

# BMS SERIES

## 출력 보호회로 내장/고속 응답형 센서

### 특징

- 출력단락(과전류) 보호회로 및 전원 역접속 보호회로 내장
- 고속 응답속도 : 1ms 이하
- 배선에 의한 Light ON/Dark ON 모드 전환
- 감도조절 VR 내장(단, 투과형은 제외)



(MS-2) (MS-5)

※MS-5는 별매품 입니다.

⚠ 사용하시기 전에 취급설명서에 있는 "안전에 위한 주의사항"을 반드시 읽고 사용하시기 바랍니다.



### 정격/성능

모델명	NPN 오픈콜렉터 출력		BMS5M-TDT	BMS2M-MDT	BMS300-DDT
	PNP 오픈콜렉터 출력		BMS5M-TDT-P	BMS2M-MDT-P	BMS300-DDT-P
검출 방식	투과형		투과형	미러 반사형	직접 반사형
검출 거리	5m		(*) 0.1~2m	(*) 0.1~2m	(*) 300mm
검출 물체	φ 10mm 이상의 불투명체		φ 60mm 이상의 불투명체	φ 60mm 이상의 불투명체	불투명체, 반투명체, 투명체
응답 거리	—		—	—	검출거리의 20% 이내
응답 속도	1ms 이하		—	—	—
전원 전압	12~24VDC ±10% (리플P-P:10% 이하)		—	—	—
소비 전류	50mA 이하		—	45mA 이하	—
사용 광원	적외선 발광 다이오드(변조식)		—	—	—
감도 조정	—		—	VR내장	—
동작 모드	컨트롤선에 의한 Light ON/Dark ON 모드 전환		—	—	—
제어 출력	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NPN 오픈 콜렉터 출력 ① 부하전압 : 30VDC 이하, 부하전류 : 200mA, 잔류전압 : 1V 이하</li> <li>• PNP 오픈 콜렉터 출력 ② 출력전압 : (전원전압-2.5)V 이상, 부하전류 : 200mA 이하</li> </ul>		—	—	—
보호회로	전원 역접속 보호회로, 출력단락(과전류) 보호회로		—	—	—
표시등	동작 표시등 : 적색 LED, 전원 표시등 : 적색 LED(BMS5M-TDT1에 한함)		—	—	—
접속 방식	배선인출		—	—	—
절연저항	20MΩ 이상(500VDC메가 기준)		—	—	—
내노이즈	노이즈 시뮬레이터에 의한 방형파 노이즈(펄스폭1μs) ±240V		—	—	—
내전압	1000VAC 50/60Hz에서 1분간		—	—	—
내진동	10 ~ 55Hz(주기1분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2시간		—	—	—
내충격	500m/s <sup>2</sup> (50G) X, Y, Z 각 방향 3회		—	—	—
사용주위조도	태양광 : 11,000lx 이하, 백열등 : 3,000lx 이하 (수광면 조도)		—	—	—
사용주위온도	-10 ~ +60℃ (단, 결빙되지 않는 상태), 보존시 : -25~+70℃		—	—	—
사용주위습도	35~85%RH, 보존시 : 35~85%RH		—	—	—
재질	케이스 : ABS, 렌즈 : PC		—	케이스 : ABS, 렌즈 : 아크릴	—
배선 사양	4P, φ5mm, 길이 : 2m (단, 투과형의 투광기는 2P, φ5mm, 길이 : 2m)		—	—	—
부속품	개별	—	미러(MS-2), 조정 드라이버	조정 드라이버	—
	공통	—	고정용 브라켓, 볼트, 너트류	—	—
획득규격	CE		—	—	—
중량	약 180g		약 110g	약 100g	—

※(\*)센서와 MS-2미러 반사경과의 설치거리이며, MS-5 미러 반사경을 사용하여도 동일한 성능을 얻을 수 있습니다.

또한, 0.1m 이하에서도 검출이 가능합니다.

※(\*)백색 무광택지 100×100mm 를 사용한 경우의 값입니다.

※단, 중량은 포장박스를 제외한 무게임.

# 앰프 내장형(측면 검출형)

## 특성 데이터

### 투과형

#### ●BMS5M-TDT ●BMS5M-TDT-P

평행 이동 특성		각도 특성	
측정방법	특성 데이터	측정방법	특성 데이터

### 미러 반사형

#### ●BMS2M-MDT ●BMS2M-MDT-P

평행 이동 특성		센서 각도 특성	
측정방법	특성 데이터	측정방법	특성 데이터

### 미러 반사형

#### ●BMS2M-MDT ●BMS2M-MDT-P

미러 각도 특성	
측정방법	특성 데이터

### 직접 반사형

#### ●BMS300-DDT ●BMS300-DDT-P

검출 영역 특성	
측정방법	특성 데이터
<p>표준 검출물체 :백색 무광택지 100×100mm</p>	

(A)  
카운터

(B)  
타이머

(C)  
온도  
조절기

(D)  
전력  
조절기

(E)  
팬넬메타

(F)  
타코/  
스피드/  
펄스메타

(G)  
디스플레이  
유니트

(H)  
센서  
콘트롤러

(I)  
스위칭파워  
서플라이

(J)  
근접센서

(K)  
포토센서

(L)  
압력센서

(M)  
엔코더

(N)  
스테핑  
모터 &  
드라이버 &  
콘트롤러

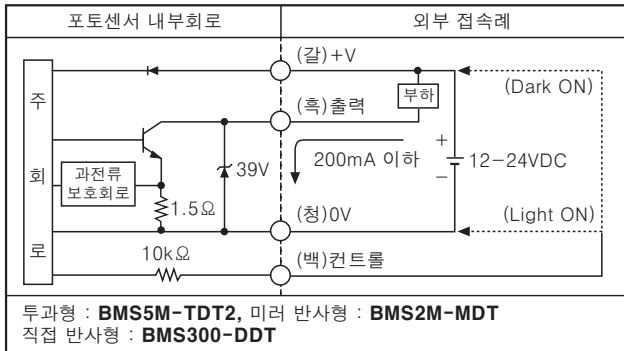
(O)  
그래픽  
판넬

(P)기타

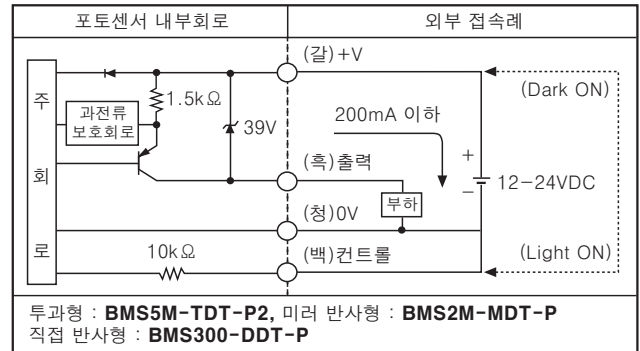
# BMS SERIES

## ■ 제어출력 회로도

### ● NPN 오픈 콜렉터 출력형

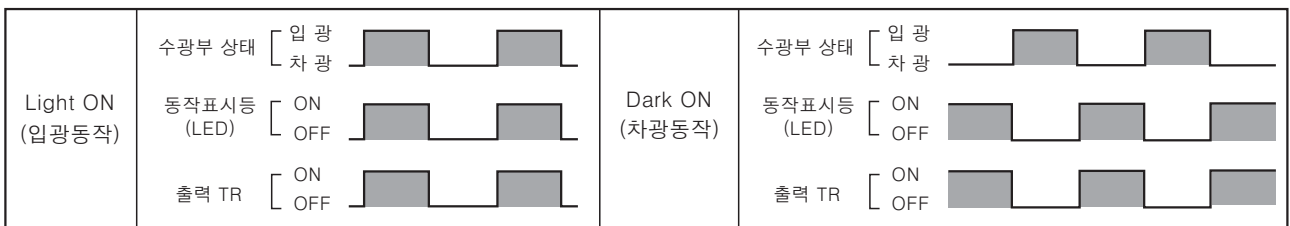


### ● PNP 오픈 콜렉터 출력형

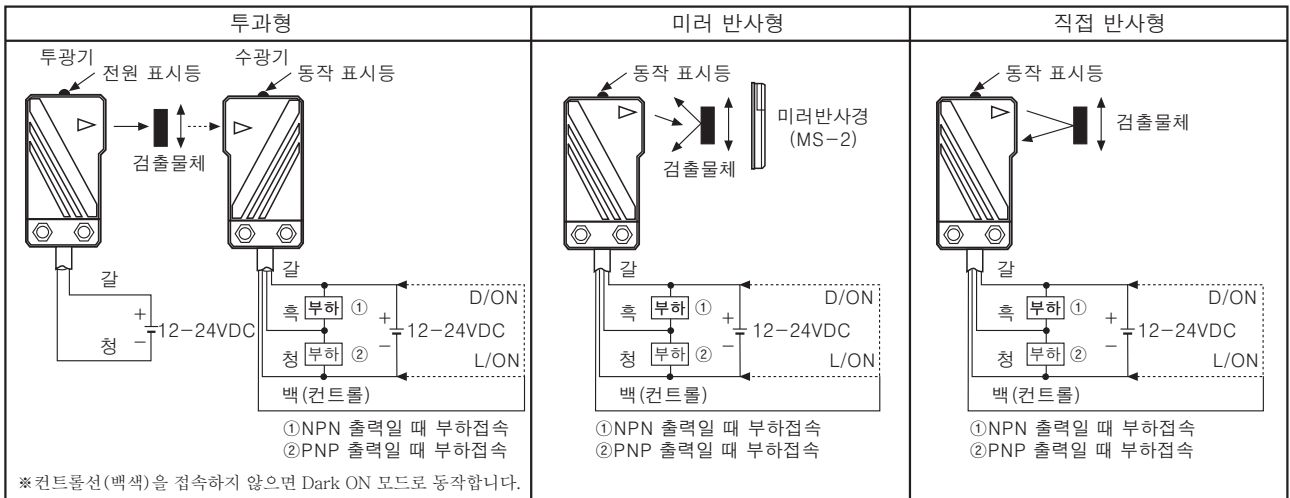


※ 컨트롤 선으로 Light ON/ Dark ON을 필히 선택한 후 사용해 주십시오. [ Light ON : 컨트롤 선을 0V에 접속  
Dark ON : 컨트롤 선을 +V에 접속

## ■ 동작모드

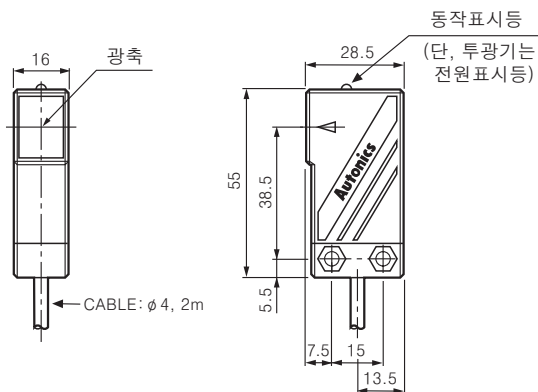


## ■ 접속도

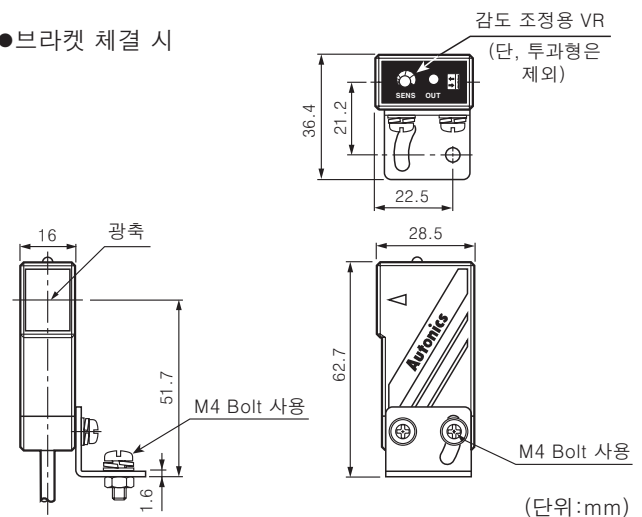


## ■ 외형치수도

### ● 제품 치수도



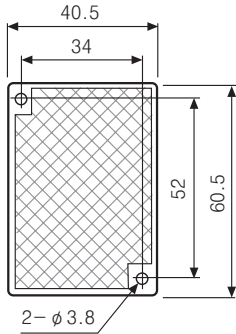
### ● 브라켓 체결 시



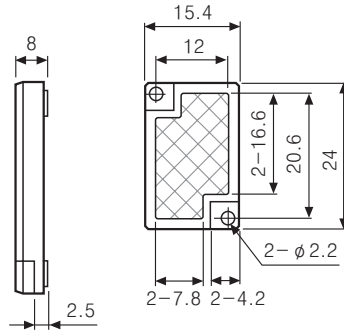
# 앰프 내장형(측면 검출형)

## ●미러 반사경

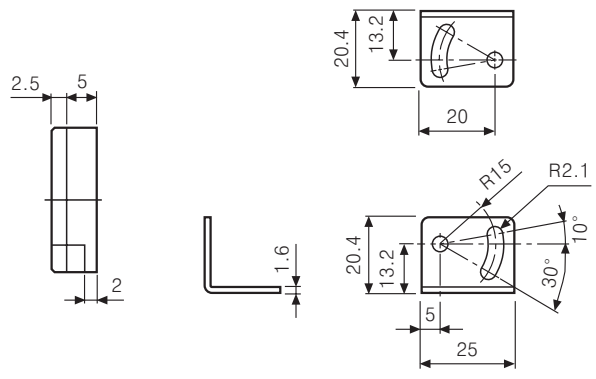
< MS-2 >



< MS-5 >



## ●브라켓



(단위:mm)

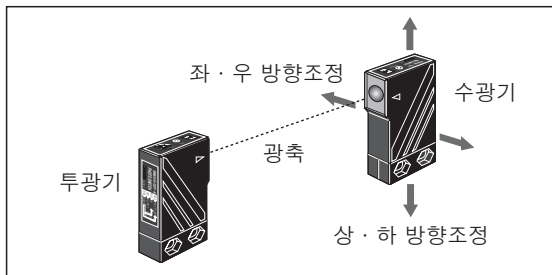
## ■설치 및 감도 조정

포토센서를 사용하려는 위치에 설치해 놓고 포토센서의 배선 연결이 정확히 되었는지 확인한 후 전원을 인가하여 아래의 내용대로 설치 및 감도조정을 실시하여 주십시오.

### ◎설치

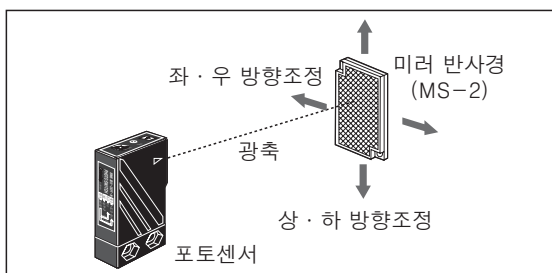
#### ●투과형의 경우

투광기 또는 수광기를 각각 상·하, 좌·우로 움직여 수광기의 동작 표시등이 동작하는 지점의 중앙에 고정시켜 주십시오.



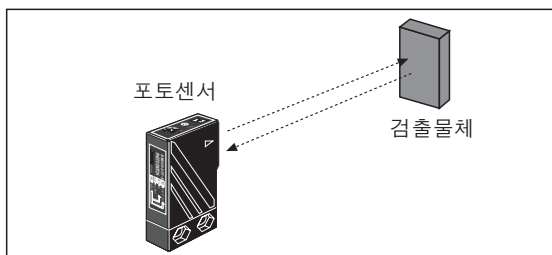
#### ●미러반사형의 경우

포토센서를 반사경과 마주보게 설치해두고 반사경의 위치를 상·하, 좌·우로 움직여 동작 표시등이 동작하는 지점의 중앙에 고정시켜 주십시오.



#### ●직접반사형의 경우

검출물체를 설치하고 포토센서를 상·하, 좌·우 움직여서 동작 표시등이 동작하는 지점의 중앙에 고정시켜 주십시오.

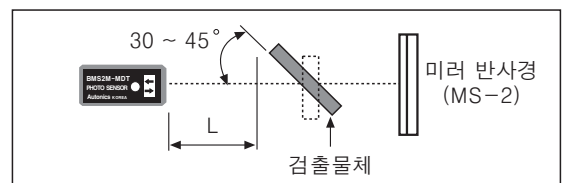


### ◎감도조정

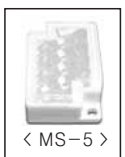
#### ●미러 반사형의 경우

감도조정 볼륨을 최대 위치에 고정시킨 후, 검출물체를 검출 영역내로 지나가게 하여 포토센서가 안정하게 동작하는지를 확인하여 주십시오.

만약, 외란 광이나 외부 노이즈 등으로 인해 포토센서의 동작이 불안정할 경우에는 감도조정 볼륨을 조금씩 낮춰 가면서 안정한 동작점을 찾아 주십시오. ※특히 미러반사형의 경우 반사율이 높은 검출물체에 대해서는 포토센서의 동작이 불안정 할 수 있으므로 아래 그림과 같이 검출물체를 포토센서로부터 멀리하거나 포토센서의 광축에 대해 검출물체의 표면이 30~45°의 각도를 이루도록 비스듬히 설치하여 주십시오.



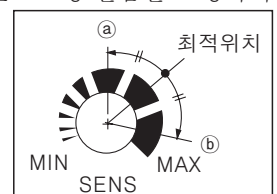
※MS-2 반사경을 설치하는 공간이 협소한 경우 별도로 판매하고 있는 MS-5 반사경을 사용하십시오. MS-2 반사경을 사용할 때와 동일한 설치거리를 얻을 수 있습니다.



#### ●직접반사형의 경우

검출물체를 검출위치에 놓고 감도조정 볼륨을 최소에서 최대 위치로 서서히 돌리면서 동작하는 위치 ㉠을 확인합니다. 검출물체를 제거한 후 볼륨을 최대위치로 계속 돌리면서 다시 동작하는 위치 ㉡을 확인하여 ㉠과 ㉡의 중간지점에 감도조정 볼륨을 고정하여 주십시오. (만약, ㉡ 지점이 확인되지 않으면 볼륨의 최대 위치는 ㉡가 됩니다.)

※설치시 배경이나 설치면의 영향으로 인해 포토센서의 동작이 불안정해 지지 않도록 유의하여 주십시오.



- (A) 카운터
- (B) 타이머
- (C) 온도 조절기
- (D) 전력 조절기
- (E) 판넬메타
- (F) 타코/스피드/펄스메타
- (G) 디스플레이 유닛
- (H) 센서 콘트롤러
- (I) 스위칭파워 서플라이
- (J) 근접센서
- (K) 포토센서
- (L) 압력센서
- (M) 엔코더
- (N) 스테핑 모터 & 드라이버 & 콘트롤러
- (O) 그래픽 판넬
- (P) 기타