



PART1

PHOTO SENSOR

포토센서

포토센서

| | |
|-----|------------|
| 438 | 포토센서 인덱스 |
| 443 | KPS CT 시리즈 |
| 445 | KPS Z 시리즈 |
| 449 | KPS AL 시리즈 |
| 452 | KPS AR 시리즈 |
| 455 | KPS AP 시리즈 |
| 457 | KPS O 시리즈 |
| 461 | KPS M 시리즈 |
| 469 | KPS P 시리즈 |
| 474 | 포토센서용 콘트롤러 |
| 476 | 포토센서용 반사경 |
| 478 | 포토센서 참고설명 |

포토센서

KPS-CT 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|-----------------|------|------------|-----------------|--|---|
|  | KPS-CTV (수직) | 투과형 | 1.5m(최대) | Ø6mm 이상 불투명체 | 12~24VDC ± 10% RIPPLE 최대 10% 이하 |  CE C _{UL} US 승인제품 |
|  | KPS-CTH (수평) | | | | | |

KPS-Z 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|---|-------|------------|---------------------|--|--|
|  | KPS-ZT/ZTN/ZTP KPS-ZTS/ZTNS/ ZTPS | 투과형 | 15m(최대) | Ø12mm 이상 불투명체 | 12~24VDC ± 10% RIPPLE 최대 10% 이하 |  승인제품 |
|  | KPS-ZRN/ZRP KPS-ZRNS/ZRPS | 회귀반사형 | 3m(최대) | Ø75mm 이상 불투명체 | | |
|  | KPS-Z2DN/Z2DP | 확산반사형 | 1m(최대) | 20cm x 20cm 백색종이 | | |
| | KPS-ZDNS/ZDPS ZDN/ ZDP | | 0.5m(최대) | | | |
| | KPS-Z2DNS/ Z2DPS | | 1m(최대) | | | |

KPS-AL 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|-----------|---------------|-----------|-------------------------------|---------------------------|---|
|  | KPS-AL | 투과형 | 10m(최대) | Ø20mm 이상 불투명체 | AC/DC 24~240V ± 10% |  승인제품 |
|  | KPS-ALTR | 회귀반사형 | 5m(최대) | 반사경 면적 이상 (KPS-R3) 불투명체 | | |
|  | KPS-ALTRP | 편광필터 회귀반사형 | 3m(최대) | | | |
|  | KPS-ALD | 확산반사형 | 1m(최대) | 반투명체 불투명체 | | |

PHOTO SENSOR

KPS-AR 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|-------------|-------|------------|----------------------------|---------------------------|----|
|  | KPS-AR500 | 투과형 | 5m(최대) | Ø16mm 이상 불투명체 | AC/DC 24~240V ± 10% | |
|  | KPS-AR250TR | 회귀반사형 | 2.5m(최대) | 반사경 면적 이상 불투명체 | | |
|  | KPS-AR40DR | 확산반사형 | 0.6m(최대) | Ø16mm 이상 반투명체 , 불투명체 | | |

KPS-AP 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|-------------|-------|------------|----------------------------|---|----|
|  | KPS-AP500 | 투과형 | 5m(최대) | Ø20mm 이상 불투명체 | 110VAC : 88~121VAC, 220VAC : 76~242VAC | |
|  | KPS-AP500TR | 회귀반사형 | 5m(최대) | 반사경 면적 이상 불투명체 | | |
|  | KPS-AP50DR | 확산반사형 | 0.5m(최대) | Ø20mm 이상 반투명체 , 불투명체 | | |

KPS-O 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|--|-------|--------------------------|--------------------|--|---|
|  | KPS-OTE-L 발광부 | 투과형 | 15m(최대) | Ø15mm 이상 불투명체 | 12~24VDC ± 10% RIPPLE 최대 10% 이하 |  승인제품 |
|  | KPS-OTN-L KPS-OTP-L 수광부 | | | | | |
|  | KPS-ORN-L KPS-ORP-L | 회귀반사형 | 3m(최대) | Ø75mm 이상 불투명체 | | |
|  | KPS-ODN-L KPS-ODP-L KPS-ODN-1L KPS-ODP-1L | 확산반사형 | 10cm(최대) 40cm(최대) | 20cmX20cm 백색 종이 | | |

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

포토센서

KPS-M 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|---------|------|----------------|---------------------|---|---|
|  | KPS-M20 | 투과형 | 5mm (Fixed) | 0.8mmX1.8mm 불투명체 | 5~24VDC ± 10% RIPPLE 최대 10% 이하 |  승인제품 |
|  | KPS-M21 | | | | | |
|  | KPS-M22 | | | | | |
|  | KPS-M23 | | | | | |
|  | KPS-M24 | | | | | |
|  | KPS-M60 | | | | | |
|  | KPS-M61 | | | | | |
|  | KPS-M62 | | | | | |
|  | KPS-M63 | | | | | |
|  | KPS-M64 | | | | | |

PHOTO SENSOR

KPS-M 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 검출물체 | 전원 | 인증 |
|---|----------|------------|----------------|---------------------|---|---|
|  | KPS-M60C | 투과형 | 5mm (Fixed) | 0.8mmX1.8mm 불투명체 | 5~24VDC ± 10% RIPPLE 최대 10% 이하 |  승인제품 |
|  | KPS-M61C | | | | | |
|  | KPS-M62C | | | | | |
|  | KPS-M63C | | | | | |
|  | KPS-M64C | | | | | |
|  | KPS-M-C | 중계케이블 (2M) | | | | |

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기



T 온도
조절기

포토센서

KPS-P 시리즈

| 제 품 | 형 명 | 검출방식 | 검출거리 | 소비전류 | 전원 | 인증 |
|---|-------------|-------|------------------------|------------|-------------------------|---|
|  | KPS-P300S | 확산반사형 | 0.5~5m 검출거리 조정가능 | 약 2.5VA | 110~220VAC (50/60Hz) |  승인제품 |
|  | KPS-P300DAS | | | 약 100mA 이하 | 12VDC \pm 20% | |
| | KPS-P300DBS | | | | 24VDC \pm 20% | |
| | KPS-P300DS | | | | 12~24VDC | |

포토센서용 컨트롤러

| 제 품 | 형 명 | 사용센서종류 | 전원전압 | 소비전력 | 제어출력 | 인증 |
|--|-----------|--------------|--|---------|-------|----|
|  | KPS-CP012 | 포토센서 근접센서 | 100~110 VAC, 200~220 VAC (50/60Hz) | 약 3.5VA | 릴레이출력 | |
|  | KPS-CP024 | | | 약 2.8VA | | |

포토센서용 반사경

| 제 품 | 형 명 | 합 체 | 반사경 | 중량 | 인증 |
|---|-----------|---------|----------|-------|----|
|  | KPS-RF-S3 | ABS(흑색) | 아크릴 (투명) | 약 24g | |
|  | KPS-R3 | ABS(흑색) | | 약 24g | |
|  | KPS-RF4 | ABS(백색) | | 약 74g | |

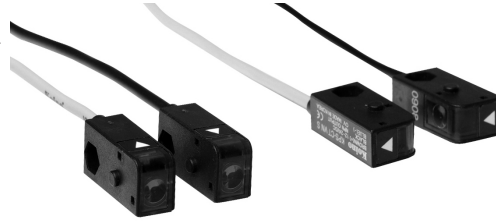
PHOTO SENSOR



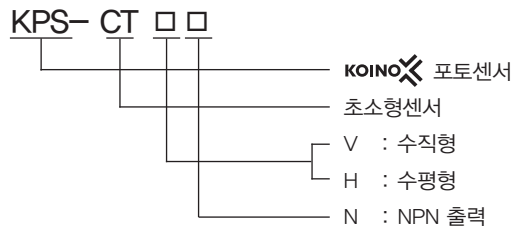
KPS- CT 시리즈

특징

- 초소형 센서
- Parts Feeder 와 같은 곳에 장착하여 부품검출에 사용
- 다양한 형태의 SLIT 제공 (별매품)
- CE 승인제품
- RoHs 제품
- UL 인증
- All models of input are class 2.
- Surrounding air temperature 40.
- Pollution degree 3 environment.



형명식별법



| 형 명 | KPS - CT □ □ |
|---------|---|
| 검 출 방 식 | 투과형 |
| 전 원 전 압 | 12~24VDC ± 10%(RIPPLE 최대 10%) |
| 소 비 전 류 | 최대 40mA(발광부 : 최대 20mA, 수광부 : 최대 20mA) |
| 검 출 거 리 | 1.5m |
| 응 답 시 간 | 1ms 이하 |
| 검 출 물 체 | 직경 6mm 이상의 불투명 물체 |
| 동 작 모 드 | DARK ON |
| 제 어 출 력 | NPN open collector 방식, 부하전원전압 26.4V 이하 부하전류 80mA 이하 |
| 표 시 등 | OUTPUT ON 시 RED LED "ON" |
| 광 원 | 적외발광 다이오드 (940m) |
| 내 전 압 | 500VAC(50/60Hz) 에서 1 분간 |
| 내 진 동 | 10 ~ 55 Hz(주기 1 분간) 복진폭 1.5mm, X, Y, Z 각 방향 2 시간 |
| 내 충 격 | 500 % (50G) X, Y, Z 각 방향 2 시간 |
| 절 연 저 항 | 20MΩ 이상 (500VDC 절연 저항계) |
| 사용주위온도 | - 20℃ ~ + 60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) |
| 사용주위조도 | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 |
| 보 호 구 조 | IP40 (IEC STANDARD) |
| 재 질 | 케이스 : PBT, 렌즈 : PC |
| 배 선 | 발광부 : 2P, 수광부 : 3P, 외경 : Ø2.4, 길이 : 2m |
| 중 량 | 약 20g(배선포함) |
| 취득 인증 | CE : EN 60947-5-2 UL : File No. E 513097 |

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

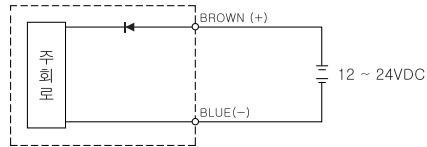
S 액면
제어기

T 온도
조절기

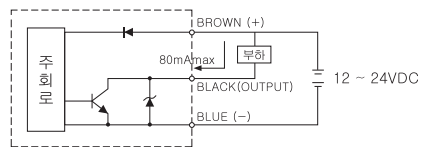
포토센서

배선결선도

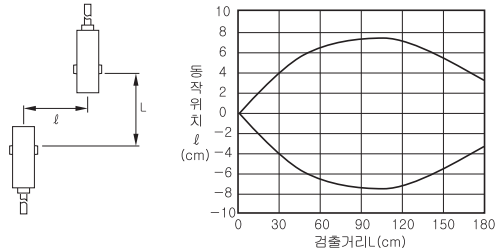
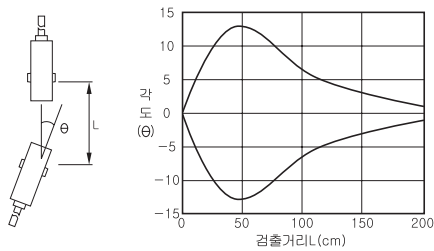
◆ 투과형의 발광부



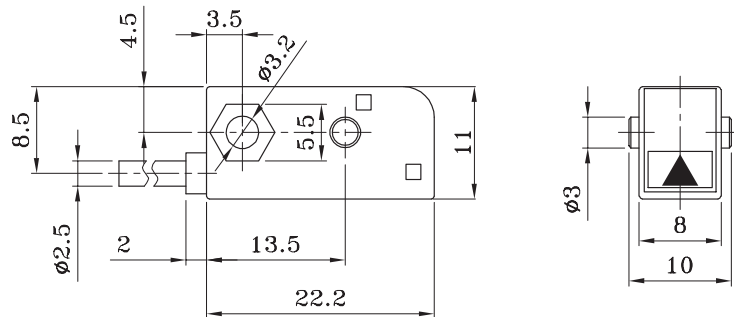
◆ NPN OUTPUT



광검출 특성도



외형 치수도



설치 및 사용방법

- 발광부와 수광부가 일직선으로 마주보게 설정하고 전원을 인가합니다.
- 발광부나 수광부중 어느 한쪽을 고정시키고 다른 한쪽은 상 · 하 · 좌 · 우로 조정하여 동작표시등을 점등 범위를 확인하고 그 중앙 위치에 설치하여 주십시오.
- 설정이 완료되면 검출물체를 광축의 부위에 놓고 동작여부를 확인하여 주십시오.
- 최대 동작거리의 80% 범위내에서 사용을 권장합니다.

PHOTO SENSOR



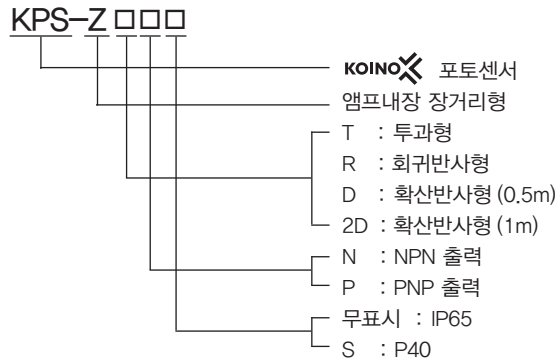
KPS-Z 시리즈

특징

- 소형, 경량으로 협소한 장소에도 설치용이
- 전원전압 12~24VDC 사용가능
- Light on, Dark on 선택가능
- 투과형, 회귀반사형, 확산반사형 제품생산
- CE인증제품



형명식별법

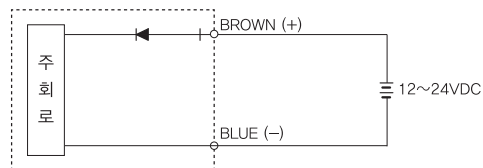


출력형식

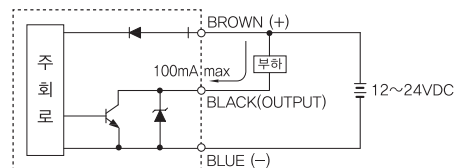
| 입광시 ON (Light ON) | | | | 차광시 ON (Dark ON) | | | |
|-------------------|-----|--|--|------------------|-----|--|--|
| | 입광시 | | | | 입광시 | | |
| | 차광시 | | | | 차광시 | | |
| 동작LAMP (RED) | 점등 | | | 동작LAMP (RED) | 점등 | | |
| | 소등 | | | | 소등 | | |
| OUT TR | ON | | | OUT TR | ON | | |
| | OFF | | | | OFF | | |
| LOAD | 동작 | | | LOAD | 동작 | | |
| | 복귀 | | | | 복귀 | | |

배선결선도

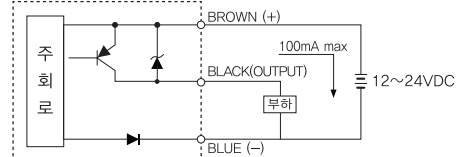
◆ 투과형의 발광부



◆ NPN OUTPUT



◆ PNP OUTPUT



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

포토센서

정격 및 성능

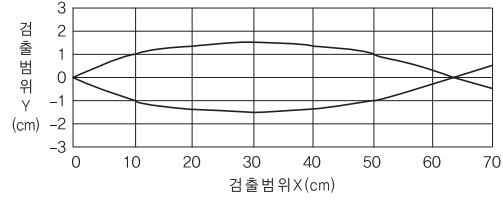
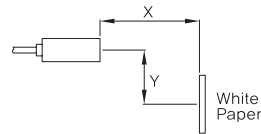
| | | 확산반사형 | | 회귀반사형 | | 투과형 | |
|--------|-----------|--|-----------|------------------|---------|----------------------------|-----------------|
| 형명 | NPN 출력 | KPS-ZDN | KPS-Z2DN | KPS-ZRNS | KPS-ZRN | KPS-ZT(발광부) | KPS-ZTN(수광부) |
| | | KPS-ZDNS | KPS-Z2DNS | | | KPS-ZTS(발광부) | KPS-ZTNS(수광부) |
| | PNP 출력 | KPS-ZDP | KPS-Z2DP | KPS-ZRPS | KPS-ZRP | KPS-ZT(발광부) | KPS-ZTP(수광부) |
| | | KPS-ZDPS | KPS-Z2DPS | | | KPS-ZTS(발광부) | KPS-ZTPS(수광부) |
| 검출거리 | | 0.5m | 1m | 3m | | 15m | |
| 검출물체 | | 20 cm × 20 cm 백색종이 | | Ø75mm 이상의 불투명체 | | Ø12mm 이상의 불투명체 | |
| 응차거리 | | 검출거리의 20% | | - | | - | |
| 광원 | | 적외발광다이오드 (850nm) | | 적색발광다이오드 (660nm) | | 적외발광다이오드 (850nm) | |
| 전원전압 | | 12~24VDC ± 10% 리플 (p-p) 10% 이하 | | | | | |
| 소비전류 | | 25 mA 이하 | | | | 투광기 : 20 mA 수광기 : 17 mA | |
| 제어출력 | | NPN 또는 PNP open collector 방식 부하전원전압 26.4VDC 이하, 부하전류 100mA 이하 | | | | | |
| 동작모드 | | Light on / Dark on 스위치 전환식 | | | | | |
| 응답시간 | | 동작, 복귀 각 1ms | | | | | |
| 감도조정 | | 단회전볼륨 | | | | | |
| 사용주위조도 | | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 | | | | | |
| 사용주위온도 | | - 20℃ ~ + 60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) | | | | | |
| 사용주위습도 | | 35 ~ 85% RH | | | | | |
| 절연저항 | | 20MΩ 이상 (DC500V 절연 저항계) | | | | | |
| 내전압 | | 500VAC(50/60Hz) 에서 1 분간 | | | | | |
| 내진동 | | 10~55Hz(주기 :1 분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 3 회씩 | | | | | |
| 내충격 | | 500 ㎐ (50G) X, Y, Z 각 방향 3 회씩 | | | | | |
| 보호구조 | | IP 65(KPS-Z□□S IP40) | | | | | |
| 접속방식 | | 코드인출방식 (표준코드길이 2m) | | | | | |
| 표시등 | | 수광기 : 동작표시등 (적색), 안전표시등 (녹색) 투광기 : 전원표시등 (녹색) | | | | | |
| 중량 | | 약 50g | | | | | |
| 재질 | | 케이스 : PBT 렌즈 : PC | | | | | |
| 취득인증 | | CE : EN 60947-5-2 | | | | | |

PHOTO SENSOR

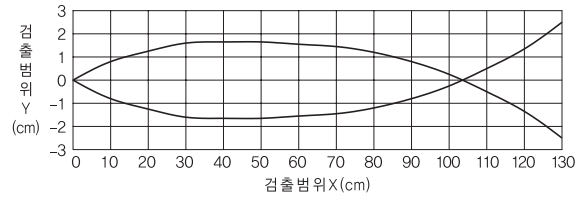


평행이동특성

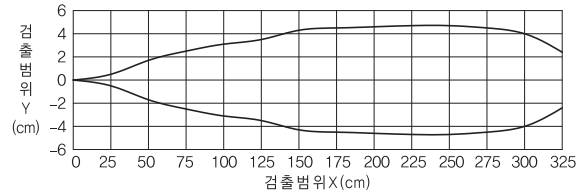
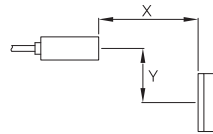
KPS-ZDN
KPS-ZDNS
KPS-ZDP
KPS-ZDPS



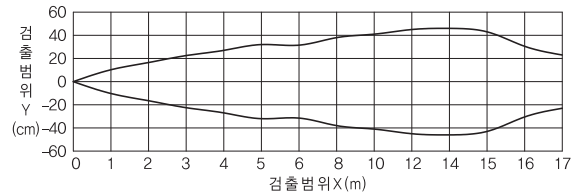
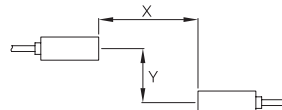
KPS-Z2DN
KPS-Z2DNS
KPS-Z2DP
KPS-Z2DPS



KPS-ZRN
KPS-ZRNS
KPS-ZRP
KPS-ZRPS

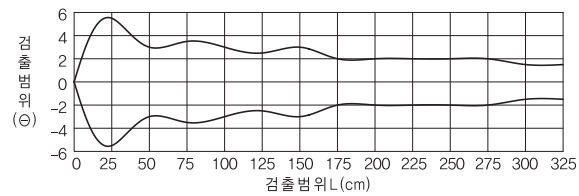
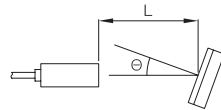


KPS-ZT/ZTN
KPS-ZTS/ZTNS
KPS-ZT/ZTP
KPS-ZTS/ZTPS

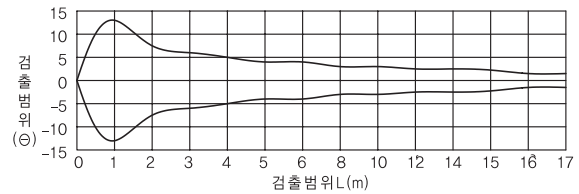
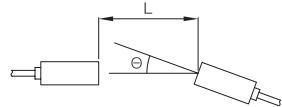


검출각도특성

KPS-ZRN
KPS-ZRNS
KPS-ZRP
KPS-ZRPS



KPS-ZT/ZTN
KPS-ZTS/ZTNS
KPS-ZT/ZTP
KPS-ZTS/ZTPS



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

포토센서

외형치수도


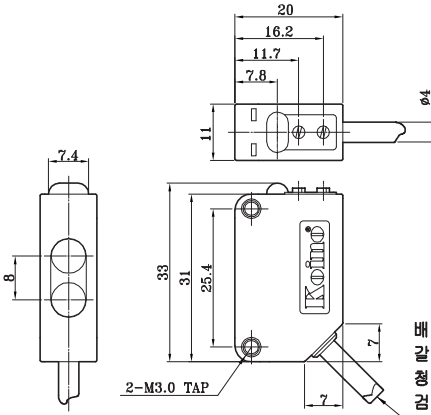

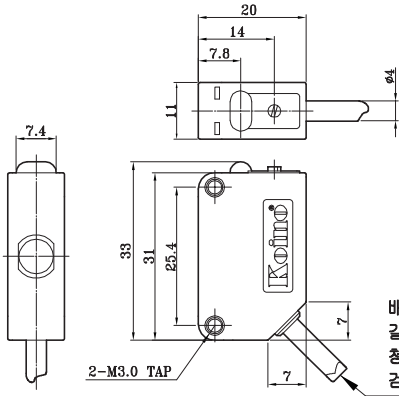

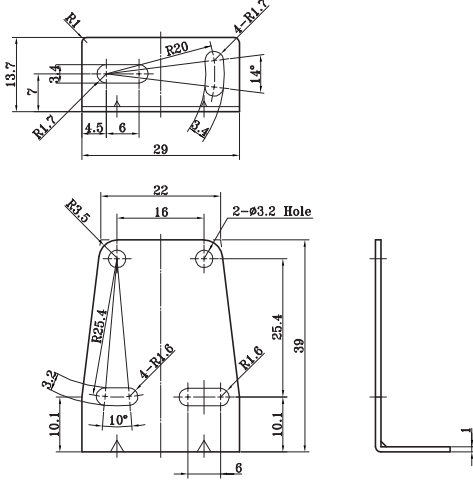
| 외형 | 치수도 |
|--|---|
| <p>KPS-ZRN, KPS-ZRNS KPS-Z2DN, KPS-ZDNS, KPS-Z2DNS KPS-ZRP, KPS-ZRPS KPS-Z2DP, KPS-ZDPS, KPS-Z2DPS</p> <p>CE</p>  |  <p>배선길이 : 2.0m 갈색 (+) 청색 (-) 검정색 (OUTPUT)</p> |
| <p>KPS-ZT, KPS-ZTS KPS-ZTN, KPS-ZTNS KPS-ZTP, KPS-ZTPS</p> <p>CE</p>  |  <p>배선길이 : 2.0m 갈색 (+) 청색 (-) 검정색 (OUTPUT)</p> |
| <p>브라켓</p>  |  |

PHOTO SENSOR



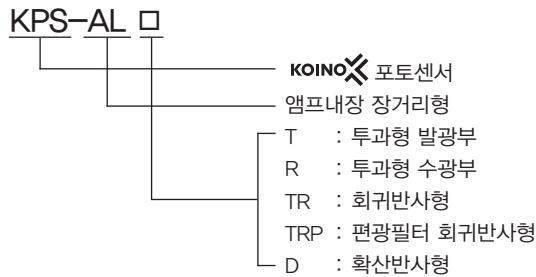
KPS-AL 시리즈

특징

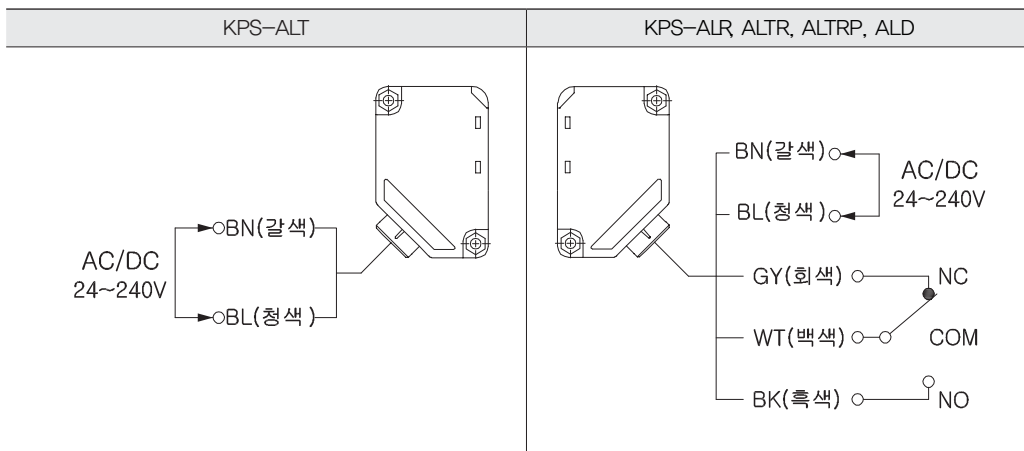
- 18 mm (W) × 52(H) × 34(D) 소형의 전원 내장형
- 우수한 성능의 장거리 검출 거리 실현
- 편광필터 내장으로 보다 안정된 필터링 가능 (KPS-ALRTP)
- 강화된 방우구조 (IP65 수준)
- CE 승인제품



형명식별법



배선 결선도



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

포토센서

정격 및 성능

| 형 명 | KPS-AL | | KPS-ALTR | KPS-ALTRP | KPS-ALD |
|-------------|---|--------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------|
| | KPS-ALT | KPS-ALR | | | |
| 검 출 방 식 | 투과형 | | 회귀반사형 | 편광필터 회귀반사형 | 확산반사형 |
| | 발광부 | 수광부 | | | |
| 검 출 거 리 | 10m(Max.) | | 5m(Max.) | 3m(Max.) | 1m(Max.) |
| 검 출 물 체 | Ø20 이상의 불투명체 | | 반사경 면적이상 (KPS-R3), 불투명체 | | 반투명체 , 불투명체 |
| 소 비 전 력 | 1.5W 이하 | 2W 이하 | 2W 이하 | | |
| 광 원 | 적외발광 다이오드 (870nm) | | 적색발광 다이오드 (700nm) | | 적외발광 다이오드 (870nm) |
| 전 원 전 압 | AC/DC 24~240V | | | | |
| 응 답 시 간 | － | 20ms 이하 , RELAY 응답시간 | | | |
| 출 력 방 식 | － | RELAY 접점출력 : 1C | | | |
| 접 점 용 량 | － | 30VDC 2A, 125VAC 0.6A | | | |
| 표 시 등 | － | RED LED | | | |
| | | DARK ON | | | LIGHT ON |
| 감 도 조 정 | 없음 | | 있음 | | |
| 사 용 주 위 조 도 | － | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 | | | |
| 보 호 구 조 | IP65 | | | | |
| 절 연 저 항 | 20MΩ 이상 (DC500V 절연 저항계) | | | | |
| 내 전 압 | 충전부와 비충전부 사이 2,000VAC(50/60 Hz)1 분간 | | | | |
| 내 노 이 즈 | 노이즈 시뮬레이터 ± 2,000V, 1 μs (전원단자) | | | | |
| 사 용 주 위 온 도 | － 20℃ ～ + 60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) | | | | |
| 사 용 주 위 습 도 | 35 ～ 85% RH | | | | |
| 내 진 동 | 10~55 Hz (주기 1 분간) 복진폭 1.5mm, X, Y, Z 각 방향 2 시간 | | | | |
| 내 충 격 | 150 ㎐ (15G) X, Y, Z 각 방향 | | | | |
| 재 질 | PC(흑색) | | | | |
| 배 선 | Ø6.1, 1.5m 케이블 | | | | |
| | 2P | 5P | | | |
| 중 량 | 약 132g | 약 147g | | | |
| 취 득 인 증 | CE : EN 55011 , EN 60947-5-2 | | | | |

출력형식







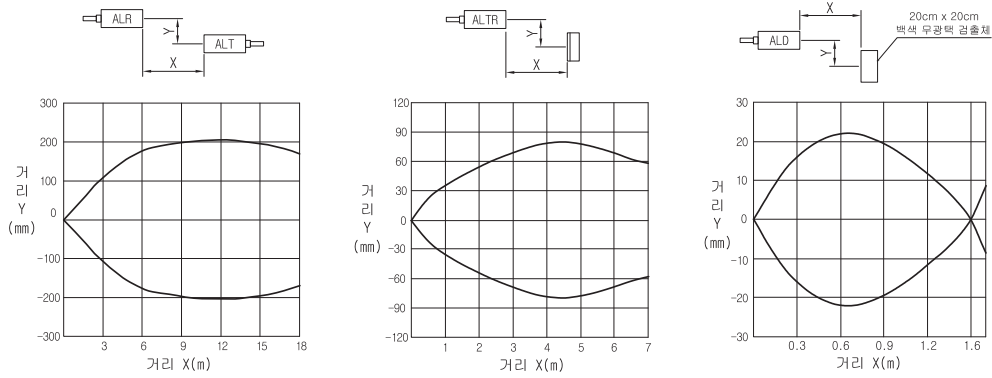
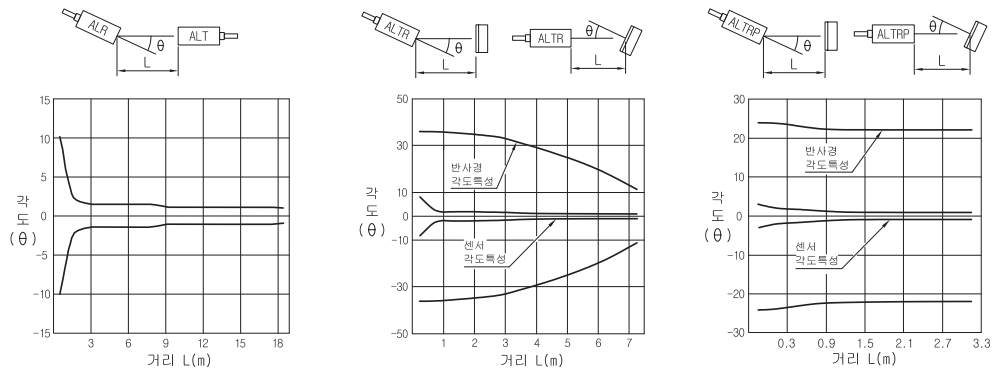
| 확산, 반사형 | | | 투과형, 회귀반사형 | | |
|-----------|--------|---|------------|--------|---|
| 입광시 | | | 입광시 | | |
| 차광시 | |  | 차광시 | |  |
| 동작표시등 | ON | | 동작표시등 | ON | |
| | OFF |  | | OFF |  |
| 출력(Relay) | NO(1a) | | 출력(Relay) | NO(1a) | |
| | NO(1b) |  | | NO(1b) |  |

PHOTO SENSOR

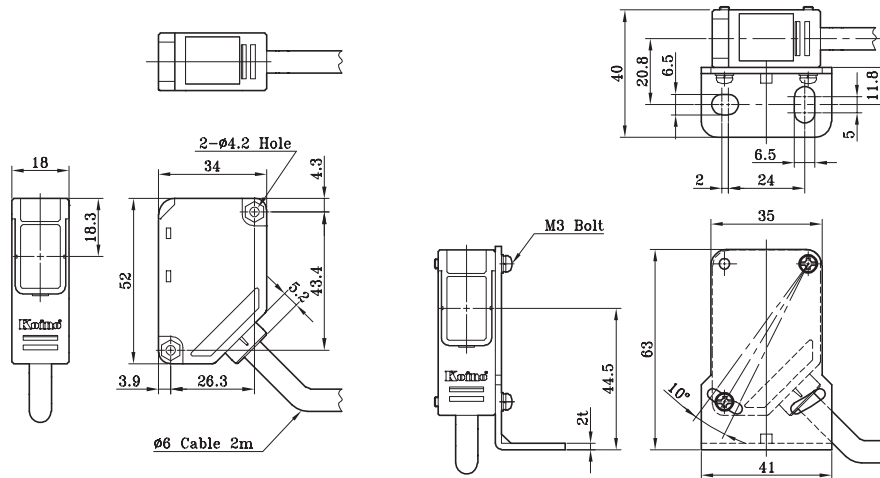
평행이동특성



검출각도특성



외형치수도



- 본 체 -

- 취부대 부착 -

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

포토센서

KPS-AR 시리즈

특징

- 전원전압 (AC/DC24V~240V) 방식으로, 전압변동 및 AC, DC 전원사용에 문제점을 완전히 해결한 포토센서입니다.
- 우수한 성능의 장거리 검출 거리 실현
- 고성능 출력 릴레이를 사용하였으므로 접점출력이 20ms 이하에서도 동작이 가능합니다.
- 설치가 간단합니다.



KPS-AR500 투과형



KPS-AR250TR 회귀반사형



KPS-AR40DR 확산반사형

형명식별법

KPS-AR □

KOINO 포토센서

앰프내장 장거리형

500T : 투과형 발광부

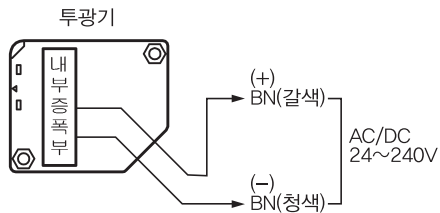
500R : 투과형 수광부

250TR : 회귀반사형

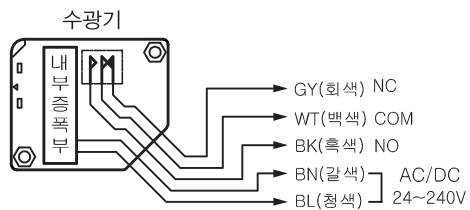
40DR : 확산반사형

배선 결선도

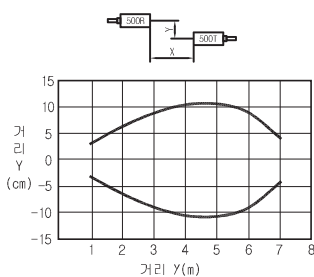
투과형 발광부



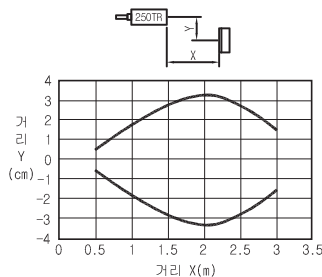
투과형 수광부, 회귀반사형, 확산반사형



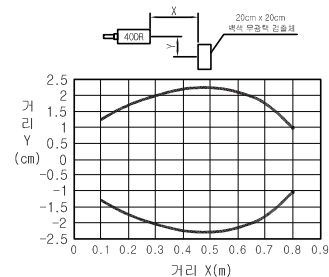
평행이동특성



KPS-AR500 투과형



KPS-AR250TR 회귀반사형



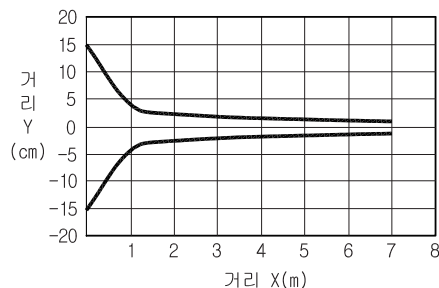
KPS-AR40DR 확산반사형

PHOTO SENSOR

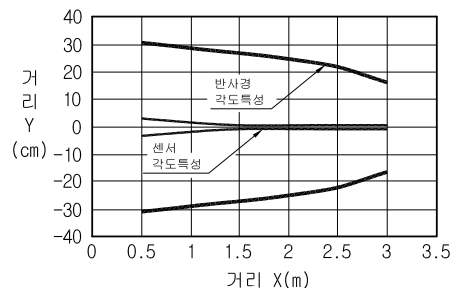
정격 및 성능

| 형 명 | KPS-AR500 | | KPS-AR250TR | KPS-AR40DR |
|--------|--|--------------------------------|---------------------|-------------|
| | KPS-AR500T | KPS-AR500R | | |
| 검출방식 | 투과형 | | 회귀반사형 | 확산반사형 |
| | 발광부 | 수광부 | | |
| 검출거리 | 5m 최대 | | 2.5m 최대 | 0.6m 최대 |
| 검출물체 | Ø16mm 이상의 불투명체 | | 반사경 (KPS-RS3), 불투명체 | 반투명체 , 불투명체 |
| 소비전력 | 1.5W 이하 | 4W 이하 | 4W 이하 | |
| 광 원 | 적외발광 다이오드 | | 적색발광 다이오드 | 적외발광 다이오드 |
| 전원전압 | AC/DC 24~240V | | | |
| 응답시간 | － | 20ms 이하 , 릴레이 응답시간 | | |
| 출력방식 | － | 릴레이 접점출력 : 1c 접점 | | |
| 접점용량 | － | 30VDC, 3A 250VAC, 3A | | |
| 표 시 등 | － | 적색 LED | | |
| | | DARK ON | | LIGHT ON |
| 감도조정 | 없 음 | | 있 음 | |
| 사용주위조도 | － | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 | | |
| 보호구조 | IP 50, 옥내 전용 | | | |
| 절연저항 | 절연저항계 DC500V 20MΩ 이상 | | | |
| 내 전 압 | 충전부와 비충전부 사이 : 2,000VAC(50/60 Hz) 1 분간 | | | |
| 내노이즈 | 노이즈 시뮬레이터 ± 2,000V, 1 μ s(전원단자) | | | |
| 사용주위온도 | -20℃ ~ +60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) | | | |
| 사용주위습도 | 35 ~ 85% RH | | | |
| 내 진 동 | 10~55 Hz (주기 : 1 분간) 복진폭 1.5mm X, Y, Z 각 방향 2 시간 | | | |
| 내 충 격 | 10G, 3 축 각 방향 | | | |
| 재 질 | ABS(흑색) | | | |
| 배 선 | Ø6, 1.5m 케이블 | | | |
| | 2P | 5P | | |
| 무 게 | 약 107g | | | |

검출 각도 특성



KPS-AR500



KPS-AR250TR

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

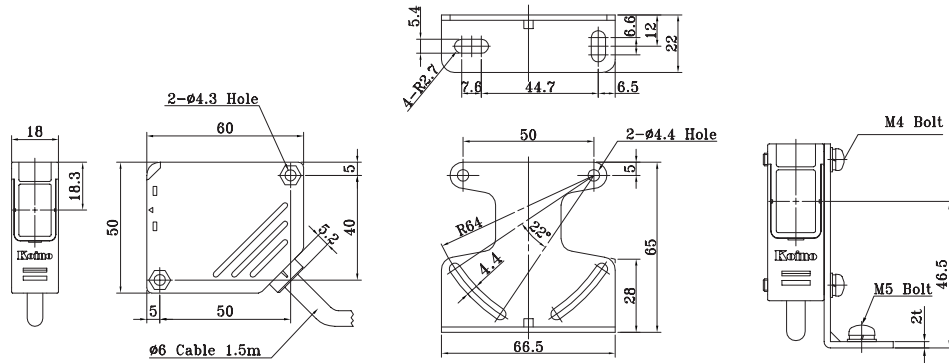
S 액면 제어기

T 온도 조절기

포토센서

외형치수도

KPS-AR500, KPS-AR250TR, KPS-AR40DR



주의사항

- 입력전원이 정격인지 재확인하여 배선을 연결하여 주십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선등과 밀착 또는 동일 배관 내에 배선을 피하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소는 오동작의 원인이 되므로 피하여 주십시오.
- 발광부와 수광부를 여러 개 설치시는 상호 반사광으로 인하여 오동작 할 수 있습니다.
그러므로 투 · 수광기와 거리 (L) 를 넓히거나 발광부와 수광부를 교차시켜 설치하여 주십시오.
- 포토센서는 먼지, 기름, 습기, 기타 이물질이 렌즈에 오염될 우려가 있는 장소는 피하여야 하며 부득이한 경우에는 검출거리의 1/2 이하로 설정하여야 합니다.
- 회귀반사형 및 확산반사형을 설치시 취부대로부터 높이를 올려주십시오. 만약 지나치게 낮게 설치되면 검출물체가 통과 후에도 OFF 상태가 되지 않을 수 있습니다. 이러한 현상은 투광 되는 빛이 취부대에서 빛이 반사되어 변광됨으로 발생하는 오동작 현상입니다.
- 확산반사형을 설치시 배경물체가 검출물체보다 반사율이 높으면 오동작 할 수 있습니다.
가능한 한 배경물체를 흑색으로 하여 주십시오. (단, 검출물체가 흑색 및 어두운 회색 계열은 동작이 불안정합니다.)
- 확산반사형이 배경물체에 영향을 받을 경우 다음과 같이 하여 주십시오.
 - 1) 배경물체를 제거한다.
 - 2) 검출거리의 2 배 이상 멀리한다.
 - 3) 배경물체를 반사되지 않도록 경사지게 한다.
- 환경조건에 따라 렌즈 표면에 먼지 및 기타 오물 등으로 인하여 검출거리가 감소될 수 있으므로 정기적으로 부드러운 거즈를 사용하여 렌즈 표면을 청소하여 주십시오.

PHOTO SENSOR

KPS-AP 시리즈

특징

KPS-AP500 투과형

■ 수직형으로 투광기 및 수광기가 분리 되어 있습니다 .
광폭이 넓고 검출거리가 길기 때문에 큰 물체를 감지하는
곳에 적합합니다 .

KPS-AP500TR 회귀반사형

■ 수직형으로 투광부 및 수광부가 복합형으로 한 개의 함체로
되어있으며 반사용 거울을 이용하여 물체를 감지합니다 .

KPS-AP50DR 확산반사형

■ 수직형으로 투광부 및 수광부가 복합형으로 한 개의 함체로
되어있습니다 . 확산반사형으로 검출물체 반사로 동작됩니다 .



* KPS-AP1000(10m), AP2000(20m), AP3000(30m) 및 KPS-AP1000TR(10m) 주문에 의하여 생산됩니다 .

정격 및 성능

| 검출방식 | 투과형 | 회귀반사형 | 확산반사형 |
|-------------|--|-------------------|----------------------|
| 형명 | KPS-AP500 | KPS-AP500TR | KPS-AP50DR |
| 검출거리 | 5m 최대 | 5m 최대 | 0.5m 최대 |
| 검출물체 | Ø20mm 이상 불투명체 | 반사경 면적이상 불투명체 | Ø20mm 이상 반투명체 , 불투명체 |
| 전원전압 | 110V/220VAC(50/60Hz) | | |
| 허용전압 | 110VAC : 88V ~ 121VAC, 220VAC : 176V ~ 242VAC | | |
| 소비전력 | 투광기 2.0VA, 수광기 1.9VA | 2.0VA(110VAC 사용시) | |
| 광원 | 적외발광 다이오드 (DIODE), 변조광 / λ : 940 nm | | |
| 응답시간 | 25ms 이하, 릴레이 응답시간 | | |
| 응차거리 | - | | 검출거리에서 20% 이하 |
| 제어출력 | 릴레이 점접출력 : 1c 점접 / 250VDC, 2.0A 저항부하 사용시 | | |
| 수명 | 기계적 수명 : 500 만회 이상, 전기적 수명 : 10 만회 이상 | | |
| 동작표시 | 적색 LED 발광 표시, 입광시 ON 동작 | | |
| 감도조정 | 없음 | 있음 | 있음 |
| 사용주위조도 | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 | | |
| 취부방법 / 보호구조 | 노출형 / IP 50, 옥내 전용 | | |
| 배선접속 / 절연저항 | 배선연결식 / 20MΩ 이상 (DC500V 절연저항계) | | |
| 내전압 / 내노이즈 | 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60 Hz) 1 분간 / 전원단자 사이 : ± 1,000V | | |
| 사용주위온도 | -20℃ ~ +60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) | | |
| 사용주위습도 | 35 ~ 85% RH | | |
| 진동 / 충격 | 10 ~ 55 Hz 편진폭 0.75mm 3 축 각 방향 4 사이클 (8 분 / 사이클) / 10G, 3 축 각 방향 | | |
| 함체재질 | 아연합금 다이캐스팅 | | |
| 중량 | 투광기 (약 635g), 수광기 (약 635g), | 약 635g | |
| 배선길이 | 1.5m | | |

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

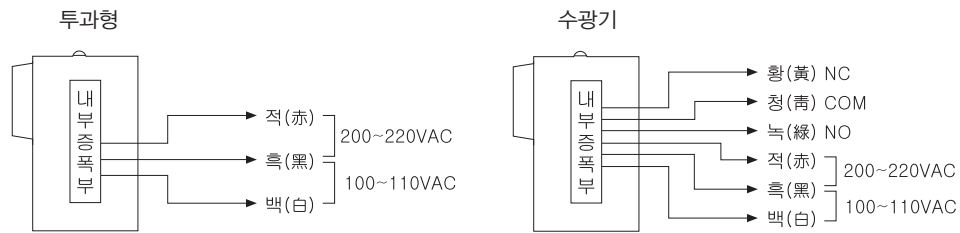
R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

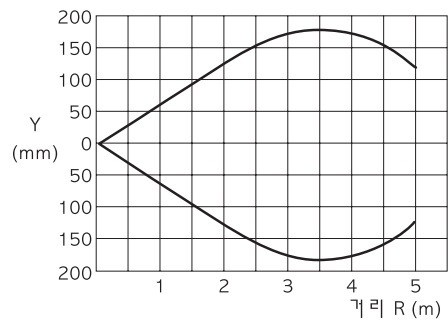
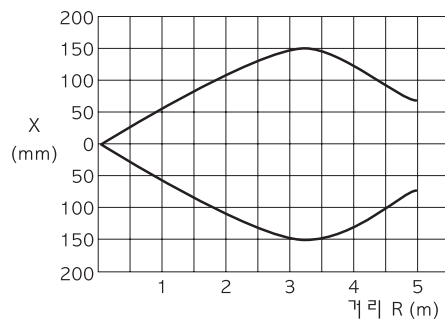
포토센서

배선 결선도

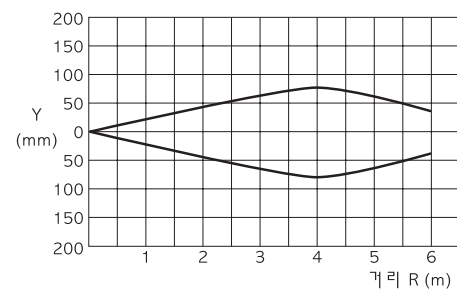
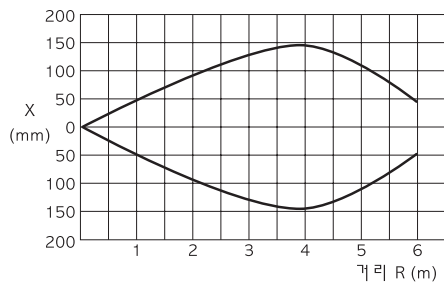


광검출 특성도

회귀반사형 KPS-AP500TR(X,Y 축)



투과형 KPS-AP500(X,Y 축)



외형치수도

KPS-AP500, KPS-AP500TR, KPS-AP50DR

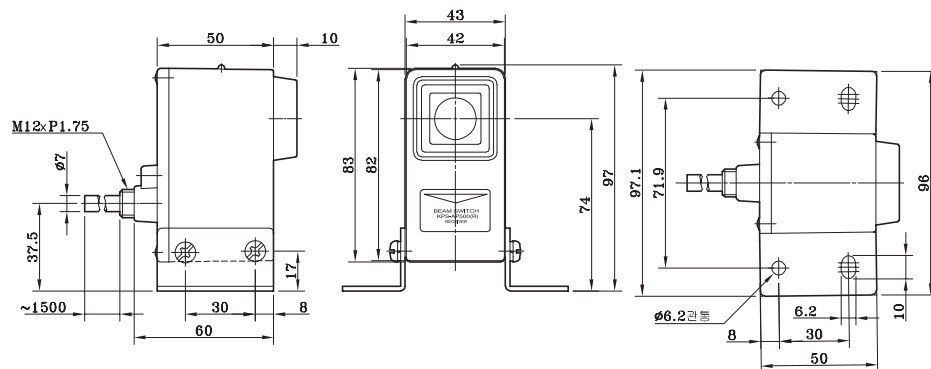


PHOTO SENSOR



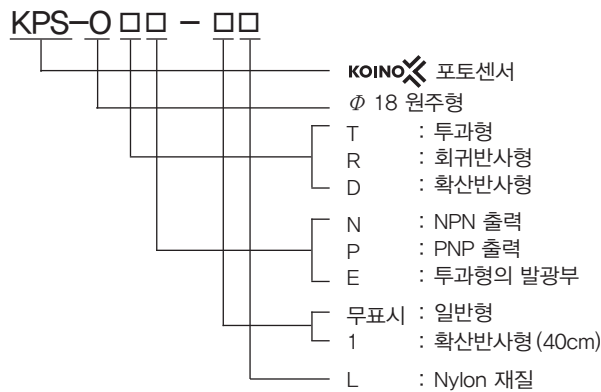
KPS-O 시리즈

특징

- ϕ 18 원주형 포토센서
- 감도 조정 볼륨 내장
- 컨트롤선에 의한 Light on/Dark on 선택
- 투과형, 회귀반사형, 확산반사형 제품생산
- 보호회로 내장



형명식별법

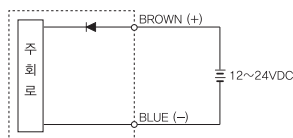


출력형식

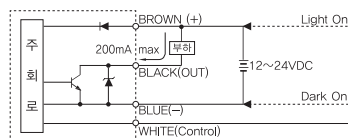
| 입광시 ON (Light ON) | 차광시 ON (Dark ON) |
|---|---|
| <div>입광시</div> <div>차광시</div> <div>동작 LAMP (RED)</div> <div>점등</div> <div>소등</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>OUT TR</div> <div>동작</div> <div>복귀</div> <div>LOAD</div> | <div>입광시</div> <div>차광시</div> <div>동작 LAMP (RED)</div> <div>점등</div> <div>소등</div> <div>ON</div> <div>OFF</div> <div>OUT TR</div> <div>동작</div> <div>복귀</div> <div>LOAD</div> |

배선 결선도

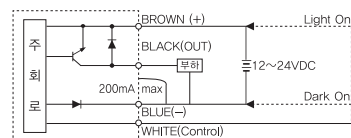
◆ 투과형의 발광부



◆ NPN OUTPUT



◆ PNP OUTPUT



- White(Control) 선이 Brown(+) 로 연결시에는 Light On, Blue(-) 로 연결시에는 Dark On 으로 동작합니다.
- White(Control) 선이 연결되지 않았을 경우 기본적으로 Light On 으로 동작합니다.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 시각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

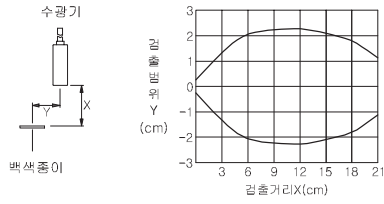
T 온도 조절기

정격 및 성능

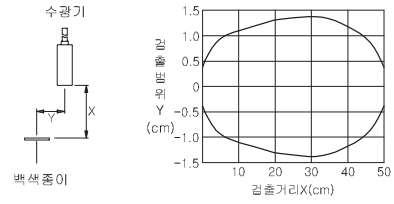
| 형 명 | KPS-OTE-L | KPS-OTN-L | KPS-ORN-L | KPS-ODN-L | KPS-ODN-1L |
|-------------|---|----------------------------|---------------------------|--------------------|------------|
| | | KPS-OTP-L | KPS-ORP-L | KPS-ODP-L | KPS-ODP-1L |
| 검 출 방 식 | 투과형 | | 회귀반사형 | 확산반사형 | |
| | 발광부 | 수광부 | | | |
| 검 출 거 리 | 15m | | 3m | 10cm | 40cm |
| 검 출 물 체 | Ø15mm 이상의 불투명체 | | Ø75mm 이상의 불투명체 | 20 cm × 20 cm 백색종이 | |
| 응 차 거 리 | - | | - | 검출거리의 20% | |
| 광 원 | 적외발광다이오드 (850nm) | | 적색발광다이오드 (640nm) | 적외발광다이오드 (850nm) | |
| 전 원 전 압 | 12~24VDC ± 10% 리플 (p-p) 10% 이하 | | | | |
| 소 비 전 류 | 30mA 이하 | | | | |
| 제 어 출 력 | NPN/PNP open collector 방식, 부하전원전압 26.4VDC 이하, 부하전류 200mA 이하 | | | | |
| 동 작 모 드 | White(Control) 선에 의한 Light on / Dark on 전환 | | | | |
| 응 답 시 간 | 동작, 복귀 각 1ms | | | | |
| 감 도 조 정 | 고정 | | 다회전 볼륨 (15 턴) | | |
| 사용주위조도 | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 | | | | |
| 표 시 등 | 전원표시등 | 전원표시등 (Green), 동작표시등 (Red) | | | |
| | (Green) | | | | |
| 보호회로 | 전원 역접속 보호회로, 출력 단락 보호회로, 과전류 보호회로 | | | | |
| 사 용 주 위 온 도 | 동작시 : -10℃ ~60℃, 보존시 : -25℃ ~75℃ (결빙되지 않은 상태에서) | | | | |
| 사용주위습도 | 동작시, 보존시 : 각 35 ~ 85% RH | | | | |
| 절 연 저 항 | 20MΩ 이상 (DC500V 절연 저항계) | | | | |
| 내 전 압 | 1000VAC(50/60Hz) 에서 1 분간 | | | | |
| 내 진 동 | 10~50Hz(주기 :1 분간) 복진폭 1mm X, Y, Z 각 방향 2 시간 | | | | |
| 내 충 격 | 500 ㎍ X, Y, Z 각 방향 3 회씩 | | | | |
| 보 호 구 조 | IP 67 | | | | |
| 접 속 방 식 | 코드인출방식 (Ø 4, 2m 케이블) | | | | |
| 배 선 | Ø 4, 표준 코드길이 2m 케이블 | | | | |
| | 2P | 4P | | | |
| 부속품 | - | | 반사경 (40X60mm), 감도 조정 드라이버 | 감도 조정 드라이버 | |
| | | | 고정 너트 | | |
| 중 량 | 약 62g | | | | |
| 재 질 | 케이스 : Nylon 렌즈 : PC | | | | |
| 취득 인증 | CE : EN 55011 / EN 60947-5-2 (clause 8.6) | | | | |

PHOTO SENSOR

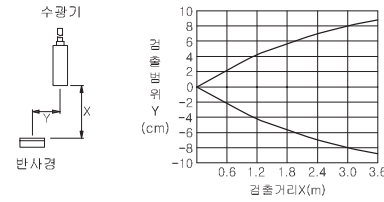
평행이동특성



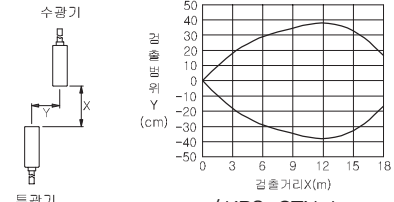
KPS-ODN-L / KPS-ODP-L



KPS-ODN-1L / KPS-ODP-1L

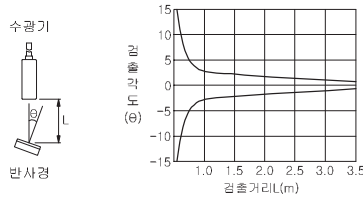


KPS-ORN-L / KPS-ORP-L

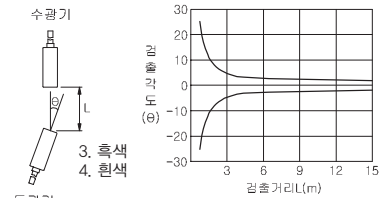


KPS-OTE-L / KPS-OTN-L / KPS-OTP-L

검출각도특성



KPS-ORN-L / KPS-ORP-L



KPS-OTE-L / KPS-OTN-L / KPS-OTP-L

외형치수도

| | | | | |
|--|--|--|--|---------------------------------------|
| KPS-ODN-L KPS-ODP-L KPS-ODN-1L KPS-ODP-1L KPS-ORN-L KPS-ORP-L | | | | <p>Panel Cutting Size 단위 : mm</p> |
| 수광부 KPS-OTN-L KPS-OTP-L | | | | <p>Panel Cutting Size 단위 : mm</p> |
| 발광부 KPS-OTE-L | | | | <p>Panel Cutting Size 단위 : mm</p> |
| 반사경 KPS-R3 | | | | <p>단위 : mm</p> |

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

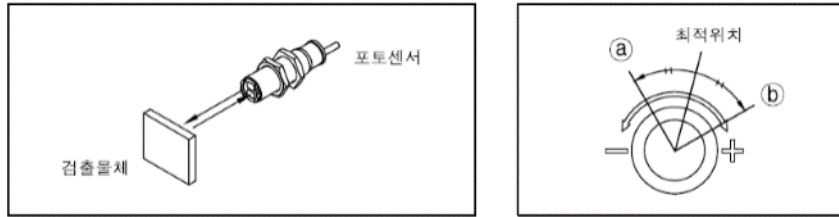
포토센서

설치방법

■ 확산반사형

1. 일반적으로 최대 감도로 하여 사용하지만, 검출물체 외의 주변의 물체나 벽, 기둥의 영향을 고려하여 감도를 조정하십시오.
2. 검출물체를 검출위치에 놓고 감도 볼륨을 최소 감도 위치에서 서서히 높여서 동작하는 위치 ㉓를 확인합니다.
3. 검출물체를 제거한 상태에서 감도 볼륨을 높여서 동작하는 위치 ㉔를 확인합니다.
4. ㉓와 ㉔의 중간위치가 볼륨의 최적위치가 됩니다.

* 볼륨은 15 턴으로 되어 있습니다.

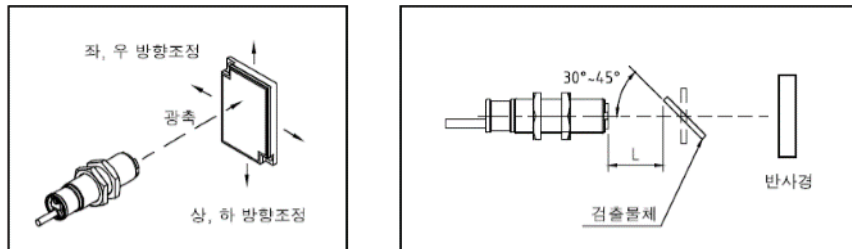


■ 회귀 반사형

1. 센서와 동봉된 반사경을 마주보게 놓고 전원을 접속합니다.
2. 반사경과 포토센서의 위치를 좌, 우로 이동시켜 동작 표시등이 점등 되는 범위를 확인하여 중앙에 설치합니다.
3. 상, 하 방향에 대해서도 같은 방법으로 조정을 하십시오.
4. 조정이 완료된 후에는 검출 물체를 광축에 놓아 안정적으로 동작하는지 확인한 후에 고정하십시오.

* 볼륨은 15 턴으로 되어 있습니다.
 * 2 개 이상의 포토센서를 병렬로 사용하는 경우에는 포토센서 간 거리를 약 30cm 이상 띄워 사용하십시오.
 * 볼륨 조절 방법은 확산 반사형을 참조하십시오.
 * 검출물체가 백색 무광택지보다 반사율이 높을 경우에는 검출물체의 검출면이 센서에 대하여 30~45° 기울어지게 설치하십시오
 (그림참조).

- * 입광시 (Light) On 동작 : 수광부와 반사경 사이의 검출물체를 감지하여 출력을 내보냅니다.
- * 차광시 (Dark) On 동작 : 수광부와 반사경이 직접 마주 볼 때 출력을 내보냅니다.



■ 투과형

1. 발광부와 수광부가 일직선을 마주보게 설정하고 결선이 올바르게 되어 있는지 확인 후 전원을 넣습니다.
2. 다음에 발광부나 수광부 중 한쪽을 고정시키고 다른 한쪽을 상, 하, 좌, 우로 조정하여 동작표시등이 동작하는 범위를 확인하고 그 중앙위치에 설치해 주십시오.

* 검출물체가 반투명하거나 작을 경우 그대로 투과하여 검출하지 못할 수 있습니다.

* 발광, 수광부를 가까이에서 여러 개 사용시에는 상호간섭의 우려가 있으므로 발광, 수광부의 위치를 바꾸어 설치하십시오.

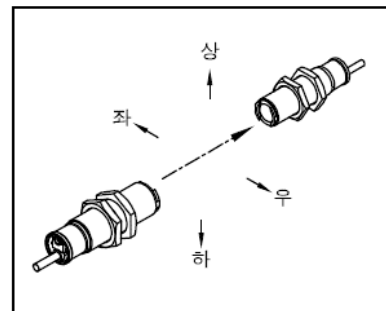


PHOTO SENSOR

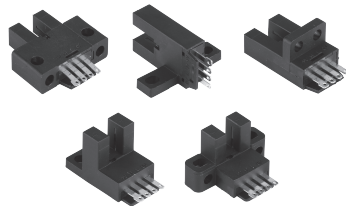


KPS-M 시리즈

- 초소형 및 소형 패키지 (5 가지 유형의 디자인)
- 과전류 보호회로 내장, 역접속 및 출력 접속오류 보호회로 내장
- 고속 응답 주파수 : 3kHz
- Dark On/Light On 2 개의 독립적인 출력을 탑재
- M60C 시리즈의 커넥터 타입 구성
- 전면, 후면 및 윗면의 3 면에서 동작표시등 점등 여부 확인가능
- CE 승인제품



KPS-M2 Series



KPS-M□□C Series



KPS-M6 Series

형명식별법

KPS-M□□□□



포토센서

- M : Micro 포토센서
- 2 : Ultra-small package
- 6 : Small package
- 0 : K type
- 1 : L type
- 2 : F type
- 3 : R type
- 4 : U type
- 무표시 : NPN 출력
- 무표시 : Wire type
- C : Connector Type (6 Series 만 가능)

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

출력형식

| 입광시 ON (Light ON) | | 차광시 ON (Dark ON) | |
|-------------------|-----------|------------------|-----------|
| 입광시 | | 입광시 | |
| 차광시 | | 차광시 | |
| 동작LAMP (RED) | 점등 소등 | 동작LAMP (RED) | 점등 소등 |
| OUT TR | ON OFF | OUT TR | ON OFF |
| LOAD | 동작 복귀 | LOAD | 동작 복귀 |

포토센서

정격 및 성능

| 구분 | KPS-M2 Series | KPS-M6 Series |
|-------------------|---|---------------|
| 정격 동작 거리 | 5mm(고정) | |
| 최소 검출 물체 | 0.8mm x 1.8mm 불투명체 | |
| 응 차 거 리 | 0.05mm 이하 | |
| 반 복 오 차 | 0.03mm 이하 | |
| 전 원 전 압 | 5 ~ 24 VDC \pm 10% Ripple P-P 10% 이하 | |
| 소 비 전 류 | 15 mA 이하 | |
| 출 력 방 식 | NPN Open Collector 방식 부하 전원 전압 30VDC 이하, 부하전류 50mA 이하 잔류전압 0.7V 이하 (50mA), 0.4V 이하 (16mA) | |
| 출 력 동 작 | 2 개의 출력 : Output 1(Black) Light On, Output 2 (White) Dark On | |
| 응 답 시 간 | 응답 주파수 : 3KHz 이상 (입광시 : 20 μ s 이하, 차광시 : 100 μ s 이하) | |
| 표 시 등 | 동작표시등 : 주황색 LED(입광시 점등) | |
| 사용 주위 온도 | -25 ~ +55°C (단, 결빙 및 결로 하지 않을 것) | |
| 사용 주위 습도 | 사용시, 보존시 : 각 35~85%RH(단, 결로 하지 않을 것) | |
| 사용 주위 조도 | 형광등 : 수광면에서 1,000lx 이하 | |
| 절 연 저 항 | 50M Ω 이상 (250VDC 절연저항계 이용, 도전부와 비도전부 사이) | |
| 내 전 압 | 1,000VAC(50~60 Hz) 1 분간 (도전부와 비도전부 사이) | |
| 내 진 동 | 10 ~ 2,000 Hz 편진폭 1.5mm, 3 축 각 방향 2 시간 | |
| 내 충 격 | 약 1,500G(15,000 %), 3 축 각 방향 | |
| E M C | EN 50081-2, EN 50082-2, EN 60947-5-2 | |
| 광원 | 적외선 LED(비변조) | |
| 재질 | 케이스 : PBT, 슬릿 커버 : PC | |
| 배 선 길 이 | 0.09 mm ² 4 심 캡 타이어 케이블 1M | |
| 중량 | 약 10g | 약 15g |
| 전원 역접속 보호회로 | NPN 출력 타입 | |
| 과전류 보호회로 | NPN 출력 타입 | |
| 출력 오류 (단락) 보호회로 | NPN 출력 타입 | |
| 취득 인증 | CE : EN 60947-5-2 | |

■ 주의사항 : 응답 주파수는 아래 그림에 나와 있는 디스크가 회전할 때의 값 입니다 .

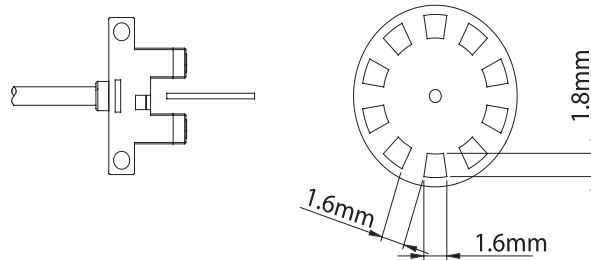
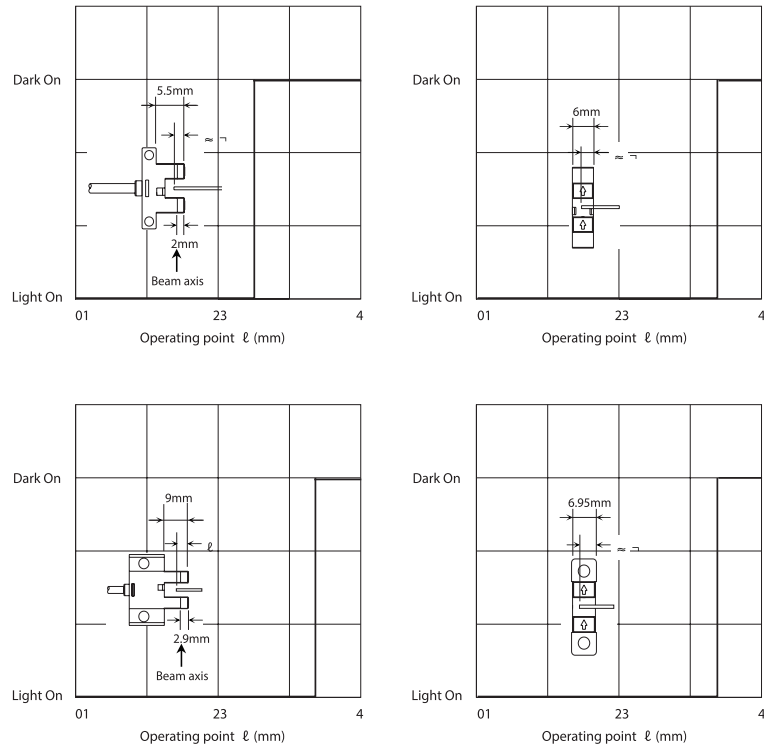


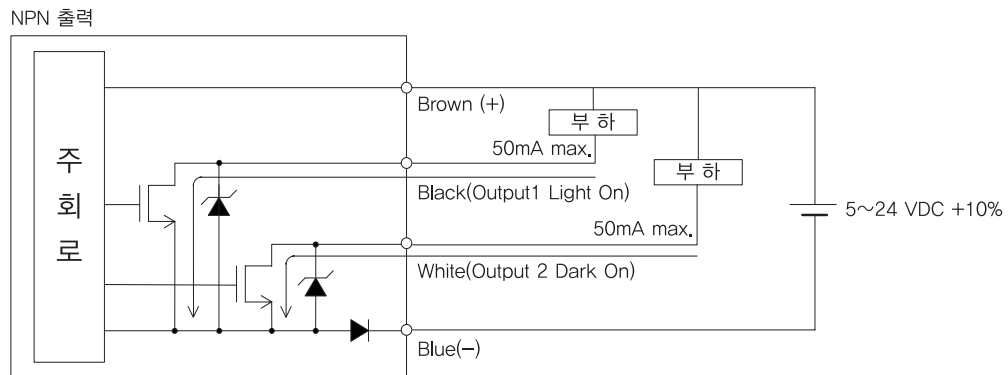
PHOTO SENSOR



동작특성



배선 결선도



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

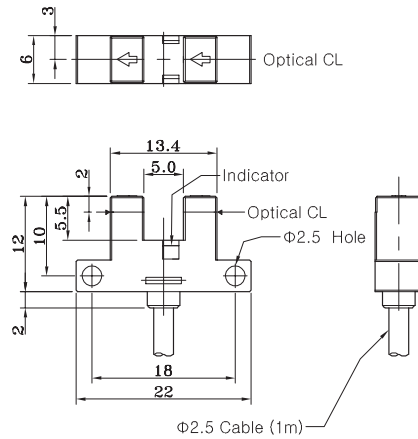
S 액면
제어기

T 온도
조절기

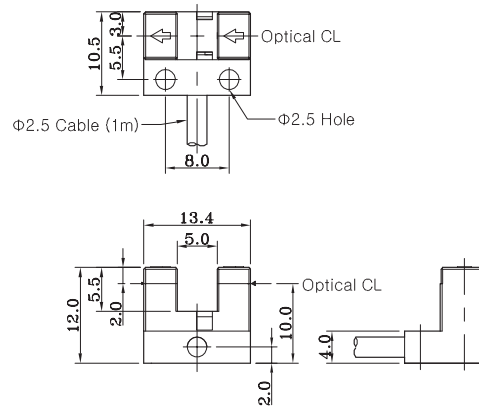
포토센서

외형치수도

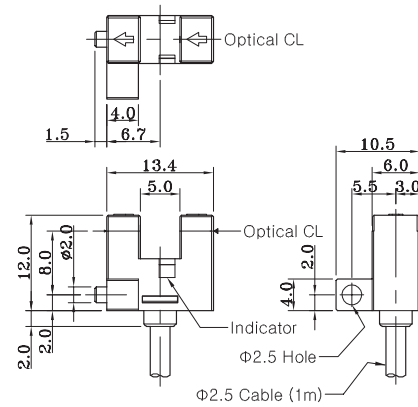
KPS-M20



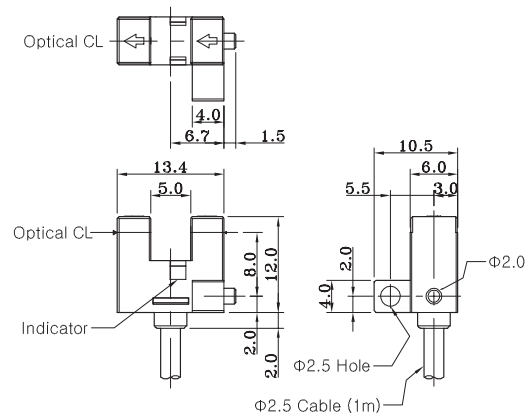
KPS-M21



KPS-M22



KPS-M23



KPS-M24

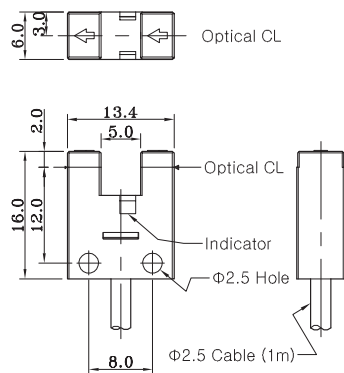
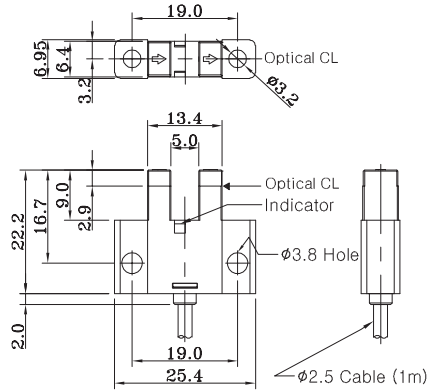


PHOTO SENSOR

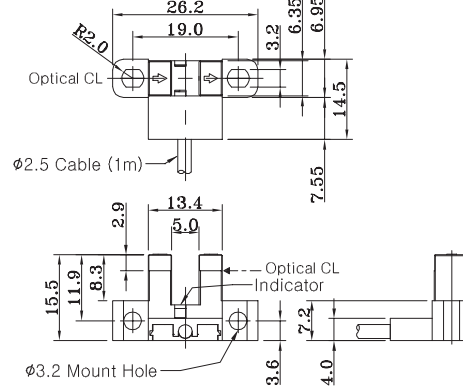


외형치수도

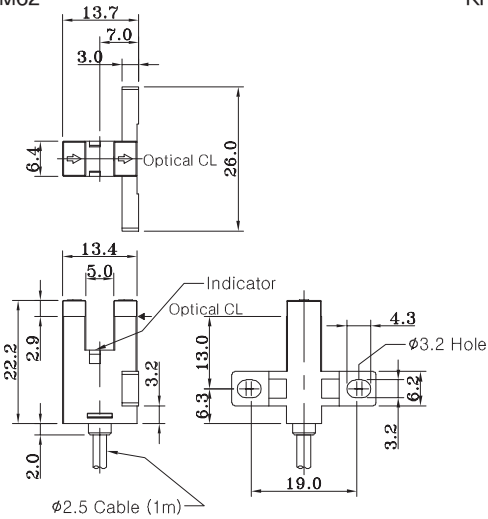
KPS-M60



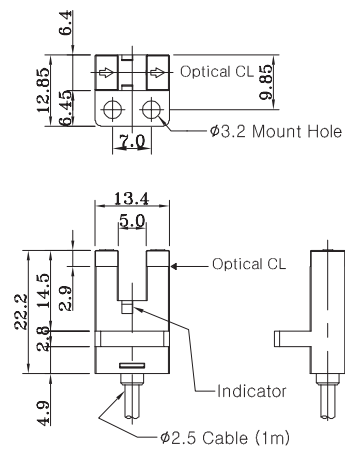
KPS-M61



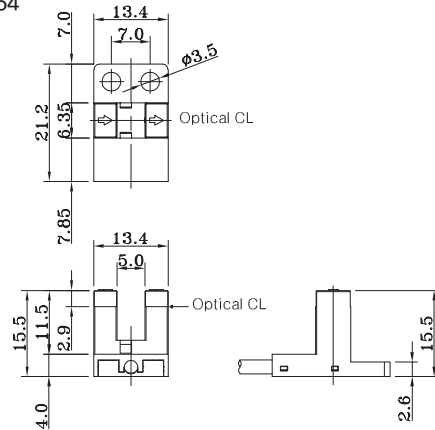
KPS-M62



KPS-M63



KPS-M64



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

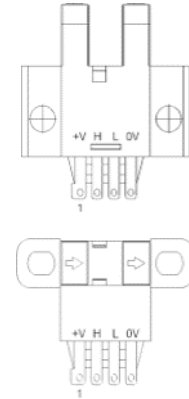
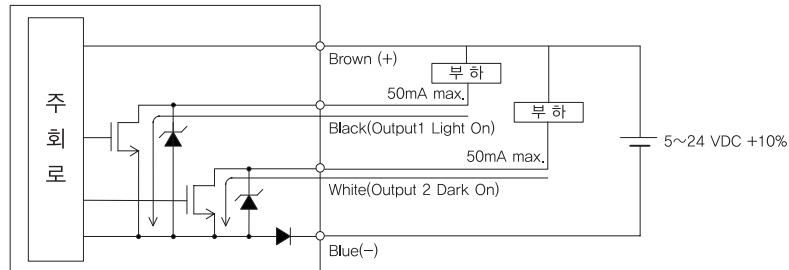
S 액면 제어기

T 온도 조절기

포토센서

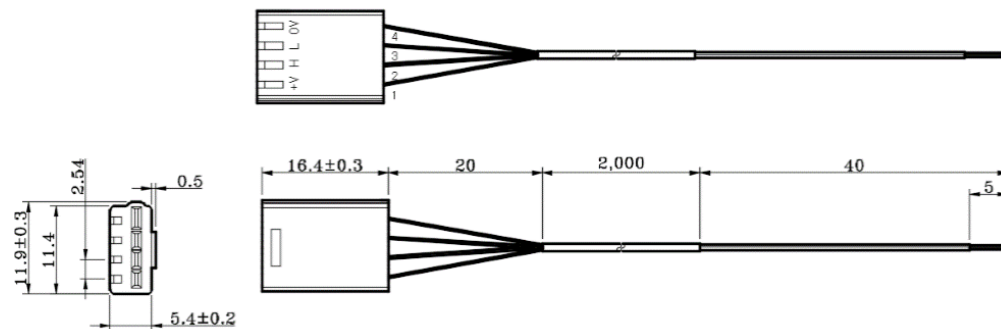
배선 결선도

KPS-M6C 시리즈



| No. | Item | Function | Output operation | 배선색상 |
|-----|------|----------|------------------|------|
| 1 | +V | VCC | — | 갈색 |
| 2 | L | Output1 | Light On | 흑색 |
| 3 | H | Output2 | Dark On | 흰색 |
| 4 | 0V | GND | — | 청색 |

배선 결선도



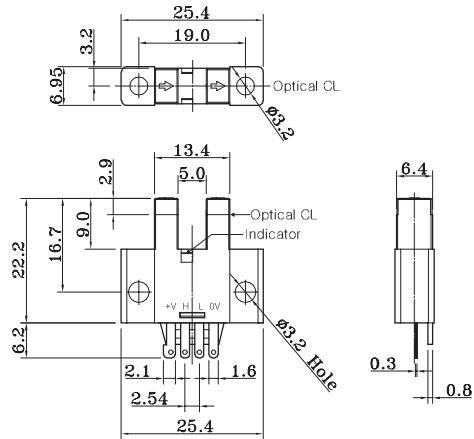
| No. | Item | Function | 배선색상 |
|-----|------|----------|------|
| 1 | +V | VCC | 갈색 |
| 2 | L | Output1 | 흑색 |
| 3 | H | Output2 | 흰색 |
| 4 | 0V | GND | 청색 |

PHOTO SENSOR

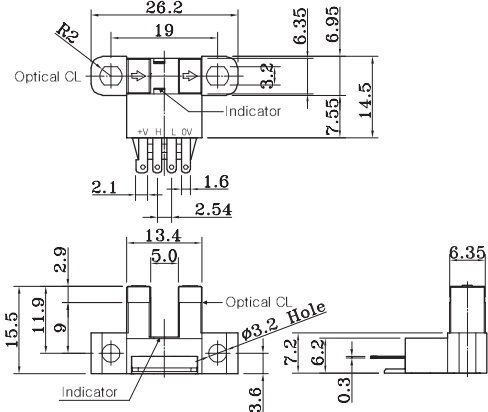


외형치수도

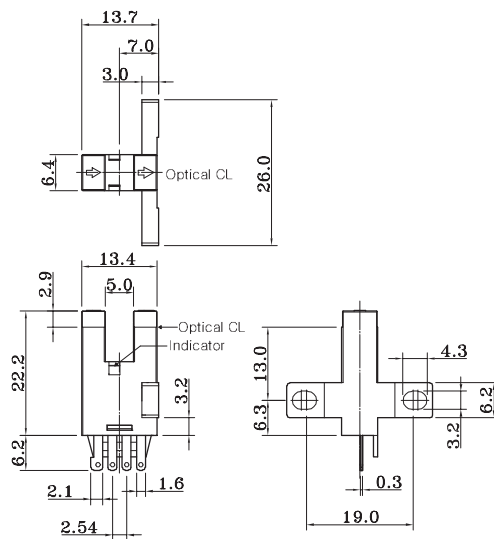
KPS-M60C



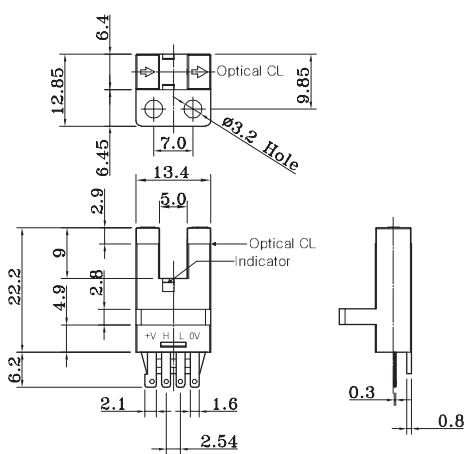
KPS-M61C



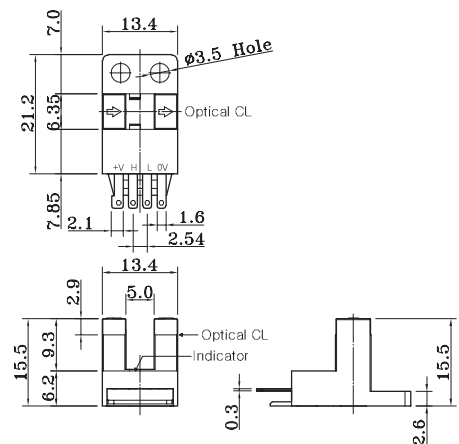
KPS-M62C



KPS-M63C



KPS-M64C



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

포토센서

주의사항

- 입력전원이 정격인지 재확인하여 배선을 연결하여 주십시오.
- 배선을 연결할 때 고압선이나 동력선등과 밀착 또는 동일 배관 내에 배선을 피하여 주십시오.
- 진동, 충격이 심한 장소는 오동작의 원인이 되므로 피하여 주십시오.
- 포토센서는 먼지, 기름, 습기, 기타 이물질이 렌즈에 오염될 우려가 있는 장소는 피하여야합니다.
- 이 제품은 일반 물체 검출용 센서로 안전용 센서가 아니며, 기계류의 위험한 부분으로부터 생명과 인체의 상해 또는 자산의 손상을 예방하도록 고안되거나 설계되지 않았습니다
- 이 센서는 기계의 내부에서 사용하는 용도이므로 외란광에 대한 특별한 조치가 없습니다.
수광부로 외부에서 빛이 직접 입사되지 않도록 주의하시기 바랍니다.

PHOTO SENSOR



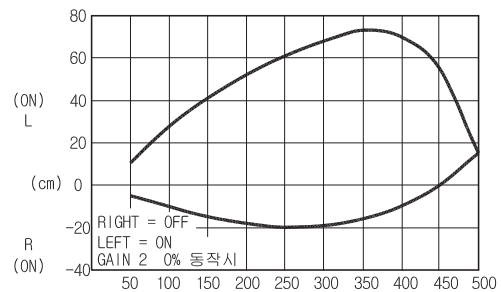
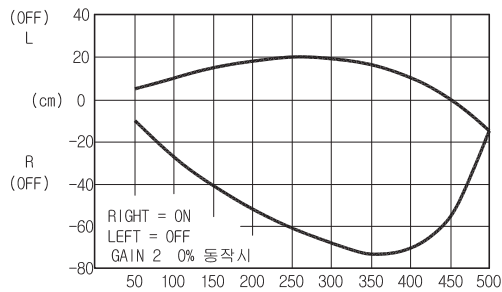
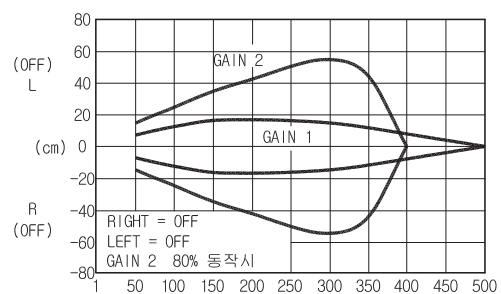
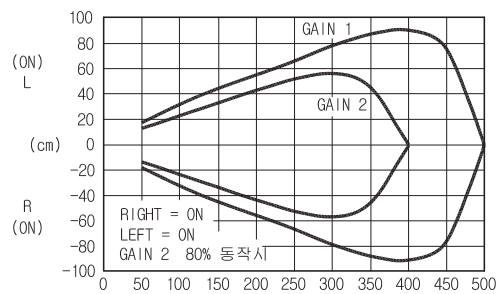
KPS-P 시리즈

특징

- 물체의 이동시 충돌방지에 적합한 포토센서입니다.
- 무접점출력과 유접점 출력을 동시에 사용할 수 있습니다.
- 감지거리 조정은 2 가지 방법으로 설정할 수 있습니다.
- 무접점 출력을 사용할 때 과부하로 인하여 출력단락시 보호회로가 내장되어 있습니다.
- CE 승인제품



검출범위 및 DIP 스위치 설정



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

포토센서

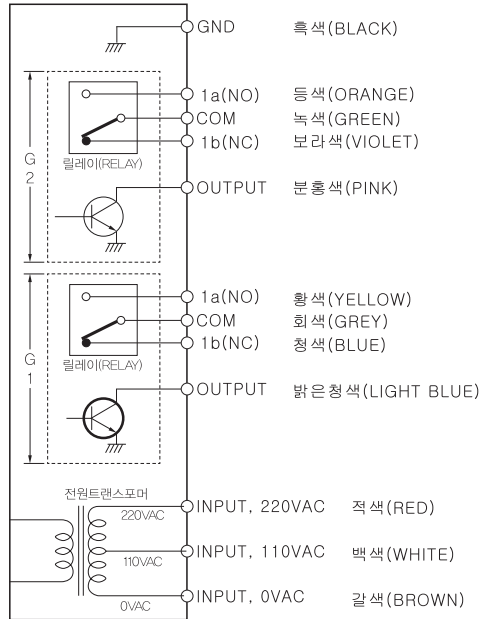
정격 및 성능

| 종 류 | | AC(교류) 전원 | DC(직류) 전원 | | |
|---------|----|--|------------------------|-------------|------------|
| 형 명 | | KPS-P300S | KPS-P300DAS | KPS-P300DBS | KPS-P300DS |
| 검출거리 | G1 | 0.5m ~ 5m 최대, 검출거리 조정 가능함 | | | |
| | G2 | G1 검출거리에서 30 ~ 80% 조정 가능함 | | | |
| 전 원 전 압 | | 110~220VAC (50/60 Hz) | 12VDC ± 20% | 24VDC ± 20% | 12 ~24VDC |
| 허 용 전 압 | | | 리플 (RIPPLE) P-P 10% 이하 | | |
| 소 비 전 류 | | 약 2.5VA | 약 100 mA 이하 | | |
| 광 원 | | 적외발광 다이오드 (DIODE), 변조광 | | | |
| 광 원 파 장 | | λ : 940 nm | | | |
| 응 답 시 간 | | 80ms 이하 | | | |
| 응 차 거 리 | | 검출거리에서 20% 이하 | | | |
| 출 력 방 식 | G1 | 무접점출력 : NPN 트랜지스터 콜렉터출력 (OPEN COLLECTOR) | | | |
| | | 유접점출력 : 릴레이 (RELAY) 1C 접점출력 | | | 유접점출력 없음 |
| | G2 | 무접점출력 : NPN 트랜지스터 콜렉터출력 (OPEN COLLECTOR) | | | |
| | | 유접점출력 : 릴레이 (RELAY) 1C 접점출력 | | | 유접점출력 없음 |
| 접 점 용 량 | | 무접점 출력용량 : 전류 80 mA 최대, 전압 70VDC 이하 | | | |
| | | 유접점 출력용량 : 30VDC, 2A 125VAC, 0.6A 저항부하 사용할 경우 | | | 유접점출력 없음 |
| 릴레이 수명 | | 기계적 수명 : 500 만회 이상, 전기적 수명 : 20 만회 이상 | | | |
| 동 작 모 드 | | 입광일 때 , ON 동작 (LIGHT ON) 차광일 때 , ON 동작 (DARK ON) * 부착된 DIP 스위치로 선택함 | | | |
| 감 도 조 정 | | G1, G2 검출거리 조정용 볼륨 (VOLUME) 부착되어 있음 | | | |
| 검 출 기 능 | | 부착된 DIP 스위치로 4 기능 선택가능함 | | | |
| 사용주위조도 | | 백열광 : 3,000lx, 태양광 10,000lx 이하 | | | |
| 취 부 방 법 | | 노출형 , 평면취부형 | | | |
| 표 시 등 | | G1 녹색, G2 적색 LED 발광 다이오드 (DIODE), 입광시 ON | | | |
| 보 호 구 조 | | IP 54, 옥내 전용 * 외부 충격방지용 보호커버 (COVER) 사용가능함 (주문사양에 의함) | | | |
| 배 선 접 속 | | 배선연결식 | | | |
| 절 연 저 항 | | 100MΩ 이상 (DC500V 절연저항계) | | | |
| 내 전 압 | | 도전부와 비도전부 사이 : 1,000VAC(50/60 Hz) 1 분간 | | | |
| 내 노 이 즈 | | 전원단자 사이 : ± 1,000V | | | |
| 사 용 온 도 | | -20℃ ~ +60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) | | | |
| 사 용 습 도 | | 35 ~ 85% RH | | | |
| 진 동 | | 10 ~ 55 Hz 편진폭 0.75mm 3 축 각 방향 4 싸이클 (8 분 / 싸이클) | | | |
| 충 격 | | 10G, 3 축 각 방향 | | | |
| 함 체 재 질 | | ABS (아이보리색) | | | |
| 중 량 | | 약 470g | 약 400g | | |
| 배 선 길 이 | | 2m | | | |
| 취득 인증 | | CE : EN 60947-1 / 60947-5-2 | | | |

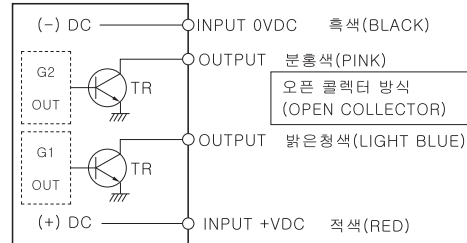
PHOTO SENSOR



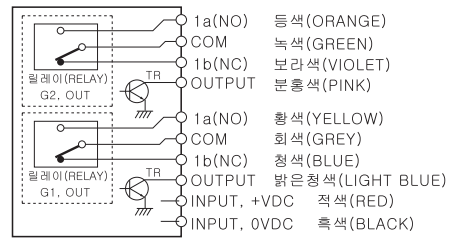
배선 결선도



KPS-P300DS(DC12V~24V)

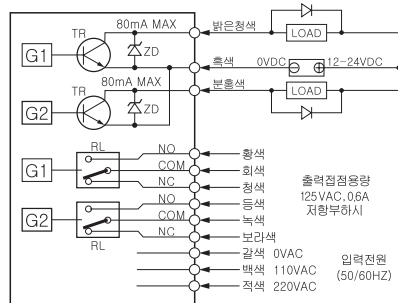


KPS-P300DAS : DC12V전용
KPS-P300DBS : DC24V전용

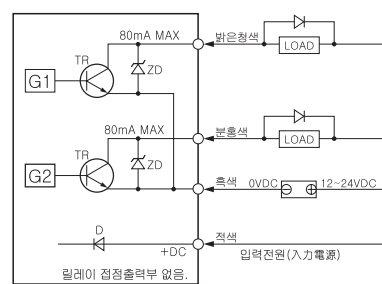


부하 배선 결선도

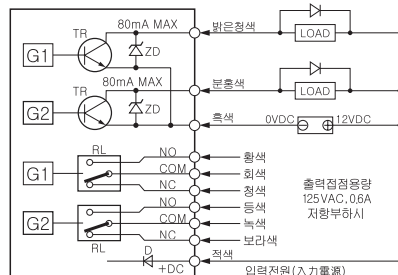
KPS-P300S(AC전원전압형)



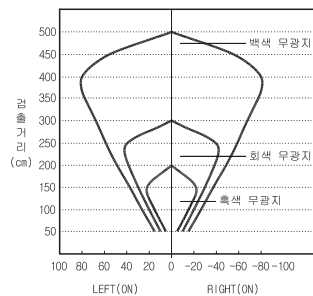
KPS-P300DS(DC12V~24V 전원전압형)



KPS-P300DAS : DC12V전용
KPS-P300DBS : DC24V전용



KPS-P300S 색상별 검출거리



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 시각 표시등

R 터치 스위치

S 액면 제어기

T 온도 조절기

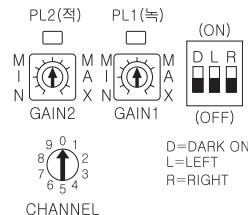
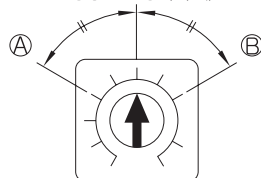
주의사항

- 입력전원이 정격이상 변동되지 않는지 확인 후 배선을 연결하여 주십시오. 배선 연결도를 재확인하여 주십시오.
- 포토 센서 주변에 강한 고주파잡음을 발생하는 고주파용접기, SWITCHING REGULATOR 등을 사용할 때는 필히 FRAME GROUND 단자를 접지하여 주십시오.
- 배선연장길이는 0.3mm 이상 되는 것으로 70m 까지 가능합니다.
- 배선 시 고압선이나 동력선등과 밀착 또는 동일 배관 내를 피하여 주십시오.
- 포토 센서 전면에 태양광 및 기타 강한 외란광이 직접 입광되지 않도록 주의하여 주십시오.
* 태양광 : 수광면 조도 3,000Lux, 백열등 : 수광면 조도 1,000Lux
- 검출물체 주위에 거울이나 광반사율이 높은 물체를 설치하지 마십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
- 다른 포토센서의 광이 직접 입광되지 않도록 주의하여 주십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
- 검출물체의 색상 또는 광택에 따라 검출거리가 변함으로 사용 전에 실제 검출물체로 검출거리를 조정하여 주십시오.
- 포토센서를 설치할 설치대에 의한 반사광이 발생할 우려가 있으므로 설치대에서 30cm 이상 높여 취부하여 주십시오.
- 포토센서 렌즈부분에 먼지 및 기타 오물이 묻지 않도록 주의 하여 주십시오. 오동작의 원인이 됩니다.
- 포토 센서 스위치 전면 렌즈부분에 먼지 및 오물이 묻어있으면 부드러운 헝겊으로 닦아 주십시오.

감도조절방법

- 모든 배선은 정확히 연결 되었는지 재확인하여 주십시오.
- 포토센서 입력전원은 OFF 위치로 하여 주십시오.
- 포토센서 합체 상면에 조정부 커버를 열어 주십시오.
- 검출영역 선택스위치를 필요로 하는 위치로 하여 주십시오.
- 포토센서 검출영역 내에 불필요한 광반사 물체를 제거하여 주십시오.
- 포토센서 입력전원을 ON 하여 주십시오.
- 조정용 볼륨 G1, G2 를 최소위치로 돌려 주십시오.
- 검출이동물체를 필요로 하는 설정거리 위치에 정지 시켜 주십시오.
- 조정용 볼륨 G1 을 천천히 시계방향 (MAX) 으로 돌려서 G1 용 LED(녹색) 가 점등되는 위치를 선정합니다.
- 검출용 이동물체를 검출영역 밖으로 제거합니다. 이때 G1 LED(녹색) 가 소등됩니다.
* G1 볼륨 눈금위치를 확인합니다. A 점
- 검출용 이동물체를 제거상태에서 G1 볼륨을 최대로 돌릴 때 녹색 LED 가 점등되면 볼륨 눈금위치를 확인합니다. B 점
- G1 볼륨 A 점과 B 점 중간위치로 볼륨을 돌려 설정합니다.
* 검출용 이동물체를 제거상태에서 볼륨을 최대로 돌려도 녹색 LED 가 점등되지 않으면 볼륨 A 점 위치를 설정합니다.
- 검출 이동물체를 2~3 회 반복 확인하여 설정하여 주십시오.
- G2 볼륨 조정도 G1 방식과 동일합니다. (그림 1) 참고하십시오.

(그림1) 조정방법 설정위치 예



- Channel 사용 방법 : KPS-300S 포토센서를 여러 개 나란히 취부하게 될 때, 상호간섭 방지를 위해 취부하는 개수만큼 채널수를 조절하여 사용하시면 됩니다.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

포토센서

포토센서용 콘트롤러

특징

- DC 전원용 포토센서에 전원공급 및 출력검출부가 내장되었습니다.
- 사용전원은 AC100~110V, AC200~220V 로 되어있으며 DC12V (CP012) 용과 DC24V (CP024) 출력용이 있습니다.
- 소형으로 물체감지 표시등 (LED) 이 전면에 부착되어 있습니다.



KPS-CP012



KPS-CP024

정격 및 성능

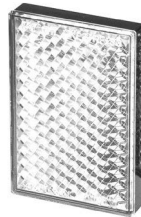
| 형 명 | KPS-CP012 | KPS-CP024 |
|-----------|---|--------------------------------------|
| 전 원 전 압 | 100~110VAC, 200~220VAC(50/60 Hz) | |
| 소 비 전 력 | 약 3.5VA | 약 2.8VA |
| 센서용출력전압 | 12VDC \pm 5%(RIPPLE : \pm 5% 이하) | 24VDC \pm 5%(RIPPLE : \pm 5% 이하) |
| 센서용출력전류 | 100 mA이하 | |
| 사용센서종류 | 포토센서, 근접센서 등 | |
| 제 어 출 력 | 릴레이출력 | |
| 접 점 용 량 | 250VAC, 2.5A 저항부하시, 전기적 : 20 만회, 기계적 : 500 만회 (1,800 회 /1 시간) | |
| 사용주위온도 | - 20℃ ~ +60℃ (결빙이 되지 않는 상태에서) | |
| 사용주위습도 | 35~85%RH | |
| 절 연 저 항 | 10MΩ 이상 (DC500V 절연저항계) | |
| 내 전 압 | 충전부와 비충전부 사이 : 1,000VAC(50/60 Hz) 1 분간 | |
| 내진동 / 내충격 | 10~55 Hz 편진폭 0.75mm, 3 축 각방향 / 약 5G(50 ٪), 3 축 각 방향 | |
| 함 체 재 질 | ABS(아이보리색) | |
| 중 량 | 226g | 226g |
| 적 용 소 켓 | KPS-TDR-R8 | |

포토센서

포토센서용 반사경



KPS-R3



KPS-RF-S3



KPS-RF4

특징

- 회귀 반사형 포토센서를 사용할 때는 반드시 포토센서용 반사경을 이용해야 최대의 특성 및 효과를 발휘할 수 있습니다 .
- 반사면 및 몸체가 합성수지로 되어있으므로 (KPS-R3, KPS-RF-S3) 가스 및 습도에 부식성이 없습니다 .
- 소형경량으로서 반사율이 우수합니다 .
- 판넬 (PANEL) 취부가 편리합니다 .

재질

| 구분 | 형명 | 합 체 | 반 사 경 | 중 량 |
|----|-----------|-----------|------------|-------|
| | KPS-RF4 | ABS(백색) | 아크릴 (투명) | 약 74g |
| | KPS-R3 | ABS(흑색) | 아크릴 (투명) | 약 24g |
| | KPS-RF-S3 | ABS(흑색) | 아크릴 (투명) | 약 24g |

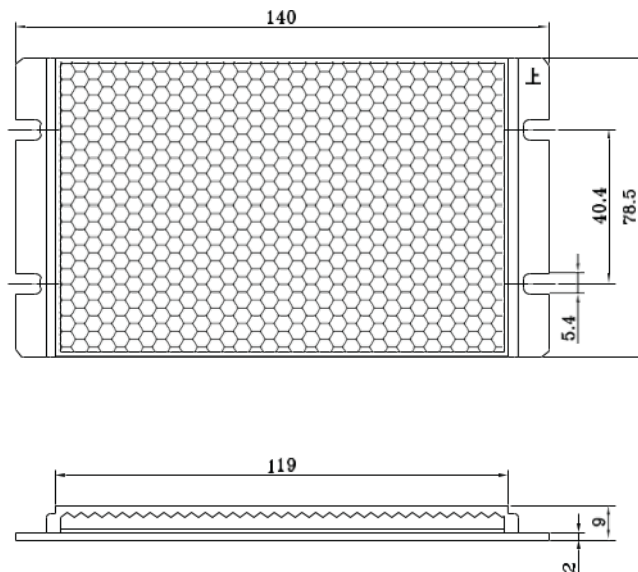
주의사항

- 판넬 (PANEL) 취부시 완전한 평면이 될 수 있도록 견고하게 취부하여 주십시오 .
- 반사면은 흠집 및 기타 오물 등이 묻지 않도록 정기적으로 청소를 하여주십시오 .
- 반사경면에 지나친 충격 및 무리한 힘을 가하면 파손될 우려가 있으므로 주의하여 주십시오 .

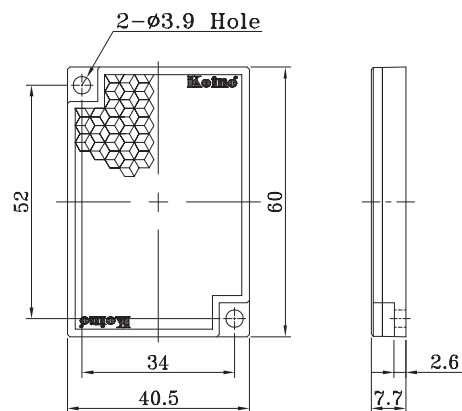
PHOTO SENSOR

외형치수도

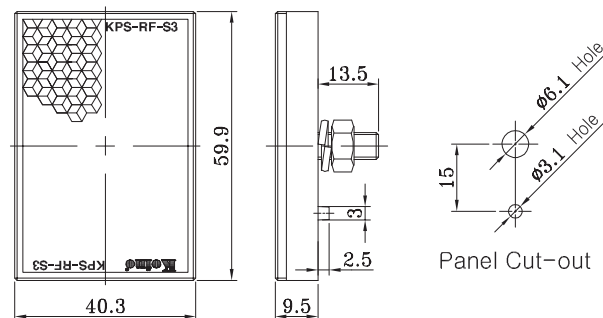
KPS-RF4



KPS-R3



KPS-RF-S3



K 포토센서

L 근접센서

M 카운터
타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워
라이트

Q 사각
표시등

R 터치
스위치

S 액면
제어기

T 온도
조절기

포토센서

참고설명

- 포토센서를 사용하기 전에 확인하여 주십시오
- 제품에 대한 성능 및 특성을 반드시 확인하여 주십시오.
- 사용하는 목적에 본 제품이 적절한 제품인가 확인하여 주십시오.
- 설치장소가 옥내 및 옥외인가에 따라 제품에 대한 특성 및 사양이 선정되어야 합니다.
- 설치장소에 외란광 상태 및 온도, 진동, 분진, 습도, 유류, 유해성 가스 및 기타 전기적 잡음이 과도하게 발생하는지 사전 파악하여 제품 선정을 하여 주십시오.
- 전원상태 및 출력부하 특성과 정격을 확인 후 제품을 선정하여 주십시오.

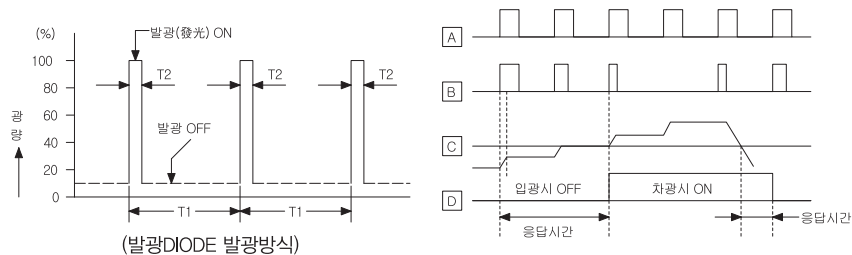
기본동작 원리

포토센서란 대상물체에 빛을 투사한 후 반사, 투과, 차광되는 원리를 이용하여 수광부에서 출력을 제어하는 기기를 말합니다. 이 원리를 이용하여 물체의 이동상태 및 물체의 유무상태, 물체의 변화상태 등을 감지할 수 있는 것으로 생산성 향상 및 품질관리를 위하여 광범위하게 이용되고 있습니다.

발광부

- 펄스 (PULSE) 발진부에 의하여 펄스폭과 또한 반복주기를 결정한 펄스를 증폭하여 적외선 발광 다이오드에 인가하면 적외선 빛이 방사하게 됩니다. 방사되는 빛이 렌즈 (LENS) 를 통하여 외부로 투광되는 원리 입니다.
- 적외선 다이오드는 적은 전류로 발광시킴으로써 발열이 없으며 펄스변조방식에 의하여 순간적으로 큰 전류가 흐릅니다. 그러나 투광소자에 평균 전류값은 결과적으로 적게 흐르게 됩니다. 그러므로 적외선 발광다이오드 수명이 반영구적으로 사용할 수 있습니다.

* 그림 1 : T1 의 주기에서 ,T2 폭의 펄스 (PULSE) 전류가 흘러 T2 의 시간만큼 광이 발생하게 됩니다 .



수광부

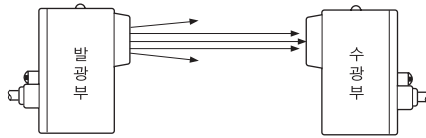
- 수광부는 적외선이 입광된 펄스 (PULSE) 광을 주기신호로 변환시켜 증폭 및 적분으로 정형하여 필요한 ON/OFF 신호로 검출하는것입니다.
- 수광부로 입광된 빛은 불필요한 여러 가지의 대역을 가진 광파장들이 수광됨으로 수광소자 앞에 필터를 사용하여 필요한 광신호 이외의 광은 억제하여 특성을 높이는 기능이 되어야 합니다.
- 입광된 신호광이 전류로 변환된 량에 따라 필요로 하는 동작 레벨까지 특성을 높이기 위하여 증폭회로를 사용하여야 하며, 또한 증폭된 신호량은 입광되는 펄스 (PULSE) 신호 파형과 비례하므로 미 신호를 직접 출력으로 변환할 수 없습니다. 그러므로 증폭된 펄스신호를 적분하여 ON/OFF 신호가 정확 히 동작되어야 합니다.

* 그림 2 : A 발광부에서 발광되는 펄스 파형 .

B 수광부에 입광되는 파형 . C, D 펄스파형을 적분하여 ON/OFF 신호로 전환되는 상태 .

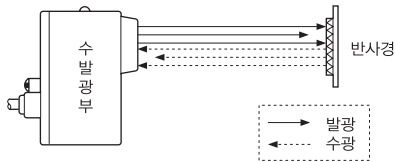
PHOTO SENSOR

투과형



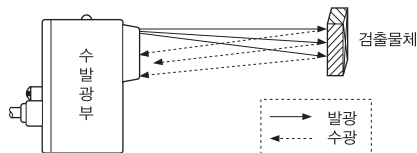
- 발광부와 수광부가 분리형으로 되어있으며 설정거리에서 광축의 정확한 위치를 맞추어야합니다.
- 설치시는 직선으로 설치한 후 상하좌우로 수 · 발광부 한쪽을 미세하게 이동하여 광축이 일치되게 맞추어야 합니다.
* 광축이 정확히 일치되면 수광기에 LED 램프가 점등됩니다.
이러한 상태에서 대상물체를 일차 통과 하였을 때 입광과 차광표시 LED 램 프에 ON/OFF 발광상태가 정확하게 점멸하면 수 · 발광부를 견고히 설치합니다.

회귀 반사형



- 투과형과 동일한 방법으로 설치하면 됩니다.
* 광축을 맞추었을 때 반사경축을 조정하는 것이 편리합니다.

확산 반사형



- 설정거리 이내에서 검출물체가 전면렌즈와 일치상태가 되면 동작 합니다.
* 이동되는 물체면에 광이 비치면 반사되는 효과를 검출하여 동작 합니다.
- 발광되는 빛은 적외선을 사용하므로 확산반사형을 사용 할 때는 검출 물체의 색에 따라 감지거리가 변화될 수 있습니다.
- 포토센서를 설치할 때는 진동으로 인하여 기기의 흔들림이 없도록 견고하게 설치 하여야 합니다.
- 포토센서를 사용할 때는 정격에 표시된 최대거리의 1/2~2/3 이내 거리에서 설치하여 사용하는 것이 좋습니다.

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

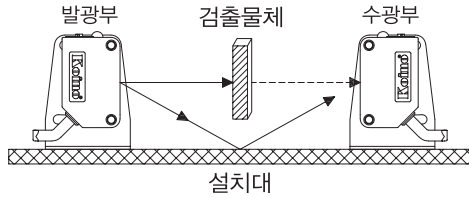
R 터치 스위치

S 액면 제어기

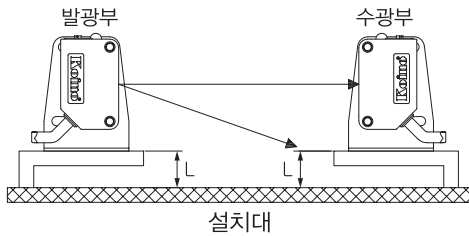
T 온도 조절기

포토센서

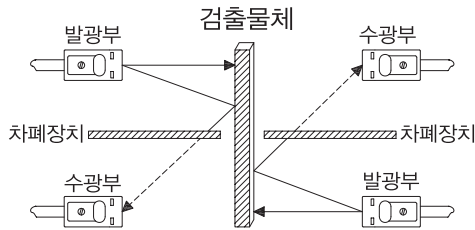
설치방법



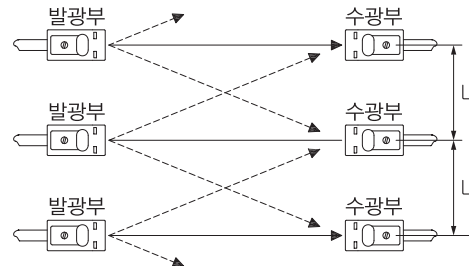
그림과 같이 설치하면 발광의 일부가 설치대로 인하여 반사광이 발생됨으로 검출물체를 정확히 감지할 수 없습니다. 또한 반사광으로 인하여 수광부는 계속 입광상태로 되기 때문에 물체유무 상태가 확인되지 않습니다.



불필요한 반사광을 피하려면 그림과 같이 포토센서에 취부대 높이를 조절하여 반사광으로 인한 오동작이 없어야 합니다.
* L : 설치높이



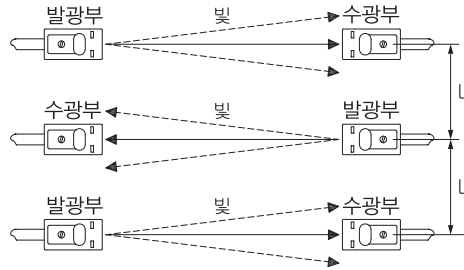
투과형 포토센서를 여러개 근접하여 사용할 때 그림과 같이 설치하여야만 서로간의 영향을 받지 않습니다.
* 수광부에 검출용 물체가 근접할 때 그림과 같이 반사광을 발생할 수 있으므로 발광측과 수광측 사이에 반사광을 차광하기 위하여 차폐장치를 설치하여야 합니다.



설치간격이 지나치게 그림과 같이 좁게 설치되었을 때는 다른 수광부에 오동작을 일으킬 수 있으므로 설치간격 (L) 을 넓혀야 합니다.

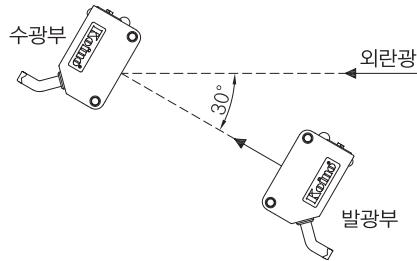
PHOTO SENSOR

설치방법



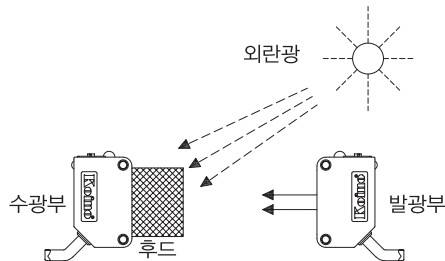
투과형 포토센서를 병렬로 설치할 때는 발광부와 수광부를 그림과 같이 지그재그 방법으로 설치하여야 안정하게 동작 합니다.

* L : 설치간격



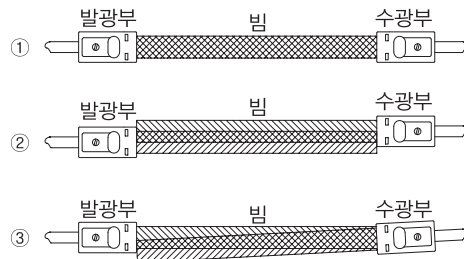
발광부와 수광부를 설치할 때는 외란광이 수광부 렌즈 면으로 직사되는 것을 피하여 주십시오.

외란광 : 태양광, 형광등광, 수은등광 ... 기타
외란광축을 약 30°이상 될 수 있도록 수·발광부 설치 각도를 그림과 같이 변경하여 설치하여 주십시오.



외란광이 심한 장소에 설치할 경우에는 수광부 렌즈 면측의 그림과 같이 후드를 씌우면 외란광으로부터 오동작을 피할 수 있습니다.

* 태양광은 여름과 겨울에 입사각도가 변하므로 유의하여야하고 수광기 광축과 외란광축을 약 30° 이상으로 하여야 합니다.



투과형의 경우 발광부와 수광부의 수평을 맞추는 것은 발광축과 수광축을 일치하여 신호광을 최대한 입광 상태로 유지하여야 외부환경에 대하여 양호하게 동작합니다.

- ① 양호함 * 광축일치함
- ② 불량함 * 수평광축 어긋남
- ③ 불량함 * 광축각도 어긋남

K 포토센서

L 근접센서

M 카운터 타이머

N 부저

O 시그널폰

P 타워 라이트

Q 사각 표시등

R 터치 스위치

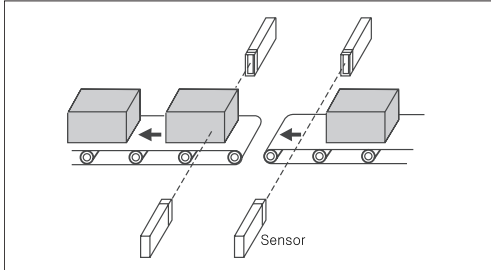
S 액면 제어기

T 온도 조절기

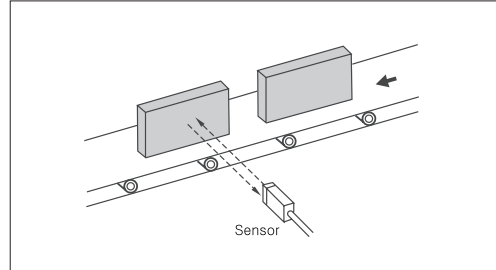
포토센서

설치방법

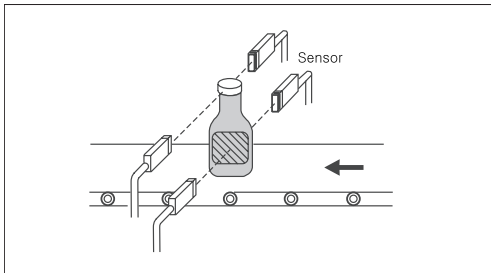
투과형



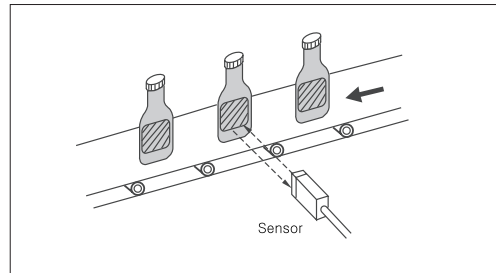
확산반사형



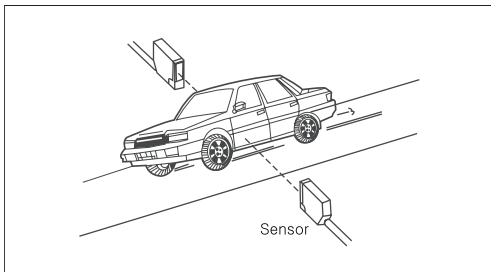
투과형



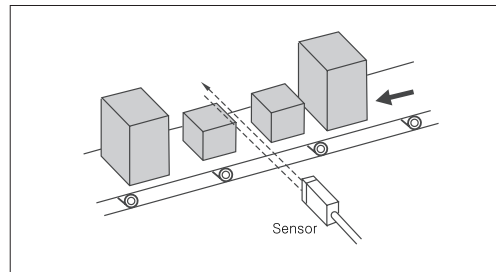
확산반사형



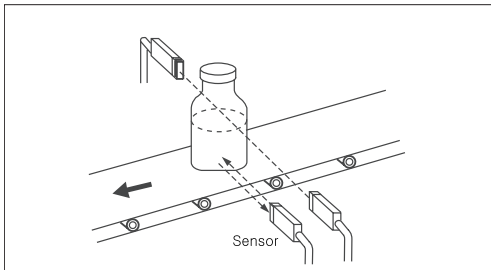
투과형



확산반사형



투과형
확산반사형



회귀반사형

