

## 기술 데이터 시트

### 멀티 라이트빔 안전센서 트랜시버

품목 번호: 66557100

MLD520-RT2



그림과 차이가 날 수 있습니다

#### 내용

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



## 기술 데이터

## 기본 데이터

|       |         |
|-------|---------|
| 시리즈   | MLD 500 |
| 장치 종류 | 트랜시버    |

## 기능

|                  |  |
|------------------|--|
| 기능               | 배선당 설정<br>시동/재시동 인터록(RES), 선택 가능<br>외부 장치 모니터링(EDM), 선택 가능 |
| 통합된 레이저 정렬 보조 장치 | 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 <sub>d</sub>      | 204 년, EN ISO 13849-1 |
| PFH <sub>D</sub>       | 6.6E-09 시간당           |
| 사용 시간 T <sub>M</sub>   | 20 년, EN ISO 13849-1  |
| 카테고리                   | 4, EN ISO 13849       |

## 보호필드 데이터

|       |             |
|-------|-------------|
| 감지 범위 | 0.5 ... 8 m |
|-------|-------------|

## 광학 데이터

|               |                          |
|---------------|--------------------------|
| 빔 개수          | 2 개수                     |
| 빔 간격          | 500 mm                   |
| 광원            | LED, 적외선                 |
| 파장 길이         | 850 nm                   |
| 송신 다이오드 평균 성능 | 1.369 $\mu$ W            |
| 송신 신호 형태      | 펄스형                      |
| LED 위험 그룹     | 면제 그룹(EN 62471:2008에 따름) |

## 전기 데이터

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

## 성능 데이터

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 공급전압 점점 U <sub>B</sub> | 24 V, DC, -20 ... 20 % |
| 소비 전류, 최대              | 150 mA, 외부 부하 없음       |
| 퓨즈                     | 외부(최대 3A)              |

## 입력부

|                |      |
|----------------|------|
| 디지털 스위칭 입력부 개수 | 3 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

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 기능 | 시동/재시동 인터락(RES) 제어 입력 |
|----|-----------------------|

## 디지털 스위칭 입력부 2

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 기능 | 외부 장치 모니터링(EDM) 제어 입력 |
|----|-----------------------|

## 디지털 스위칭 입력부 3

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 기능 | 시동/재시동 인터락(RES) 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 $\mu$ H |
| 부하 용량           | 0.3 $\mu$ F       |
| 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     | 25 ms  |
| 재시동 지연 시간 | 100 ms |

## 연결

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

## 연결 1

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

## 케이블 특성

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 허용 도체 단면, 일반         | 0.25 mm <sup>2</sup> |
| 연결 케이블 길이, 최대        | 100 m                |
| 부하에 대한 허용 케이블 저항, 최대 | 200 $\Omega$         |

## 기술 데이터

## 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 | 1 개수 |

## 환경 데이터

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

## 인증

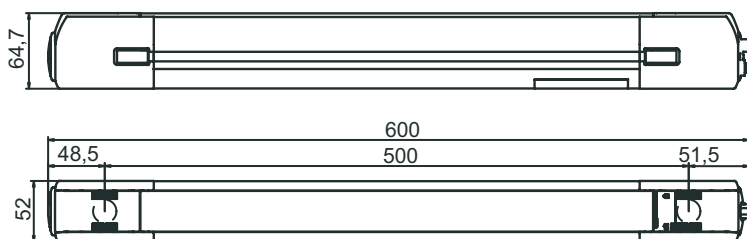
|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 보호 등급 | IP 67                               |
| 보호 등급 | III                                 |
| 인증    | c TÜV NRTL US<br>c UL US<br>TÜV Süd |
| 미국 특허 | US 6,418,546 B<br>US 7,741,595 B    |

## 분류

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 85365019 |
| ECLASS 5.1.4 | 27272703 |
| ECLASS 8.0   | 27272703 |
| ECLASS 9.0   | 27272703 |
| ECLASS 10.0  | 27272703 |
| ECLASS 12.0  | 27272703 |
| ECLASS 13.0  | 27272703 |
| ECLASS 14.0  | 27272703 |
| ETIM 5.0     | EC001832 |
| ETIM 6.0     | EC001832 |
| ETIM 7.0     | EC001832 |
| ETIM 8.0     | EC001832 |
| ETIM 9.0     | EC001832 |

## 치수 도면

전체 치수 정보(mm)



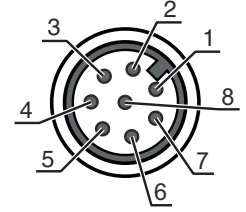
## 전기 연결

## 연결 1

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

## 전기 연결


| 핀 | 핀 지정           | 와이어 색상 |
|---|----------------|--------|
| 1 | RES/OSSD 상태 신호 | 흰색     |
| 2 | +24V           | 갈색     |
| 3 | EDM            | 녹색     |
| 4 | MODE           | 황색     |
| 5 | OSSD2          | 회색     |
| 6 | OSSD1          | 분홍     |
| 7 | 0V             | 청색     |
| 8 | n.c.           | 적색     |



## 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. |

## 적합한 편향 미러

|  | 품목 번호    | 명칭       | 품목    | 설명  |
|--|----------|----------|-------|---|
|  | 66500100 | MLD-M002 | 편향 미러 | 빔 개수: 2 개수<br>빔 간격: 500 mm<br>고정 방식: 슬롯 마운팅, 스위블 마운트, 장치 칼럼에 설치 |

## 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   |

# 제품 키워드

|            |  |
|------------|--|
| <b>MLD</b> | <b>멀티 라이트빔 안전 센서</b>   |
| <b>b</b>   | <b>옵션</b><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) |
| <b>/t</b>  | <b>안전 스위칭 출력부(OSSD), 연결 기술</b><br>-: 트랜지스터 출력, M12 커넥터<br>A: 통합 AS-i 인터페이스, M12 커넥터(안전 버스 시스템)   |
| <b>참고</b>  |  |
|            | ✎ 제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 <a href="http://www.leuze.com">www.leuze.com</a> 을 참조하십시오.  |

## 액세서리


### 연결 기술 - 연결 케이블

|  | 품목 번호    | 명칭                 | 품목     | 설명  |
|--|----------|--------------------|--------|---|
|  | 50135129 | KD S-M12-8A-P1-100 | 연결 케이블 | 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: 10,000 mm<br>덮개 재료: PUR |
|  | 50135130 | KD S-M12-8A-P1-150 | 연결 케이블 | 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: 15,000 mm<br>덮개 재료: PUR |
|  | 50135131 | KD S-M12-8A-P1-250 | 연결 케이블 | 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: 25,000 mm<br>덮개 재료: PUR |
|  | 50135132 | KD S-M12-8A-P1-500 | 연결 케이블 | 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: 50,000 mm<br>덮개 재료: PUR |



### 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 |

## 액세서리

|  | 품목 번호  | 명칭             | 품목     | 설명  |
|--|--------|----------------|--------|---|
|  | 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 감소: 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.