

# Safe EFI-pro System

## 생산적인 상호작용을 통한 확실한 네트워킹

SICK
Sensor Intelligence.

## 혜택



## 효율적인 상호작용

**Safe EFI-pro System은 실제 사용을 통해 검증된 모듈식 안전 제어기 Flexi Soft를 안전 레이저 스캐너 microScan3 – EFI-pro 및 nanoScan3 – EFI-pro와 결합합니다. EFI-pro 게이트웨이를 통한 안전한 장치 통신은 시스템 부품의 빠르고 간편한 네트워킹을 가능하게 합니다. 또한 EtherNet/IP™ CIP Safety™를 통해 다른 제조사의 액추에이터(예: 로봇 제어기)를 안전하게 연결할 수 있습니다.**



EFI-pro 게이트웨이가 탑재된 모듈식 안전 제어기 Flexi Soft는 시스템 부품의 지능형 네트워킹을 가능하게 합니다.



안전 레이저 스캐너 microScan3 및 nanoScan3는 혁신적인 스캔 기술 safeHDDM® 덕분에 신뢰할 수 있고 안정적입니다.




EtherNet/IP™ CIP Safety™를 통해 안전 시스템에 로봇 제어기 등을 안전하게 통합할 수 있습니다.

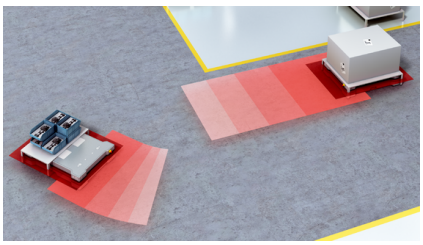
## EFI-pro를 통한 안전한 네트워킹으로 혁신적인 센서 기능을 간편하게 이용할 수 있습니다.



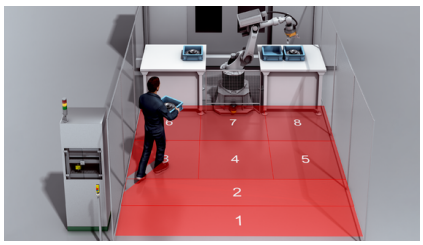
## 확실한 생산성

**주변을 적응식으로 확실하게 파악하기 위해 최대 6대의 안전 레이저 스캐너 microScan3 및/또는 nanoScan3를 네트워크로 연결할 수 있습니다. 각각의 장치는 동시 감시가 가능한 최대 8개의 보호 필드와 최대 128개의 감시 케이스를 제공합니다. 이로써 안전 제어기 Flexi Soft의 Safe Motion Control 기능과 함께 각 감시 영역에 맞춰 감시 케이스를 동적으로 조정할 수 있습니다. 이로써 협업 기계의 생산성이 제고됩니다.**

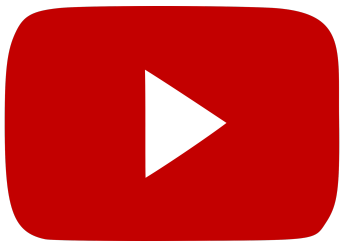
## 까다로운 안전 애플리케이션을 위한 더 많은 기능



예를 들어 AGV의 속도와 조향각에 따라 감시 케이스를 동적으로 전환.




동시 감시가 가능한 보호 필드 덕분에 로봇이 적응식으로 효율적으로 작업함.



이동식 로봇을 Safe EFI-pro System과 함께 사용.

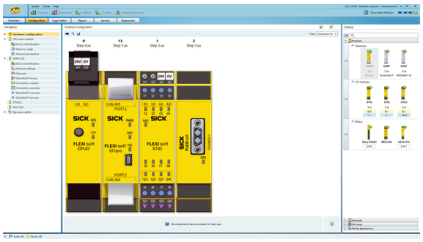
## 포괄적인 안전 감시와 함께 보다 높은 생산성을 제공하는 확장 기능을 사용하십시오.



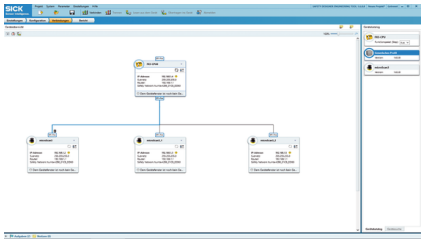

## 시간과 비용을 절약해 주는 구성 및 커미셔닝

**엔지니어링 툴 Safety Designer로 시스템 구성품의 커미셔닝을 간편하고 빠르게 진행할 수 있습니다. Drag-and-drop 기능 덕분에 안전 제어기와 안전 센서 사이의 네트워킹이 순식간에 이루어집니다. 표준화된 플러그 커넥터 형태의 스마트한 연결 시스템과 산업용 Ethernet(IEEE 802.3)이 배선 부담을 덜어 줍니다.**

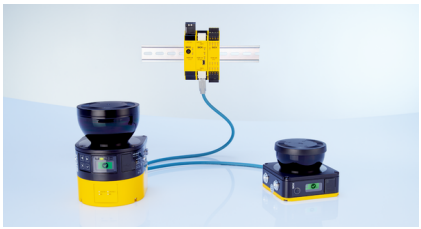
## 직관적인 엔지니어링 툴과 줄어든 배선 부담



라이선스가 없고 직관적인 엔지니어링 툴 Safety Designer로 시스템 구성품을 구성 및 진단.



Safety Designer가 모든 장치를 자동으로 감지합니다. 드래그 앤 드롭으로 간편한 네트워킹.



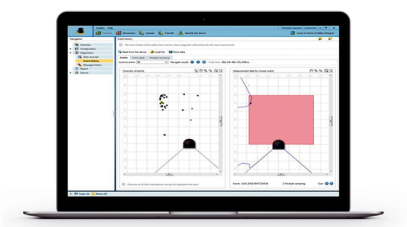
표준화된 Ethernet 기술 덕분에 시스템 구성품을 빠르게 배선 가능.

**시스템 구성품을 구성할 때 직관적인 엔지니어링 툴 Safety Designer와 산업용 Ethernet(IEEE 802.3) 연결을 사용하므로 시간과 비용 면에서 효율적인 커미셔닝이 가능합니다.**



## 최적화된 공정

### 포괄적인 진단 옵션 – 데이터를 클라우드까지



Safety Designer의 포괄적인 진단 옵션 덕분에 기계 정지 등을 빠르게 분석 가능.




안전과 무관한 기타 게이트웨이를 통해 모든 범용 필드버스 시스템에 통합.



공정 및 진단 데이터를 클라우드까지 전송하므로 중앙에서 데이터를 분석하고 공정을 최적화할 수 있음.

**Safety Designer의 포괄적인 진단 옵션과 클라우드에서도 사용 가능한 데이터를 이용하여 공정을 최적화하십시오.**



## 제원 개요

| | |
|---|---|
| **투입 분야** | Indoor |
| **설명** | 확실한 속도 및 위치 모니터링 |
| **안전 수준** | PL d, SIL 2, 유형 3<br>PL e, SIL 3 |

## 제품 설명

성공적인 EFI 인터페이스의 지속적인 개발을 통해 탄생한 Safe EFI-pro System으로 자동 가이드 차량(AGV), 로봇 및 기타 까다로운 애플리케이션의 지능적인 안전 확보가 가능합니다. 산업용 Ethernet을 기반으로 하는 네트워크 기술 EFI-pro는 모든 통신 분야에 걸쳐 안전 관련 데이터 및 그렇지 않은 데이터의 신속한 교환 및 전송을 가능하게 합니다. 이때 핵심이 되는 요소는 바로 EFI-pro 게이트웨이입니다. 이 게이트웨이는 혁신적인 SICK 센서 솔루션과의 빠르고 안전한 네트워킹을 보장할 뿐 아니라 로봇 제어기를 EtherNet/IP™ CIP Safety™를 통해 안전 제어기 Flexi Soft에 직접 통합할 수 있게 해줍니다. 이로써 Safe EFI-pro 시스템은 인더스트리 4.0을 실현하는 데 결정적인 역할을 담당합니다.

## 한눈에 보는 SICK

- 산업용 Ethernet을 기반으로 한 안전한 네트워크 기술
- Safety Designer를 이용한 구성
- 최대 6개 안전 레이저 스캐너의 안전한 통합
- Ethernet/IP™ CIP Safety™를 통한 로봇 제어 시스템의 안전한 통합
- 안전한 움직임 감시 기능 내장
- 최대 48개 보호 필드 동시 감시

## 이점

- 안전 시스템에서의 효율적인 상호작용: 안전 센서, 안전 제어기, Ethernet/IP™ CIP Safety™를 통해 연결된 액추에이터의 네트워킹
- 신속하고 직관적인 커미셔닝: SICK 시스템 요소와 스마트 연결 기술 구성을 위한 Safety Designer
- 확실한 생산성: 정확한 움직임 감시, 보호 필드 동시 감시 및 확대된 네트워크 통합의 조합
- 최적화된 프로세스: Safety Designer와 필드 영역에서 클라우드까지 Ethernet을 통해 전송되는 데이터를 기반으로 한 포괄적인 진단 옵션
- 산업용 Ethernet 기술 덕분에 투자 안전성 보장

## 적용 영역

- 자동 가이드 차량(AGV)을 위한 안전한 환경 감지 – 작고 유연한 차량부터 크고 복잡한 차량에 이르기까지
- 인간과 협력 및 협업하는 로봇의 안전을 혁신적으로 보장
- 인더스트리 4.0 및 산업용 사물인터넷 분야의 안전 애플리케이션

## 주문 정보

기타 장치 버전 및 액세서리 ➜ www.sick.com/Safe_EFI-pro_System

| 제어 시스템 내 통합 | 보호 필드 범위 | 필드 수 | 감시 개수 | 연결 방식 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 로컬 입출력부 (I/O), EFI-pro | 4 m | 128 | 128 | M12 | MICS3-CCAZ40AA1P01 | 1110035 |
| | 5.5 m | 128 | 128 | M12 | MICS3-CCAZ55AA1P01 | 1110033 |
| | 9 m | 128 | 128 | M12 | MICS3-CCAZ90AA1P01 | 1110037 |
| EFI-pro | 4 m | 8 | 8 | M12 | MICS3-ABAZ40ZA1P01 | 1092539 |
| | 5.5 m | 8 | 8 | M12 | MICS3-ABAZ55ZA1P01 | 1092538 |
| | 9 m | 8 | 8 | M12 | MICS3-ABAZ90ZA1P01 | 1094455 |
| | 4 m | 128 | 128 | M12 | MICS3-CBAZ40ZA1P01 | 1091037 |
| | 5.5 m | 128 | 128 | M12 | MICS3-CBAZ55ZA1P01 | 1091038 |
| | 9 m | 128 | 128 | M12 | MICS3-CBAZ90ZA1P01 | 1094465 |

| 제어 시스템 내 통합 | 보호 필드 범위 | 필드 수 | 감시 개수 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|---|---|---|---|
| 로컬 입출력부 (I/O), EFI-pro | 3 m | 128 | 128 | NANS3-CAAZ30AA1 | 1126792 |
| EFI-pro | 3 m | 128 | 128 | NANS3-CAAZ30ZA1 | 1126793 |

- 주 모듈

| EFI 인터페이스 수 | 보호 래커 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|---|---|
| 0 | ✓ | FX3-CPU000010 | 1050615 |
| | – | FX3-CPU000000 | 1043783 |

- 게이트웨이

| 필드 버스, 산업 네트워크 | 보호 래커 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|---|---|
| CANopen | ✓ | FX0-GCAN00010 | 1118379 |
| | – | FX0-GCAN00000 | 1044076 |
| EFI-pro, EtherNet/IP™ | ✓ | FX3-GEPR00010 | 1112296 |
| | – | FX3-GEPR00000 | 1069070 |
| EtherCAT® | ✓ | FX0-GETC00010 | 1127487 |
| | – | FX0-GETC00000 | 1051432 |
| EtherNet/IP™ | ✓ | FX0-GENT00010 | 1121596 |
| | – | FX0-GENT00000 | 1044072 |
| Modbus | ✓ | FX0-GMOD00010 | 1127717 |
| | – | FX0-GMOD00000 | 1044073 |
| PROFINET | ✓ | FX0-GPNT00010 | 1121597 |
| | – | FX0-GPNT00000 | 1044074 |

| 안전한 입력부 개수 | 안전 아날로그 입력부 개수 | 안전하지 않은 입력부 개수 | 테스트 출력부 개수 | 안전한 출력부 개수 | 안전하지 않은 출력부 개수 | 보호 래커 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| – | – | 6-8 | – | – | 6-8 | ✓ | FX0-STIO68012 | 1112297 |
| | | | | | | – | FX0-STIO68002 | 1061778 |
| | 2 | – | – | – | – | ✓ | FX3-ANA020012 | 1112299 |
| | | | | | | – | FX3-ANA020002 | 1051134 |
| 8 | – | – | 0-2 | – | 4-6 | ✓ | FX3-XTDS84012 | 1112301 |
| | | | | | | – | FX3-XTDS84002 | 1061777 |
| | | | 2 | 4 | – | ✓ | FX3-XTIO84012 | 1050618 |
| | | | | | | – | FX3-XTIO84002 | 1044125 |
| | | | 8 | – | – | ✓ | FX3-XTDI80012 | 1050617 |
| | | | | | | – | FX3-XTDI80002 | 1044124 |

• 모션 컨트롤 모듈

| 설명 | 보호 래커 | 모델 | 부품 번호 |
|---|---|---|---|
| 확실한 속도 및 위치 모니터링 | ✓ | FX3-MOC100010 | 1112300 |
| | – | FX3-MOC100000 | 1057833 |

# 한눈에 보는 SICK

SICK는 산업용 지능형 센서 및 센서 솔루션 분야를 선도하는 제조사입니다. 독보적 제품 및 서비스 스펙트럼을 바탕으로 안전하고 효율적인 프로세스 제어, 인명 사고 예방, 환경 파괴 방지를 위한 완벽한 기초를 마련합니다.

SICK는 다양한 업종에서 쌓은 폭넓은 경험을 보유하고 있으며 업종마다 고유한 프로세스와 요구사항을 잘 알고 있습니다. 그래서 SICK는 정확히 고객의 요구사항에 맞춘 지능형 센서 솔루션을 제공할 수 있습니다. 유럽, 아시아, 북아메리카의 어플리케이션 센터에서는 시스템 솔루션을 고객 맞춤형으로 시험하고 최적화합니다. 이 모든 것이 SICK를 신뢰할 수 있는 공급업체와 개발 파트너로 만듭니다.

SICK의 제품을 완성하는 것은 포괄적인 서비스입니다. SICK LifeTime Services는 기계가 수명을 다할 때까지 전 기간 동안 안전과 생산성을 책임집니다.

이것이 **SICK**에서 말하는 "센서 인텔리전스"입니다.

# 전 세계 어디서든 고객 곁에 있는 SICK.

담당자 연락처 및 다른 소재지 ➜ www.sick.com



SICK
Sensor Intelligence.