

## 기술 데이터 시트

## 멀티 라이트빔 안전 센서 송신기

품목 번호: 66002100

MLD300-T2L



그림과 차이가 날 수 있습니다

### 내용

- 기술 데이터
- 치수 도면
- 전기 연결
- 조작 및 표시
- 적합한 수신기
- 제품 키워드
- 참고
- 액세서리



기술 데이터

기본 데이터

|       |         |
|-------|---------|
| 시리즈   | MLD 300 |
| 장치 종류 | 송신기     |

특수 모델

|       |                  |
|-------|------------------|
| 특수 모델 | 통합된 레이저 정렬 보조 장치 |
|-------|------------------|

기능

|                  |       |
|------------------|-------|
| 기능               | 범위 축소 |
| 통합된 레이저 정렬 보조 장치 | 예     |

특성변수

|                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| 유형                   | 2, IEC/EN 61496       |
| SIL                  | 1, IEC 61508          |
| SILCL                | 1, IEC/EN 62061       |
| MTTF <sub>d</sub>    | 204 년, EN ISO 13849-1 |
| 사용 시간 T <sub>M</sub> | 20 년, EN ISO 13849-1  |

보호필드 데이터

|       |              |
|-------|--------------|
| 감지 범위 | 0.5 ... 50 m |
|-------|--------------|

광학 데이터

|                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| 빔 개수               | 2 개수                   |
| 빔 간격               | 500 mm                 |
| 광원                 | LED, 적외선               |
| 파장 길이              | 850 nm                 |
| 송신 다이오드 평균 성능      | 1.369 µW               |
| 송신 신호 형태           | 연속적                    |
| LED 그룹             | 1                      |
| 레이저 정렬 보조 라이트 색상   | 레이저, 적색                |
| 레이저 정렬 보조 광파장      | 650 nm                 |
| 레이저 정렬 보조 등급       | 2, IEC/EN 60825-1:2014 |
| 레이저 정렬 보조 송신 신호 형태 | 연속적                    |
| 레이저 정렬 보조 송신 출력    | 1,000 µW               |

전기 데이터

|       |                   |
|-------|-------------------|
| 보호 회로 | 과전압 방지장치<br>단락 방지 |
|-------|-------------------|

성능 데이터

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 공급전압 점검 U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| 소비 전류, 최대              | 50 mA, 외부 부하 없음        |
| 퓨즈                     | 외부(최대 3A)              |

연결

|    |      |
|----|------|
| 연결 | 1 개수 |
|----|------|

|        |          |
|--------|----------|
| 연결 1   |          |
| 기능     | 기계 인터페이스 |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터   |
| 나사 크기  | M12      |
| 재료     | 금속       |
| 핀 개수   | 5 핀      |

케이블 특성

|                      |          |
|----------------------|----------|
| 허용 도체 단면, 일반         | 0.25 mm² |
| 연결 케이블 길이, 최대        | 100 m    |
| 부하에 대한 허용 케이블 저항, 최대 | 200 Ω    |

기술 데이터

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 52 mm x 600 mm x 64.7 mm |
| 하우징 재료           | 금속                       |
| 금속 하우징           | 알루미늄                     |
| 렌즈 커버 재료         | 플라스틱 / PMMA              |
| 최종 캡 재료          | 아연 다이캐스팅                 |
| 순중량              | 1,400 g                  |
| 하우징 색상           | 황색, RAL 1021             |
| 고정 방식            | 스위블 마운트<br>슬롯 마운팅        |

조작 및 표시

|        |      |
|--------|------|
| 표시 방식  | LED  |
| LED 개수 | 2 개수 |

환경 데이터

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도      | -30 ... 55 °C |
| 보관 시 주변 온도      | -40 ... 75 °C |
| 상대 습도 (응축되지 않음) | 0 ... 95 %    |

인증

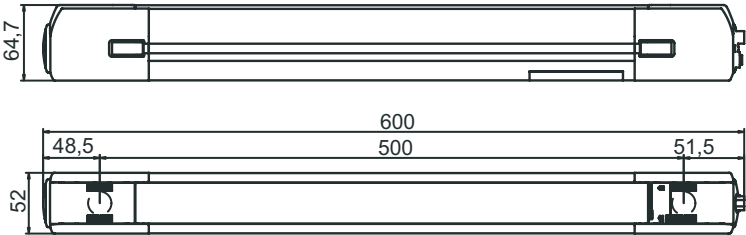
|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 보호 등급 | IP 67                            |
| 보호 등급 | III                              |
| 인증    | c UL US<br>TÜV Süd               |
| 미국 특허 | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B |

분류

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27272703 |
| ECLASS 8.0   | 27272703 |
| ECLASS 9.0   | 27272703 |
| ECLASS 10.0  | 27272703 |
| ECLASS 11.0  | 27272703 |
| ECLASS 12.0  | 27272703 |
| ECLASS 13.0  | 27272703 |
| ECLASS 14.0  | 27272703 |
| ECLASS 15.0  | 27272703 |
| ECLASS 16.0  | 27272703 |
| ETIM 5.0     | EC001832 |
| ETIM 6.0     | EC001832 |
| ETIM 7.0     | EC001832 |
| ETIM 8.0     | EC001832 |
| ETIM 9.0     | EC001832 |
| ETIM 10.0    | EC001832 |
| UNSPSC 26.08 | 32151804 |

치수 도면

전체 치수 정보(mm)

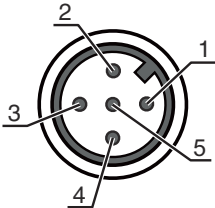


전기 연결

연결 1

|        |          |
|--------|----------|
| 기능     | 기계 인터페이스 |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터   |
| 나사 크기  | M12      |
| 유형     | Male     |
| 재료     | 금속       |
| 핀 개수   | 5 핀      |
| 엔코딩    | A-코딩됨    |

| 핀 | 핀 지정                                         | 와이어 색상 |
|---|----------------------------------------------|--------|
| 1 | +24V                                         | 갈색     |
| 2 | 24V 정렬 보조 장치가 내장된 경우 레드 라이트 빔 활성화            | 흰색     |
| 3 | 0V                                           | 청색     |
| 4 | 감지 범위 전환 송신기: 0V = 전체 감지 범위, 24V = 축소된 감지 범위 | 흑색     |
| 5 | n.c.                                         | 회색     |



조작 및 표시

광축당 LED

의미

|           |           |
|-----------|-----------|
| 녹색, 연속 점등 | 송신 빔 활성화  |
| 꺼짐        | 송신 빔 비활성화 |

적합한 수신기

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭         | 품목               | 설명                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 66036100 | MLD310-R2L | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 25 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 5 핀 |

적합한 수신기

| 품목 번호    | 명칭          | 품목               | 설명                                                                                                                                 |
|----------|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 66046100 | MLD312-R2L  | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 25 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 5 핀                               |
| 66056100 | MLD320-R2L  | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 25 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 8 핀                               |
| 66055100 | MLD320-R2LM | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 통합된 상태 표시 램프, 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 25 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 8 핀                 |
| 66066100 | MLD330-R2L  | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 50 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 8 핀                               |
| 66065100 | MLD330-R2LM | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 통합된 유틸리티 표시 램프, 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자, 통합된 상태 표시 램프<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 50 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 8 핀 |
| 66076100 | MLD335-R2L  | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 50 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 8 핀                               |
| 66075100 | MLD335-R2LM | 멀티 라이트빔 안전센서 수신기 | 특수 모델: 통합된 유틸리티 표시 램프, 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자, 통합된 상태 표시 램프<br>빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>응답 시간: 50 ms<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 8 핀 |

제품 키워드

제품 명칭: MLDxyy-zab/t

MLD멀티 라이트빔 안전 센서

x시리즈  
3: MLD 300  
5: MLD 500

## 제품 키워드

MLD

멀티 라이트빔 안전 센서

|    |                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| yy | 기능 등급<br>00: 송신기<br>10: 자동 재시동<br>12: 외부 테스트<br>20: EDM/RES<br>30: 유틙<br>35: 시간 제어 4센서 유틙                                                                                       |
| z  | 장치 종류<br>T: 송신기<br>R: 수신기<br>RT: 트랜시버<br>xT: 감지 범위가 넓은 송신기<br>xR: 감지 범위가 넓은 수신기                                                                                                 |
| a  | 빔 수                                                                                                                                                                             |
| b  | 옵션<br>L: 통합 레이저 정렬 보조장치(송신기/수신기용)<br>M: 통합 상태 표시 램프(MLD 320, MLD 520) 또는 통합 상태 및 유틙 표시 램프(MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E: 외부 유틙 표시 램프용 커넥터 소켓(AS-i 모델만 해당) |
| /t | 안전 스위칭 출력부(OSSD), 연결 기술<br>-: 트랜지스터 출력, M12 커넥터<br>A: 통합 AS-i 인터페이스, M12 커넥터(안전 버스 시스템)                                                                                         |

### 참고

|                                                                                  |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> 을 참조하십시오. |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|

## 참고



### 레이저 빔 주의 - 레이저 등급 2



광선을 응시하지 마십시오.

장치는 레이저 등급 2 제품의 IEC/EN 60825-1:2014에 따른 요구 사항과 U.S. 21 CFR 1040.10 및 1040.11에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일 자 Laser Notice No. 56에 따른 차이점도 충족합니다.

- 레이저 빔 또는 반사되는 레이저 빔 쪽을 직접 보지 마십시오! 빔 노출을 오랫동안 보면 망막이 손상될 수 있습니다.
- 장치의 레이저 빔이 사람을 향하게 하지 마십시오!
- 실수로 레이저 빔이 사람을 향하게 한 경우에는 불투명하고 반사되지 않는 물체로 레이저 빔을 가리십시오.
- 장치를 설치하고 정렬하는 동안 반사되는 표면으로 인해 레이저 빔이 반사되지 않도록 하십시오!
- 주의! 여기에 제시된 조작 장치나 정렬 장치와는 다른 장치를 사용하거나 다른 절차를 실행하면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다.
- 해당 지역에 유효한 레이저 안전 법규에 유의하십시오.
- 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다.  
장치에는 사용자가 조정하거나 정비할 부품이 포함되어 있지 않습니다.  
수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.  
레이저 정렬 시스템은 최대 출력 전력 1mW의 폴리메이션된 광선을 지속적으로 방출합니다.

### 참고

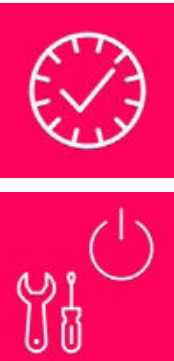
|                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>레이저 경고 라벨 및 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오!</b><br/>장치에는 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨이 부착되어 있습니다. 또한, 장치에 여러 언어 버전의 자가접착식 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨(스티커)이 동봉되어 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"사용 장소에서 사용하는 언어 버전의 레이저 주의 사항 라벨을 장치에 부착하십시오. 미국에서 장치를 사용하는 경우에는 "Complies with 21 CFR 1040.10/11" 지시 사항이 있는 스티커를 사용하십시오.</li> <li>장치에 라벨이 부착되어 있지 않거나(예: 장치가 라벨을 부착하기에 너무 작음) 설치 상태로 인해 장치에 부착된 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨이 가려지는 경우에는 장치 근처에 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오.</li> <li>장치의 레이저 빔 광선 또는 기타 광 방사에 노출되지 않고 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 읽을 수 있도록 부착하십시오.</li> </ul> |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

액세서리

연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭                 | 품목     | 설명                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50133859 | KD S-M12-5A-P1-020 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내유성/내윤활성<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 엑시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 예<br>케이블 길이: 2,000 mm<br>덮개 재료: PUR  |
|                                                                                   | 50133860 | KD S-M12-5A-P1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내유성/내윤활성<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 엑시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 예<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PUR  |
|                                                                                   | 50136146 | KD S-M12-5A-P1-250 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내유성/내윤활성<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 엑시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 예<br>케이블 길이: 25,000 mm<br>덮개 재료: PUR |

서비스

|                                                                                    | 품목 번호   | 명칭         | 품목     | 설명                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981050 | CS40-I-140 | 안전 검사  | 세부사항: 현재 규격과 지침에 따른 안전라이트 커튼 어플리케이션 점검, 데이터베이스에 장치와 기계 데이터 수록, 어플리케이션별 시험 프로토콜 작성.<br>조건: 기계 정지가 가능해야 함, 고객 측 작업자의 지원 및 로이체 작업자의 기계 접근이 보장되어야 함. |
|                                                                                    | S981046 | CS40-S-140 | 시운전 지원 | 세부사항: 안전 장치에 대해 전파 시간차 측정 및 초기 검사 포함.<br>조건: 장치 및 연결 케이블이 이미 설치되어 있음, 출장 및 경우에 따라 숙박 경비를 제외한 금액.                                                 |

참고

|                                                                                    |                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
|  | 제공되는 모든 액세서리 품목의 목록은 로이체 웹 사이트에서 품목 세부사항 페이지의 다운로드 탭을 참조하십시오. |
|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|