

CARDET-501 사용설명서

V 1.0

MAGO Technology

2023.12.07



①	CARDET-501 센서 헤드
②	릴레이 컨트롤러
③	12V 1A 전원어댑터

센서의 특징

CARDET-501은 첨단 방식의 레이더와 자기장센서가 탑재된 차량감지센서입니다. 기존의 루프 코일을 대체하는 스마트 센서로 차량의 옆면을 감지하도록 설계되었습니다.

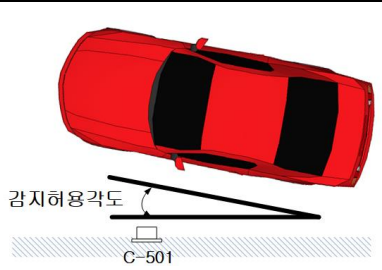
C-501 센서의 측정거리

사용모드	감지 거리	센싱방법	비고
LPR(경광등) 모드	0.1 ~ 2.5m	레이더+자기장	빠른 감지
차단기 모드	0.1 ~ 2.5m	레이더+자기장	신뢰성 우선 동작
장거리 모드	0.1 ~ 4.5m	레이더	장거리 감지 가능

☑ 장거리모드에서는 레이더만 사용하므로 사람도 감지될 수 있습니다.

차량의 감지허용각도

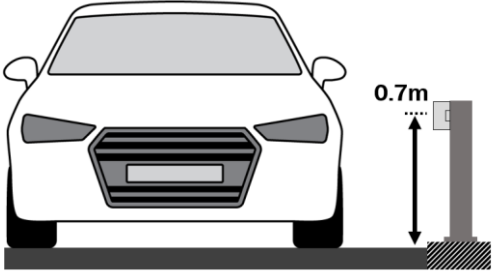

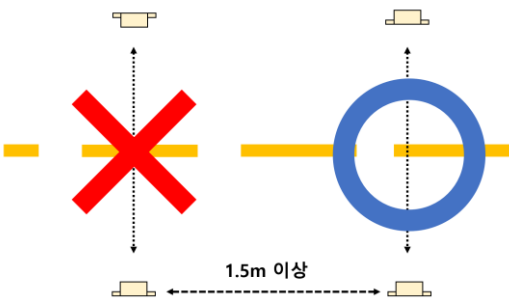
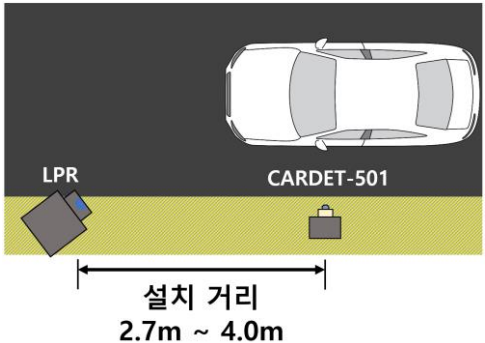
사용모드	거리에 따른 최대 감지허용각도	
	0.1 ~ 2.5m	2.5 ~ 4.5m
LPR(경광등), 차단기 모드	± 25°	
장거리 모드	± 25°	± 10°



감지허용각도
C-501

⚠ 주의: 작동중인 센서를 절대로 건드리거나 움직이지 마십시오.

제품 설치

안내	설명	
<p>설치 높이</p>	<ul style="list-style-type: none"> 타이어가 닿는 지면으로부터 센서중심부까지, 0.7m 높이 위치에 센서를 부착하십시오 (만약 전고가 높은 트럭이 많이 다니는 경우 10 - 20cm 높여서 테스트 후 사용하세요) 	
<p>설치 방향</p>	  <ul style="list-style-type: none"> 센서와 차량 옆면이 직각이 되도록 부착 반드시 선이 밑으로 가도록 부착 	
<p>주의 사항</p>	<ul style="list-style-type: none"> 여러 대의 CARDET-501센서를 사용할 경우, 센서를 절대로 마주보게 설치하지 마십시오. 센서와 옆센서 사이 거리는 최소 1.5m 이상을 유지하십시오. 릴레이 동작 시 큰 자기장 노이즈가 발생하므로, 센서와 릴레이컨트롤러는 거리를 50cm이상 유지해야 합니다. 	
<p>LPR 트리거 용도 설치시</p>	<ul style="list-style-type: none"> LPR트리거로 사용시 LPR로부터 센서를 2.7m ~ 4.0m 전방에 설치하여 주십시오. (거리는 차량 속도에 따라 다를 수 있음) 	

동작 전 확인사항

- ✓ 센서를 먼저 고정한 후, 센서 앞에 사람과 차량이 없는 상태에서 전원을 인가하면 약 1초 동안 초기화가 진행됩니다.
- ✓ 정상적으로 부팅이 되었다면 녹색 LED와 릴레이 접점 출력이 약 1-2초간 켜졌다가 꺼지게 됩니다. 만약 그렇지 않다면 센서가 제대로 연결되었는지 다시 한번 확인하여 주십시오.
- ✓ 동작중인 센서를 움직이면 안됩니다. **센서는 반드시 고정**되어 있어야 합니다(회전문 등에 부착 금지.)
- ✓ 주변에 모터, 릴레이 등 자기장 발생요인이 있는지 확인하여 주십시오. 모터나 기타 자기장 발생 요인으로부터 센서 헤드를 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 짧은 것처럼 보이나, 실제 차량감지시에는 문제가 없습니다.

외부 케이스 장착시 주의사항

- ✓ 만약 센서를 별도의 케이스에 삽입한다면 **센서 전면부의 위쪽 60%이상은 반드시 케이스 외부로 노출**되어야 합니다.
- ✓ **CARDET-501** 센서는 내부에 레이더가 장착되어 있어서, 레이더의 **안테나 부분**을 가려서는 안됩니다.
- ✓ 외부 케이스에 **40 x 45 mm 이상의 직사각형으로 구멍을 뚫으신 후**, 센서 케이스의 위쪽 부분(절반이상)이 외부로 노출되어야 합니다. 이 부분(안테나)이 케이스에 가리면 센서가 제대로 동작하지 않습니다.
- ✓ **CARDET-501** 센서는 반드시 그림과 같이 **전선이 아래를 향하도록 정방향으로 설치**되어야 합니다. 절대 90도 회전해서 붙이지 마십시오.(회전부착시 감지특성 변화로 인해 성능저하가 발생)



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

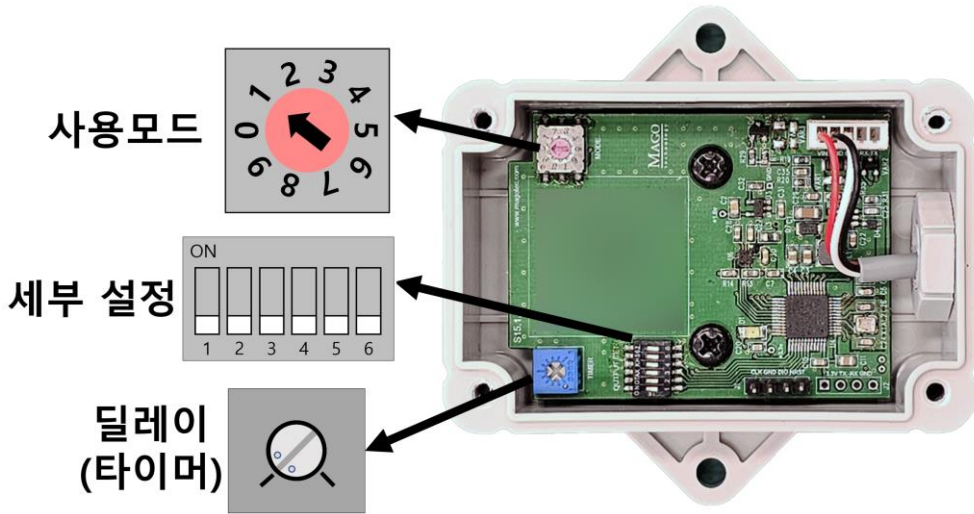
- ✓ 사용자 디바이스에 연결하거나 경광등을 설치하는 경우, 그림과 같이 외부 전원 및 **COM / NO** 단자를 이용하여 연결할 수 있습니다.

(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

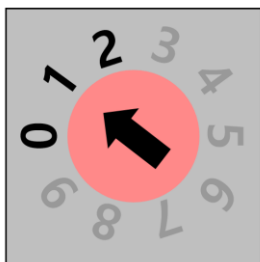
센서를 열어 사용 모드, 타이머 및 감지속도 등을 설정할 수 있습니다.
 센서의 전원을 차단하고 설정을 변경하여 주십시오.



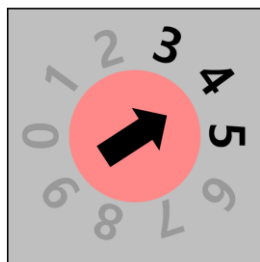
모드 및 레이더 민감도 설정

모드 및 레이더 민감도 스위치 설정을 변경하여, 센서의 모드 및 민감도를 조정할 수 있습니다.
 모드는 총 4가지이며, (LPR(경광등)/ 차단기 / 장거리 / 주차) 모드로 구성되어 있고 상황에 따라 변경하여 사용하실 수 있습니다. 조그만 일자 드라이버를 사용하여 조정하십시오.

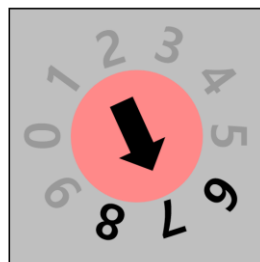
모드	스위치	설정	특징
LPR, 경광등	0-2	LPR / 경광등 모드 0(민감도 낮음) - 1(민감도 기본) - 2(민감도 높음)	기본모드입니다.
차단기	3-5	차단기 모드 3(민감도 낮음) - 4(민감도 기본) - 5(민감도 높음)	주차 차단기에 최적화 (Rebound 기능 ON)
장거리	6-8	장거리 모드 6(민감도 낮음) - 7(민감도 기본) - 8(민감도 높음)	최대 4.5m 감지, 자기장센서 OFF
주차	9	주차 모드 9(민감도 고정)	주차감지 최적화 (감지속도느림)



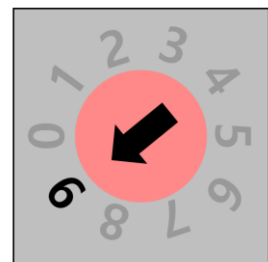
LPR(경광등)



차단기



장거리



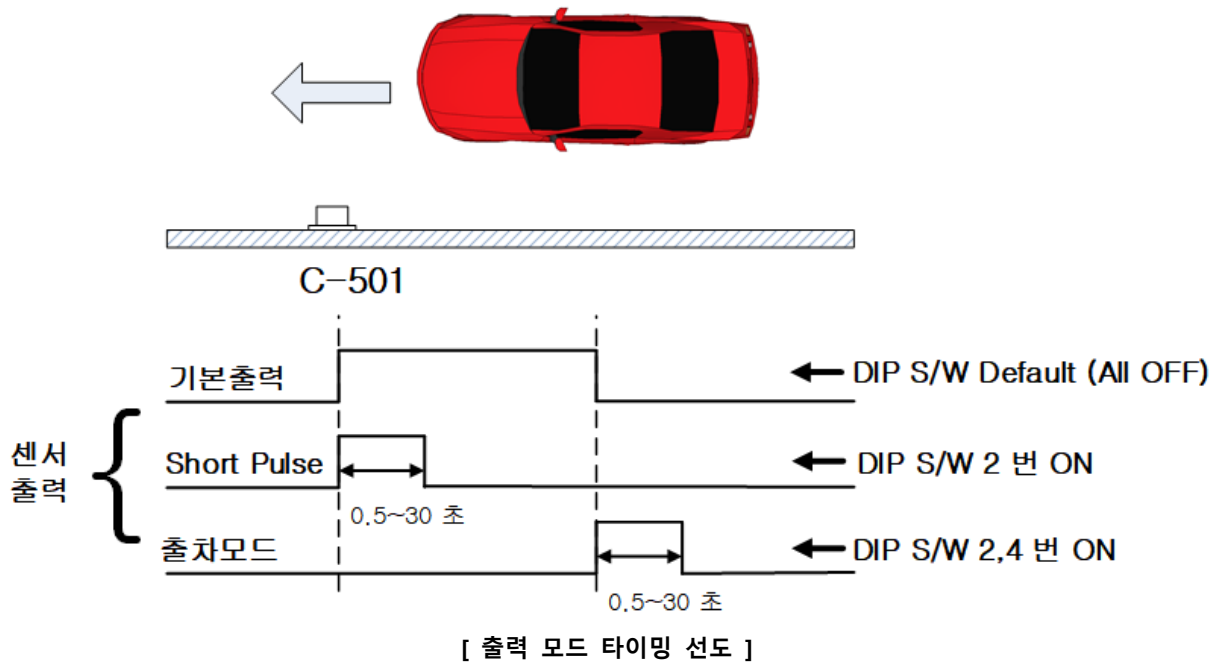
주차

입출력 타입 설정

아래의 내용을 확인하여 필요한 경우 설정을 변경하여 사용하십시오.

DIP 번호	기능	설정	설명
1	자기장센서 꺼짐/켜짐		자기장센서 꺼짐 자기장센서 감지거리: 최대 2.5m (중형세단경우)
			자기장센서 켜짐 (장거리모드에서는 기본적으로 자기장센서 사용안함)
2	SHORT PULSE		차량감지시 미리 정해진 시간만 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/ 출차모드		2번 스위치 ON일 경우: 차량 출차시 Short pulse 출력
			2번 스위치 OFF일 경우: 리바운드 기능 ON
5	자기장 민감도		자기장센서 민감도: 민감
			자기장센서 민감도: 기본
6			Reserved

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



딜레이 또는 타이머 설정

파란색 가변저항을 조정하여 최종출력신호의 OFF딜레이 혹은 Short Pulse의 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)



제품 사양

전원	12V	
소모전류	SENSOR HEAD	30mA
	Relay Controller	70mA (Max.)
동작 온도	-20 ~ 85°	
부팅 시간	약 1초	
감지 거리 (일반 승용차 기준)	최대 4.5m(장거리모드 사용시)	
센서 케이블 길이	최대 80m (2A 이상 어댑터사용시)	

사용시 주의 사항

- ✓ 구입일 기준 1년간 제품 고장시 무상으로 교체해드립니다(사용자과실 및 천재지변 제외).
- ✓ 본 **CARDET** 센서는 레이더와 지구자기장을 이용한 밀폐형 센서이므로 오토바이나 자전거 등, 차량 이외의 쇠붙이 및 해당 지역의 전차 및 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
영업 문의	sales@magotec.com