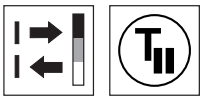


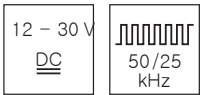
KRTM 20

고해상도 명암 센서

en 03-2014/04 50113452-01



12mm  
20mm  
50mm



고정된 teach-in

- RGB 트랜스미터
- 아날로그/디지털 반응속도 (10µs/10µs or 10µs/20µs)
- 디지털 스위칭 주파수 50kHz or 25kHz
- 디지털 출력 70 레벨의 해상도
- 아날로그 출력 400 레벨의 해상도
- 아날로그 출력 1 ... 10mA
- L/D 스위칭

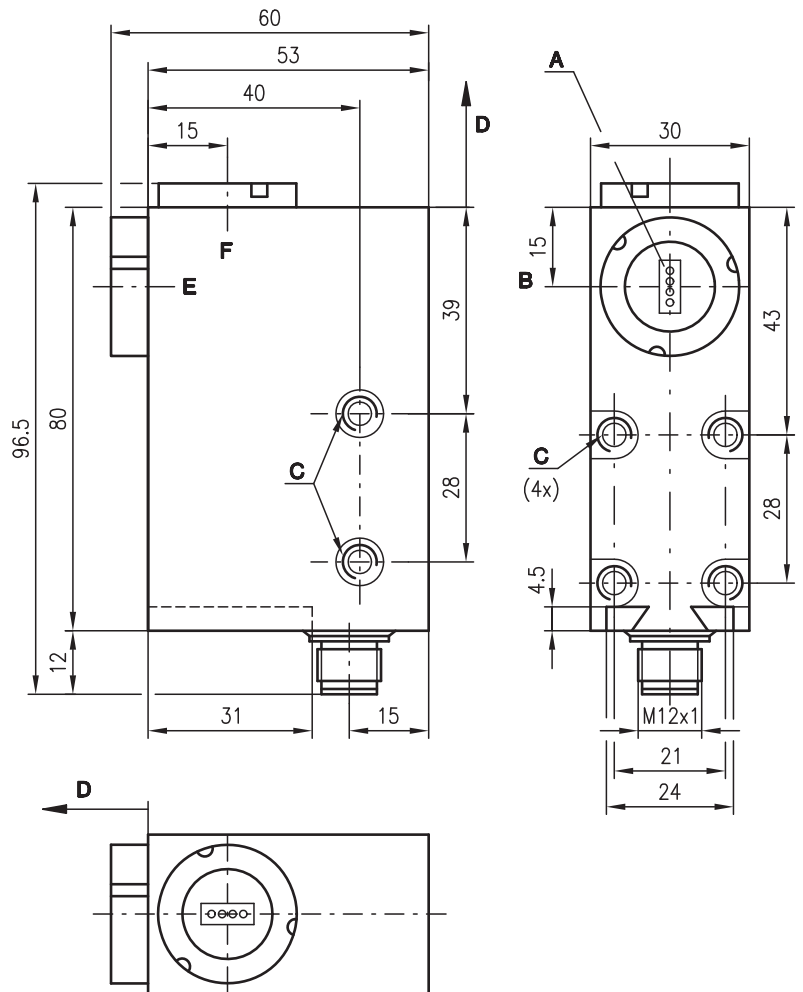


Accessories:

(available separately)

- M12 connectors, 5-pin (KD ...)
- Ready-made cables (K-D ...)
- Interchangeable objectives
- Tool for changing objectives

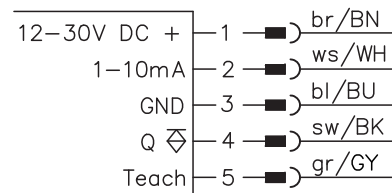
Dimension



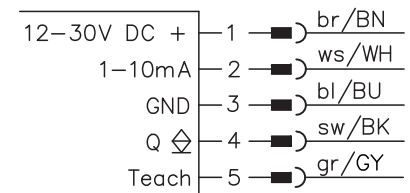
- A Light spot orientation vertical
- B 광학 축
- C M5/5.5mm deep
- D Scanning range
- E 전면
- F 상 단

결선도

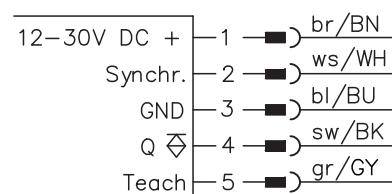
PNP + analog



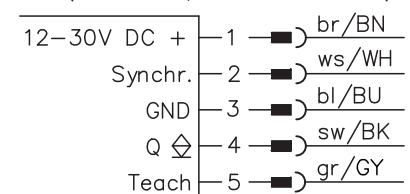
NPN + analog



PNP



NPN(KRTM20M/N-20-6320-S12)



사양

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 광학 데이터                              |  |
| 감지 거리 1 <sup>1)</sup>               | 12mm ± 1mm   |
| 감지 거리 2 <sup>2)</sup>               | 20mm ± 2mm   |
| 감지 거리 3 <sup>3)</sup>               | 50mm ± 5mm   |
| 광점 치수 1 <sup>1)</sup>               | 3.0mmx1.0mm or 동근 광점 D = 0.5mm   |
| 광점 치수 2 <sup>2)</sup>               | 4.0mmx1.2mm or 동근 광점 D = 0.6mm   |
| 광점 치수 3 <sup>3)</sup>               | 10.0mmx2.0mm or 동근 광점 D = 1.0mm  |
| 광점 방향                               | 수직 or 수평   |
| 광원                                  | LEDs (red, green, blue)  |
| 센서 타이밍                              |  |
| 디지털 출력 주파수                          | 25kHz/50kHz reversible (설명 참조)   |
| 디지털 출력 응답시간                         | 20µs/10µs reversible (설명 참조)   |
| 지터 디지털 출력 응답시간                      | 10µs   |
| 아날로그 출력 응답시간                        | 10µs   |
| 시동전 지연                              | ≤250ms   |
| 전기적 데이터                             |  |
| 정격 전압 U <sub>B</sub> 4)             | 12 ... 30VDC (incl. residual ripple)   |
| 잔류 리플                               | ≤15% of U <sub>B</sub>   |
| 출력 전환                               | PNP, NPN   |
| 기능 특성                               | 버튼을 통하여 Light 또는 Dark를 전환 할수있다.  |
| 아날로그 출력                             | 1 ... 10mA   |
| 신호 전압 최대/최저                         | ≥(U <sub>B</sub> -2V)/≤ 2V   |
| 출력 전류                               | max. 100mA   |
| 개방 전류                               | ≤60mA  |
| 지시장치                                |  |
| 전원날은후:                              |  |
| ON LED on                           | 초기값 설정 되어있음  |
| ON LED 천천히 깜빡거림                     | 초기값 설정이 되어있지않음<br>(10초후 전원켜고 디스플레이표시)  |
| 티치인 날은후                             |  |
| ON LED on                           | 스위칭 임계값이 초기값 설정 되어있음<br>-> 중앙의 스위칭 임계값<br>스위칭 임계값이 변경되어있음<br>->마크 인근의 스위칭 임계값<br>티칭 예러 |
| ON LED 천천히 깜빡거림                     | 준비<br>pulse stretching on/off<br>light/dark switching<br>마크 탐지<br>장치 예러                |
| Q/T LED 빠르게 깜빡거림                    |  |
| 작동 모드:                              |  |
| ON LED on                           | 장치 설정모드 진입   |
| Delay LED                           | 2x analysis depth (반응 시간 20µs)   |
| L/D LED                             | 1x analysis depth (반응 시간 10µs)   |
| Q/T LED on                          | 중앙의 스위칭 임계값  |
| Q/T LED 빠르게 깜빡거림                    | 마크 인근의 스위칭 임계값   |
| 장치 설정모드:                            |  |
| ON LED 빠르게 깜빡거림                     |  |
| Delay LED off                       |  |
| Delay LED on                        |  |
| L/D LED off                         |  |
| L/D LED on                          |  |
| 기계적 데이터                             |  |
| 하우징                                 | diecast zinc   |
| 광학 커버                               | 유리   |
| 무게                                  | 300g   |
| 연결 방식                               | M12 connector, stainless steel, 5-pin  |
| 환경 데이터                              |  |
| 주변온도 (작동시/비가동)                      | -25°C ... +60°C/-40°C ... +70°C  |
| 보호 등급                               | IP 67  |
| 광 등급                                | free group (in accordance with EN 62471)   |
| VDE 안전 등급                           | II   |
| 보호회로 4)                             | 2, 3   |
| 적용 표준                               | IEC 60947-5-2  |
| 인증서                                 | UL 508, C22.2 No.14-13 3) 5)   |
| 옵션                                  |  |
| 동시 입력                               |  |
| PNP: 측정 시작/끝                        | U <sub>B</sub> /0V 또는 연결되지 않음  |
| NPN: 측정 시작/끝                        | 0V/U <sub>B</sub> 또는 연결되지 않음   |
| 동기화 지연                              | ≤0.5ms   |
| 티치 입력                               |  |
| PNP: 활성 / 비활성                       | U <sub>B</sub> / 0V 또는 연결되지않음  |
| NPN: 활성 / 비활성                       | 0V/ U <sub>B</sub> 또는 연결되지않음   |
| 티치 지연                               | ≤10ms  |
| 펄스 스트레칭                             | 20ms 버튼을 통한 동작   |
| 장치 설정                               | 전원이 켜질때까지 티치 버튼을 계속누름  |
| 스위칭 임계 값 전환                         | 참고   |
| 반응시간 전환 see remarks                 | 참고   |
| 1) 12mm,20mm(기본),50mm 렌즈 변경가능(약세서리) |  |

설명

- 승인된 목적 :  
이 제품은 유 자격자에 의해 사용을 하여야 하는것에 승인된 내용입니다.  
이것은 안전센서가 아니므로 사람을 보호 할수가 없습니다.
- 광택있는 물체 감지시 센서 각도를 기울여서 설치
- 장치 설정법
  1. 전원이 들어왔을때(ON LED) 티치버튼 을 눌러서 설정모드를 활성화시킨다.
  2. 딜레이버튼 을 이용하여 분석 깊이를 전환  
Delay LED off =  
2x analysis depth (응답 시간 20µs)  
Delay LED on =  
1x analysis depth (응답 시간 10µs)
  3. 스위칭 임계값은 L/D 버튼을 이용하여 변경  
L/D LED off=  
중앙의 스위칭 임계값일때  
L/D LED on=  
마크인근의 스위칭 임계값일때
  4. 티치버튼을 다시눌러 장치 설정 모드를 종료 시킨다
  5. 초기값 설정방법  
전원 인가후에 L/D 버튼과 딜레이버튼을 동시에 누르면 초기 값을 만들수 있다.

주문 안내

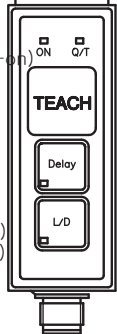
아래에 표시된 센서 타입을 보시고 자세한 정보는 [www.leuze.co.kr](http://www.leuze.co.kr) 를 참고바랍니다.

| 선택표                                       |         | KRTM 20M/P-20-6320-S12<br>Part No. 50113435 | KRTM 20M/N-20-6320-S12<br>Part No. 50113436 | KRTM 20M/C-20-6526-S12<br>Part No. 50113438 | KRTM 20M/C-20-6626-S12<br>Part No. 50113437 | KRTM 20M/P-20-3320-S12<br>Part No. 50114202 | KRTM 20M/N-20-3320-S12<br>Part No. 50114201 | KRTM 20M/P-50-6320-S12<br>Part No. 50116177 |
|---|---------|---|---|---|---|---|---|---|
| 주문 코드 <input checked="" type="checkbox"/> |         |   |   |   |   |   |   |   |
| Scanning range                            | 12mm    |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 20mm    | •   | •   | •   | •   | •   | •   |   |
|   | 50mm    |   |   |   |   |   |   | •   |
| 광점 방향                                     | 수직      | •   | •   | •   | •   |   |   | •   |
|   | 수평      |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 원형      |   |   |   |   | •   | •   |   |
| 광점 콘센트                                    | 전면부     |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 상단부     | •   | •   | •   | •   | •   | •   | •   |
| 출력 결선                                     | PNP     | •   |   | •   |   | •   | •   | •   |
|   | NPN     |   | •   | •   |   |   |   |   |
|   | 아날로그 전류 |   |   |   |   |   |   |   |
| 기타 특성                                     | 정적 티치 인 |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 동적 티치 인 |   |   |   |   |   |   |   |
|   | 동시 입력   |   |   |   |   |   |   |   |

명암 센서의 기능 원리

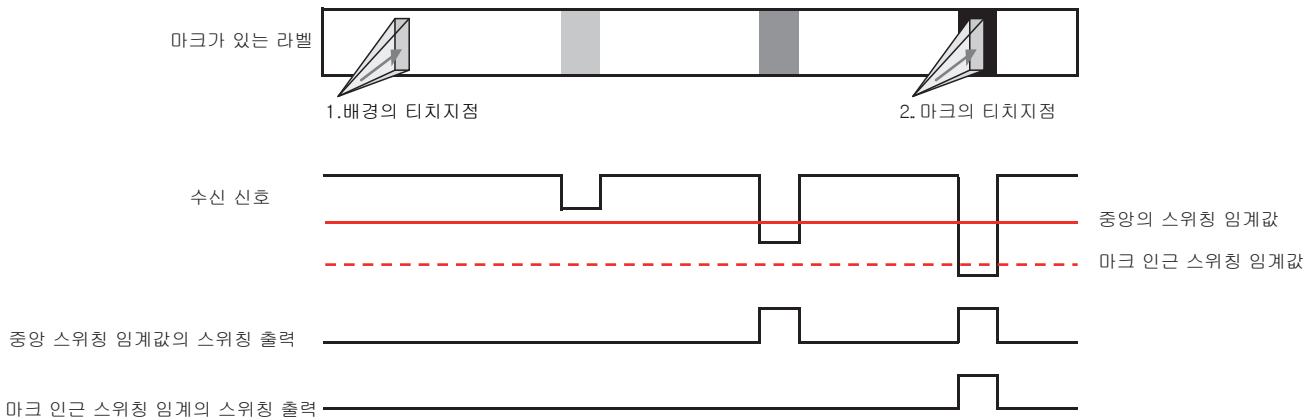
명암 센서는 여러 트랜스미터 색상 의 이용하여 작도할수있는 장치입니다. 최소한 회색 농도에 따라 티치를 하여 이러한 내용을 트랜스미터를 통하여서 마크 또는 배경의 대비를 판정하여 발광관리를 통하여 검출 될수있다. 센서의 송신부에는 4개의 점 LED 있는데 매우 밝고 작은 빛은 높은 반복성과 재현성을 보장하고 다른 다른 광 스폿에 균일한 방식으로 주사거리를 변경함 으로 집중될수있습니다. 직사각형의 밝은 반점이 형성된다. 이러한 티치인은 배경과 마크는 정적으로 아래에 배치하여 스위칭 출력은 활성화 또는 비활성화를 할수 있습니다.

### 제어 및 표시

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| ON LED on<br>ON LED 천천히 반짝거림<br>ON LED 빠르게 반짝거림               | 시동 준비완료<br>Factory setting이 되어있지않음<br>(Display only for approx. 10s after power-on)<br>장치 설정                 |  | Q/T LED on<br>Q/T LED 빠르게 깜빡거림  | 마크 탐지<br>티치 에러 또는 장비 에러                       |
| 작동 모드:<br>Delay LED<br>설정 모드<br>Delay LED off<br>Delay LED on | pulse stretching on /off<br>2x analysis depth (response time 20µs)<br>1x analysis depth (response time 10µs) |   | 작동 모드:<br>L/D LED<br>Configuration mode:<br>L/D LED off<br>L/D LED on | light/dark 스위칭<br>중앙 스위칭 임계값<br>마크 근처 스위칭 임계값 |

### 티치 인 중의 신호

동적 2-지점 티치



### 티치 프로세스

티치 프로세스는 티치버튼 또는 외부티치에 의해 수행된다

| 작동                               | 송신기                 | LED 지시등  |
|----------------------------------|---------------------|--|
| 배경에 밝은 점의 위치를 설정                 | 적색, 녹색or 파랑         |  |
| 0.5초간 티치 버튼을 눌러 높은 수준으로 설정       | 3가지 색광 모두 on        | Q/T, Delay and L/D LEDs flash                              |
| 마크위치에 광점을 위치                     | 3가지 색광 모두 on        | Q/T, Delay and L/D LEDs flash                              |
| 로우 레벨에 짧게 누르면 티치버튼<br>이나 티치라인 표시 | 교차적으로 켜짐 적색과 녹색or파랑 | ON LED on or 3번 깜빡거림<br>Q/T LED on<br>Q/T LED 반짝거림-> error |
| 티칭 오류<br>새로운 티칭을 실시              | 3가지 색광 모두 off       | ON LED on<br>Q/T LED 반짝거림 -> error                         |

### Calibration – 아날로그 출력 1 ∙ ∙ 10mA

초기에는 Calibration되지 않은 측정값입니다. 출력의 전류값은 티치 인을 통하여 명암에 비례하는 값을 얻을수있다.

아날로그 출력의 Calibration 을 다음순서들로 티치인하여주시길바랍니다.

1. 배경을 티치 포인트 설정 -> 흰색 배경
2. 마크를 티치 포인트 설정 -> 타겟을 제외한곳 (비어있는 공간).