

## 기술 데이터 시트

### 광모뎀

품목 번호: 50146900

DDLS 538 120.4 S3

#### 내용

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



그림과 차이가 날 수 있습니다



기술 데이터

기본 데이터

|     |          |
|-----|----------|
| 시리즈 | DDLS 500 |
|-----|----------|

특수 모델

|       |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 특수 모델 | 반사성 표면에 의한 영향 없음<br>평행 라이트 축의 작동 |
|-------|----------------------------------|

광학 데이터

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 작업 영역  | 100 ... 120,000 mm |
| 광원     | 레이저                |
| 전송 주파수 | F4                 |
| 개방각    | 1 °                |

전기 데이터

|                        |                 |
|------------------------|-----------------|
| 성능 데이터                 |                 |
| 공급전압 점검 U <sub>B</sub> | 18 ... 30 V, DC |
| 입력부                    |                 |
| 디지털 스위칭 입력부 개수         | 1 개수            |
| 출력                     |                 |
| 디지털 스위칭 출력             | 1 개수            |

인터페이스

|         |                                      |
|---------|--------------------------------------|
| 종류      | EtherCAT 링크 down 70ms                |
| 전송 프로토콜 | CIPsafety                            |
|         | EtherCAT FSoE                        |
|         | EtherCAT 링크 down 70ms                |
| 종류      | EtherCAT Safety-over-EtherCAT (FSoE) |

Safety-over-EtherCAT (FSoE)

연결

|        |        |
|--------|--------|
| 연결     | 2 개수   |
| 연결 1   |        |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 장치 명칭  | POWER  |
| 나사 크기  | M12    |
| 유형     | Male   |
| 핀 개수   | 5 핀    |
| 엔코딩    | A-코딩됨  |
| 연결 2   |        |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 장치 명칭  | BUS    |
| 나사 크기  | M12    |
| 유형     | 암      |
| 핀 개수   | 4 핀    |
| 엔코딩    | D-코딩됨  |

기술 데이터

|                  |                           |
|------------------|---------------------------|
| 치수(너비 x 높이 x 길이) | 100 mm x 156 mm x 99.5 mm |
| 하우징 재료           | 금속                        |
| 순중량              | 1,255 g                   |

조작 및 표시

|       |        |
|-------|--------|
| 표시 방식 | LED    |
|       | 막대 그래프 |

환경 데이터

|            |               |
|------------|---------------|
| 작동 시 주변 온도 | -5 ... 50 °C  |
| 보관 시 주변 온도 | -35 ... 70 °C |

인증

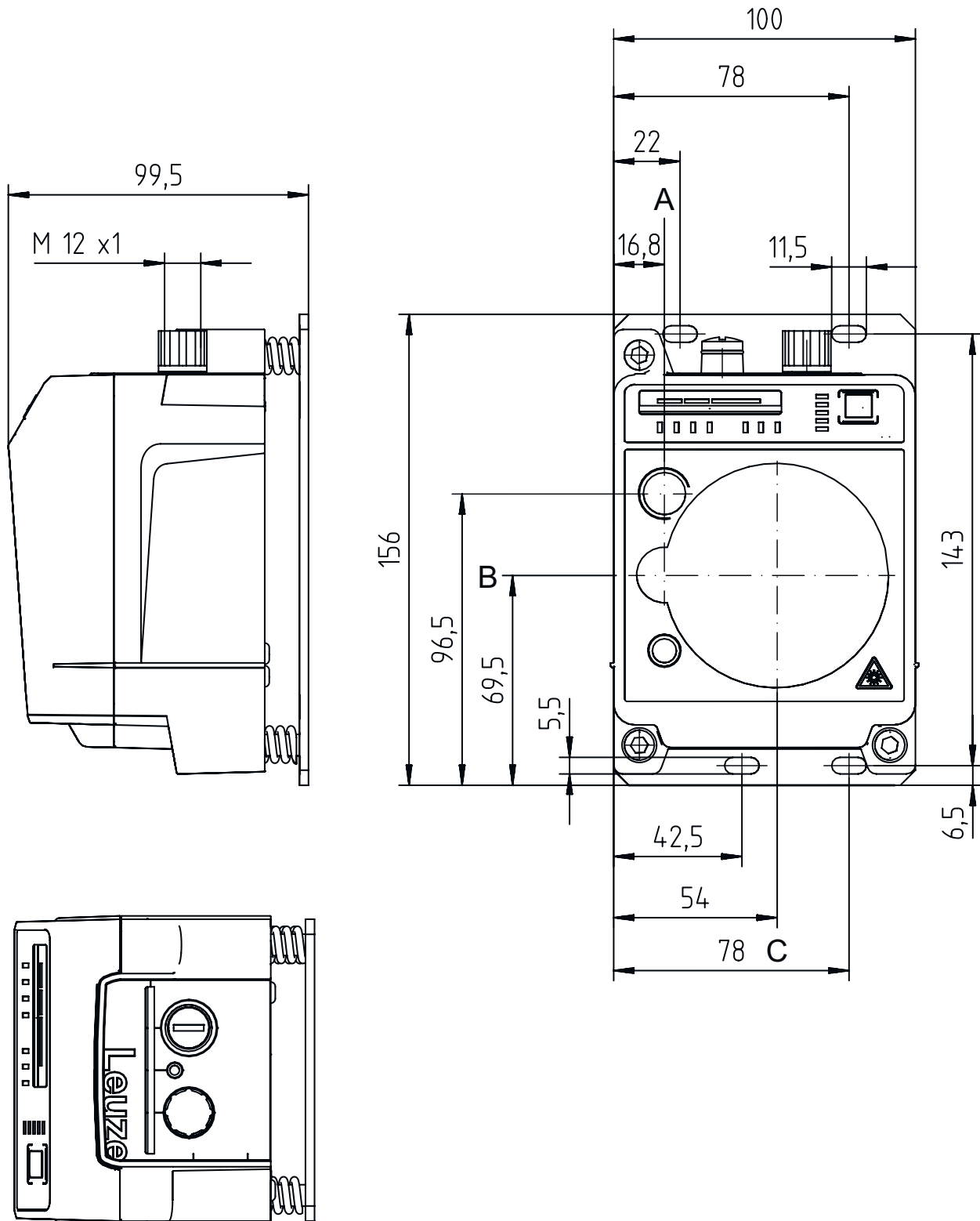
|                   |               |
|-------------------|---------------|
| 보호 등급             | IP 65         |
| 인증                | c UL US       |
| 규정에 따른 EMV 테스트 방식 | EN 1000-6-4   |
|                   | EN 61000-6-2  |
| 규정에 따른 소음 테스트 방식  | EN 60068-2-64 |
| 규정에 따른 흔들림 테스트 방식 | EN 60068-2-6  |
| 규정에 따른 충격 테스트 방식  | EN 60068-2-27 |

분류

|              |          |
|--------------|----------|
| HS 번호        | 84718000 |
| ECLASS 5.1.4 | 19039001 |
| ECLASS 8.0   | 19179090 |
| ECLASS 9.0   | 19179090 |
| ECLASS 10.0  | 19170506 |
| ECLASS 11.0  | 19170506 |
| ECLASS 12.0  | 19170506 |
| ECLASS 13.0  | 19170506 |
| ECLASS 14.0  | 19170506 |
| ECLASS 15.0  | 19170506 |
| ETIM 5.0     | EC000515 |
| ETIM 6.0     | EC000515 |
| ETIM 7.0     | EC000515 |
| ETIM 8.0     | EC000515 |
| ETIM 9.0     | EC000515 |
| ETIM 10.0    | EC000515 |

## 치수 도면

전체 치수 정보(mm)



- A 송신기와 레이저 정렬 시스템 중앙축  
B 송신기와 수신기 중앙축  
C 수신기 중앙축

전기 연결

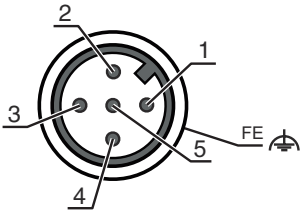
연결 1

POWER

|        |        |
|--------|--------|
| 기능     | 입력 신호  |
|        | 전원 공급  |
|        | 출력 신호  |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 나사 크기  | M12    |
| 유형     | Male   |
| 재료     | 금속     |
| 핀 개수   | 5 핀    |
| 엔코딩    | A-코딩됨  |

핀      핀 지정

|   |           |
|---|-----------|
| 1 | VIN       |
| 2 | IO1       |
| 3 | GND       |
| 4 | IO2       |
| 5 | FE/SHIELD |



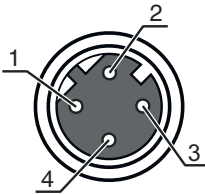
연결 2

BUS

|        |        |
|--------|--------|
| 기능     | BUS IN |
| 연결부 종류 | 원형 커넥터 |
| 나사 크기  | M12    |
| 유형     | 암      |
| 재료     | 금속     |
| 핀 개수   | 4 핀    |
| 엔코딩    | D-코딩됨  |

핀      핀 지정

|   |     |
|---|-----|
| 1 | TD+ |
| 2 | RD+ |
| 3 | TD- |
| 4 | RD- |



조작 및 표시

| LED      | 디스플레이      | 의미                   |
|----------|------------|----------------------|
| 1    AUT | 꺼짐         | 조작 모드 비활성화           |
|          | 녹색, 연속 점등  | "자동" 조작 모드           |
| 2    MAN | 꺼짐         | 조작 모드 비활성화           |
|          | 녹색, 연속 점등  | "수동" 조작 모드           |
| 3    ADJ | 꺼짐         | 조작 모드 비활성화           |
|          | 녹색, 연속 점등  | "정렬(Adjust)" 조작 모드   |
| 4    LAS | 꺼짐         | 조작 모드 비활성화           |
|          | 녹색, 연속 점등  | "정렬 레이저 조립 보조" 조작 모드 |
| 5    LLC | 꺼짐         | 조작 모드 비활성화           |
|          | 녹색, 연속 점등  | LLC 중단 없음            |
|          | 적색, 연속 점등  | LLC 최소 1회 중단         |
| 6    PWR | 꺼짐         | 공급전압 없음              |
|          | 녹색 깜빡임     | 장치 OK, 초기화 단계        |
|          | 녹색, 연속 점등  | 데이터 전송 활성화           |
|          | 적색 깜빡임     | 데이터 전송 중단            |
|          | 적색, 연속 점등  | 장치 오류                |
| 7    TMP | 꺼짐         | 작동 온도 OK             |
|          | 주황색, 연속 점등 | 작동 온도 문제             |

조작 및 표시

| LED               | 디스플레이                | 의미                              |
|-------------------|----------------------|---------------------------------|
| 7 TMP             | 적색, 연속 점등            | 작동 온도 초과 또는 미달                  |
| 8 LSR             | 꺼짐                   | 기능 리서비스 포함                      |
|                   | 주황색, 연속 점등           | 장치 OK, 경고 설정됨                   |
| 9 MAS             | 꺼짐                   | 슬레이브 측에 설치                      |
|                   | 녹색, 연속 점등            | 마스터 측에 설치                       |
| 10 OLK            | 꺼짐                   | 장애                              |
|                   | 녹색, 연속 점등            | 데이터가 전송되지 않음                    |
|                   | 주황색, 연속 점등           | 데이터 전송 활성화                      |
| 11 ERL            | 꺼짐                   | 링크 OK                           |
|                   | 주황색, 연속 점등           | 두 번째 장치에 링크 없음(EtherNet 케이블 연결) |
|                   | 적색, 연속 점등            | 연결된 장치 쪽 유선 링크 없음               |
| 12 링크             | 꺼짐                   | 연결된 장치 쪽 유선 링크 없음               |
|                   | 녹색, 연속 점등            | 링크 OK                           |
|                   | 주황색, 연속 점등           | 데이터 전송 활성화                      |
| 13 SIGNAL QUALITY | 2개 적색, 2개 주황색, 4개 녹색 | 수신 레벨                           |

적합한 수신기

| 품목 번호                                                                              | 명칭       | 품목                  | 설명                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50146901 | DDLS 538 120.3 L S3 | 광모뎀                                                                                                                   |
|                                                                                    |          |                     | 특수 모델: 평행 라이트 축의 작동, 반사성 표면에 의한 영향 없음, 통합된 레이저 정렬 보조 장치<br>작업 영역: 100 ... 120,000 mm<br>전송 주파수: F3<br>연결: 원형 커넥터, M12 |

제품 키워드

제품 명칭: DDLS 5XXX YYY.Z A B CC

|      |                                                                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DDLS | 디지털 광데이터 트랜시버                                                                                                                     |
| 5XXX | 시리즈<br>508: 원격 진단을 위한 통합 웹서버 미포함<br>508i: 원격 진단을 위한 통합 웹서버 포함<br>538: 원격 진단을 위한 통합 웹서버 미포함(EtherCAT)<br>548i: 원격 진단을 위한 통합 웹서버 포함 |
| YYY  | 데이터 전송 감지 범위(m)                                                                                                                   |
| Z    | 송신기 주파수<br>0: 주파수 F0<br>1: 주파수 F1<br>2: 주파수 F2<br>3: 주파수 F3<br>4: 주파수 F4                                                          |
| A    | 옵션<br>L: 통합 레이저 정렬 보조장치(송신기/수신기용)<br>해당 사항 없음: 기본형                                                                                |
| B    | 추가 장비<br>H: 히터 포함<br>해당 사항 없음: 추가 장비 없음                                                                                           |
| CC   | 추가 장비<br>S3: EtherCAT 전송에 최적화됨<br>해당 사항 없음: 추가 장비 없음                                                                              |

참고



제공되는 모든 장치 유형 목록은 로이체의 웹 사이트 [www.leuze.com](http://www.leuze.com)을 참조하십시오.

참고



용도에 맞게 사용해야 합니다!



- ✎ 이 제품은 안전 센서가 아니므로 사람을 보호할 용도가 아닙니다.
- ✎ 자격이 있는 사람만 제품을 작동해야 합니다.
- ✎ 용도에 맞게 준수하여 사용하십시오



UL 어플리케이션에서:



- ✎ UL 어플리케이션에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.



주의! 비가시 레이저 빔 – 레이저 등급 1M



- 광학 망원경을 직접 보지 마십시오!**  
장치는 **레이저 등급 1M** 제품의 IEC 60825-1:2007(EN 60825-1:2007)에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2007년 6월 24일자 Laser Notice No. 50에 따른 차이점도 충족합니다.
- ✎ **광학 망원경을 직접 보지 마십시오!**  
장치는 **레이저 등급 1M** 제품의 IEC 60825-1:2007(EN 60825-1:2007)에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2007년 6월 24일자 Laser Notice No. 50에 따른 차이점도 충족합니다.
  - ✎ 텔레스코픽 렌즈로 빔 노정을 오래 지속해서 쳐다보면 망막이 손상될 수 있습니다. 텔레스코픽 렌즈로 레이저 빔이나 반사된 빔 방향을 절대로 쳐다보지 마십시오.
  - ✎ 주의! 여기에 제시된 조작 장치나 정렬 장치와는 다른 장치를 사용하거나 다른 절차를 실행하면 위험한 광선에 노출될 수 있습니다. 장치와 함께 광학 기기나 광학 장치(예: 확대경, 쌍안경)를 사용할 경우 시력 손상을 입을 위험이 높아집니다.
  - ✎ 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.



주의! 레이저 빔 – 레이저 등급 1(레이저 정렬 시스템)



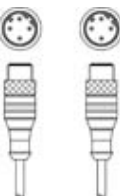
- 장치는 **레이저 등급 1** 제품의 IEC 60825-1:2007(EN 60825-1:2007)에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2007년 6월 24일자 Laser Notice No. 50에 따른 차이점도 충족합니다.
- ✎ 장치는 **레이저 등급 1** 제품의 IEC 60825-1:2007(EN 60825-1:2007)에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2007년 6월 24일자 Laser Notice No. 50에 따른 차이점도 충족합니다.
  - ✎ 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.

## 액세서리

### 연결 기술 - 연결 케이블

|                                                                                   | 품목 번호    | 명칭                  | 품목     | 설명                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50132079 | KD U-M12-5A-V1-050  | 연결 케이블 | 연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀<br>원형 커넥터, LED: 아니요<br>연결 2: 열려 있는 끝부분<br>차폐됨: 아니요<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PVC                          |
|                                                                                   | 50135074 | KS ET-M12-4A-P7-050 | 연결 케이블 | 인터페이스에 적합함: Ethernet<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, Male, D-코딩됨, 4 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 |

### 연결 기술 - 상호접속 케이블

|                                                                                    | 품목 번호    | 명칭                          | 품목       | 설명                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------------------------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 50137078 | KSS ET-M12-4A-M12-4A-P7-050 | 상호접속 케이블 | 인터페이스에 적합함: Ethernet<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, Male, D-코딩됨, 4 핀<br>연결 2: 원형 커넥터, M12, 액시얼, Male, D-코딩됨, 4 핀<br>차폐됨: 예<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PUR |
|                                                                                    | 50135081 | KSS ET-M12-4A-RJ45-A-P7-050 | 상호접속 케이블 | 인터페이스에 적합함: Ethernet<br>연결 1: 원형 커넥터, M12, 액시얼, Male, D-코딩됨, 4 핀<br>연결 2: RJ45<br>차폐됨: 예<br>케이블 길이: 5,000 mm<br>덮개 재료: PUR                               |

### 연결 기술 - 커넥터

|                                                                                     | 품목 번호    | 명칭        | 품목     | 설명                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|--------|----------------------------------------------------------------|
|  | 50020501 | KD 095-5A | 케이블 소켓 | 연결: 원형 커넥터, M12, 액시얼, 암, A-코딩됨, 5 핀                            |
|                                                                                     | 50112155 | S-M12A-ET | 커넥터    | 인터페이스에 적합함: Ethernet<br>연결: 원형 커넥터, M12, 액시얼, Male, D-코딩됨, 4 핀 |

액세서리

서비스

|                                                                                  | 품목 번호   | 명칭         | 품목     | 설명                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | S981001 | CS10-S-110 | 시운전 지원 | 세부사항: 고객이 원하는 장소에서 실행, 최대 10시간 소요.<br>조건: 장치 및 연결 케이블이 이미 설치되어 있음, 출장 및 경우에 따라 숙박 경비를 제외한 금액. |
|  | S981005 | CS10-T-110 | 제품 교육  | 세부사항: 상담 후 장소 및 내용 결정, 최대 10시간 소요.<br>조건: 출장 및 경우에 따라 숙박 경비를 제외한 금액.                          |

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