

EUCHNER

사용 설명서

안전 시스템
MGB-L..B-EI-... (이더넷/IP)
데이터 구조 타입 A 포함
V1.5.0부터

KO

목차

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1. | 본 문서 관련 | 4 |
| 1.1. | 범위..... | 4 |
| 1.1.1. | 이전 제품 버전 관련 주의 사항..... | 4 |
| 1.2. | 대상 그룹..... | 4 |
| 1.3. | 설명..... | 4 |
| 1.4. | 보조 문서..... | 4 |
| 2. | 올바른 사용 방법 | 5 |
| 3. | 안전 기능 설명 | 7 |
| 4. | 면책 및 보증 | 9 |
| 5. | 일반 안전 지침 | 9 |
| 6. | 기능 | 10 |
| 6.1. | 연동 모듈 MGB-L0.B-EI..... | 10 |
| 6.2. | 잠금장치 모듈 MGB-L1.B-EI. 및 MGB-L2.B-EI. | 10 |
| 6.3. | 가드 잠금장치 버전 MGB-L1 | 11 |
| 6.4. | 가드 잠금장치 버전 MGB-L2 | 11 |
| 7. | 시스템 개요 | 12 |
| 7.1. | 버스 모듈 MGB-B-...-EI | 12 |
| 7.2. | 잠금장치/해제 모듈 MGB-L.- | 13 |
| 7.3. | 핸들 모듈 MGB-H-... | 13 |
| 7.4. | 탈출 해제 장치 MGB-E-... (옵션)..... | 13 |
| 7.5. | 치수도..... | 13 |
| 8. | 수동 해제 | 14 |
| 8.1. | 보조 해제 장치..... | 14 |
| 8.2. | 잠금 매커니즘..... | 15 |
| 8.3. | 탈출 해제 장치(옵션) | 15 |
| 8.3.1. | 탈출 해제 장치 준비..... | 16 |
| 9. | 설치 | 17 |
| 9.1. | 렌즈 장착..... | 18 |
| 10. | 구동 방향 변경 | 19 |
| 11. | 환경 요인으로부터 보호 | 20 |
| 12. | 제어장치 및 인디케이터 | 21 |

| | | |
|------------|--------------------------------|-----------|
| 13. | 전기 연결 | 22 |
| 13.1. | UL 관련 주의 사항 | 22 |
| 13.2. | 연결, 버전 M12 | 23 |
| 13.3. | 연결, 버전 7/8" | 23 |
| 14. | 설정 | 24 |
| 14.1. | 이더넷/IP 및 CIP Safety®에 통합 | 24 |
| 14.2. | 티치인 작동(MGB 유니코드에만 해당) | 24 |
| 14.3. | 기계 기능 테스트 | 24 |
| 14.4. | 전기 기능 테스트 | 25 |
| 14.5. | 이더넷/IP 데이터 바이트 | 25 |
| 15. | MGB 시스템 진단 메시지 | 27 |
| 16. | 시스템 상태 표 | 28 |
| 17. | 특수 기능 | 29 |
| 17.1. | 기본 설정으로 리셋 | 29 |
| 17.2. | 소프트웨어 업데이트 | 29 |
| 18. | 기술 자료 | 30 |
| 19. | 문제 해결 및 지원 | 31 |
| 19.1. | 탈출 해제 장치 작동 시 래칭 오류 | 31 |
| 19.2. | 리셋 오류 | 31 |
| 19.3. | 적용 예 | 31 |
| 20. | 검사 및 유지보수 | 32 |
| 21. | 서비스 | 32 |
| 22. | 적합성 선언 | 33 |

1. 본 문서 관련

1.1. 범위

이 사용 설명서는 모든 MGB-L..B-EI-...(이더넷/IP) 데이터 구조 타입 A 포함에 적용됩니다. 이 사용 설명서, 안전 정보 문서 및 여기에 포함된 모든 데이터 시트는 여러분의 기기를 위한 사용자 정보를 구성합니다.

| 시리즈 | 가드 잠금장치 타입 | 시스템 계열 | 제품 버전 |
|-----|------------------------|----------|----------|
| MGB | L0(가드 잠금장치 없음) | ...EI... | V1.5.0부터 |
| | L1(스프링 장력에 의한 가드 로킹) | | |
| | L2(솔레노이드의 힘에 의한 가드 로킹) | | |





1.1.1. 이전 제품 버전 관련 주의 사항

이전 버전의 제품이나 버전 번호가 없는 제품의 경우 이 사용 설명서에 기술되어 있지 않습니다. 이 경우 당사 지원 팀에 문의하십시오.

1.2. 대상 그룹




장치의 안전 기기 디자인 엔지니어와 설치 플래너 및 안전 컴포넌트 취급 관련 특별 전문 업무를 처리하는 설정 및 서비스 담당자


1.3. 설명

| 아이콘/설명 | 의미 |
|--|---|
|  | 인쇄물 |
|  | 문서는 www.euchner.com 에서 다운로드할 수 있습니다. |
|  위험 경고 주의 | 안전 지침 위험 사망 또는 중상 위험 경고 부상 가능성에 대한 경고 주의 경성 발생 가능성 |
|  주의 사항 중요 사항! | 주의 사항 기기 손상 가능성에 대한 주의 사항 중요 사항 중요 정보 |
| 팁 | 유용한 정보 |

1.4. 보조 문서

이 기기의 전체 문서는 다음과 같은 문서로 구성됩니다:

| 문서 제목 (문서 번호) | 목차 | |
|---------------------|-----------------------|---|
| 안전 정보 (2525460) | 기본 안전 정보 |  |
| 사용 설명서 (2126330) | (본 문서) |  |
| 포함된 데이터 시트 | 차이점 및 추가 사항 관련 항목별 정보 |  |

| | |
|---|---|
|  | 중요! 모든 문서를 주의 깊게 읽고 안전 설치, 설정 및 기기 사용과 관련한 전체 개요를 확인하십시오. 이 문서는 www.euchner.com 에서 다운로드할 수 있습니다. 이를 위해 검색창에 문서 번호(doc. no.)를 입력하십시오. |
|---|---|

2. 올바른 사용 방법

다음 정보는 MGB-L0에 적용됩니다:

이 시스템은 적어도 하나의 연동 모듈 MGB-L0-.. 하나의 핸들 모듈 MGB-H...로 구성됩니다.

안전 시스템 MGB는 가드 잠금장치가 없는 연동장치 기기로 구성됩니다(유형 4). 유니코드 평가 기능이 있는 기기는 높은 코딩 레벨을 가지고 있으며, 멀티코드 평가 기능이 있는 기기는 낮은 코딩 레벨을 가지고 있습니다.

움직일 수 있는 가드 및 기계 제어 기능과 함께 이 안전 컴포넌트는 가드가 열려 있는 동안 위험한 기계 기능이 실행되는 것을 방지합니다. 정지 명령은 가드가 위험한 기계 기능이 작동하는 동안 열려있을 경우 작동합니다.

- 즉,
- ▶ 위험한 기계 기능을 불러오는 작동 명령은 가드가 닫혀 있는 상태에서만 활성화됩니다.
 - ▶ 가드를 열면 정지 명령이 실행됩니다.
 - ▶ 가드의 닫힘 기능은 위험한 기계 기능이 자동으로 시작되도록 하지 않습니다. 이를 위해서는 별도의 작동 명령이 필요합니다. 관련 예외 사항은 EN ISO 12100 또는 관련 C 표준을 참조하십시오.

다음 사항은 MGB-L1/MBG-L2에 적용됩니다:

이 시스템은 적어도 하나의 잠금장치 모듈 MGB-L1-.../MGB-L2-... 및 하나의 핸들 모듈 MGB-H...로 구성됩니다.

안전 시스템 MGB는 가드 잠금장치가 있는 연동장치 기기로 구성됩니다(유형 4). 유니코드 평가 기능이 있는 기기는 높은 코딩 레벨을 가지고 있으며, 멀티코드 평가 기능이 있는 기기는 낮은 코딩 레벨을 가지고 있습니다.

이동식 가드와 기계 컨트롤 장치와 함께 이 안전 부품은 위험한 기계 기종이 작동하는 동안 가드가 열리지 않도록 방지합니다.

- 즉,
- ▶ 위험한 기계 기능을 불러오는 작동 명령은 가드가 닫혀 있고 잠긴 상태에서만 활성화됩니다.
 - ▶ 가드 잠금장치 기능은 위험한 기계 기능이 종료될 때까지 해제되지 않습니다.
 - ▶ 가드의 닫힘 및 잠금 기능은 위험한 기계 기능이 자동으로 시작되도록 하지 않습니다. 이를 위해서는 별도의 작동 명령이 필요합니다. 관련 예외 사항은 EN ISO 12100 또는 관련 C 표준을 참조하십시오.

다음 사항은 MGB-L0/MGB-L1/MGB-L2에 적용됩니다:

연동 모듈 MGB-L0B-EI-... 및 잠금장치 모듈 MGB-L1B-EI-.../MGB-L2B-EI-...은 이더넷/IP에서 IO 기기로 작동합니다.

기기를 사용하기 전에 기계에서 예를 들어 다음 표준에 따른 위험 평가를 수행해야 합니다.

- ▶ EN ISO 13849-1
- ▶ EN ISO 12100
- ▶ IEC 62061

올바른 사용 방법에는 다음과 같은 설치 및 작동 관련 규정, 특히 다음과 같은 표준을 준수하는 것도 포함됩니다.

- ▶ EN ISO 13849 1
- ▶ EN ISO 14119
- ▶ EN 60204-1

안전 시스템 MGB는 MGB 시스템 계열의 적절한 모듈과 함께만 사용할 수 있습니다.
시스템 부품을 변경한 경우 EUCHNER는 기능에 대해 어떠한 보증도 제공하지 않습니다.
고객은 전체 안전 기능, 특히 CIP Safety® 환경에 대한 안전한 통합에 대해 책임을 가집니다.



중요!

- ▶ 사용자는 전체 안전 시스템에 기기를 적절하게 설치할 책임이 있습니다. 이를 위해 전체 시스템을 예를 들어 EN ISO 13849-2에 따라 평가해야 합니다.
- ▶ 올바른 사용을 위해서는 허용된 작동 매개변수를 준수해야 합니다(30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조).
- ▶ 제품에 데이터 시트가 동봉되어 있을 경우, 데이터 시트의 정보가 이 제품에 적용됩니다.

표 1: MGB 컴포넌트의 가능한 조합

| 평가장치 | 핸들 모듈 | |
|----------------------|-------|-----------------------|
| | | MGB-H-... V2.0.0부터 |
| MGB...EI V1.5.0부터 | | ● |
| 설명 | ● | 연결 가능 |

3. 안전 기능 설명

이 시리즈의 기기는 다음과 같은 안전 기능을 갖추고 있습니다:

다음 정보는 MGB-L1 및 MGB-L2에 적용됩니다:

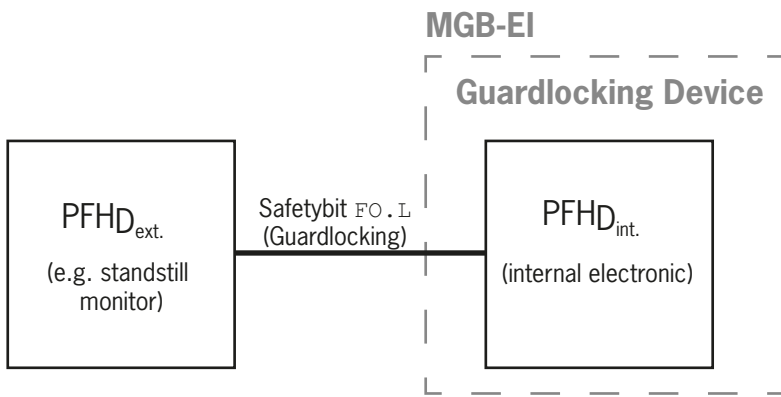
가드 잠금 기능 모니터링 및 가드 장치의 위치(EN ISO 14119에 따른 가드 잠금 장치가 있는 연동장치 기기)

- ▶ 안전 기능(10페이지의 “6. 기능” 장 참조):
 - 가드 잠금장치가 해제된 경우 안전 비트 $FI. UK (\ddot{U}K) = 0$ (잠금장치 부품 모니터링).
 - 가드가 열린 경우 안전 비트 $FI. SK (SK) = 0$
 - 가드 잠금장치는 볼트 텅이 잠금장치 모듈 안에 위치할 경우 활성화될 수 있습니다(갑작스러운 잠금 위치 방지(오류 닫힘 방지)).
- ▶ 안전 특성: 카테고리, 퍼포먼스 레벨, $PFHD_D$ (30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조).

가드 잠금장치의 제어(안전 비트 $FO. L$)

- ▶ 안전 기능
기기가 개인안전용 가드 잠금장치로 사용될 경우, 가드 잠금장치의 제어 기능을 안전 기능으로 보아야 합니다. 가드 잠금장치는 안전 비트 $FO. L$ (11페이지의 “6.3. 가드 잠금장치 버전 MGB-L1” 장 참조)을 통해 제어됩니다.

가드 잠금장치 제어 기능의 안전 레벨은 기기 $PFHD_{int.}$ 및 외부 제어 장치(예: 정지 상태 모니터 $PFHD_{ext.}$)에 의해 결정됩니다.



- ▶ 안전 특성: 카테고리, 퍼포먼스 레벨, $PFHD_D$ (30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조).

다음 정보는 MGB-L0에 적용됩니다:

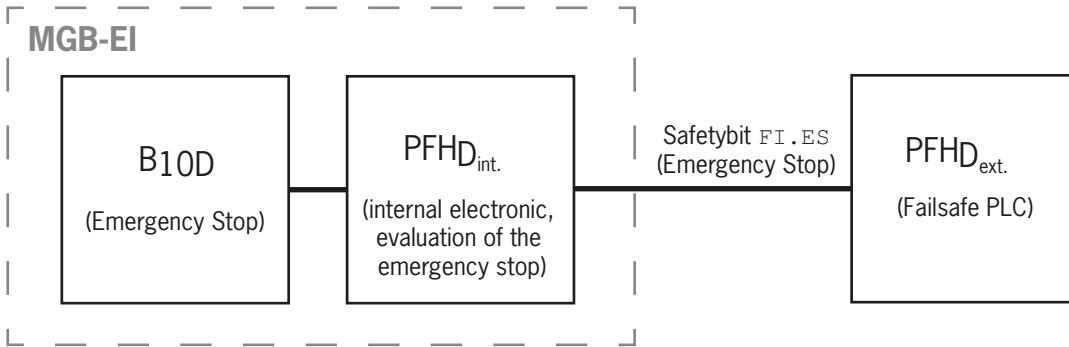
**가드 위치 모니터링
(EN ISO 14119에 따른 연동장치 기기)**

- ▶ 안전 기능: 가드가 열린 경우 안전 비트 $FI. SK (SK) = 0$ (10페이지의 “6. 기능” 장 참조.)
- ▶ 안전 특성: 카테고리, 퍼포먼스 레벨, $PFHD_D$ (30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조).

다음 정보는 비상 스톱 기능이 있는 기기에 적용됩니다:

비상 스톱
(EN ISO 13850에 따른 비상 스톱 장치)

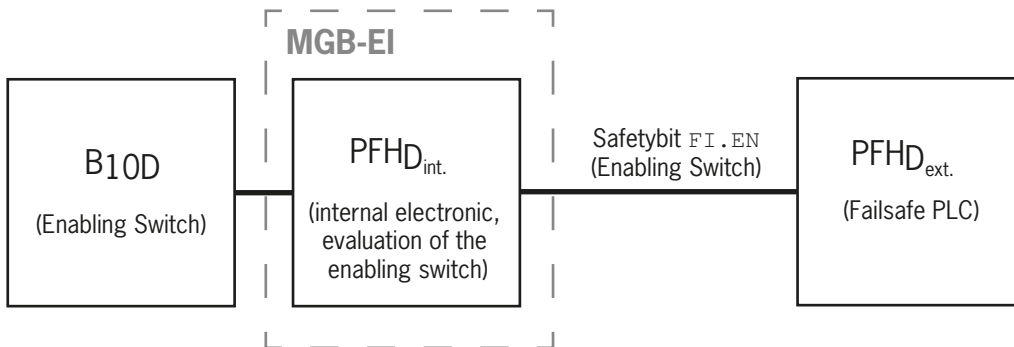
- ▶ 안전 기능: 비상 스톱 기능 평가
- ▶ 안전 특성: 비상 스톱용 B_{10D} 값 및 평가 전자 장치용 PFHD 값(30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조)



다음 정보는 인에이블링 스위치용 연결부가 있는 기기에 적용됩니다:

인에이블링 기능

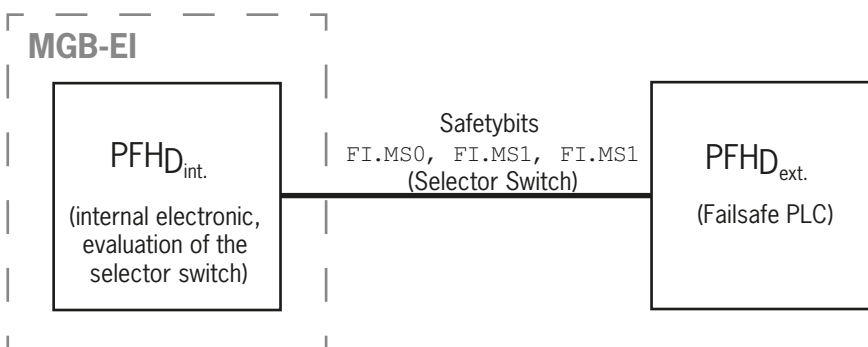
- ▶ 안전 기능: 연결된 인에이블링 스위치 기능의 평가
- ▶ 안전 특성: 인에이블링 스위치용 B_{10D} 값(제조사 정보 참조) 및 평가 전자 장치용 PFHD 값(30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조)



멀티 위치 스위치가 있는 기기용:

스위치 위치 감지

- ▶ 안전 기능: 스위치 위치 평가. 예를 들어 개별 작동 모드 간 안전 전환용
- ▶ 안전 특성: 평가 전자 장치용 PFHD 값(30페이지의 “18. 기술 자료” 장 참조). 스위치 위치는 전자 방식으로 스캔됩니다. 따라서 스위치에 대해서는 B_{10D} 값이 없습니다.



4. 면책 및 보증

위에 언급된 올바른 사용 조건과 관련한 오류가 발생할 경우, 안전 규정을 준수하지 않은 경우, 또는 유지보수 작업이 요청된 대로 수행되지 않을 경우 제작사는 어떠한 책임도 지지 않으며 보증 역시 제공하지 않습니다.



5. 일반 안전 지침

안전 스위치는 개인안전 기능의 요건을 충족합니다. 올바르지 않은 설치 또는 조작의 경우 심각한 인명 상해가 발생할 수 있습니다.

특히 다음과 같은 경우 안전가드의 안전 기능을 점검해야 합니다.

- ▶ 최초 작동 후
- ▶ MGB 컴포넌트 교체 후
- ▶ 장기간 사용하지 않은 경우
- ▶ 오류가 발생한 경우

이와는 별개로 안전가드의 안전 기능을 정기점검 일정에 따라 일정한 간격으로 점검해야 합니다.

| | |
|---|--|
|  | <p>경고</p> <p>부적절한 설치 또는 연결(변경)에 따라 생명의 위험이 있습니다. 안전 부품은 개인안전 기능의 요건을 충족해야 합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 안전 부품을 바이패스, 분리, 또는 제거하거나 다른 방식으로 비활성화할 수 없습니다. 이 주제에 있어 특히 EN ISO 14119:2013, 제7장에 따른 바이패스 가능성을 줄이기 위한 조치에 특히 유의해야 합니다. ▶ 스위칭 작동은 해당 핸들 모듈 MGB- H...에 의해서만 시작됩니다. 이 모듈은 가드에 밀착 고정되어 있습니다. ▶ 액추에이터를 교체하여 바이패싱을 방지하십시오(멀티코드 평가의 경우에만). 이 목적을 위해 예를 들어 액추에이터와 릴리스 키에 대한 액세스가 제한됩니다. ▶ 장착, 전기 연결 및 설정 작업은 다음과 같은 사항에 대한 지식을 갖추고 있는 공식 전문 작업자만 수행해야 합니다. <ul style="list-style-type: none"> - 안전 부품 취급에 대한 전문 지식 - 현행 EMC 규정 관련 지식 - 작업 안전 및 사고 방지 현행 규정에 대한 지식 |
|  | <p>중요!</p> <p>사용하기 전에 사용 설명서를 읽고 안전한 장소에 이 설명서를 보관하십시오. 장착, 설정 및 정비 작업 중 이 사용 설명서를 항상 이용할 수 있어야 합니다. 이를 위해 사용 설명서 책자를 보관해야 합니다. 다음 사이트에서 사용 설명서를 다운로드하실 수 있습니다: www.euchner.com.</p> |

6. 기능

6.1. 연동 모듈 MGB-L0.B-EI.

이 연동장치 모듈을 핸들 모듈과 함께 사용하여 가동식 가드를 연동할 수 있습니다. 즉 결합하여 동시에 작동하는 기계식 도어 스톱으로서 사용됩니다.



중요!

EN ISO 14119에 따라 연동 기기로서 기기를 작동하려면, 도어 위치 신호(안전 비트 FI.D) 및 볼트 위치(안전 비트 FI.B)가 논리적으로 조작자에게서 요청되어 있어야 합니다. 조작자는 이미 안전 비트 FI.SK에서 실행됩니다.

또는 비트 FI.D 및 FI.B 를 제어 시스템에 개별 연결할 수도 있습니다.

다음 스위치온 조건은 안전 비트 FI.SK에 적용됩니다(SK):

- ▶ 가드 닫힘 FI.D
- ▶ 연동장치 모듈에 삽입된 볼트 텅 FI.B

또한 28페이지의 “16. 시스템 상태 표” 장도 참조하십시오.

연동 모듈이 가드의 위치와 볼트 텅의 위치를 감지합니다.

핸들 모듈 내에 있는 볼트 텅은 도어 핸들을 구동시킴에 따라 연동 모듈 안으로 들어가고 그 모듈에서 빠져 나옵니다.

6.2. 잠금장치 모듈 MGB-L1.B-EI. 및 MGB-L2.B-EI.

이 잠금장치 모듈을 핸들 모듈과 함께 사용하여 가동식 가드를 잠글 수 있습니다. 즉 결합하여 동시에 작동하는 기계식 도어 스톱으로서 사용됩니다.



중요!

EN ISO 14119에 따라 작업자 보호용 가드 잠금장치로서 기기를 작동하려면, 도어 위치 신호(안전 비트 FI.D), 볼트 위치(안전 비트 FI.B) 및 가드 잠금장치 모니터링(안전 비트 FI.L)가 논리적으로 조작자에게서 요청되어 있어야 합니다. 조작자는 이미 안전 비트 FI.UK에서 실행됩니다.

또는 비트 FI.D, FI.B 및 FI.L을 제어 시스템에 개별 연결할 수도 있습니다.

다음 스위치온 조건은 안전 비트 FI.UK에 적용됩니다:

- ▶ 가드 닫힘 FI.D
- ▶ 잠금장치 모듈에 삽입된 볼트 텅 FI.B
- ▶ 잠금장치 암이 잠김 위치에 있음(가드 잠금장치 모니터링 기능) FI.L

또한 28페이지의 “16. 시스템 상태 표” 장도 참조하십시오.

잠금장치 모듈이 가드의 위치와 볼트 텅의 위치를 감지합니다. 잠금장치 암의 위치도 모니터링합니다.

핸들 모듈 내에 있는 볼트 텅은 도어 핸들을 구동시킴에 따라 잠금장치 모듈 안으로 들어가고 그 모듈에서 빠져 나옵니다.

잠금장치 암은 볼트 텅이 잠금장치 모듈 안에 완전히 삽입되면 볼트 텅을 잠급니다. 버전에 따라 다르지만, 이 잠금은 스프링의 힘이나 솔레노이드의 힘에 의해 이루어집니다.

가드 잠금장치는 안전 비트 FO.L을 통해 제어됩니다. 11페이지의 “6.3. 가드 잠금장치 버전 MGB-L1” 장 참조.

6.3. 가드 잠금장치 버전 MGB-L1

(가드 잠금장치 기능, 스프링 장력에 의해 구동 및 파워 ON에 의해 잠금 해제)

가드 잠금장치 활성화: 가드를 닫고 솔레노이드에 전압을 공급하지 마십시오(안전 비트 FO.L = 0).

가드 잠금장치 해제: 솔레노이드에 전압을 공급하십시오(안전 비트 FO.L = 1).

스프링 작동 방식의 가드 잠금장치 기능은 폐쇄 회로 전류 원칙 따라 작동합니다. 솔레노이드에서 전압이 차단될 경우에도 가드 잠금장치는 활성화된 상태를 유지하며 가드가 바로 열리지 않습니다.



중요!

전원장치가 차단되었을 때 가드가 열린 후 닫히면 가드 잠금장치가 활성화됩니다. 이 경우 작업자가 갇힐 수 있습니다.

잠금장치가 닫혀 있는 동안 볼트 텅을 잠금장치 모듈에서 빼낼 수 없으며 가드는 잠겨 있습니다.

가드 잠금장치 솔레노이드에 전압을 공급하면 잠금장치 암이 열리고 볼트 텅이 해제됩니다. 그러면 가드를 열 수 있습니다.

6.4. 가드 잠금장치 버전 MGB-L2

(가드 잠금장치 기능, 파워 ON에 의해 구동 및 스프링 장력에 의해 해제됨)



중요!

작업자 안전을 위한 가드 잠금장치로서의 사용은 사고 위험에 대한 엄격한 평가에 따른 특수 경우에만 가능합니다(EN ISO 14119:2013 제5.7.1조 참조)!

가드 잠금장치 활성화: 솔레노이드에 전압을 공급하십시오(안전 비트 FO.L = 0).

가드 잠금장치 해제: 솔레노이드에 대한 전압 공급을 해제하십시오(안전 비트 FO.L = 1).

전자기 작동 방식의 가드 잠금장치 기능은 개방 회로 전류 원칙 따라 작동합니다. 솔레노이드에서 전압이 차단될 경우에도 가드 잠금장치는 해제되고 가드가 바로 열릴 수 있습니다!

가드는 가드 잠금장치 솔레노이드에 전압이 공급되지 않는 동안 열릴 수 있습니다.

가드 잠금장치 솔레노이드에 전압이 공급되면 잠금장치 암이 잠금 위치를 유지하고 가드가 잠깁니다.

7. 시스템 개요

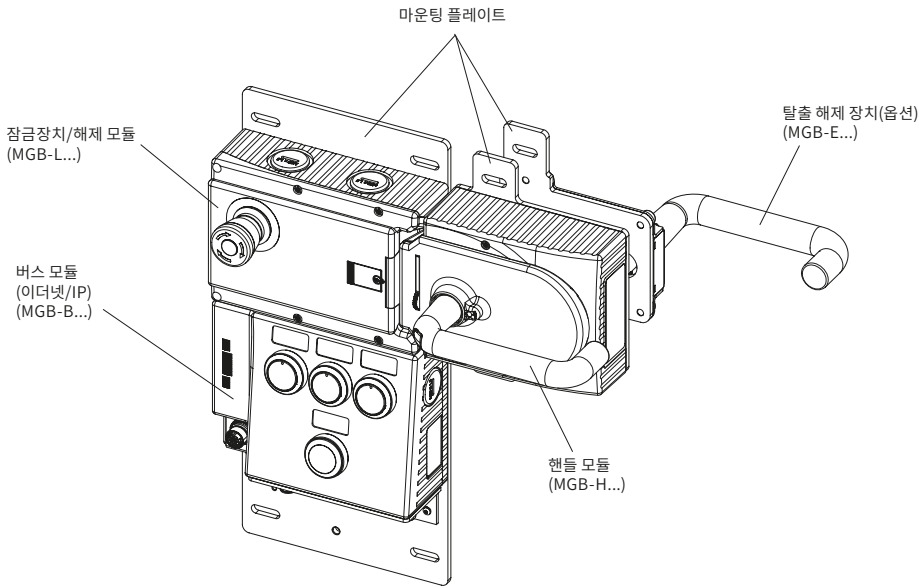


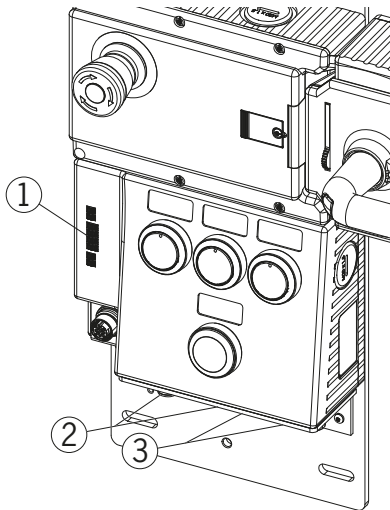
그림 1: 컴포넌트 개요



주의

MGB-EI 시스템은 완전히 공장 설정되어 있습니다. 이 설정은 사후에 변경할 필요가 없습니다. 이 장의 그림은 현재 시스템과 다를 수 있으며 참고용으로만 사용해야 합니다. 현재 MGB 시스템의 설정은 개별 MGB 시스템과 함께 제공되는 데이터 시트에서 확인할 수 있습니다.

7.1. 버스 모듈 MGB-B-...-EI



키:

- ① LED 표시창
- ② 전원장치
- ③ 이더넷/IP 연결

주의 사항:

버전에 따라 추가 제어장치 및 표시창이 커버에 통합됩니다. 포함된 데이터 시트를 참조하십시오.

그림 2: 버스 모듈 MGB-B-...-EI(설정 예)

7.2. 잠금장치/해제 모듈 MGB-L.-

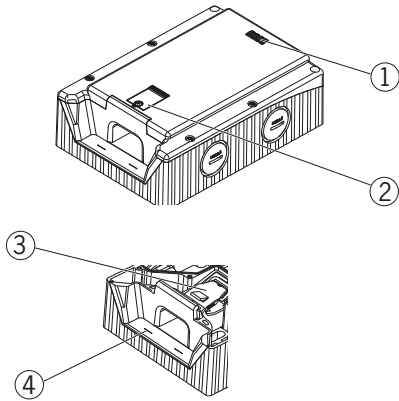


그림 3: 잠금장치/해제 모듈 MGB-L.-

키:

- ① LED 표시창
- ② 보조 해제 장치 커버
- ③ 잠금장치 암(가드 잠금장치가 있는 버전에만 해당)
- ④ 최대 허용 장착 거리 보조 표시

주의 사항:

버전에 따라 추가 제어장치 및 표시창이 커버에 통합됩니다. 포함된 데이터 시트를 참조하십시오.

7.3. 핸들 모듈 MGB-H-...

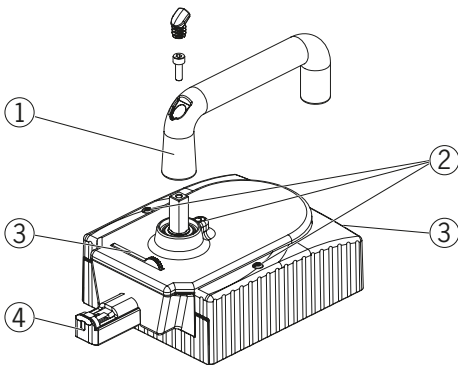


그림 4: 핸들 모듈 MGB-H-...

키:

- ① 도어 핸들
- ② 하우징 커버 및 핸들 조정용 잠금 T10
- ③ 매커니즘 펼치기
(옵션: 제2 자동 연장 잠금 매커니즘)
- ④ 볼트 텅

참조:

버전에 따라 마운팅 플레이트가 포함되어 있을 수 있습니다. 포함된 데이터 시트를 참조하십시오.

7.4. 탈출 해제 장치 MGB-E-... (옵션)

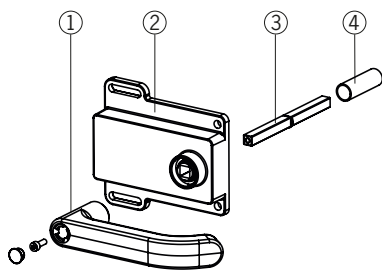


그림 5: 탈출 해제 장치 MGB-E-...

키:

- ① 도어 핸들
- ② 하우징
- ③ 8 x 8 mm 작동 축
(상이한 길이로 사용 가능)
- ④ 보호 슬리브

참조:

버전에 따라 마운팅 플레이트가 포함되어 있을 수 있습니다. 포함된 데이터 시트를 참조하십시오.

7.5. 치수도

포함된 데이터 시트를 참조하십시오.

8. 수동 해제

경우에 따라 가드 잠금장치를 수동으로 해제해야 할 수 있습니다(예: 오작동 및 비상 시). 해제 후에는 기능 테스트를 수행해야 합니다. 이 주제에 대한 자세한 정보는 규격 EN ISO 14119:2013, 제5.7.5.1장에서 확인할 수 있습니다. 기기에는 다음과 같은 해제 기능이 설치되어 있습니다.

8.1. 보조 해제 장치

수리 시 슬레노이드 상태와 관계 없이 가드 잠금장치를 보조 해제 장치를 이용하여 해제할 수 있습니다(그림 6 참조).



중요!

- ▶ 보조 해제 장치가 작동하면 시스템이 래칭 오류를 입력합니다. 시스템 상태 표, 올바르지 않은 신호 순서 상태 참조(DIA 빨간색, 잠김 플래싱 1번).
- ▶ 보조 해제 장치가 매우 느리게 작동하면 시스템은 래칭 오류를 입력하지 않습니다.
- ▶ 보조 해제 장치는 안전 기능이 아닙니다.
- ▶ 기계 제조사는 해당 애플리케이션에 적절한 해제 장치를 선택하고 사용해야 합니다(탈출 해제 장치, 비상 해제 장치 등). 이를 위해 위험 평가가 필요합니다. 또한 제품 규격의 제원을 참고해야 할 수도 있습니다.
- ▶ 올바른 기능을 위해 정해진 주기에 점검해야 합니다.
- ▶ 해제 장치 기능이 장착 오류나 장착 중 손상으로 인해 상실될 수 있습니다. 장착 후 항상 해제 장치 기능을 점검하십시오.
- ▶ 함께 제공되는 데이터 시트의 주의 사항에 유의하십시오.

장착 및 보조 해제 장치 사용 후에는 항상 잠금 나사를 안으로 돌려 넣고 실링하십시오(예를 들어 실링 래커 사용). 조임 토크는 0.5 Nm입니다.

1. 잠금 나사를 풀어 빼십시오.
2. 잠금장치 암을 스크루드라이버를 사용하여 올린 후 도어 핸들을 작동하십시오.

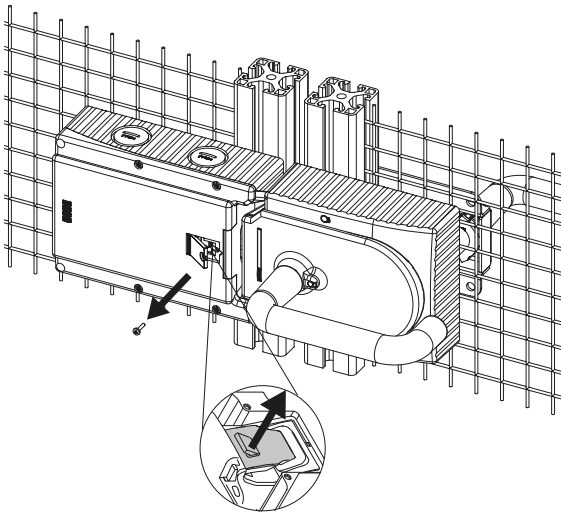
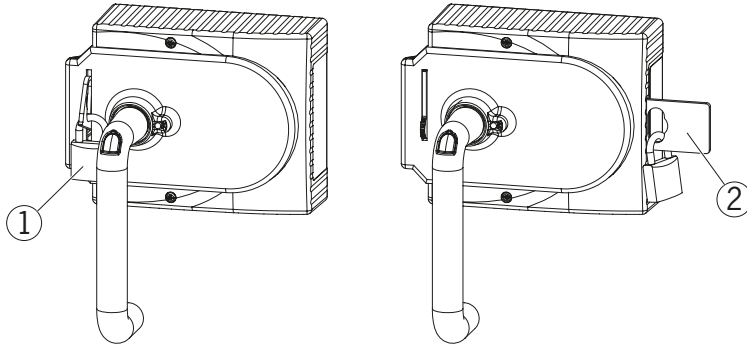


그림 6: 보조 해제 장치

8.2. 잠금 매커니즘

잠금 매커니즘이 돌아갔거나 빠져나온 경우 볼트 텅을 배출할 수 없습니다. 잠금 매커니즘은 자물쇠로만 고정할 수 있습니다(그림 7 참조). 이를 통해 의도하지 않게 작업자가 잠기는 것을 방지할 수 있습니다. 잠금 매커니즘은 안전 기능이 아닙니다.

➔ 돌리려면 홈이 있는 부분을 누르십시오(볼트 텅이 풀린 경우에만 가능).



키:

① 자물쇠 \varnothing 최소 2 mm, \varnothing 최대 10 mm

② 제2 자동 연장 잠금 매커니즘
자물쇠 \varnothing 최소 6 mm, \varnothing 최대 10 mm

참조: 최대 3개의 직경 8 mm 잠금장치를 잠금 매커니즘을 이용하여 설치할 수 있습니다.

그림 7: 자물쇠로 고정된 잠금 매커니즘

8.3. 탈출 해제 장치(옵션)

탈출 해제 장치는 툴 없이 내부에서 잠긴 가드를 열 수 있도록 해줍니다.



중요!

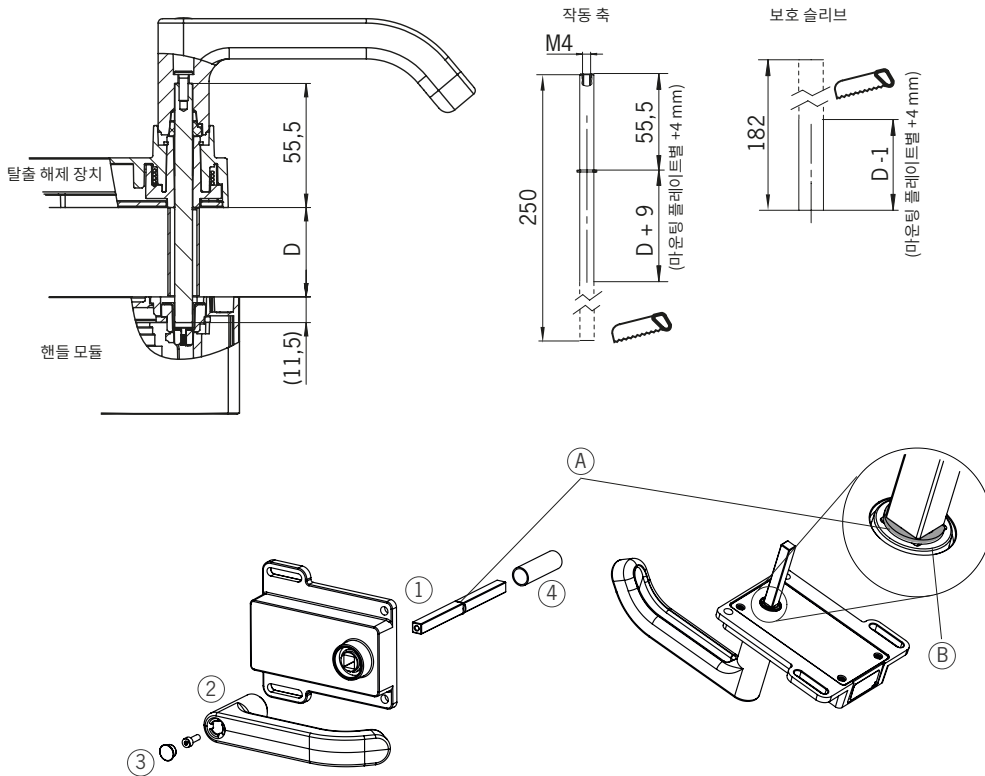
- ▶ 탈출 해제 장치가 작동하면 시스템이 래칭 오류를 입력합니다. 시스템 상태 표, 올바르지 않은 신호 순서 상태 참조(DIA 빨간색, 잠김 플래싱 1번).
- ▶ 탈출 해제 장치가 매우 느리게 작동하면 시스템은 래칭 오류를 입력하지 않습니다.
- ▶ 탈출 해제 장치는 안전 영역 내부에서 툴 없이 수동으로 구동할 수 있어야 합니다.
- ▶ 외부에서 탈출 해제 장치에 접근할 필요는 없습니다.
- ▶ 수동으로 해제할 때 액추에이터에 무리한 힘이 가해지면 안 됩니다.
- ▶ 탈출 해제 장치는 EN ISO 13849-1:2015에 따른 카테고리 B의 요건을 충족합니다.
- ▶ 올바른 기능을 위해 정해진 주기에 점검해야 합니다.
- ▶ 함께 제공되는 데이터 시트의 주의 사항에 유의하십시오.

- ▶ 탈출 해제 장치는 작동, 검사 및 서비스가 가능하도록 장착하십시오.
- ▶ 탈출 해제 장치의 작동 축이 핸들 모듈에 최소 10 mm 삽입해야 합니다. 상이한 프로파일 깊이에 대한 정보는 16페이지의 “8.3.1. 탈출 해제 장치 준비” 장을 참조하십시오.
- ▶ 탈출 해제 장치가 핸들 모듈에 대해 수직 위치에 오도록 조정하십시오. 그림 8 참조.

8.3.1. 탈출 해제 장치 준비

| 프로필 깊이 | 필수 길이 작동 축 | | 어떤 EUCHNER 부품이 필요합니까? | 필수 작업 단계 |
|--------|--------------|-----------------------|--|---|
| | 마운팅 플레이트 미장착 | 마운팅 플레이트 장착 (각각 4 mm) | | |
| D | D+9 | D+17 | | |
| 30 mm | 39 mm | 47 mm | 기본 탈출 해제 장치 107 mm 축 (주문 번호 100465) | 필요한 길이로 줄이기 |
| 40 mm | 49 mm | 57 mm | 기본 탈출 해제 장치 107 mm 축 (주문 번호 100465) 필요할 경우 확장 작동 축 (주문 번호: 106761) | 마운팅 플레이트 미장착: 없음 마운팅 플레이트 장착: 확장 작동 축과 보호 슬리브를 사용하여 원하는 길이로 줄이십시오. |
| 45 mm | 54 mm | 62 mm | 기본 탈출 해제 장치 107 mm 축 (주문 번호 100465) 및 확장 작동 축 (주문 번호: 106761) | 확장 작동 축과 보호 슬리브를 사용하여 원하는 길이로 줄이십시오. |
| 50 mm | 59 mm | 67 mm | 기본 탈출 해제 장치 107 mm 축 (주문 번호 100465) 및 확장 작동 축 (주문 번호: 106761) | 확장 작동 축과 보호 슬리브를 사용하여 원하는 길이로 줄이십시오. |



마운팅 플레이트 미장착(예):



- ① 구동 축을 삽입하십시오. 스냅 링 A가 탈출 해제 장치 B에 닿아야 합니다.
- ② 도어 핸들을 설치하십시오.
- ③ 고정 나사를 2 Nm으로 조인 후 캡 안으로 미십시오.
- ④ 보호 슬리브를 설치하십시오.


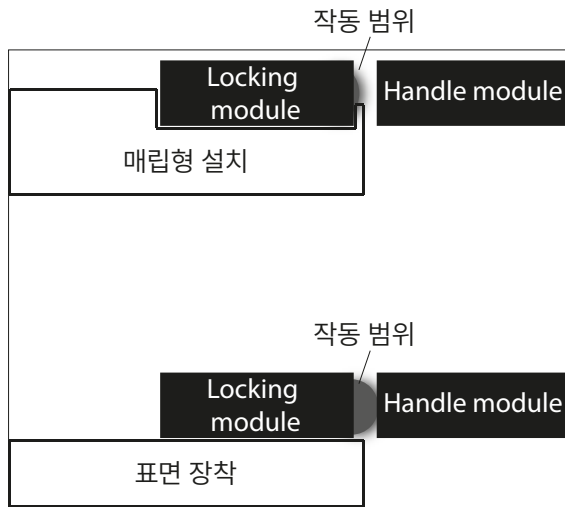
그림 8: 탈출 해제 장치 준비


9. 설치

| | |
|---|---|
|  | <p>경고</p> <p>설치는 자격이 있는 작업자만 수행해야 합니다.</p> |
|  | <p>주의</p> <p>올바르지 않은 설치로 인해 오작동이 발생하고 설비가 손상될 수 있습니다.</p> <p>▶ EN ISO 14119:2013, 제5.2장 및 제5.3장에 기술된 안전 스위치 및 액추에이터 설치에 대한 정보에 유의하십시오.</p> |

힌지 더블 리프 도어가 있을 경우 두 도어 리프 중 하나는 기계식으로도 고정되어 있어야 합니다.

예를 들어 로드 래치(항목) 또는 더블 도어 잠금 장치(Bosch Rexroth)를 이를 위해 사용하십시오.

| | |
|---|---|
|  | <p>중요!</p> <p>▶ 매립형으로 설치된 경우, 작동 거리는 설치 깊이 및 가드 소재의 함수로서 변화합니다.</p> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  </div> |
|---|---|

| | |
|---|--|
|  | <p>조언!</p> <p>▶ 장착 프로세스에 대한 다양한 애니메이션은 www.euchner.com 미디어 라이브러리에서 확인할 수 있습니다.</p> <p>▶ 푸시 버튼 및 표시창의 컬러와 라벨을 변경할 수 있습니다.</p> |
|---|--|

장착 단계의 경우 그림 9 및 그림 10 ~ 그림 15 참조.

시스템을 보조 해제 장치의 작동과 검사 및 서비스가 가능하도록 장착하십시오.

보조 해제 장치의 잠금 나사가 원래 위치로 돌아가고 작동하기 전에 실링해야 합니다(예: 실링 락커 사용).

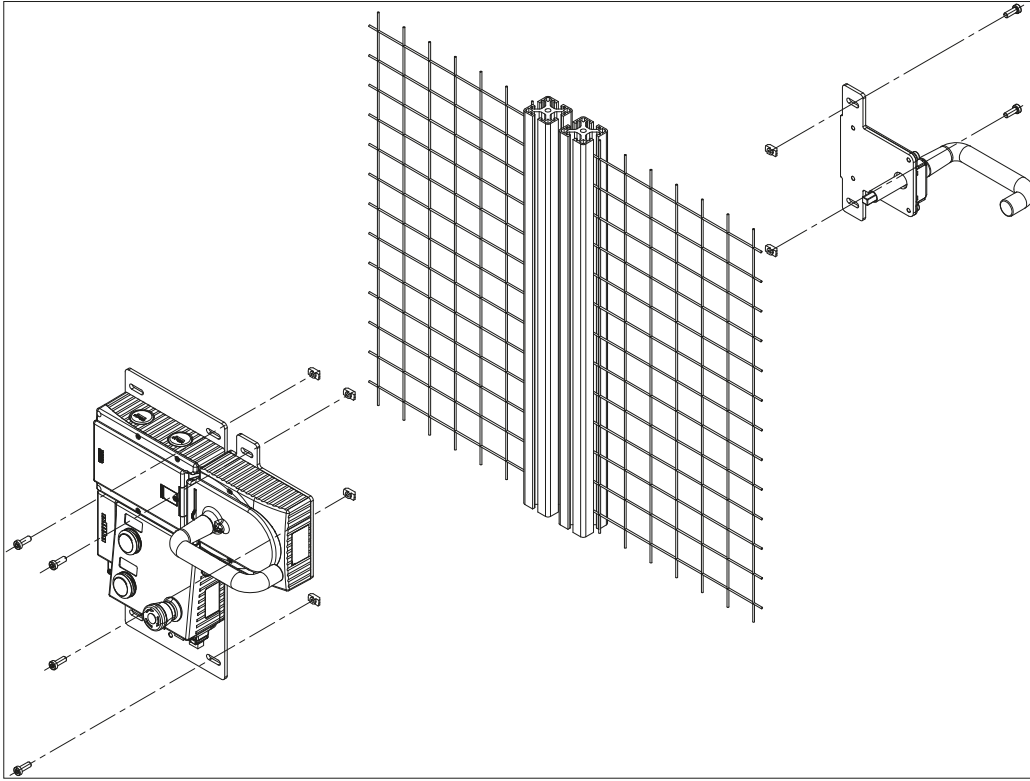
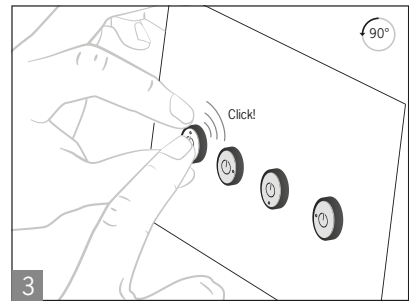
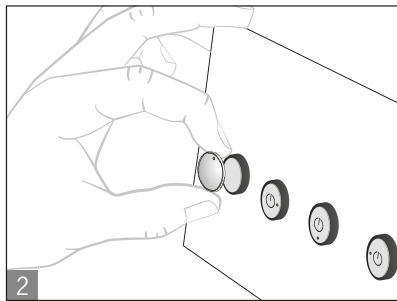
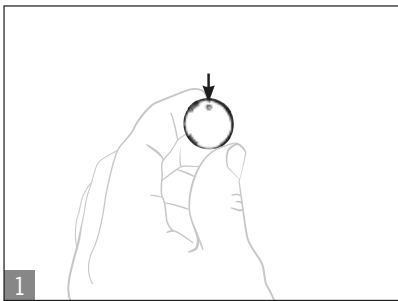
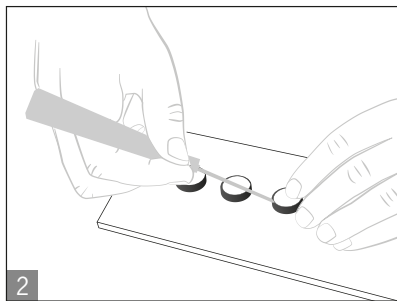
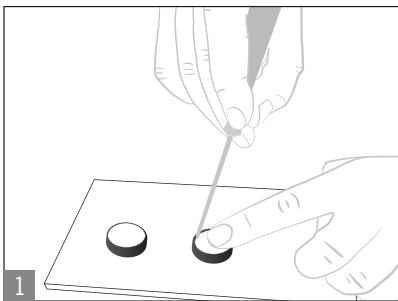


그림 9: 우측 도어 힌지 설치 예(기본 모습)

**9.1. 렌즈 장착
설치**



제거



10. 구동 방향 변경

(이 경우: 오른쪽에서 왼쪽)



중요!

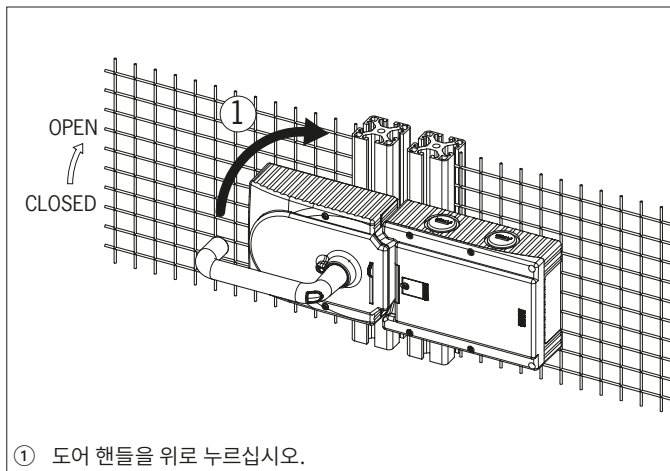
이 변경은 볼트 텅이 배출되지 않았고 탈출 해제 장치가 아직 장착되지 않은 경우에만 실행할 수 있습니다.

공급된 상태에서 핸들 모듈은 힌지가 오른쪽에 있거나 왼쪽에 있는 도어에 설정되어 있습니다.

힌지가 오른쪽에 있는 도어에 장착된 핸들 모듈 예의 경우:

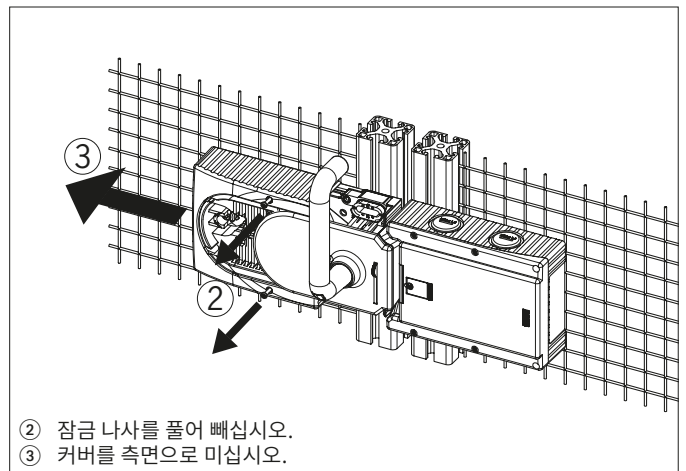
- ▶ 가드는 도어 핸들을 아래로 누르면 열립니다.
- ▶ 힌지가 왼쪽에 장착된 도어의 경우 시스템은 반대 방향으로 장착됩니다. 즉, 가드는 도어 핸들을 위로 올리면 열립니다(그림 10 참조). 따라서 도어 핸들의 작동 방향을 변경해야 합니다(그림 10 ~ 그림 15 참조).

힌지가 왼쪽에 장착된 도어에서도 유사하게 진행하십시오)



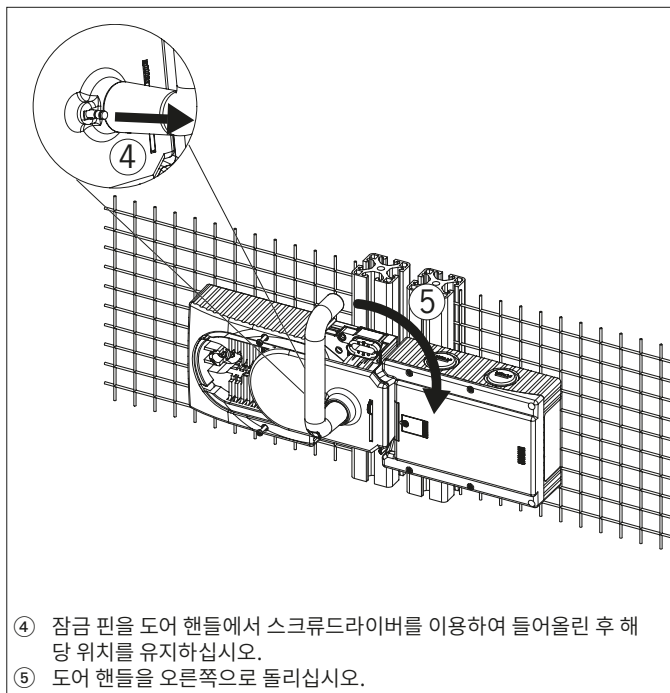
① 도어 핸들을 위로 누르십시오.

그림 10: 작동 방향 변경, 단계 ①



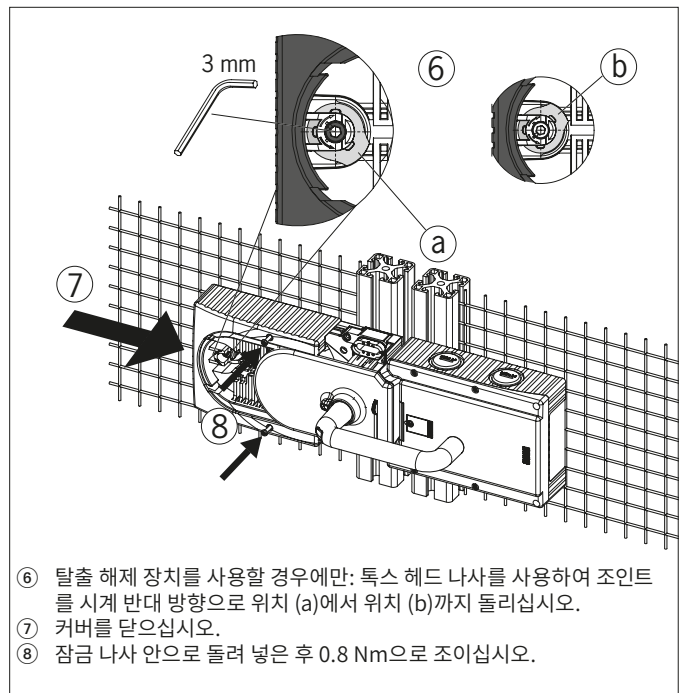
② 잠금 나사를 풀어 빼십시오.
③ 커버를 측면으로 미십시오.

그림 11: 작동 방향 변경, 단계 ② 및 ③



④ 잠금 핀을 도어 핸들에서 스크류드라이버를 이용하여 들어올린 후 해당 위치를 유지하십시오.
⑤ 도어 핸들을 오른쪽으로 돌리십시오.

그림 12: 작동 방향 변경, 단계 ④ 및 ⑤



⑥ 탈출 해제 장치를 사용할 경우에만: 톱스 헤드 나사를 사용하여 조인트를 시계 반대 방향으로 위치 (a)에서 위치 (b)까지 돌리십시오.
⑦ 커버를 닫으십시오.
⑧ 잠금 나사 안으로 돌려 넣은 후 0.8 Nm으로 조이십시오.

그림 13: 작동 방향 변경, 단계 ⑥ ~ ⑧

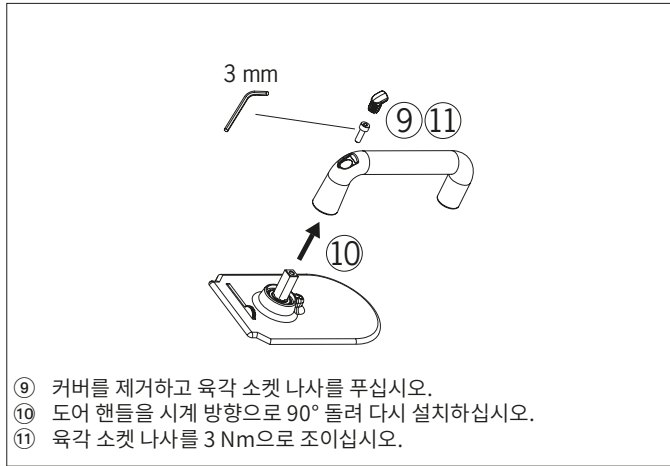


그림 14: 작동 방향 변경, 단계 ⑨ ~ ⑪

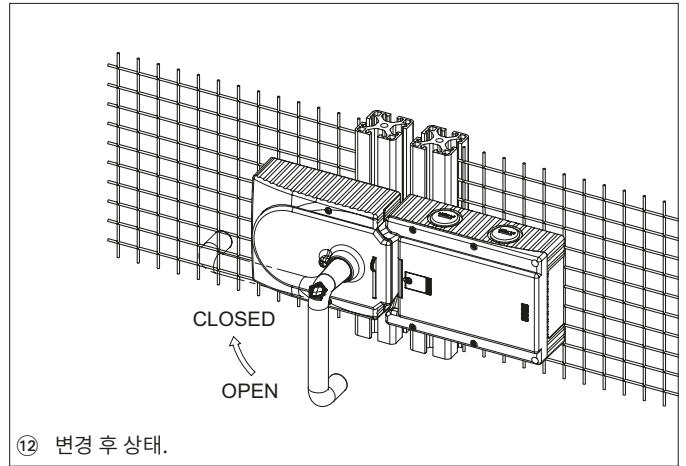


그림 15: 작동 방향 변경, 최종 상태

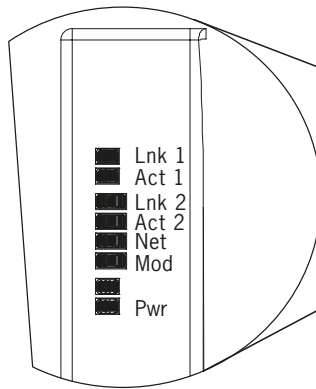
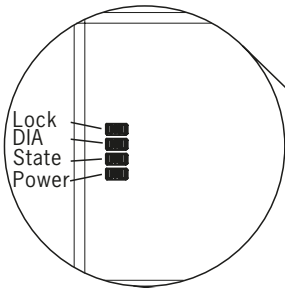
11. 환경 요인으로부터 보호

안전 기능이 지속적으로 안전하게 작동하려면 시스템이 금속칩, 모래, 블라스팅 샷 등과 같이 잠금장치와 핸들 모듈에 들러 붙을 수 있는 이물질로부터 보호해야 합니다. 이를 위해 적합한 장착 위치를 선택해야 합니다.

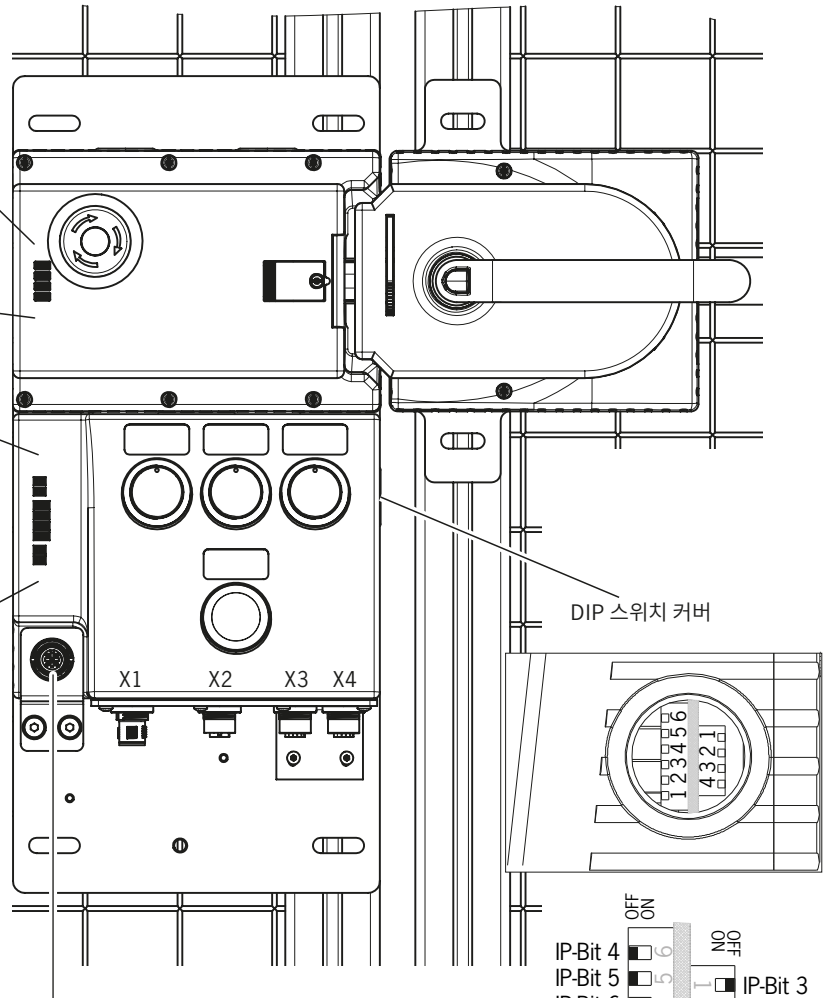
도색 작업 중 기기를 덮어두십시오!

12. 제어장치 및 인디케이터

잠금장치/해제 모듈의 LED
시스템 상태 표 참조

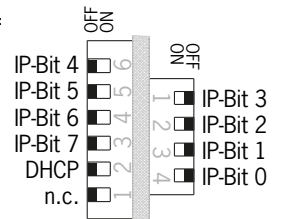


버스 모듈의 LED



EUCHNER 인에이블링 스위치 ZSA용 연결
(주문 번호 110560)

DIP 스위치 커버



| LED | 색 | 의미 |
|------|-------------|-------------|
| ACT1 | 끄기 | 작동하지 않음 |
| ACT2 | 초록색 플래싱 | 포트 작동 |
| | 노란색 플래싱 | 충돌 |
| LNK1 | 끄기 | 연결 안 됨 |
| LNK2 | 녹색 | 연결 |
| | 노란색 | 포트 사용 불가 |
| | 빨간색 | 주요 NIC 오류 |
| NET | 초록색 플래싱 | 네트워크 연결 안 됨 |
| | 녹색 | 네트워크 연결 |
| | 빨간색 플래싱 | 타임아웃 |
| | 빨간색 | 통신 오류 |
| | 빨간색/초록색 플래싱 | 네트워크 오류 |

| LED | 색 | 안전 감독 상태 | 의미 |
|----------------|---------------------------------|---|---|
| MOD | 끄기 | 전압 없음 | 전압 없음 |
| | 녹색 | 버전 | 정상 작동 |
| | 초록색 플래싱 | 공회전 | 공회전/대기 신원 및 안전 감독 대 상인지 여부를 확인하 십시오. |
| | 빨간색 플래싱 | 취소 | 리셋 가능한 오류 |
| | 빨간색 | 심각한 오류 | 리셋 불가능한 오류 |
| 빨간색/초록색 플래싱 | 자가 테스트, TUNID 대기 또는 설정 | 자가 테스트/전원 켜기 기기를 설정해야 하거 나 TUNID가 없습니다. 또는 완료되지 않았거 나 정확하지 않습니다. 대상 신원 및 안전 감독 대상인지 여부를 확인 하십시오. | |

오류 메시지 상세 개요는 27페이지의 “15. MGB 시스템 진단 메시지” 장에서 확인하십시오.

DIP 스위치 할당

| 스위치 | 명칭 | 값 | 기능 |
|------|----|---------|--|
| 패널 2 | 1 | n.c. | 예비됨 |
| | 2 | DHCP | OFF 위치 = DIP 스위치를 통한 IP 주소 ON 위치 = DHCP를 통한 IP 주소 (주의: 다른 DIP 스위치 위치 = OFF) 팁: DIP 스위치를 On으로 설정하여 제어 시스템에서 MGB를 확인하십시오. 이를 통해 기기가 DHCP 서버에서 감지됩니다. IP 주소를 알 수 없을 경우 유용할 수 있습니다. |
| | 3 | IP 비트 7 | 128 |
| | 4 | IP 비트 6 | 64 |
| | 5 | IP 비트 5 | 32 |
| | 6 | IP 비트 4 | 16 |
| 패널 1 | 1 | IP 비트 3 | 8 |
| | 2 | IP 비트 2 | 4 |
| | 3 | IP 비트 1 | 2 |
| | 4 | IP 비트 0 | 1 |




(기본 설정: 모든 스위치가 OFF 위치임)

주의:
데이터 시트에 따른
다른 IP 주소가 가능
합니다.


KO

그림 16: 표시창 및 제어 부품

13. 전기 연결

| | |
|--|---|
|  | <p>경고</p> <p>오류가 있을 경우 올바르지 않은 연결로 인해 안전 기능이 상실됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 설치하는 자격이 있는 작업자만 수행해야 합니다. ▶ 단락 위험을 방지하려면 연결 라인을 보호된 상태로 배선하십시오. |
|  | <p>주의</p> <p>올바르지 않은 연결로 인해 오작동이 발생하거나 설비가 손상될 수 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 모든 전기 연결부는 EN IEC 61558-2-6에 따른 안전 변압기에 의해서나(고장이 발생한 경우 출력 전압이 제한되며) 또는 이에 상응하는 절연 조치에 의해 주전원에서 절연되어야 합니다. ▶ 전원 공급장치는 강력한 전기적 간섭을 유발하므로 신호 처리를 위한 입력 및 출력 회로로부터 멀리 떨어진 위치에 별도로 설치해야 합니다. 안전회로 케이블은 가능한 한 전원 회로 케이블로부터 멀리 떨어진 위치에 배선하십시오. ▶ EMC 간섭을 방지하려면 MGB 시스템 및 케이블에서 가까운 주변의 장치의 EMC 관련 지침에 유의하십시오. ▶ EMC 간섭을 방지하려면 기기 설치 시 물리적 환경과 작동 조건이 DIN EN 60204- 1:2006 규격 제4.4.2장/EMC편의 요건을 충족해야 합니다. ▶ 접지 기능 속의 경우 연결해야 합니다. 이를 위해 마운팅 플레이트의 M6 스레드 구멍을 사용할 수 있습니다. |
|  | <p>중요!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 버스에서 다른 기기의 공급은 Euchner MGB 시스템을 통해 전달됩니다. MGB 시스템에 대한 전체 공급 전류가 기술 자료에 기재된 제원보다 높을 필요는 없습니다(30페이지의 “18. 기술 자료”). ▶ 작동 전압이 공급될 때 장치가 작동하지 않는 것으로 보이면(예: 전원 LED가 켜지지 않음) 안전 스위치를 개봉하지 않은 상태로 제조업체에 반환해야 합니다. ▶ 명시된 보호 등급을 충족하는지 확인하려면 커버 나사를 조임 토크 1Nm까지 조여야 합니다. ▶ 보조 해제 장치 커버의 나사를 0.5 Nm로 조이십시오. |

13.1. 관련 주의 사항

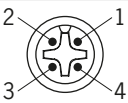
| | |
|---|---|
|  | <p>중요!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 이 기기는 UL1310 1)에 따른 등급 2의 전원으로 사용하도록 설계되었습니다. 또는 다음 특성을 가진 LV/C(제한된 전압/전류) 전원을 사용할 수도 있습니다: <ul style="list-style-type: none"> - 이 기기는 적합한 절연 소스 및 UL248에 따른 퓨즈와 함께 사용해야 합니다. 퓨즈의 공칭 값은 최대 3.3 A 이어야 하며 최대 30 V DC의 기기 전원장치에 설치하여 가능한 전류를 제한함으로써 요건을 충족하도록 합니다. 기기의 연결 등급이 낮을 수 있습니다(기술 자료 참조). ▶ 도관을 MGB 시스템에 바로 장착할 수 없습니다. 케이블은 적합한 케이블 그랜드를 통해서만 연결할 수 있습니다. 이를 위해 EKPM20/06U 타입의 EUCHNER 케이블 그랜드만 사용하십시오. 적절한 케이블 그랜드는 UL 목록에 기재되어 있고(QCRV) 관련 케이블 직경에 적합할 경우에만 사용할 수 있습니다 (22 AWG - 17 AWG). <p><small>1) UL 검증 범위 관련 주의 사항: NFPA 79(산업 기계류)에 따른 사용에만 해당됩니다. 기기는 UL508(감전 및 화재 안전 조치)에 따른 요구조건에 따라 테스트되었습니다.</small></p> |
|---|---|

13.2. 연결, 버전 M12

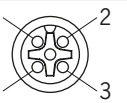
버스 모듈에는 이더넷/IP 연결(X3 및 X4)과 전원장치 연결(X1 및 X2)이 있습니다. M12 플러그를 통한 연결(이더넷/IP → M12 D 코딩형, 전원장치 → M12 A 코딩형)

버스 모듈에는 이더넷 연결용 이더넷/IP 스위치가 있습니다.

| 핀 | | 설명 | |
|------|------|-------|-------------|
| X1.1 | X2.1 | PWR 1 | 24 V DC MGB |
| X1.2 | X2.2 | PWR 2 | (전체 루프 처리됨) |
| X1.3 | X2.3 | PWR 1 | 0 V DC MGB |
| X1.4 | X2.4 | PWR 2 | (전체 루프 처리됨) |

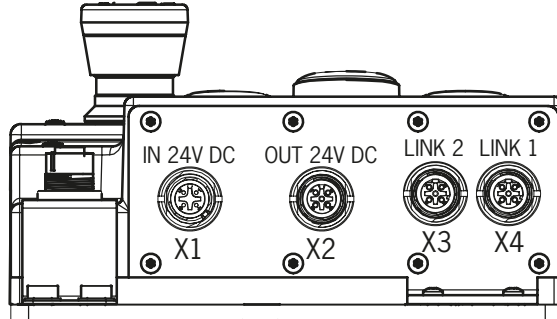


X1

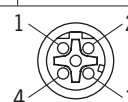


X2

전원장치 커넥터 할당
플러그 커넥터 X1 및 X2



| 핀 | | 설명 | |
|------|------|------------------------------|------|
| X3.1 | X4.1 | | TxD+ |
| X3.2 | X4.2 | | RxD+ |
| X3.3 | X4.3 | | TxD- |
| X3.4 | X4.4 | | RxD- |
| 차폐 | | Cf. CIP 제원 Vol. 2 8-9.4.3 | |



X3/X4

이더넷/IP 커넥터 할당
플러그 커넥터 X3 및 X4

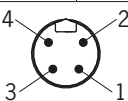
그림 17: 연결, 버전 M12

13.3. 연결, 버전 7/8"

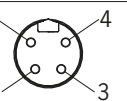
버스 모듈에는 이더넷/IP 연결(X3 및 X4)과 전원장치 연결(X1 및 X2)이 있습니다. 7/8" 플러그를 통한 연결(이더넷/IP → M12 D 코딩형, 전원장치 → ANSI/B93.55M-1981에 따른 7/8" 플러그)

버스 모듈에는 이더넷 연결용 이더넷/IP 스위치가 있습니다.

| 핀 | | 설명 | |
|------|------|----|-------------|
| X1.1 | X2.1 | | (전체 루프 처리됨) |
| X1.2 | X2.2 | | 24 V DC MGB |
| X1.3 | X2.3 | | 0 V DC MGB |
| X1.4 | X2.4 | | (전체 루프 처리됨) |

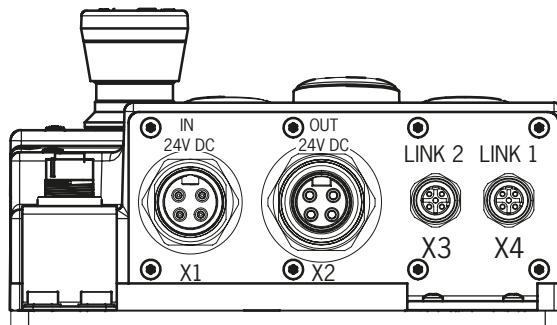


X1

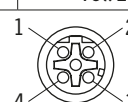


X2

전원장치 커넥터 할당
플러그 커넥터 X1 및 X2



| 핀 | | 설명 | |
|------|------|------------------------------|------|
| X3.1 | X4.1 | | TxD+ |
| X3.2 | X4.2 | | RxD+ |
| X3.3 | X4.3 | | TxD- |
| X3.4 | X4.4 | | RxD- |
| 차폐 | | Cf. CIP 제원 Vol. 2 8-9.4.3 | |




X3/X4

이더넷/IP 커넥터 할당
플러그 커넥터 X3 및 X4

그림 18: 연결, 버전 7/8"

14. 설정

14.1. 이더넷/IP 및 CIP Safety®에 통합

| | |
|---|--|
|  | <p>주의</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 매개변수 패키지 주기 요청 및 연결 반응 시간 제한은 안전 기능의 반응 시간에 결정적인 영향을 미칩니다. 안전 기능은 반응 시간이 너무 길 경우 사라집니다. ▶ 설정 SCID = 0을 이용하여 안전 프로그램의 기능을 PLC에서 보호해야 합니다. ▶ 모든 안전 네트워크와 안전 서브 네트워크에 전체 시스템에서 유일한 SNN을 할당하십시오. ▶ 안전 네트워크에 MGB를 통합할 수 있기 전에 IP 주소를 할당해야 합니다. ▶ 기기는 펌웨어 버전 20.011의 제어 시스템에서 작동할 수 있습니다. |
|---|--|

설정에 대한 상세한 정보는 www.euchner.com에서 다운로드하십시오.


이를 위해 검색창에 애플리케이션 번호 Ap000223을 입력하십시오 인터넷에서 AOI 역시 가능합니다. 이를 위해 검색창에 애플리케이션 번호 Ap000224를 입력하십시오.

설정 시 개별 MGB에서 8개의 CIP 동시 연결이 필요합니다.

14.2. 티치인 작동(MGB 유니코드에만 해당)

잠금장치 모듈과 핸들 모듈로 구성된 시스템이 기능 단위를 구성하기 전에 핸들 모듈이 잠금장치 모듈에 티치인 기능을 이용하여 지정되어야 합니다.

티치인 작동 중에는 시스템이 안전한 상태입니다(비트 FI.L, FI.B, FI.L, FI.SK 및 FI.UK는 설정되지 않음).

| | |
|--|---|
|  | <p>중요!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 잠금장치 모듈은 새 핸들 모듈에 대해 티치인이 수행되는 경우 이전 핸들 모듈의 코드를 비활성화합니다. 새로운 티치인 작동이 수행되면 이 기기에 대한 티치인은 바로 다시 가능하지 않습니다. 비활성화된 코드는 세 번째 코드가 티치인된 경우에만 로킹 모듈에서 삭제됩니다. ▶ 잠금장치 모듈은 티치인 처리된 최근 핸들 모듈과 함께만 작동합니다. ▶ 티치인 대기 상태에서 잠금장치 모듈이 최근 티치인된 핸들 모듈을 감지하거나 핸들 모듈을 비활성화한 경우, 티치인 대기 상태가 바로 종료되고 잠금장치 모듈이 일반 작동 방식으로 전환됩니다. ▶ 볼트 텅이 30초보다 짧게 작동할 경우 핸들 모듈은 티치인되지 않은 상태입니다. |
|--|---|

핸들 모듈 티치인

1. 핸들 모듈을 장착하십시오.
2. 안전 기기를 닫으십시오. 올바른 지정 및 간격 여부를 잠금장치 모듈의 표시를 이용하여 점검하고 필요할 경우 다시 조정하십시오.
3. 볼트 텅을 잠금장치 모듈에 삽입하십시오.
4. 작동 전압을 잠금장치 모듈에 가하십시오.
- ▶ 티치인 절차는 초록색 LED(상태)가 천천히 플래싱하면 작동을 시작한 상태입니다(거의 1 Hz). 티치인 대기 상태는 스위치온 후 3분 동안 활성화되어 있습니다. 티치인 작동 동안 로킹 모듈은 핸들 모듈이 비활성화된 핸들 모듈인지 확인합니다. 그렇지 않을 경우 티치인 작동이 약 30초 후 종료되고 초록색 LED(상태)가 꺼집니다. 새로운 코드가 이제 저장되고 이전 코드는 비활성화됩니다.
5. 진단 기능 데이터 블록에서 비트 Q.PF를 리셋하여 잠금장치 모듈에서 핸들 모듈의 티치인 코드를 활성화하십시오. 또는 기기에 대한 전압 공급을 몇초 후 중단할 수 있습니다.

14.3. 기계 기능 테스트

로킹 모듈에 볼트 텅을 쉽게 삽입할 수 있어야 합니다. 이를 점검하려면 가드를 여러 번 닫고 도어 핸들을 활성화하십시오.

가능할 경우 탈출 해제 장치의 기능을 점검하십시오. 가드 잠금장치가 활성화된 경우 탈출 해제 장치를 내부에서 무리한 힘(40 N)을 가하지 않고도 작동할 수 있어야 합니다.

14.4. 전기 기능 테스트

- 작동 전압을 켜거나 진단 기능의 데이터 블록에서 출력부 비트 Q.PF를 통해 리셋하십시오.
- 전체 가드를 닫고 로킹 모듈에 볼트 텅을 삽입하십시오.
솔레노이드에서 가해지는 힘 → 으로 인해 가드가 잠긴 경우 가드 잠금장치를 활성화하십시오.
 - 기계가 자동으로 시작되면 안 됩니다.
 - 가드를 열 수 없어야 합니다.
 - 다음 사항을 MGB-L0 적용하십시오:** 초록색 LED(상태)가 켜집니다.
 - 다음 사항을 MGB-L1/2에 적용하십시오:** 초록색 LED(상태) 및 노란색 LED(잠김)가 켜집니다.
- 제어 시스템에서 작동을 활성화합니다.
 - 작동이 활성화되어 있는 동안 가드 잠금장치를 비활성화할 필요는 없습니다.
- 제어 시스템에서 작업을 비활성화하고 가드 잠금장치를 끄십시오.
 - 부상 위험이 더 이상 없을 때까지 가드는 잠김 상태를 유지해야 합니다.
 - 가드 잠금장치가 해제된 상태인 동안에는 기계를 시작할 수 없어야 합니다.
 - 가드를 열 수 있어야 합니다.

단계 2 ~ 4를 개별 가드에서 반복해보십시오.

14.5. 이더넷/IP 데이터 바이트

MGB 시스템에는 다음과 같은 모듈이 포함됩니다:

- 버스 모듈, MGB-B-...EI(이더넷/IP 연결에 필요한 모든 사항 포함)
- 잠금장치 모듈, MGB-L.(도어 잠금 기계장치 및 핸들 모듈 구성)

개별 MGB 모듈에는 특정 숫자의 데이터 바이트가 제어 시스템의 입력 및 출력 영역에서 부여되어 있습니다.

데이터 바이트는 데이터 블록에 연결됩니다(다음 표 참조).

다음과 같은 두 가지 데이터 타입을 구별해야 합니다:

- 안전 기능 데이터
- 비안전 기능 데이터



중요!

안전 비트와 비안전 제어 비트는 CIP Safety®를 통해 함께 전송됩니다. 안전 비트(FI.x 및 FO.x) 만 안전 기능에 사용될 수 있습니다.

| 입력부 | 비트 | | | | | | | |
|-----------------------|-------------------------|--------|--------|-------|-------|-------------------|--------------------|---------|
| | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 바이트 0 = 연결 헤더 | - | - | - | - | - | Diagnostic Active | Connection Faulted | RunMode |
| 바이트 1 = 연결 헤더 | DiagnosticSequenceCount | | | | | | | |
| 바이트 2 = 연결 헤더 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 바이트 3 = 연결 헤더 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 바이트 4 = 안전장치 설치된 입력 0 | FI.MS2 | FI.MS1 | FI.MS0 | - | - | - | FI.EN | FI.ES |
| 바이트 5 = 안전장치 설치된 입력 1 | FI.UK | FI.SK | - | - | - | FI.L | FI.B | FI.D |
| 바이트 6 = 입력 0 | EN-S1 | - | S92.2 | S92.1 | S91.2 | S91.1 | S90.2 | S90.1 |
| 바이트 7 = 입력 1 | EN-S2 | - | S95.2 | S95.1 | S94.2 | S94.1 | S93.2 | S93.1 |
| 바이트 8 = 입력 2 | S4.2 | S4.1 | S3.2 | S3.1 | S2.2 | S2.1 | S1.2 | S1.1 |
| 바이트 9 = 진단 | D.LT | - | D.OL | D.MS | D.EN | D.ES | D.PF | - |
| 바이트 10,11 | FaultCode | | | | | | | |

| 출력부 | 비트 | | | | | | | |
|-----------------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 |
| 바이트 0 = 안전장치 설치된 출력 0 | - | - | - | - | - | - | - | FO.L |
| 바이트 1 = 출력 0 | EN-H1 | - | H95 | H94 | H93 | H92 | H91 | H90 |
| 바이트 2 = 출력 1 | EN-H2 | - | - | - | H4 | H3 | H2 | H1 |
| 바이트 3 = 확인 | Q.PF | Q.G | - | - | ST4 | ST3 | ST2 | ST1 |

범례, 26페이지 참조



| 약어 | 이름 | 데이터 타입 | 안전 신호 | 태그 정의 |
|---------|----------------------------|--------|-------|---|
| RM | 작동 모드 | BOOL | NO | 작동 모드 - 다기능 게이트 박스의 작동 모두 표시 0 = 재시작 중 1 = 버스 모듈을 재시작한 후 작동 모드 |
| CF | ConnectionFaulted | BOOL | NO | 연결 실패 - 다기능 게이트 박스와 제어 장치 간 통신 연결 상태를 표시합니다. 0 = 출력 데이터 연결 1 = 출력 데이터 연결 오류 |
| DA | DiagnosticActive | BOOL | NO | 진단 가능 활성화 - 다기능 게이트 박스의 오류 여부를 표시합니다. 0 = 오류 없음 1 = 오류 |
| DSC | DiagnosticSequenceCount | SINT | NO | 진단 순서 카운트 - 전체 진단 횟수가 표시됩니다. 0... 255의 값 범위 |
| FI..ES | EstopStatus | BOOL | YES | 비상 스톱 버튼 상태 1 = 접점 폐쇄(비상 스톱 버튼을 누르지 않음) 0 = 접점 개방(비상 스톱 버튼을 누름) |
| FI..EN | EnablingSwitchStatus | BOOL | YES | 인에이블링 스위치 상태 1 = 인에이블된 스위치 0 = 해제됨 |
| FI..MS0 | ModeSelectPos1 | BOOL | YES | 모드 선택 스위치 위치 1 1 = 위치 1의 선택 스위치 0 = 위치 1에 있지 않은 선택 스위치 |
| FI..MS1 | ModeSelectPos2 | BOOL | YES | 모드 선택 스위치 위치 2 1 = 위치 2의 선택 스위치 0 = 위치 2에 있지 않은 선택 스위치 |
| FI..MS2 | ModeSelectPos3 | BOOL | YES | 모드 선택 스위치 위치 3 1 = 위치 3의 선택 스위치 0 = 위치 3에 있지 않은 선택 스위치 |
| FI..D | DoorStatus | BOOL | YES | 도어 상태 - 가드 도어의 위치 0 = 가드 도어가 열림 1 = 가드 도어가 닫힘 |
| FI..B | BoltStatus | BOOL | YES | 볼트 상태 - 볼트 액추에이터의 위치 0 = 볼트가 삽입됨 1 = 볼트가 확장됨 |
| FI..L | SolenoidStatus | BOOL | YES | 솔레노이드 상태 - 솔레노이드 잠금장치 암의 위치 0 = 잠금 해제된 위치의 잠금장치 암 1 = 잠금 위치에 있는 잠금장치 암 |
| FI..SK | InterlockStatus | BOOL | YES | 연동 장치 상태 0 = 볼트가 삽입됨 또는 도어가 열림 1 = 도어가 닫히고 볼트가 확장됨 |
| FI..UK | GuardLockStatus | BOOL | YES | 가드 잠금장치 상태 0 = 도어 열림 또는 도어 닫힘, 볼트가 삽입됨 또는 도어가 닫히고 볼트가 확장됨, 잠기지 않음 1 = 도어 닫힘, 볼트 확장됨 및 볼트가 잠김 |
| Sxx..1 | OpxPos1 | BOOL | NO | 조작기 위치 1 1 = 눌림(푸시 버튼) 또는 오른쪽 위치(선택 스위치) 0 = 해제됨(푸시 버튼) 또는 2 위치 선택 스위치, 중간 위치 또는 3 위치 선택 스위치, 중간 또는 왼쪽 위치 x = 1, 2, 3, 4, 90, 91, 92, 93, 94, 95 |
| Sxx..2 | OpxPos2 | BOOL | NO | 조작기 위치 2 1 = 왼쪽 위치(3 위치 선택 스위치) 0 = 푸시 버튼 해제됨 또는 2 위치 선택 스위치, 오른쪽 또는 중간 위치 또는 3 위치 선택 스위치, 중간 위치 x = 1, 2, 3, 4, 90, 91, 92, 93, 94, 95 |
| D..PF | PlausibilityFault | BOOL | NO | 타당성 오류 - 신호 순서 오류를 표시함(잠금장치 모듈 오류), 잠금 해제 순서 |
| D..ES | EstopFault | BOOL | NO | 비상 스톱 오류 - 비상 스톱 관련 특정 오류를 보여줍니다. |
| D..EN | EnablingSwitchFault | BOOL | NO | 인에이블링 스위치 오류 - 인에이블링 스위치 관련 특정 오류를 보여줍니다. |
| D..MS | ModeSelectFault | BOOL | NO | 안전 모드 선택 스위치 오류 - 모드 선택 스위치 관련 특정 오류를 보여줍니다. |
| D..OL | LockCommandFault | BOOL | NO | 잠금장치 명령 오류 - 잠금장치 명령에서 발생한 오류를 보여줍니다. |
| D..LT | CycleCount | BOOL | NO | 사이클 카운트 - 기기가 1,000,000 스위칭 사이클에 도달하면 표시됩니다. 0 = < 1,000,000 솔레노이드 스위칭 사이클 1 = > 1,000,000 솔레노이드 스위칭 사이클 |
| | 오류 코드 | SINT | NO | 오류 코드 - 다기능 게이트 박스의 특정 진단 메시지를 보여줍니다. |
| FO..L | LockCommand | BOOL | YES | 잠금장치 명령 - 가드 잠금장치 스위칭 제어 켜짐 및 꺼짐 0 = 가드 잠금장치 잠김 1 = 가드 잠금장치 잠금 해제됨 |
| Hxx | OpxIndicator | BOOL | NO | 조작기 표시창 - 조작기 제어 조명 1 = 조명 켜짐 0 = 조명 꺼짐 x = 1, 2, 3, 4, 90, 91, 92, 93, 94, 95 |
| STx | StacklightControl | BOOL | NO | 타워 경광등 표시창 - 타워 경광등 제어 조명 1 = 조명 켜짐 0 = 조명 꺼짐 x = 1, 2, 3, 4 |
| Q..G | GeneralFaultAck | BOOL | NO | 일반 오류 확인 - 버스 모듈 리셋 1 = 버스 모듈 리셋 0 = 기기 정상 작동 |
| Q..PF | PlausibilityFaultAck | BOOL | NO | 타당성 오류 확인 - 잠금장치 모듈 리셋 1 = 잠금장치 모듈 리셋 0 = 기기 정상 작동 |
| EN-Sx | EnablingSwitchOpxPos | BOOL | NO | 인에이블링 스위치 조작기 위치 1 = 눌림(푸시 버튼) 0 = 해제(푸시 버튼) |
| EN-Hx | EnablingSwitchOpxIndicator | BOOL | NO | 인에이블링 스위치 조작기 표시창 - 조작기 제어 조명 1 = 조명 켜짐 0 = 조명 꺼짐 |

15. MGB 시스템 진단 메시지

다음 목록에는 모든 진단 메시지가 수록되어 있습니다. 가능한 메시지 범위는 MGB 시스템 버전에 따라 다릅니다.

기기별 진단 정보

모드 LED를 통해 디스플레이(그림 16 참조)

편차 오류(2채널 모니터링 기능이 오류를 감지함)

주의:

- ▶ 불일치 시간은 채널 1과 채널 2가 상이한 신호 상태를 갖는 최대 시간을 말합니다.
- ▶ 확인할 수 없을 경우 기기를 제조사에 보내십시오.

| 번호 | 설명 | 오류 관련 조치/제거 |
|------|-------------------------|--|
| 2721 | 비상 스톱 불일치 시간 초과됨 | 1. 비상 스톱 누르기 2. 오류 확인(출력 비트 Q.G를 통해) |
| 2722 | 인에이블링 스위치 감지 불일치 시간 초과됨 | 1. 인에이블링 스위치 제거 2. 오류 확인(출력 비트 Q.G를 통해) |
| 2723 | 도어 위치 불일치 시간 초과됨 | 1. 도어 열기 2. 오류 확인(출력 비트 Q.G를 통해) |
| 2724 | 볼트 위치 불일치 시간 초과됨 | 1. 도어 열기 2. 오류 확인(출력 비트 Q.G를 통해) |
| 2725 | 가드 잠금장치 불일치 시간 초과됨 | 1. 도어 열기 2. 오류 확인(출력 비트 Q.G를 통해) |

심각한 시스템 오류

▶ 오류 번호가 없는 시스템 오류

버스 모듈의 빨간색 LED가 빠르게 플래싱하면 심각한 시스템 오류가 발생한 상태입니다. 시스템을 재시작하여 리셋해야 합니다.

▶ 오류 번호가 있는 시스템 오류

모드 LED를 통한 표시: 빨간색으로 플래싱함

| 번호 | 설명 | 오류 관련 조치/제거 |
|------|------------|---------------------------------------|
| 2750 | 심각한 시스템 오류 | 가드 잠금 솔레노이드의 안전 출력부에서 과부하 문제가 발생했습니다. |

테스트 펄스 오류(단락 모니터링 기능이 오류를 감지함)

주의:

- ▶ 확인 중 비상 스톱 기능을 누를 필요가 없습니다.
- ▶ 확인할 수 없을 경우 기기를 제조사에 보내십시오.

| 번호 | 설명 | 오류 관련 조치/제거 |
|------|------------------------|---|
| 2731 | 비상 스톱 테스트 펄스 결함 | 테스트 펄스가 감지되는 동안 안전 기능이 꺼집니다. 1. 시스템 점검 2. 출력부 비트 Q.G를 이용한 확인이 필요합니다. |
| 2732 | 인에이블링 스위치 감지 테스트 펄스 오류 | 테스트 펄스가 감지되는 동안 안전 기능이 꺼집니다. 1. 시스템 점검 2. 출력부 비트 Q.G를 이용한 확인이 필요합니다. |
| 2733 | 도어 위치 테스트 펄스 결함 | 테스트 펄스가 감지되는 동안 안전 기능이 꺼집니다. 1. 도어 닫기 2. 출력부 비트 Q.G를 이용한 확인이 필요합니다. |
| 2734 | 볼트 위치 테스트 펄스 결함 | 테스트 펄스가 감지되는 동안 안전 기능이 꺼집니다. 1. 도어 닫기 2. 출력부 비트 Q.G를 이용한 확인이 필요합니다. |
| 2735 | 가드 잠금장치 테스트 펄스 결함 | 테스트 펄스가 감지되는 동안 안전 기능이 꺼집니다. 1. 도어 닫기 및 잠그기 2. 출력부 비트 Q.G를 이용한 확인이 필요합니다. |
| 2736 | 작동 모드 선택 장치 테스트 펄스 오류 | 테스트 펄스가 감지되는 동안 안전 기능이 꺼집니다. 1. 시스템 점검 2. 출력부 비트 Q.G를 이용한 확인이 필요합니다. |

전체 시스템 관련 일반 메시지

| 번호 | 설명 | 오류 관련 조치/제거 |
|------|-----------------------------------|---|
| 2741 | 정보: 1백만 작동 주기 초과됨 | - |
| 2742 | 내부 기기 오류 | 시스템을 재시작하십시오. 오류가 계속될 경우 당사 지원 팀에 문의하십시오. |
| 2743 | 신호 순서 오류(예: 파손된 볼트 텅이 감지됨) | 1. 기계 기능 점검 2. 오류를 두 번 확인해야 합니다(출력 비트 Q.PF를 통해). 안전 도어를 열어야 합니다. |
| 2744 | 타당성 점검 중 오류가 감지됨(예: 탈출 해제 장치 작동됨) | 중요: 리셋 절차는 "탈출 해제 장치 작동 시 래칭 오류" 편에 포함되어 있습니다. ▶ 오류 확인(출력 비트 Q.PF를 통해) |
| 2745 | 잠금장치 모듈 오류 | 시스템을 재시작하십시오. 오류가 계속될 경우 당사 지원 팀에 문의하십시오. |

16. 시스템 상태 표

연동장치/잠금장치 모듈의 LED



주의

LED가 항상 정확하게 작동하지는 않습니다. 따라서 정보가 올바르게 출력되는지 확인할 수 없습니다.
 ▶ 이를 위해 설정 또는 오류 분석이 진행되는 동안 일반 기기 진단을 위해서만 LED를 사용하십시오.
 ▶ LED를 작동 중 작동 모드 표시를 위해 사용하면 안 됩니다.

| 상태 | 정상 작동, 도어 열림 | | 정상 작동, 도어 닫힘 | | 정상 작동, 도어 닫힘, 볼트 링 삽입됨 | | 정상 작동, 도어 닫힘 및 잠김 | | 도어 열림, 기기가 다른 핸들 모듈에서의 터치인 결과에 준비됨(전원을 건후 짧은 시간 동안만 가능) | | 터치인 작동 | | 터치인 작동 완료 후 긍정적인 확인 | | 핸들 모듈 판독 오류(예: 코드 오류 또는 코드를 판독할 수 없음)** | | 내부 오류(예: 컴포넌트 오류, 데이터 오류)* | | 신호 수서가 올바르지 않음 예: 파손된 볼트 링이 감지됨*** 또는 탈출 해제 장치 작동 후, 예: | | |
|--------------------------|--------------|---|--------------|---|------------------------|---|-------------------|---|---|---|--------|---|---------------------|---|---|---|----------------------------|---|---|---|---|
| | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| DIA(빨간색) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| LED 표시창 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 잠금(노란색), MGB-L1/-L2에만 해당 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 상태(초록색) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 전원(초록색) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 기기 진단 입력부 비트 D.PF | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ÜK 입력부 비트 FI.UK | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 가드 잠금장치 입력부 비트 FI.L | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 볼트 위치 입력부 비트 FI.B | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 도어 위치 입력부 비트 FI.D | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 가드 잠금장치 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 볼트 링 위치 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 도어 위치 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 작동 모드 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 정상 작동 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 터치인 대기 (MGB 유니코드에 만 해당) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 설정 (MGB 유니코드에 만 해당) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 오류 표시 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 설명 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* 래칭 오류: 해당 배출부 비트를 사용하여 리셋(27페이지의 "15. MGB 시스템 진단 메시지" 장 참조)
 ** 난래칭 오류: 기드를 열고 다시 닫아 리셋
 *** 래칭 오류: 해당 배출부 비트를 사용하여 리셋(27페이지의 "15. MGB 시스템 진단 메시지" 장 참조)

중요: 시스템 상태 표시에서 표시된 장치 상태를 찾을 수 없을 경우 기기 내부 오류 상태를 나타냅니다. 이 경우 제조사에 문의하십시오.

17. 특수 기능

17.1. 기본 설정으로 리셋

1. MGB를 끄십시오.
2. DIP 스위치를 ON 위치로 설정하십시오.
3. MGB를 재시작하십시오.
4. LED 플래싱 코드를 기다리십시오.
5. MGB를 끄십시오.
6. 필요한 설정을 바탕으로 DIP 스위치를 설정하십시오(표 21페이지의 “DIP 스위치 할당” 참조).
7. MGB를 켜십시오.



주의

기본 설정으로 리셋할 경우 모든 고객 구성 설정, 예를 들어 IP 주소, 네트워크 화면 및 게이트 웨이 설정 등이 삭제됩니다. 이는 잠금장치 모듈의 학습 데이터, 예를 들어 학습 핸들 모듈 또는 작동 주기 횟수 등에는 적용되지 않습니다.

17.2. 소프트웨어 업데이트

MGB 펌웨어는 ControlFLASH™ 소프트웨어, ¹⁾ 제조사 Rockwell Automation를 이용하여 업데이트할 수 있습니다. 새로운 펌웨어 업데이트는 EUCHNER 지원 팀에서 제공합니다. Rockwell Automation 매뉴얼 1756-UM105J에서 ControlFLASH 사용 관련 상세 정보를 참조하십시오.

1) ControlFLASH는 Rockwell Automation, Inc.의 등록된 상표입니다.

18. 기술 자료



주의

제품에 데이터 시트가 동봉되어 있을 경우, 데이터 시트의 정보가 이 제품에 적용됩니다.

| 매개변수 | 값 |
|--|--|
| s_{ar} 최대 도어 위치 | 65 mm |
| 하우징 소재 | 유리섬유 강화 플라스틱 다이캐스트 아연, 니켈 도금, 스테인리스 스틸 분말 코팅 박강판 스틸 |
| 지원된 프로토콜 | CT17에 따른 DLR/CT17에 따른 CIP |
| 치수 | 치수도 참조 |
| MGB-L..B 중량(버스 모듈, 잠금장치 모듈 및 마운팅 플레이트가 있는 작동 모듈) | 4.05 kg |
| 마운팅 플레이트 장착 핸들 모듈 중량 | 1.20 kg |
| 마운팅 플레이트 장착 탈출 해제 장치 중량 | 1.15 kg |
| 대기온도 | -20 ... +55 °C |
| 보호 등급 | IP54 |
| 안전 등급 | III |
| 오염 정도 | 3 |
| 설치 방향 | 임의 |
| 잠금력 F_{Zh} (GS-ET-19에 의거) | 2000 N |
| 연결, 전원장치 | 2 x M12(A 코딩형) 또는 2 x 7/8" 가능 |
| 연결, 버스 | 2 x M12(D 코딩형) |
| 연결 케이블, 버스 | 이더넷/IP 케이블, 최소한 범주 5e |
| 작동 전압 U_B | DC 24 V +10% / -15% (PELV - 22페이지의 "13. 전기 연결" 장 참조) |
| 전류 소비량, 최대 | 500 mA |
| 연결 블록으로 공급되는 최대 공급 전류 | 4000 mA |
| 전원장치용 퓨즈 안전장치, 외부 | 최소 1 A 슬로우 블로우 |
| 안전 출력부 | CIP Safety® |
| 정격 절연 전압 U_i | 75 V |
| 정격 충격 저항 전압 U_{imp} | 0.5 kV |
| 진동 및 장애 내구성 | 기준: EN 60947-5-3 |
| EMC 보호 요건 | 기준: EN 61000-4 및 DIN EN 61326-3- 1 |
| 전송 방지: 다중 발송 텔레그램 최대 숫자 | 1500 패키지/100 ms |
| 스위칭 주파수, 최대 | 1 Hz |
| 최대 위험 시간(차단 시간) 2) | |
| - 비상 스톱 | 100 ms |
| - 인에이블링 스위치 | 100 ms |
| - 작동 모드 선택기 | 100 ms |
| - 도어 위치 | 250 ms |
| - 볼트 위치 | 250 ms |
| - 가드 잠금장치 | 250 ms |
| EN ISO 13849- 1에 따른 신뢰값 | |
| 범주 | 4 |
| 성능 레벨 | PL e |
| DC | 99% |
| 임무 시간 | 20년 |
| MTTF _D /PFH _D 3) | |
| - 가드 잠금장치 모니터링 | 746년/3.37 x 10 ⁻⁹ |
| - 가드 잠금장치의 제어 | 475년/4.91 x 10 ⁻⁹ |
| - 비상 스톱의 평가 | 787년/3.05 x 10 ⁻⁹ |
| - 작동 모드 선택기 스위치 평가 | 483년/4.91 x 10 ⁻⁹ |
| - 인에이블링 스위치의 평가 | 753년/3.05 x 10 ⁻⁹ |
| B _{10D} 4) | |
| - 비상 스톱 | 1.3 x 10 ⁵ |
| - 인에이블링 스위치 | 제조사사의 사양에 의거 |

2) 위험 시간은 입력부 상태의 변화와 버스 프로토콜에 있는 해당 비트 삭제 사이의 최대 시간입니다.

3) 소모품의 고장을 고려하지 않은, 고정된 고장률

4) 전자 컴포넌트 내의 고정된 고장률을 고려하지 않은 소모품 관련 정보

19. 문제 해결 및 지원

19.1. 탈출 해제 장치 작동 시 래칭 오류

EN ISO 13849-1에 따라 카테고리 4 PL e의 잠금 장치 모니터링을 수행하려면 내부 모니터링 로직 시스템이 개별 로킹 모듈에 포함되어 있어야 합니다.

결과: 탈출 해제 장치가 작동하면 MGB 시스템이 래칭 오류를 입력합니다(28페이지의 “16. 시스템 상태 표” 참조).

| 도어 위치 | 플트 텀 위치 | 가드 잠금장치 | LED 표시창 | | | | | | | | 상태 | | |
|-------|---------|---------|--|-------------------|---------------------|-----------------|-------------------|---------|------------|---------|----|----------|-----------------------------------|
| | | | 도어 위치 입력부 비트 FI.D | 플트 위치 입력부 비트 FI.B | 가드 잠금장치 입력부 비트 FI.L | ÜK 입력부 비트 FI.UK | 기기 진단 입력부 비트 D.PF | 전원(초록색) | 상태(초록색) | 로크(노란색) | | DIA(빨간색) | |
| X | X | X | 끄기 | 끄기 | 끄기 | 끄기 | 켜기 | | ○ | | 1번 | | 신호 순서가 올바르지 않음(예: 탈출 해제 장치 작동 후)* |
| | | | | | | | | ○ | | | | | LED가 켜지지 않음 |
| | | | | | | | | | | | | | LED가 켜짐 |
| | | | | | | | | | 10 Hz(8 s) | | | | LED가 10 Hz로 8초 동안 플래싱함 |
| | | | | | | | | | 3번 | | | | LED가 세 번 플래싱함 |
| | | | | | | | | X | | | | | 기타 상태 |
| | | | <div style="display: flex; align-items: center;"> 주의 탈출 해제 장치가 매우 느리게 작동하면 시스템은 래칭 오류를 입력하지 않습니다. </div> | | | | | | | | | | |

19.2. 리셋 오류

다음과 같이 진행하십시오.

1. 출력부 비트 Q.PF 오류 확인(진단 기능용 데이터 블록 참조).
 2. 필요할 경우 가드를 닫고 가드 잠금장치를 켜십시오.
- ➔ 시스템이 다시 정상 작동합니다.

19.3. 적용 예

www.euchner.com에서 다양한 제어 시스템에 대한 기기 연결 관련 적용 예를 확인할 수 있습니다.

20. 검사 및 유지보수



경고

기기 손상으로 인해 안전 기능이 상실되었습니다.
손상이 발생한 경우 해당 모듈을 완전히 교체해야 합니다. EUCHNER에 주문한 액세서리 또는 부품만 교체할 수 있습니다.

장기간 문제 없이 작동하도록 하려면 다음과 같은 사항을 정기적으로 검사해야 합니다.

- ▶ 스위칭 기능을 점검하십시오(25페이지의 “14.4. 전기 기능 테스트” 장 참조).
- ▶ 기기 및 연결부가 안전하게 고정되어 있는지 확인하십시오.
- ▶ 오염 여부 점검

서비스가 필요하지는 않습니다. 기기 수리 작업은 제조사에서만 수행해야 합니다.



주의

제조 연도는 모델 라벨 밑부분 및 우측 모서리에서 확인할 수 있습니다.

21. 서비스

유지보수 작업이 필요할 경우 다음 연락처로 연락하십시오.

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

서비스 전화:

+49 711 7597-500

이메일:

support@euchner.de

홈페이지:

www.euchner.com

22. 적합성 선언



EUCHNER

More than safety.

EU-Konformitätserklärung
EU declaration of conformity
Déclaration UE de conformité
Dichiarazione di conformità UE
Declaración UE de conformidad

Original DE
Translation EN
Traduction FR
Traduzione IT
Traducción ES

2123624-06-01/17

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

| | | | |
|------|--|---|--|
| I: | Maschinenrichtlinie <i>Machinery directive</i> <i>Directive Machines</i> <i>Direttiva Macchine</i> <i>Directiva de máquinas</i> | 2006/42/EG 2006/42/EC 2006/42/CE 2006/42/CE 2006/42/CE | |
| II: | Funkanlagen-Richtlinie (RTTE / RED) <i>Radio equipment directive</i> <i>Directive équipement radioélectrique</i> <i>Direttiva apparecchiatura radio</i> <i>Directiva equipo radioeléctrico</i> | 1999/5/EC bis 2017-06-12 1999/5/EC until 2017-06-12 1999/5/CE 1999/5/CE 1999/5/CE | 2014/53/EU ab 2017-06-13 2014/53/EU from 2017-06-13 2014/53/UE 2014/53/UE 2014/53/UE |
| III: | RoHS Richtlinie <i>RoHS directive</i> <i>Directive de RoHS</i> <i>Direttiva RoHS</i> <i>Directiva RoHS</i> | 2011/65/EU 2011/65/UE 2011/65/UE 2011/65/UE 2011/65/UE | |

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU und EMV Richtlinie 2014/30/EU werden gemäß Artikel 3.1 der Funkanlagen-Richtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-voltage directive 2014/35/EU and EMC Directive 2014/30/EU comply with article 3.1 of the Radio equipment directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive basse tension 2014/35/UE et Directive de CEM 2014/30/UE sont conformes à l'article 3.1 de la Directive équipement radioélectrique.
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva bassa tensione 2014/35/UE e Direttiva CEM 2014/30/UE sono conformi a quanto riportato nell'articolo 3.1 della Direttiva apparecchiatura radio.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de bajo voltaje 2014/35/UE y Directiva CEM 2014/30/UE cumplen con el artículo 3.1 de la Directiva equipo radioeléctrico.

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

| | | | |
|----|------------------------------------|----|--------------------------------|
| a: | EN 60947-5-3:2013 | f: | EN 62061: 2005/A2:2015 |
| b: | EN ISO 14119:2013 | g: | EN 61508-3:2010 (SIL 3) |
| c: | EN ISO 13849-1:2015 (Cat.4, PLe) | h: | EN 61784-3-2:2010 (CIP Safety) |
| d: | EN 61784-3-3:2010 (Profisafe) | i: | EN 50581:2012 (RoHS) |
| e: | EN 60947-5-5:1997/A1:2005/A11:2013 | j: | EN 50364:2010 |
| | | k: | EN 300 330-2 V1.6.1 |

| Bezeichnung der Bauteile <i>Description of components</i> <i>Description des composants</i> <i>Descrizione dei componenti</i> <i>Descripción de componentes</i> | Type <i>Type</i> <i>Type</i> <i>Tipo</i> <i>Typo</i> | Richtlinie <i>Directives</i> <i>Directive</i> <i>Direttiva</i> <i>Directivas</i> | Normen <i>Standards</i> <i>Normes</i> <i>Norme</i> <i>Estándares</i> | Zertifikats-Nr. <i>No. of certificate</i> <i>Numéro du certificat</i> <i>Numero del certificato</i> <i>Número del certificado</i> |
|--|--|--|--|---|
| Sicherheitschalter <i>Safety Switches</i> <i>Interrupteurs de sécurité</i> <i>Fincorsa di sicurezza</i> <i>Interruptores de seguridad</i> | MGB...PN ... | I, II, III | a, b, c, d, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB-B...PN... | I, II, III | c, d, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB-CB...PN... | I, II, III | c, d, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB...EI... | I, II, III | a, b, c, f, g, h, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB-H... | I, II, III | a, b, c, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| Sicherheitschalter mit Not-Halt-Einrichtungen <i>Safety Switches with Emergency-Stop facilities</i> <i>Interrupteurs de sécurité avec appareillage arrêt d'urgence</i> <i>Fincorsa di sicurezza con dispositivi di arresto di emergenza</i> <i>Interruptores de seguridad con dispositivos de parada de emergencia</i> | MGB...PN ... | I, II, III | a, b, c, d, e, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB-B...PN... | I, II, III | c, d, e, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB-CB...PN... | I, II, III | c, d, e, f, g, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |
| | MGB...EI... | I, II, III | a, b, c, e, f, g, h, i, j, k | Z10 16 07 40393 021 |

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0123
TÜV SÜD Product Service GmbH
Ridlerstrasse 65
80339 München
Germany



EUCHNER

More than safety.

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller:
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer:
La présente déclaration de conformité est établie sous la seule responsabilité du fabricant:
La presente dichiarazione di conformità è rilasciata sotto la responsabilità esclusiva del fabbricante:
La presente declaración de conformidad se expide bajo la exclusiva responsabilidad del fabricante:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

Leinfelden, Januar 2017

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz
Leiter Elektronik-Entwicklung
Manager Electronic Development
Responsable Développement Électronique
Direttore Sviluppo Elettronica
Director de desarrollo electrónico

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.com
Germany

에디션:
2126330-11-21/09

제목:
사용 설명서 안전 시스템 MGB-L..B-EI-... (이더넷/IP) 및
데이터 구조 타입 A 포함 V1.5.0부터
(원본 사용 설명서의 번역본)

Copyright:
© EUCHNER GmbH + Co. KG, 2021/09

기술적 변경 가능, 이 정보의 정확성 여부에 대해서는 어떠한 책임을 지지 않습니다.