# 기술 데이터 시트
# 멀티 라이트빔 안전센서 수신기
## 품목 번호: 66563300
## MLD530-R4



그림과 차이가 날 수 있습니다

**내용**


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

# 기술 데이터

## 기본 데이터

| | |
|---|---|
| 시리즈 | MLD 500 |
| 장치 종류 | 수신기 |

## 기능

| | |
|---|---|
| 기능 | 두 번째 뮤팅 신호용 대안 커넥터 |
| | 뮤팅 이네이블 기능 |
| | 뮤팅 타임아웃 연장 |
| | 배선당 설정 |
| | 부분 뮤팅 |
| | 시간 제어 2센서 뮤팅 |
| | 시동/재시동 인터락(RES) |
| | 시퀀스 제어식 2-센서-뮤팅 |
| | 외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능 |
| 레이저 정렬 보조 장치용 반사 소자 | 아니요 |
| 통합된 뮤팅 표시 램프 | 아니요 |
| 통합된 상태 표시 램프 | 아니요 |

## 특성변수

| | |
|---|---|
| 유형 | 4, IEC/EN 61496 |
| SIL | 3, IEC 61508 |
| SILCL | 3, IEC/EN 62061 |
| Performance Level (PL) | e, EN ISO 13849-1 |
| $MTTF_d$ | 204 년, EN ISO 13849-1 |
| $PFH_D$ | 6.6E-09 시간당 |
| 사용 시간 $T_M$ | 20 년, EN ISO 13849-1 |
| 카테고리 | 4, EN ISO 13849 |

## 광학 데이터

| | |
|---|---|
| 빔 개수 | 4 개수 |
| 빔 간격 | 300 mm |

## 전기 데이터

| | |
|---|---|
| 조작 모드 선택 | 연결부 1, 핀 2: +24V, 조작 모드 1, 2, 4용 |
| | 연결부 1, 핀 2: 0V, 조작 모드 3, 5, 6용 |
| | 연결부 1, 핀 7: +24V, 조작 모드 3, 5, 6용 |
| | 연결부 1, 핀 7: 0V, 조작 모드 1, 2, 4용 |
| 보호 회로 | 과전압 방지장치 |
| | 단락 방지 |

### 성능 데이터

| | |
|---|---|
| 공급전압 점검 $U_B$ | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| 소비 전류, 최대 | 150 mA, 외부 부하 없음 |
| 퓨즈 | 외부(최대 3A) |

### 입력부

| | |
|---|---|
| 디지털 스위칭 입력부 개수 | 4 개수 |

#### 스위칭 입력부

| | |
|---|---|
| 종류 | 디지털 스위칭 입력부 |
| 스위칭 전압 high, 최소 | 18.2 V |
| 스위칭 전압 low, 최대 | 2.5 V |
| 스위칭 전압, 일반 | 23 V |
| 전압 형식 | DC |
| 스위칭 전류, 최대 | 5 mA |

#### 디지털 스위칭 입력부 1

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 1 |
| 기능 | 시동/재시동 인터락(RES) 제어 입력 |

#### 디지털 스위칭 입력부 2

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 3 |
| 기능 | 외부 장치 모니터링(EDM) 제어 입력 |

#### 디지털 스위칭 입력부 3

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 4 |
| 기능 | 두 번째 뮤팅 신호 제어 입력 |

#### 디지털 스위칭 입력부 4

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 8 |
| 기능 | 뮤팅 이네이블/타임아웃 제어 입력 |

### 출력

| | |
|---|---|
| 안전 스위칭 출력부(OSSD) 개수 | 2 개수 |
| 디지털 스위칭 출력 | 1 개수 |

#### 안전 스위칭 출력부

| | |
|---|---|
| 종류 | 안전 스위칭 출력OSSD |
| 스위칭 전압 high, 최소 | 18.2 V |
| 스위칭 전압 low, 최대 | 2.5 V |
| 스위칭 전압, 일반 | 23 V |
| 전압 형식 | DC |
| 전류 부하, 최대 | 380 mA |
| 부하 인덕턴스 | 2,200,000 µH |
| 부하 용량 | 0.3 µF |
| 잔여 전류, 최대 | 0.2 mA |
| 잔여 전류, 일반 | 0.002 mA |
| 전압 강하 | 1 V |

#### 안전 스위칭 출력부 1

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 6 |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |

#### 안전 스위칭 출력부 2

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 5 |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |

#### 스위칭 출력

| | |
|---|---|
| 종류 | 디지털 스위칭 출력부 |
| 스위칭 전압 high, 최소 | 18.2 V |
| 스위칭 전압 low, 최대 | 2.5 V |
| 스위칭 전압, 일반 | 23 V |
| 전압 형식 | DC |

#### 스위칭 출력 1

| | |
|---|---|
| 할당 | 연결부 1, 핀 1 |
| 스위칭 소자 | 트랜지스터, PNP |
| 기능 | OSSD 상태 신호 출력 |

## 시간 응답

| | |
|---|---|
| 응답 시간 | 50 ms |
| 재시동 지연 시간 | 100 ms |

## 연결

| | |
|---|---|
| 연결 | 2 개수 |

### 연결 1

| | |
|---|---|
| 기능 | 기계 인터페이스 |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 나사 크기 | M12 |
| 재료 | 금속 |
| 핀 개수 | 8 핀 |

# 기술 데이터

| 연결 2 | |
|---|---|
| 기능 | 로컬 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 1,000 mm x 64.7 mm |
| 하우징 재료 | 금속 |
| 금속 하우징 | 알루미늄 |
| 렌즈 커버 재료 | 플라스틱 / PMMA |
| 최종 캡 재료 | 아연 다이캐스팅 |
| 순중량 | 2,200 g |
| 하우징 색상 | 황색, RAL 1021 |
| 고정 방식 | 스위블 마운트 |
| | 슬롯 마운팅 |

## 조작 및 표시

| | |
|---|---|
| 표시 방식 | 7 세그먼트 디스플레이 |
| | 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

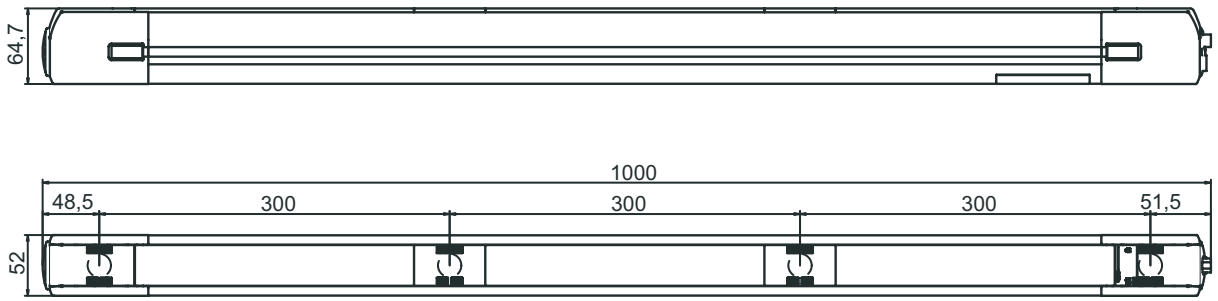
| | |
|---|---|
| 보호 등급 | IP 67 |
| 보호 등급 | III |
| 인증 | c UL US |
| | TÜV Süd |
| 미국 특허 | US 6,418,546 B |
| | US 7,741,595 B |

## 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)

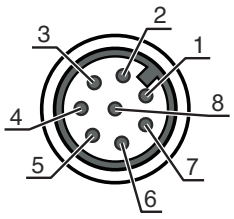


# 전기 연결

## 연결 1

| | |
|---|---|
| **기능** | 기계 인터페이스 |
| **연결부 종류** | 원형 커넥터 |
| **나사 크기** | M12 |
| **유형** | Male |
| **재료** | 금속 |
| **핀 개수** | 8 핀 |
| **엔코딩** | A-코딩됨 |

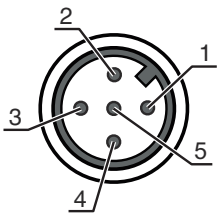
| 핀 | 핀 지정 | 와이어 색상 |
|---|---|---|
| **1** | RES/OSSD 상태 신호 | 흰색 |
| **2** | VIN | 갈색 |
| **3** | EDM | 녹색 |
| **4** | MS2 | 황색 |
| **5** | OSSD2 | 회색 |
| **6** | OSSD1 | 분홍 |
| **7** | VIN | 청색 |
| **8** | M-EN/TO | 적색 |




## 연결 2

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

| 핀 | 핀 지정 | 와이어 색상 |
|---|---|---|
| **1** | +24V | 갈색 |
| **2** | MS2 | 흰색 |
| **3** | 0V | 청색 |
| **4** | MS1 | 흑색 |
| **5** | RES/LMP | 회색 |




# 조작 및 표시

| LED | 디스플레이 | 의미 |
|---|---|---|
| **1** | 적색, 연속 점등 | OSSD 꺼짐. |
| | 녹색, 연속 점등 | OSSD 켜짐 |
| | 적색, 깜빡임, 1Hz | 외부 오류 |
| | 적색, 깜빡임, 10Hz | 내부 오류 |
| | 녹색, 깜빡임, 1Hz | 약한 신호, 장치가 최적으로 조정되지 않거나 오염됨. |
| **2** | 황색, 연속 점등 | 시동/재시동 인터로크 잠금. |

# 적합한 송신기

| | 품목 번호 | 명칭 | 품목 | 설명 |
|---|---|---|---|---|
|  | 66501300 | MLD500-T4 | 멀티 라이트빔 안전 센서 송신기 | 감지 범위: 0.5 ... 50 m<br>빔 개수: 4 개수<br>빔 간격: 300 mm<br>연결: 원형 커넥터, M12, 금속, 5 핀 |

# 제품 키워드

제품 명칭: **MLDxyy-zab/t**

| MLD | 멀티 라이트빔 안전 센서 |
|---|---|
| **x** | **시리즈**<br>3: MLD 300<br>5: MLD 500 |
| **yy** | **기능 등급**<br>00: 송신기<br>10: 자동 재시동<br>12: 외부 테스트<br>20: EDM/RES<br>30: 뮤팅<br>35: 시간 제어 4센서 뮤팅 |
| **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 뮤팅 표시 램프(MLD 330, MLD 335, MLD 510/A, MLD 530, MLD 535)<br>E: 외부 뮤팅 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 www.leuze.com을 참조하십시오.

# 액세서리

## 연결 기술 - 연결 케이블

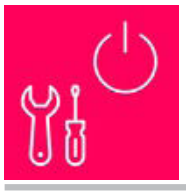
| | 품목 번호 | 명칭 | 품목 | 설명 |
|---|---|---|---|---|
|  | 50135128 | KD S-M12-8A-P1-050 | 연결 케이블 | 어플리케이션: 내유성/내윤활성<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 8 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 예<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PUR |

# 액세서리

## 고정 기술 - 스위블 마운트

| | 품목 번호 | 명칭 | 품목 | 설명 |
|---|---|---|---|---|
|  | 560340 | BT-SET-240BC | 브래킷 세트 | 마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 클램핑 가능<br>고정 부품 종류: 240° 회전식<br>재료: 금속<br>진동 감쇠: 아니요 |
|  | 540350 | BT-SET-240BC-E | 브래킷 세트 | 마운팅, 시스템 측: 통로 마운팅으로<br>마운팅, 장치 측: 클램핑 가능<br>고정 부품 종류: 240° 회전식<br>재료: 금속, 플라스틱<br>진동 감쇠: 아니요 |

## 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.