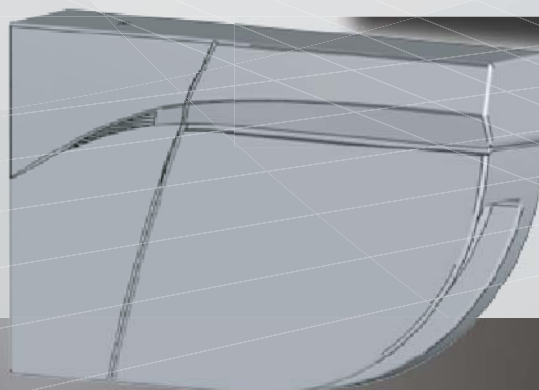




KR



# LZR<sup>®</sup> - FLATSCAN KSW

SAFETY SENSOR  
FOR AUTOMATIC SWING DOORS



User's Guide for product version 0100 and higher  
See product label for serial number

## 설치



티치-인 전에, 레이저 보호 커버를 제거해 주세요



진동을 피해주시요



스크린 앞면을 덮지 마세요



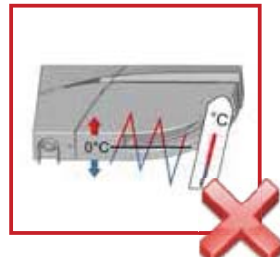
감지영역 안에 발광체와 물건을 치워주세요



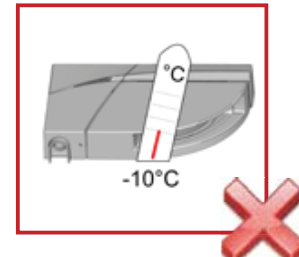
먼지, 안개 등을 피해주세요



결로현상을 피해주세요



급격한 온도변화는 센서에 무리를 줍니다



-10°C이하에서도 센서 구동을 유지하려면 전원 공급을 유지해 주시기 바랍니다

## 유지



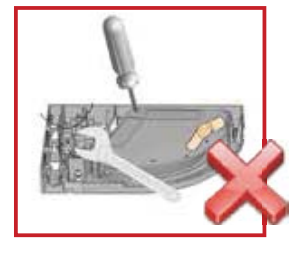
깨끗하고 젖은 천으로, 정기적으로 화면을 닦아 주세요



앞 화면은 부드럽게 닦아 주세요

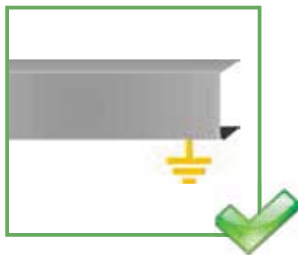


직접적으로 높은 압력을 가하여 청소하지 마세요



무단으로 센서를 열어 수리할 경우 보증은 무효가 됩니다

## 안전



도어의 컨트롤러와 커버 프로파일은 정확하게 설치해 주세요



잘 훈련받은 전문가들이 설치하게 해주세요



감지 영역에서 물러난 뒤 센서를 테스트 하시기 바랍니다.

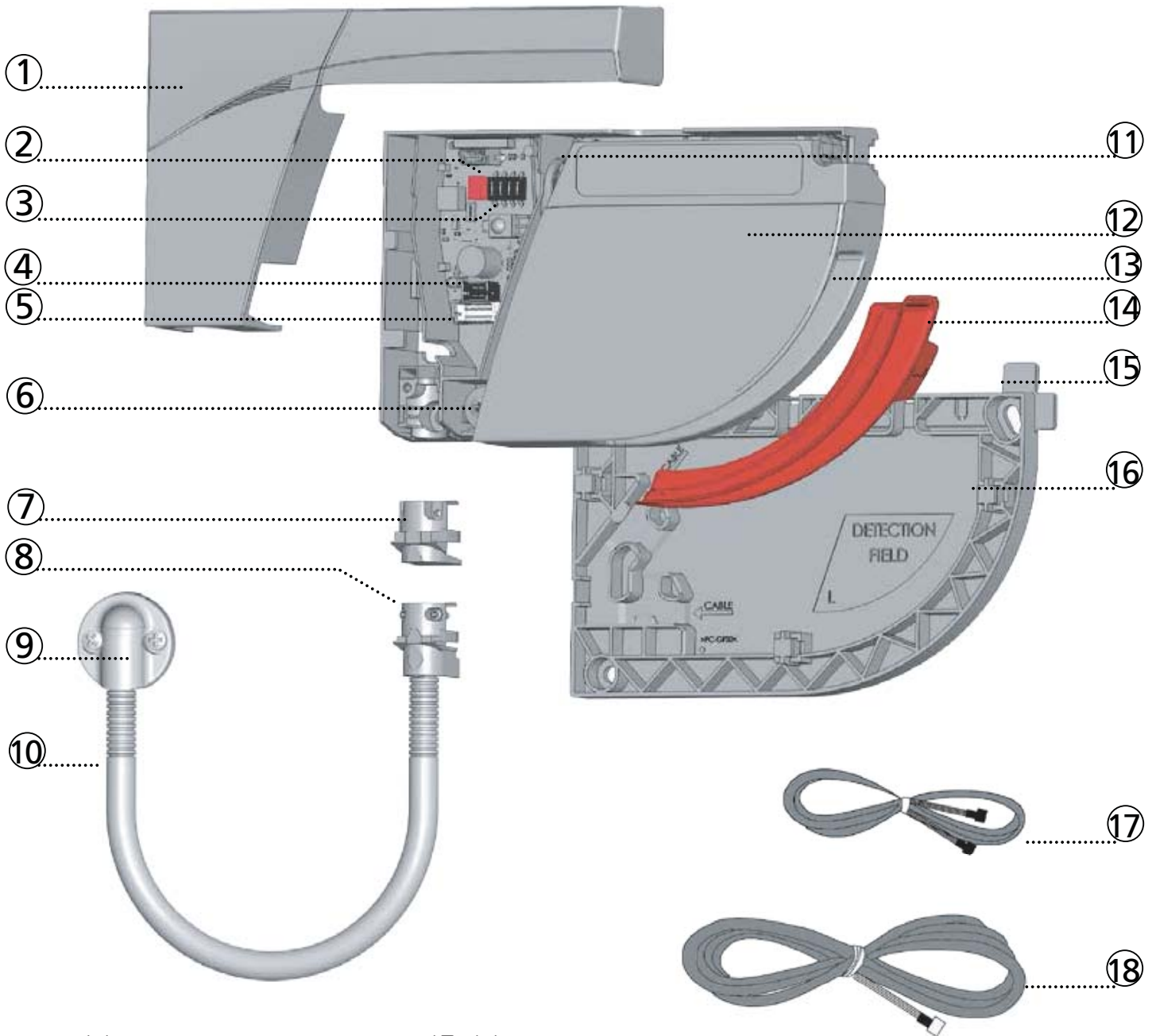


센서가 작동중일 때는 레이저 창 보호 커버를 열지 말아야 합니다.



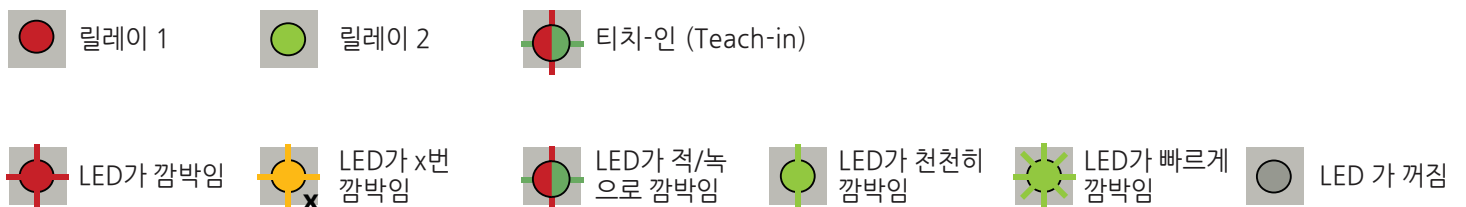
- 이 장치는 지정된 용도 이외의 목적으로 사용될 수 없습니다.
- 도어 시스템 제조업체는 위험 평가를 수행하고, 해당 국가 및 국제 규정 및 도어 안전 표준을 준수하여 센서 및 도어 시스템을 설치해야 합니다.
- 제조업체의 권한 없이 장치를 분해하지 마십시오. 해당 경우, 제조업체는 장치의 결함으로 인한 어떠한 책임도 지지 않습니다.

## DESCRIPTION



- |                           |                  |
|---------------------------|------------------|
| 1. 커버                     | 11. 잠금 나사        |
| 2. 푸시버튼                   | 12. 레이저 헤드       |
| 3. 디프스위치                  | 13. 레이저 창        |
| 4. 마스터-슬레이브 커넥터           | 14. 레이저 창 보호 커버  |
| 5. 메인 커넥터                 | 15. 위치 보조 장치     |
| 6. 각도 조절 스크류              | 16. 마운팅 베이스      |
| 7. 플러그                    | 17. 마스터-슬레이브 케이블 |
| 8. 클램프                    | 18. 전원선          |
| 9. 캡+스크류 (Flexible kit)   |                  |
| 10. 케이블 관 (Flexible tube) |                  |

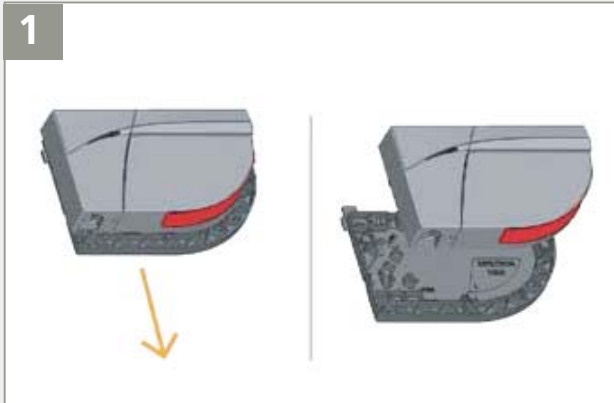
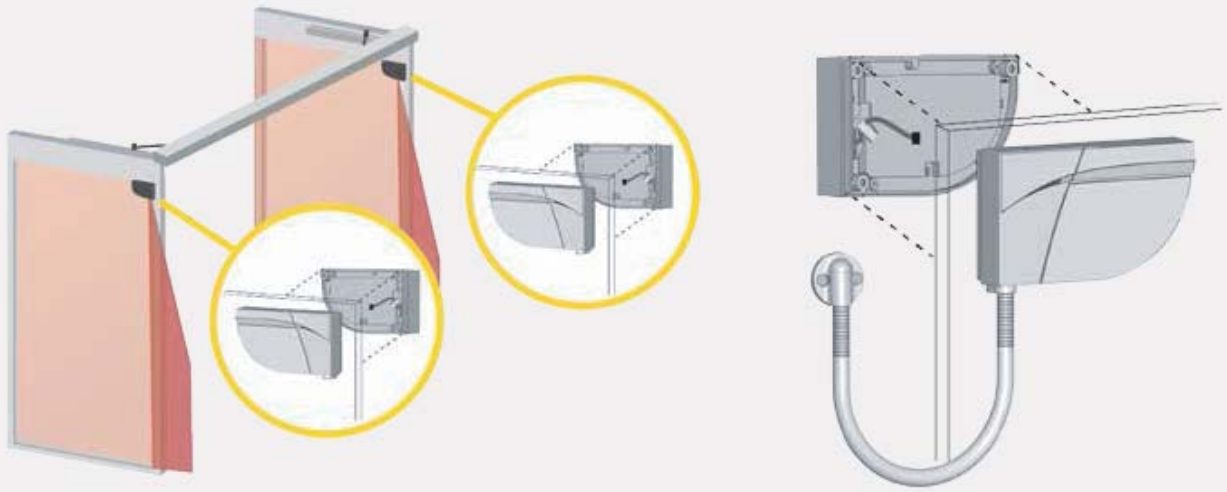
## LED-SIGNALS



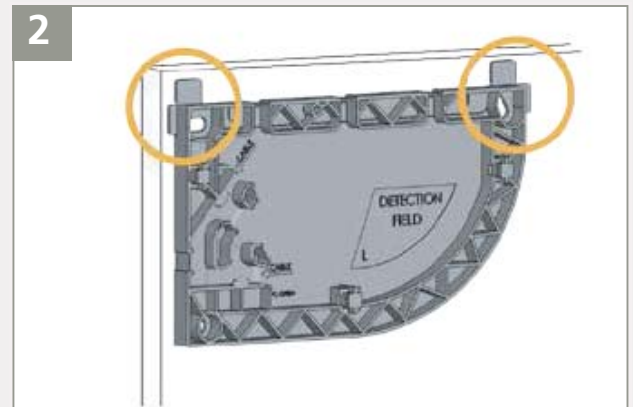
# 1 설치 방법



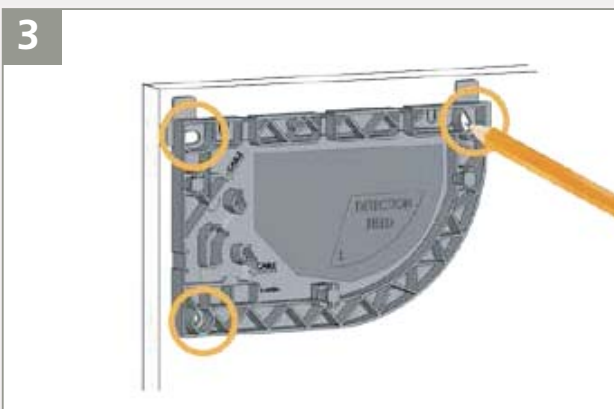
최적의 안전을 위해 각 도어 날개 측에 1개의 모듈을 설치하고 마스터 슬레이브 케이블을 통해 상호 연결하십시오.



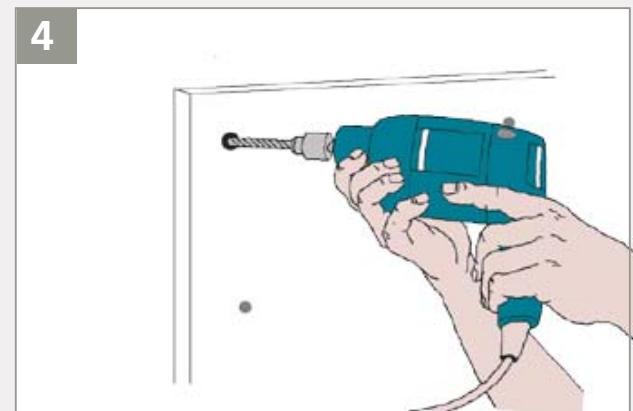
1  
마운팅 베이스를 분리합니다.



2  
마운팅 베이스를 도어 프레임에 위치합니다.  
그림의 위치 보조 장치를 참고하여, 수평을 맞춰줍니다.



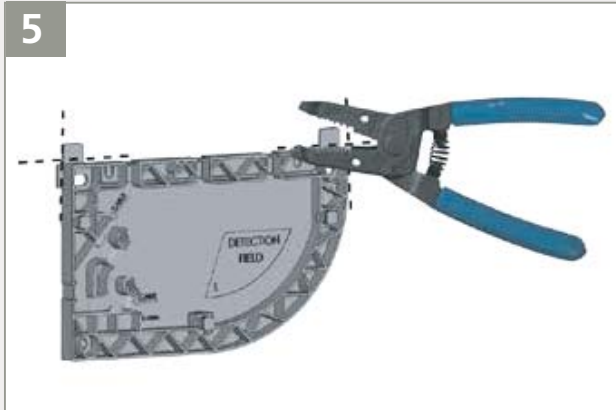
3  
펜을 사용하여 위치를 표시한 후, 동봉된 스크류를 사용하여  
마운팅 베이스를 고정합니다.



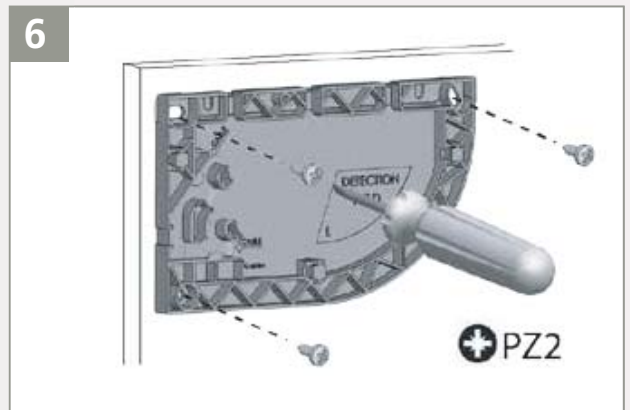
4  
마스터-슬레이브 케이블 쪽에 드릴로 구멍을 뚫습니다.



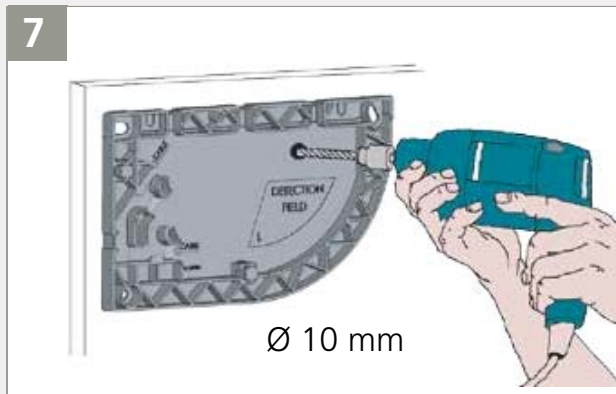
마운팅 베이스를 설치할 때 센서가 문 움직임을 방해하지 않는지 확인하십시오.  
센서의 위치가 올바르지 않으면 도어가 열리는 동안 센서가 부서질 수 있습니다.



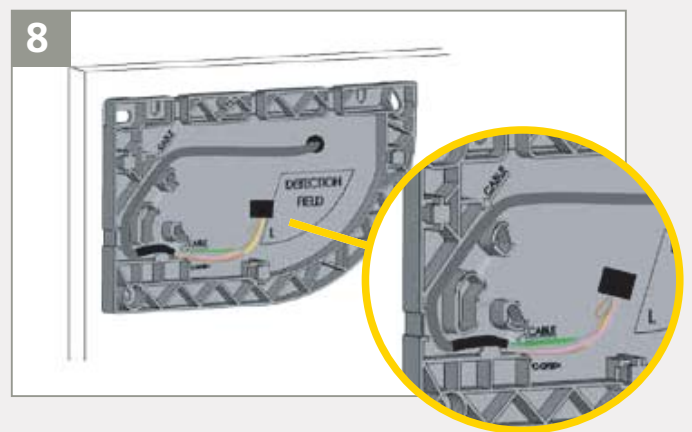
5 커터를 사용하여, 위치 보조 장치를 제거 합니다.



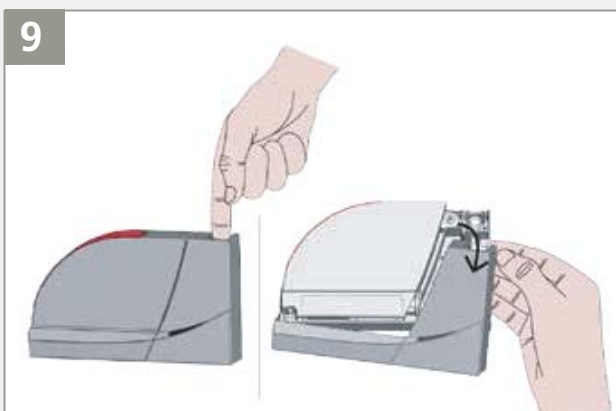
6 동봉된 스크류를 사용하여 마운팅 베이스를 고정합니다. ⚠



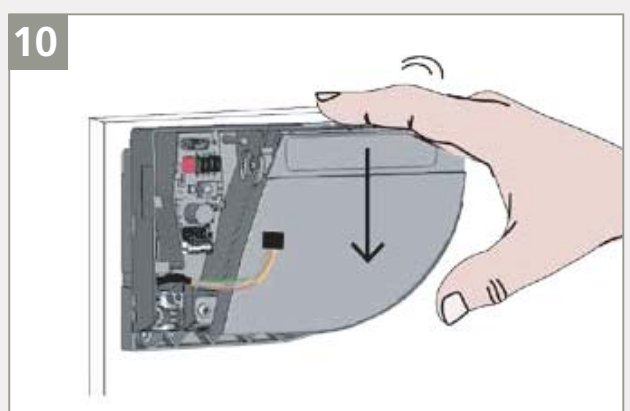
7 마스터-슬레이브 케이블 쪽에 드릴로 구멍을 냅니다.



8 마스터-슬레이브 케이블을 통과시켜 주세요.

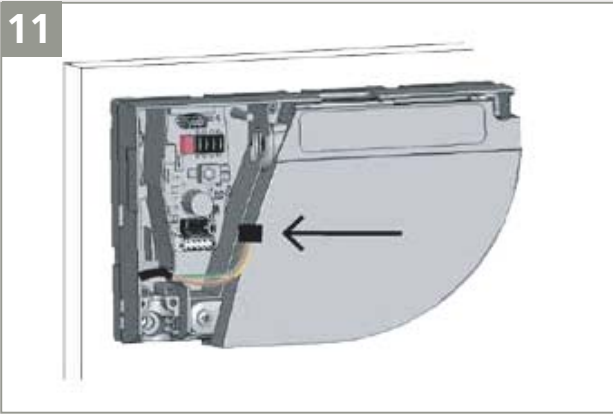


9 커버 제거 : 그림의 홀에 손가락을 이용하여 살짝 잡아당겨 주시기 바랍니다.



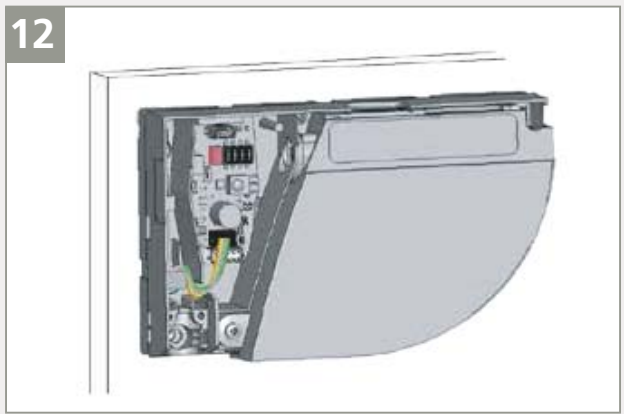
10 케이블을 센서 뒤쪽으로 통과한 뒤 베이스를 잘 고정시켜 달아주세요.

11



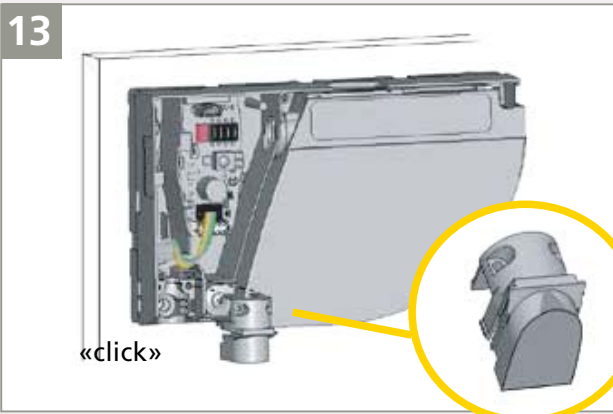
검은색 커넥터와 검은색 플러그를 연결해 주세요.

12



그림과 같이 와이어를 정리 해 주세요. 그리고 모든 와이어가 잘 고정되어 있는지 확인 해 주세요.

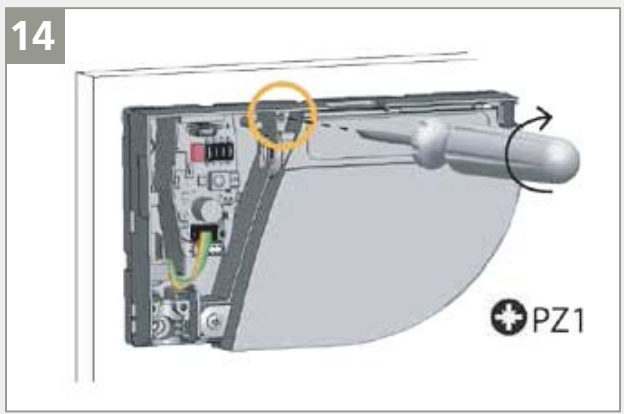
13



SLAVE 모듈에서 커넥터를 연결하고 플러그로 구멍을 덮으십시오.

SLAVE : 마스터 모듈에 연결합니다

14



스크류를 다시 한번 점검하여, 잘 고정해 주시기 바랍니다. 고정되지 않을 시, 문이 움직일 때 진동의 영향을 받을 수 있습니다. ⚠

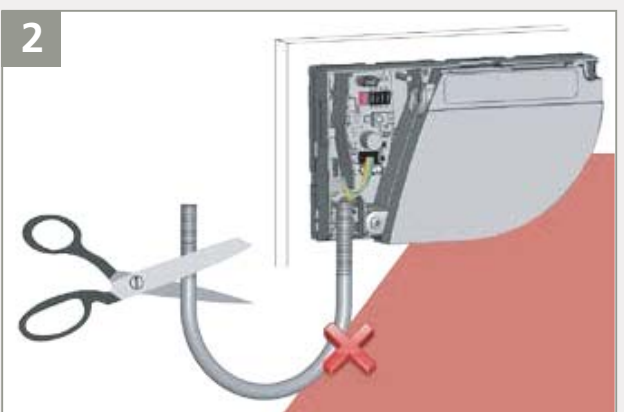
## 2 도어 컨트롤러 결선 방법

1

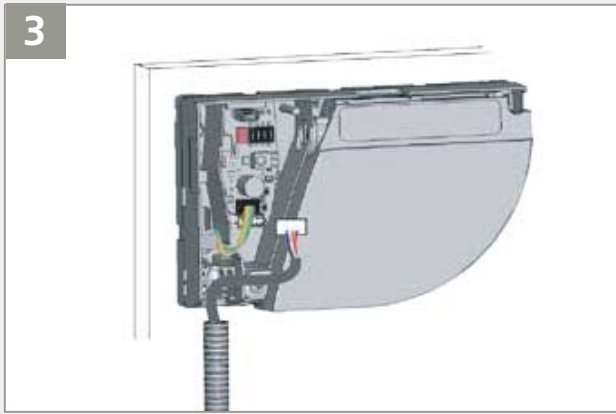


필요시 케이블 관(Flexible tube)를 장착할 수 있습니다.

2

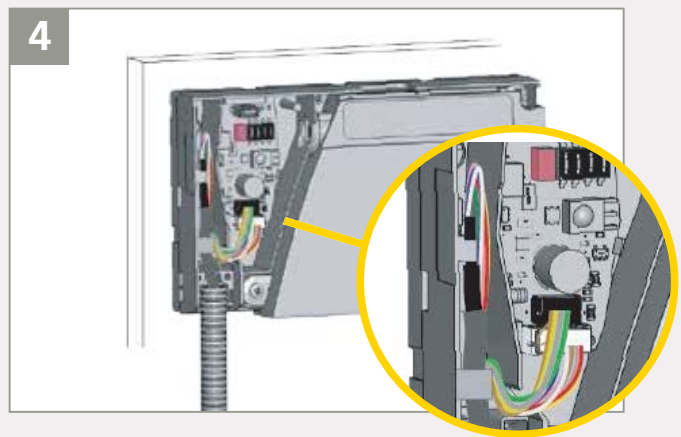


남는 부분은 가위로 잘라 주세요.



전원 선을 케이블 관을 통해 삽입하세요. 그 후 흰색 플러그와 흰색 커넥터를 연결해 주세요.

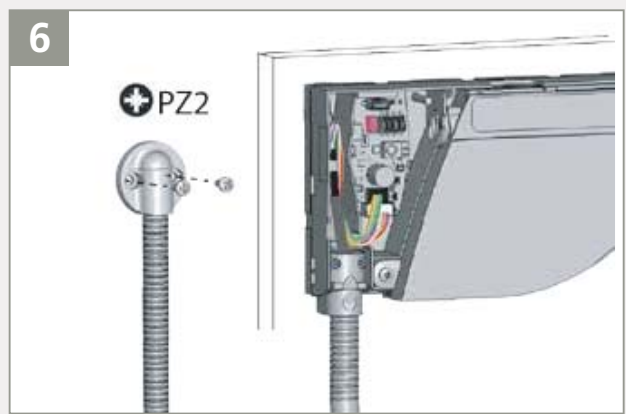
**MASTER : 도어 컨트롤러에 연결합니다**



그림과 같이, 전원선을 정리하여 주세요.



케이블 관을 클램프 위에 놓고 나사를 조입니다.



그림과 같이 케이블 관을 다른 쪽 끝으로 조입니다. 케이블 관이 감지되지 않았는지 확인하십시오.

**7**

12-24 V DC	GREEN BROWN	+	POWER SUPPLY	
COM	YELLOW	STOP	STOP IMPULS	문이 열릴 때
* NC	WHITE			
COM	PINK	REOPEN	REOPENING IMPULS	문이 닫힐 때
* NC	GREY			
	RED		TEST OUTPUT	사용하지 않을 경우 : 연결 불필요
	BLUE			

\* Output status when sensor is operational.

**⚠** 모든 선은 연결된 상태여야 합니다.  
EN 16005 및 DIN 18650을 준수하려면 도어 컨트롤러 테스트 출력에 연결해야 합니다.

### 3 딥스위치 조정

모듈이 장착 된 도어 측면에 따라 딥스위치 1을 조정하십시오.  
필요한 경우에만 다른 딥스위치 설정을 조정하십시오.

ON

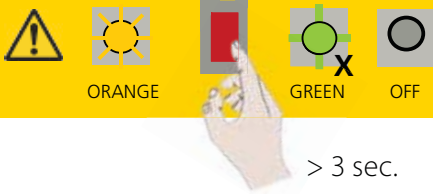
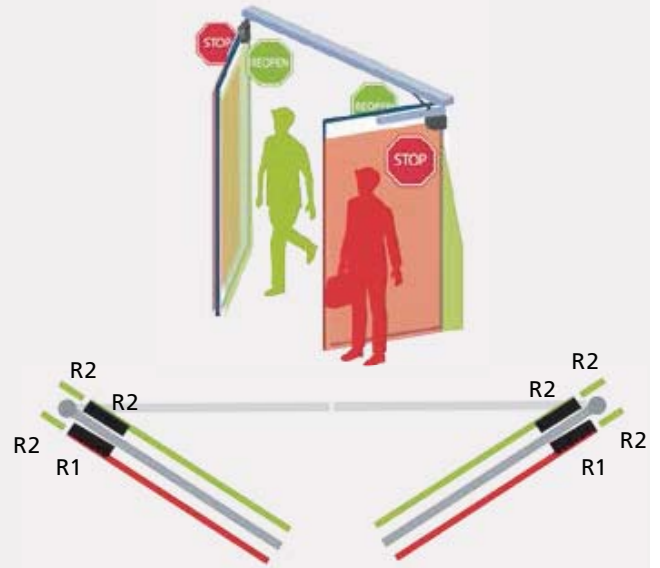


RELAY 1: 열리는 쪽 도어의 STOP 신호

OFF



RELAY 2: 닫히는 쪽 도어의 REOPENING 신호



딥스위치를 변경하면 주황색 LED가 깜박입니다.  
푸시 버튼을 계속 누르고 있으면 설정이 확인됩니다.  
그 다음, 녹색 깜박임 (x)은 연결된 모듈 수를 나타냅니다.

> 3 sec.

### 4 TEACH-IN

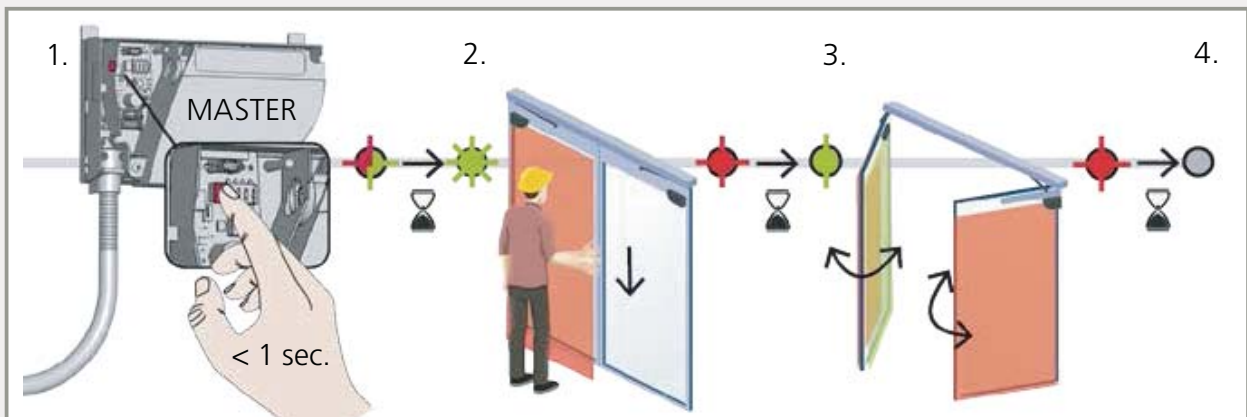


티치 인 실행시, 아래의 내용을 숙지하여 주십시오.

- 도어는 닫혀 있는 상태여야 합니다. (서비스 모드 사용 : 9페이지)
- 감지 영역은 눈, 폭우, 폭설
- 티치 인 (teach-in) 동안, 감지 영역에는 눈, 폭우, 폭설, 안개 또는 기타 움직이는 물건이나 사람이 없어야 합니다.
- 레이저 감지 커버 창을 벗긴 상태로 진행하십시오.

1. 티치-인을 시작하려면 마스터 \* 모듈의 푸시 버튼을 짧게 누릅니다. LED가 빨간색으로 빠르게 깜박이기 시작합니다. 이중 스윙 도어에 센서를 설치하는 경우 두 번째 마스터 모듈에서 이 작업을 반복하십시오.
2. 두 센서가 모두 녹색으로 깜박일 때까지 기다립니다. 문 앞에서 팔을 펴십시오. 감지 구역의 한계를 표시하기 위해 닫는 가장자리 레벨에서 위아래로 움직입니다. 도어의 너비를 계산하는 동안 LED가 빨간색으로 깜박입니다.
3. 센서가 녹색으로 다시 깜박일 때까지 기다립니다. 센서가 주변 환경을 인식 할 수 있도록 감지 영역 외부에 있는지 확인하고 문을 열어주세요. 문이 닫히는 동안 센서가 빨간색으로 깜박입니다.
4. 도어가 완전히 닫히고 LED가 꺼지면 티치-인이 완료됩니다.

\* 마스터의 티치-인은 마스터와 슬레이브를 구성합니다. 슬레이브의 티치 - 인은 슬레이브 만 구성합니다.  
마스터 모듈과 슬레이브 모듈이 일직선이 아닐 경우 먼저 마스터에서 티치 - 인을 시작한 다음 슬레이브에서 티치 - 인을 시작합니다.

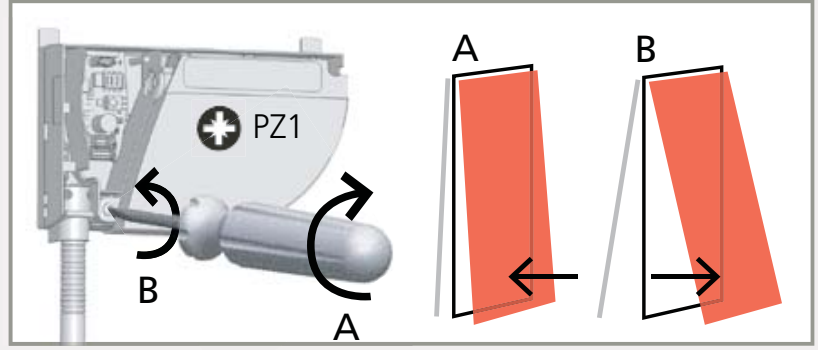




## 5 테스트 & 조정



물체를 감지 영역에 놓고, 안전 영역의 포지션이 적절한지 체크하십시오.

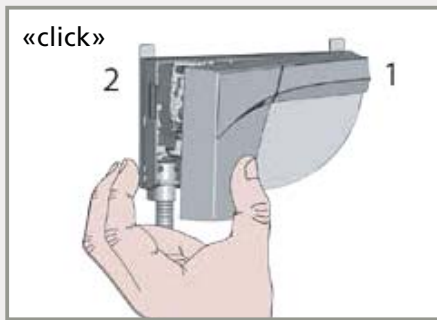


필요시, '각도 조정 스크류' 를 이용하여 레이저 커튼의 각도를 조정할 수 있습니다. (2° ~ 10°)



현장을 떠나기 전에 항상 설치한 센서의 기능을 테스트 하십시오.

## 6 마지막 절차



덮개를 닫습니다.



센서를 다시 열려면 슬롯에 드라이버를 넣고 덮개가 느슨해질 때까지 누릅니다.

FLATSCAN KSW 온라인 튜토리얼 : [bea-flatscan.com/tutorial](http://bea-flatscan.com/tutorial)



## ! SERVICE MODE

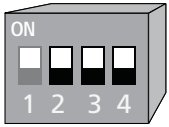


설치 중에 안전 감지 기능을 비활성화해야하는 경우 유지 보수 작업을 위해 서비스 모드를 사용하십시오.

버튼을 길게 누르면 15 분 동안 안전 감지가 비활성화됩니다. 서비스 모드를 종료하려면 다시 누르십시오.



## 딥스위치 사용 방법 (옵션)



**!** 리모컨으로 설정하려면, 해당되는 곳의 딥스위치가 켜져 있어야 합니다.

	ON	OFF	
<b>DIP 2 ENVIRONMENT</b>	standard	critical*	잘못된 감지를 일으킬 가능성이 있을 때 (최소 물체 크기, 잡음 제거, 언커버드 존은 증가시킵니다.) CRITICAL로 전환하십시오.
<b>DIP 3 BACKGROUND</b>	on	off	백그라운드가 없을 때(반사가 심한 바닥, 인도 등..)는 OFF로 전환하십시오.
<b>DIP 4 PINCH ZONE</b>	on	off	힌지 영역(끼임 방지)의 필요가 없으며 원치 않는 감지가 발생할 수 있는 경우 OFF로 전환하십시오.

\* 추가 보호 기능이 필요한지 확인하기 위해 위험 분석을 먼저 하십시오.

**!** 딥스위치를 변경하면, 황색 LED가 켜집니다. 푸시버튼을 길게 눌러서 세팅을 완료하세요. 그 후에, 연결된 모듈 개수만큼 녹색 LED가 깜박입니다.

## 리모컨 사용 방법 (옵션)



<b>C</b> ↔	000	001 - 400	no field	0.01	-	4.00	m
<b>D</b> ⇕	000	001 - 400	no field	0.01	-	4.00	m

티치인 후에 감지 영역이 조정되면 리모콘 조정이 필요합니다.  
리모콘 조정 후 티치인이 시작되면 감지 영역이 다시 정의됩니다.



<b>A</b> ↔	000	001 - 100	no field	001	-	100**	040	cm
<b>B</b> ⇕	000	001 - 400	no field	001	-	400		cm

\* 언커버드존(F2)는 입력된 값에서 제외됩니다.  
\*\* 실제 사이즈는, 설치 높이에 따라 달라집니다. (4m에서 100cm)

DIP 4 = ON

티치-인은, 값을 자동으로 덮어 씁니다.

## OUTPUT CONFIGURATION



	1	2	3	4	
STOP R1	NO	NC	NC	NO	
REOPEN R2	NC	NO	NC	NO	
					NO NC
NO POWER					
NO DETECTION					
DETECTION					

NO = normally open  
NC = normally closed

## 잡음제거 필터

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	low	>	>	>	>	>	>	>	high

잡음을 걸러 내기 위해 증가 시키십시오.

반응 시간은 값 5와 9 사이에서 증가합니다.

DIP 2 = ON

## 언커버드 존



F2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	cm*

눈, 비, 낙엽이 있을 경우에 증가시킵니다.

\* 특정 조건에서 사용되며, 설치에 따라 달라집니다.

DIP 2 = ON

## 안티마스킹 & 백그라운드

	0	1	2	3	
ANTIMASKING	OFF	OFF	ON	ON	
BACKGROUND	OFF	ON	OFF	ON	

안티마스킹 : 센서의 전면부가 가려져 있으면 오류 모드로 들어갑니다.

백그라운드 : 배경이 변경되면 오류 모드로 전환됩니다.

백그라운드가 없다는 알림이 발생 시 스위치를 꺼 주십시오.

DIP 3 = ON

## 일반 사항

	0	8	9
	티치 인	전체 리셋	부분 리셋
	8페이지 참고	모든 값 초기화	감지영역 제외한 모든 값 초기화

초기화

## 리모컨 사용 방법



잠금 해제 후, 적색 LED가 깜박인 후 센서를 리모컨으로 조정할 수 있습니다.



잠금 해제 후 빨간색 LED가 빠르게 깜박이면 1 ~ 4 자리 숫자의 액세스 코드를 입력해야 합니다.

액세스 코드를 모르는 경우 전원을 껐다 켭니다.

1 분 동안 액세스 코드를 입력하지 않고도 센서에 접근할 수 있습니다.



세션을 끝내려면 항상 센서를 잠그십시오.



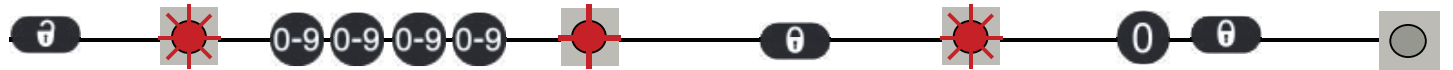
각 모듈에 다른 액세스 코드를 사용하시길 바랍니다. 액세스 코드가 동일할 시, 한 쪽의 세팅 값을 변경할 때 동시에 변경될 수 있습니다.

### ACCESS CODE 저장

Access code는 센서의 가까이에서 세팅할길 권장합니다.



### ACCESS CODE 삭제



기존 코드 입력

### 한개 혹은 한개 이상의 파라미터



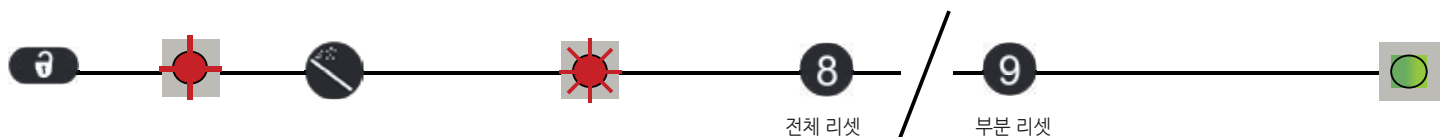
### 설정값 확인



X = 플래시 깜박임 횟수는 파라미터 설정값을 나타냅니다.

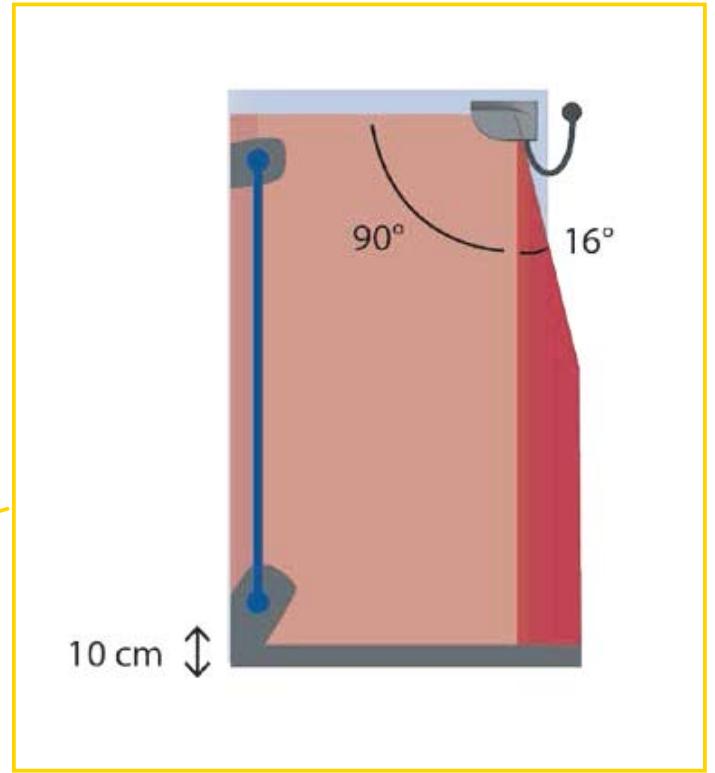
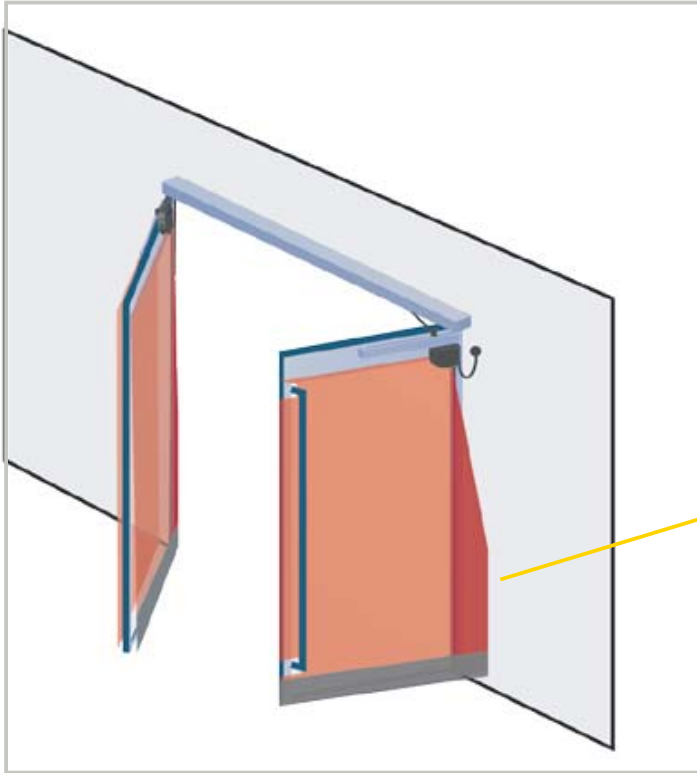
2x 1x 3x 1x 5x = 감지영역: 2.35 m

### 팩토리 밸류 재설정



전체 리셋

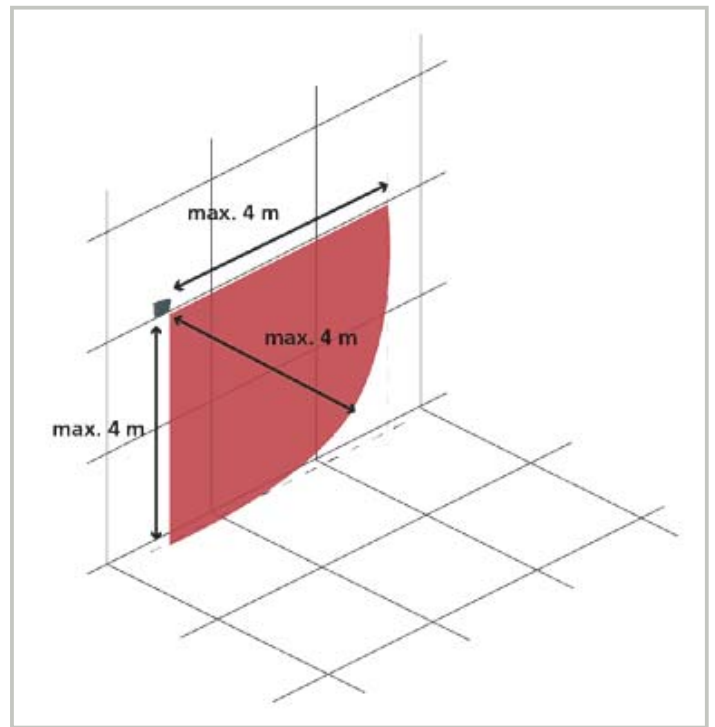
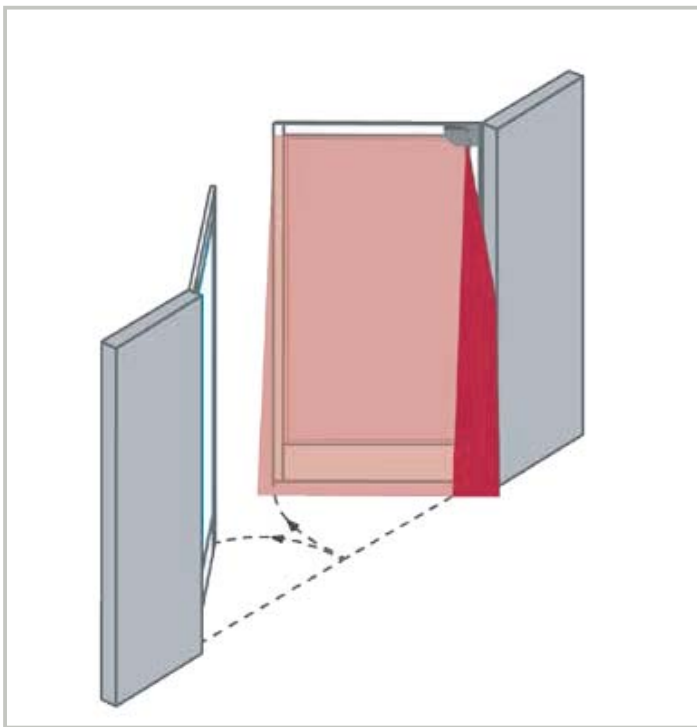
부분 리셋



도어 윙 세이프티 (Door wing safety)  
물체 사이즈 : 10cm (4m 기준)

핀치 존 세이프티 (Pinch zone safety)  
물체 사이즈 : 2cm (4m 기준)

언커버드 존 (Uncovered zone)  
리모컨으로 조정 가능  
공장 초기값 : 10cm



웹사이트의 Sizer tool을 사용하여, 감지 영역을 체크할 수 있습니다.  
[bea-flatscan.com/sizer](http://bea-flatscan.com/sizer)



## 문제해결



도어가 잘못된 반응을 할 때, 센서나 도어 컨트롤러 상의 문제를 확인해야 합니다. 그 후, 서비스 모드(no safety)를 활성화 하고, 도어 사이클을 실행합니다. 만약 도어 사이클이 성공적으로 끝나면, 센서의 문제 또한 체크합니다. 그 후에도 문제가 발생시, 도어 컨트롤러와 결선을 확인 합니다.

	적색 또는 녹색 LED가 산발적 또는 영구적으로 켜져 있음.	잘못된 티치-인	1	티치인 재 실행이 필요합니다. (문이 닫힌 상태에서)
		잘못된 감지	1	'케이블 관'이 감지영역에 잡히는지 확인합니다.
			1	센서를 교체 해 주세요.
			1	레이저 창을 젖은 헝겊으로 닦아 주세요. 표면에 흠집이 나지 않도록 주의해야 합니다.
			1	티치인 재 실행이 필요합니다. (문이 닫힌 상태에서)
			1	딥스위치 2번을 꺼 주세요.
	전원을 켜도 센서가 반응하지 않음	결선이 잘못 됨	1	결선을 확인 해 주세요. (녹색 +, 갈색 -)
		케이블 불량	1	케이블을 교체 해 주세요.
		센서 불량	1	센서를 교체 해 주세요.
	전원이 들어온 상태에서 센서가 반응하지 않음	테스트 에러	1	적색, 청색 케이블을 확인 해 주세요.
		서비스 모드 활성화 중	1	3초 이상 푸시 버튼을 눌러서, 서비스 모드를 종료합니다.
		리모컨으로 세팅 조정이 불가능한 상태	딥스위치 설정이 잘못됨	1
리모컨이 응답하지 않음		센서에 패스워드가 설정되어 있음	1	패스워드를 입력합니다. 만약 패스워드가 기억나지 않는다면, 센서를 다시 꺾다 켭니다. 재부팅 시 센서는 1분 간 패스워드 없이 접근이 가능합니다.

	황색 LED가 지속	센서의 메모리 문제	1	기술적 점검을 위해 센서를 보내주십시오.
	황색 LED가 빠르게 깜박임	딥스위치 세팅이 명령을 기다리는 중	1	DIP 스위치 설정을 확인합니다. 푸시 버튼을 길게 누릅니다.
	황색 LED가 매 3초마다 1회 깜박임	센서의 내부 에러	1	전원을 껐다가 다시 켭니다. 황색 LED가 계속 지속된다면, 센서를 교체하십시오.
	황색 LED가 매 3초마다 2회 깜박임	파워 공급 문제	1	전원 공급을 점검하십시오.(장력, 용량)
		내부 온도가 너무 높음	1	케이블 길이를 줄이거나, 케이블을 교체하십시오.
	황색 LED가 매 3초마다 3회 깜박임	커뮤니케이션 에러	1	센서의 환경을 체크하고 온도를 낮춰주어야 합니다.
			2	마스터 모듈과 슬레이브 모듈 사이의 배선을 점검하십시오.
	황색 LED가 매 3초마다 4회 깜박임	레이저 빔 신호가 센서로 돌아오지 않음	1	인터페이스 카드와 레이저 헤드 사이의 배선을 점검하십시오.
			1	필요한 경우 배경 설정을 변경하십시오 (DIP 3).
			1	레이저 창 겹표면에 흠집이 있는지 확인하십시오. 만약 손상되었다면, 센서를 교체해야 합니다.
			2	모든 마스킹 물체를 제거하십시오.
	황색 LED가 매 3초마다 5회 깜박임	티치인 에러	3	젖은 헝겊으로 창을 닦으십시오.
			4	필요시 안티 마스킹을 변경하십시오.
			1	모든 티치인 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오.
		문 위치 측정 에러	2	티치인 재 실행 필요.
3	리모컨으로, 감지영역 범위를 조정하십시오.  버튼을 누른 뒤, 도어를 한번 열어주십시오. (티치-인 3번 참고)			
	황색 LED가 매 3초마다 6회 깜박임	문 위치가 불완전함	1	티치인 재 실행 필요.
			2	증상이 계속 지속된다면, 자사에 문의 바랍니다.
			1	영역 내 감지되는 물체가 없는지 확인후, 문이 닫힐 때까지 기다립니다.
			2	1번의 경우가 아닐 때는, 전원을 껐다 키면 다시 문이 닫힙니다.
			3	티치인 재 실행 필요.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

<b>Technology</b>	LASER scanner, time-of-flight measurement
<b>Detection mode</b>	Presence
<b>Max. detection range</b>	4 m (diagonal) with reflectivity of 2% (i.e. : at W = 1.5m -> max. H = 3.7 m)
<b>Opening angle</b>	Door wing safety: 90° / Pinch zone safety: 16°
<b>Angular resolution</b>	Door wing safety: 1.3° / Pinch zone safety: 0.2°
<b>Typ. min. object size</b>	
Door wing safety	10 cm @ 4m (in proportion to object distance, DIP 2 = ON)
Pinch zone safety	2 cm @ 4m (in proportion to object distance, DIP 2 = ON)
<b>Testbody</b>	700 mm × 300 mm × 200 mm (testbody A according to EN 16005 & DIN 18650)
<b>Emission characteristics</b>	
IR LASER	Wavelength 905 nm; max. output pulse power 25 W; Class 1
<b>Supply voltage</b>	12 - 24 V DC ± 15 %
<b>Power consumption</b>	≤ 2 W
<b>Response time</b>	Door wing safety: max. 50 ms / Pinch zone safety: max. 90 ms
<b>Output</b>	2 electronic relays (galvanic isolation - polarity free)
Max. switching voltage	42V AC/DC
Max. switching current	100 mA
<b>LED-signals</b>	1 bi-coloured LED: detection/output status
<b>Dimensions</b>	142 mm (L) × 85 mm (H) × 23 mm (D) (mounting bracket + 7 mm)
<b>Material - Colour</b>	PC/ASA - Black - Aluminium - White
<b>Tilt angles</b>	+2° à +10° (without mounting bracket)
<b>Protection degree</b>	IP54 (EN 60529)
<b>Temperature range</b>	-30°C to +60°C if powered
<b>Humidity</b>	0-95 % non-condensing
<b>Vibrations</b>	< 2 G
<b>Min. door wing speed</b>	2°/sec
<b>Norm conformity</b>	EN 12978; EN ISO 13849-1 PI "d"/ CAT2; IEC 60825-1; EN 60950-1; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 62061 SIL 2; DIN 18650-1 Chapter 5.7.4 (testbody A); EN 16005 Chapter 4.6.8 (testbody A)

Specifications are subject to change without prior notice.  
All values measured in specific conditions.



SENSORium / 경기도 하남시 덕풍3동 조정대로 150 ITECO 651 센서리움 · KOREA  
T +82 (0) 31 795 5077 / F +82 (0) 31 790 1034 / E rebecca@sensorium.co.kr



BEA hereby declares that the LZR®-FLATSCAN KSW is in conformity with the basic requirements and the other relevant provisions of the directives EMC 2014/30/EU, LVD 2014/35/EU, MD 2006/42/EC and RoHS2 2011/65/EU.

Notified Body for EC-type inspection: 0044 - TÜV NORD CERT GmbH, Langemarckstr. 20, D-45141 Essen

EC-type examination certificate number: 44 205 13089611

Angleur, April 2016 Pierre Gardier, authorized representative and responsible for technical documentation

The complete declaration of conformity is available on our website.



Only for EC countries: According to the European Guideline 2012/19/EU for Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)