

CARDET-301 사용설명서

V 6.0 

MAGO Technology

2025.04.01 개정



①	C-301 센서 헤드 및 덮개
②	릴레이 컨트롤러
③	12V 1A 전원어댑터

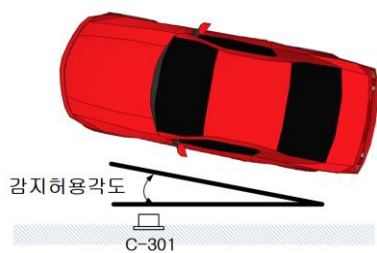
센서의 특징

CARDET-301은 자기장센서와 디지털근접센서가 내장된 첨단 차량감지센서입니다. 기존의 루프코일을 대체하는 스마트 센서로 차량의 옆면을 감지하도록 설계되었습니다. CARDET-301의 버전6부터는 앱으로 간편하게 센서의 설정이 가능합니다(안드로이드 지원.)

C-301 센서의 측정거리

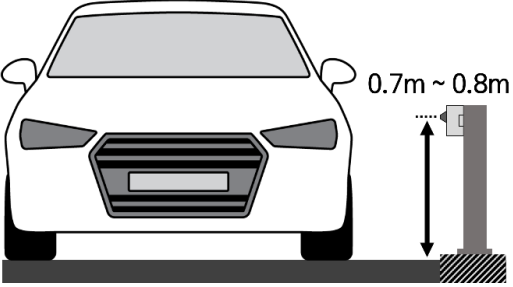
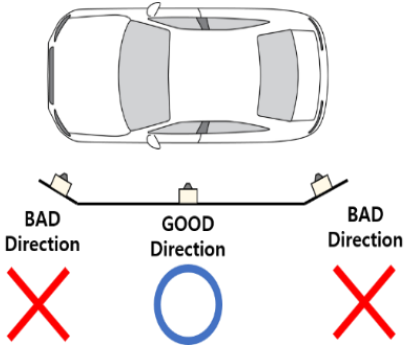
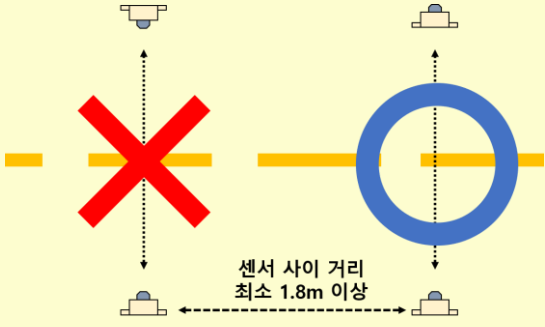
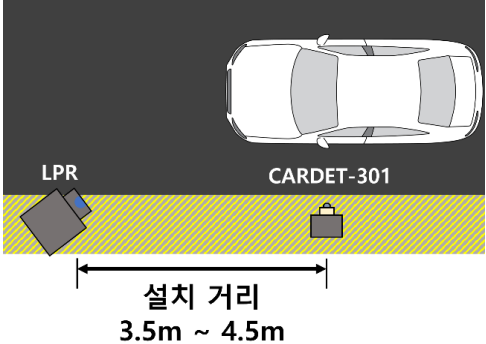
모델명	감지 가능 거리	센싱방법	비고
CARDET-301	0.1 ~ 1.8m	디지털 근접센서+자기장	세단기준

차량의 감지허용각도

모델명	거리에 따른 최대 감지허용각도		
	0.1 ~ 1.5m	1.5 ~ 1.8m	
CARDET-301	± 25°	± 10°	

⚠ 주의: 작동중인 센서를 절대로 건드리거나 움직이지 마십시오.

제품 설치

안 내	설 명	
<p>설치 높이</p>	<ul style="list-style-type: none"> 타이어가 닿는 지면으로부터 은색 돌출부까지, 0.7m ~ 0.8m 높이 위치에 센서 뒷개를 포함하여 부착하십시오. 	
<p>설치 방향</p>	<ul style="list-style-type: none"> 센서와 차량 옆면에 직각이 되도록 부착하여 주십시오. 	
<p>주의 사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> 여러 대의 CARDET-301센서를 사용할 경우, 절대로 센서를 마주보게 설치하지 마십시오. 센서와 센서사이 거리는 최소 1.8m 이상을 유지하십시오. 릴레이 동작 시 큰 자기장 노이즈가 발생하므로, 센서와 컨트롤러는 거리를 50cm이상 유지해야 합니다. 	
<p>LPR 트리거 용도 설치시</p>	<ul style="list-style-type: none"> LPR트리거로 사용시 LPR로부터 센서를 3.5m ~4.5m 전방에 설치하여 주십시오. (차량속도 및 사용 환경에 따라 다를 수 있음) 	

장착 및 테스트

- ✓ 센서덮개와 센서헤드를 먼저 고정한 후, 센서 앞에 사람과 차량이 없는 상태에서 전원을 인가하면 약1초 동안 초기화가 진행됩니다.
- ✓ 차량이 감지되면 '삐' 소리와 함께 릴레이 점접 출력이 켜지며, 차량감지가 끝나면(지나가면) '삐빅' 소리와 함께 릴레이가 꺼지게 됩니다(차량감지는 녹색 LED의 점등으로도 확인가능합니다.)
- ✓ 동작중인 센서를 움직이면 안됩니다. 센서는 반드시 고정되어 있어야 합니다(회전문 등에 부착 금지.)
- ✓ 주변에 모터, 릴레이 등 자기장 발생요인이 있는지 확인하여 주십시오. 모터나 기타 자기장 발생 요인으로부터 센서헤드를 일정거리 이상 떨어뜨려 설치하여 주십시오.
- ✓ 센서의 동작을 테스트할 때는 탁 트인 장소에서 센서를 고정한 후, 면적이 넓은 철판(30cm x 30cm 이상) 등을 센서 전방에 접근시키면 차량이 통과하는 것과 유사한 효과를 만들 수 있습니다.
- ✓ 철판 테스트에서는 감지거리가 짧은것처럼 보이나, 실제 차량감지시에는 문제가 없습니다.

외부 케이스 장착 시 주의사항

- ✓ 만약 센서를 별도의 케이스에 삽입한다면 센서 헤드전면의 은색 돌출부는 반드시 케이스 외부로 노출되어야 합니다.
- ✓ 외부 케이스에 지름 24mm 이상의 원형으로 구멍을 뚫으신 후, 돌출부가 케이스에 닿지 않도록 설치하여 주십시오. 돌출부가 케이스에 닿으면 센서가 제대로 동작하지 않습니다.



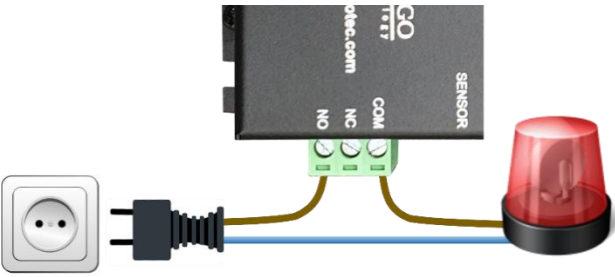
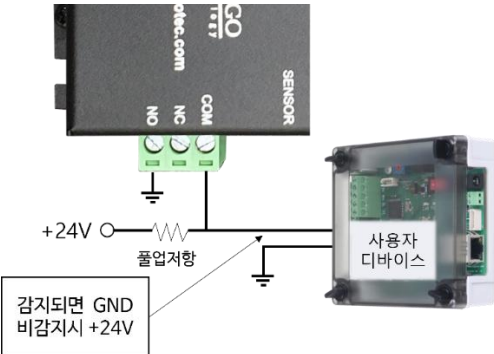
릴레이 컨트롤러와의 연결

- ✓ 센서의 출력 단자를 컨넥터(**CON A**)를 연결하고, 12V 전원 어댑터를 연결하면 약 1-2초의 부팅 후 센서의 감지 동작이 개시됩니다.
- ✓ 사용자는 릴레이접점(드라이접점)을 활용하여 외부기기를 제어할 수 있습니다. 릴레이의 **COM(Common)** 단자는 차량이 감지되지 않았을 때는 **NC(Normally Closed)** 단자와 연결되어 있다가 **차량이 감지되면 NO(Normally Open) 단자와 연결**됩니다.
- ✓ 릴레이제어기 내부의 릴레이를 사용하여 제어할 수 있는 최대 전압 및 파워는 아래의 표와 같습니다. 전압, 전류, 용량의 세가지가 모두 최대값을 넘지 않도록 설계하여 주십시오. 과전류, 배선 불량 등 사용자 부주의로 발생한 사고에 대해서 제조사 및 판매사가 책임을 지지 않습니다.

전 원	최대전압	최대전류	최대용량
DC	30V	3A	90W
AC	220V	2A	440W

- ✓ 사용자 디바이스에 연결하거나 경광등을 설치하는 경우, 그림과 같이 외부 전원 및 **COM / NO** 단자를 이용하여 연결할 수 있습니다.

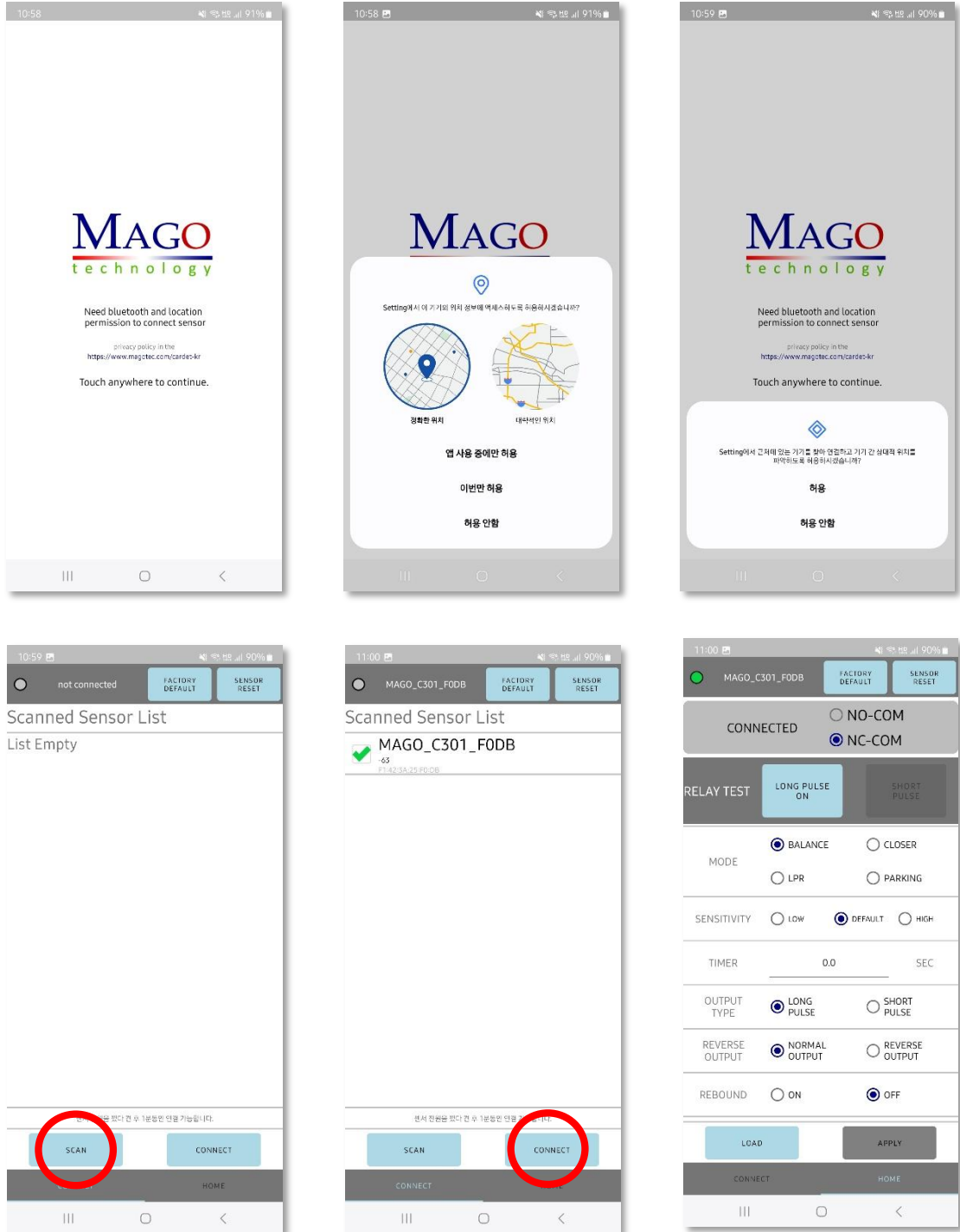
(아래 그림은 예시이며 제조사가 동작을 보증하지 않습니다. 또한 사용 환경에 따라 다를 수 있습니다)

예 시	설 명
220V 경광등 연결	
풀업저항을 이용한 사용자 기기 제어	

센서의 설정 변경(앱 설정)

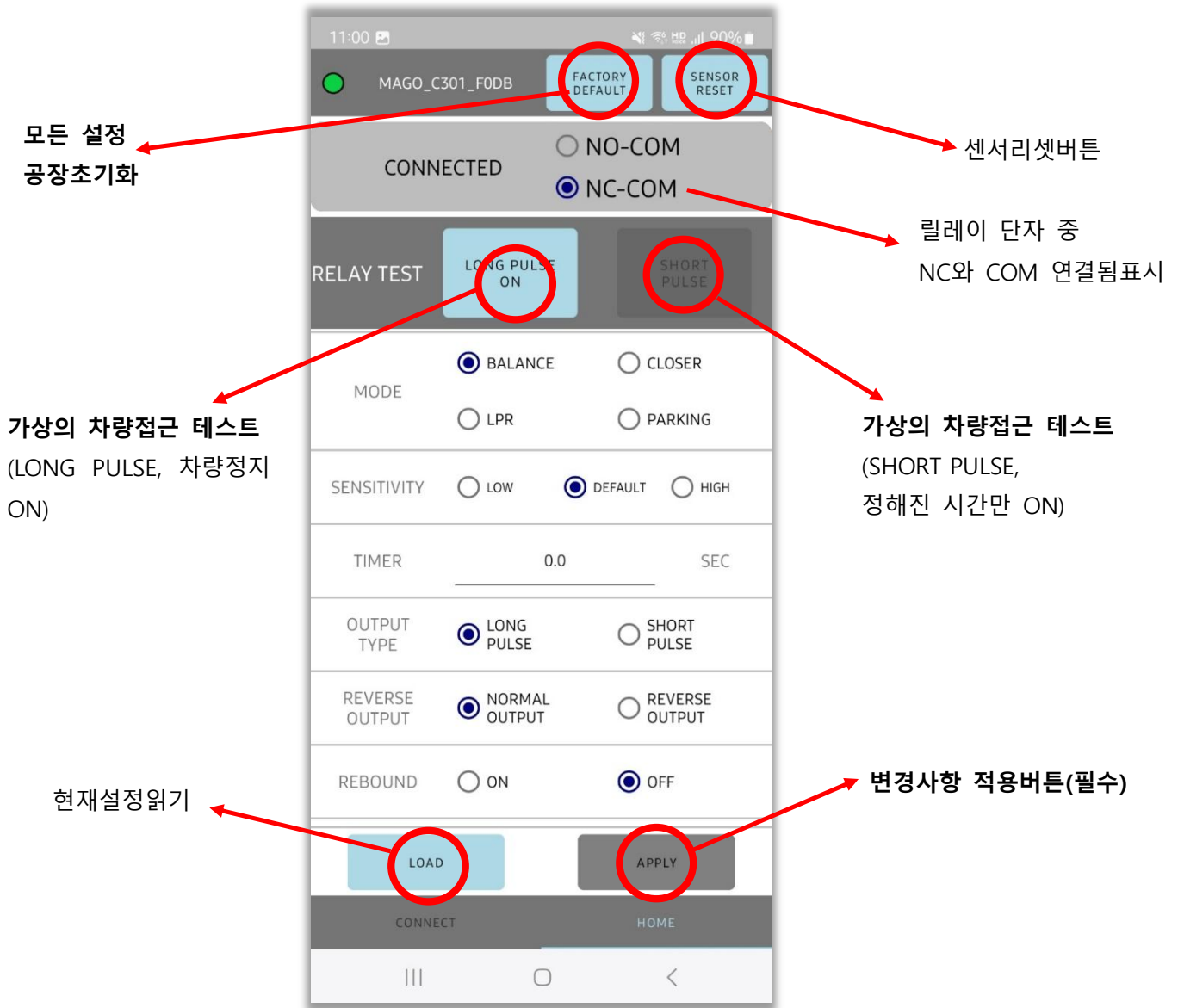
CARDET-301 V6부터는(2025년 4월 이후 출고분) 센서를 열지 않고도 스마트폰 앱을 사용하여 센서의 모든 기능을 간편하게 설정할 수 있습니다(갤럭시폰, 갤럭시탭 사용가능, 아이폰 불가)

- ① 구글 플레이스토어에 접속하여 "mago sensor setting" 앱을 검색하고 설치한 후 실행합니다(권한허용필요).
- ② 연결하고자 하는 C-301 센서의 전원을 리셋합니다(리셋후 1분동안만 접속가능.)
- ③ 앱 하단의 SCAN 버튼을 누르면 근처에 있는 센서들의 목록이 표시됩니다. 여기서 접속하고자하는 센서를 체크하고 하단의 CONNECT 버튼을 누르면 마지막 화면과 같은 설정창이 표시됩니다.



④ 설정창 메뉴 설명

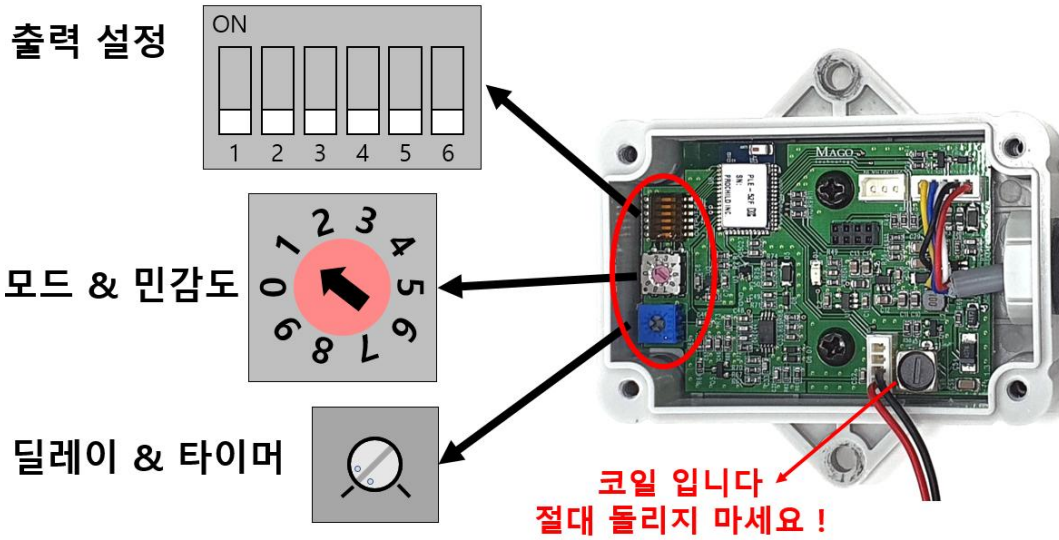
- 중간에 위치한 라디오 버튼으로 MODE, SENSITIVITY, TIMER 등 원하는 기능을 설정합니다(자세한 기능 설명은 7,8 페이지 참고).
- 원하는 기능을 설정한 후 하단의 **APPLY** 버튼을 누르면 변경사항이 적용됩니다.
- **APPLY** 버튼을 누른 후 중간의 **RELAY TEST** 버튼을 통하여 설정된 사항을 테스트 해 볼 수 있습니다 (LONG PULSE, SHORT PULSE)
- 하단의 **LOAD** 버튼을 누르면 현재 연결된 센서의 설정값을 화면에 표시합니다.
- 설정이 끝나면 왼쪽 connect 화면으로 넘어가서 **DISCONNECT** 버튼으로 연결을 해제합니다.
- 변경된 설정은 전원이 리셋 되더라도 유지됩니다.



- 상단의 **SENSOR RESET** 버튼은 센서 전원을 리셋한 것과 동일한 효과를 가집니다(약 5초 걸리며, 변경된 설정은 유지됩니다.)
- 상단의 **FACTORY DEFAULT** 버튼은 공장출고시 초기화 상태로 돌려 줍니다(약 5초 걸리며, 설정은 출고시 default상태로 변경됩니다.)

센서의 설정 변경(매뉴얼 설정)

센서를 열어 모드, 타이머, 감지속도를 설정할 수 있습니다. 센서의 전원을 차단하고 설정을 변경하여 주십시오.

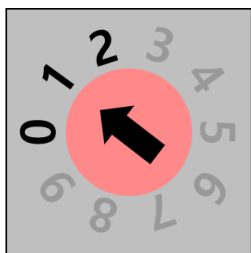


모드 및 민감도 설정

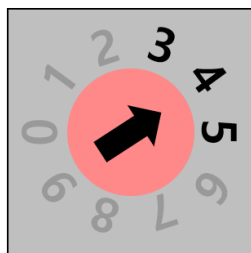
모드 및 민감도 스위치 설정을 변경하여, 센서의 모드 및 민감도를 조정할 수 있습니다.

모드는 총 4가지이며, (밸런스 / 차단기 / LPR / 주차) 모드로 구성되어 있고 상황에 따라 변경하여 사용할 수 있습니다. 조그만 일자 드라이버를 사용하여 시계 또는 반시계 방향으로 돌려 조정하십시오.

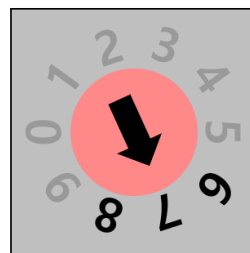
모드	스위치	설정	특징
밸런스	0-2	밸런스 모드 0(민감도 낮음) - 1(민감도 기본) - 2(민감도 높음)	모든 상황에 사용가능 (기본모드)
차단기	3-5	차단기 모드 3(민감도 낮음) - 4(민감도 기본) - 5(민감도 높음)	주차 차단기에 최적화
LPR	6-8	LPR 모드 6(민감도 낮음) - 7(민감도 기본) - 8(민감도 높음)	감지 속도가 약 20% 빠름
주차	9	주차 모드 9(민감도 고정)	주차상황에 최적화 및 감지속도 느림



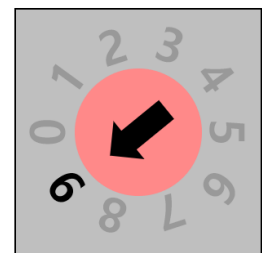
밸런스



차단기



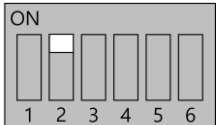
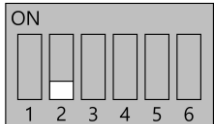
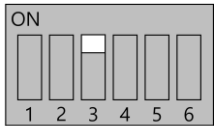
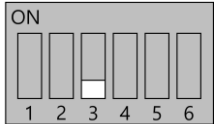


LPR



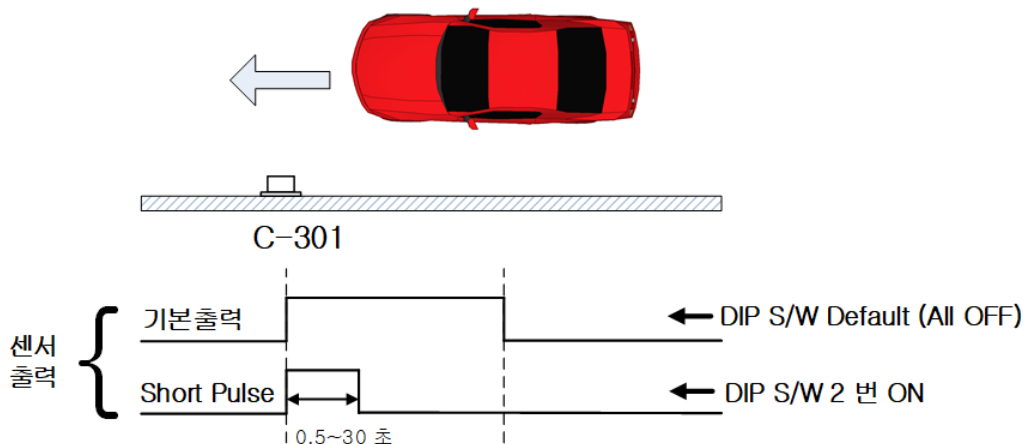
주차

입출력 타입 설정

아래의 내용을 확인하여 필요한 경우 설정을 변경하여 사용하십시오.

DIP 번호	기능	설정	설명
1			제조사 문의
2	SHORT PULSE		차량감지시 미리 정해진 시간 릴레이 ON Short Pulse 기능 : 최소 0.5초 ~ 최대 30초
			차량감지시 지속적으로 릴레이 ON 차량통과 후 릴레이 OFF 지연시간 조정 가능 (최대 10초)
3	반전출력		차량감지시 릴레이 OFF, 차량 미감지시 릴레이 ON (반전출력)
			차량감지시 릴레이 ON, 차량 미감지시 릴레이 OFF
4	리바운드		리바운드 기능 켜짐
			리바운드 기능 꺼짐 (차단기모드에서는 기본적으로 ON)
5-6			제조사 문의

❖ 리바운드: 센서가 순간적으로 OFF 되더라도, 연이어 물체가 감지되면 센서출력이 바로 ON됨 (안전기능)



딜레이 또는 타이머 설정

- **파란색 가변저항**을 조정하여 최종출력신호의 **OFF딜레이** 혹은 **Short Pulse**의 시간을 설정할 수 있습니다.
- 반시계(왼쪽)방향으로 돌리면 줄어듦, 시계(오른쪽)방향으로 돌리면 늘어납니다. (가동범위 약 240°)
- 아래 그림의 빗금친 부분까지 조정가능합니다. (최소 8시방향, 최대 4시방향)
- 시간 조정 후에는 반드시 **전원을 리셋해야 해당사항이 적용**됩니다.



제품 사양

전원	12V
소모전류 (센서 단독실행시)	45mA
동작 온도	-20 ~ 85°
부팅 시간	약 3초
감지 거리 (일반 승용차 기준)	최대 1.8m
센서 케이블 길이	최대 80m (1A 이상 어댑터사용시)

사용시 주의 사항

- ✓ 구입일 기준 1년간 제품 고장시 무상으로 교체해드립니다(**사용자과실 및 천재지변 제외**).
- ✓ 본 **CARDET** 센서는 지구자기장을 이용한 밀폐형 센서이므로 오토바이나 자전거 등, 차량 이외의 쇠붙이 및 해당 지역의 지자기 특성에 의하여 센서의 오동작이 발생할 수 있습니다. 센서의 오동작으로 인한 손실에 대해서는 제조사나 대리점이 책임을 지지 않습니다.
- ✓ 본 **CARDET** 센서는 지구 자기장의 왜곡 현상을 이용하므로 차량의 형상 및 재질에 따라 신호가 중간에 끊기는 현상이 발생할 수 있습니다. 또한 본 센서는 자석, 모터 및 주변의 전자파 등에 대하여 반응할 수 있습니다.

문의 안내

제품 사용에 대한 기타 문의사항은 아래로 연락바랍니다.

기술 문의	070-4065-6397
사업 문의	sales@magotec.com