

사용 설명서 원본

AMS 107i

광학 레이저 측정 시스템



© 2023

Leuze electronic GmbH + Co. KG

In der Braike 1

73277 Owen / Germany

전화 : +49 7021 573-0

팩스 : +49 7021 573-199

www.leuze.com

info@leuze.com

- 1 이 설명서 관련 5**
- 2 안전 6**
 - 2.1 용도에 맞는 사용 6
 - 2.2 예측 가능한 잘못된 사용 6
 - 2.3 자격을 갖춘 작업자 7
 - 2.4 면책 7
 - 2.5 레이저 안전지침 8
- 3 신속 시운전 10**
 - 3.1 설치 10
 - 3.2 전원 공급 장치 연결 10
 - 3.3 디스플레이 10
 - 3.4 SSI 인터페이스 10
- 4 장치 설명 11**
 - 4.1 작동 원리 11
 - 4.2 디스플레이 및 조작 요소 11
 - 4.2.1 LED 상태 디스플레이 11
 - 4.2.2 디스플레이 12
 - 4.2.3 조작 버튼 13
 - 4.3 메뉴 14
 - 4.3.1 메뉴 구조 14
 - 4.3.2 파라미터 메뉴 16
 - 4.3.3 언어 선택 메뉴 19
 - 4.3.4 진단 메뉴 20
 - 4.3.5 조작 예시 20
 - 4.4 반사판 22
 - 4.4.1 반사 테이프 설명 22
 - 4.4.2 반사 테이프 개요 22
 - 4.4.3 반사판 크기 선택 22
- 5 설치 24**
 - 5.1 운반 및 보관 24
 - 5.2 장치 설치 25
 - 5.2.1 정렬 장치(조정식 고정 장치)가 사전 설치된 상태로 설치 25
 - 5.2.2 어댑터 플레이트(조정식 고정 장치)를 사용하여 설치 26
 - 5.2.3 액세서리 없이 설치 27
 - 5.2.4 선택 사양의 장착 브래킷 27
 - 5.2.5 병렬 설치 28
 - 5.2.6 평행 설치 및 광모뎀 DDLs 30
 - 5.2.7 레이저 빔 편향 유닛과 함께 설치 30
 - 5.3 반사판 설치 31
 - 5.3.1 반사판 경사 31

| | | |
|-----------|------------------------------|-----------|
| 6 | 전기 연결 | 34 |
| 6.1 | PWR – 전압 공급/스위칭 입력부/출력부..... | 35 |
| 6.2 | SSI..... | 35 |
| 6.3 | 서비스..... | 35 |
| 7 | 작동 – SSI 인터페이스 | 37 |
| 7.1 | SSI 인터페이스 작동 방식..... | 37 |
| 7.2 | 데이터 전송 속도에 따른 케이블 길이..... | 38 |
| 7.3 | 기본값 설정..... | 38 |
| 8 | 관리, 정비 및 폐기 | 40 |
| 9 | 진단과 오류 해결 | 41 |
| 9.1 | 상태 메시지..... | 41 |
| 9.2 | LED 표시등..... | 41 |
| 9.3 | 디스플레이 메시지..... | 42 |
| 10 | 서비스 및 지원 | 43 |
| 11 | 기술 데이터 | 44 |
| 11.1 | 광학 레이저 측정 시스템..... | 44 |
| 11.2 | 반사 테이프..... | 46 |
| 11.2.1 | 접착식 반사 테이프..... | 46 |
| 11.2.2 | 베이스 플레이트 위 반사 테이프..... | 46 |
| 11.2.3 | 히팅식 반사 테이프..... | 46 |
| 11.3 | 치수 도면..... | 48 |
| 12 | 주문 정보 및 액세서리 | 54 |
| 12.1 | 부품 번호 코드..... | 54 |
| 12.2 | AMS 107i 모델 개요..... | 54 |
| 12.3 | 액세서리 – 설치..... | 55 |
| 12.4 | 액세서리 – 반사 테이프..... | 55 |
| 12.5 | 액세서리 - 연결 기술..... | 55 |
| 12.6 | 액세서리 – 고정 시스템..... | 55 |
| 13 | EC 준수선언서 | 56 |
| 14 | 라이센스 | 57 |

1 이 설명서 관련

사용된 표시 방법

표 1.1: 경고 기호 및 신호어







| | |
|---|---|
|  | 인명 위험 기호 |
|  | 인체에 유해한 레이저 광선으로 인한 위험에 대한 기호 |
|  | 물적 피해가 있을 수 있는 경우 기호 |
| 참고 | 물적 손상 위험에 대한 신호어 위험 방지 조치를 준수하지 않을 경우 물품 파손을 일으킬 수 있는 위험을 표시합니다. |
| 주의 | 가벼운 부상 위험에 대한 신호어 위험 방지 조치를 준수하지 않을 경우 가벼운 부상을 초래할 수 있는 위험을 표시합니다. |
| 경고 | 중상 위험에 대한 신호어 위험 방지 조치를 준수하지 않을 경우 치명적 부상을 초래할 수 있는 위험을 표시합니다. |

표 1.2: 그 밖의 다른 기호

| | |
|---|---|
|  | 도움말에 대한 기호 이 기호가 있는 텍스트는 추가적인 정보를 제공합니다. |
|  | 조치단계에 대한 기호 이 기호가 있는 텍스트는 취해야 할 조치를 설명합니다. |
|  | 처리 결과 기호 이 기호가 있는 텍스트는 이전에 실행한 처리 결과를 설명합니다. |

2 안전

해당 센서는 적용되는 안전 기준에 따라 개발, 제조, 점검되었습니다. 이는 최신 기술에 부합합니다.




2.1 용도에 맞는 사용

AMS 100i는 반사판과의 거리를 최대 120m까지 측정할 수 있는 절대 측정 방식의 광학 레이저 측정 시스템입니다.

어플리케이션 영역

AMS 100i는 다음과 같은 어플리케이션 영역에 사용할 수 있도록 설계되었습니다.

- 자동 이동식 장치 부품의 위치 설정
- 고층 창고 기계의 이동 축과 리프팅 축
- 슬라이딩 유닛
- 갠트리 크레인 브릿지 및 해당 트롤리
- 리프트
- 전기도금 설비

| ⚠️ 주의 | |
|---|---|
|  | <p>용도에 맞게 사용해야 합니다!</p> <p>장치를 해당 용도에 맞게 사용하지 않으면 작업자와 장치가 보호되지 않을 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 장치를 반드시 용도에 맞게 사용하십시오. ↳ Leuze electronic GmbH + Co. KG는 용도에 맞지 않게 사용하여 발생한 손해에 대해 책임지지 않습니다. ↳ 장치를 시운전하기 전에 이 사용 설명서를 읽으십시오. 사용 설명서의 내용을 숙지하는 것은 용도에 맞는 올바른 사용에 해당합니다. |
| ⚠️ 주의 | |
|  | <p>UL 적용 분야!</p> <p>UL 적용 분야에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.</p> |
| 참고 | |
|  | <p>규정 및 규칙을 준수하십시오!</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 현지에 적용되는 법적 규정 및 동업 조합 규칙에 유의하십시오. |

2.2 예측 가능한 잘못된 사용

“용도에 맞는 사용”에서 지정한 용도가 아닌 사용 또는 이를 벗어난 사용은 부적절한 것으로 간주합니다.

다음 경우에 장치의 사용을 금합니다:

- 폭발성 대기 물질이 있는 공간에서
- 안전 관련 결선에서
- 의료용으로

참고

**장치 개입 및 변경 금지!**

- ↳ 장치에 개입 및 변경 작업을 하지 마십시오. 장치 개입 및 변경은 허용되지 않습니다.
- ↳ 장치가 열리면 안 됩니다. 사용자가 설정하거나 정비해야 하는 부품은 들어 있지 않습니다. 장치를 열면 보증이 무효화됩니다. 장치가 열렸을 경우에는 기능에 대해 보증할 수 없습니다.
- ↳ 수리는 Leuze electronic GmbH + Co. KG만 실행할 수 있습니다.

2.3 자격을 갖춘 작업자

장치의 연결, 조립, 시운전 및 설정은 자격을 갖춘 작업자만 실행할 수 있습니다.

자격을 갖춘 작업자에 대한 전제 조건:

- 적합한 기술 교육을 받습니다.
- 노동 재해 방지 및 작업 안전에 관한 규칙 및 규정을 알고 있습니다.
- 장치의 조작 지침을 숙지하였습니다.
- 책임자로부터 장치의 조립 및 조작을 지시 받았습니다.

전기 전문가

전기 작업은 전기 전문가만이 실행해야 합니다.

전기 전문가는 전기 전문 교육, 지식, 경험 및 상황에 해당하는 규격과 규정에 대한 지식이 있으므로 전기 시스템에서 작업을 실행할 수 있고 발생 가능한 위험을 독립적으로 인식할 수 있습니다.




독일에서 전기 전문가는 사고 예방 규정인 DGUV 규정 3의 기준을 충족해야 합니다(예: 전기 기사 기술자). 다른 국가에서는 유의해야 하는 해당 규정이 적용됩니다.

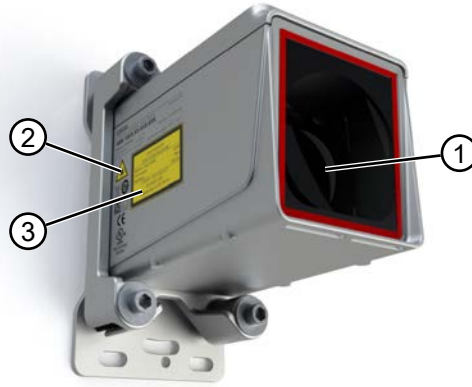
2.4 면책

Leuze electronic GmbH + Co. KG는 다음 경우에 책임을 지지 않습니다:

- 장치를 용도에 맞지 않게 사용한 경우.
- 예측 가능한 사용 오류를 고려하지 않은 경우.
- 설치 및 전기연결을 전문적으로 시행하지 않은 경우.
- 장치에 변경 작업(예: 구조적으로)을 실행한 경우.

2.5 레이저 안전지침

| | |
|---|--|
|  주의 | |
|  | <p>레이저 방사선 – 레이저 등급 2 광선을 응시하지 마십시오!</p> <p>장치는 레이저 등급 2 제품의 IEC/EN 60825-1:2014에 따른 요구사항과 U.S. 21 CFR 1040.10에 따른 규정뿐 아니라 2019년 5월 8일자 Laser Notice No. 56에 따른 차이점도 충족합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ↳ 레이저 빔 또는 반사되는 레이저 빔 쪽을 직접 보지 마십시오! 빔 노정을 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. |
| 참고 | |
|  | <p>레이저 경고 라벨 및 레이저 주의 사항 라벨을 부착하십시오!</p> <p>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"> ↳ 사용 장소에서 사용하는 언어 버전의 레이저 주의 사항 라벨을 장치에 부착하십시오. 미국에서 장치를 사용하는 경우에는 "Complies with 21 CFR 1040.10" 지시 사항이 있는 스티커를 사용하십시오. ↳ 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. 장치의 레이저 빔 광선 또는 기타 광 방사에 노출되지 않고 레이저 경고 라벨과 레이저 주의 사항 라벨을 읽을 수 있도록 부착하십시오. |



- 1 레이저 개구부
- 2 레이저 경고 라벨
- 3 레이저 파라미터가 있는 레이저 주의 사항 라벨

그림 2.1: 레이저 개구부, 레이저 경고판



그림 2.2: 레이저 경고 라벨 및 레이저 주의 사항 라벨 - 동봉된 스티커

3 신속 시운전

아래에서는 AMS 100i의 최초 시운전에 관한 간단한 설명을 확인할 수 있습니다. 나열된 모든 항목에 대한 자세한 설명은 본 조작 지침의 이어지는 내용에서 확인할 수 있습니다.

3.1 설치

AMS 100i는 구매한 모델에 따라 다음과 같이 다양한 방식으로 설치할 수 있습니다(참조 장 12 "주문 정보 및 액세서리").

- 정렬 장치(조정식 고정 장치) 사전 설치
- 어댑터 플레이트(조정식 고정 장치) 사용
- 하우징에 나사 구멍 내장(액세서리 미포함)

AMS 100i 및 해당 반사판은 서로 마주 보는 두 개의 평행하고 평평한 벽 또는 장치 부품에 설치합니다. 문제없이 위치를 측정하려면 AMS 100i와 반사판 사이의 가시선이 끊기지 않아야 합니다.

장치 설치

정렬 장치(조정식 고정 장치)가 사전 설치된 상태로 설치:

- ↳ M5 나사 네 개로 설치된 레이저와 함께 정렬 장치를 고정하십시오.
- ↳ 정렬 장치의 두 조정 나사를 사용하여 레이저를 정렬하십시오. 레이저 광점은 반사판의 중앙에 맞춰야 합니다.

정렬 장치(조정식 고정 장치)가 사전 설치되지 않은 센서를 구매한 경우

- ↳ 정렬 장치(조정식 고정 장치) 또는 액세서리 부품 중 하나를 먼저 센서에 설치하거나
- ↳ 하우징에 내장된 나사 구멍을 사용하여 센서를 직접 고정하십시오.

자세한 정보는 참조 장 5.2 "장치 설치"의 내용을 참조하십시오.

반사판 설치

- ↳ M5 나사 네 개로 반사판을 고정하십시오.
- ↳ 동봉된 스페이서 슬리브를 사용하여 반사판을 약 1° 기울이십시오.

자세한 정보는 참조 장 5.3 "반사판 설치"의 내용을 참조하십시오.

3.2 전원 공급 장치 연결

- ↳ XD1 PWR M12 연결부를 통해 AMS 100i를 연결하십시오.

자세한 정보는 참조 장 6 "전기 연결"의 내용을 참조하십시오.

3.3 디스플레이

레이저 측정 시스템에 전압이 공급되면 디스플레이를 통해 장치의 상태 및 측정된 위치값을 읽을 수 있습니다. 디스플레이는 측정값 표시에 맞게 자동으로 설정됩니다.

[DOWN]/[ENTER] 버튼을 눌러 이동하여 데이터 및 파라미터를 읽거나 변경할 수 있습니다.

자세한 정보는 참조 장 4.2.2 "디스플레이"의 내용을 참조하십시오.

3.4 SSI 인터페이스

주파수 변환기와 AMS 100i 사이의 데이터 교환이 올바르게 이뤄지려면 두 장치에 다음 파라미터가 동일하게 설정되어 있어야 합니다.


- 엔코딩
- Data bit 수
- 분해능
- 오류 비트 on/off

자세한 정보는 참조 장 7 "작동 – SSI 인터페이스"의 내용을 참조하십시오.

4 장치 설명

4.1 작동 원리

광학 레이저 측정 시스템 AMS 100i는 정지한 장치 부품과 움직이는 장치 부품간 간격을 계산합니다. 측정할 간격은 시간차 측정 원리로 계산됩니다. 이때 레이저 다이오드가 감지한 빛이 반사판에 의해 레이저 측정 시스템의 수용 소자에 반사됩니다. AMS 100i는 빛의 "전파 시간"을 토대로 반사판과의 거리를 계산합니다. 이 레이저 측정 시스템은 높은 절대 측정 정확도 및 짧은 반응 시간으로 레이저 제어 영역에 사용하기에 적합하도록 설계되었습니다.

| 참고 | |
|---|--|
|  | 제공되는 모든 장치 유형의 목록은 Leuze의 웹 사이트 www.leuze.com 을 참조하십시오. |

4.2 디스플레이 및 조작 요소

4.2.1 LED 상태 디스플레이

PWR LED

표 4.1: PWR 상태 표시

| 색상 | 상태 | 설명 |
|-----|-------|--|
| | 꺼짐 | 장치 OFF, 공급전압 없음 |
| 녹색 | 깜빡임 | <ul style="list-style-type: none"> 측정값 출력되지 않음 전압 공급됨 자가 테스트 실행 중 초기화 진행 중 파라미터 다운로드 실행 중 부팅 절차 실행 중 |
| 녹색 | 지속 점등 | <ul style="list-style-type: none"> 장치 정상 측정값 출력 자가 테스트 성공적으로 완료 장치 감시 활성화 |
| 적색 | 깜빡임 | <ul style="list-style-type: none"> 장치가 정상이지만 디스플레이에 경고 메시지(ATT, TMP, LSR)가 나타남 광선 중단 타당성 오류(PLB) |
| 적색 | 지속 점등 | 측정값 출력되지 않음, 상세 정보는 디스플레이 참조 |
| 주황색 | 지속 점등 | <ul style="list-style-type: none"> 파라미터 승인 활성화 호스트 인터페이스에 데이터 없음 |

NET LED

표 4.2: NET 상태 표시

| 색상 | 상태 | 설명 |
|----|-------|-----------------|
| | 꺼짐 | 공급전압 없음(Power) |
| 녹색 | 지속 점등 | SSI 인터페이스가 활성화됨 |
| 녹색 | 깜빡임 | SSI 인터페이스 초기화 중 |
| 적색 | 지속 점등 | 장치 시동 중 |

4.2.2 디스플레이

장치 장애 또는 상태 변화가 발생한 경우에만 디스플레이에 상태 및 경고 메시지가 표시됩니다.

보기:



그림 4.1: 상태 및 경고 메시지 예시

표 4.3: 디스플레이의 상태 및 경고 메시지

| 디스플레이 | 메시지 유형 | 의미 |
|-------|-----------------------|--|
| 1 | 입력부 1 또는 출력부 1 활성화 상태 | 파라미터 설정에 따른 기능 |
| 2 | 입력부 2 또는 출력부 2 활성화 상태 | 파라미터 설정에 따른 기능 |
| LSR | 레이저 조기 고장 메시지 경고 | 레이저 다이오드 노화, 장치는 계속 작동, 교체 또는 수리. |
| TMP | 온도 모니터링 경고 | 장치에 허용된 내부 온도 초과/미달 |
| PLB | 타당성 오류 | 측정값이 타당하지 않음. 예상 원인: <ul style="list-style-type: none"> • 광선 중단 • 측정 범위 초과 • 장치에 허용된 내부 온도 초과 • 이동 속도 > 10m/s 인터페이스에서는 구성에 따라 값 0 또는 마지막으로 유효한 측정값이 출력됩니다. |
| ATT | 수신 신호 경고 | 레이저 개구부 또는 반사판이 오염되었거나 비, 수증기 또는 안개로 인해 김이 서림. 표면 청소 또는 건조. |
| ERR | 내부 하드웨어 오류 | 점검을 위해 장치를 송부해야 합니다. |

위치값

위치값은 파라미터 설정된 단위로 표시됩니다.

- +87.000m 미터 설정에서 측정값은 항상 미터 단위로 3개 소수 자리와 함께 표시됩니다.
- +87.0in 인치 설정에서 측정값은 항상 인치 단위로 1개 소수 자리와 함께 표시됩니다.

4.2.3 조작 버튼

표 4.4: 조작 버튼

| | | |
|---|-------|-------------------|
| ▼ | DOWN | 아래로/옆으로 이동 |
| ↵ | ENTER | 값 확인/입력, 메뉴 수준 변경 |

메뉴 내에서 이동

- ↳ [DOWN] 버튼을 눌러 메뉴 수준 내에서 메뉴를 선택하십시오.
 - ↳ [ENTER] 버튼을 눌러 선택한 메뉴 항목을 활성화하십시오.
- 버튼 중 하나를 누르면 10분 동안 디스플레이 조명이 활성화됩니다.

값 설정

값을 입력할 수 있는 경우 디스플레이가 다음과 같이 표시됩니다.



그림 4.2: 값 입력 예시

- ↳ [DOWN] 버튼을 눌러 원하는 값을 설정하십시오. 숫자를 잘못 입력한 경우 원하는 숫자가 다시 나타날 때까지 [DOWN] 버튼을 누르십시오.
- ↳ [ENTER] 버튼을 눌러 설정된 값을 저장하십시오.
- ↳ 숫자값이 여러 자리인 경우 한 자리를 입력한 후마다 [ENTER] 버튼을 눌러 오른쪽 다음 자리로 이동하십시오.

옵션 선택


옵션을 선택할 수 있으면 디스플레이가 다음과 같이 표시됩니다.



그림 4.3: 옵션 선택 예시

- ↳ [DOWN] 버튼을 눌러 원하는 옵션을 선택하십시오.
- ↳ [ENTER] 버튼을 눌러 옵션을 활성화하십시오.

4.3 메뉴

| 참고 | |
|---|---|
|  | 용어를 약어로 줄여 디스플레이에 표시할 수 있습니다. 가독성 향상을 위해 용어를 다음과 같이 적습니다. |

4.3.1 메뉴 구조

표 4.5: 메뉴 구조

| 레벨 1 | 레벨 2 | 레벨 3 | 레벨 4 | 레벨 5 |
|-------|------------|------|------|------|
| 장치 정보 | 제품명 | | | |
| | 품목 번호 | | | |
| | Serial No. | | | |
| | 하드웨어 개정 | | | |
| | 펌웨어 개정 | | | |

| 레벨 1 | 레벨 2 | 레벨 3 | 레벨 4 | 레벨 5 | |
|--------------------------------|---------|------------------|--------|-------|--|
| 파라미터 (참조 장 4.3.2 "파라미터 메뉴") | 파라미터 관리 | 파라미터 승인 | | | |
| | | 암호 | 암호 활성화 | | |
| | | | 암호 입력 | | |
| | | 파라미터를 기본값으로 | | | |
| | SSI | 활성화 | | | |
| | | 엔코딩 | | | |
| | | 데이터 비트 개수 | | | |
| | | SSI 분해능 | | | |
| | | 오류 비트 | | | |
| | | 오류 비트 기능 | | | |
| | | 업데이트 속도 | | | |
| | | 클록 주파수 | | | |
| | 위치값 | 측량 단위 | | | |
| | | 카운트 방향 | | | |
| | | 오프셋 | | | |
| | | 프리셋 | | | |
| | | 오류 지연 | | | |
| | | 오류 발생 시 위치값 | | | |
| | I/O | I/O 1 | 포트 설정 | | |
| | | | 스위칭 입력 | 기능 | |
| | | | | 활성화 | |
| | | | 스위칭 출력 | 기능 | |
| | | | | 활성화 | |
| | | | I/O 2 | 포트 설정 | |
| | | 스위칭 입력 | | 기능 | |
| | | | | 활성화 | |
| | | 스위칭 출력 | 기능 | | |
| | | | 활성화 | | |
| | 한계값 | 최대 속도 | 활성화 | | |
| | | | 최대 속도 | | |
| | 기타 | 디스플레이 디밍 | | | |
| | | 서비스 EthernetIP | IP 주소 | | |
| 포트 주소 | | | | | |
| 히팅 제어 | | 기본 (10°C ~ 15°C) | | | |
| | | 확장 (30°C ~ 35°C) | | | |

| 레벨 1 | 레벨 2 | 레벨 3 | 레벨 4 | 레벨 5 |
|----------------------------------|--------|------|------|------|
| 언어 선택 (참조 장 4.3.3 "언어 선택 메뉴") | | | | |
| 진단 (참조 장 4.3.4 "진단 메뉴") | 상태 메시지 | | | |

4.3.2 파라미터 메뉴

파라미터 관리

표 4.6: 하위 메뉴 파라미터 관리

| 레벨 3 | 레벨 4 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|-------------|--------|---|-----|
| 파라미터 승인 | | 파라미터 입력 잠금 및 잠금 해제 ON/OFF 기본 설정(OFF)에서는 파라미터가 의도치 않게 변경되지 않도록 보호됩니다. 파라미터 승인(ON)이 활성화되면 디스플레이가 반대로 표시됩니다. 이 상태에서 파라미터를 수동으로 변경할 수 있습니다. | OFF |
| 암호 | 암호 활성화 | 암호 설정 ON/OFF 암호를 입력하려면 파라미터 승인이 활성화되어 있어야 합니다. 암호가 지정되어 있으면 암호를 입력한 후에만 AMS 107i에서 변경을 실행할 수 있습니다. 마스터 암호 507은 개별 설정된 암호를 브리징합니다. | OFF |
| | 암호 입력 | 4자리 숫자로 암호를 지정합니다. 암호를 확인하고 나면 비밀 유지를 위해 입력된 암호가 "000"으로 표시됩니다. | |
| 파라미터를 기본값으로 | | 기본값 설정으로 장치 재설정 메뉴 항목 파라미터를 기본값으로 선택한 후 [ENTER] 버튼을 누르면 다른 확인 메시지 없이 모든 파라미터가 기본 설정으로 재설정됩니다. 이때 디스플레이는 영어로 표시됩니다. | |

SSI

표 4.7: 하위 메뉴 SSI

| 레벨 3 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|--------------|---|-----------------------|
| 활성화 | ON/OFF AMS 100i를 SSI 관련기기로 활성화 또는 비활성화합니다. | ON |
| 엔코딩 | Binary/Gray 측정값 출력 형식을 지정합니다. | Gray |
| 데이터 비트 개수 | 24비트/25비트/26비트 이 데이터 너비에서는 SSI 인터페이스에 측정값을 표시할 수 있습니다. | 24비트 |
| SSI 분해능 | 0.001mm/0,01mm/0,1mm/1mm/10mm 이 분해능에서 측정값을 표시할 수 있습니다. | 0.1mm |
| 오류 비트 | ON/OFF 이 파라미터는 "데이터 비트 개수"에 오류 비트를 추가할지 규정합니다. 오류 비트는 LSB이며 측정값 Gray 표시에서는 변경되지 않습니다. | ON |
| 오류 비트 기 능 | 오류 비트는 다음 상태 메시지와 함께 할당될 수 있습니다: <ul style="list-style-type: none"> • 오버플로 • 강도(ATT) • 온도(TMP) • 레이저(LSR) • 타당성(PLB) • 하드웨어(ERR) 항목이 여러 개이면 오류 비트의 개별 상태가 OR 기능으로 처리됩니다. | 타당성(PLB) 하드웨어(ERR) |
| 업데이트 속도 | 1.7ms/0.2ms | 1.7ms |
| 클록 주파수 | 50-79kHz/80-800kHz 클록 주파수 선택 | 80-800kHz |

위치값

표 4.8: 하위 메뉴 위치값

| 레벨 3 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|--------|--|-----|
| 측량 단위 | 미터/인치 측정된 거리의 치수 단위를 설정합니다. 설정된 프리셋, 오프셋, 속도값은 측량 단위 변경 시 자동 변환되지 않습니다. 측량 단위를 변경하기 전에 값을 확인하고, 필요한 경우 조정하십시오. | 미터 |
| 카운트 방향 | 양수/음수 양수: 측정값이 0부터 시작하며 거리가 증가하면 커집니다. 음수: 측정값이 0부터 시작하며 거리가 증가하면 작아집니다. 음수 거리값은 오프셋 또는 프리셋을 통해 조절해야 할 수 있습니다. | 양수 |

| 레벨 3 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|-------------|--|--|
| 오프셋 | 출력값 = 측정값 + 오프셋 오프셋값의 분해능은 선택한 "위치 분해능"과 무관하며 mm 또는 인치/100 단위로 표시됩니다. 오프셋값은 입력 후 즉시 적용됩니다. 프리셋값이 활성화되어 있으면 프리셋값이 오프셋보다 우선순위를 갖습니다. 프리셋과 오프셋은 서로 상쇄되지 않습니다. | 최대 조절 가능값: +/- 120,000mm +/- 480,000인치/100 |
| 프리셋 | 프리셋값은 티치 펄스를 통해 적용됩니다. 티치 펄스는 M12 PWR 커넥터의 하드웨어 입력부에 있을 수 있습니다. 하드웨어 입력부를 그에 맞게 설정해야 합니다. I/O 구성도를 참조하십시오. | 최대 조절 가능값: +/- 120,000mm +/- 480,000인치/100 |
| 오류 지연 | ON/OFF 오류 발생 시 위치값이 "오류 발생 시 위치값" 파라미터의 값을 즉시 출력할지 또는 설정된 오류 지연 시간 동안 마지막으로 유효한 위치값을 출력할지 지정합니다. | ON/100 ms |
| 오류 발생 시 위치값 | 마지막 유효값/0 오류 지연 시간이 경과한 후 출력되는 위치값을 지정합니다. | 영 |

I/O

표 4.9: 하위 메뉴 I/O 세팅

| 레벨 3 | 레벨 4 | 레벨 5 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|-------|--------|------------------|--|-----------------------|
| I/O 1 | 포트 설정 | | 입력부/출력부 I/O 1을 출력부 또는 입력부로 작동할지 설정. | 출력 |
| | 스위칭 입력 | 기능 | 기능 없음/프리셋 티치인/레이저 ON/OFF | 기능 없음 |
| | | 활성화 | Low 활성화/High 활성화 | Low 활성화 |
| | 스위칭 출력 | 기능 | 속도/강도(ATT)/온도(TMP)/레이저(LSR)/타당성(PLB)/하드웨어(ERR) 항목이 여러 개이면 개별 기능이 OR 기능으로 처리됩니다. | 타당성(PLB) 하드웨어(ERR) |
| 활성화 | | Low 활성화/High 활성화 | Low 활성화 | |

| 레벨 3 | 레벨 4 | 레벨 5 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|-------|--------|-------|--|--------------------------------|
| I/O 2 | 포트 설정 | | 입력부/출력부 I/O 2를 출력부 또는 입력부로 작동할지 설정. | 출력 |
| | 스위칭 입력 | 기능 | 기능 없음/프리셋 티치인/레이저 ON/ OFF | 기능 없음 |
| | | 활성화 | Low 활성/High 활성 | Low 활성 |
| | 스위칭 출력 | 기능 | 속도/강도(ATT)/온도(TMP)/레이저(LSR)/ 타당성(PLB)/하드웨어(ERR) 항목이 여러 개이면 개별 기능이 OR 기 능으로 처리됩니다. | 강도(ATT) 온도(TMP) 레이저(LSR) |
| | | 활성화 | Low 활성/High 활성 | Low 활성 |
| 한계값 | 최대 속도 | 활성화 | | |
| | | 최대 속도 | 최대 조절 가능값: 15,000mm/s(60,000 인치/100) | |

기타

표 4.10: 하위 메뉴 기타

| 레벨 3 | 레벨 4 | 선택 옵션/설정 옵션 설명 | 기본형 |
|-------------------|-------|---|--------------------|
| 디스플레이 디 밍 | | 10분/ON 디스플레이 조명은 5분 후 어두워지고, 10분 후 꺼집니 다. 파라미터가 OFF 상태이면 밝기 조정이 영구적으로 꺼져 측정값이 항상 표시됩니다. | 10분 |
| 서비스 EthernetIP | IP 주소 | 로이체 내부에서만 서비스 인터페이스를 사용할 수 있 습니다. | 192.168.60.10 1 |
| | 포트 주소 | 로이체 내부에서만 서비스 인터페이스를 사용할 수 있 습니다. | 7070 |

4.3.3 언어 선택 메뉴

AMS 100i의 디스플레이 언어는 영어로 사전 설정되어 출고됩니다.

5가지 디스플레이 언어를 선택할 수 있습니다:

- 독일어
- 영어
- 스페인어
- 프랑스어
- 이탈리아어

언어 변경을 원하는 경우 암호를 입력할 필요가 없으며, 파라미터 승인이 활성화되어 있지 않아도 됩니
다. 디스플레이 언어는 수동 제어 요소이며 기능 파라미터가 아닙니다.

4.3.4 진단 메뉴

개별 기능에 대한 상세 설명은 참조 장 9 "진단과 오류 해결"의 내용을 참조하십시오.

4.3.5 조작 예시

디스플레이상 메뉴 항목 표시

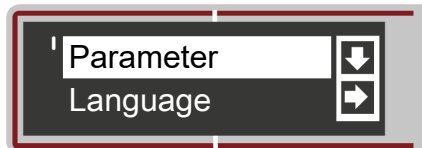
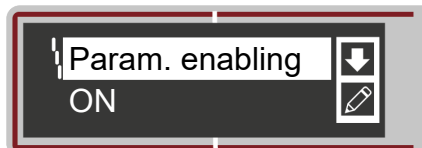
디스플레이에는 항상 두 줄의 메뉴가 위아래로 나란히 표시됩니다.

| | | | | |
|-------------|---------|-------------|--------|-----|
| 장치 정보 | | | | |
| 네트워크 정보 | | | | |
| 상태 및 측정 데이터 | | | | |
| 파라미터 | 파라미터 관리 | 파라미터 승인 | | |
| 언어 선택 | | 암호 | 암호 활성화 | ... |
| 서비스 | | 파라미터를 기본값으로 | 암호 입력 | ... |

파라미터 승인

일반 작동 시에는 파라미터를 확인할 수만 있습니다. 파라미터를 변경하려면 **파라미터 > 파라미터 관리 > 파라미터 승인** 메뉴의 ON 메뉴 항목을 활성화해야 합니다. 다음과 같이 진행하십시오.

표 4.11: "파라미터 승인" 조작 예시

| | |
|---|---|
|  | [DOWN] 버튼을 눌러 메인 메뉴에서 메뉴 항목 파라미터를 선택하십시오. |
| | [ENTER] 버튼을 눌러 파라미터 메뉴로 이동하십시오. |
|  | [DOWN] 버튼을 눌러 메뉴 항목 파라미터 관리를 선택하십시오. |
| | [ENTER] 버튼을 눌러 파라미터 관리 메뉴로 이동하십시오. |
|  | [DOWN] 버튼을 눌러 파라미터 관리 메뉴에서 메뉴 항목 파라미터 승인을 선택하십시오. |
| | [DOWN] 버튼을 눌러 파라미터 승인 메뉴로 이동하십시오. |
|  | [DOWN] 버튼을 눌러 파라미터 승인 메뉴에서 메뉴 항목 ON을 선택하십시오. |
| | [DOWN] 버튼을 눌러 파라미터 승인을 켜십시오. |

참고



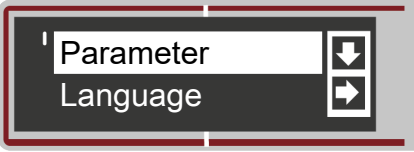

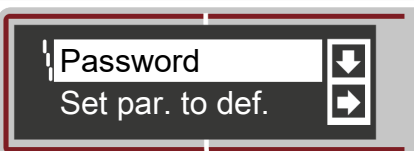

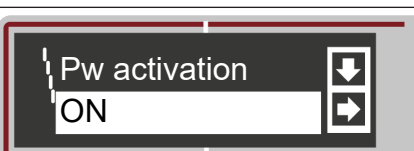


- 파라미터 승인이 활성화되어 있으면 AMS 100i의 전체 표시가 반대로 표시됩니다.
 - 암호가 저장되었으면 이 암호를 입력해야 파라미터를 승인할 수 있습니다(아래 예시 참조).
 - 파라미터 승인이 활성화된 상태에서도 SSI 인터페이스에 대한 제어 장치와 AMS 100i 사이의 통신은 활성화되어 있습니다.
- 디스플레이에 입력한 SSI 파라미터 변경 사항은 즉시 적용됩니다.


파라미터 승인 암호

AMS 100i의 파라미터 입력은 암호로 보호할 수 있습니다.

암호가 지정되어 있는 경우 암호를 입력하여 파라미터 승인을 활성화해야 합니다. 암호를 올바르게 입력한 후 파라미터 승인이 활성화되면 디스플레이를 통해 파라미터를 변경할 수 있습니다.

표 4.12: "파라미터 승인 암호" 조작 예시

| | |
|---|--|
|  | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 메인 메뉴에서 메뉴 항목 파라미터를 선택하십시오.</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 파라미터 메뉴로 이동하십시오.</p> |
|  | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 메뉴 항목 파라미터 관리를 선택하십시오.</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 파라미터 관리 메뉴로 이동하십시오.</p> |
|  | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 파라미터 관리 메뉴에서 메뉴 항목 암호를 선택하십시오.</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 암호 메뉴로 이동하십시오.</p> |
|  | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 암호 메뉴에서 메뉴 항목 암호 활성화를 선택하십시오.</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 암호 활성화 메뉴로 이동하십시오.</p> |
|  | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 암호 활성화 메뉴에서 메뉴 항목 OFF를 선택하십시오.</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 암호 활성화를 ON으로 전환하십시오.</p> |
|  | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 암호 메뉴에서 메뉴 항목 암호 입력을 선택하십시오.</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 암호 입력 메뉴로 이동하십시오.</p> |
|  | <p>이제 새 암호(숫자)를 입력하십시오(참조 장 4.2.3 "조작 버튼" 참조).</p> <p>[ENTER] 버튼을 눌러 입력한 값을 확인하십시오.</p> |
| | <p>[DOWN] 버튼을 눌러 메뉴를 종료하거나 AMS가 측정 화면으로 돌아갈 때까지 기다리십시오.</p> |
| | <p>조작 버튼을 눌러 다시 선택하면 입력을 위해 암호를 입력하라는 요청이 표시됩니다.</p> |

| 참고 | |
|---|--|
|  | <p>AMS 107i는 마스터 암호 507로 언제든지 잠금 해제할 수 있습니다.</p> |

4.4 반사판

4.4.1 반사 테이프 설명

AMS 100i는 로이체가 지정한 반사 테이프와의 거리를 측정합니다. AMS 100i에 대한 모든 제품 사양(예: 감지 범위 또는 정확성)은 로이체가 지정한 반사 테이프와 함께 사용하는 경우에만 구현됩니다.

반사 테이프는 마이크로 프리즘 베이스에 있는 흰색 반사재입니다. 마이크로 프리즘은 매우 투명하고 단단한 표면층으로 보호됩니다.

상태에 따라 표면층으로 인해 표면 반사가 발생할 수 있습니다. 표면 반사는 반사 테이프의 살짝 기울어진 경사를 통과해 AMS 100i 옆을 지나갑니다. 반사 테이프/반사판 설치에 관한 정보는 본 조작 지침에 설명되어 있습니다(참조 장 5.3 "반사판 설치").

시중에서 판매하는 가정용 세제를 청소에 사용할 수 있습니다. 깨끗한 물로 행구고 표면을 건조하십시오. 연삭 효과가 있는 도구를 사용하지 마십시오.

반사 테이프를 서늘하고 건조한 곳에 보관하십시오.

4.4.2 반사 테이프 개요

반사 테이프/반사판은 별도로 구입해야 합니다, 참조 장 12.4 "액세서리 - 반사 테이프".

- 접착식 반사 테이프
 - 반사 테이프(...x...-S)는 별도의 베이스 플레이트 위에 부착해야 합니다(납품 사양에 포함되지 않음).
 - 기술 데이터: 참조 장 11.2.1 "접착식 반사 테이프"
- 베이스 플레이트 위 반사 테이프
 - 반사 테이프(...x...-M)는 베이스 플레이트 위에 부착되어 있습니다.
 - 기술 데이터: 참조 장 11.2.2 "베이스 플레이트 위 반사 테이프"
- 히팅식 반사 테이프
 - 반사 테이프(...x...-H)는 가열식 단열 베이스에 부착되어 있습니다. 절연재로 인해 에너지 효율이 매우 높습니다. 내장된 히터에 의해 반사 테이프의 온도만 유지됩니다. 뒷면의 절연재를 통해 생성된 열이 강 구조를 통해 전달되지 않습니다. 에너지 비용은 지속하여 가열할 때 현저히 감소합니다.
 - 기술 데이터: 참조 장 11.2.3 "히팅식 반사 테이프"

4.4.3 반사판 크기 선택


장치 설계에 따라 반사판을 차량에 이동식 또는 고정식으로 설치할 수 있습니다.

크기는 사용자가 선택합니다. 사용자는 반드시 권장 반사판 크기가 해당 사용 목적에 맞는지를 개별적으로 다시 점검해야 합니다.

표 4.13: 권장 반사판 크기


| 장치 유형 | 감지 범위 (m) | 권장 반사판 크기 (높이 x 너비) | 반사 테이프 유형 ...-S(접착식) ...-M (베이스 플레이트) ...-H(히팅) | 품목 번호 |
|--------------|-----------|---------------------|--|--|
| AMS 107i 40 | 40 | 200x200mm | REF 4-A-150x150 ¹ 반사 테이프 200x200-S 반사 테이프 200x200-M 반사 테이프 200x200-H REF 4-A-300x300 ¹ | 50141015 50104361 50104364 50115020 50141014 |
| AMS 107i 120 | 120 | 500x500mm | 반사 테이프 500x500-S 반사 테이프 500x500-M 반사 테이프 500x500-H | 50104362 50104365 50115021 |

지상 설치: ¹

| 참고 | |
|---|---|
|  | <p>이 권장 반사판 크기는 AMS 100i를 차량에 설치하는 경우에 적용됩니다. AMS 100i를 고정식으로 설치하는 경우 대부분 모든 측정 거리에 대해 더 작은 반사판을 사용해도 충분합니다. 따라서 접착식 모델 "-S"보다 더 작은 반사판 크기 두 가지를 사용할 수 있습니다(참조 장 12.4 "액세서리 - 반사 테이프" 참조).</p> <p>장치를 기획할 때부터 기계적 이동 허용오차로 인해 권장 크기보다 큰 반사판을 사용하지 않아도 되는지 점검해야 합니다. 이는 특히 레이저 측정 시스템을 차량에 설치할 경우 적용되는 사항입니다. 이동 중 레이저 빔이 끊기지 않고 반사판에 닿아야 합니다. AMS 100i를 차량에 설치할 때 이동 허용오차와 반사판의 빔 광점 "이동"을 고려하여 반사판 크기를 선택해야 합니다.</p> |

5 설치

5.1 운반 및 보관

| 참고 | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> ↳ 운반 및 보관을 위해 부딪히지 않고 습기에 닿지 않도록 장치를 포장하십시오. 원래 포장은 최적의 보호를 제공합니다. ↳ 기술 데이터에 명시된 허용 환경 조건을 지키도록 하십시오. |

포장 해체

- ↳ 포장 내용물이 손상되지 않도록 유의하십시오. 손상된 경우 운송업체나 배송업체에 알리고 공급업체에 연락하십시오.
- ↳ 주문서와 송장을 근거로 인도 품목에서 다음을 확인하십시오.
 - 공급량
 - 명찰에 따른 장치 유형 및 버전
 - 리플렛

명찰은 장치에 사용되는 AMS 100i 모델이 무엇인지를 알려줍니다(참조 장 12.2 "AMS 107i 모델 개요" 참조).

LASER RADIATION
DO NOT STARE INTO BEAM

| | |
|------------------------|----------|
| Maximum Output (peak): | ≤ 4 mW |
| Pulse duration: | ≤ 0.8 μs |
| Wavelength: | 660 nm |

CLASS 2 LASER PRODUCT
IEC 60825-1:2014
Complies with 21 CFR 1040.10

Leuze

Leuze electronic GmbH + Co. KG

D-73277 Owen In der Braike 1 www.leuze.com

Made in Germany

AMS 107i 120 BTA H

Part-No. 50144690

Serial-No. 01234567890


Manufactured DEC 2021


Software V01.75

Supply 10-30V DC max.5mA

operation temperature -20°C...+60°C

MAC 00:15:7b:1a:11:22








UL

LISTED

I.T.E. E206213







NEC class 2 / LPS

Factory-ID: RO




그림 5.6: AMS 107i 명찰

- ↳ 나중에 보관 또는 발송할 경우를 대비해 원래 포장을 잘 보관하십시오.
- ↳ 궁금한 점은 공급업체 또는 로이체 고객 서비스에 문의하십시오.
- ↳ 포장재를 폐기할 때 지역 현행 규정을 준수하십시오.

5.2 장치 설치

AMS 100i 및 해당 반사판은 서로 마주 보는 두 개의 평행하고 평평한 벽 또는 장치 부품에 설치합니다. 문제없이 위치를 측정하려면 AMS 100i와 반사판 사이의 가시선이 끊기지 않아야 합니다.

5.2.1 정렬 장치(조정식 고정 장치)가 사전 설치된 상태로 설치

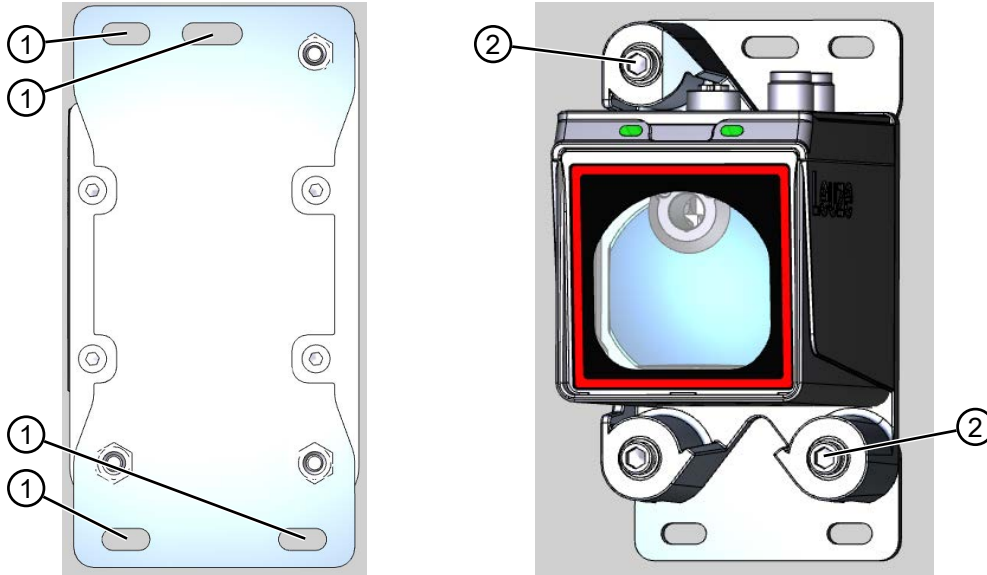


그림 5.7: 정렬 장치가 사전 설치된 상태로 설치

- 1 마운팅 브라켓용 긴 슬롯
- 2 SW4 육각 소켓 조정 나사

- ↻ 고정 작업에 M5 나사 네 개를 사용하십시오.
- ↻ M5 나사 네 개를 정렬 장치의 긴 슬롯(1)과 AMS 100i를 부착할 부품에 통과시키십시오.
- ↻ 진동으로 인해 풀리지 않도록 잠금 와셔로 볼트를 고정하십시오.

레이저 광점 정렬

- ↻ SW4 조정 나사(2)를 몇 바퀴 돌려 여십시오.
- ↻ 측정 거리가 최소 및 최대일 때 항상 반대편에 있는 반사판의 중앙에 위치하도록 레이저 광점을 정렬하십시오.
- ↻ SW4 조정 나사(2)를 조이십시오.

반사판과 AMS를 수직으로 설치하여 반사판의 광점이 전체 측정 거리에 걸쳐 반사판 위로 벗어나지 않도록 해야 합니다. 이동 중 또는 거리 변화 시 광점이 움직이지 않으면 수직으로 설치된 것입니다.

5.2.2 어댑터 플레이트(조정식 고정 장치)를 사용하여 설치

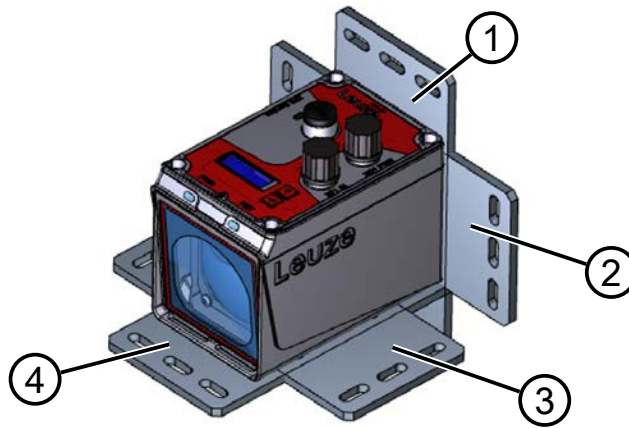


그림 5.8: 어댑터 플레이트를 사용한 조립 방법

1 조립 방법 1

2 조립 방법 2

3 조립 방법 3

4 조립 방법 4

- ↗ 어댑터 플레이트를 다양한 방법(1~4) 중 하나로 배치하십시오.
- ↗ 나사(M4) 네 개를 뒷면에서 어댑터 플레이트의 구멍에 삽입하십시오.
- ↗ 나사(M4) 네 개를 AMS 100i 하우징의 내부 나사 구멍에 조이십시오.

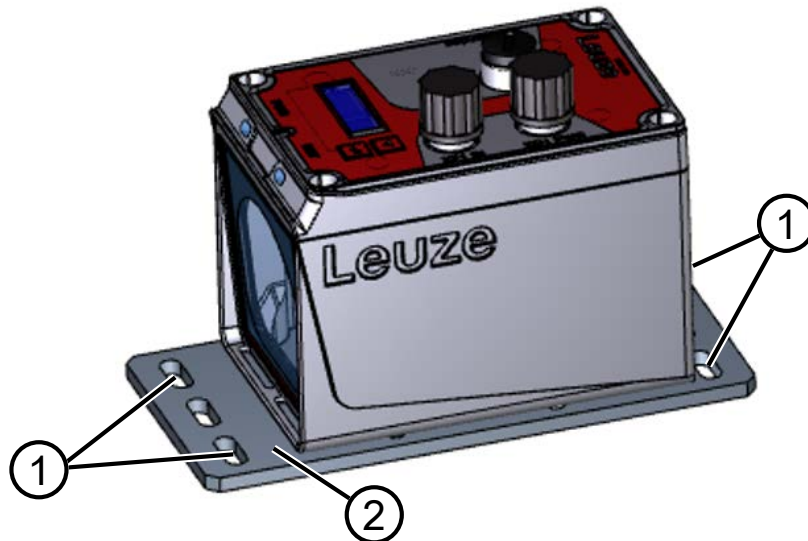


그림 5.9: 어댑터 플레이트(조정식 고정 장치)를 사용한 설치 예시

1 마운팅 브라켓용 긴 슬롯

2 어댑터 플레이트(조정식 고정 장치)

- ↗ 나사(M5) 네 개를 어댑터 플레이트(2)의 긴 슬롯(1)과 AMS 100i를 부착할 부품에 통과시키십시오.
- ↗ 잠금 와셔와 너트로 나사를 고정하십시오.

레이저 광점 정렬

반사판과 AMS를 수직으로 설치하여 반사판의 광점이 전체 측정 거리에 걸쳐 반사판 위로 벗어나지 않도록 해야 합니다. 이동 중 또는 거리 변화 시 광점이 움직이지 않으면 수직으로 설치된 것입니다.

5.2.3 액세서리 없이 설치

- ✎ 고정 작업에 나사(M4) 네 개를 사용하십시오.
- ✎ 나사(M4) 네 개를 뒷면에서 AMS 100i를 고정할 부품에 통과시키십시오.
- ✎ 나사(M4)를 AMS 100i 하우징의 내부 나사 구멍에 조이십시오.

레이저 광점 정렬

반사판과 AMS를 수직으로 설치하여 반사판의 광점이 전체 측정 거리에 걸쳐 반사판 위로 벗어나지 않도록 해야 합니다. 이동 중 또는 거리 변화 시 광점이 움직이지 않으면 수직으로 설치된 것입니다.

5.2.4 선택 사양의 장착 브래킷

평평하고 수평한 바닥에 AMS 100i를 설치하기 위한 용도로 옵션 장착 브래킷을 액세서리로 구매할 수 있습니다. 참조 장 12.6 "액세서리 - 고정 시스템".

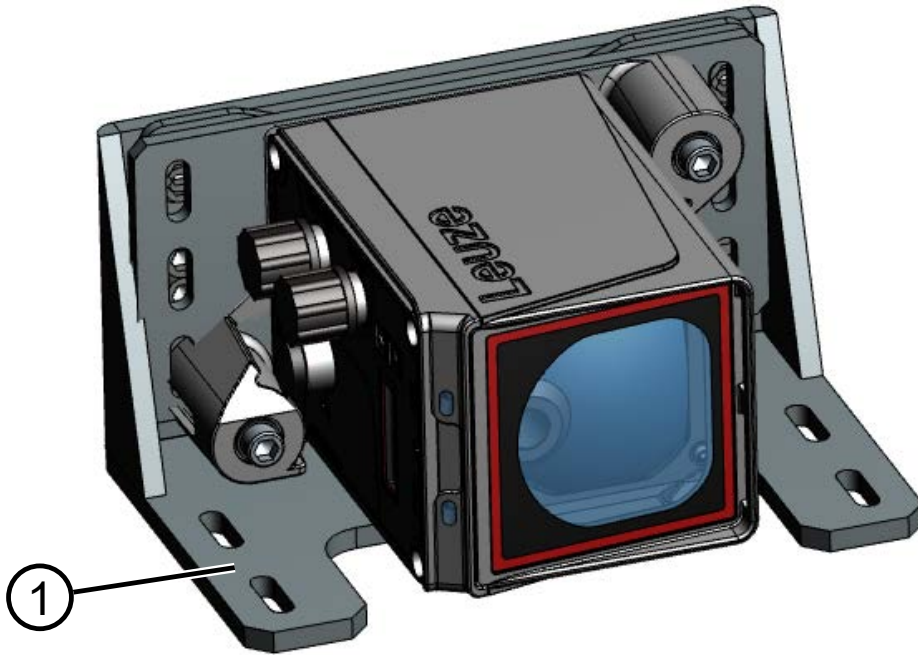


그림 5.10: 옵션 장착 브래킷을 사용하여 설치

1 설치 각도

5.2.5 병렬 설치

용어 "평행 간격"의 의미

치수 X는 반사판의 두 레이저 광점 내부 모서리의 "평행 간격"을 나타냅니다.

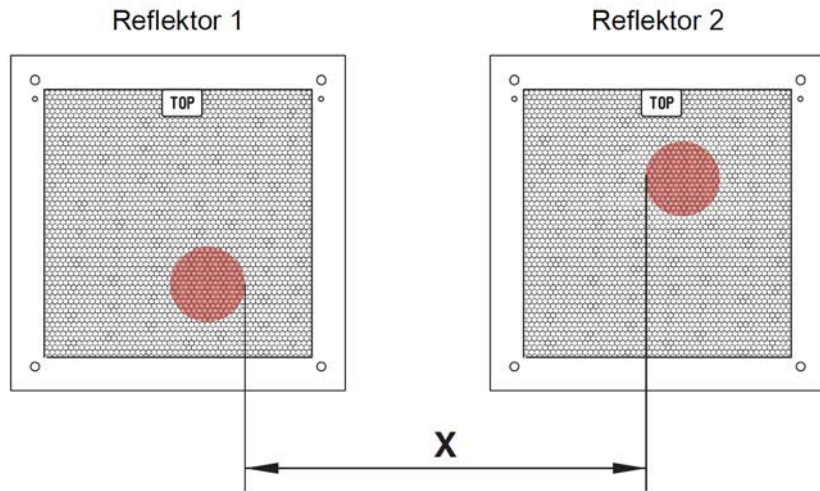


그림 5.11: 레이저 광점 평행 간격

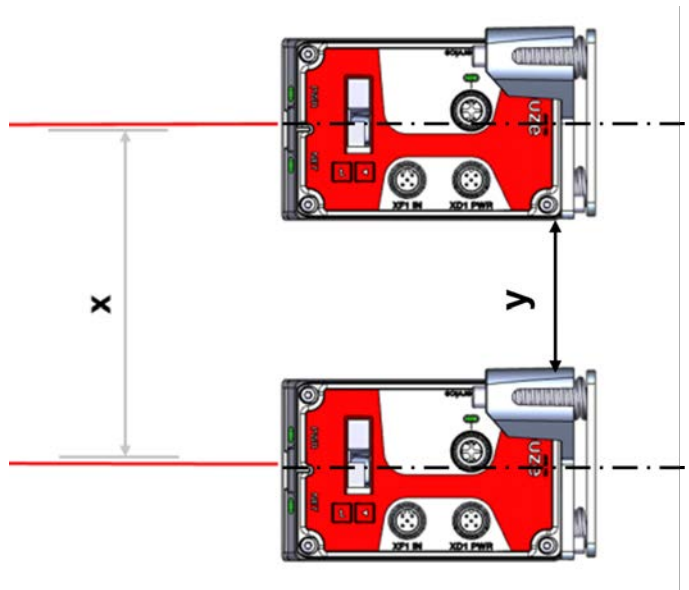


그림 5.12: 병렬 설치

광점의 직경은 거리가 증가하면 커집니다.

| | AMS 100i |
|----------|----------|
| 최대 측정 거리 | 120m |
| 광점 직경 | ≤ 100mm |

두 AMS 100i 장치의 중심간 거리는 최대 측정 거리에 따라 계산할 수 있습니다.

두 AMS 100i 사이의 최소 평행 간격을 규정하려면 AMS 100i와 반사판의 세 가지 배열 상태가 서로 달라야 합니다.

AMS 100i는 평면에 평행하게 고정 설치되어 있습니다.

두 반사판은 서로 영향을 미치지 않고 AMS 100i와 서로 다른 간격으로 움직입니다.

두 레이저 빔 광점의 최소 평행 간격 X:

$$X = 100\text{mm} + (\text{최대 측정 거리}(\text{mm}) \times 0.01)$$

AMS 100i는 평면에 평행하게 고정 설치되어 있습니다.
 두 반사판은 AMS 100i와 동일한 간격으로 평행하게 움직입니다.

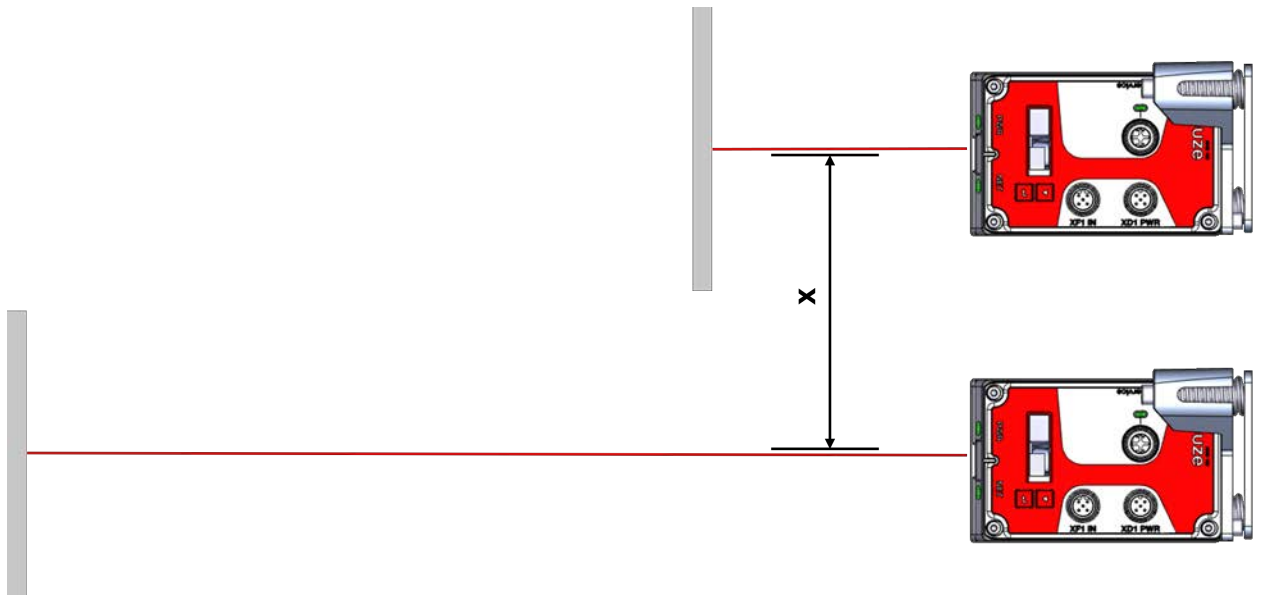


그림 5.13: 이동식 반사판 병렬 설치

측정 거리 최대 120m: 최소 평행 간격 $X \geq 600\text{mm}$

반사판은 평면에 평행하게 고정 설치되어 있습니다.

두 AMS 100i는 서로 영향을 미치지 않고 반사판과 서로 다른 간격 또는 동일한 간격으로 움직입니다.

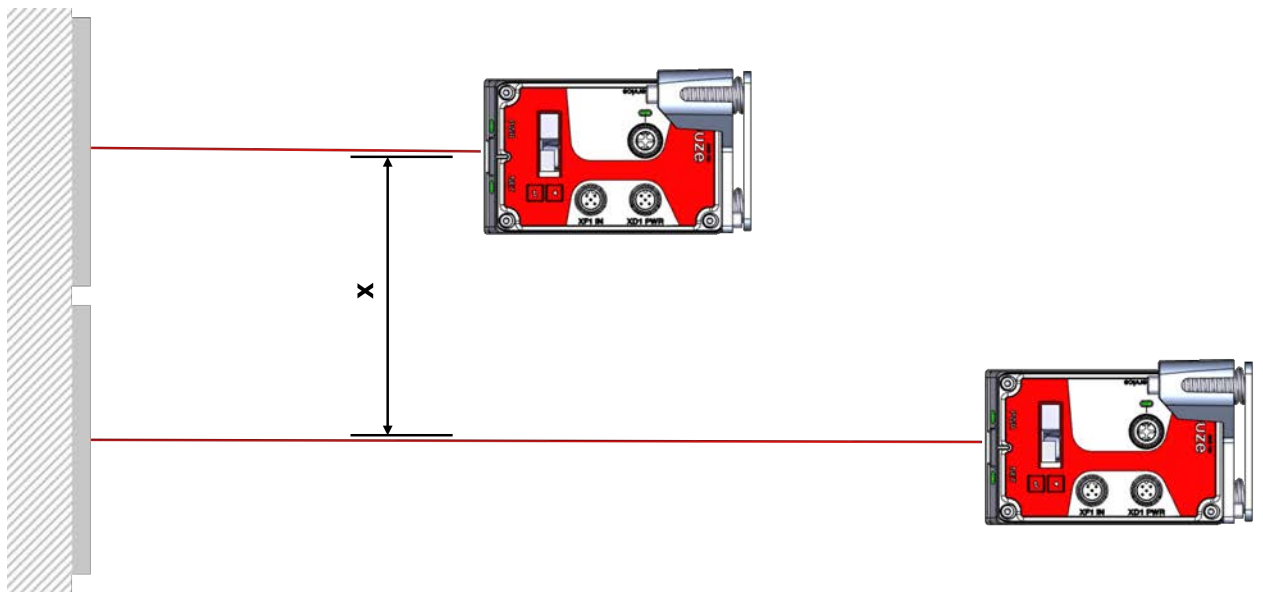


그림 5.14: 이동식 AMS 100i 병렬 설치

측정 거리 최대 120m: 최소 평행 간격 $X \geq 600\text{mm}$

참고



AMS 100i를 이동식으로 설치하는 경우 두 레이저 광점이 이동 허용오차에 따라 차례로 움직일 수 있도록 유의하십시오.

↳ 인접한 AMS 100i의 평행 간격을 규정할 때 차량의 이동 허용오차를 고려하십시오.

5.2.6 평행 설치 및 광모뎀 DDLS

DDLS 시리즈의 광데이터 트랜스시버와 AMS 107i는 서로 영향을 미치지 않습니다. 사용하는 반사판의 크기에 따라 AMS 107i와 최소 평행 간격 100mm를 두고 DDLS를 설치할 수 있습니다. 평행 간격은 거리와 무관합니다.

5.2.7 레이저 빔 편향 유닛과 함께 설치

공급 가능한 두 개 편향 유닛으로 레이저 빔 방향을 90° 전환할 수 있습니다(참조 장 12.3 "액세서리 - 설치" 참조).

참고



편향 유닛은 최대 감지 범위 40m용으로 설계되었습니다. 더 긴 거리는 사용자의 책임하에 기계적 조건을 최적화하여 구현할 수 있습니다.

내장된 고정 브라켓을 사용하여 편향 유닛 설치

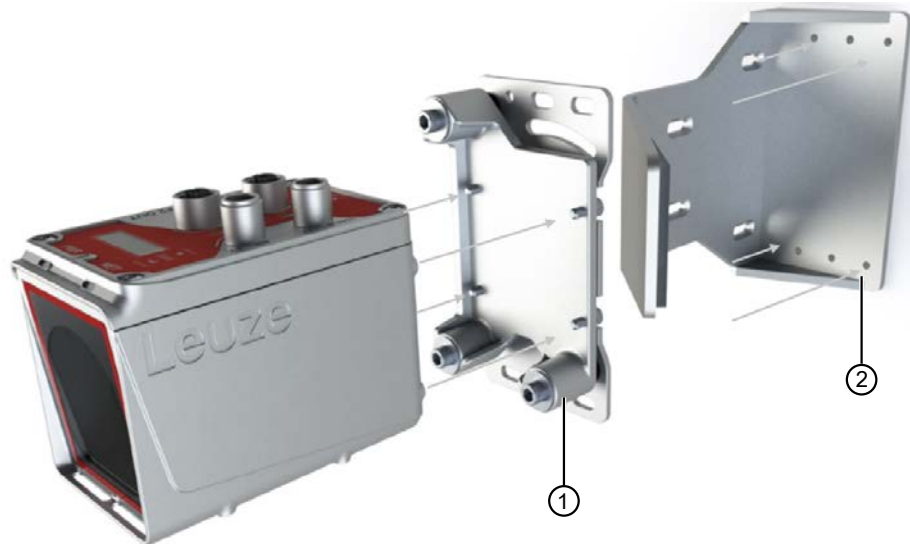


그림 5.15: 레이저 빔 편향 유닛과 함께 설치

- 1 사전 설치된 정렬 장치(조정식 고정 장치)
- 2 편향 유닛 (US AMS 02)

↳ M5 나사 네 개를 사용하여 편향 유닛을 고정하십시오.

↳ AMS 100i를 사전 설치된 정렬 장치(1)와 함께 편향 유닛 US AMS 02(2) 위에 나사로 고정하십시오.

↳ 진동으로 인해 풀리지 않도록 잠금 와셔로 볼트를 고정하십시오 (참조 장 11.3 "치수 도면").

케이블이 선호하는 방향으로 나가도록 배열하려는 경우 AMS 100i를 편향 유닛에 두 방향으로 설치하면 됩니다.

또한 편향 유닛을 하단 또는 후방에 설치할 수도 있습니다.

좌측 또는 우측으로 편향되는 경우 전체 편향 유닛을 이에 맞게 설치할 수 있습니다.

편향 유닛은 평행하고 평평한 벽 또는 장치 부품에 장착합니다. 문제없이 위치를 측정하려면 AMS 100i와 편향 미러 사이 및 편향 미러와 반사판 사이의 가시선이 끊기지 않아야 합니다.

고정 브라켓 없이 편향 유닛 설치

편향 유닛 US 1 OMS 및 AMS 100i는 별도로 설치합니다.

↳ 설치할 때 AMS 100i의 레이저 광점이 편향 미러의 중앙에 닿도록 유의하십시오.

반사판에 대한 레이저 광점 정렬은 참조 장 5.2 "장치 설치"의 내용을 참조하십시오.

5.3 반사판 설치

반사 테이프에는 쉽게 떨어 수 있는 보호 필름이 있습니다.

↳ 전체 시스템을 작동하기 전에 보호 필름을 제거하십시오.

접착식 반사 테이프

↳ "반사 테이프 ...x...-S" 시리즈의 접착식 반사 테이프를 기름기가 묻지 않은 평평하고 깨끗한 표면에 부착하십시오. 납품 사양에 포함되어 있지 않은 별도의 베이스 플레이트를 사용할 것을 권장합니다.

↳ 날카로운 공구를 사용하여 프리즘 구조의 필름을 자르십시오.

↳ 반사 테이프를 기울이십시오(참조 장 5.3.1 "반사판 경사" 참조).

베이스 플레이트 위 반사 테이프



"반사 테이프 ...x...-M" 시리즈의 반사 테이프에는 적합한 고정 구멍이 있습니다.

필요한 경사각을 만들 수 있도록 스페이서 슬리브가 동봉됩니다(참조 장 5.3.1 "반사판 경사" 참조).

히팅식 반사 테이프

"반사 테이프 ...x...-H" 시리즈의 반사 테이프에는 적합한 고정 구멍이 있습니다.

전압 공급 장치가 뒷면에 부착되어 있어 반사판은 평평하게 설치할 수 없습니다. 포장에는 두 가지 길이의 스페이서 슬리브가 4개 동봉되어 있습니다. 스페이서 슬리브를 이용하여 벽과의 기본 간격과 표면 반사 유도를 위해 필요한 각도를 만들 수 있습니다 참조 장 5.3.1 "반사판 경사".

| | |
|---|--|
|  경고 | |
|  | <p>전기 작업! 전기 작업은 전기 전문가만이 실행해야 합니다.</p> |

↳ 케이블을 옆에 있는 분배 장치에 연결하십시오.

↳ 기술 데이터의 소비 전력에 유의하십시오, 참조 장 11.2.3 "히팅식 반사 테이프".

5.3.1 반사판 경사

↳ AMS 100i의 전원 공급 장치를 연결하십시오.

↳ 레이저 측정 시스템과 반사 테이프/반사판의 조합은 레이저 광점이 끊기지 않고 최대한 테이프 중앙에 위치하도록 유의하여 설치하십시오.

↳ 이를 위해 AMS 100i에 규정된 설치 및 조정 방법을 이용하십시오(참조 장 5.2 "장치 설치").


| | |
|---|---|
| 참고 | |
|  | <p>반사판이 기울어져 있어야 합니다. 이를 위해 스페이서 슬리브를 사용하십시오. 적절한 간격 치수는 "반사판 간격 치수" 표를 참조하십시오.</p> |


표 5.1: 반사판 간격 치수

| 반사판 모델 | 스페이서 슬리브 사용 시 간격 치수 | |
|--------------------------------------|---------------------|----------|
| 반사 테이프 200x200-S 반사 테이프 200x200-M | 2 x 5mm | |
| 반사 테이프 200x200-H | 2 x 15mm | 2 x 20mm |
| 반사 테이프 500x500-S 반사 테이프 500x500-M | 2 x 10mm | |
| 반사 테이프 500x500-H | 2 x 15mm | 2 x 25mm |
| 반사 테이프 749x914-S | 2 x 20mm | |

| 반사판 모델 | 스페이서 슬리브 사용 시 간격 치수 | |
|--------------------------------------|---------------------|----------|
| 반사 테이프 914x914-S 반사 테이프 914x914-M | 2 x 20mm | |
| 반사 테이프 914x914-H | 2 x 15mm | 2 x 35mm |

스페이서 슬리브는 반사 테이프 ...-M 및 ...-H의 납품 사양에 포함되어 있습니다.

참고

 AMS 100i가 올바르게 작동하고 감지 범위와 정확성이 최대가 되려면 로이체가 지정한 반사 테이프를 사용해야 합니다. 다른 반사판을 사용하면 작동하지 않을 수 있습니다.

반사 테이프 ...-S 및 ...-M 간격 치수

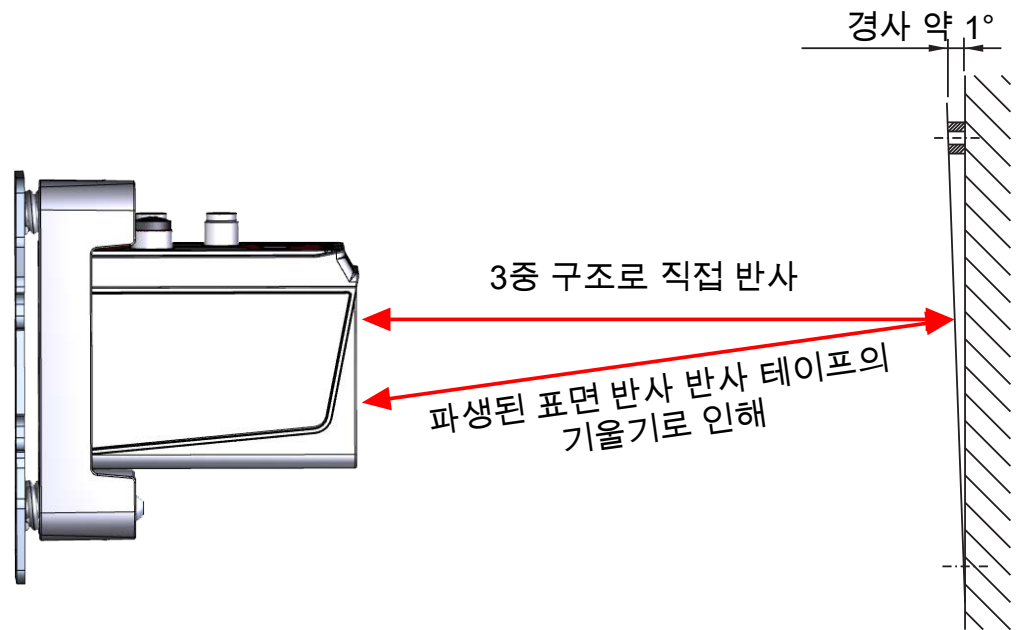


그림 5.16: 반사판 설치

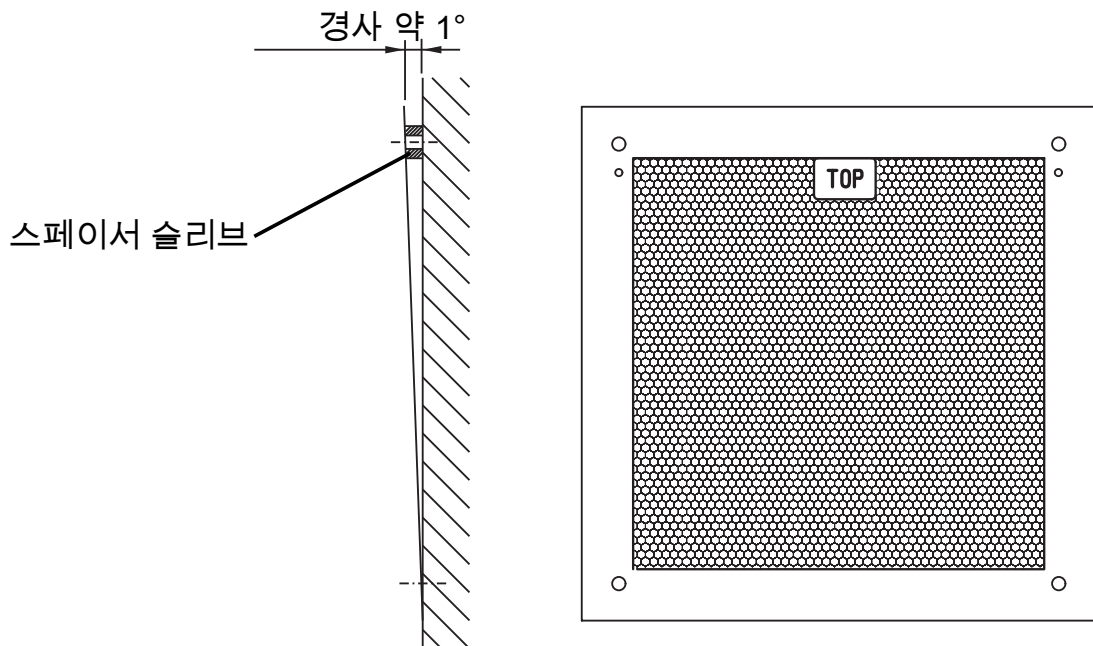


그림 5.17: 반사판 경사

반사 테이프...-H 간격 치수

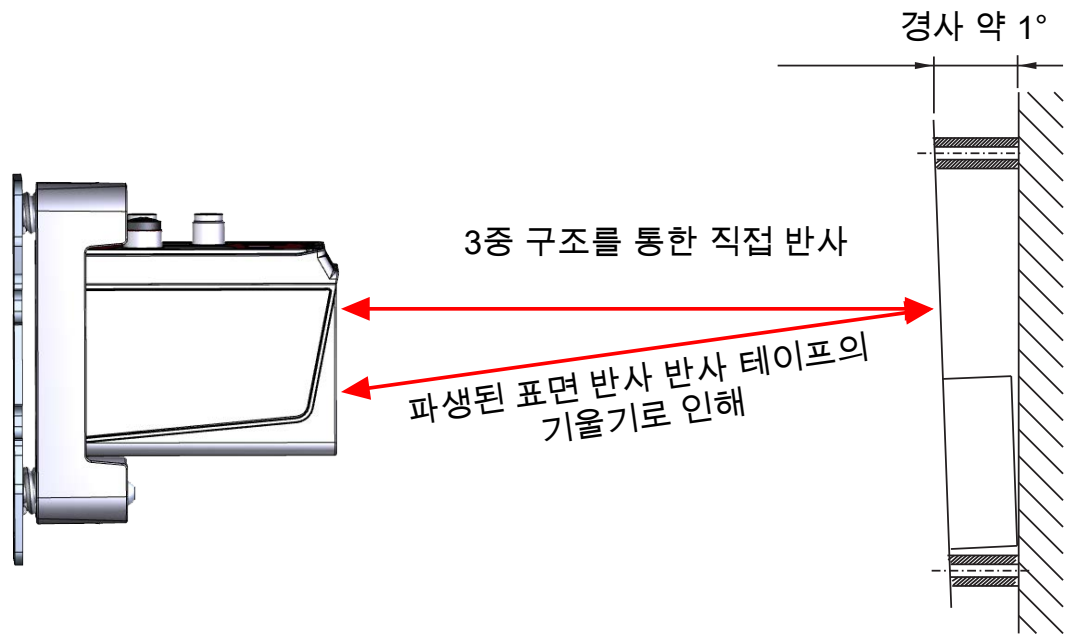


그림 5.18: 가열식 반사판 설치

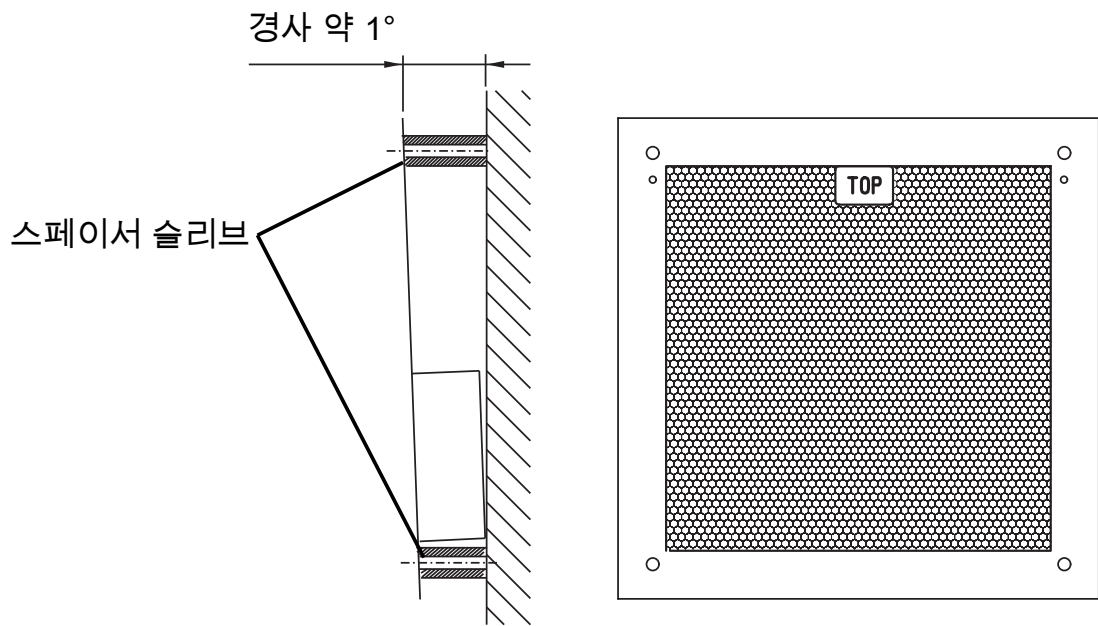


그림 5.19: 가열식 반사판 경사

6 전기 연결

| | |
|-------------|---|
| ⚠ 주의 | |
| ⚠ | <ul style="list-style-type: none"> ↳ 연결하기 전에 공급 전압이 명판에 제시된 값과 일치하는지 확인하십시오. ↳ 전기 연결은 자격을 갖춘 작업자만 시행하도록 합니다. ↳ 기능 접지(FE)가 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 기능 접지가 올바르게 연결되었을 때에만 장애 없는 작동이 보장됩니다. ↳ 장애를 해결하지 못하면 장치를 작동하지 마십시오. 실수로 시운전하지 못하도록 장치를 보호하십시오. |
| ⚠ 주의 | |
| ⚠ | <p>UL 적용 분야!</p> <p>UL 적용 분야에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다.</p> |
| 참고 | |
| ! | <p>방호 초저전압(PELV)!</p> <p>장치는 PELV(방호 초저전압)로 제공하기 위해 안전 등급 III에 맞게 설계되었습니다(안전한 분리가 있는 보호 저전압).</p> |
| 참고 | |
| ! | <p>IP65 보호 등급</p> <p>보호 등급 IP65는 커넥터가 체결되어 있거나 캡이 설치된 상태에서만 구현됩니다.</p> |

AMS 100i는 다양하게 코딩된 M12 원형 커넥터로 연결됩니다:

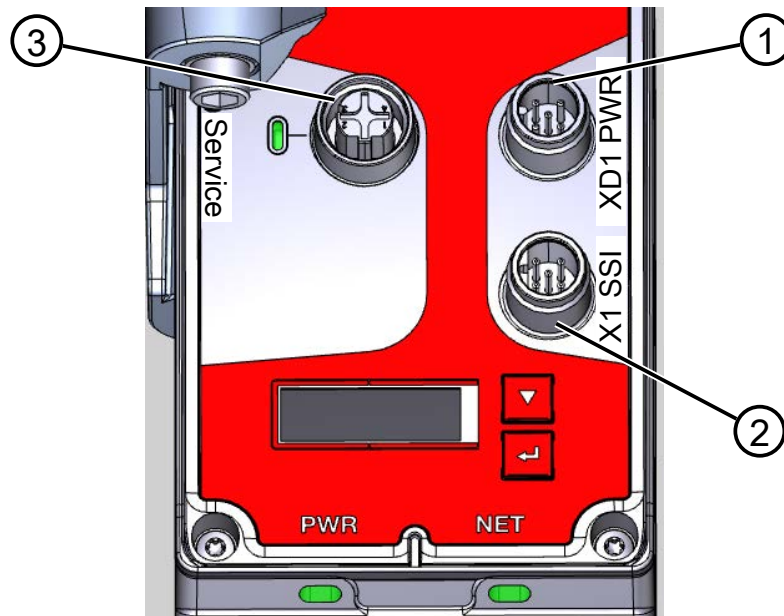


그림 6.20: AMS100i 연결

- 1 XD1 PWR – 전압 공급/스위칭 입력부/스위칭 출력부
- 2 X1 SSI
- 3 서비스

모든 연결부에 대해 연결 커넥터 또는 기성 케이블이 제공됩니다, 참조 장 12.5 "액세서리 - 연결 기술".

6.1 PWR – 전압 공급/스위칭 입력부/출력부

M12 커넥터, 5핀, A 코딩됨

표 6.1: PWR 연결부 할당

| | 핀 | 명칭 | 할당 |
|--|----|-------|----------------------|
| | 1 | VIN | 공급전압 +18 ~ +30VDC |
| | 2 | I/O 1 | 스위칭 입력부/출력부 1 |
| | 3 | GNDIN | 공급전압 0V DC |
| | 4 | I/O 2 | 스위칭 입력부/출력부 2 |
| | 5 | FE | 기능 접지 |
| | 나사 | FE | 기능 접지(하우징) |

스위칭 입력부/출력부 설정은 참조 장 7 "작동 – SSI 인터페이스"의 내용을 참조하십시오.

6.2 SSI

M12 커넥터, 5핀, B 코딩됨

표 6.2: SSI 연결부 할당

| | 핀 | 명칭 | 할당 |
|--|----|-------|------------------------------|
| | 1 | DATA+ | + SSI 데이터 라인(출력) |
| | 2 | DATA- | - SSI 데이터 라인(출력) |
| | 3 | CLK+ | + SSI 클록 라인 (입력부 갈바닉 절연됨) |
| | 4 | CLK- | - SSI 클록 라인 (입력부 갈바닉 절연됨) |
| | 5 | FE | 기능 접지 |
| | 나사 | FE | 기능 접지(하우징) |

6.3 서비스

M12 소켓, 4핀, 암형, D 코딩됨

표 6.3: 서비스 연결부 할당

| | 핀 | 명칭 | 할당 |
|--|----|----------|-------------------|
| | 1 | NC | 할당되지 않음 |
| | 2 | RS232-TX | RS 232/서비스 데이터 TX |
| | 3 | GND | 전압 공급 0VDC |
| | 4 | RS232-RX | RS 232/서비스 데이터 RX |
| | 나사 | FE | 기능 접지(하우징) |

참고



서비스 인터페이스는 로이체에서 사용하기 위한 용도로만 설계되었습니다.

7 작동 - SSI 인터페이스

7.1 SSI 인터페이스 작동 방식

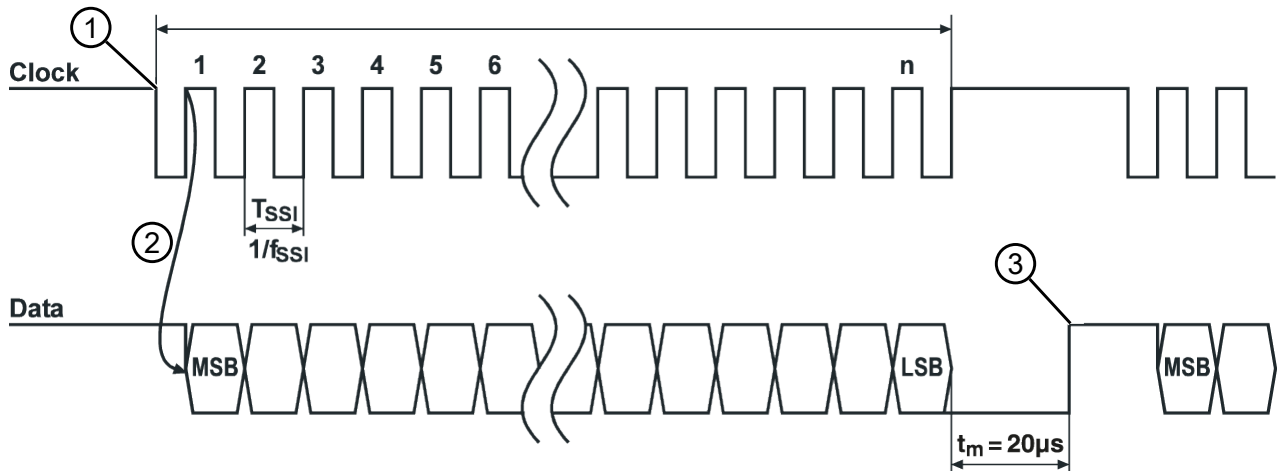


그림 7.21: SSI 전송 주기

SSI 인터페이스의 데이터 통신은 RS 422에 따른 차동 전송에 기초합니다. 이때 제어장치에 의해 지정된 클럭(CLOCK)으로 최고값의 비트(MSB)부터 동기화되어 전송됩니다.

정지 상태에서는 클럭과 데이터 라인 모두 HIGH 레벨입니다. 첫 번째 HIGH-LOW 에지(1)에서는 내부 레지스터의 데이터가 저장됩니다. 이를 통해 값이 직렬 전송되는 동안 데이터가 더는 변경되지 않습니다.

클럭 신호가 다음과 같이 LOW 레벨에서 HIGH 레벨(2)로 변경되면 최고값의 비트(MSB)로 위치값 전송이 시작됩니다. 클럭 신호가 LOW 레벨에서 HIGH 레벨로 변경될 때마다 다음으로 낮은 비트가 데이터 라인으로 전달됩니다. 최저값의 비트(LSB)가 출력되면 클럭 신호가 LOW에서 HIGH로 마지막 변경되면서 데이터 라인이 LOW 레벨로 전환됩니다(전송 종료).

클럭 신호에 의해 리트리거링된 모노플롭은 다음 전송을 위해 SSI 인터페이스가 호출될 때까지 걸리는 시간을 결정합니다. 이를 통해 잇따른 두 번의 클럭 시퀀스 사이의 최소 중단 시간도 도출됩니다. $t_m = 20\mu s$ 의 시간이 지나면 데이터 라인은 다시 정지 레벨(HIGH)로 설정됩니다(3). 이는 완전히 종료된 데이터 교환과 새 전송 대기기를 나타냅니다.

클럭 중단

데이터 클럭킹이 $t_m = 20\mu s$ 이상 중단되면 다음 클럭에서 새로 계산된 값으로 완전한 새 전송 주기가 시작됩니다.

시간 t_m 이 경과하기 전에 새 전송 주기가 시작되면 이전 값이 다시 출력됩니다.

참고



SSI 인터페이스는 양수의 거리값만 표시할 수 있습니다. 오프셋이나 카운트 방향 때문에 음수 출력값이 나오면 SSI 인터페이스에서 값 0이 출력됩니다. 숫자가 초과하면 모든 데이터 비트가 "1"로 설정됩니다.

오류 비트

LSB 비트는 기본값 설정에서 오류 비트입니다.

오류 비트 값:

24비트의 측정값에는 25번째 오류 비트(LSB)가 기본값으로 첨부됩니다. 오류 비트는 측정값의 Gray 엔코딩에 포함되지 않습니다.

오류 비트는 1 = 활성, 0 = 비활성입니다.

클럭 주파수

데이터는 파라미터 설정에 따라 80kHz ~ 800kHz 또는 50kHz ~ 79kHz의 클럭 주파수로 판독할 수 있습니다.

SSI 인터페이스의 측정값 업데이트

측정값은 AMS 107i의 SSI 인터페이스에서 클럭 주파수와 상관없이 약 1.7ms마다 업데이트됩니다(기본값). 이 인터페이스 업데이트 속도는 디스플레이를 통해 메뉴 항목 SSI에서 0.2ms로 단축할 수 있습니다.

7.2 데이터 전송 속도에 따른 케이블 길이

SSI 인터페이스의 데이터 라인으로 차폐 연선(핀 1과 2 및 핀 3과 4)만 사용해야 합니다, 참조 장 6.2 "SSI".

- ↳ 양쪽에 실드를 두십시오.
- ↳ 케이블을 고전류 케이블과 함께 배선하지 마십시오.

이때 이용 가능한 최대 케이블 길이는 사용하는 케이블 및 데이터 전송 속도에 따라 달라집니다.

표 7.1: 데이터 전송 속도에 따른 최대 케이블 길이

| 데이터 속도 | 80kBit/s | 100kBit/s | 200kBit/s | 300kBit/s | 400kBit/s | 500kBit/s | 1000kBit/s |
|---------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 최대 케이블 길이(표준) | 500m | 400m | 200m | 100m | 50m | 25m | 10m |

7.3 기본값 설정

표 7.2: SSI 인터페이스의 기본값 설정

| 파라미터 | 기본값 설정 |
|---------------|--|
| SSI 활성화 | ON |
| 측정값 인코딩 | Gray |
| 전송 모드 | 24비트 측정값 + 1비트 오류(오류: 1 = 활성화), 오류 비트 = LSB |
| 분해능 | 0.1mm |
| 오류 비트 사전 할당 | 타당성 오류 또는 하드웨어 오류 |
| 업데이트 속도 | 1.7ms |
| 측량 단위 | 미터 |
| 카운트 방향 | 양수(SSI 인터페이스는 음수 값을 표시하지 못함) |
| I/O 1 | 출력 - 타당성 오류 또는 하드웨어 오류 |
| I/O 2 | 출력 - 온도나 강도 오류 또는 레이저 사전 고장 메시지 |
| 정적 프리셋 | +000.000 |
| 오류 발생 시 처리 방법 | 위치 출력: 0 위치 상태 억제: 활성화 위치 억제 시간: 100ms |
| 디스플레이 언어 | 영어 |
| 디스플레이 조명 | 10분 후 OFF |
| 디스플레이 대비 | 보통 |
| 암호 보호 | 꺼짐 |
| 암호 | 0000 |

참고



↪ 파라미터를 변경하려면 파라미터 승인을 활성화하십시오.

⇒ SSI 인터페이스는 파라미터 승인 시에도 활성화됩니다. 파라미터 변경은 곧바로 적용됩니다.

8 관리, 정비 및 폐기

세척

장치에 먼지가 있거나 ATT 경고 메시지가 표시되는 경우:

- ↳ 부드러운 헝겊으로 장치를 청소하고 필요에 따라 세제(시중에서 판매하는 유리 세정제)를 사용하십시오.
- ↳ 반사판도 오염되었는지 확인하십시오.

참고



부식성 세제를 사용하지 마십시오!

- ↳ 장치 청소 시 희석제나 아세톤과 같은 부식성 세제를 사용하지 마십시오. 이를 사용하면 반사판, 하우징 창 또는 디스플레이가 흐려질 수 있습니다.

정비

보통의 경우 운용자에 의한 장치 유지보수는 필요하지 않습니다.

장치 수리는 반드시 제작자에게 맡겨야 합니다.

- ↳ 수리하려면 Leuze 담당 지사 또는 Leuze 고객 서비스 센터에 문의하십시오(참조 장 10 "서비스 및 지원").

폐기

- ↳ 폐기 시 전기 부품에 대한 국가별 유효 규정을 준수하십시오.

9 진단과 오류 해결

9.1 상태 메시지

상태 메시지가 링 메모리에 25자리로 작성됩니다. 링 메모리는 FIFO 원리에 따라 구성되어 있습니다. 상태 메시지 저장을 위해 별도로 활성화하지 않아도 됩니다. 전원을 끄면 링 메모리가 삭제됩니다.

보기:



그림 9.1: 상태 메시지 예시

상태 메시지 구조

n: 유형/No./1

| | |
|-----|---|
| n | 링 메모리의 메모리 위치 |
| 유형 | 메시지 유형: I = 정보, W = 경고, E = 오류, F = 중대한 시스템 오류 |
| No. | 내부 오류 ID |
| 1 | 이벤트 발생 빈도(합산되지 않으므로 항상 "1") |

링 메모리에 있는 상태 메시지는 [DOWN] 버튼을 눌러 선택합니다. [ENTER] 버튼을 눌러 다음의 정보가 포함된 해당 상태 메시지의 상세 정보를 불러올 수 있습니다.

Type: 메시지 유형 + 내부 카운터

UID: 메시지의 로이체 내부 코딩

ID: 메시지 설명

Info: 현재 사용하지 않음

상세 정보 내에서 [ENTER] 버튼을 다시 한 번 누르면 다음의 기능이 포함된 작업 메뉴가 활성화됩니다.

- 메시지 승인
- 메시지 삭제
- 모두 승인
- 모두 삭제

9.2 LED 표시등

표 9.1: PWR LED

| PWR LED 표시 | 가능한 오류 원인 | 조치 |
|------------|---------------|------------------------------------|
| OFF | 공급전압이 연결되지 않음 | 공급전압을 점검합니다 |
| | 하드웨어 오류 | 장치를 송부합니다 |
| 적색 점멸 | 광선 중단 | 정렬 상태를 점검합니다 |
| | 타당성 오류 | 이동 속도 > 10m/s |
| 적색 연속 점등 | 하드웨어 오류 | 오류 설명은 디스플레이 참조, 장치를 송부해야 할 수 있습니다 |

표 9.2: NET LED

| NET LED 표시 | 가능한 오류 원인 | 조치 |
|------------|---------------|------------------------------|
| OFF | 공급전압이 연결되지 않음 | 공급전압을 점검합니다 |
| | 배선이 올바르지 않음 | 배선 점검 |
| | SSI가 비활성화됨 | AMS 107i에서 SSI 인터페이스를 활성화합니다 |

9.3 디스플레이 메시지

표 9.3: 디스플레이의 경고 메시지

| 디스플레이 | 표시될 수 있는 오류 메시지 | 조치 |
|-------------------------|---|--|
| PLB (타당하지 않은 측정값) | 레이저 광선 중단 | 레이저 광점이 항상 반사판에 닿아야 합니다 |
| | 레이저 광점이 반사판 바깥에 있음 | 이동 속도 < 10m/s? |
| | 최대 거리 측정 영역 초과 | 이동 거리를 줄이거나 측정 영역이 더 큰 AMS를 선택합니다 |
| | 속도 10m/s 이상 | 속도를 줄입니다 |
| | 주위 온도가 허용 범위를 크게 벗어남 (TMP, PLB 디스플레이) | 냉각 장치를 준비합니다 |
| ATT (수신 레벨이 충분하지 않음) | 반사판 오염 | 반사판을 청소합니다 |
| | AMS의 유리 렌즈 오염 | 유리 렌즈를 청소합니다 |
| | 눈, 비, 안개, 응축되는 증기 또는 심각하게 오염된 공기(유증기, 먼지)로 인한 출력 감소 | 사용 조건을 최적화합니다 |
| | 레이저 광점이 반사판에 부분적으로만 닿음 | 정렬 상태를 점검합니다 |
| | 반사판의 보호 필름 | 반사판에서 보호 필름을 제거합니다 |
| TMP (작동 온도가 규정을 벗어남) | 주위 온도가 규정된 영역을 벗어남 | 온도가 낮을 경우 히터가 있는 AMS를 사용합니다. 온도가 높을 경우 냉각 장치를 준비하거나 설치 위치를 변경합니다. |
| LSR (레이저 다이오드 경고) | 레이저 다이오드 조기 고장 메시지 | 레이저 다이오드 교체를 위해 가능한 한 빨리 장치를 송부합니다. 대체 장치를 준비합니다. |
| ERR (하드웨어 오류) | 하드웨어에 해결할 수 없는 오류가 있음을 나타냄 | 수리를 위해 장치를 송부합니다 |

10 서비스 및 지원

서비스 핫라인

www.leuze.com의 **지원 및 문의**에서 해당 국가의 핫라인 연락처 정보를 확인할 수 있습니다.

수리 서비스 및 반송


결함이 있는 장치는 당사 서비스 센터에서 전문적이고 신속하게 수리합니다. 시스템 정지 시간을 최소화하기 위해 포괄적인 서비스 패키지를 제공합니다. 서비스 센터에 필요한 정보:

- 고객 번호
- 제품 설명 또는 상품 설명
- 일련번호 또는 배치 번호
- 설명을 포함한 지원 문의 이유

해당 상품을 등록해 주십시오. www.leuze.com의 **지원 및 문의 > 수리 및 반품**에서 반품 건을 간편하게 등록할 수 있습니다.

빠르고 간편한 절차를 위해 반품 주문서를 반품 주소와 함께 디지털 방식으로 고객에게 전송해 드립니다.

서비스 요청 시 조치 사항

| 참고 | |
|---|---|
|  | <p>서비스 요청 시 이 챗터를 원본으로 사용하십시오!</p> <p>↳ 고객 정보를 기재하고 서비스 신청서와 함께 아래 팩스 번호로 팩스를 보내 주십시오.</p> |

고객 정보(기재 요망)

| | |
|----------|--|
| 장치 유형: | |
| 일련번호: | |
| 펌웨어: | |
| 디스플레이 표시 | |
| LED 표시: | |
| 오류 설명: | |
| 회사: | |
| 담당자/부서: | |
| 전화(직통): | |
| 팩스: | |
| 도로명/번지: | |
| 우편번호/시: | |
| 국가: | |

Leuze 서비스 팩스 번호:

+49 7021 573-199

11 기술 데이터

11.1 광학 레이저 측정 시스템

표 11.1: 특성변수

| | |
|------|--------------|
| MTTF | 27년(25°C 기준) |
|------|--------------|

표 11.2: 측정 기술 데이터

| | AMS 107i 40 | AMS 107i 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|-------------------|-------------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|-------|------|------|--------|------|------|
| 측정 범위 | 0.1 ~ 40m | 0.1 ~ 120m | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 정확성 | ±2mm | ±2mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 반복정밀도*(3 시그마, 일반값) | 0.6mm | 0.6mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <caption>Reproducibility Data from Graph</caption> <thead> <tr> <th>Distanz / m</th> <th>1 Sigma (max) /mm</th> <th>1 Sigma (typ) /mm</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.10</td><td>0.28</td><td>0.20</td></tr> <tr><td>0.20</td><td>0.19</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>1.00</td><td>0.19</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>10.00</td><td>0.19</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>20.00</td><td>0.19</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>50.00</td><td>0.19</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>100.00</td><td>0.24</td><td>0.19</td></tr> </tbody> </table> | | | Distanz / m | 1 Sigma (max) /mm | 1 Sigma (typ) /mm | 0.10 | 0.28 | 0.20 | 0.20 | 0.19 | 0.10 | 1.00 | 0.19 | 0.10 | 10.00 | 0.19 | 0.10 | 20.00 | 0.19 | 0.10 | 50.00 | 0.19 | 0.13 | 100.00 | 0.24 | 0.19 |
| Distanz / m | 1 Sigma (max) /mm | 1 Sigma (typ) /mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.10 | 0.28 | 0.20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0.20 | 0.19 | 0.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.00 | 0.19 | 0.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10.00 | 0.19 | 0.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20.00 | 0.19 | 0.10 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50.00 | 0.19 | 0.13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 100.00 | 0.24 | 0.19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 광점 직경 | ≤ 40mm | ≤ 100mm | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 출력 시간 | 1.7ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 반응 시간 | 14ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 컨투어링 오류 계산의 기초 | 7ms | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 분해능 | 조절 가능, 참조 장 7 "작동 – SSI 인터페이스" | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 온도 오차 | ≤ 1mm/10K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 온도 영향 | 1ppm/K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 공기압 영향 | 0.3ppm/hPa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 트래버스 측량 | ≤ 10m/s | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 시동 시간 | 20초 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 히팅 "H" 통합형 장치의 동작 온도 | -30 °C ~ +60 °C | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

표 11.3: 광학 데이터

| | |
|--------------|-------------------------|
| 광원 | 레이저, 적색 |
| 레이저 등급 | 2(IEC 60825-1:2014에 따름) |
| 파장 길이 | 660nm |
| 펄스 지속 시간 | ≤ 0.8μs |
| 최대 출력 전력(피크) | 4mW |

표 11.4: 전기 데이터

| | |
|-----------|----------------|
| 공급전압 | 18 ~ 30V DC |
| 소비 전류 | ≤ 250mA/24V DC |
| VDE 안전 등급 | III |

 **주의**

| | |
|---|---|
|  | UL 적용 분야! UL 적용 분야에서는 NEC(National Electric Code)에 따른 등급 2 회로에서만 사용을 허용합니다. |
|---|---|

참고


| | |
|---|---|
|  | 방호 초저전압(PELV)! 장치는 PELV(방호 초저전압)로 제공하기 위해 안전 등급 III에 맞게 설계되었습니다(안전한 분리가 있는 보호 저전압). |
|---|---|

표 11.5: SSI 인터페이스

| | |
|---|---|
| 클럭 주파수 | 50kHz ~ 800kHz |
| 스위칭 입력부/스위칭 출력부 • 개수 • 입력 • 출력 | • 2, 구성가능 • 극성 반전 방지 • 최대 60mA, 쇼트 방지 |

표 11.6: 조작 및 표시 요소

| | |
|---------|---------------------|
| 파라미터 세팅 | 멤브레인 키보드, 2개 버튼 |
| 디스플레이 | LC 디스플레이, 128x32 픽셀 |
| LED | 2컬러 LED 2개 |

표 11.7: 기술 데이터

| | |
|-------|---|
| 하우징 | 알루미늄 다이 캐스팅 |
| 렌즈 커버 | 유리 |
| 무게 | 약 1kg |
| 보호 등급 | IP65(EN 60529 의거) M12 커넥터 체결 또는 캡 장착 상태 기준 |

표 11.8: 환경 데이터

| | |
|-----------------------|-------------------------------|
| 주변 온도 • 작동 • 창고 | -5°C ~ +60°C -30°C ~ +70°C |
| 상대 습도 | 최대 90%, 비응축 |
| 진동 | IEC 60068-2-6, Test Fc |
| 충격 | IEC 60068-2-27, Test Ea |
| 소음 | IEC 60068-2-64 |

| | |
|---------|--------------|
| 전자기 적합성 | EN 61000-6-2 |
| | EN 61000-6-4 |

11.2 반사 테이프

11.2.1 접착식 반사 테이프

표 11.9: 접착식 반사 테이프의 제품 사양

| 특징 | 반사 테이프 200x200-S | 반사 테이프 500x500-S | 반사 테이프 914x914-S | REF 4-A-150x150 | REF 4-A-300x300 |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| 제품 번호 | 50104361 | 50104362 | 50108988 | 50141015 | 50141014 |
| 필름 크기 | 200x200mm | 500x500mm | 914x914mm | 150x150mm | 300x300mm |
| 권장 접착 온도 | -5°C ~ +25°C | | | | |
| 접착된 상태에서 온도 저항성 | -40 °C ~ +80 °C | | | | |

11.2.2 베이스 플레이트 위 반사 테이프

표 11.10: 베이스 플레이트 위 반사 테이프의 제품 사양

| 특징 | 반사 테이프 200x200-M | 반사 테이프 500x500-M | 반사 테이프 914x914-M |
|--------------|------------------|------------------|------------------|
| 제품 번호 | 50104364 | 50104365 | 50104366 |
| 필름 크기 | 200x200mm | 500x500mm | 914x914mm |
| 베이스 재료 외부 치수 | 250x250mm | 550x550mm | 964x964mm |
| 무게 | 0.4kg | 1.6kg | 6kg |

치수 도면

표 11.11: 고정 구멍 위치

| 품목 | 반사 테이프(mm) | | 반사판 플레이트(mm) | | |
|------------------|------------|-----|--------------|-----|-----|
| | xL | yL | XL | YL | L |
| 반사 테이프 200x200-M | 200 | 200 | 250 | 250 | 214 |
| 반사 테이프 500x500-M | 500 | 500 | 550 | 550 | 514 |
| 반사 테이프 914x914-M | 914 | 914 | 964 | 964 | 928 |

11.2.3 히팅식 반사 테이프

표 11.12: 히팅식 반사 테이프 제품 사양

| 특징 | 반사 테이프 200x200-H | 반사 테이프 500x500-H | 반사 테이프 914x914-H |
|-------|------------------|------------------|------------------|
| 제품 번호 | 50115020 | 50115021 | 50115022 |
| 전원 공급 | 230V AC | | |
| 출력 | 100W | 600W | 1800W |

| 특징 | 반사 테이프 200x200-H | 반사 테이프 500x500-H | 반사 테이프 914x914-H |
|--------------|--|------------------|------------------|
| 소비 전류 | ~ 0.5A | ~ 3A | ~ 8A |
| 공급 라인 길이 | 2m | | |
| 반사 테이프 크기 | 200x200mm | 500x500mm | 914x914mm |
| 베이스 재료 외부 치수 | 250x250mm | 550x550mm | 964x964mm |
| 무게 | 0.5kg | 2.5kg | 12kg |
| 온도 제어 | 반사판 표면에서 측정되는 활성화 및 비활성화 온도가 다음과 같은 제어식 히터 | | |
| 활성화 온도 | ~ 5°C | | |
| 비활성화 온도 | ~ 20°C | | |
| 작동 온도 | -30 °C ~ +70 °C | | |
| 보관 온도 | -40 °C ~ +80 °C | | |
| 습도 | 최대 90%, 비응축 | | |

11.3 치수 도면

광학 레이저 측정 시스템 AMS 107i

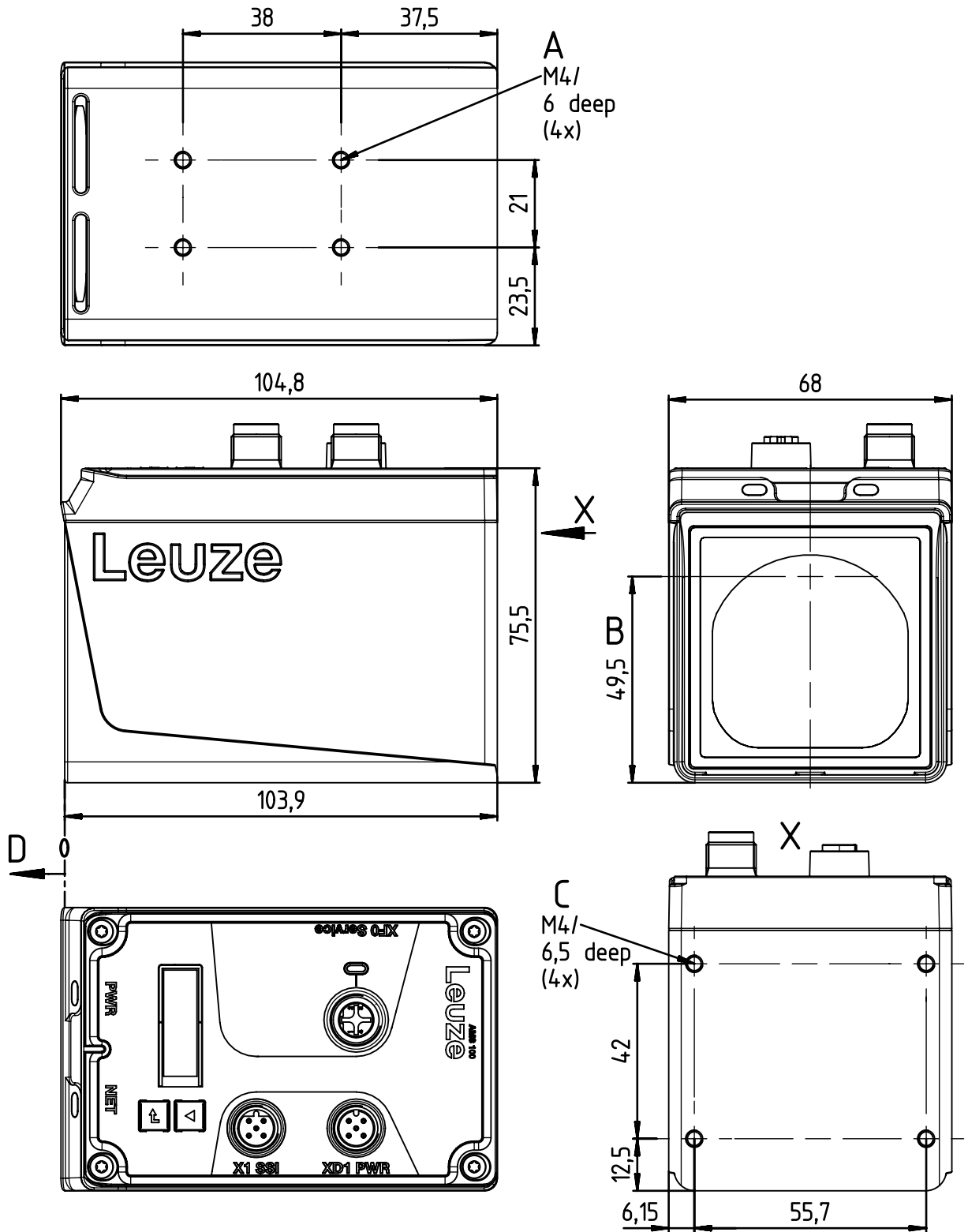


그림 11.23: AMS107i
모든 치수(mm)

지면 마운트 T0100M-F-001

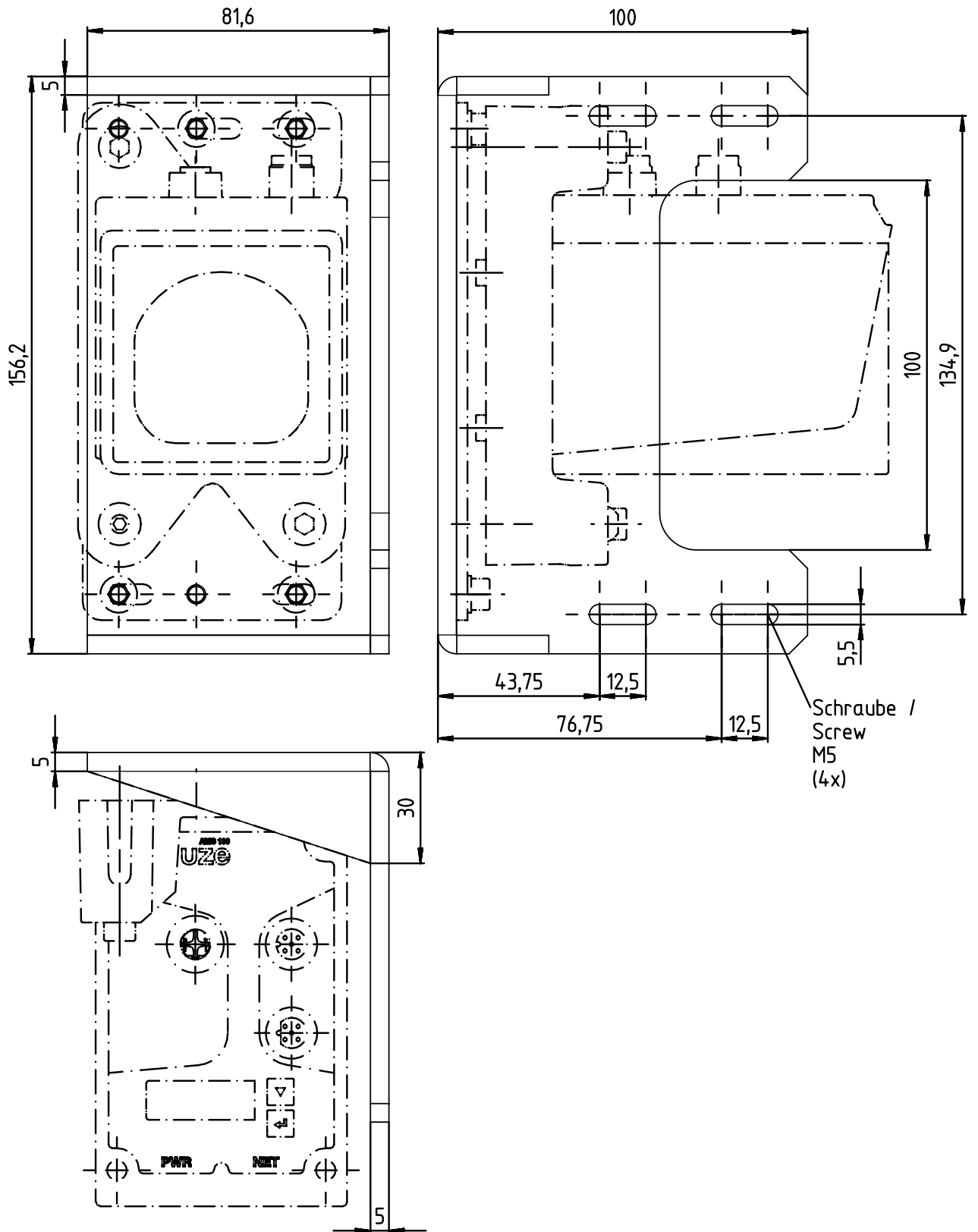


그림 11.24: MW OMS/AMS 01 치수 도면
모든 치수(mm)

편향 유닛 US AMS 02

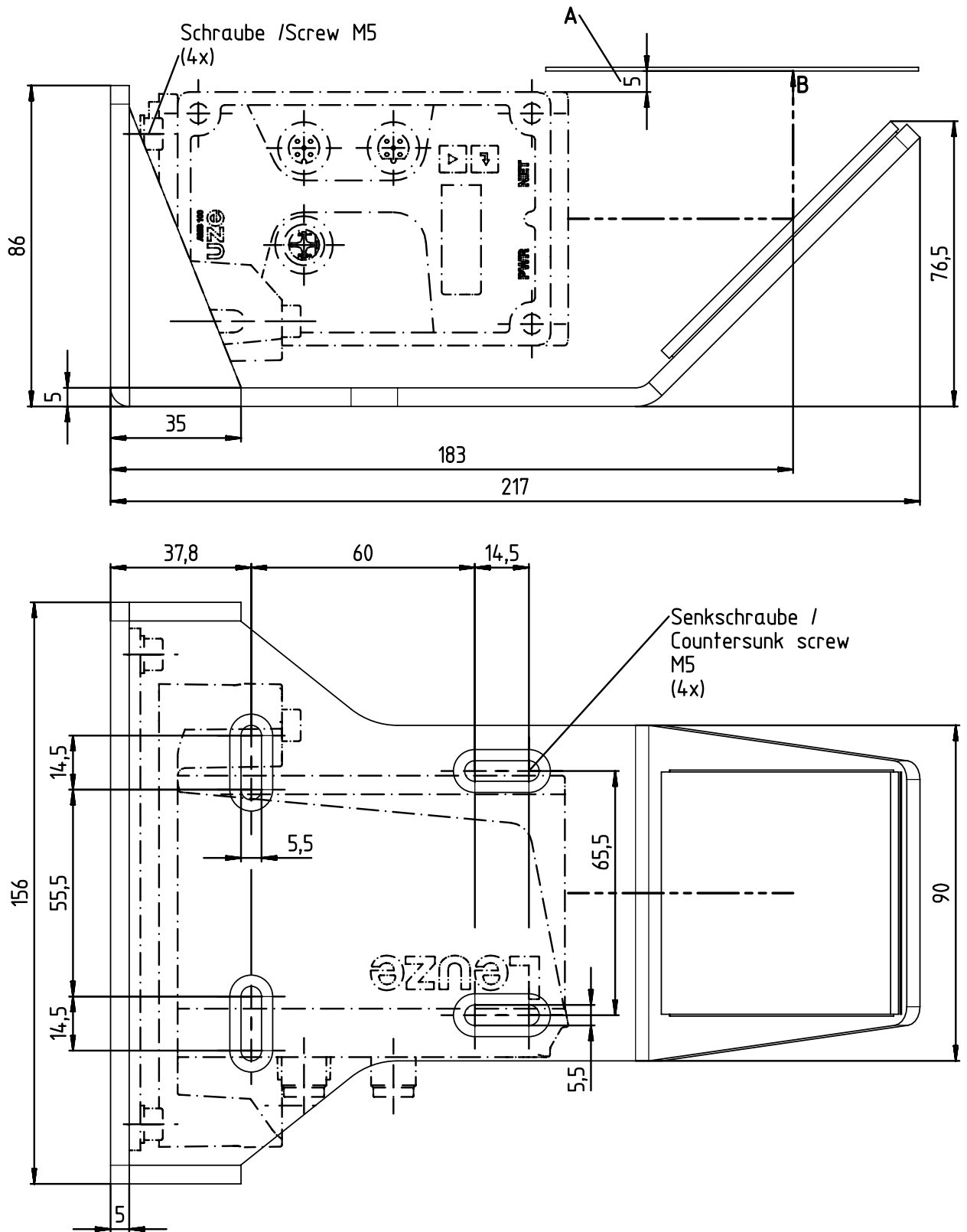


그림 11.25: US AMS 02 치수 도면
모든 치수(mm)

어댑터 플레이트

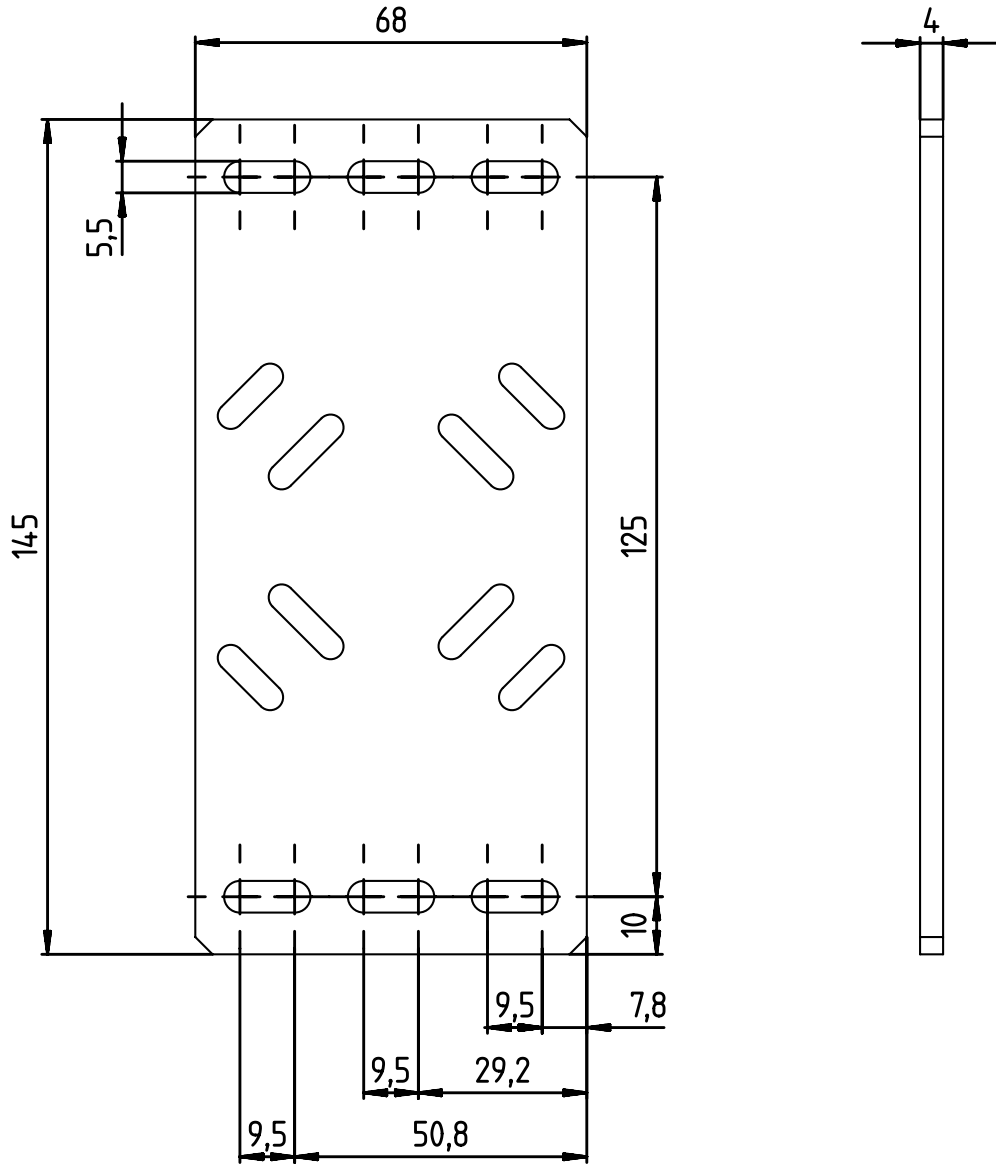


그림 11.26: BT 0100 M 치수 도면
모든 치수(mm)

반사판

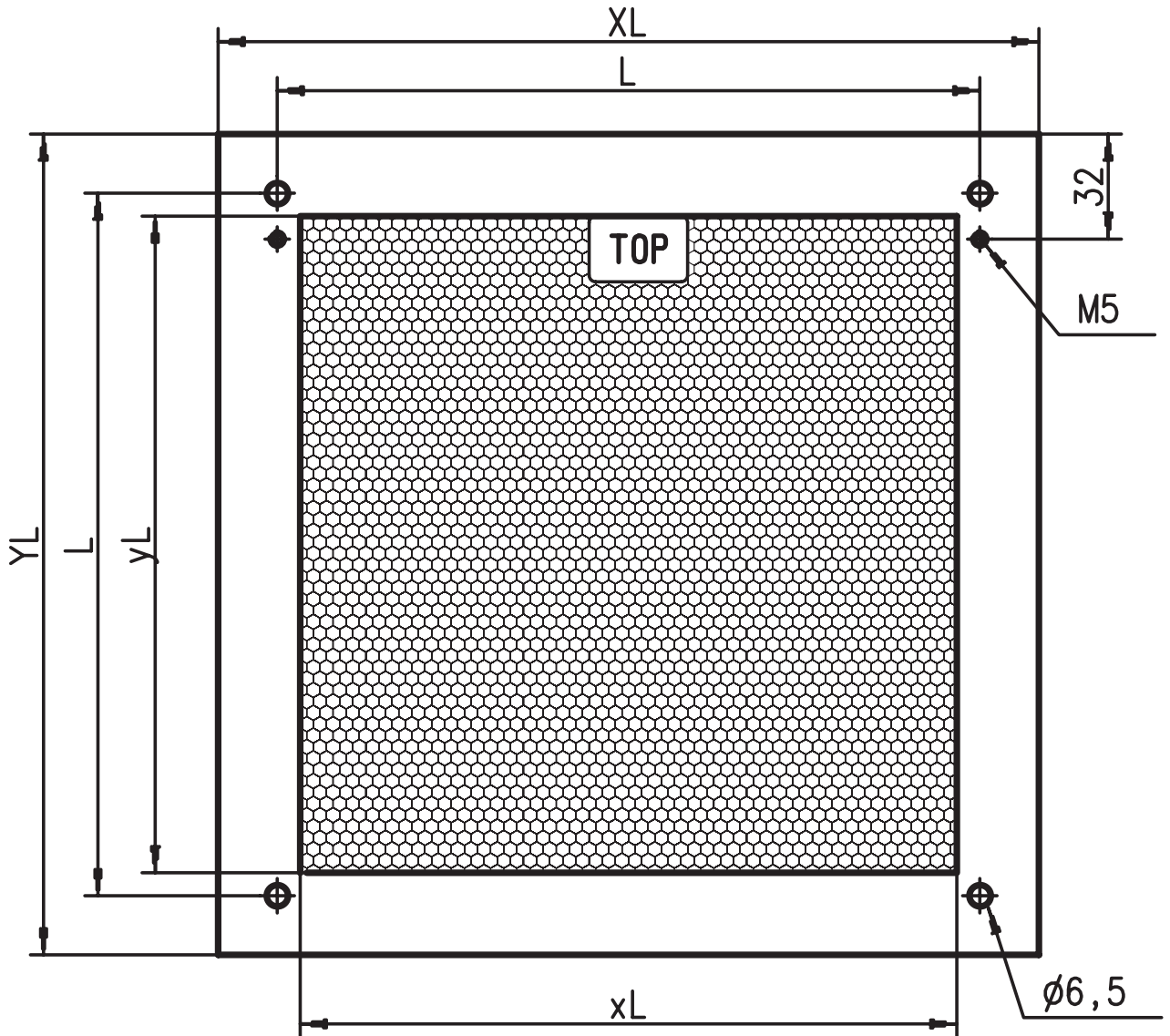


그림 11.27: 베이스 플레이트 위 반사 테이프 치수 도면
모든 치수(mm)

표 11.13: 베이스 플레이트 위 반사 테이프의 치수

| 품목 | 반사 테이프 (mm) | | 반사판 플레이트 | | |
|---------------------|-------------|-----|----------|-----|-----|
| | xL | yL | XL | YL | L |
| 반사 테이프 200x200-M | 200 | 200 | 250 | 250 | 214 |
| 반사 테이프 500x500-M | 500 | 500 | 550 | 550 | 514 |
| 반사 테이프 914x914-M | 914 | 914 | 964 | 964 | 928 |

가열식 반사판

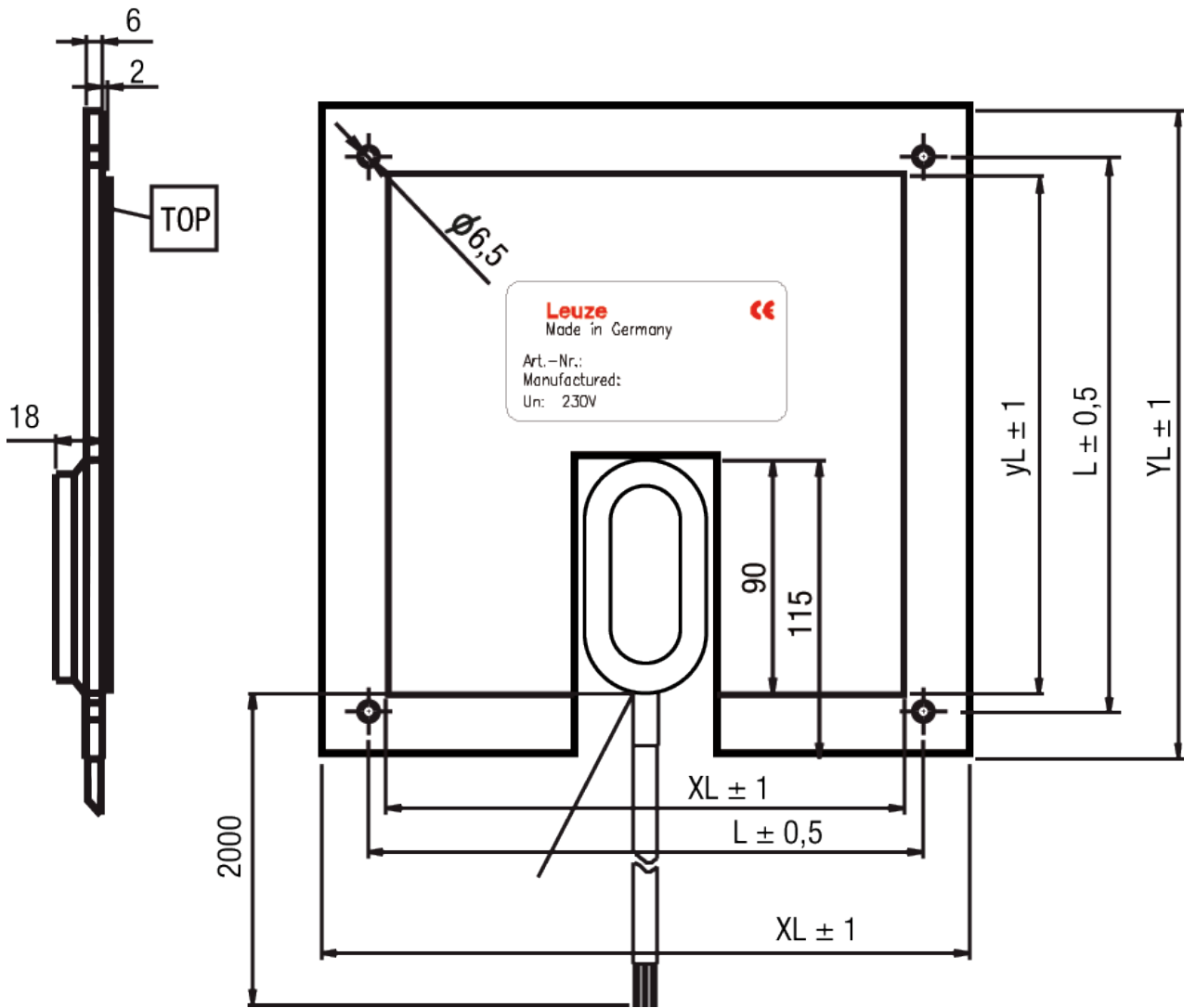


그림 11.28: 가열식 반사판 치수 도면
모든 치수(mm)

표 11.14: 가열식 반사판 치수

| 품목 | 반사 테이프 (mm) | | 절연된 베이스 플레이트(mm) | | |
|------------------|-------------|-----|------------------|-----|-----|
| | xL | yL | XL | YL | L |
| 반사 테이프 200x200-H | 200 | 200 | 250 | 250 | 214 |
| 반사 테이프 500x500-H | 500 | 500 | 550 | 550 | 514 |
| 반사 테이프 914x914-H | 914 | 914 | 964 | 964 | 928 |

12 주문 정보 및 액세서리

12.1 부품 번호 코드

AMS 1xxi yyy zzz

| | |
|-----|---|
| AMS | 광학 레이저 측정 시스템(절대 측정 시스템) |
| 1 | 시리즈: AMS 100i |
| xx | 인터페이스: 07: SSI 인터페이스 |
| i | i: 통합 필드버스 기술 |
| yyy | 감지 범위: 40: 최대 감지 범위(m) 120: 최대 감지 범위(m) |
| zzz | 액세서리 설치: 참조 장 12.3 "액세서리 – 설치" |

참고



제공되는 모든 장치 유형의 목록은 Leuze의 웹 사이트 www.leuze.com을 참조하십시오.

12.2 AMS 107i 모델 개요

표 12.1: AMS 107i

| 형식 명칭 | 설명 | 품목 번호 |
|--------------------|---|----------|
| AMS 107i 40 | 감지 범위 40m, SSI 인터페이스 | 50144691 |
| AMS 107i 120 | 감지 범위 120m, SSI 인터페이스 | 50144692 |
| AMS 107i 40 BTA | 감지 범위 40m, SSI 인터페이스, 정렬 장치 사전 설치 | 50144688 |
| AMS 107i 120 BTA | 감지 범위 120m, SSI 인터페이스, 정렬 장치 사전 설치 | 50144687 |
| AMS 107i 40 H | 감지 범위 40m, SSI 인터페이스, 히팅 통합 | 50144693 |
| AMS 107i 120 H | 감지 범위 120m, SSI 인터페이스, 히팅 통합 | 50144694 |
| AMS 107i 40 BTA H | 감지 범위 40m, SSI 인터페이스, 정렬 장치 사전 설치, 히팅 통합 | 50144689 |
| AMS 107i 120 BTA H | 감지 범위 120m, SSI 인터페이스, 정렬 장치 사전 설치, 히팅 통합 | 50144690 |

12.3 액세서리 – 설치

표 12.2: 설치

| 형식 명칭 | 설명 | 품목 번호 |
|------------|--|----------|
| US AMS 02 | 레이저 빔 방향을 90° 전환하는 편향 미러 | 50144969 |
| US 1 OMS | 레이저 빔을 간단하게 90° 전환하기 위한 고정 브라켓이 없는 편향 유닛 | 50035630 |
| BTA 0100 M | 정렬 장치 | 50144385 |
| BT 0100 M | 정렬 장치 미사용 설치용 어댑터 플레이트 | 50144968 |
| BT 0100M-F | 바닥 설치 또는 수평면 설치용 설치판 | 50144970 |

12.4 액세서리 – 반사 테이프

표 12.3: 반사판 모델 개요

| 형식 명칭 | 설명 | 품목 번호 |
|------------------|------------------------------------|----------|
| REF 4-A-150x150 | 접착식 반사 테이프, 150 x 150mm | 50141015 |
| 반사 테이프 200x200-S | 접착식 반사 테이프, 200 x 200mm | 50104361 |
| REF 4-A-300x300 | 접착식 반사 테이프, 300 x 300mm | 50141014 |
| 반사 테이프 500x500-S | 접착식 반사 테이프, 500 x 500mm | 50104362 |
| 반사 테이프 914x914-S | 접착식 반사 테이프, 914 x 914mm | 50108988 |
| 반사 테이프 200x200-M | 베이스 플레이트 위 반사 테이프, 200 x 200mm | 50104364 |
| 반사 테이프 500x500-M | 베이스 플레이트 위 반사 테이프, 500 x 500mm | 50104365 |
| 반사 테이프 914x914-M | 베이스 플레이트 위 반사 테이프, 914 x 914mm | 50104366 |
| 반사 테이프 200x200-H | 가열식 베이스 플레이트 위 반사 테이프, 200 x 200mm | 50115020 |
| 반사 테이프 500x500-H | 가열식 베이스 플레이트 위 반사 테이프, 500 x 500mm | 50115021 |
| 반사 테이프 914x914-H | 가열식 베이스 플레이트 위 반사 테이프, 914 x 914mm | 50115022 |

12.5 액세서리 - 연결 기술

표 12.4: 연결 케이블

| 형식 명칭 | 설명 | 품목 번호 |
|--------------------|------------------------|----------|
| KB SSI/IBS-2000-BA | 연결 케이블, 길이 2m, 차폐됨 | 50104172 |
| KB SSI/IBS-5000-BA | 연결 케이블, 길이 5m, 차폐됨 | 50104171 |
| KD U-M12-5A-V1-020 | 연결 케이블, 길이 2m, 차폐되지 않음 | 50132077 |
| KD U-M12-5A-V1-050 | 연결 케이블, 길이 5m, 차폐되지 않음 | 50132079 |

12.6 액세서리 – 고정 시스템

표 12.5: 고정 시스템

| 형식 명칭 | 설명 | 품목 번호 |
|---------------|-------|----------|
| MW OMS/AMS 01 | 설치 각도 | 50107255 |

13 EC 준수선언서

AMS 100i 시리즈의 광학 레이저 측정 시스템은 현행 유럽 규격과 지침을 준수하여 개발 및 제작되었습니다.

14 라이선스

이더넷 케이블을 연결한 후 IP 주소 192.168.60.101로 서비스 인터페이스를 사용하여 웹 브라우저를 열 수 있습니다. 소프트웨어 패키지에 대한 사용권 텍스트는 드롭다운 메뉴에서 선택할 수 있습니다.