

# LZR<sup>®</sup> - FLATSCAN SL<sub>surface</sub>

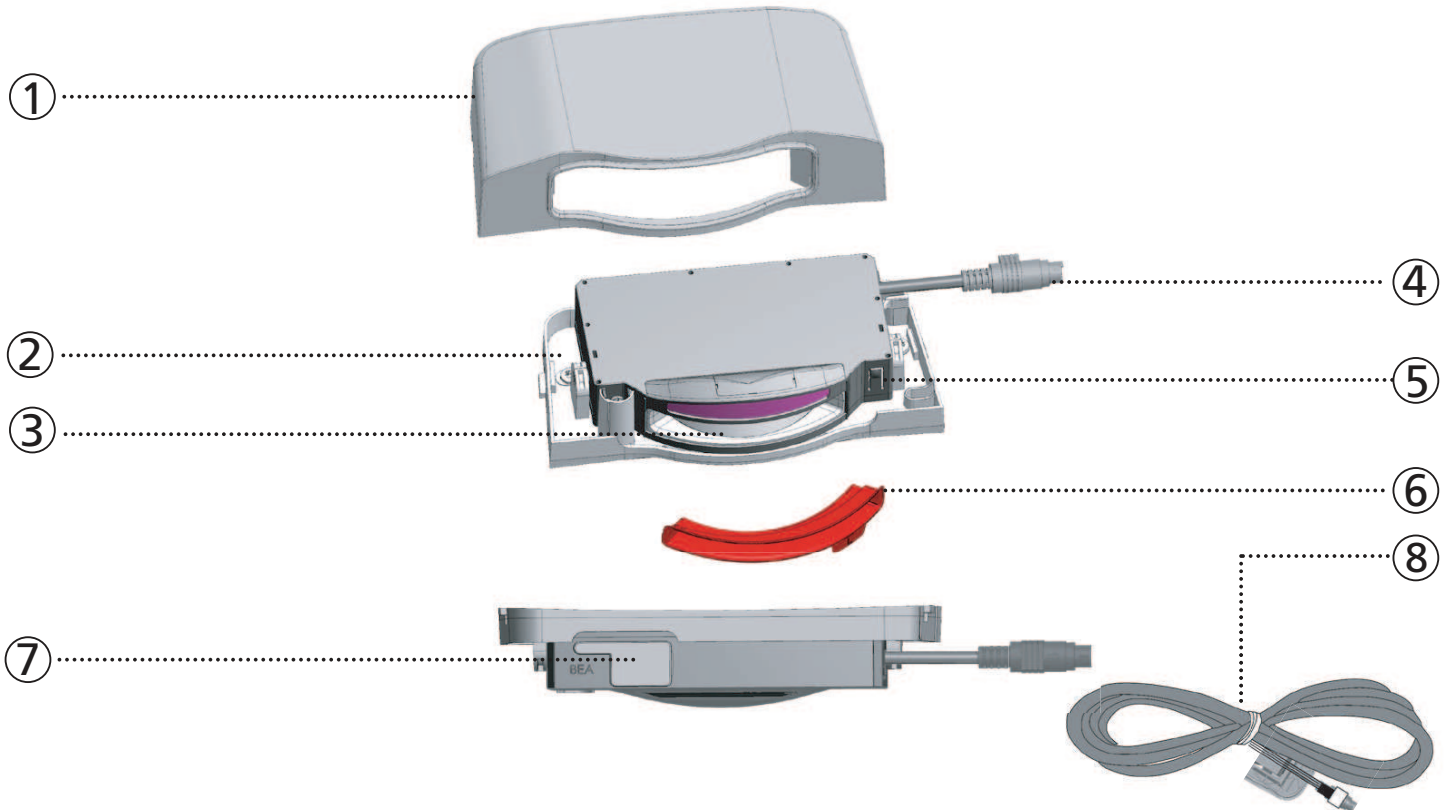
COMPACT LASER SCANNER FOR SLIDING DOOR

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

## 제품 설명



LZR®-FLATSCAN SL(recessed)는 레이저 기술을 기반으로 한 자동 슬라이딩도어의 안전용 센서이며, 버추얼 푸시 버튼 기능을 사용할 수 있습니다. 센서는 도어 상부에 매립합니다.



- |   |          |   |           |
|---|----------|---|-----------|
| 1 | 커버       | 6 | 전면부 보호 덮개 |
| 2 | 각도 조절 나사 | 7 | 프론트 커버    |
| 3 | 레이저 스크린  | 8 | 답스위치      |
| 4 | 커넥터      |   |           |
| 5 | 푸시 버튼    |   |           |

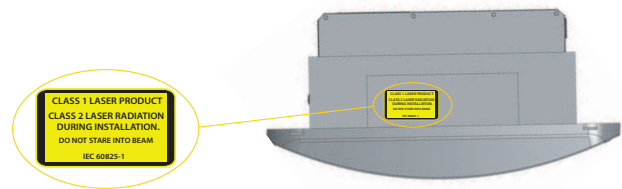
## LED 표시

- |  |              |  |                 |  |                    |
|--|--------------|--|-----------------|--|--------------------|
|  | 오른쪽<br>영역 감지 |  | 왼쪽<br>영역 감지     |  | 세팅중                |
|  | LED가 깜박임     |  | LED가<br>x번 깜박임  |  | LED가 적/녹<br>으로 깜박임 |
|  |              |  | LED가<br>천천히 깜박임 |  | LED가<br>빠르게 깜박임    |
|  |              |  | LED가 꺼짐         |  |                    |

## 그림 표시

- |               |       |              |     |    |    |
|---------------|-------|--------------|-----|----|----|
|               |       |              |     |    |    |
| 주의!<br>레이저 방사 | 세팅 순서 | 리모컨<br>기능 버튼 | 초기값 | 주의 | 노트 |

## 안전 팁

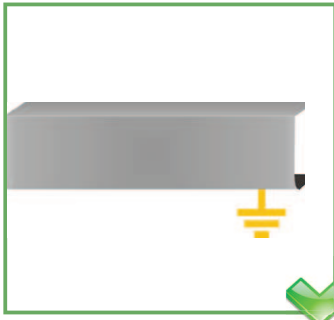


설치 후 감지 영역을 확인할 수 있도록, 눈에 보이는 2개의 빔을 키고, 끌 수 있습니다. 이 때, 센서를 직접 눈으로 보는 건 피해 주십시오.



### CAUTION!

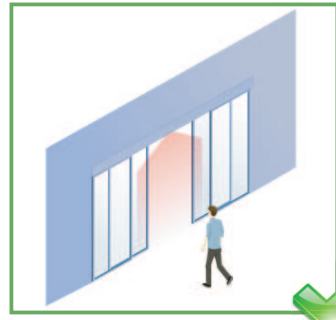
센서 세팅 및 동작은 설명서 지침대로 사용하시길 바랍니다.



도어 컨트롤러와 도어 커버 프로파일은 올바르게 접지 되어야 합니다.



잘 훈련받은 전문가들이 설치 하게 해주세요.

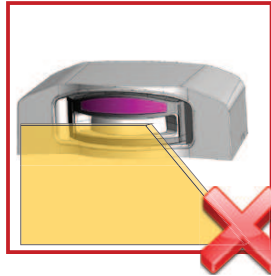


설치 후 동작이 잘 되는지 확인 하기 바랍니다.

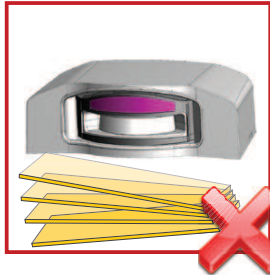
## 설치 및 유지



진동을 피해주세요



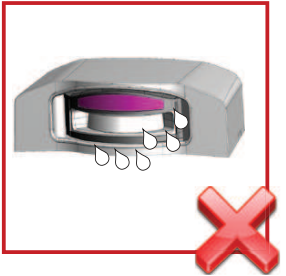
스크린 앞면을 덮지 마세요



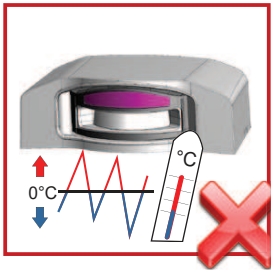
감지영역 안에 발광체와 물건을 치워주세요



담배연기와 안개가 없는 환경에서 설치해 주세요



결로 현상을 피해주세요



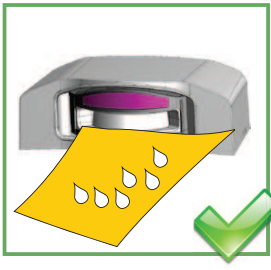
급격한 온도변화는 센서에 무리를 줍니다



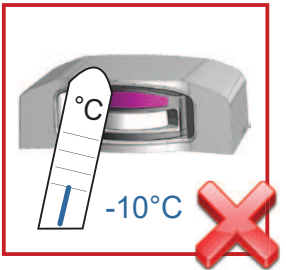
직접적으로 높은 압력을 가하여 청소하지 마세요



센서 전면부는 부드럽게 닦아주세요



깨끗하고 젖은 천을 사용 하여, 정기적으로 전면부 를 닦아주세요



0°C 이하에서 센서 구동을 유지하려면, 일정한 전원 공급을 유지해 주시기 바랍니다.

- 이 장치는 의도 된 용도 이외의 목적으로 사용될 수 없습니다. 다른 모든 용도는 센서 제조업체가 보장 할 수 없습니다.
- 도어 시스템 제조 업체는 위험 평가를 수행하고, 해당 국가 및 국제 규정 및 도어 안전 표준을 준수하여, 센서 및 도어 시스템을 설치해야 합니다.
- 센서 제조사는 센서의 부적절한 설치 또는 조정 에 대하여 책임을 지지 않습니다.
- 허가를 받지 않은 사람이 승인되지 않은 수리를 하거나 시도한 경우, 보증은 무효가 됩니다.

# 1 DIP스위치



	ON	OFF
DIP 1 모니터링 (MONITORING)	NO/NC	NO/NO
DIP 2 환경 (ENVIRONMENT)	standard	critical*
DIP 3 배경 (BACKGROUND)	ON	OFF
DIP 4 출력 설정	active low	active high
DIP 5 (NOT USED)	normal	JFS

외부 환경으로 인해, 원하지 않는 감지가 발생할 수 있는 경우, 'Critical'로 변경하십시오.

배경이 없거나, 반사가 있는 곳에서는 off로 변경하십시오. (예 : 유리 바닥, 대리석 바닥)

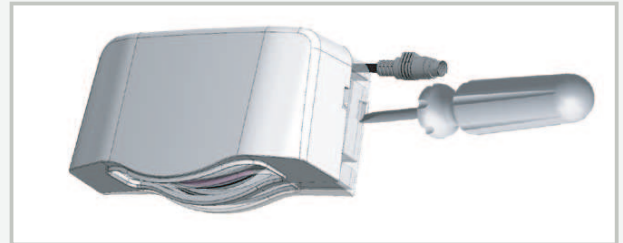
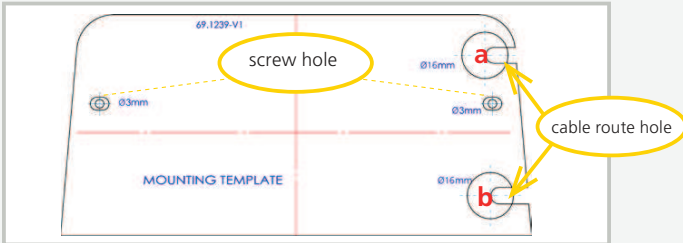
\* DIP스위치 2번이 Off일 때 (Critical environment) Testbody CA (EN 16005)는 감지되지 않습니다.



DIP 스위치를 변경하면, 주황색 LED가 깜박입니다. 푸시 버튼을 계속 누르고 있으면, 설정이 완료됩니다.

> 3 sec.

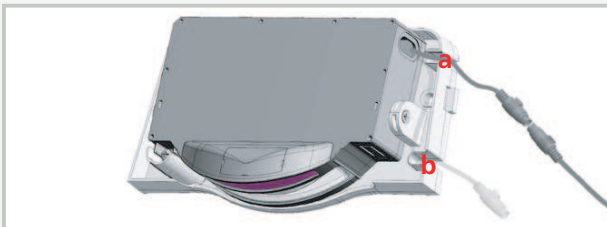
# 2 센서 설치



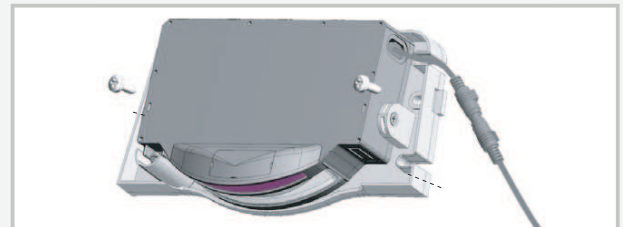
제공된 템플릿 스티커를 적절한 위치에 놓습니다. 케이블을 통과시키기 위해 a, b 두개의 구멍을 뚫습니다.

드라이버로 커버를 열어주세요.

\* 현장 구조에 따라 1개의 구멍만 사용할 수도 있습니다.

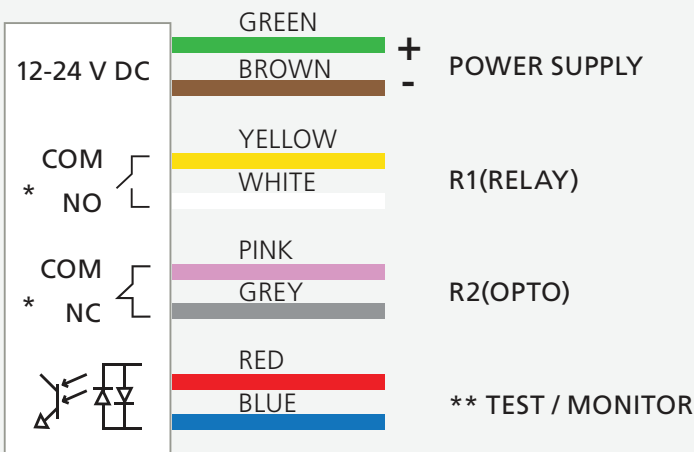


조금 전 구멍낸 곳을 통해 케이블을 통과시킵니다.



동봉된 나사못으로 고정시켜주세요.

# 3 결선



\* 감지되지 않은 정상시 출력 상태입니다. 리모컨 세팅 중에 안전 영역 출력은 자동으로 출력 상태로 전환됩니다.

\*\* 테스트시 안전 영역만 출력됩니다.

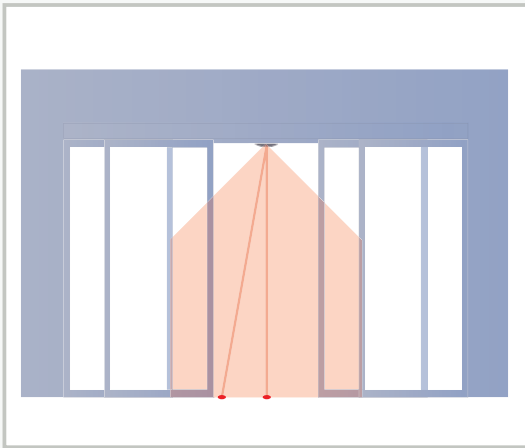
## 4 푸시 버튼

빠르게 2번 누름	가시빔 (Visible spot)'을 활성화 또는 비활성화
2초간 누름	티치인 (Teach-in)을 활성화
3초간 누름	딥 스위치 변경 후 확인
5초간 누름	6번 깜박이는 에러 메시지를 확인하고, 센서를 4m 이상 높이 설치할지 확인. 설치 높이가 4m를 넘으면, 테스트 바디 CA(EN16005)가 감지되지 않을 수 있습니다.

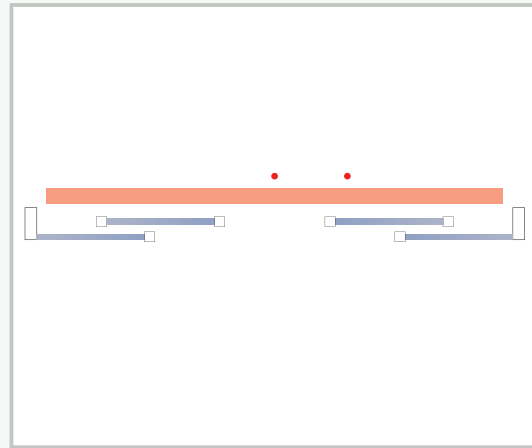
### 조정 및 설정

## 1 가시빔 (VISIBLE SPOTS)

가시빔 (Visible spot)을 활성화 하려면, 푸시 버튼을 두 번 눌러주세요. 또는 오른쪽 그림과 같이 리모컨으로 활성화 합니다.



front view



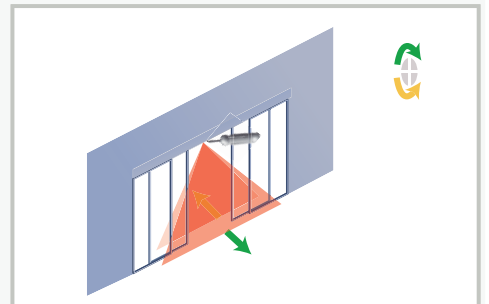
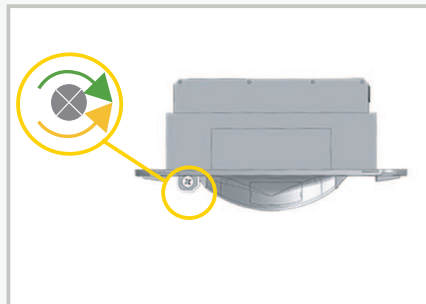
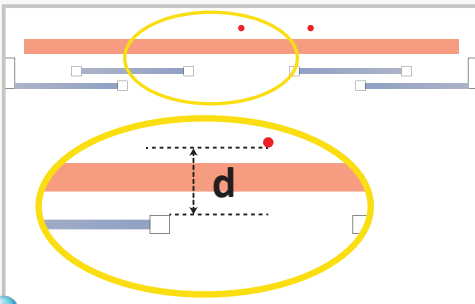
top view



레이저를 눈으로 직접 보지 않도록 주의하시기 바랍니다.

## 2 감지 영역 위치 설정

푸시 버튼을 빠르게 2회 눌러 가시빔 (Visible spot)을 활성화 합니다. 올바른 위치에 올 때까지 스크류 드라이버로 각도 (범위 : 0 ~ + 5 °)를 조정하십시오.



설치 높이에 따른 권장 위치  
 설치 높이 2 m :  $d \geq 4\text{cm}$   
 설치 높이 4 m :  $d \geq 6\text{cm}$

설치 높이 3 m :  $d \geq 5\text{cm}$   
 설치 높이 5 m :  $d \geq 7\text{cm}$

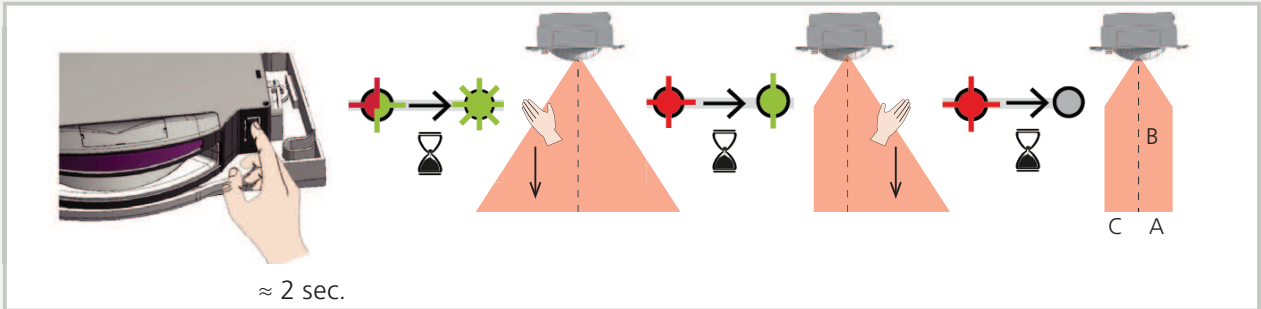
 공장 초기값

### 3 감지 영역 설정 및 티치인 (Teach-in)

감지 범위를 자동으로 설정하거나 리모컨을 사용하여 설정할 수 있습니다.

#### 자동 Teach-in

1. Teach-in을 시작하려면 푸시 버튼을 2 초 동안 누릅니다. (리모컨 설정 방법 + + **0**)
2. LED가 녹색으로 깜박일 때까지 기다립니다. 손을 상하로 움직여 감지 영역의 왼쪽 또는 오른쪽 경계를 설정합니다. 설정 인식 중에는 빨간색 LED가 깜박입니다.
3. LED가 다시 녹색으로 깜박일 때까지 기다립니다. 손을 상하로 움직여 감지 영역의 오른쪽 또는 왼쪽 경계를 설정 합니다. 설정 인식 중에는 LED가 빨간색으로 깜박입니다.
4. LED가 꺼지면 Teach-in이 완료됩니다.



#### 리모컨 사용

리모컨을 사용하여, 왼쪽 너비 C와 오른쪽 너비 A를 설정한 다음, 배경 인식을 실행 하십시오.

( + + **1**) 배경 인식이 완료되면, LED는 꺼집니다. 이 모드에서 손으로 필드 너비를 설정 할 필요가 없습니다.

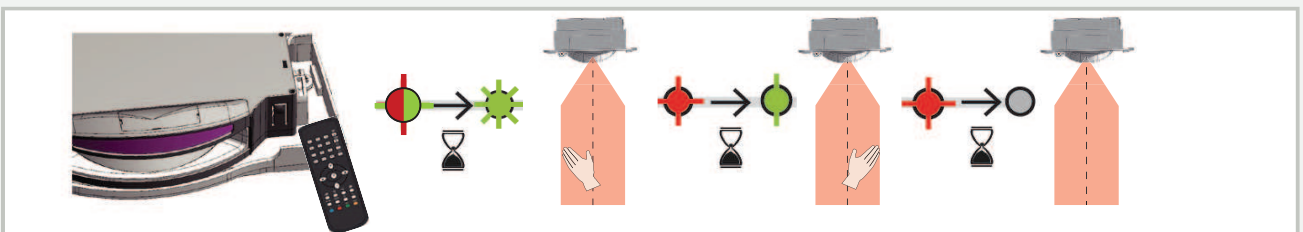
			no field	001	-	<b>300</b>	cm
			no field	001	-	<b>500</b>	cm
			no field	001	-	<b>300</b>	cm



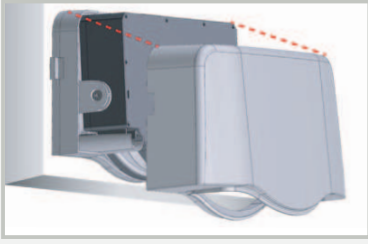
설치 높이 > 4m, 테스트 바디 CA(EN16005)가 감지되지 않을 수 있습니다.

#### 가상의 푸시 버튼 티치인

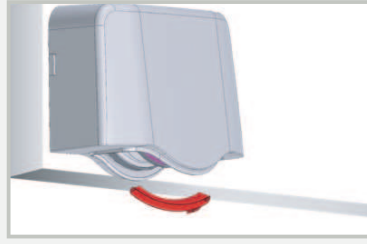
1. 리모컨으로 티치인을 시작하려면 ( + + **2**) 순서대로 실행 해 주세요. 센서가 빨간색-녹색으로 빠르게 깜박이기 시작하고 자동으로 환경을 학습합니다. (티치인 과정을 시작하기 전에 감지영역에서 물러나 주세요.)
2. 센서가 녹색으로 깜박일 때까지 기다리십시오. 첫 번째 버추얼 푸시 버튼 앞에 손을 대고 빨간색 LED가 깜박일 때까지 유지합니다. 빨간색 LED가 깜박이면 손을 땁니다.
3. 센서가 다시 녹색으로 깜박일 때까지 기다리십시오. 두 번째 버추얼 푸시 버튼 앞에 손을 대고 빨간색 LED가 깜박일 때까지 유지합니다. 빨간색 LED가 깜박이면 손을 땁니다.
4. LED가 꺼지면 2개의 버추얼 푸시 버튼 티치인이 완료됩니다.



## 4 전면부 커버



커버를 끼워 설치를 완료합니다.



시공 시 레이저 창을 보호하십시오.

### 설정 방법

감지 영역	오른쪽 폭 (Width)	<b>A</b> ↔	0 0 0	0 0 1	-	3 0 0	
			no field	001	-	300	cm
	높이 (Height)	<b>B</b> ↕	0 0 0	0 0 1	-	5 0 0	
			no field	001	-	500	cm
	왼쪽 폭 (Width)	<b>C</b> ↔	0 0 0	0 0 1	-	3 0 0	
새 터치인이 이 값을 덮어씁니다.			no field	001	-	300	cm

푸시버튼 영역		0-9	0-9	0-9	0-9	
		VPB1 WIDTH	VPB1 HEIGHT	VPB2 WIDTH	VPB2 HEIGHT	
		1	1	1	1	x10cm
Example:		<b>2 3 3 5</b>				
		VPB 1 (virtual push button 1) size = 20 × 30 cm		VPB 2 (virtual push button 2) size = 30 × 50 cm		

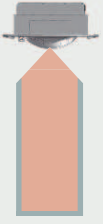
출력 설정	리모콘으로 이러한 설정을 변경하려면 DIP 스위치 4를 ON으로 조정하십시오.			
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
R1 (RELAY)	NO	NC	NC	NO
R2 (OPTO)	NC	NO	NC	NO
				NO NC
				NO POWER
				NO DETECTION
				DETECTION
	NO = normally open NC = normally closed			

출력 조건	<b>F1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
	R1(RELAY)	VPB1	VPB2	VPB1 or VPB2	Left or right	VPB1 or VPB2	Left
	R2(OPTO)	VPB2	VPB1	Left or right	VPB1 or VPB2	VPB1 or VPB2	Left or right

VPB 영역에서 감지가 있으면 LED가 녹색으로 바뀝니다. 안전 영역에서 감지되면 LED가 빨간색으로 바뀝니다. 두 영역 모두에서 감지가 있으면 LED도 녹색으로 바뀝니다.

공장 초기값

## 언커버드 존



리모컨으로 설정을 변경하려면 DIP 스위치 2를 ON으로 설정하십시오.

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

- \* 눈, 낙엽 등 감지 시 언커버드 존 세팅값 증가 필요
- \* 감지가 불안정할 경우, 1번과 2번은 권장하지 않습니다.
- \* DIP스위치2가 꺼져있을 때, **F2** 가 자동으로 **5** 로 바뀝니다. (10cm)

\* 특정 조건에서 측정되며 적용 및 설치에 따라 달라집니다.

## 홀드 타임

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
	0.1	0.3	0.5	1	1.5	2	3	5	7	9	sec

## VPB 출력 딜레이

	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	
	0	0.2	0.4	0.6	0.8	1	1.2	1.4	1.6	1.8	sec

## 길게 누름 기능

<b>«□»</b>	<b>0-5</b>	<b>0-5</b>	
	VPB1	VPB2	
	0	0	sec

- \* 길게 누름 기능: 누름 시간이 '길게 누름 시간'보다 길면 다음 누를 때까지 출력이 활성화 상태를 유지합니다. 옵션 '0'은 '길게 누름 기능'을 비활성화하는 것을 의미합니다.

## 리모컨 사용 방법



잠금 해제 버튼을 누르면 적색 LED가 깜박이고, 세팅을 시작할 수 있습니다.



적색 LED가 빠르게 깜박일 경우, 4자리 비밀번호를 입력해 주세요. 비밀번호를 모르는 경우, 전원을 재인가 합니다. 1분 동안 비밀번호 없이 세팅이 가능합니다.



잠금 버튼을 두 번 누르면 세팅이 완료됩니다.

각각의 다른 센서가 근접해 설치 됐을 경우, 중복 세팅되지 않도록 각 센서마다 다른 비밀번호를 사용하는 것이 좋습니다.

## 설정 패턴



공장 초기값



## 설정값 확인 방법



X = 플래시 감박임 횟수는 파라미터 밸류값을 나타냅니다.



## 감지 영역 조정



감지 필드 1cm 증가 / 감소

## 티치인 (Teach-in)



\* 5페이지의 TEACH-IN 참고

## 가시빔 (Visible spot) 활성화 / 비활성화



## 서비스 모드



15분 동안 출력 및 LED를 비활성화하면 설치, 도어의 기계적 티치인 또는 유지 보수 작업이 수월해집니다.

## 공장 초기화 세팅





모든 세팅값의 공장 초기화



감지 영역, 출력 설정 및 방법을 제외한 모든 값 초기화



도어가 잘못 반응하는 경우, 센서나 컨트롤러를 점검하십시오.  
서비스 모드 (세이프티 모드 아님)를 활성화하고 'door cycle'을 시작하십시오. 성공적으로 완료되면 센서를 점검하십시오. 그렇지 않은 경우 도어 컨트롤러 또는 결선을 확인하십시오.

	VPB의 잘못된 티치인	레이저 커튼 밖의 티치인 위치	감지영역을 올바르게 설정하고 티치인 재 실행
		감지 대상이 너무 멀리 떨어져 있거나 크기가 작음	티치인 영역을 다시 설정하거나 대상 물체를 교체
	VPB가 도어를 열 수 없음	측면에서 VPB에 접근	버튼을 동작시키기 위해, 앞으로 손을 뻗음
		VPB 크기가 너무 작음	VPB 크기를 늘림
		출력 딜레이 시간이 너무 길게 설정됨	출력 딜레이 시간을 적절히 조정
		VPB의 실행 위치가 정확하지 않음	적절한 위치에서 VPB를 재 실행
		출력 리셋이 잘못됨	출력을 재 조정
 	도어는 열리지만 닫힘에 문제가 있음	적색 LED가 켜져 있으면 물체가 안전 영역을 트리거 함	감지 영역 내의 물체를 제거하거나, 안전 영역 티치인을 시작
		녹색 LED가 켜져 있으면 VPB가 설정되고 길게 누름 기능이 트리거 됨	VPB를 빠르게 누르거나, 푸시 시간을 올바르게 설정

	적색 또는 녹색 LED가 산발적으로 켜지거나 계속 켜져있고, 반응이 없음	티치인 (Teach-in) 오류	티치인 (Teach-in) 재실행	
		원하지 않는 감지 (환경 또는 외부 조건으로 인해)	1	감지 영역이 제대로 설정되었는지 확인
			2	센서 전면부를 청소해 주십시오. (표면에 스크래치를 방지하기위해, 마른 천으로 조심히 닦아 주십시오.)
3	딥스위치 2번을 OFF로 변경 (Critical environment)			

	전원이 공급되고 있음에도 센서에 반응이 없음	잘못된 전원 공급	결선 체크 (Green +, Brown -)
		케이블 결함	케이블 교체 필요
		센서 결함	센서 교체 필요
	전원을 공급할 때, 센서에 반응이 없음	테스트 에러	Red, Blue 선 전압 체크
		서비스 모드 활성화됨	서비스 모드 종료 필요

	센서가 리모컨에 응답하지 않을 때	잘못된 딥 스위치 설정	필요한 딥 스위치를 ON 으로 재 조정
		패스워드 설정이 되어 있음	올바른 패스워드를 입력하십시오 패스워드 분실시, 전원 재인가 1분 동안은 패스워드 없이 세팅 가능

	황색 LED가 지속	메모리 문제	기술적인 체크 필요
	황색 LED가 빠르게 깜박임	딥스위치 설정 확인 대기 중	DIP 스위치 설정을 확인하기 위해 푸시 버튼을 길게 누릅니다.
	황색 LED가 3초마다 한 번씩 깜박임	내부 결함 알림	전원 공급을 차단 후 다시 공급하십시오. 주황색 LED가 다시 깜박이면 센서를 교체하십시오.
	황색 LED가 3초마다 두 번씩 깜박임	전원 공급 장치 문제	1 전원 공급 체크 2 케이블 길이를 줄이거나, 케이블 교체 필요
	황색 LED가 3초마다 세 번씩 깜박임	내부 결함 알림	전원 공급을 차단 후 다시 공급하십시오. 주황색 LED가 다시 깜박이면 센서를 교체하십시오.
	황색 LED가 3초마다 네 번씩 깜박임	센서 가까운 곳에 무엇인가 지속적으로 감지되는 중	1 센서 창 전면부에 흠집이 없는지 체크하십시오. 흠집이 많으면 센서를 교체하십시오. 2 센서에 전면부에 이물질이 붙어있는지 확인하십시오. 3 레이저 창을 청소 해 주십시오.
		백그라운드 미감지	딥스위치 3번을 꺼주십시오. (백그라운드 비활성화)
	황색 LED가 3초마다 다섯 번씩 깜박임	TEACH-IN 에러	1 TEACH-IN이 제대로 진행 되었는지 체크 하십시오. 그리고 TEACH-IN을 새로 실행 해 주십시오.
			2 각도를 조절하고 TEACH-IN을 새로 실행 해 주십시오.
			3 TEACH-IN시 바닥면에 감지되고 있는 물체가 없는지 확인하십시오. 그리고 TEACH-IN을 다시 실행 해 주십시오.
	황색 LED가 3초마다 여섯 번씩 깜박임	설치 높이가 너무 높음	5 초 이상 버튼을 눌러 센서의 설치 높이가 4m 이상인지 확인하십시오.

## TECHNICAL SPECIFICATIONS

기술	LASER scanner, time-of-flight measurement
감지모드	Presence
최대설치높이	4m (with reflectivity of 5%) 5m (with reflectivity of 8%)
열림 각도	90°
각도 분해능	0.23° (400 spots within 90°)
테스트바디	700 mm x 300 mm x 200 mm (test body CA according to EN 16005, <4m)
광학 특성 IEC/EN 60825-1	Wavelength 905 nm; average output power 0.05 mW; CLASS 1 Wavelength 650 nm; max. output CW power 3 mW (CLASS 2) - visible spot
공급 전압	12-24V DC ± 15%
소비 전력	≤ 2.2 W
응답 시간	Max. 90 ms
출력	1 optocoupler ( galvanic isolation - polarity free ) Max. switching voltage: 42V AC/ 60V DC Max. switching current: 100 mA 1 Relay ( free of potential change-over contact ) Max. contact voltage: 60V AC / 125V DC Max. contact current: 1.0A ( resistive ) Max. switching power: 30W ( DC ) / 60VA ( AC )
LED 표시	1 bi-coloured LED: detection/output status
크기	168 mm (L) × 93 mm (H) × 42.5 mm (D)
색상	PC/ABS - Black - Aluminium
틸트 각도	0° to +5°
외부보호등급	IP54 (IEC/EN 60529)
사용가능온도	-30°C to +60°C if powered
습도	0-95 % non-condensing
진동	< 2 G
적합성	EN 61000-4-3:2006 + A1:2008 + A2:2010 EN 61000-4-8:2010 EN 61000-4-16:2016 EN 61000-6-3:2007 + A1:2011 EN IEC 61000-6-2:2019

*Specifications are subject to change without prior notice. All values are 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 info@sensorium.co.kr

BEA / A-B Area, 3rd Floor, No.1 Building / No.5 Xinghai Road, Beijing Economic Technological Development Area, Beijing / CHINA  
T +86 10 57761630 / F +86 10 62628775 / E info-as@beasensors.com / W asia.beasensors.com

