

# 포토센서 BYD SERIES

## 취급설명서



저희 (주) 오토닉스 제품을 구입해 주셔서 감사합니다.

사용 전에 안전을 위한 주의사항을 반드시 읽고 사용하여 주십시오.

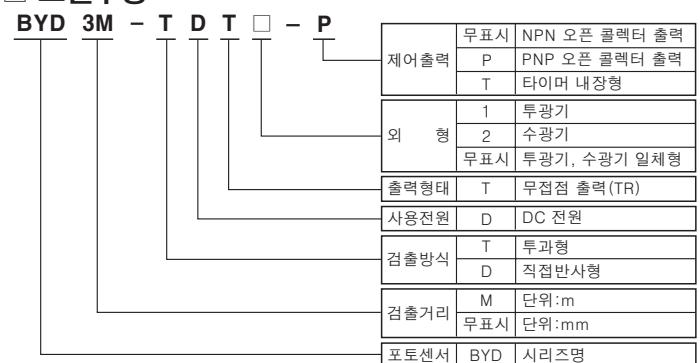
### ■ 안전을 위한 주의사항

- \* 안전을 위한 주의사항은 제품을 안전하고 올바르게 사용하여 사고나 위험을 미리 막기 위한 것으로 반드시 지켜주십시오.
  - \* 주의사항은 '경고'와 '주의'의 두 가지로 구분되어 있으며 '경고'와 '주의'의 의미는 다음과 같습니다.
  - △ 경고** 지시사항을 위반하였을 때, 심각한 상해나 사망이 발생할 가능성이 있는 경우
  - △ 주의** 지시사항을 위반하였을 때, 경미한 상해나 제품 손상이 발생할 가능성이 있는 경우
  - \* 제품과 사용설명서에 표시된 그림기호의 의미는 다음과 같습니다.
  - △는 특정조건 하에서 위험이 발생할 우려가 있으므로 주의하라는 기호입니다.
  - △ 경고**
1. 인명이나 재산상에 영향이 큰 기기(예: 원자력 제어, 의료기기, 차량, 철도, 항공, 연소장치, 오락 기기 등 또는 안전장치)에 사용할 경우에는 반드시 2층으로 안전장치를 부착한 후 사용하여 주십시오.  
화재, 인사사고, 재산상의 막대한 손실이 발생할 수 있습니다.
2. 자사 수리 기술자 이외에는 제품을 개조하지 마십시오.  
감전이나 화재의 우려가 있습니다.

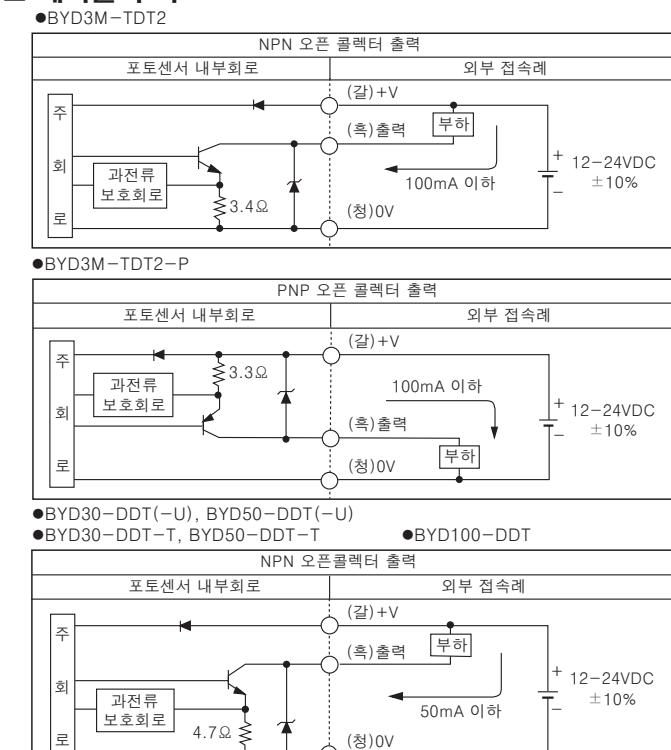
### △ 주의

1. 실외에서 사용하지 마십시오.  
제품의 수명이 짧아지는 원인이 되며 감전의 우려가 있습니다.
2. 인화성, 폭발성 가스 환경에서 사용하지 마십시오.  
화재 및 폭발의 우려가 있습니다.
3. 사용 전압 범위를 초과하여 사용하거나 교류 전원을 인가하지 마십시오.  
제품이 파손될 우려가 있습니다.
4. 전원의 극성 등, 오배선을 하지 마십시오.  
제품이 파손될 우려가 있습니다.
5. 진동이나 충격이 많은 곳에서 사용하지 마십시오.  
제품이 파손될 우려가 있습니다.
6. 청소 시 물, 유기 용제를 사용하지 마십시오.  
감전 및 화재의 우려가 있습니다.

### ■ 모델구성



### ■ 제어출력 회로도

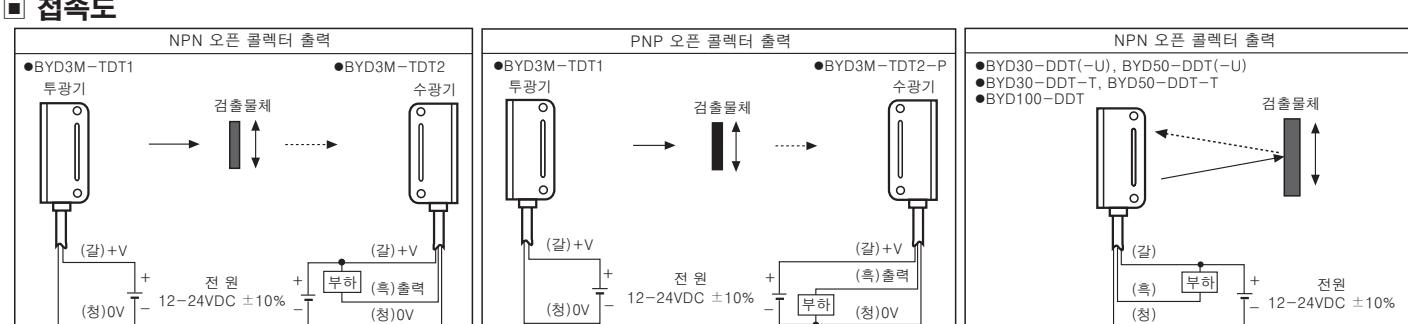


### ■ 검출 물체의 색상에 따른 검출 거리 특성(한정거리 반사형)

●BYD30-DDT(-T)(-U)	●BYD50-DDT(-T)(-U)
검출 거리 40mm 30mm 20mm 10mm *색상-검출거리 특성(검출물체 크기: 무광택지 - 50×50mm)	검출 거리 50mm 40mm 30mm 20mm 10mm *색상-검출거리 특성(검출물체 크기: 무광택지 - 50×50mm)

●BYD30-DDT(-T)(-U)	●BYD50-DDT(-T)(-U)
1. 안정한 한정거리 검출용 포토센서로 이므로 '정격/성능'에 표기된 검출거리 내에서는 검출물체의 색이나 재질 등의 영향을 거의 받지 않습니다. 2. 배경물체에 대한 영향이 작아 안정한 검출이 가능합니다. 3. '(그림) 색상-검출거리 특성'은 포토센서의 렌즈면과 검출물체가 평행을 이루는 상태에서 포토센서의 광축 중심이 일치했을 때를 나타낸 것입니다. *검출물체 크기: 무광택지 50×50mm 기준	1. 안정한 한정거리 검출용 포토센서로 이므로 '정격/성능'에 표기된 검출거리 내에서는 검출물체의 색이나 재질 등의 영향을 거의 받지 않습니다. 2. 배경물체에 대한 영향이 작아 안정한 검출이 가능합니다. 3. '(그림) 색상-검출거리 특성'은 포토센서의 렌즈면과 검출물체가 평행을 이루는 상태에서 포토센서의 광축 중심이 일치했을 때를 나타낸 것입니다. *검출물체 크기: 무광택지 50×50mm 기준

### ■ 접속도



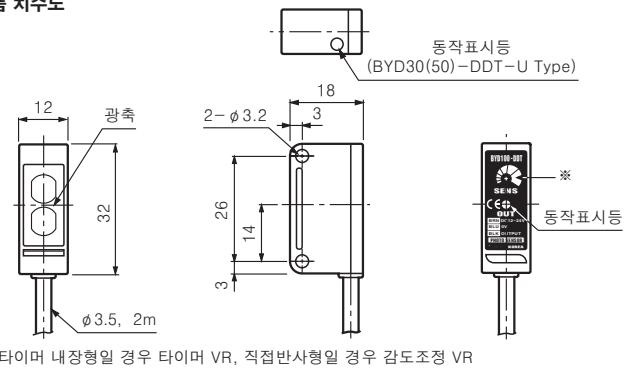
\*본 취급설명서에 기재된 사양, 외형차수들은 제품의 개선을 위하여 예고없이 변경될 수 있습니다.

### ■ 정격/성능

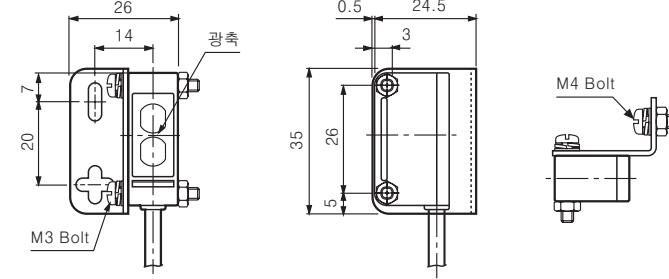
종류	한정거리 반사형	직접 반사형	투과형
모델	BYD30-DDT(-U) (주2) BYD30-DDT-T (주1)	BYD50-DDT(-U) (주2) BYD50-DDT-T (주1)	BYD100-DDT
검출거리	10~30mm (50×50mm 백색 무광택지)	10~50mm (50×50mm 백색 무광택지)	100mm (50×50mm 백색 무광택지)
검출물체	불투명체, 반투명체, 투명체	불투명체, 반투명체, 투명체	ø6mm 이상의 불투명체
인차거리	검출거리의 10% 이내	검출거리의 25% 이내	
응답속도	동작시: 3ms 이하 복귀시: 100ms 이하(단, 타이머 VR이 최소일 경우)	동작시: 3ms 이하 복귀시: 100ms 이하	1ms 이하
전원전압	35mA 이하	12~24VDC ±10%(리플 P-P : 10% 이하)	30mA 이하
사용광원		적외선 발광 다이오드(변조식)	
감도조정	고정	VR 내장	고정
동작모드		Light ON 모드 고정	Dark ON(Light ON:Option)
제어 출력	NPN 오픈 컬렉터 출력 부하전압: 30VDC 이하, 부하전류: 50mA 이하, 임류전압: 1V 이하		NPN 오픈 컬렉터 출력 부하전압: 30VDC 이하, 부하전류: 100mA 이하, 임류전압: 1V 이하
보호회로		전원 역접속 보호회로, 출력단락 과전류 보호회로	
타이머	타이머 내장형(OFF Delay) Delay Time: 0.1~2sec 이하(VR 조정)		
표시등		동작 표시등: 적색 LED	
접속방식		배선인출(2m)	
절연저항		20MΩ 이상(500VDC 폐기 기준)	
내노이즈		노이즈 시뮬레이터에 의한 방향파 노이즈(펄스폭 1μs) ±240V	
내전압		1000VAC 50/60Hz에서 1분간	
내진동		10 ~ 55Hz(주기 1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간	
내충격		500m/s <sup>2</sup> (약 50G) X, Y, Z 각 방향 3회	
사용주위온도		태양광: 11000lx 이하, 백열등: 3000lx 이하(수광면 조도)	
사용주위온도		-20 ~ +65°C(단, 결빙되지 않은 상태), 보존시: -25 ~ +70°C	
사용주위습도		35~85%RH, 보존시 35~85%RH	
보호구조	일반형: IP64(IEC 규격) / (주1), (주2): IP50(IEC 규격)	IP50(IEC 규격)	IP64(IEC 규격)
재질		케이스: ABS, 렌즈: 아크릴	
배선사양	φ 3.5, 3P, 길이: 2m(단, 투과형의 투광부는 φ 3.5, 2P, 길이: 2m)		
부속품	조정 드라이브, 브라켓 A, 볼트, 너트		브라켓 A, 볼트, 너트
중량	약 70g		약 150g

### ■ 외형차수도

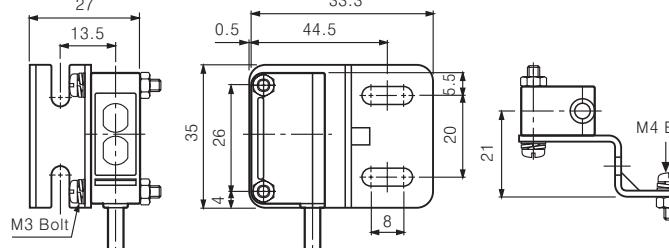
#### ● 제품 치수도



#### ● Bracket-A 체결시 치수도



#### ● Bracket-B 체결시 치수도

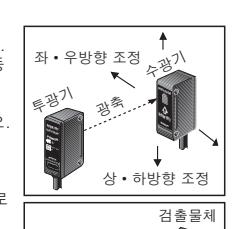


#### ● Bracket-A는 기본 제공, Bracket-B는 별도 판매

### ■ 설치 및 조정방법

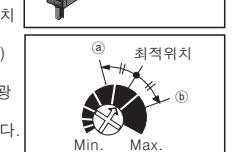
#### ● 투과형

1. 투광기와 수광기의 위치를 정하고 전원을 접속합니다.
  2. 다음에 투광기 또는 수광기의 위치를 미세하게 좌·우로 이동 또는 회전시켜 동작 표시등이 동작하는 범위를 확인하여 그 중앙에 설치합니다.
  3. 상·하 방향에 대해서도 같은 방법으로 조정을 하여 주십시오.
  4. 조정이 끝났으면 검출물체를 광축에 놓아 안정하게 동작하는지를 확인 후에 고정하여 주십시오.
- \*검출대상이 반투명 물체나 작은 물체(ø6mm 이하)인 경우는 포토센서의 광(광)이 투과되어 검출을 못하는 경우가 있으므로 주의하여 주십시오.



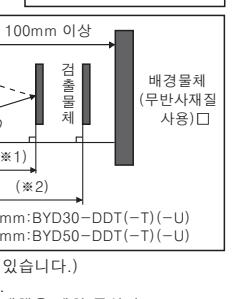
#### ● 직접반사형

1. 투광기와 수광기의 위치를 정하고 전원을 접속합니다.
  2. 검출물체를 검출위치에 두고 검출면과 포토센서의 광축이 직각인 상태를 중심으로 포토센서를 미세하게 상·하, 좌·우로 움직여 가며 안정한 동작위치에 고정합니다.
  3. 상·하 방향에 경계를 정하는 경우 투광기의 위치를 최대 감도 위치(Min)로 설정합니다.
  4. (동작을 하지 않는 경우, 최대 감도 위치(Max)가 ⑥로 됩니다.)
- \*"정격/성능"에 표기된 검출거리는 50×50mm 크기의 백색 무광택지에 대한 값이며, 검출대상 물체의 크기, 표면상태, 광택의 유·무 등에 따라 검출거리가 달라질 수 있으므로 유의 바랍니다.



#### ● 한정거리 반사형

1. 포토센서를 검출하는 위치에 설치해 놓고 전원을 접속합니다.
  2. 검출물체를 검출위치에 두고 검출면과 포토센서의 광축이 직각인 상태로 조정합니다. (포토센서의 타이머는 항상 유효한 상태로 되어 있습니다.)
  3. 타이머 내장형의 경우 타이머 불륨을 조정하여 포토센서의 타이머는 항상 유효한 상태로 되어 있습니다.
  4. 배경물체의 배경부수(거울)를 높을 경우, 반사광이 차단될 수 있도록 대책을 세워 주십시오.
- \*"정격/성능"에 표기된 검출거리는 50×50mm 크기의 백색 무광택지에 대한 값이며, 배경물체의 크기, 표면상태, 광택 유무 등에 따라 검출거리가 달라질 수 있으므로 유의 바랍니다.



### ■ 악세사리(별매품)

#### ● 슬리트(모델명: BYD3M-Slit)

SLIT ø	최소 검출 물체	최대 검출 거리
ø1.0	ø 0.8 이상 불투명체	500mm
ø1.5	ø 1.5 이상 불투명체	700mm
ø2.0	ø 2.0 이상 불투명체	1200mm

- \* 본 슬리트는 BYD3M-TDT(-P) 전용입니다.  
\* 각 ø별로 2매식 총 8매가 비닐 포장되어 별도로 판매됩니다.  
\* 본 슬리트는 접착식 스티커로 제작되어 있습니다. 사용하기 전 포토센서의 렌즈면을 깨끗한 형광으로 이물질을 제거한 후 부착하여 주십시오.

### ■ 취급시 주의사항