

**Autonics**

**고주파 발전형 근접센서  
장거리 원주형 DC 3선식**

**취급설명서**



저희 (주)오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.  
사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 사용하십시오.

**안전을 위한 주의사항**

\* '안전을 위한 주의사항'은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것이므로 반드시 지켜주세요.  
\* Δ는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.

▲경고 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우

▲주의 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우

**경고**

1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기(예: 원자력 제어장치, 의료기기, 선박, 차량, 철도, 항공기, 연소장치, 안전장치, 방범/방재장치 등)에 사용할 경우에는 반드시 2중으로 안전장치를 부착한 후 사용하십시오.  
인사사고, 재산상의 손실 및 화재 위험이 있습니다.

2. 가연성/폭발성/부식성 가스, 다습, 직사광선, 복사열, 진동, 충격, 염분이 있는 환경에서 사용하지 마십시오.  
폭발 및 화재 위험이 있습니다.

3. 임의로 제품을 개조하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.

4. 전원이 인가된 상태에서 결선, 점검 및 보수를 하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.

5. 배선 시, 접속도를 확인하고 연결하십시오.  
화재 위험이 있습니다.

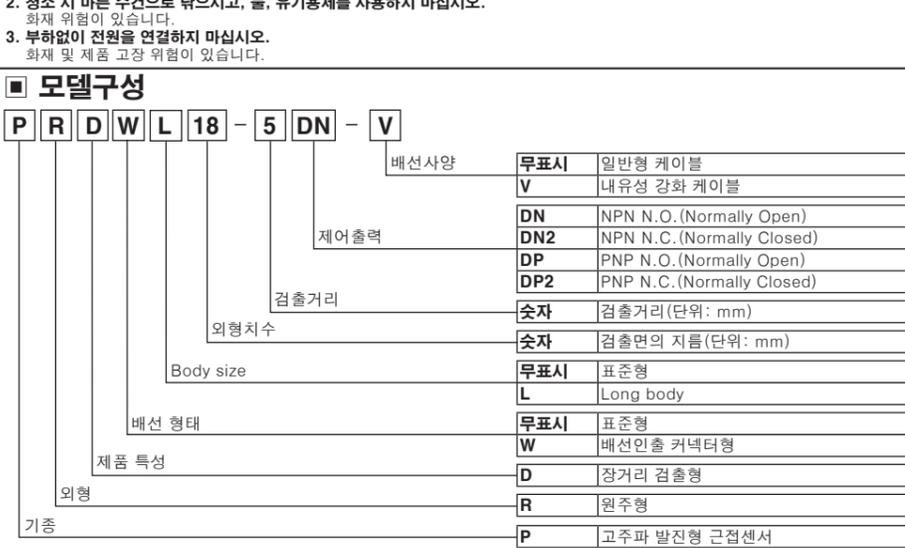
**주의**

1. 정격/성능 범위에서 사용하십시오.  
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.

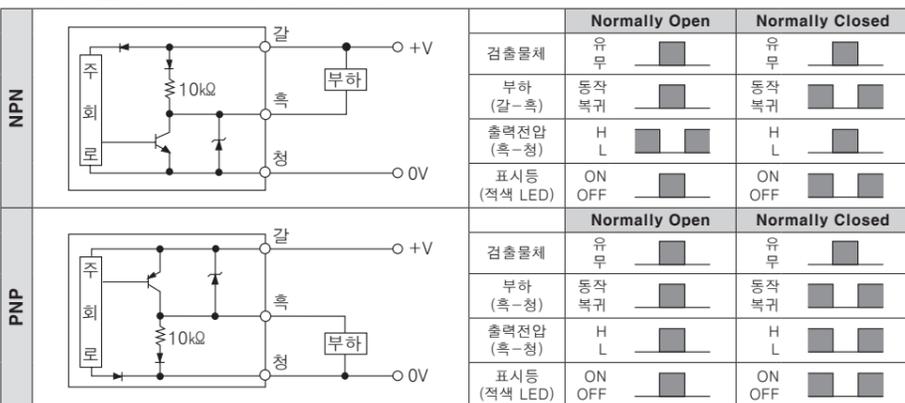
2. 청소 시 마른 수건으로 닦으시고, 물, 유기용제를 사용하지 마십시오.  
화재 위험이 있습니다.

3. 부하없이 전원을 연결하지 마십시오.  
화재 및 제품 고장 위험이 있습니다.

**모델구성**



**제어출력 회로도 및 부하동작**



\*본 취급설명서에 기재된 사양, 외형치수 등은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경되거나 일부 모델이 단종될 수 있습니다.  
\*반드시 취급설명서 및 기술해설(카탈로그, 홈페이지)의 주의사항을 지켜주세요.

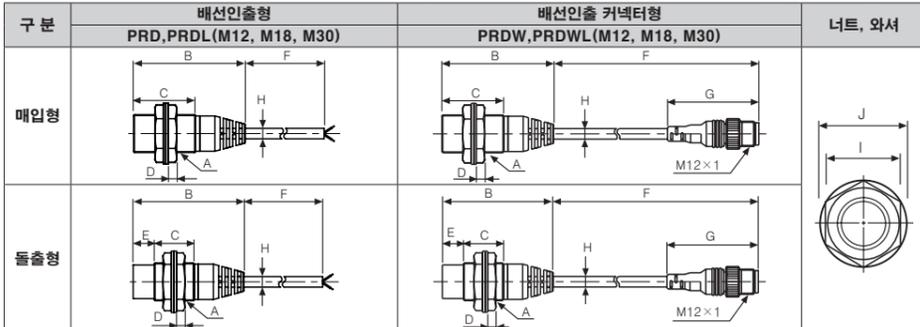
**정격/성능**

모델명	PRD12-4DN PRD12-4DP PRD12-4DN2 PRD12-4DP2 PRDL12-4DN PRDL12-4DP PRDL12-4DN2 PRDL12-4DP2 PRDW12-4DN PRDW12-4DP PRDW12-4DN2 PRDW12-4DP2 PRDWL12-4DN PRDWL12-4DP PRDWL12-4DN2 PRDWL12-4DP2 PRDW12-4DN-V PRDW12-4DP-V	PRD12-8DN PRD12-8DP PRD12-8DN2 PRD12-8DP2 PRDL12-8DN PRDL12-8DP PRDL12-8DN2 PRDL12-8DP2 PRDW12-8DN PRDW12-8DP PRDW12-8DN2 PRDW12-8DP2 PRDWL12-8DN PRDWL12-8DP PRDWL12-8DN2 PRDWL12-8DP2 PRDW12-8DN-V PRDW12-8DP-V	PRD18-7DN PRD18-7DP PRD18-7DN2 PRD18-7DP2 PRDL18-7DN PRDL18-7DP PRDL18-7DN2 PRDL18-7DP2 PRDW18-7DN PRDW18-7DP PRDW18-7DN2 PRDW18-7DP2 PRDWL18-7DN PRDWL18-7DP PRDWL18-7DN2 PRDWL18-7DP2 PRDW18-7DN-V PRDW18-7DP-V	PRD18-14DN PRD18-14DP PRD18-14DN2 PRD18-14DP2 PRDL18-14DN PRDL18-14DP PRDL18-14DN2 PRDL18-14DP2 PRDW18-14DN PRDW18-14DP PRDW18-14DN2 PRDW18-14DP2 PRDWL18-14DN PRDWL18-14DP PRDWL18-14DN2 PRDWL18-14DP2 PRDW18-14DN-V PRDW18-14DP-V	PRD30-15DN PRD30-15DP PRD30-15DN2 PRD30-15DP2 PRDL30-15DN PRDL30-15DP PRDL30-15DN2 PRDL30-15DP2 PRDW30-15DN PRDW30-15DP PRDW30-15DN2 PRDW30-15DP2 PRDWL30-15DN PRDWL30-15DP PRDWL30-15DN2 PRDWL30-15DP2 PRDW30-15DN-V PRDW30-15DP-V	PRD30-25DN PRD30-25DP PRD30-25DN2 PRD30-25DP2 PRDL30-25DN PRDL30-25DP PRDL30-25DN2 PRDL30-25DP2 PRDW30-25DN PRDW30-25DP PRDW30-25DN2 PRDW30-25DP2 PRDWL30-25DN PRDWL30-25DP PRDWL30-25DN2 PRDWL30-25DP2 PRDW30-25DN-V PRDW30-25DP-V
검출면 지름	12mm	18mm	18mm	30mm	30mm	30mm
검출거리	4mm	8mm	7mm	14mm	15mm	25mm
설치	실드(매입형)	비실드(돌출형)	실드(매입형)	비실드(돌출형)	실드(매입형)	비실드(돌출형)
움직거리	검출거리의 10% 이하					
표준검출체	12×12×1mm(철)	25×25×1mm(철)	20×20×1mm(철)	40×40×1mm(철)	45×45×1mm(철)	75×75×1mm(철)
설정거리	0~2.8mm	0~5.6mm	0~4.9mm	0~9.8mm	0~10.5mm	0~17.5mm
전원전압 (사용전압범위)	12~24VDC= (10~30VDC=)					
소비전류	10mA 이하					
응답주파수*	500Hz	400Hz	300Hz	200Hz	100Hz	100Hz
전류전압	1.5V 이하					
온도영향	-25~70℃의 온도범위에서 20℃의 검출거리에 대하여 ±10% 이하					
제어출력	200mA 이하					
절연저항	50MΩ 이상(500VDC 메거 기준)					
내전압	1,500VAC 50/60Hz에서 1분간					
내진동	10~55Hz(주기 1분간) 복진폭 1mm X, Y, Z 각 방향 2시간					
내충격	500m/s <sup>2</sup> (약 50G) X, Y, Z 각 방향 3회					
표시등	동작 표시(적색LED)					
내환 사용주위온도	-25~70℃, 보존 시: -30~80℃					
경성 사용주위습도	35~95%RH, 보존 시: 35~95%RH					
보호회로	서지 보호회로, 전원 역접속 보호회로, 출력 단락 과전류 보호회로					
보호구조	IP67(IEC 규격)					
배선 사양	배선인출형 AWG22, 소선지름: 0.08mm, 소선수: 60, 절연체 외경: Ø1.25mm	배선인출 커넥터형 Ø4mm, 3심, 300mm, M12 커넥터	배선인출 커넥터형 Ø5mm, 3심, 300mm, M12 커넥터	배선인출 커넥터형 AWG22, 소선지름: 0.08mm, 소선수: 60, 절연체 외경: Ø1.25mm		
재질	케이스/너트: 니켈 도금된 황동, 와셔: 니켈 도금된 철, 검출면: PBT, 일반형 케이블(흑색): 폴리염화비닐(PVC), 내유성 강화 케이블(회색): 폴리염화비닐(내유 강화 PVC)					
획득규격	CE					
중량	PRD 약 74g PRDL 약 94g PRDW 약 44g PRDWL 약 64g	약 72g 약 92g 약 42g 약 62g	약 115g 약 145g 약 80g 약 110g	약 110g 약 140g 약 75g 약 105g	약 175g 약 215g 약 140g 약 180g	약 180g 약 220g 약 145g 약 185g

\*1: 응답주파수는 평균값입니다. 측정조건은 표준검출물체를 사용하여, 검출체의 간격은 표준검출물체의 2배로 하고 설정거리는 검출거리의 1/2로 합니다.  
\*2: Ø4mm 배선은 30N 이상, Ø5mm배선은 50N 이상의 힘으로 잡아당기지 마십시오. 단선으로 인한 화재 위험이 있습니다.  
배선 연장시 AWG22 이상의 배선을 사용하고, 최대 길이 200m 이하로 하십시오.  
\*내환경성의 사용조건은 결빙 또는 결로되지 않는 상태입니다.  
\*단, 중량은 포장박스를 제외한 무게입니다.

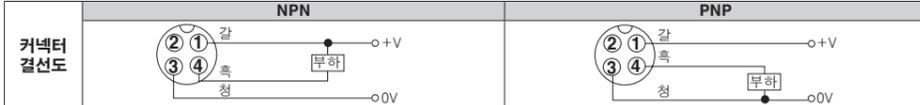
**외형치수도**

\*외형치수도는 PRD(W)12 모델 기준입니다. 모델에 따라 외형이 상이할 수 있습니다. (단위:mm)



구분	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
M12	PRD M12×1	52.1	31.7	4	—	2,000	—	4	17	21
	PRDW M12×1	52.1	31.7	4	—	300	43.5	4		
	PRDL M12×1	64.6	44.2	4	—	2,000	—	4		
	PRDWL M12×1	64.6	44.2	4	—	300	43.5	4		
M18	PRD M18×1	53.2	29.5	4	—	2,000	—	5	24	29
	PRDW M18×1	53.2	29.5	4	—	300	43.5	5		
	PRDL M18×1	86.2	62.5	4	—	2,000	—	5		
	PRDWL M18×1	86.2	62.5	4	—	300	43.5	5		
M30	PRD M30×1.5	63.7	38	5	—	2,000	—	5	35	42
	PRDW M30×1.5	63.7	38	5	—	300	43.5	5		
	PRDL M30×1.5	85.7	60	5	—	2,000	—	5		
	PRDWL M30×1.5	85.7	60	5	—	300	43.5	5		
M12	PRD M12×1	51.9	24.5	4	7	2,000	—	4	17	21
	PRDW M12×1	51.9	24.5	4	7	300	43.5	4		
	PRDL M12×1	64.4	37	4	7	2,000	—	4		
	PRDWL M12×1	64.4	37	4	7	300	43.5	4		
M18	PRD M18×1	52.7	19	4	10	2,000	—	5	24	29
	PRDW M18×1	52.7	19	4	10	300	43.5	5		
	PRDL M18×1	85.7	52	4	10	2,000	—	5		
	PRDWL M18×1	85.7	52	4	10	300	43.5	5		
M30	PRD M30×1.5	63.7	28	5	10	2,000	—	5	35	42
	PRDW M30×1.5	63.7	28	5	10	300	43.5	5		
	PRDL M30×1.5	85.7	50	5	10	2,000	—	5		
	PRDWL M30×1.5	85.7	50	5	10	300	43.5	5		

**접속례**

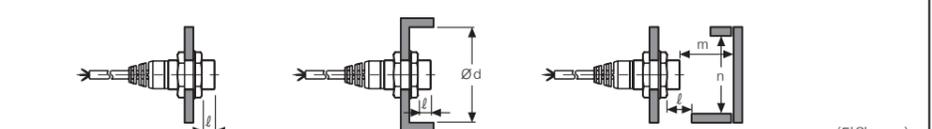


**상호간섭 및 주위 금속의 영향**

○상호간섭  
2개 이상의 근접센서를 그림과 같이 대향하거나, 병렬로 설치할 때는 주파수 간섭에 의하여 오동작을 일으키는 요인이 되므로 아래의 표에 표기된 치수 이상으로 설치하십시오.

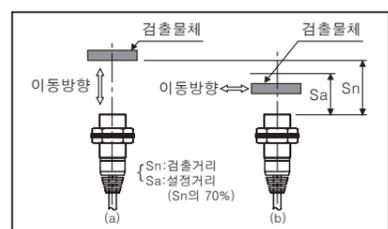


○주위 금속의 영향  
근접센서 주위에 금속이 있으면 그 영향을 받아 복귀불량 등의 오동작을 일으키는 요인이 되므로 주위금속에 의한 오동작 방지를 위하여 아래의 표에 표기된 치수 이상으로 설치하십시오.



모델명	PRD□12-4D□ PRDW□12-4D□	PRD□12-8D□ PRDW□12-8D□	PRD□18-7D□ PRDW□18-7D□	PRD□18-14D□ PRDW□18-14D□	PRD□30-15D□ PRDW□30-15D□	PRD□30-25D□ PRDW□30-25D□
A	25	120	50	200	110	350
B	25	100	35	110	90	300
ℓ	2.5	15	3.5	14	6	20
Ød	18	40	27	70	45	120
m	12	20	24	40	45	90
n	18	40	27	70	45	120

**설정거리 정하는 방법**

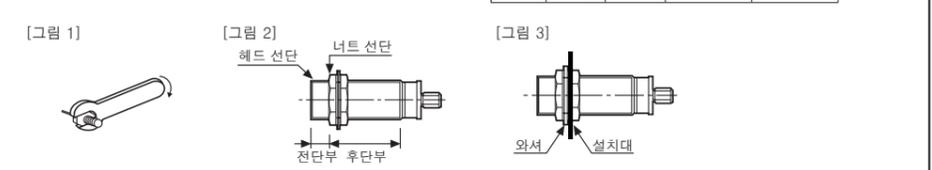


●검출물체의 모양, 크기, 재질에 따라 검출거리가 변화하므로 그림(a)와 같이 검출거리를 확인한 후 그림(b)와 같이 검출물체를 설정거리(Sa) 이내로 통과시키십시오.

●설정거리(Sa) 산출식 : 검출거리(Sn) × 70%  
예) PRD18-7DN  
설정거리(Sa) = 7mm × 0.7 = 4.9mm

**설치 및 조임토크**

제품 설치 시, 너트를 조일 때에는 제공되는 와셔를 [그림 1]과 같이 사용하십시오.  
너트의 조임 토크는 헤드 선단에서부터의 거리에 따라 다릅니다. 제품의 전단부는 헤드 선단부터 표 상의 치수까지이며, 후단부는 너트 선단에서 제품의 중단까지입니다. [그림 2]  
너트 선단이 제품의 전단부에 위치할 경우, 전단부 조임토크를 적용 하십시오.  
[표 1] 너트의 조임 허용 강도(토크)는 제공되는 와셔를 [그림 3]를 같이 삽입한 경우의 값입니다.



**취급 시 주의사항**

- 취급 시 주의사항에 명기된 사항을 지켜주세요. 그렇지 않을 경우, 예기치 못한 사고가 일어날 수 있습니다.
- 12~24VDC 모델 전원 입력은 절연되고 제한된 전압/전류 또는 Class 2, SELV 전원 장치로 공급하십시오.
- 전원 입력 0.8초 후, 제품을 사용하십시오.
- 서지, 유도성 노이즈 방지를 위해 고압선, 전력선등과 분리하여 배선 작업 하시고, 배선 길이는 가능한 짧게 하십시오. 강한 자기력 및 고주파 노이즈가 발생하는 기기(트랜시버 등) 근처에서는 사용하지 마십시오. 강한 서지를 발생하는 장치(모터, 용접기 등) 근처에서 사용할 경우 다이오드 또는 바리스터 등을 사용하여 서지를 제거하십시오.
- 본 제품은 다음 환경조건에서 사용할 수 있습니다.
  - ① 실내(정격/성능의 내환경성 조건 만족)
  - ② 고도 2,000m 이하
  - ③ 오염등급 2(Pollution Degree 2)
  - ④ 설치 카테고리 II(Installation Category II)

**주요생산품목**

- 포토센서
- 광회피어센서
- 도어센서
- 도어사이드센서
- 에리어센서
- 근접센서
- 압력센서
- 로타리 엔코더
- 커넥터/소켓
- 온도조절기
- 온/습도 센서
- SSR/전력조정기
- 타이머
- 팬벨메타
- 타코/스피드/펄스메타
- 디스플레이 유닛
- 센서 컨트롤러
- 스위칭 모드 파워 서플라이
- 제어용 스위치/릴/부저
- I/O 단자대/케이블
- 스테핑 모터&드라이버&컨트롤러
- 카운터
- 그래픽/로직 패널
- 필드 네트워크 기기
- 레이저 마킹 시스템(Fiber, CO<sub>2</sub>, Nd:YAG)
- 레이저 웰딩/커팅 시스템

**Autonics Corporation**  
www.autonics.com

**고객서비스센터**  
**1588-2333**

■ 본 사 : 부산광역시 해운대구 반송로 513번길 18(석대동)  
■ 서울사무소 : 경기도 부천시 원미구 행원로 655 부원테크노파크 402동 3/4층(약대동)  
■ 천안사무소 : 충청남도 천안시 서북구 한빛1로 95 F동 204호(백석동)  
■ 대구사무소 : 대구광역시 북구 유봉단지로8길 66 태영빌딩 3층(산격동)  
■ A/S 센터 : 부산/경남/대구/경북/광주/전라/제주 지역 : 서울사무소 서울/경기/인천/충청/강원 지역 : 서울사무소