

# SK-KCS-Q Series

## Reflective Type Safety Sensor

반사식 방호장치 (프레스 및 전단기 방호장치) - 일체형

- ① 제품설명
- ② 제품치수
- ③ 주의사항
- ④ 제품사양
- ⑤ 표시등 및 배선도



◆ 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

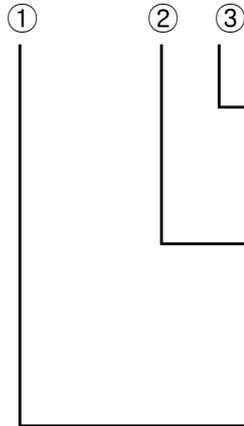
※ 본 제품은 한국산업안전보건공단 안전인증 KCS를 획득 한 제품입니다. 사용하기 전에 본 취급설명서를 잘 읽으시고 올바르게 사용하여 주십시오.

# ① 제품설명

## a. 제품구분

투수광식 프레스 및 전단기 방호장치

MODEL: SK - KCS □ 000 Q □ - □



③ 센서 취부방식	
B	벽취부형(기계부착형)
G	가이드형 지지대(플대)

② 사용전압	
A	AC 110~220V (Free voltage)
D	DC 24V

① 센서광축	
4	4광축 (검출높이 : 140mm)
6	6광축 (검출높이 : 220mm)
8	8광축 (검출높이 : 300mm)
10	10광축 (검출높이 : 380mm)
12	12광축 (검출높이 : 460mm)

연장 케이블

MODEL: SK - RF6 - □



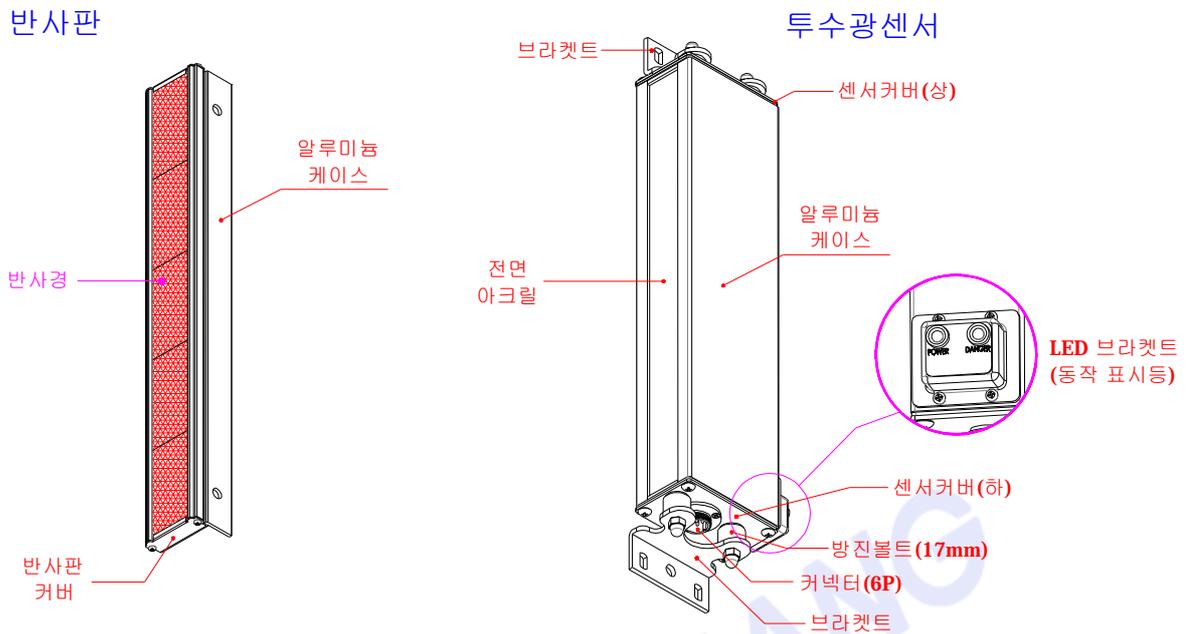
① 케이블 길이	
2.5	기장 2.5 M
4	기장 4 M

## b. 제품용도

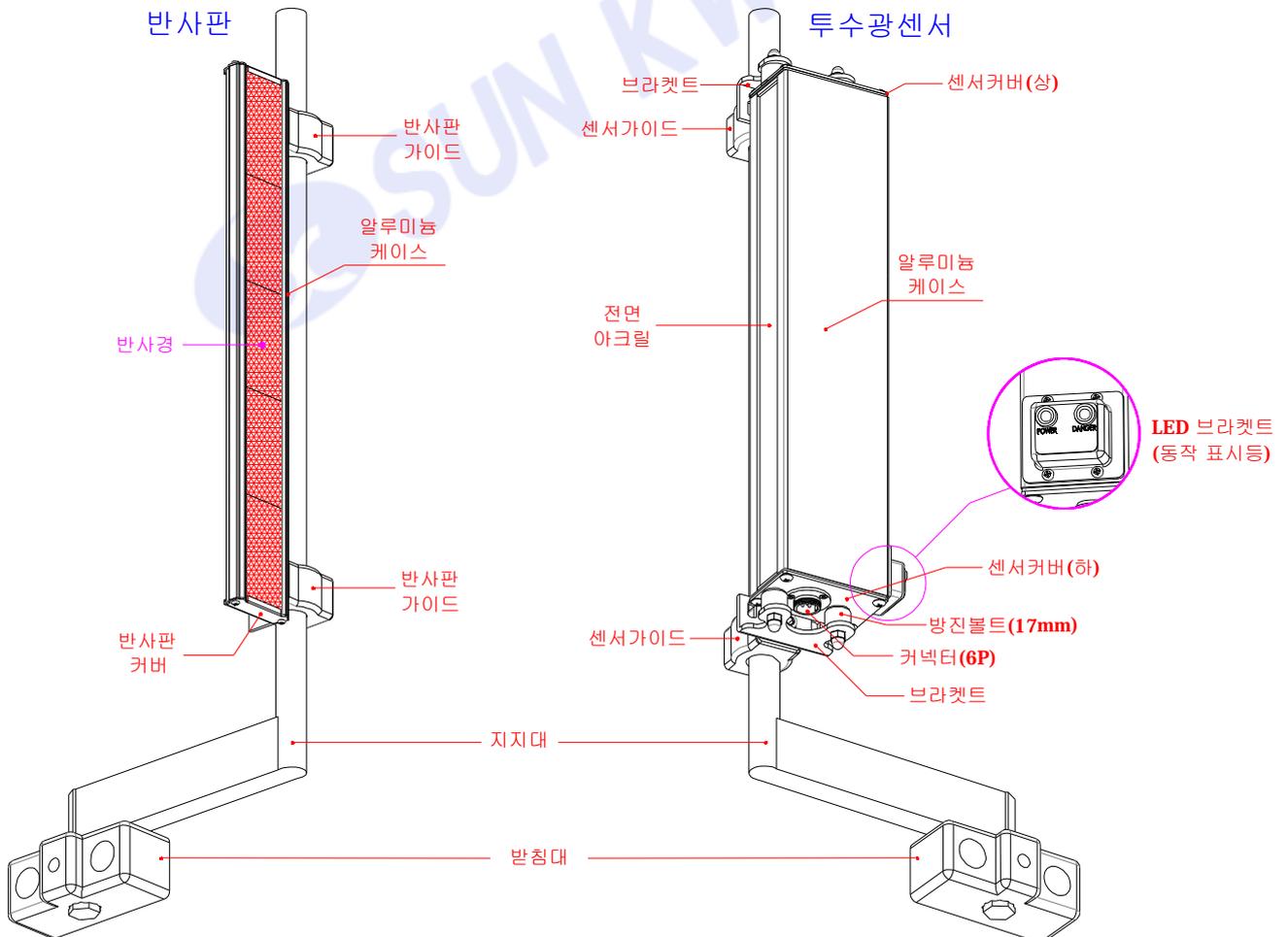
프레스기계 작업시 작업자를 보호하기 위한 장치로서 프레스가 하강 중 작업자의 손이나 신체의 일부가 프레스에 들어갔을 때 센서가 이를 감지하여 자동으로 기계를 정지 시켜주는 기능을 합니다.

c. 각부명칭

1. 투수광기/반사판 (SK-KCS-Q-B) : 브래킷 방식



2. 투수광기/반사판 (SK-KCS-Q-G) : 가이드 방식



d. 표기사항

- 형식 또는 모델명, 용량 또는 등급, 제조자, 제조일자 또는 제조번호, 안전인증번호, 용도, 안전인증표시는 제품에 부착되어 있습니다.

1. 센서 (투/수광)

제조원 : 선광전자(주),  
 제품명 : 프레스 및 전단기 방호장치  
 안전인증번호: ㉔  
 모델명 : ㉕  
 검출폭 : ㉖ mm  
 렌즈간격 : 12.65mm  
 검출거리 : 최대 4M  
 제조번호: 별도표시



품명	안전인증번호
SK-KCS4000QA	11-AV2BI-0014
SK-KCS6000QA	11-AV2BI-0014
SK-KCS8000QA	11-AV2BI-0014
SK-KCS10000QA	11-AV2BI-0014
SK-KCS12000QA	11-AV2BI-0014
SK-KCS4000QD	13-AV2BI-0011
SK-KCS6000QD	13-AV2BI-0011
SK-KCS8000QD	13-AV2BI-0011
SK-KCS10000QD	13-AV2BI-0011
SK-KCS12000QD	13-AV2BI-0011

- ㉖ : 광축별 개별 표시
- ㉕ : AC모델: SK-KCS□□□□QA,  
DC모델: SK-KCS□□□□QD
- ㉔ : 안전인증번호 (취득날짜: 2011. 07. 01)

2. 경고문

## ⚠ 경 고 문

- 프레스 하행정중 어느 곳에서나 센서를 차광하면 프레스는 차광즉시 정지하는가 확인하여 주십시오. 정지하지 않을 때는 반드시 서비스를 신청하십시오.
- 기름이나 물이 방호장치 안으로 스며들지 않도록 주의하십시오.
- 본 장치의 회로나 구조 등을 절대로 변경하지 말아 주십시오.



3. LOT 표기

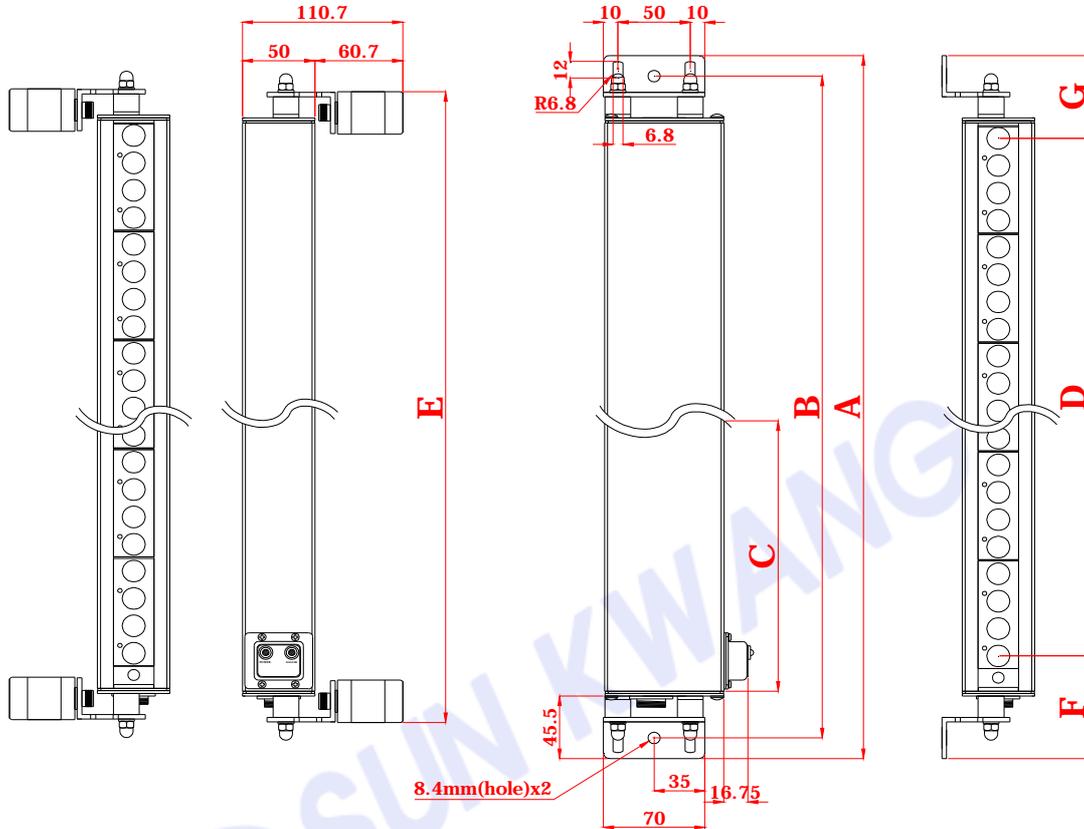
	표시방식
센서 (투수광부)	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>SK-QA</b>□□.□                 </div> 생산년월. 번호

## ② 제품치수

### a. 투/수광센서

SK-KCS-F-G (가이드형)

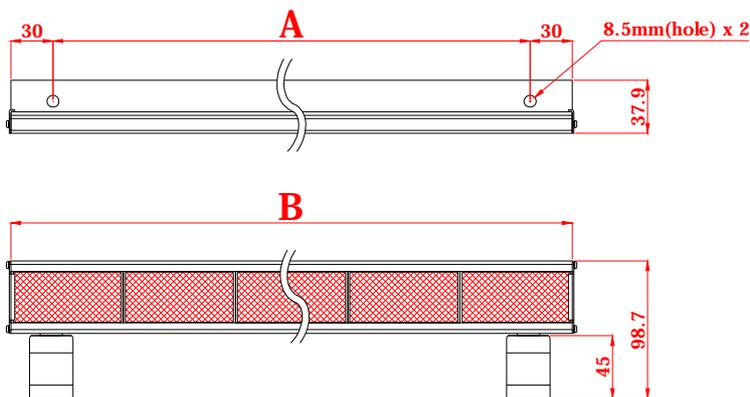
SK-KCS-F-B (벽취부형)



MODEL	A	B	C	D	E	F	G
SK-KCS4000QA / QD	273	243	175	139.5	220.6	75	58.9
SK-KCS6000QA / QD	353	323	255	219	300.6	75	59.4
SK-KCS8000QA / QD	433	403	335	298.5	380.6	75	59.9
SK-KCS10000QA / QD	513	483	415	378	460.6	75	60.4
SK-KCS12000QA / QD	593	563	495	457.5	540.6	75	60.9

A: 센서 전체길이 / B: 센서 취부홀간격 / C: 센서 케이스 길이 / D: 센서 검출 길이 /  
E: 가이드형 전체길이 / F, G: 센서 비감지 길이

### b. 반사판



MODEL	A	B
SK-KCS4000QA / QD	160	100
SK-KCS6000QA / QD	240	180
SK-KCS8000QA / QD	320	260
SK-KCS10000QA / QD	400	340
SK-KCS12000QA / QD	480	420

### ③ 주의사항

#### a. 사용자의 책임한계

<b>⚠ 경고</b>
<p>사용설명서에 기재된 내용을 숙지하시고 사용하시길 바라며 임의로 제품을 조정하거나 개조할 경우 또는 과전압, 잘못된 배선 등으로 인하여 제품에 치명적인 고장이 발생 할 경우나 사용 중 점검 부주의로 인한 사고는 본사에서 어떠한 책임도 지지 않습니다.</p>

#### b. 사용상 주의사항

<b>⚠ 경고</b>
<p>● 부적절한 설치</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 기계 제어 링크, 인터페이스 및 기타 안전에 영향을 주는 모든 제어 요소를 설계 할 때는 지역 안전 관리 기관에 문의하고 관리 지침을 준수하여야 합니다.</li> <li>- 모든 설치 지침을 반드시 준수해야 합니다.</li> </ul> <p>이러한 지침을 준수하지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 부상을 입을 수 있습니다.</p>

<b>⚠ 경고</b>
<p>● 부적절한 작동</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 안전출력이 공급전원 및 부하전원에 합선되지 않도록 알맞게 배선해 주십시오.</li> <li>- 출력이 고장나 심한 신체 사고가 발생할 수 있으니 안전 출력의 정격치를 넘는 부하는 절대 사용하지 말아 주십시오.</li> <li>- 투수광센서에 230V가 넘는 전압을 사용하지 말아 주십시오.</li> </ul> <p>● 부적절한 분해 조립</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 사용설명서 내용을 준수하지 않거나 임의 조립/분해 해서는 안됩니다.</li> </ul> <p>이러한 지침을 준수하지 않을 경우 사망에 이르거나 심각한 부상을 입을 수 있습니다.</p>

<b>⚠ 주의</b>
<p>● 아래와 같은 장소에서는 설치 및 보관을 삼가해 주십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 직접 일광이 닿는 곳</li> <li>- 부식성 가스나 가연성 가스가 있는 곳</li> <li>- 물, 기름, 화공약품이 있는 곳</li> <li>- 제품에 정격치 이상의 진동이나 충격을 주는 곳</li> <li>- 주변온도가 -10 ~ 55℃ 범위를 넘는 곳</li> </ul>

#### c. 운반방법

<b>⚠ 주의</b>
<p>● 제품을 운반 시 떨어뜨리거나 충격을 주지 마십시오.</p> <p>● 반드시 제품의 전원을 해제 한 후에 분리하시길 바랍니다.</p>

#### d. 보관방법

<b>⚠ 주의</b>
<p>● 본제품을 사용하지 않을 시 -20~60℃ 정도인 건조한 곳에 보관해야 합니다.</p> <p>● 먼지나 이물질이 유입되지 않도록 박스에 포장하여 보관해야 합니다.</p>

e. 이상조치 사항

내용	이상원인	조치사항
센서부 출력 이상	1. 케이블 이상	케이블 연결/단선 확인
	2. 센서, 반사판 각도 어긋남	센서, 반사판 각도 조절
	3. 센서 고장	본사에 문의

f. 유지 및 보수 방법

- 투/수광부 전면의 보호 아크릴은 항상 깨끗하게 유지해야 합니다.

g. 청소 및 검사 분해

- 주 3회 이상 센서 전면부의 보호아크릴 부분에 이물질이 묻지 않도록 청소하여 줍니다.

i. 폐기방법

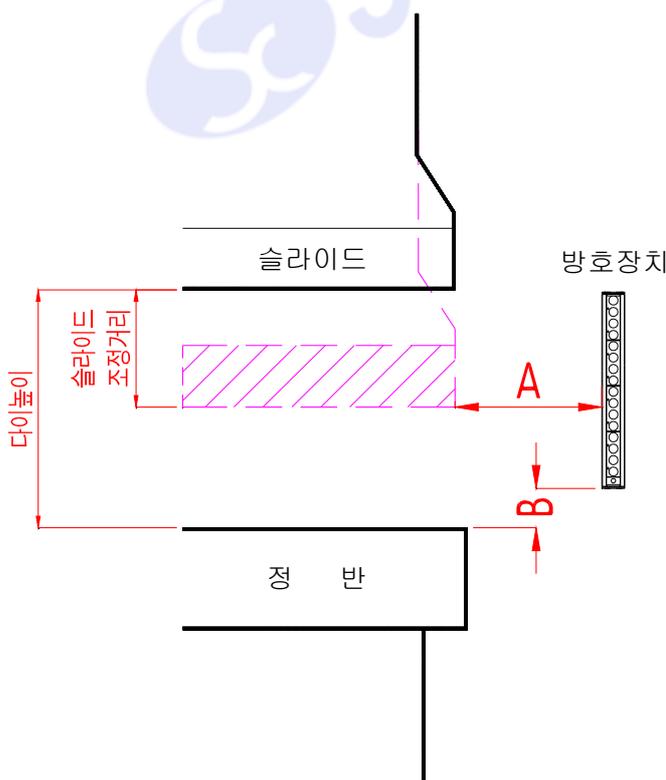
- 재질별 재활용이 가능하므로 폐기 시 분리수거 하시기 바랍니다. 사용을 마친 제품에 묻은 이물질은 해당 오염물질의 폐기물처리 법규에 따라 취급, 운반 및 폐기 처분해야 합니다.

j. 유효사용기간

- 구입 후 2년이며 사용자 부주의로 발생한 제품불량은 무상 A/S가 불가하므로 취급에 주의 하시기 바랍니다.

k. 설치시 주의사항

1. 안전거리 / 설치높이



(1) 안전거리 (A)

$$A(\text{안전거리}) > D(\text{최소 안전거리 이상})$$

$$\ast D(\text{안전거리: mm}) = 1.6 (T_e + T_s)$$

-  $T_e$  (전기적 지동시간) :

광선을 차단한 시간부터 기계의 급정지 기구가 작동을 개시하기 까지의 시간 (ms)

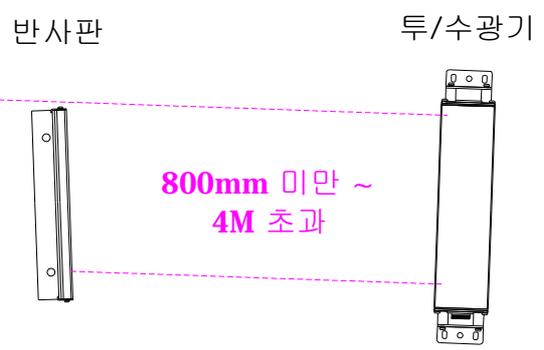
-  $T_s$  (기계적 지동시간) :

급정지기구가 작동을 개시할 때부터 슬라이드가 정지할 때까지의 시간 (ms)

(2) 설치높이 (B)

$$B = \frac{\text{다이높이} - \text{슬라이드 조정거리}}{3} (\text{mm})$$

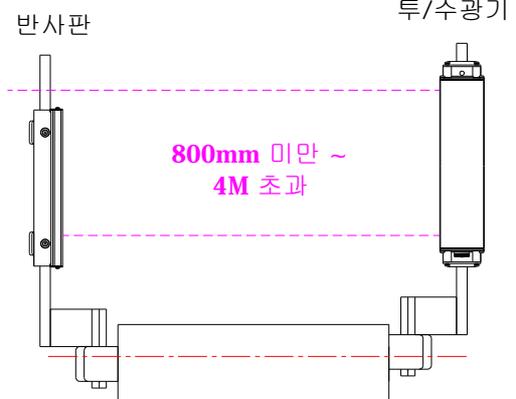
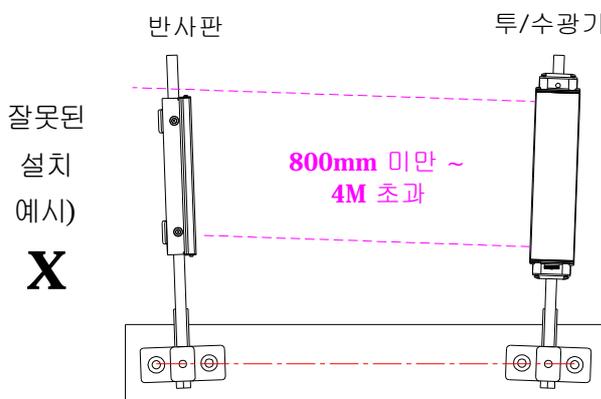
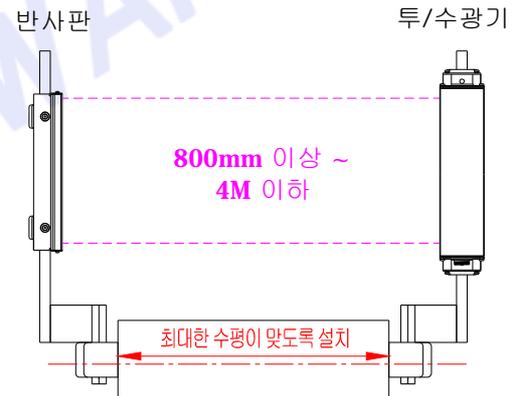
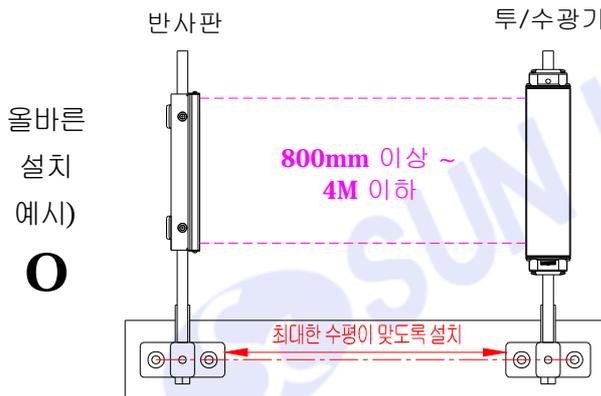
2. 벽취부형 설치방법



센서의 비감지 높이에서부터 반사판이 중앙으로 위치되도록 홀을 뚫어 서로 정면으로 마주보도록 설치하여야 합니다.

센서의 비감지 거리를 어긋나거나 센서와 반사판이 비뚤어지게 설치될 경우 센서가 오작동할 수 있습니다.

3. 가이드형 (지지대) 설치방법



기계에 받침대를 비뚤게 설치할 경우 센서가 제대로 작동하지 않습니다.

반사판과 센서의 높이가 위와 같이 맞지 않을 경우 제대로 동작하지 않습니다.

## ④ 제품사양

### a. SK-KCS-QA Series

형식	모델	SK-KCS4000QA	SK-KCS6000QA	SK-KCS8000QA	SK-KCS10000QA	SK-KCS12000QA
렌즈간격	20mm Pitch					
최소검출물체	32∅ Opaque Object					
설치거리	최소 800mm ~ 최대 4M					
사용전압	AC 110 ~ 220V (Free voltage)					
출력방식	릴레이접점 (2NO)					
응답속도	15m sec (MAX)					
재질	센서케이스 : 알루미늄, 전면렌즈커버 : 아크릴					
허용온도	-25 ~ +55℃					
광축수	4	6	8	10	12	
방호높이	140mm	220mm	300mm	380mm	460mm	
중량	투수광기	1190g	1425g	1645g	1860g	2120g
	반사판	380g	480g	580g	670g	780g

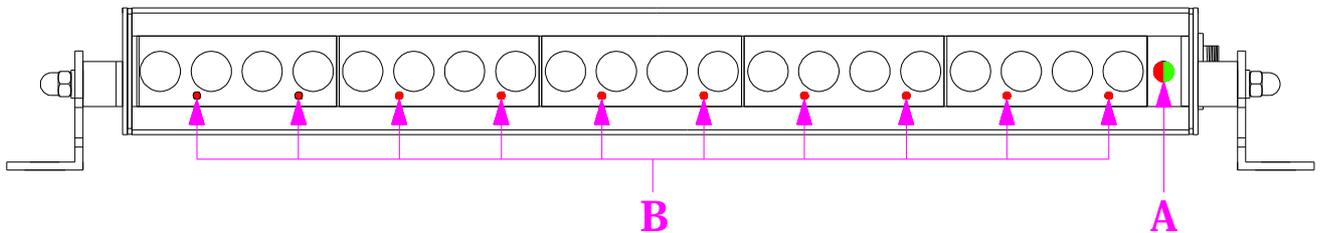
### b. SK-KCS-QD Series

형식	모델	SK-KCS4000QD	SK-KCS6000QD	SK-KCS8000QD	SK-KCS10000QD	SK-KCS12000QD
렌즈간격	20mm Pitch					
최소검출물체	32∅ Opaque Object					
설치거리	최소 800mm ~ 최대 4M					
사용전압	DC 24V					
출력방식	릴레이접점 (2NO)					
응답속도	15m sec (MAX)					
재질	센서케이스 : 알루미늄, 전면렌즈커버 : 아크릴					
허용온도	-25 ~ +55℃					
광축수	4	6	8	10	12	
방호높이	140mm	220mm	300mm	380mm	460mm	
중량	투수광기	1190g	1425g	1645g	1860g	2120g
	반사판	380g	480g	580g	670g	780g

## ⑤ 표시등 및 배선도

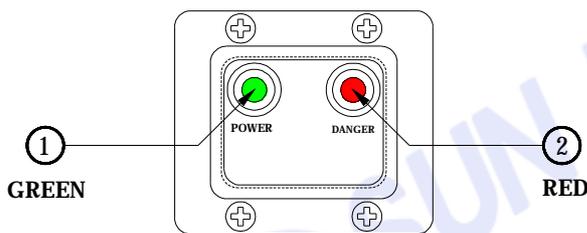
### a. 표시등 설명

#### 1. 전면



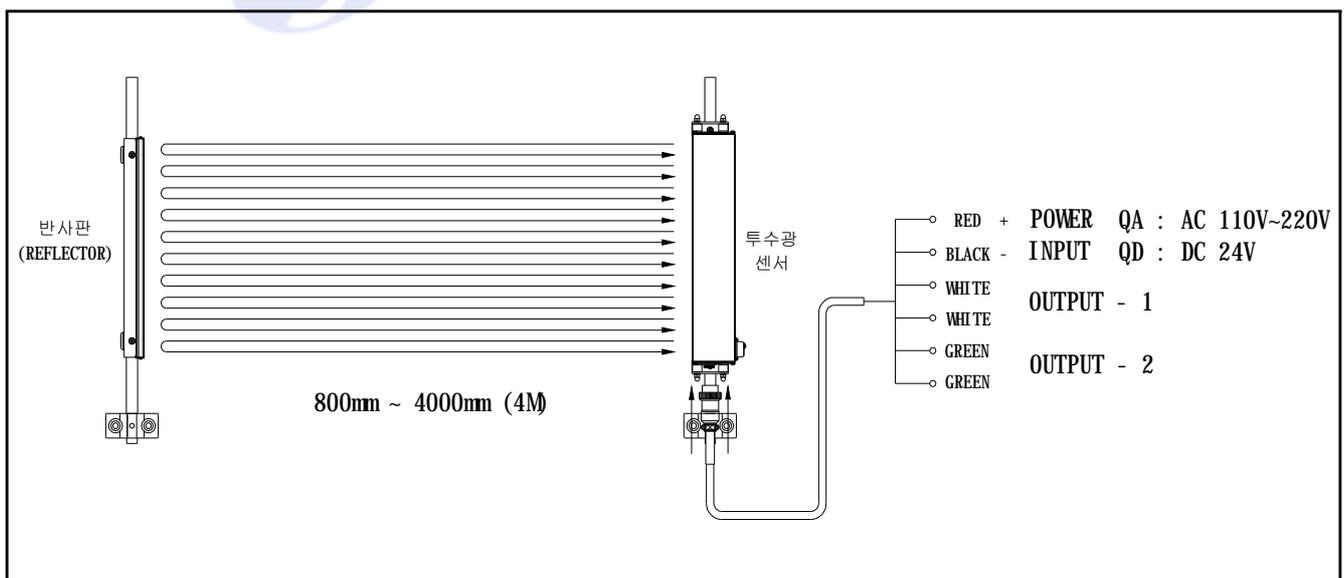
구분	LED 색상	설명
A	● GREEN / ● RED	모든 광축의 신호가 올바른 경우 이색LED를 통해 녹색이 점등되고, 만약 광축이 맞지 않을 경우 적색LED가 점등됩니다.
B	● RED	투광의 신호가 반사판을 통해 수광으로 제대로 전달 받을 때 점등됩니다. 만약 광축에 물체를 가리거나 반사판에 이물질 끼었을 경우 점멸됩니다.

#### 2. 후면



구분	설명
1	<b>POWER : 전원 LED</b> 제품에 정상적으로 전원이 공급되었을 때 점등됩니다.
2	<b>DANGER : 위험 LED</b> 제품에 문제가 발생하였을 경우 점등됩니다.

### b. 배선방법



※ 본 배선도에 따라 배선해 주시기 바랍니다.

- QA 시리즈에 230V를 초과하는 전압이 인가될 경우 제품에 심각한 손상을 입힐 수 있습니다.
- QD 시리즈에 AC 전압을 인가할 경우 제품에 심각한 손상을 입힐 수 있습니다.



**선광전자 주식회사**

대표전화 : (032) 814 - 0171~3

기술문의 : (032) 814 - 0174

웹사이트 : [www.sksafety.co.kr](http://www.sksafety.co.kr)