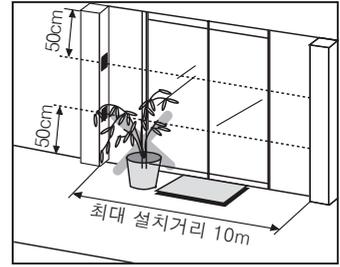
• Screw 방식(ADS-SB10)



■ 설치 방법

◎ 센서 설치 시 주의사항

- 본 센서의 정격 설치 거리는 10m입니다.
정격 거리 이내에 설치하십시오.
- 센서는 바닥이나 천장으로부터 50cm 이상 여유를 두고 설치하십시오.
바닥면이나 천장으로부터 반사되어 들어오는 빛에 의해 오동작할 수 있습니다.
- 투광센서와 수광센서 사이에 검출을 방해하는 물체를 놓지 마십시오.
정상적으로 동작하지 않을 수 있습니다.
- 본 제품은 실내용입니다.
수광 센서가 직사광선에 노출되거나 정격 이상의 사용주위조건인 장소에는 설치를 피하십시오.



1. 자동문의 측면 기둥에 다음과 같은 설치용 홈을 뚫으십시오.

● 설치 브라켓을 사용하지 않을 경우

- 센서 헤드 설치 홈: $\varnothing 12.2^{+0.1} \text{mm}$
- 센서 헤드 판대 두께: $1.5^{+0.5} \text{mm}$

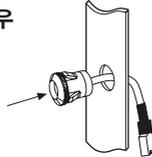
● 설치 브라켓을 사용할 경우

- 센서 헤드 통과 홈: $\varnothing 13 \sim \varnothing 14 \text{mm}$
- 브라켓 고정 나사 홈: M4 Tap 또는 $\varnothing 3.5 \text{mm}$

2. 센서 헤드를 설치할 홈에 설치하십시오.

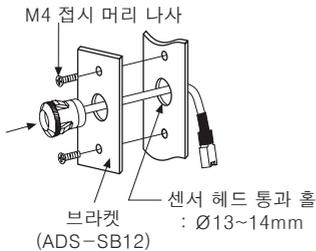
● 설치 브라켓을 사용하지 않을 경우

- One push 방식
- 오른쪽 그림과 같이 설치용 홈에 센서 헤드를 밀어 넣습니다.



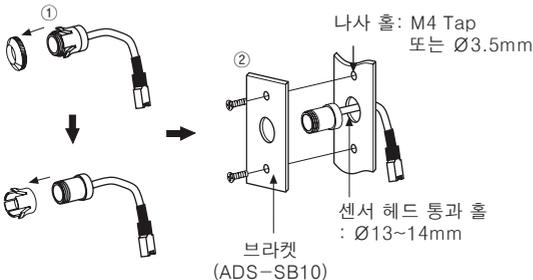
● 설치 브라켓을 사용할 경우

- One push 방식
- ① 센서 헤드를 브라켓에 먼저 설치합니다.
- ② 설치할 곳에 브라켓을 나사로 고정시킵니다.



• Screw 방식

- ① 너트와 헤드 홀더를 센서 헤드로부터 제거합니다.
- ② 센서 헤드를 브라켓에 설치합니다.
- ③ 문의 측면 기둥에 브라켓을 나사로 고정시킵니다.



※ 본 제품의 센서 헤드 설치용 브라켓은 별매품입니다.
필요 시 구입하셔서 사용하십시오.

⚠ 주의 설치 홈에 대하여

- 투광 센서 헤드와 수광 센서 헤드 설치 홈은 광축이 일치하도록 뚫렸는지 확인하십시오.
- 드릴 작업한 설치 홈 주변의 돌출 부분을 제거하십시오.
돌출 부분에 설치자가 다칠 위험이 있으며 센서 헤드가 기울어져 정상적으로 동작하지 않을 수 있습니다.

⚠ 주의 One push 방식으로 설치할 경우

- 너트가 센서 몸체와 확실하게 고정되었는지 확인하십시오.
- 문의 측면 또는 브라켓면과 너트가 틈이 생기지 않게 밀착 되도록 설치하십시오. 센서 몸체가 기울어져 광축이 일치하지 않으면 감도 설정이 되지 않아 동작하지 않을 수도 있습니다.

⚠ 주의 센서 헤드부 설치 후에

- 센서 헤드부 렌즈에 이물질 등이 묻거나 긁힘 등의 손상이 없는지 확인하십시오. 이물질 등에 의해 센서가 감도 부족 또는 차광 상태로 되어 오동작할 수 있습니다.

⚠ 주의 센서 헤드부 유지 보수에 대하여

- 센서 헤드부를 더럽히지 마십시오.
정상적으로 동작하지 않을 수도 있습니다.
만약 헤드가 더럽혀졌으면 중성세제를 바른 천으로 깨끗이 닦아내면 됩니다. 하지만 유기용제는 사용하지 마십시오. 헤드의 렌즈면이 유기용제에 의해 손상될 수도 있습니다.
- 센서 헤드부를 물로 세척하지 마십시오.
물에 의해 제품이 손상될 수 있습니다.

설치 방법

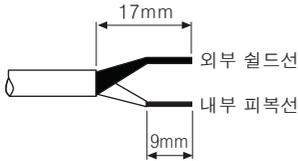
◎ 컨트롤러 설치

제품에 함께 들어있는 볼트(M4×20, 2개)를 사용하여 컨트롤러를 고정시키십시오. 컨트롤러 설치 고정홀은 M4로 가공하십시오. 위치는 외형치수도를 참고하십시오.

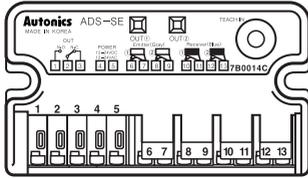
◎ 배선 연결

1. 배선 길이 조정 시에는 아래와 같이 작업하십시오.

- ① 사용자가 원하는 길이로 배선을 절단하십시오.
- ② 배선을 탈피한 후 아래 그림과 같이 끝부분을 적당히 꼬은 후 컨트롤러의 정해진 위치에 연결하시면 됩니다. 끝부분에 납땀을 하여 연결하면 편리합니다.



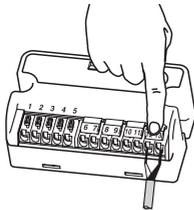
2. 배선을 단자대 번호에 맞춰서 연결하십시오.



출력 (N.O.) (N.C.)
 전원 (12~24VAC / 12~24VDC) 투광 센서 (회색) 수광 센서 (청색) ※ 무극성 타입입니다.

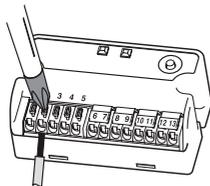
● 센서 배선 연결 방법

삽입 버튼을 손으로 누르고 외부 절드선과 내부 피복선을 동시에 단자대에 넣은 후 손을 떼면 연결이 완료됩니다.



● 전원선 및 출력선 연결 방법

드라이버 등으로 단자대의 끝을 누르고, 배선을 단자대에 넣습니다.



- 허용 전선 지름: 전원선 및 출력선의 경우
 - 단선일 경우: $\varnothing 0.12 \sim 1.6\text{mm}^2$ (AWG26~16)
 - 연선일 경우: $\varnothing 0.13 \sim 1.5\text{mm}^2$ (AWG26~16)

⚠ 주의 컨트롤러 고정 시에

- 본체 고정 시 볼트를 무리하게 조이지 마십시오. 본체의 고정 홀이 파손될 수 있습니다.

⚠ 경고 감전 위험이 있습니다.

- 모든 배선은 반드시 전원을 끈 상태에서 연결하십시오.

⚠ 주의 제품이 손상될 수 있습니다.

- 센서 헤드 배선을 절단할 때 끝을 반드시 왼쪽 그림과 같이 작업하여야 합니다. 만약 배선의 외피가 너무 많이 벗겨지면 선이 인접한 끝부분이 접촉되어 제품의 손상이 발생할 수도 있습니다.

⚠ 주의 센서 헤드 배선 확장 연결 금지

- 센서의 배선을 추가로 연장하여 연결하지 마십시오. 노이즈에 의해 제품이 오동작할 수 있습니다.

⚠ 주의 제품이 손상될 수 있습니다.

- 한 개의 단자대에 2개 이상의 배선을 연결하지 마십시오.

⚠ 주의 배선 연결 주의

- 센서 배선 연결 시 배선 방향이 반대가 되면 동작하지 않습니다. 연결 시 꼭 확인하십시오.

⚠ 주의 제품이 손상될 수 있습니다.

- 전원선은 반드시 전원부 단자대 (No. 4, 5번)에 연결하십시오. 그렇지 않으면 제품이 손상될 수 있습니다.

(A) 포토센서

(B) 광학이버 센서

(C) 도어센서/메리어센서

(D) 근접센서

(E) 압력센서

(F) 로타리 엔코더

(G) 커넥터/커넥터 배선/중계박스

(H) 소프트웨어

■ 사용 방법

◎ 감도 설정 방법

제품의 설치가 완료된 후 감도 설정을 해야 정상적인 동작을 할 수 있습니다. 감도 설정은 컨트롤러 내부에서 제품이 설치된 사용 환경에 맞게 자동으로 최적의 상태로 설정하는 기능입니다.

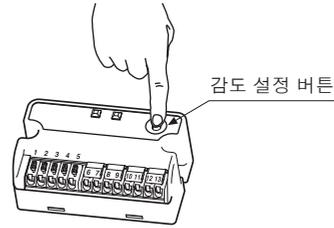
순서	LED 표시	상태
감도 설정 버튼 누름	적색/녹색 LED 교차 점멸	준비
↓	↓	↓
1초 이상 경과	적색/녹색 LED 모두 소등	감도 설정 시작
↓	↓	↓
버튼 땀	적색/녹색 LED 동시 점멸	감도 설정 완료
	↓	
	동작 상태 표시	

감도 설정 후 LED 표시를 확인하십시오.

* 감도 설정 버튼의 누름 시간이 1초 이하일 경우 감도 설정이 취소되어 이전 설정 조건에 의하여 동작합니다.

⚠ 주의 감도 설정 이전에

- 모든 배선들이 안전하게 그리고 라벨 표시(명판 표시)와 일치하게 연결되었는지 다시 확인하십시오.
- 투광빔이 흔들리거나 차단되지 않은 상태에서 감도 설정을 해야 합니다.
- 투광빔의 경로에 화분 등 빔을 차단하는 물체를 두지 마십시오.
- 위와 같은 상태에서 감도 설정 시 감도가 부족하게 되거나 감도 설정이 정상적으로 안된 상태가 되어 제품이 올바르게 동작하지 않을 수 있습니다.



◎ 감도 설정 후 감도 상태 표시 및 대책

☀ : 점등, ◐ : 점멸, ● : 소등

연결 센서 수	LED 표시		상태	
	적색	녹색	감도 설정 후	제품 동작 중
센서 set 1개	☀	●	감도 설정 성공	입광 상태
	◐	◐	감도 설정 실패	투광부 단선 또는 추가
	◐	●	—	감도 부족
	●	●	—	차광 상태
센서 set 2개	☀	☀	1, 2채널 감도 설정 성공	1, 2채널 입광 상태
	☀	◐	1채널 성공, 2채널 실패	2채널 감도 부족
	☀	●	—	1채널 입광, 2채널 차광
	◐	☀	1채널 실패, 2채널 성공	1채널 감도 부족
	●	☀	—	1채널 차광, 2채널 입광
	◐	◐	1, 2채널 감도 설정 실패	1, 2채널 감도 부족 또는 투광부 단선
●	●	—	1, 2채널 차광 상태	

- 센서 set를 1개 사용 시에는 감도 설정이 정상적으로 완료되면 적색 LED가 점등되고, 녹색 LED는 소등되며, 적색 LED만이 센서의 동작 상태를 표시합니다.
- 센서 set를 2개 사용 시 감도 설정 후 적색 LED는 수광 센서 ①에 의해 감도 설정된 수광 센서의 동작 상태를 표시하고, 녹색 LED는 수광 센서 ②에 의해 감도 설정된 수광 센서의 동작 상태를 표시합니다.

* 자기 진단 기능 (Self Diagnostic Function)

제품 사용 중에 투광/수광 센서 헤드 렌즈면의 이물질에 의한 오염, 광축의 어긋남 등으로 입광량이 부족하여 감도 부족 현상이 생기면, 불안정하다고 판단하여 정상 동작 채널의 LED가 점멸하게 됩니다.

● 감도 설정 실패에 대한 처리 방법

- 투광/수광 센서 헤드 사이에 장애물이 있는지 확인하십시오.
- 투광/수광 센서 헤드 렌즈면에 이물질이 묻었는지 확인하십시오.
- 배선들이 단선되었는지, 라벨 표시(명판 표시)와 일치하게 접속이 되었는지 확인하십시오.
- 투광/수광 센서 헤드가 기울어지지 않았는지 확인하십시오.
- 위의 사항들을 점검하여 문제점을 없앤 후 다시 감도 설정 버튼을 눌러 감도 설정을 하면 됩니다.

* 위의 사항들이 해결되었는데도 제품이 정상적으로 동작하지 않을 경우에는 제품 구입처로 문의하시기 바랍니다.

■ 제품의 동작 확인

아래 그림의 동작 흐름도를 확인하십시오.

☼ : 점등, ● : 소등

동작					
상태	전원 OFF	<ul style="list-style-type: none"> 정상 동작 상태 출입자 또는 어떤 물체도 센서 사이에 있지 않음. 	출입자 또는 물체가 센서 사이를 지나가고 있는 상태 (투광빔 차단 시)	출입자 또는 물체가 지나간 후	
LED 표시	●	☼(적색/녹색)	●	☼(적색/녹색)	
Relay 출력 상태	N.O.	OPEN	OPEN	CLOSE	OPEN
	N.C.	CLOSE	CLOSE	OPEN	CLOSE

(A) 포토센서

(B) 광학이버 센서

(C) 도어센서/메리어센서

(D) 근접센서

(E) 압력센서

(F) 로타리 엔코더

(G) 커넥터/커넥터 배선/중계박스

(H) 소프트웨어

■ 이상 시 점검 및 조치 방법

증상	이상 원인	조치 방법
동작하지 않는다.	전원전압	정격 전압에 맞추십시오.
	단선, 접속 불량	배선과 단자대를 확인하십시오.
	정격, 검출 거리 사양	정격 검출 거리 이내에서 사용하십시오.
때때로 동작하지 않는다.	투/수광 센서 헤드부 렌즈의 이물질에 의한 오염	이물질을 제거하십시오.
출입자가 없는데도 도어가 개폐한다.	정격 검출 거리 사양	정격 검출 거리 이내에서 사용하십시오.
	센서 헤드 사이에 투광빔을 차단하는 장애물이 있다.	장애물을 제거하십시오.
	매우 강한 전파, 노이즈를 발생하는 기기(모터, 네온등, 발전기, 고압선 등)가 있다.	강한 전파, 노이즈를 발생하는 기기를 멀리하십시오.

■ 바르게 사용하기

- 바르게 사용하기에 명기된 사항을 지키십시오.
그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 12-24VDC, 12-24VAC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원장치로 공급하십시오.
- 전원 입력 1초 후, 제품을 사용하십시오.
센서와 부하의 전원을 따로 사용할 경우, 센서 전원을 먼저 입력하십시오.
- SMPS로 전원 공급 시, F.G. 단자를 접지하고 OV와 F.G. 단자 사이에 노이즈 제거용 콘덴서를 연결하십시오.
- DC Relay 등의 유도 부하를 연결할 경우 다이오드 또는 바리스터 등을 사용하여 서지를 제거 하십시오.
- 서지, 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선 등과 분리하여 배선 작업 하시고, 배선 길이는 가능한 짧게 하십시오.
- 본 제품은 다음 환경조건에서 사용할 수 있습니다.
 - ①실내 (정격/성능의 내환경성 조건 만족)
 - ②고도 2,000m 이하
 - ③오염등급 3 (Pollution Degree 3)
 - ④설치 카테고리II (Installation Category II)