

Simplified Motion Series

FESTO

플러그 앤 워크



모션으로 더 쉽게!

주요 장점

- 단순한 이동을 위한 단순화된 기능
- 다양한 기계 시스템을 사용한 다양한 이동
- 제어 캐비닛이 필요 없는 통합형 제품
- 소프트웨어 및 특수 전문 지식 없이도 신속하고 용이한 커미셔닝
- 디지털 I/O 및 IO-Link®를 기본으로 내장

Simplified Motion Series는 공업의 단순성과 전기 자동화의 이점이 결합된 최초의 시스템입니다. 이 통합형 드라이브는 단순한 이동 작업을 위한 전기적 대안 장치를 찾는 사용자에게 완벽한 솔루션입니다. 드라이브 시스템의 커미셔닝 프로세스를 원하지 않는 모든 사용자에게 꼭 필요한 솔루션입니다. "플러그 앤 워크" 방식으로 작동하므로 어떠한 소프트웨어도 필요하지 않습니다. 두 가지 유형의 제어기가 기본으로 제공되는 제품으로 디지털 I/O(DIO) 및 IO-Link®가 항상 자동으로 포함됩니다.

통합형

Simplified Motion Series는 모든 필수 전자 컴포넌트가 통합형 드라이브에 결합되므로 외부 서보 드라이브가 필요하지 않습니다. 이 완벽한 솔루션은 끝단으로 부드럽게 이동하거나, 단순화된 프레스 피팅 및 클램프 기능을 위해 최적화된 움직임 특성을 유지하며 기계 양 끝단 사이의 단순한 이동에 최적화 되어있습니다.

용이성

단순한 이동 작업을 위한 이 전기적 장치는 기존의 전기 드라이브 시스템이 가지는 복잡한 커미셔닝 프로세스가 필요하지 않습니다. 소프트웨어, 컴퓨터 또는 기타 액세서리 없이도 빠르고 쉽게 수행할 수 있으며, 모든 파라미터를 드라이브에서 바로 수동으로 설정할 수 있습니다.

IO-Link

Simplified Motion Series 개요

Simplified Motion Series는 다양한 전기기계식 선형 및 회전 컴포넌트와 용도별로 최적화되어 단순하게 결합된 모터 및 서보 드라이브로 구성된 통합형 드라이브입니다. 이 솔루션에서는 Simplified Motion Series가

기계 위에 직접 마운팅되므로 외부 서보 드라이브 또는 제어 캐비닛 설치가 필요하지 않습니다. 기계 양 끝단 사이의 단순한 이동 작업을 위한 이 전기적 장치는 기존의 전기 드라이브 시스템이 가지는 복잡한 커미

서닝 프로세스가 필요하지 않습니다. 끝단으로 부드럽게 이동하거나 단순화된 프레스 피팅 및 클램핑 기능과 같은 특수한 모션 특성도 제공합니다. 또한 끝단 피드백이 기본으로 통합되어 있어 외부 센서가 필요

하지 않습니다.

전동 실린더 EPCE

EPCE는 스트로크 및 사이클 시간이 짧은 전동 실린더로서 최소 제로 스트로크와 탁월한 가성비를 제공합니다.

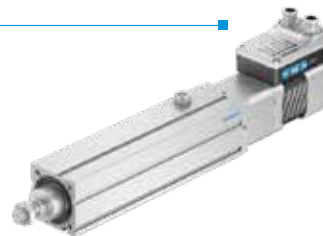
테스트 및 검사 시스템에 사용하는 데 이상적이며 라벨링, 단순한 센터링 작업, 작업물 정렬에도 적합합니다.



전동 실린더 EPCS

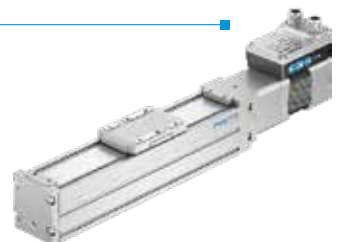
볼 스크류 동작이 매끄러운 EPCS는 개별 선형 이동에 적합합니다. 매우 효율적인 비용으로 완벽한 솔루션을 제공하는 이 전동 실린더는 클램핑, 분배,

분류 및 이젝트와 같은 용도와 핸들링 시스템의 단순한 상하 축으로서 적합합니다.



스핀들 축 ELGS-BS

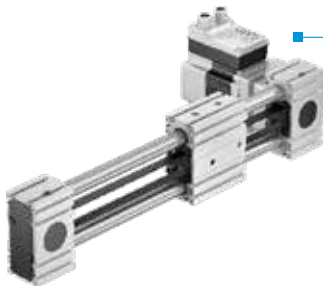
슬라이드와 강력한 볼 스크류를 위한 정밀하고 탄성있는 재순환 볼 베어링 가이드를 사용하여 매우 콤팩트하고 경제적인 스프indel 축입니다.





톱니 벨트 축 ELGS-TB

슬라이드를 위한 정밀하고 탄성 있는 재순환 볼 베어링 가이드와 내구성이 우수한 톱니 벨트를 사용하여 콤팩트하고 비용 효과가 매우 우수한 톱니 벨트 축입니다.



톱니 벨트 축 ELGE

재순환 볼 베어링 가이드가 포함된 이 합리적인 가격의 톱니 벨트 축은 매우 뛰어나고 매끄러운 작동 성능을 제공합니다.

기계 부하, 동적 응답, 정밀성 및 환경 측면에서 비교적 요구 사항이 낮은 매우 단순한 작업에 이상적인 경제적 솔루션입니다.



미니 슬라이드 EGSS

스핀들 동작이 매끄러운 강력하고 탄성 있는 EGSS는 유도식 개별 선형 이동 또는 수직 Z 이동용 정밀 솔루션입니다.



회전식 드라이브 ERMS

단순한 회전 작업 또는 증가된 기계 부하를 위한 이 회전식 드라이브는 회전 플레이트용의 백래시 없는 견고하고 정밀한

베어링을 사용하여 횡방향 부하 및 토크를 흡수합니다.

Simplified Motion Series 사용 참고 사항

- 모든 제품은 보호 등급 IP40이 적용되어 있습니다.
- Simplified Motion Series는 두 끝단 위치(단대단) 사이의 이동용으로 개발했기 때문에 유연한 위치 제어 용도에는 적합하지 않습니다.

전동 실린더 EPCE

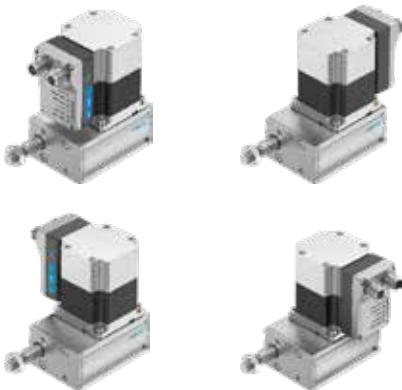


Festo는 실린더 EPCE를 통해 짧은 스크로크, 매우 짧은 사이클 시간 및 최소 제로 스트로크를 위한 효율적인 비용을 전동 실린더를 포함하도록 독자적인 Simplified Motion Series를 확장하고 있습니다. 혁신적인 톱니 벨트/실린더 컨셉인 EPCE는 속도와 공간에 최적화되고

공압 솔루션의 진정한 대안인 박형 전동 실린더를 찾는 모든 사용자를 위한 완벽한 솔루션입니다. EPCE의 유연한 컨셉은 현재 공압에서는 제공하지 못하는 광범위한 피스톤 로드, 마운팅 및 케이블 인출구 버전, 그리고 제어 및 통신 옵션을 제공합니다.

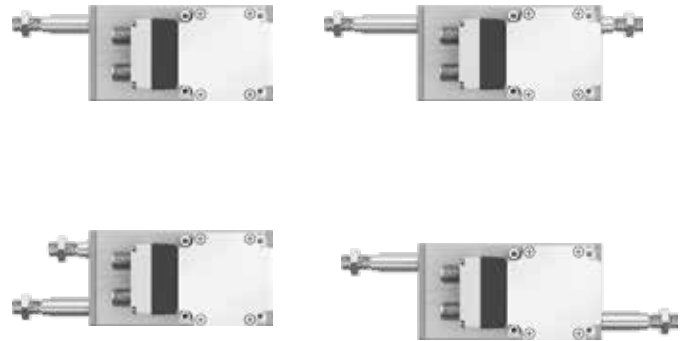
유연한 마운팅과 광범위한 용도

통합형 드라이브: 마운팅 옵션



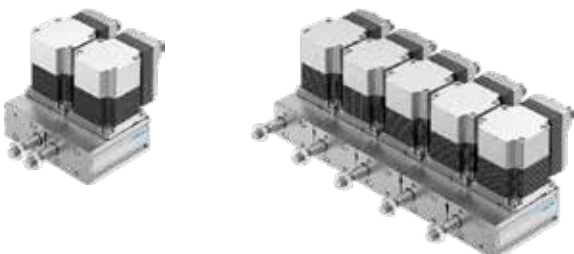
자유롭게 선택 가능: 모터 정렬 및 케이블 출구
유연성: 기계 케이블 연결 최적화

다양한 피스톤 로드 옵션

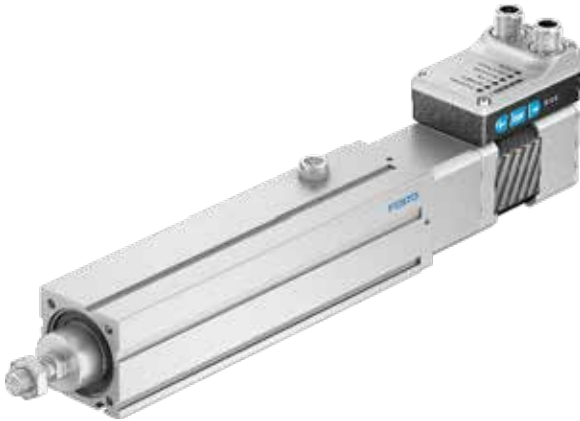


다양성: 피스톤 로드 1개 또는 2개인 다양한 버전
유연성: 다양한 작업 수행을 위한 자유로운 조합 가능

EPCE로 컴포넌트 밀도를 최대화



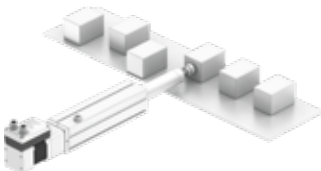
전동 실린더 EPCS



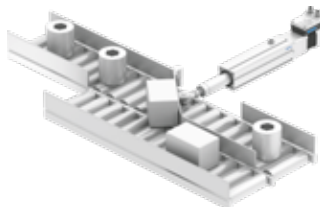
EPCS는 모든 마운팅 위치에서 개별 선형 이동에 적합하며 매끄러운 볼 스크류 동작으로 정밀하고 신속한 모션이 가능합니다. 매우 효율적인 비용의 완벽한 솔루션인 이 전동 실린더는 클램핑, 분배, 분류 또는 이젝트 같은 용도와 핸들링 시스템의 단순한 Z축으로 적합합니다.

- 세 가지 사이즈 (최대 행정 500mm)
- 근접 스위치를 사용한 간단하고 효율적인 비용의 위치 감지
- 옵션: 덕트형 공기압 보상이 입자 또는 습기 유입과 환경으로 입자 유출을 방지
- 스프indle 및 톱니 벨트 축 ELGS-BS/-TB와 결합된 독자적인 "원 사이즈 다운(one-size-down)" 조립 시스템
- 90°씩 회전할 수 있는 모터 (상시 위치 변경 가능)

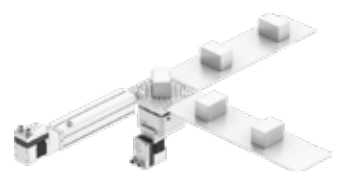
적용 사례 EPCS



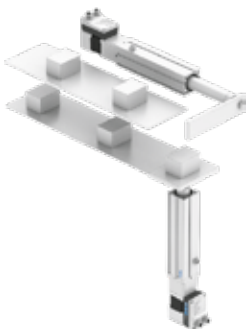
전동 실린더 EPCS를 사용한 포지셔닝



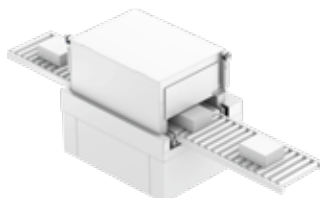
전동 실린더 EPCS를 사용한 분류



전동 실린더 EPCS 및 회전식 드라이브 ERMS를 사용한 이송



전동 실린더 EPCS를 사용한 짧은 스트로크의 리프팅



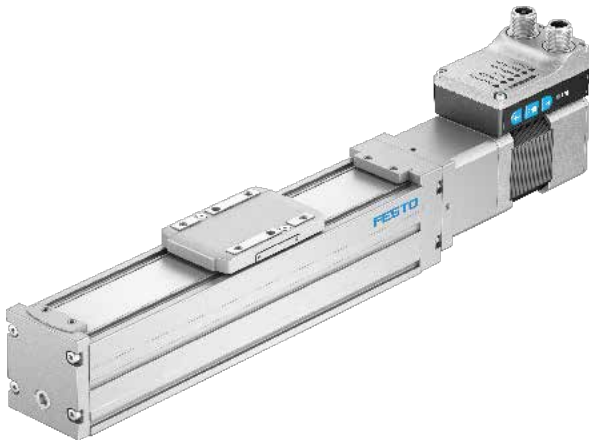
전동 실린더 EPCS를 사용한 수직 도어 오픈너



전동 실린더 EPCS를 사용한 짧은 스트로크의 수평 도어 오픈너

(참고: 이 적용 사례를 안전하게 구현하려면 특별한 안전 주의 사항을 준수해야 함)

스핀들 축 ELGS-BS 및 톱니 벨트 축 ELGS-TB



스핀들 축 ELGS-BS

슬라이드와 강력한 볼 스크류를 위한 정밀하고 탄성있는 재순환 볼 베어링 가이드를 사용하여 매우 콤팩트하고 경제적인 스핀들 축입니다.

- 세 가지 사이즈 - 최대 페이로드 20kg 및 최대 스트로크 800mm



톱니 벨트 축 ELGS-TB

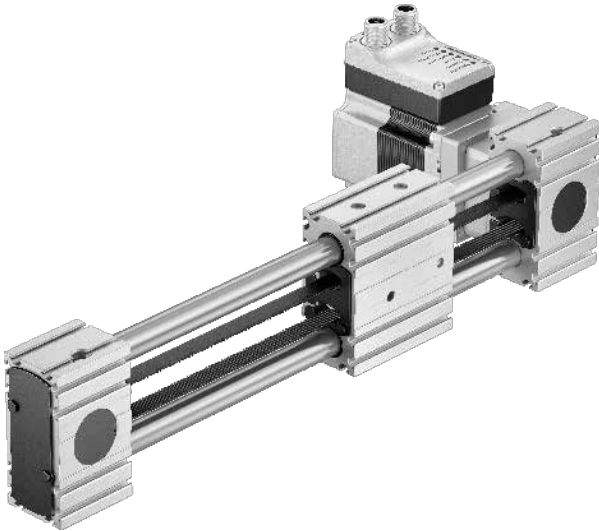
내구성이 우수한 톱니 벨트와 슬라이드를 위한 정밀하고 탄성 있는 재순환 볼 베어링 가이드를 사용하여 콤팩트하고 비용 효과가 매우 우수한 톱니 벨트 축

- 두 가지 사이즈 (최대 스트로크 2,000mm에서 최대 속도 1.3m/s)

공통 특징

- 내부 가이드 및 스핀들 또는 톱니 벨트를 보호하는 영구 스테인리스 스틸 커버 스트립
- 서로 또한 미니 슬라이드 EGSS와의 마운팅을 위한 독자적인 "원 사이즈 다운(one-size-down)" 조립 시스템
- 옵션: 축에서 입자 배출을 최소화하는 진공 연결부
- 90°씩 회전할 수 있는 모터 (상시 위치 변경 가능)

톱니 벨트 축 ELGE

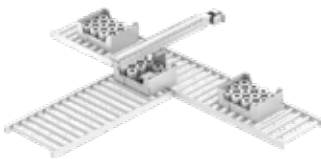


톱니 벨트 축 ELGE-TB는 재순환 볼 베어링 가이드 덕분에 매우 매끄럽게 작동합니다. 비용 최적화된 디자인으로 합리적인 가격에 제공되는 이 전체 시스템은 기계 부하, 동적 응답, 정밀도 및 환경 측면에서 요구 사항이 비교적 낮은 매우 단순한 작업에 매우 적합한 경제적 솔루션입니다.

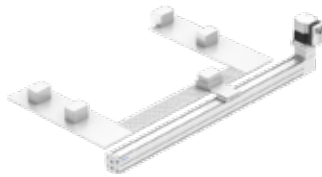
루션입니다.

- 5,000km의 우수한 작동 성능
- 근접 스위치를 사용한 끝단 감지 옵션
- 위/아래 또는 양 측면에 마운팅 가능하고 90°씩 회전할 수 있는 모터 (상시 위치 변경 가능)

적용 사례 ELGS-BS/-TB 및 ELGE



스핀들 축 ELGS-BS를 사용한 분류



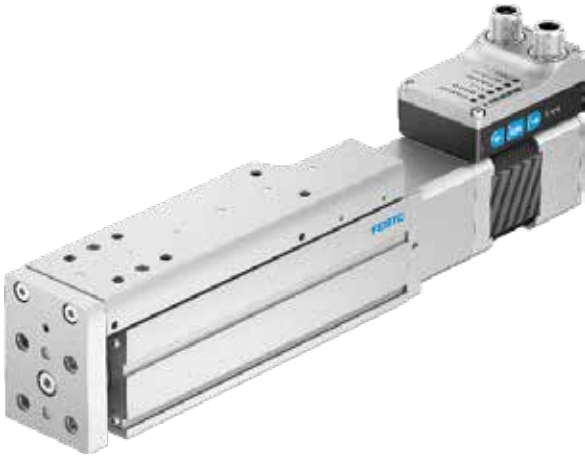
톱니 벨트 축 ELGS-TB를 사용한 수평 이송



톱니 벨트 축 ELGS-TB를 사용한 긴 스트로크의 수평 도어 오픈너

(참고: 이 적용 사례를 안전하게 구현하려면 특별한 안전 주의 사항을 준수해야 함)

미니 슬라이드 EGSS

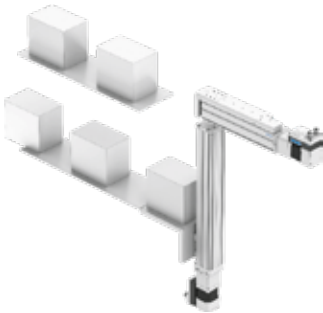


부드러운 스프indle 동작과 함께 탄력적이고 비용 효율적인 EGSS는 모든 마운팅 위치에서 수직 이동 또는 유도식 개별 선회 이동을 제공합니다. 내부 선회 가이드가 힘을 흡수하고 높은 토크에서 매우 뛰어난 비틀림 저항을 제공합니다.

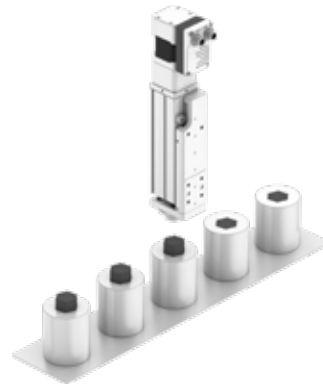
- 세 가지 사이즈 (최대 스트로크 200mm)
- 어댑터 없이 직접 마운팅 가능한 전기 회전식 드라이브 ERMS

- 옵션: 덕트형 공기압 보상이 입자 또는 습기 유입과 환경으로 입자 유출을 방지
- ELGS-BS/-TB와 결합된 독자적인 "원 사이즈 다운(one-size-down)" 조립 시스템
- 90°씩 회전할 수 있는 모터 (상시 위치 변경 가능)

적용 사례 EGSS



스핀들 축 ELGS-BS 및 미니 슬라이드 EGSS를 사용한 긴 스트로크의 리프팅



미니 슬라이드 EGSS를 사용한 프레스 피팅

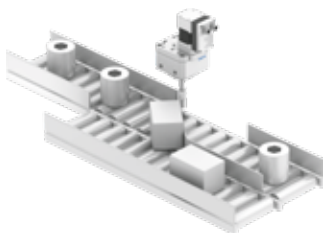
회전식 드라이브 ERMS



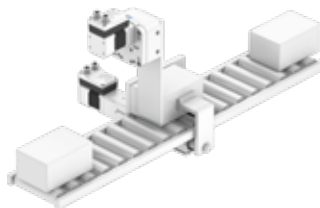
효율적인 비용의 솔루션 패키지로 회전식 드라이브 ERMS는 단순한 회전 작업뿐 아니라 증가된 기계 부하에도 이상적입니다. 회전 플레이트는 백래시 없는 견고하고 정밀한 볼 베어링을 사용하여 횡방향 부하 및 토크를 흡수할 수 있습니다.

- 두 가지 사이즈: 회전 각도 90° 또는 180°
- 케이블 또는 튜브의 통합형 관통 이송용 밀봉된 중공축
- 표준 마운팅 인터페이스를 통해 전기 미니 슬라이드 EGSL, EGSC 및 EGSS와 직접 연결 가능

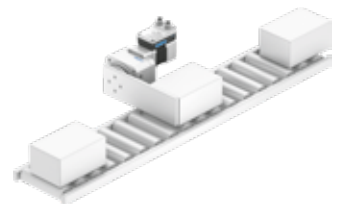
적용 사례 ERMS



편향기 및 회전식 드라이브 ERMS를 사용한 분류



회전식 드라이브 ERMS를 사용한 정지 및 클램핑



회전식 드라이브 ERMS를 사용한 정지

통합형 드라이브: 연결 및 커미셔닝

Simplified Motion Series는 컨트롤러에 직접 연결되며 제어는 기본으로 통합된 디지털 I/O(DIO) 또는 IO-Link®를 통해 이루어집니다.

디지털 I/O(DIO)를 통한 제어는 공압 밸브 제어와 유사하게 매우 간편한 반면, IO-Link®를 통한 연결은 매우 유연한 제어뿐만 아니라 추가 기능도 제공합니다.

다. 끝단 피드백이 기본으로 통합되어 있습니다. 이 피드백은 일반 근접 센서와 기능이 유사합니다. 모든 파라미터를 드라이브에서 직접 수

동으로 조정할 수 있으므로 소프트웨어, 컴퓨터 또는 기타 액세서리 없이 빠르고 쉽게 커미셔닝을 수행할 수 있습니다.

커미셔닝의 경우, 드라이브에서 직접 모든 관련 파라미터를 간단하게 설정:

- "out" 및 "in" 동작 속도
- "out" 위치에서 드라이브의 힘
- 기준 종단 위치 설정
- "힘 제어 동작 시작" 위치 설정
- 수동 시작(수동 작동기와 유사함)



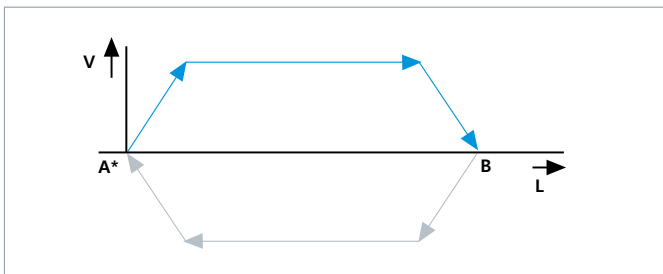
M12 커넥터 기술을 통한 간단한 전기 연결

- 전력(4핀): 모터용 전원
- 로직(8핀): 통합 전자 장치의 제어 신호, 센서 신호 및 전력

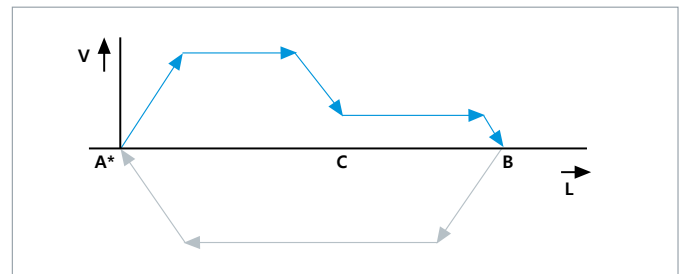


IO-Link®를 통한 기능 확장 가능: 모션 파라미터 원격 설정, 파라미터 전송을 위한 복사 및 백업 기능, 주요 프로세스 파라미터에 대한 읽기 기능.

Simplified Motion Series 기능



속도 제어된 두 종단 간 이동을 위한 기본 프로파일



속도 및 전력 제어로 간소화된 프레스 피팅 및 클램핑 기능을 위한 확장형 모션 프로파일

- "Out" 동작
- "In" 동작
- A* 기준 종단 위치
- B 작동 위치
- C 시작 위치 "누름"

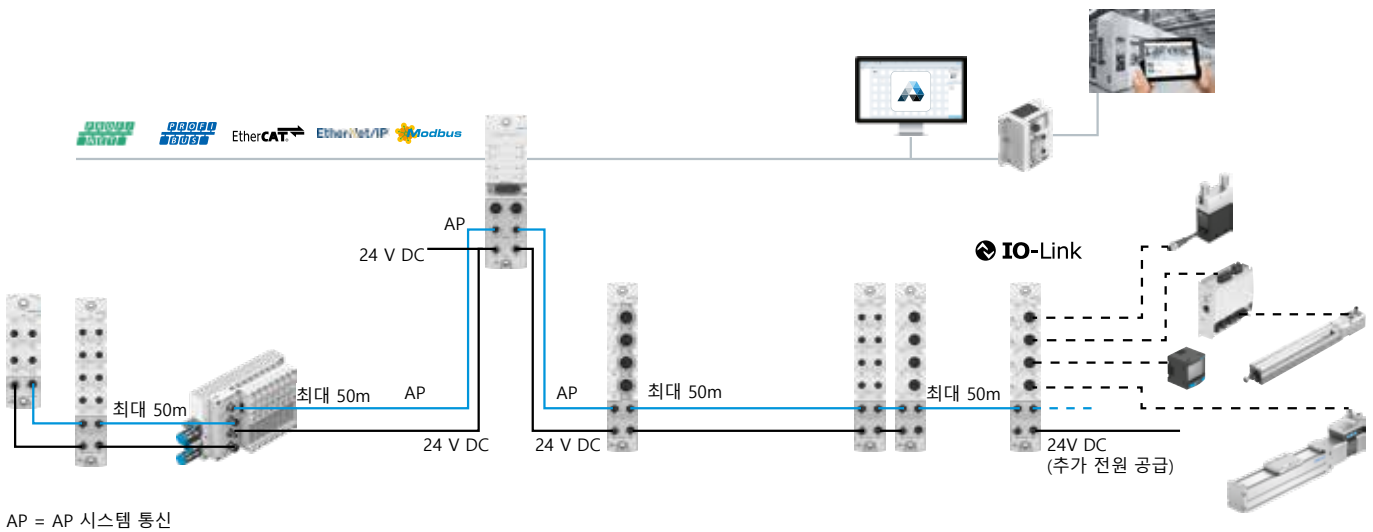
매끄러운 클라우드 연결

Seamless connectivity란, 어떠한 성능 저하도 없는 전기 자동화를 의미하며 Seamless Connectivity는 기계 설비, 통합형 모션 제어 솔루션 및 서비스

템에서 각종 산업을 위한 최신 클라우드 솔루션까지 다양합니다. Simplified Motion Series는 기계식, 전기식 및 지능형 연결을

한 제품에 결합합니다. 이 시리즈의 모든 제품은 IO-Link®나 IoT 게이트웨이를 통해 유연하고 편리하게 클라우드로 직접 컨트롤러와 연결됩니다. Sim-

plified Motion Series는 Festo의 분산형 리모트 I/O 시스템인 CPX-AP-I 또는 기타 상용 IO-Link® 네트워크와 통합될 수 있습니다.



CPX-AP-I와 통합된 네트워크는 AP 시스템 통신 및 IO-Link®를 통해 전기 및 공압 컴포넌트와 결합합니다.

- 리모트 I/O 시스템을 사용하면 전기 컴포넌트와 공압 컴포넌트를 연결하여 통합 네트워크를 형성할 수 있습니다.
- 이를 위해 CPX-AP-I는 최신 이더넷 기반 네트워크보다 2배 빠른 200Mbaud/s라는 인상적인 속도를 제공합니다.
- Simplified Motion Series 제품은 IO-Link® 마스터 CPX-

- AP-I를 통해 IO-Link® 네트워크와 직접 연결됩니다.
- CMMO-ST 같은 스테퍼 모터나 그리퍼용 서보 드라이브는 진공 흡입 노즐이나 센서와 마찬가지로 IO-Link®를 통해 시스템에 통합됩니다.
- 밸브 터미널 형태의 공압 컴포넌트는 AP 시스템 통신이나 IO-Link®를 통한 네트워크에 바로 통합될 수 있으며,

- IoT 게이트웨이를 통해 클라우드로도 바로 통합될 수 있습니다.
- 시스템에 통합된 밸브 터미널은 고가의 이더넷 기반의 밸브 터미널 모듈이 필요하지 않아 복잡성이 감소하고 통합 비용이 절감됩니다.
- 추가 이점: Festo Automation Suite를 사용하여 전체 네트워크를 빠르고 쉽게 구성할

- 수 있습니다.
- IO-Link®는 강력한 점대점 접속으로서 센서, 액추에이터, 밸브 터미널 또는 서보 드라이브 사용 여부에 관계 없이 필드와 제어 레벨 간의 통신을 가능하게 합니다.



생산성

생산성 극대화를 원하십니까?

Festo는 당사의 뛰어난 네 가지 특성을 통해 귀사가 생산성 극대화를 이룰 수 있도록 기꺼이 도와드리겠습니다.

• 보안성 • 효율성 • 간편성 • 역량

Festo는 생산성을 엔지니어링합니다.

차원이 다른 Festo의 서비스를 직접 확인해 보십시오.

→ www.festo.com/whyfesto