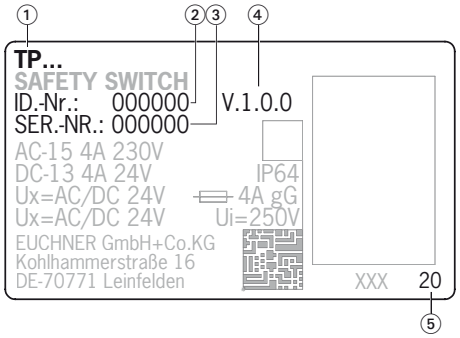
범위

이 사용 설명서는 버전 V1.0.X의 모든 TP...에 적용됩니다. 이러한 사용 설명서, 안전 정보 문서 및 이와 관련된 모든 데이터 시트는 여러분의 기기를 위한 완전한 사용자 정보입니다.

중요!

반드시 사용자의 제품 버전에 유효한 사용 설명서를 사용하십시오. 버전 번호는 제품의 타입 라벨에 표시되어 있습니다. 문의 사항이 있으면 언제든 EUCHNER의 지원 팀에 연락하십시오.

안전 스위치 타입 라벨



① 품목 명칭
② 품목 번호
③ 시리얼 번호
④ 제품 버전
⑤ 제조연도

보충 문서

이 기기에 대한 문서 전체는 다음의 문서로 구성됩니다:

문서 제목 (문서 번호)	목차	
안전 정보 (2525460)	기본 안전 정보	
사용 설명서 (2084123)	(본 문서)	
적합성 선언	적합성 선언	
사용 설명서에 추가할 사항	사용 설명서나 데이터 시트에 추가할, 관련된 사항을 고려하십시오.	

중요!

항상 모든 문서를 읽어, 장치의 안전한 설치와 설정 및 사용에 대한 전체적인 내용을 파악하십시오. 이 문서는 www.euchner.com에서 다운로드할 수 있습니다. 이를 위해서는 검색창에 그 장치의 문서 번호나 주문 번호를 입력하십시오.

올바른 사용

안전 스위치 시리즈 TP는 가드 잠금 솔레노이드(타입 2)가 있는 연동 장치입니다. 이 액추에이터의 코딩 레벨은 낮습니다. 이 안전 구성품은 가동형 가드 및 기계 제어장치와 결합하여 위험한 기계 기능이 작동하는 동안 가드가 열리지 않도록 합니다.

즉,

- 위험한 기계 기능을 유발하는 작동 명령은 가드가 닫혀 있고 잠긴 상태에서만 활성화됩니다.
- 가드 잠금 기능은 위험한 기계 기능이 종료될 때까지 해제되지 않습니다.
- 가드의 닫힘 및 잠금이 위험한 기계 기능의 자동 시작을 유발해서는 안 됩니다. 이를 위해서는 별도의 시작 명령이 필요합니다. 예외 사항에 대해서는 EN ISO 12100 또는 관련 C 표준을 참조하십시오.

이 시리즈의 장치는 공정 보호에도 적합합니다.

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

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

올바른 사용에는 특히 다음의 표준에 기반을 둔, 설치 및 작동과 관련된 요구 사항의 준수도 포함됩니다.

- EN ISO 13849-1
- EN ISO 14119
- EN IEC 60204-1

중요!

- 사용자는 전체 안전 시스템에 기기를 적절하게 설치할 책임이 있습니다. 이를 위해 전체 시스템을 예를 들어 EN ISO 13849-1에 따라 평가해야 합니다.
- 성능레벨(PL)을 결정하기 위해 EN ISO 13849-1:2023 제 6.2.3절에 따른 단순화된 방법을 사용하는 경우, 여러 기기를 직렬로 연결할 때 PL이 낮아질 수 있습니다.
- 안전 접점의 논리적 직렬 연결은 어떤 특정한 상황에서 달성 가능한 성능 레벨(PL)을 제한할 수 있습니다. 이에 대한 자세한 정보는 EN ISO 14119:2025, 9.4절에 수록되어 있습니다.
- 제품에 데이터 시트를 동봉한 경우, 사용 설명서와 데이터 시트의 정보가 다르면 데이터 시트의 정보가 우선적으로 적용됩니다.

안전 지침

⚠ 경고

부적절한 설치 또는 우회(조작)로 인한 생명의 위험. 안전 구성품은 개인보호 기능의 요건을 충족시켜야 합니다.

- 안전 구성품을 우회, 분리 또는 제거하거나 다른 방식으로 비활성화해서는 안 됩니다. 이 문제에 대해서는 EN ISO 14119:2025, 8절에 따른 우회 가능성 경감 조치에 특히 유의해야 합니다.
- 스위칭 동작은 이 목적을 위해 설계된 액추에이터에 의해서만 개시되어야 합니다.
- 액추에이터 교체에 의한 우회를 방지합니다 이를 위해 예컨대 액추에이터와 잠금해제 키에 대한 액세스를 제한합니다.
- 장착, 전기 연결 및 설정 작업은 안전 관련 구성품의 취급에 대한 전문 지식을 갖추고 있는 인가자만이 수행해야 합니다.

⚠ 주의

하우징 온도가 주변 온도보다 40 °C 이상 높을 경우 위험합니다.

- 스위치를 보호하여 작업자가 스위치를 만지거나 가연성 물질이 스위치에 닿지 않도록 합니다.

기능

안전 스위치는 가동형 가드를 잠글 수 있습니다.

스위치 헤드에는 회전 캠이 있으며 이 캠은 가드 잠금 핀에 의해 차단됩니다/잠금이 해제됩니다.

가드 잠금 핀은 액추에이터를 삽입/제거할 때와 가드 잠금을 활성화/해제할 때 움직입니다. 스위칭 접점은 이 과정 중 구동됩니다.

캠이 차단된 경우(가드 잠금 활성화) 액추에이터를 스위치 헤드에서 빼낼 수 없습니다. 이렇게 설계하였기 때문에 가드 잠금은 가드가 닫혀 있을 경우에만 활성화됩니다[올바르지 않은 잠금 위치 방지(불완전한 폐쇄 방지)].

안전 스위치는 EN ISO 13849-2:2013, 표 A4에 따른 내부 고장이 배제된 것으로 간주될 수 있도록 설계되었습니다.

가드 잠금장치의 모니터링

모든 버전의 특징은 가드 잠금을 모니터링을 위한 안전 접점이 최소한 한 개 장착되어 있다는 점입니다. 접점 ⊣↑⊢은 가드 잠금이 해제되면 열립니다.

도어 모니터링 접점

TP3 및 TP4 버전에는 적어도 하나의 도어 모니터링 접점이 장착되었다는 특징이 추가되어 있습니다. 스위칭 부재에 따라, 도어 모니터링 접점은 순방향으로 구동(접점 ⊣↑⊢)되거나 순방향으로 구동되지 않을 수 있습니다.

도어 모니터링 접점은 가드가 열릴 때 구동됩니다.

도어 잠금해제 요청 접점

TP5 및 TP6 버전의 특징은 도어 잠금해제 요청 접점이 장착되어 있다는 점입니다. 가드 잠금이 활성화된 경우 가드를 당기면(6 mm의 액추에이터 스트로크) 순방향 구동 접점 21 - 22가 열리고 이로 인해 신호가 상위 제어 시스템으로 전송됩니다. 제어 컨셉트에 따라, 여전히 작동하고 있는 장비의 구성품이 정지했을 때 가드의 잠금이 자동으로 해제될 수 있습니다.

TP1, TP3 및 TP5 버전

(스프링 힘에 의해 구동되고 전원 켜기에 의해 잠금이 해제되는 가드 잠금)

- 가드 잠금 활성화: 가드를 닫고 솔레노이드의 전원을 차단합니다
- 가드 잠금의 해제: 솔레노이드에 전원을 공급합니다

스프링 작동 방식의 가드 잠금 기능은 폐쇄회로 전류 원리에 따라 작동합니다. 솔레노이드에서 전원이 차단될 경우, 가드 잠금은 계속 활성 상태이고 따라서 가드를 직접 열 수는 없습니다.

전원 공급장치가 차단되었을 때 가드가 열린 후 닫히면 가드 잠금이 활성화됩니다. 이 경우 작업자가 의도치 않게 갇힐 수 있습니다.

TP2, TP4 및 TP6 버전

(가드 잠금은 전원을 켜면 구동되고 스프링 힘에 의해 잠금이 해제됩니다)

중요!

- 개방회로 전류 원리에 따른 가드 잠금 장치는 작업자를 보호하기 위한 장치가 아닙니다.
- 작업자 안전을 위한 가드 잠금 기능로서의 사용은 사고 위험에 대한 엄격한 평가 후의 특수한 경우에만 가능합니다(EN ISO 14119:2025, 6.6.1 절 참조).

- 가드 잠금 활성화: 가드를 닫고 솔레노이드에 전원을 공급합니다
- 가드 잠금 해제: 솔레노이드의 전원을 차단합니다

전자기에 의해 구동된 가드 잠금 기능은 개방 회로 전류 원리에 따라 작동합니다. 솔레노이드에서 전압이 차단될 경우에도 가드 잠금장치는 해제되고 가드가 바로 열릴 수 있습니다.

스위칭 상태

스위치의 상세한 스위칭 상태는 그림 3에 수록되어 있습니다. 이용할 수 있는 모든 스위칭 부재에 대한 설명도 거기에 수록되어 있습니다.

가드 열림

TP1, TP2, TP5 및 TP6:
안전 접점 ⊣↑⊢이 열려 있습니다.
TP3 및 TP4:
안전 접점 ⊣↑⊢ 및 ⊣↑⊢이 열려 있습니다.

가드 닫힘 및 잠기지 않음

TP1, TP2, TP5 및 TP6:
안전 접점 ⊣↑⊢이 열려 있습니다.
TP3 및 TP4:
안전 접점 ⊣↑⊢이 닫혀 있습니다. 안전 접점 ⊣↑⊢이 열려 있습니다.

가드 닫힘 및 잠김

TP1, TP2, TP5 및 TP6:
안전 접점 ⊣↑⊢이 닫혀 있습니다.
TP3 및 TP4:
안전 접점 ⊣↑⊢ 및 ⊣↑⊢이 닫혀 있습니다.

액추에이터 선택

주의 사항

부적합한 액추에이터에 의한 기기 손상.

- 올바른 액추에이터를 선택했는지 확인하십시오(그림 2의 표 참조).
- 수직 방향에서 접근할 때 액추에이터의 오버 트래블은 TP…K… 버전에서만 증가할 수 있습니다.
- 또한 도어 반경 및 장착 옵션에도 유의하십시오(그림 4 참조).

다음과 같은 버전을 이용할 수 있습니다:

- 수평 방향으로 2 mm 및 수직 방향으로 1.5 mm의 오버트래블을 허용하기 위한 표준 액추에이터
- (수평 및 수직 방향으로) 7 mm로 증가한 오버트래블을 허용하고 삽입 깔대기가 있는 버전을 위한 오버트래블 액추에이터

수동 릴리스

경우에 따라 가드 잠금을 수동으로 해제해야 할 수 있습니다(예: 오작동 및 비상 시). 잠금을 해제한 후 기능 테스트를 수행해야 합니다.

이 주제에 대한 자세한 정보는 표준 EN ISO 14119:2025, 7.2.3절에 수록되어 있습니다. 기기의 특징은 다음의 잠금해제 기능이 있을 수 있다는 점입니다:

보조 릴리스

오작동이 발생할 경우 솔레노이드의 상태와 무관하게 보조 릴리스를 사용하여 가드의 잠금을 해제할 수 있습니다.

접점 ⊓̲은 보조 릴리스가 구동될 때 열립니다. 정지 명령은 이러한 접점으로 발생해야 합니다.

보조 릴리스 구동

1. 잠금 스크루를 푸십시오.
2. 스크루 드라이버를 이용하여 보조 릴리스를 화살표 방향으로 까지 돌리십시오.

➡ 가드 잠금이 해제되었습니다.

중요!

- 잠금을 수동으로 해제할 때 액추에이터에 인장 응력이 가해져서는 안 됩니다.
- 개조를 방지하기 위해, 스위치를 설치하기 전 보조 릴리스를 (예컨대, 실링 래커를 사용하여) 밀폐해야 합니다.
- 장착 후 및 보조 릴리스 사용 후에는 항상 잠금 볼트를 역으로 돌려 조은 후 실링하십시오(예를 들어 실링 래커 사용). 조임 토크는 0.5 Nm입니다.

보조 키 릴리스/삼각형 쐐기가 있는 보조 릴리스

보조 릴리스로서의 기능

중요!

- 잠금을 수동으로 해제할 때 액추에이터에 인장 응력이 가해져서는 안 됩니다.

탈출 릴리스

이 장치를 사용하면 잠긴 가드를 도구 없이 위험 구역에서 열 수 있습니다.

중요!

- 탈출 릴리스는 보호된 구역 내부에서 도구 없이 수동으로 구동시킬 수 있어야 합니다.
- 외부에서 탈출 릴리스에 접근할 수 없어야 합니다.
- 잠금을 수동으로 해제할 때 액추에이터에 인장 응력이 가해져서는 안 됩니다.
- 탈출 릴리스는 EN ISO 13849-1에 따른 범주 B의 요구 사항을 충족시킵니다.

접점 ⊓̲는 탈출 릴리스가 구동되면 열립니다. 정지 명령은 이러한 접점으로 발생해야 합니다.

비상 릴리스

이 장치를 사용하면 잠긴 가드를 도구 없이 위험 구역 외부에서 열 수 있습니다.

중요!

- 비상 릴리스는 보호된 구역 외부에서 도구 없이 수동으로 작동시킬 수 있어야 합니다.
- 비상 릴리스에는 비상 시에만 작동시킬 수 있다고 명기된 표지판이 부착되어 있어야 합니다.
- 잠금을 수동으로 해제할 때 액추에이터에 인장 응력이 가해져서는 안 됩니다.
- 잠금해제 기능은 EN ISO 14119의 다른 모든 요구 사항을 충족시킵니다.
- 비상 릴리스는 EN ISO 13849-1에 따른 범주 B의 요구 사항을 충족시킵니다.

비상 릴리스가 구동되면 접점 ⊓̲이 열립니다. 정지 명령은 이러한 접점으로 발생해야 합니다.

와이어 전면 릴리스(보우덴)

와이어를 당겨 잠금을 해제하십시오. 부착 장치의 타입에 따라, 와이어 전면 릴리스를 비상 릴리스나 또는 탈출 릴리스로서 사용할 수 있습니다.

중요!

- 와이어 전면 릴리스(보우덴)는 EN ISO 13849-1에 따른 범주 B의 요구 사항을 충족시킵니다.
- 올바른 작동 여부는 당김 와이어의 배선과 당김 핸들의 부착 장치에 달려 있으며, 이에 대한 책임은 설비 제조사에게 있습니다.
- 잠금을 수동으로 해제할 때 액추에이터에 인장 응력이 가해져서는 안 됩니다.

장착

주의 사항

부적절한 설치 및 부적합한 주변 조건으로 인해 기기에 손상이 발생할 수 있습니다..

- 안전 스위치 또는 액추에이터를 엔드 스톱으로서 사용해서는 안 됩니다.
- 안전 스위치 및 액추에이터 설치에 대한 정보가 필요하시면 EN ISO 14119:2025, 6.2절 및 6.3절을 참조하십시오.
- 연동 장치를 우회할 가능성을 줄이는 것에 대한 정보가 필요하시면 EN ISO 14119:2025, 8절을 참조하십시오.
- 스위치 헤드를 손상으로부터, 그리고 금속 칩, 모래 및 분사제 등과 같은 이물질의 침투로부터 보호하십시오.
- 명시된 IP 보호 등급은 하우징 스크루, 케이블 인입구 및 플러그 커넥터가 적절하게 조여진 경우에만 적용할 수 있습니다. 조임 토크에 유의하십시오.
- 설치하기 전 보조 릴리스의 잠금 스크루를 밀폐해야 합니다(예를 들어 실링 래커 사용)

구동 방향 변경

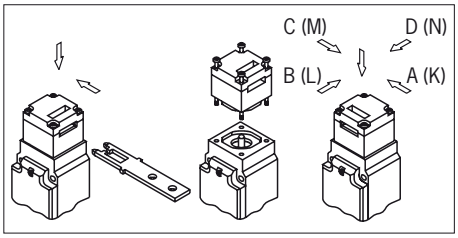


그림 1: 구동 방향 변경

1. 구동 헤드에서 스크루를 제거하십시오.
2. 필요한 방향을 설정하십시오.
3. 스크루를 최대 0.8 Nm의 토크로 조이십시오.
4. 사용하지 않은 구동 슬롯을 동봉된 슬롯 커버로 덮으십시오.

전기 연결

⚠ 경고

올바르지 않게 연결된 경우 안전 기능을 상실합니다.

- 안전 기능용 안전 접점(⊖ 및 ⊓̲)만 사용하십시오.
- 절연재나 연결 와이어를 선택할 때 필요한 온도 저항 및 최대 기계적 부하에 유의하십시오.
- 개별 와이어의 끝단에서 절연부를 길이 $6^{\pm 1}$ mm 이상 벗겨 안전 접점을 확보하십시오.

작업자 보호를 위해 가드 로크로서 안전 스위치 사용

적어도 하나의 접점 ⊓̲을 사용해야 합니다. 이 접점은 가드 잠금 상태의 신호를 보냅니다(단자 할당과 관련해서는 그림 3 참조).

공정 보호를 위해 가드 로크로서 안전 스위치 사용

적어도 하나의 접점 ⊖을 사용해야 합니다. ⊓̲ 기호가 있는 접점도 사용할 수 있습니다(단자 할당과 관련해서는 그림 3 참조).

다음 정보는 플러그 커넥터가 있는 기기에 적용됩니다:

- 플러그 커넥터가 실링되어 있는지 확인하십시오.

다음 정보는 케이블 인입구가 있는 기기에 적용됩니다.

1. 적합한 공구를 사용하여 원하는 삽입구를 여십시오.
2. 적합한 보호 등급의 케이블 글랜드를 끼우십시오.
3. 단자를 0.5 Nm의 토크로 연결한 후 조이십시오(단자 할당과 관련해서는 그림 3 참조).
4. 케이블 인입구가 실링되어 있는지 확인하십시오.
5. 스위치 커버를 닫고 제자리로 돌리십시오(조임 토크 0.8 Nm).

기능 테스트

⚠ 경고

기능 테스트 중 고장으로 인해 치명적인 부상 사고가 발생할 수 있습니다.

- 기능 테스트를 수행하기 전에 위험 구역에 아무도 없는지를 확인하십시오.
- 현재 적용되는 사고 방지 규정을 준수하십시오.

설치 후 및 고장 수리 후에는 항상 기기가 올바로 작동하는지 확인하십시오.

다음과 같이 진행하십시오.

기계적 기능 테스트

액추에이터가 구동 헤드 안으로 쉽게 미끄러져 진입해야 합니다. 가드를 여러 번 닫아 기능을 점검하십시오. 모든 수동 릴리스(보조 릴리스 제외)의 기능도 시험해야 합니다.

전기적 기능 테스트

1. 작동 전압을 연결하십시오.
2. 모든 가드를 닫은 후 가드 잠금을 활성화하십시오.

➡ 기계가 자동으로 시작되면 안 됩니다.
➡ 가드를 열 수 없어야 합니다.

3. 기계를 작동시키십시오.

➡ 위험한 기계 기능이 작동 중인 동안 가드 잠금을 해제할 수 없어야 합니다.

4. 기계의 작동을 정지시키고 가드 잠금을 해제하십시오.

➡ 부상 위험이 더 이상 없을 때까지 가드는 잠김 상태를 유지해야 합니다(예: 오버트래블이 있는 동작으로 인한 부상 위험).
➡ 가드 잠김이 해제된 상태인 동안에는 기계가 작동할 수 없어야 합니다.

각 가드에 대해 단계 2 ~ 4를 반복하여 수행하십시오.

검사 및 유지보수

⚠ 경고

안전 기능 상실로 인해 심각한 부상을 입을 위험이 있습니다.

- 손상 또는 마모가 확인된 경우 스위치와 액추에이터 어셈블리 전체를 교체해야 합니다. 개별 부품 또는 어셈블리를 교체하는 것은 허용되지 않습니다.
- 일정한 간격으로, 그리고 고장 수리 후에는 항상 기기가 올바로 작동하는지를 확인하십시오. 가능한 시간 간격에 대한 정보에 대해서는 EN ISO 14119:2025, 9.2.1 절을 참조하십시오.

장기간 문제 없이 작동하도록 하려면 다음 사항을 검사해야 합니다.

- 올바른 스위칭 기능
- 구성품 전체의 안정적인 장착
- 손상, 심한 오염, 더러움 및 마모
- 케이블 인입구 실링
- 느슨해진 케이블 연결부 또는 플러그 커넥터.

면책 및 보증

위에 언급된 올바른 사용 조건을 준수하지 않은 경우, 안전 규정을 준수하지 않은 경우 또는 유지보수 작업이 요청된 대로 수행되지 않을 경우 제조사는 어떠한 책임도 지지 않으며 보증 역시 제공하지 않습니다.

UL에 대한 주의 사항

다음 정보는 케이블 인입구가 있는 기기에 적용됩니다.

이 장치는 60/75 °C의 온도 범위에서 구리 와이어를 사용하여 UL 요구 사항에 따라 사용하고 응용하도록 의도한 장비입니다.

다음 정보는 플러그 커넥터가 있는 기기에 적용됩니다:

이 장치는 UL1310에 따른 등급 2의 전원 공급장치를 사용하여 이용하고 응용하도록 의도한 장비입니다. 사용 위치에 설치된 안전 스위치용 연결 케이블은 움직이고 영구적으로 설치된 모든 케이블 및 150 V 이상의 전압에서 작동하는 시스템의 다른 부품에 있는 비절연 활성 부재와 분리되어 있어야 합니다. 간격은 항상 50.8 mm를 유지해야 합니다. 이 규정은 움직이는 케이블의 외피에 시스템의 다른 관련 부품과 비교하여 동일하거나 더 높은 절연 내력을 갖춘 적절한 절연재를 사용하는 경우 적용되지 않습니다.

적합성 선언

이 제품은 다음 요구 사항을 준수합니다:

- 기계류 지침 2006/42/EC
- 기계류 규정(EU) 2023/1230 (2027년 1월 20일부터)

EU 적합성 선언은 www.euchner.com.에도 수록되어 있습니다. 검색창에 사용 중인 기기의 주문 번호를 입력하십시오. 이 문서는 다운로드에서 내려받을 수 있습니다.

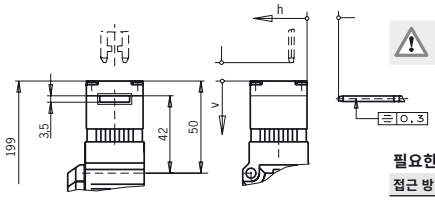
서비스

서비스 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

기술 자료

매개변수	값	
하우징의 소재	강화 열가소성 플라스틱	
보호 등급		
케이블 인입구	IP67	
플러그 커넥터 SR6/SR11	IP65	
기계적 수명	1 x 10^6의 작동 주기	
대기 온도	-20 … +55 °C	
오염도	3(산업용)	
설치 위치	임의	
최대 접근 속도	20 m/분	
인출력(잠기지 않은 경우)	20 N	
유지력	10 N	
최대 구동력	10 N	
구동 주파수	1200/h	
스위칭 원리	느린 동작 스위칭 접점	
접점 재료	은합금, 금 도금	
연결		
TP…	케이블 인입구(스크루 단자)	
TP…SR6	플러그 커넥터 SR6, 6-핀+ PE (PE 연결되지 않음)	
TP…SR11	플러그 커넥터 SR11, 11-핀+ PE (PE 연결되지 않음)	
전도체 단면(플렉시블/고정)	0.34 … 1.5 mm^2	
작동 전압, 옵션 LED 표시창의 경우	L024 24 V	
정격 절연 전압		
TP…, TP…SR6	U_i = 250 V	
TP…SR11, TP… 탈출 릴리스 포함	U_i = 50 V	
정격 충격 내전압		
TP…, TP…SR6	U_{imp} = 2.5 kV	
TP…SR11	U_{imp} = 1.5 kV	
조건부 단락 전류	100 A	
스위칭 전압, 최소, 10 mA에서	12 V	
이용 범주		
TP…, TP…SR6	AC-15 4 A 230 V / DC-13 4 A 24 V	
TP…SR11, TP… 탈출 릴리스 포함	AC-15 4 A 50 V / DC-13 4 A 24 V	
스위칭 전류, 최소, 24 V의 경우	1 mA	
단락 보호 (제어 회로 퓨즈)	4 A gG	
기존 열전류 I_{th}	4 A	
솔레노이드의 작동 전압/솔레노이드의 소비 전류		
TP…024	AC/DC 24 V (+10%/-15%) 8 W	
TP…048	AC/DC 48 V (+10%/-15%) 8 W	
TP…110	AC 110 V (+10%/-15%) 10 W	
TP…230	AC 230 V (+10%/-15%) 11 W	
사용률	100 %	
다음을 사용할 때의 잠금력 액추에이터-P-…, 힌지형 액추에이터-P-… 및 A-P-R…	F_{max}	F_{Zh}
TP1…, TP2…, TP3…, TP4…	1300 N	1000 N
TP5…, TP6…	800 N	600 N
EN ISO 13849-1에 따른 특성		
가드 잠금장치 및 가드 위치의 모니터링		
B_{10D} DC-13 100 mA / 24 V에서	3 x 10^6	

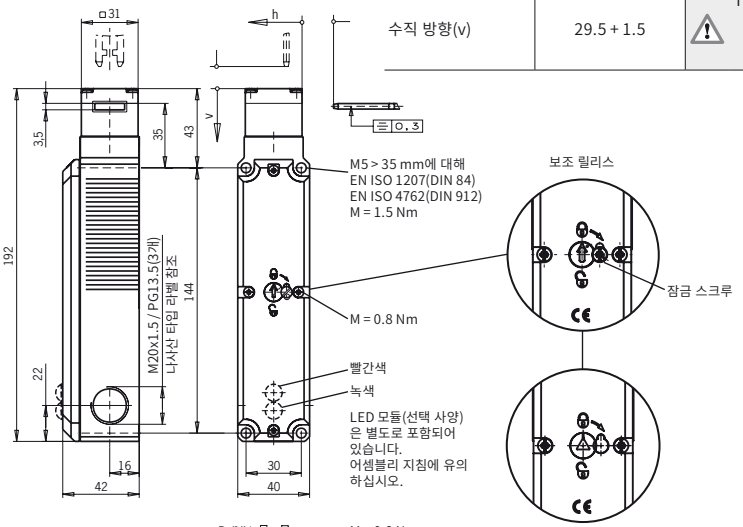


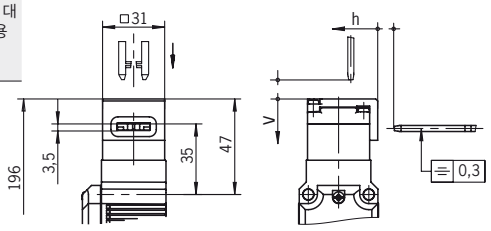
타입 TP...K...

⚠ 타입 TP...K...의 경우 볼트로 작동하기에 적합하지 않습니다.

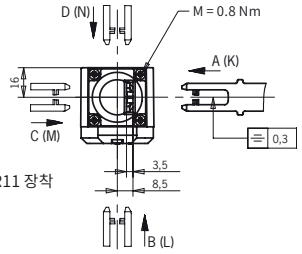
필요한 최소 트래블 + 허용된 오버트래블

접근 방향	표준 액추에이터	오버트래블 액추에이터
수평 방향(h)	28 + 2	28 + 7
수직 방향(v)	29.5 + 1.5	⚠ TP...K...에 대해서만 사용 가능 29.5 + 7



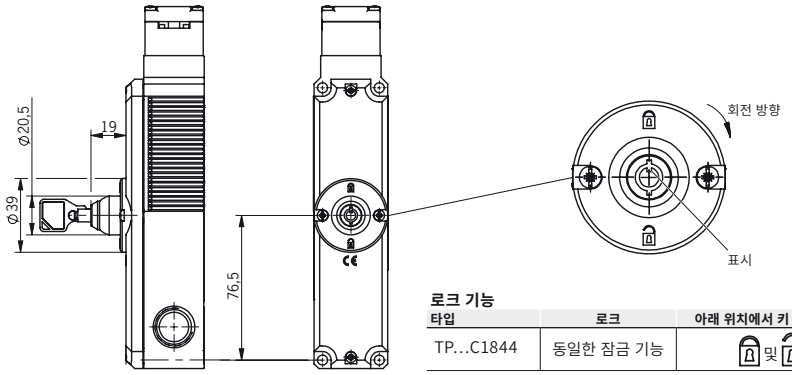


삽입 깔때기가 있는 구동 헤드



플러그 커넥터 SR6/SR11 장착

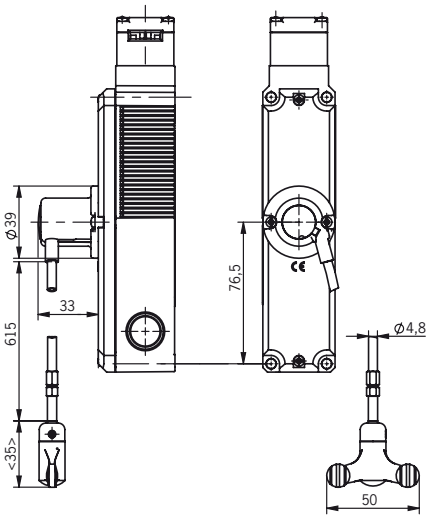
삼각형 쐐기가 있는 탈출 릴리스 (삼각형 키 2개 포함)



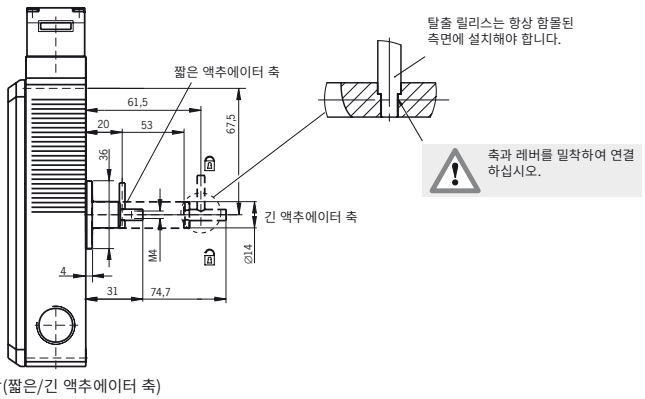
보조 키 릴리스 포함

로크 기능

타입	로크	아래 위치에서 키 제거 가능
TP...C1844	동일한 잠금 기능	및



와이어 전면 릴리스(보우덴) 장착



탈출 릴리스 포함(짧은/긴 액추에이터 축)

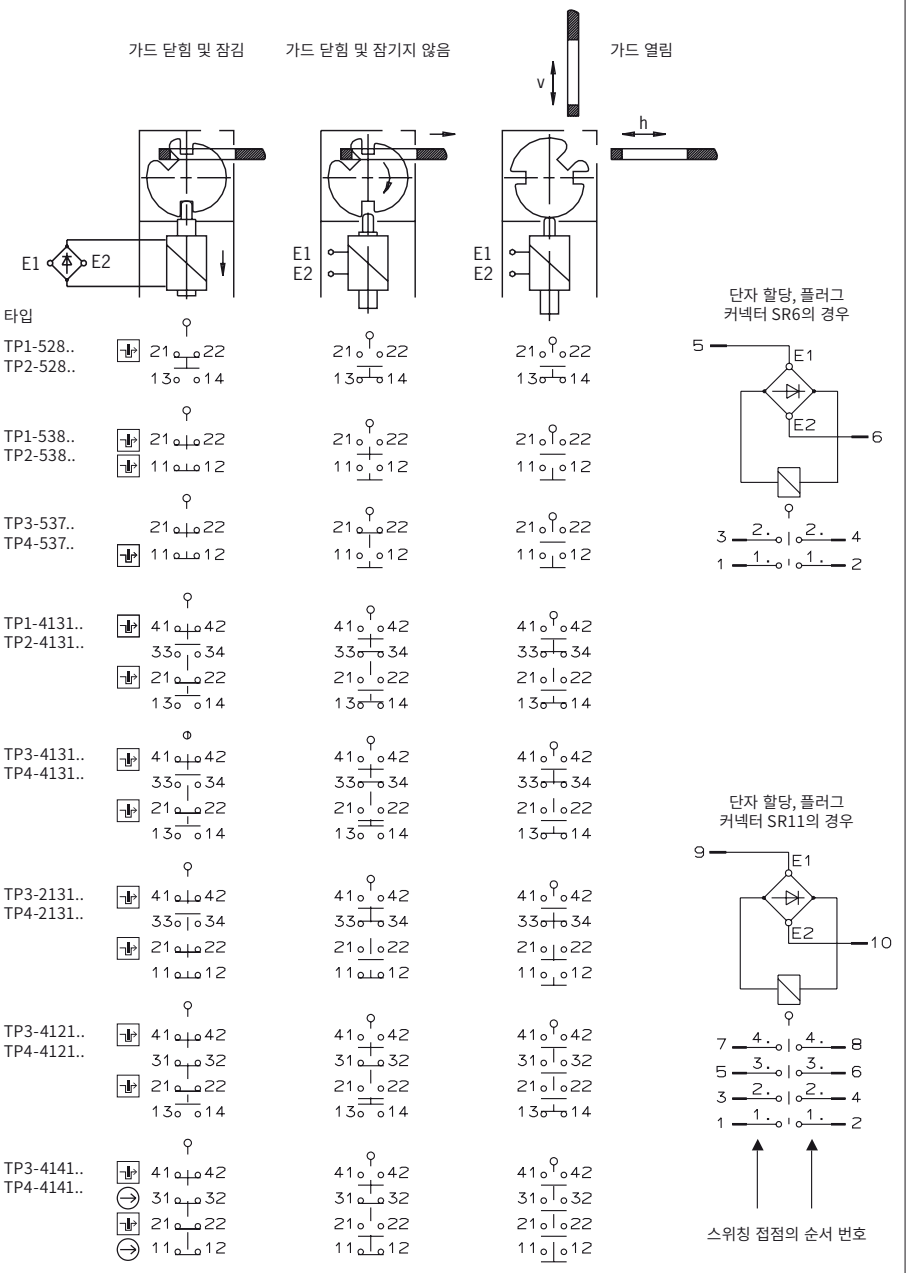
설명

작동 준비 상태의 가드 로크

해제된 가드 잠금

그림 2: TP...용 치수 도면

기술적 변경 가능, 이 정보의 정확성 여부에 대해서는 어떠한 책임도 지지 않습니다. © EUCHNER GmbH + Co. KG 2084123-21-25/03 (원본 사용 설명서의 번역본)



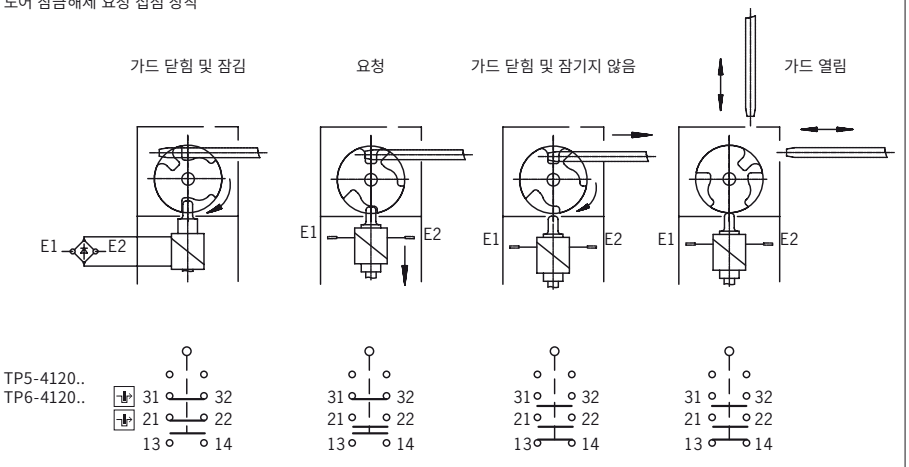
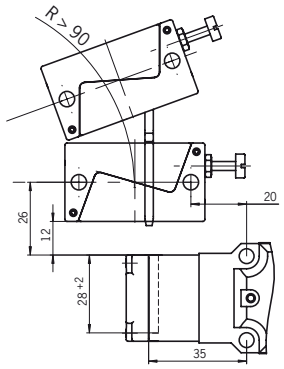
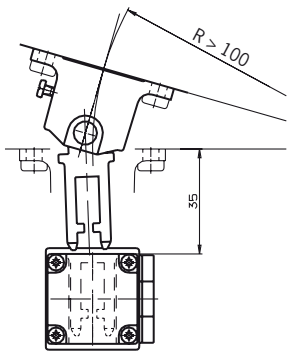


그림 3: 스위칭 부재 및 스위칭 기능

힌지형 액추에이터
P-OU/P-OUN



힌지형 액추에이터
P-LR/P-LRN



액추에이터	도어 반경, 최소[mm]
액추에이터 P-G...	1000
액추에이터 P-W...	1000
힌지형 액추에이터 P-OU...	90
힌지형 액추에이터 P-LR...	100

그림 4: 최소 도어 반경