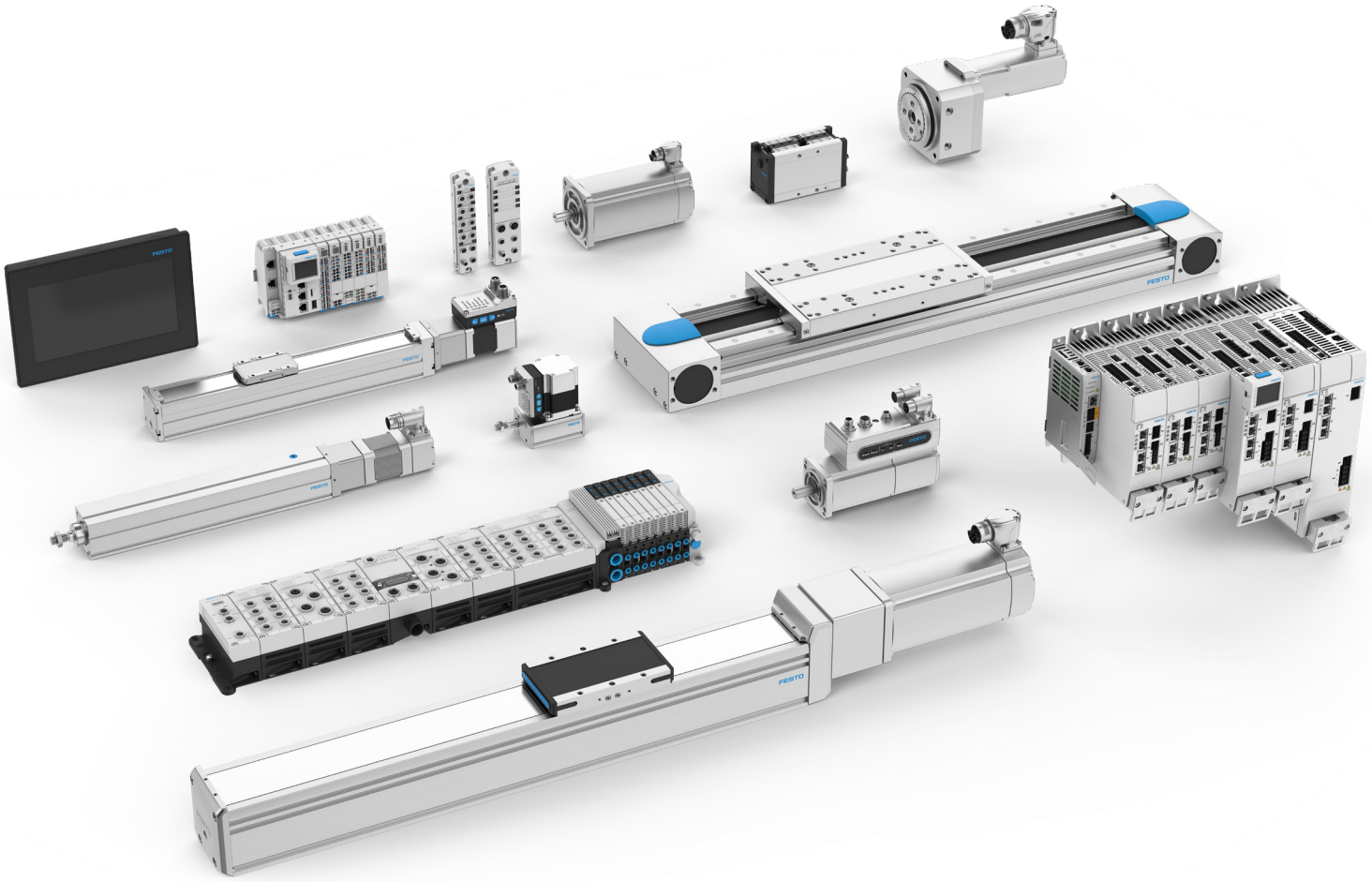
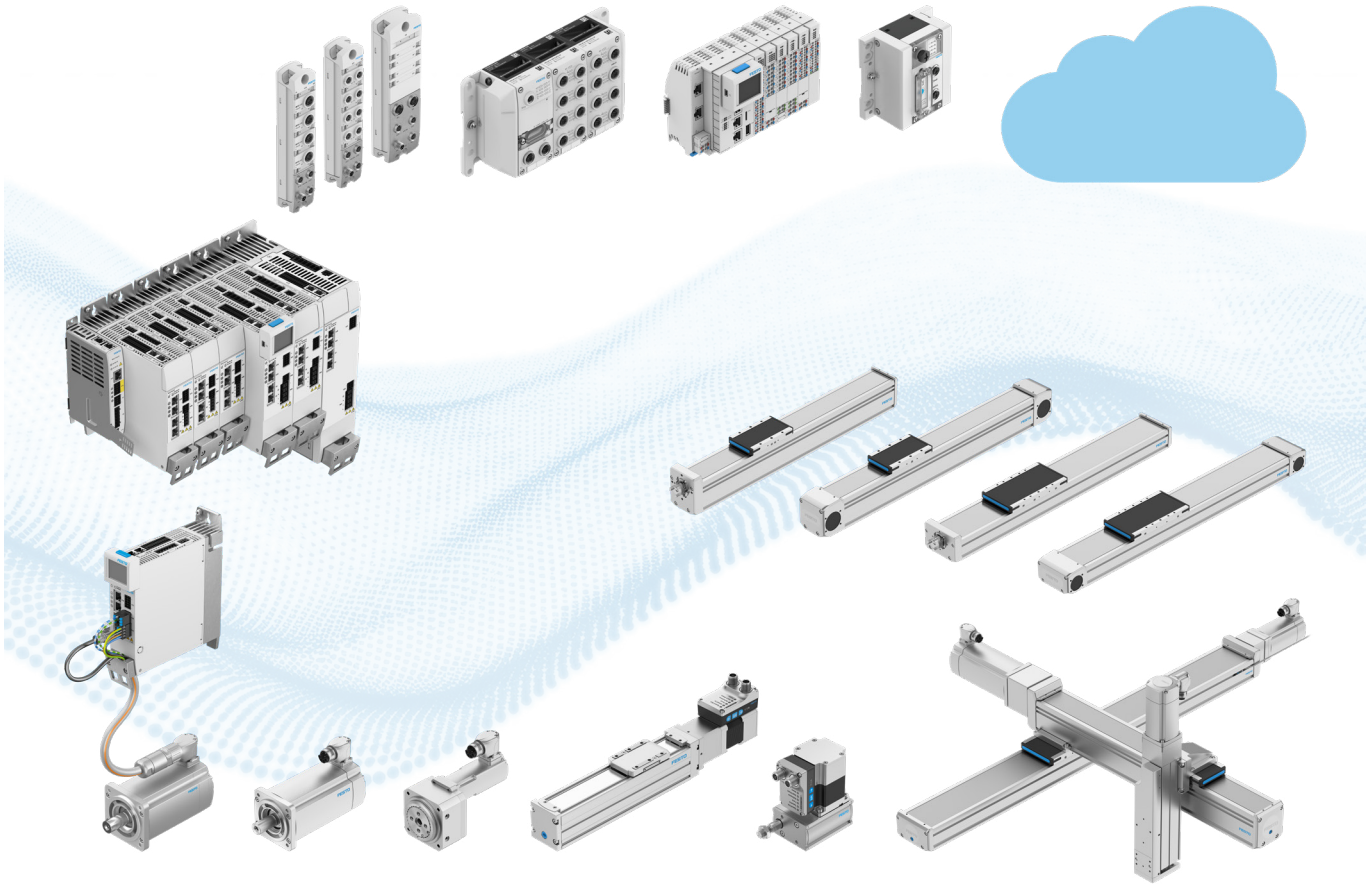
전기 자동화



Do you want easy and seamless connectivity? Are you looking for lasting and compatible concepts? We connect the present to the future!

→ WE ARE THE ENGINEERS OF PRODUCTIVITY.



4페이지

원활한 연결성

호스트 시스템에 직접 통합 4
Festo 자동화 플랫폼
및 EtherCAT® 6
컨트롤러부터 기계장치까지 8
제품 개요 10

12페이지

리모트 I/O(RIO) 시스템, 컨트롤러

모듈형 RIO 시스템 CPX-AP-A 12
분산형 RIO 시스템 CPX-AP-I 14
다축 컨트롤러 16

22페이지

서보 드라이브, 모터, 드라이브 일체형 모터

서보 드라이브 22
서보 모터 24
스텝 모터 25
드라이브 일체형 모터 EMCT 26

원활한 연결성, 타협하지 않는 전기 자동화

Festo는 공압 또는 전기 자동화 분야에서 수십 년 동안 기술 표준을 정립해 온 믿을 수 있는 파트너입니다. 또한 기계 시스템, 일체형 모션 컨트롤 솔루션 및 하위 시스템에서 다양한 산업을 위한 최신 클라우드 솔루션에 이르기까지 포괄적인 솔루션 그 이상을 제공합니다.

기계와 시스템의 원활한 자동화를 이루는 과정에서 Festo는 고유의 다양한 솔루션을 제공합니다. Festo는 자동화 컴포넌트와 모듈을 연결하여 기계적, 전기적, 지능적으로 항상 완벽하게 상호 작동하도록 지원합니다.

기계적 연결성
기계식 리니어 축과 회전 모듈의 방대한 포트폴리오에서는 모션 자동화에 필요한 다양한 버전이 거의 무한대로 제공되며, 인하우스 표준은 물론 서보 모터와도 호환됩니다.

전기적 연결성
Festo의 서보 모터와 서보 드라이브 제품군은 엔지니어링 소프트웨어를 통해 항상 최적으로 조정하고 쉽게 구성할 수 있기 때문에 기계 시스템과 제어 기술 사이를 이상적으로 연결해 줍니다.

지능형 연결
Festo의 개별 프로세스 모듈 분산 제어, 다른 제어 장치와 자유롭고 유연한 통신, 통합 모션 제어 솔루션은 산업 자동화 작업을 위한 광범위한 솔루션을 가능하게 합니다. 이는 엔지니어링 및 구성을 위한 혁신적인 소프트웨어를 통해 뒷받침됩니다.



34페이지

축, 전동 실린더, 미니 슬라이드

볼 스크류 및 톱니형 벨트 축 34
캔틸레버 축 37
전동 실린더 38
미니 슬라이드 40

43페이지

그리퍼, 스토퍼 실린더, 회전 액추에이터

그리퍼 43
스토퍼 실린더 44
회전 드라이브 45

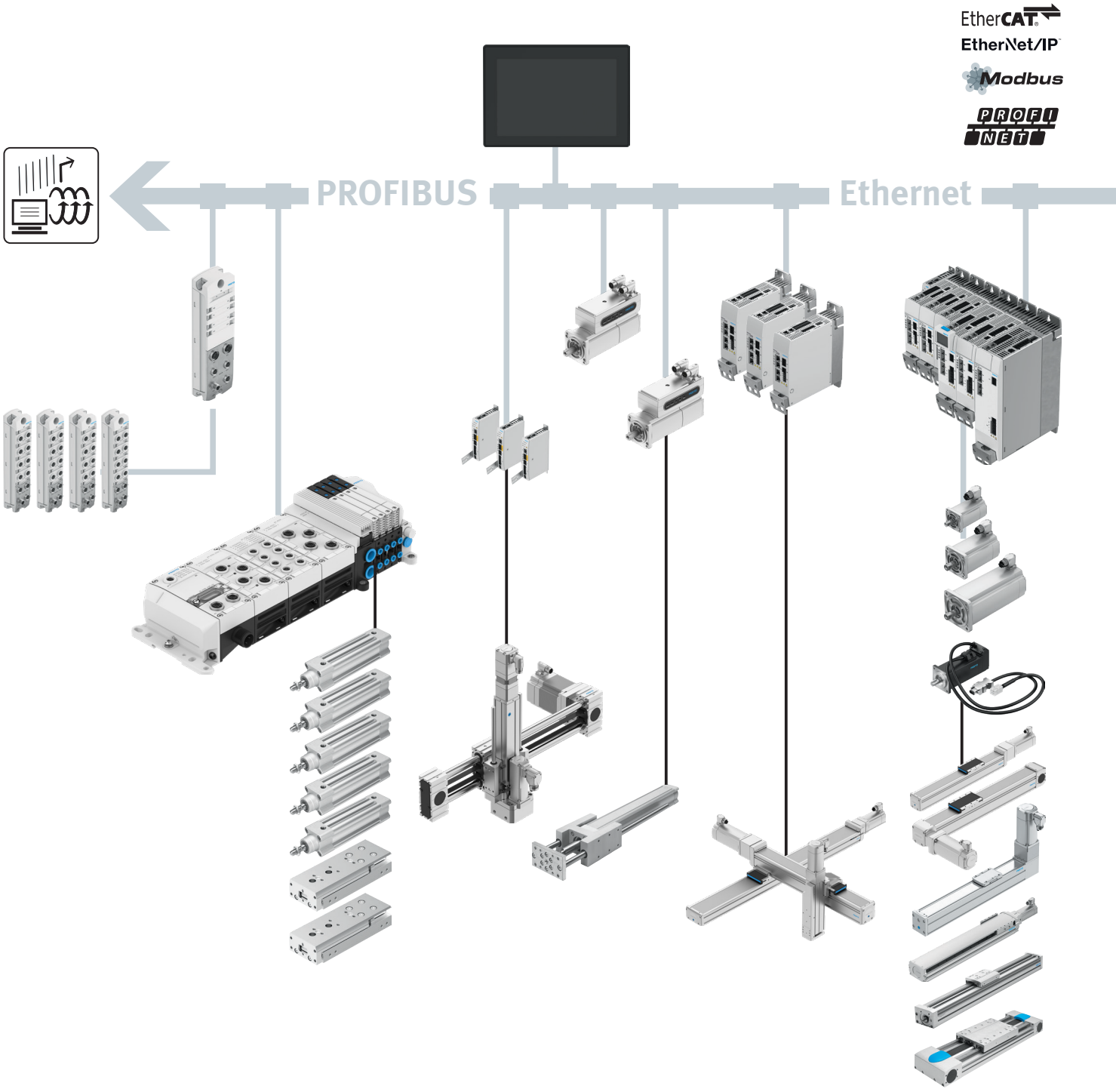
47페이지

Simplified Motion Series, 디자인 소프트웨어, 핸들링 시스템, 안전

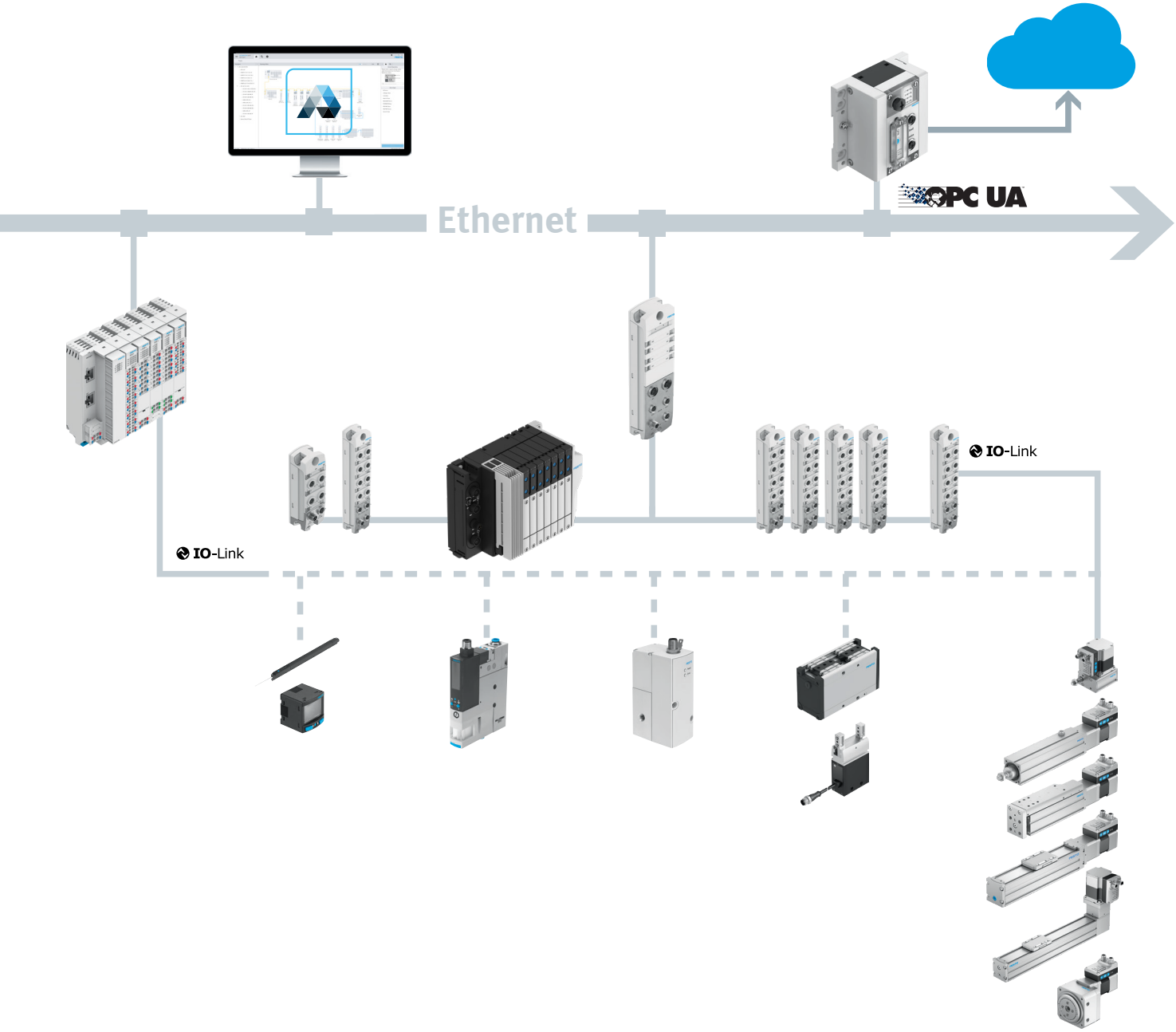
Simplified Motion Series 47
사이징(sizing) 프로그램 51
핸들링 시스템 52
기능 안전성 56

원활한 연결성: 호스트 시스템에 직접 통합

전기 또는 공압 자동화 솔루션을 위해 고객의 시스템 환경에 서보 드라이브, 일체형 드라이브, 리모트 I/O 시스템, 밸브 터미널을 직접 원활하게 통합할 수 있습니다. 구성 및 선택을 위한 혁신적인 소프트웨어 툴로 모든 단계가 지원되므로 메카트로닉 1D, 2D 또는 3D 키네마틱을 빠르고 간편하게 정의하고, 이에 적합한 모터, 서보 드라이브 또는 적절한 밸브 터미널을 선택하며, 필수적인 리모트 I/O 시스템을 추가할 수 있습니다. 이후 PROFINET, EtherNet/IP, EtherCAT®, Modbus® 등의 이더넷 기반 프로토콜을 활용하여 더 큰 규모나 다른 종류의 자동화 환경에 해당 솔루션을 직접 통합할 수 있습니다. 또한 Festo는 Siemens, Rockwell, Omron, Beckhoff 등의 자동화 솔루션에 파라미터를 통합할 때 필요한 기능 블록을 지원합니다.



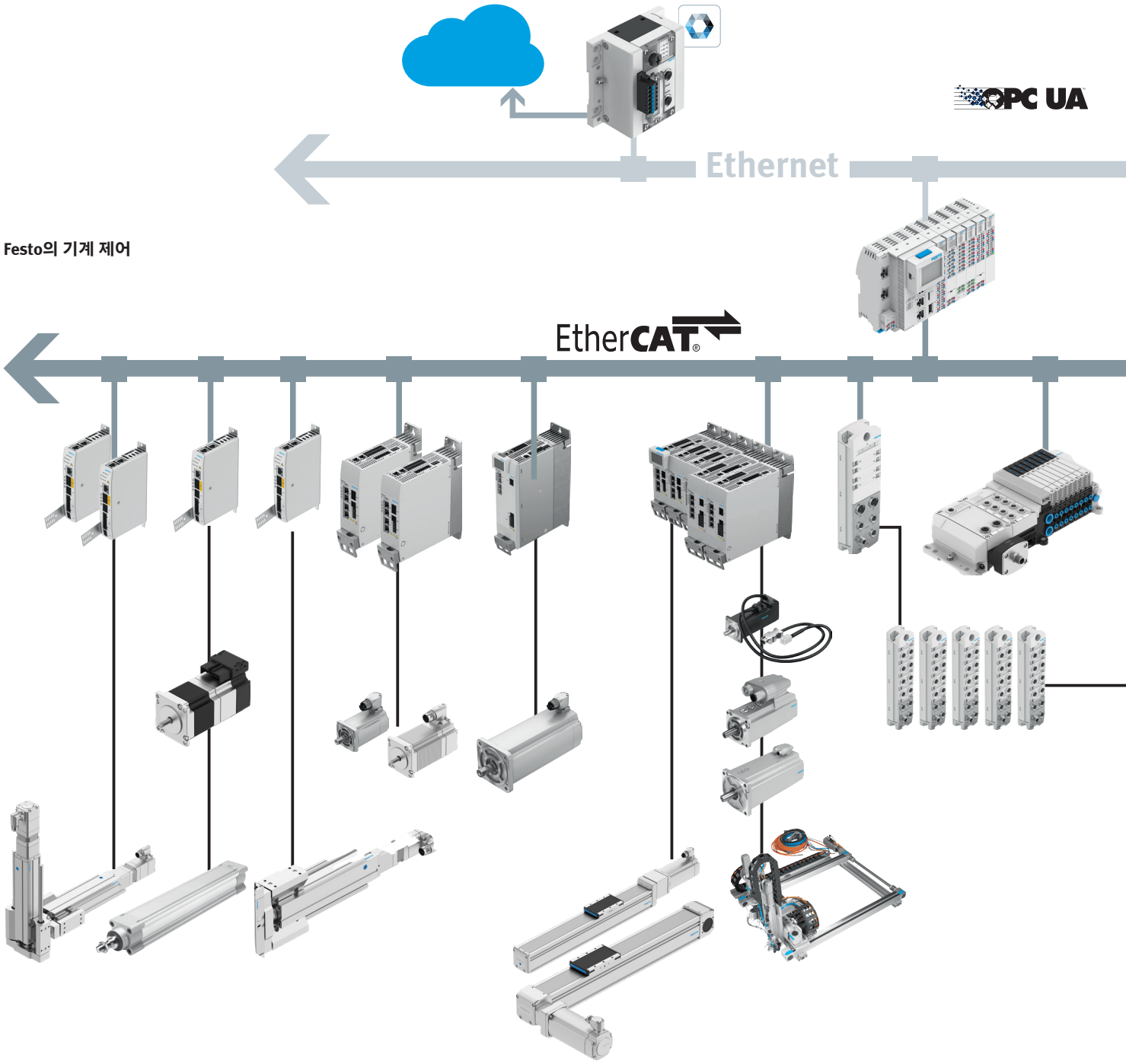
IO-Link®를 이용한 이더넷 기반 프로토콜에 전기 및 공압 자동화 기술을 연결하는 것은 더욱 간편합니다. IO-Link 마스터가 있는 리모트 I/O 솔루션 CPX-AP-A, CPX-E, CPX-AP-I는 Festo 및 타사, 호스트 PLC의 다수의 자동화 컴포넌트에 빠르고 쉽게 연결할 수 있도록 지원합니다. 또한 서보 드라이버 및 그리퍼뿐만 아니라 밸브 터미널, 비례 밸브, 센서 역시 Simplified Motion Series의 제품에 직접 통합할 수 있습니다. 이에 더해 추가 밸브 터미널, 추가 디지털 및 아날로그 I/O는 CPX-AP-A 및 CPX-AP-I의 AP 시스템 통신 기술을 통해 네트워크에 연결할 수 있습니다. Festo는 혁신적인 범용 소프트웨어 솔루션으로 작업의 편의성을 높이고 모든 단계에서 고객을 지원합니다.



원활한 연결성: Festo 자동화 플랫폼 및 EtherCAT®

자율 셀 또는 하위 시스템을 위한 솔루션을 찾으시거나 강력한 전처리가 필요하시다면 새로운 Festo EtherCAT® 마스터 컨트롤러 CPX-E-CEC가 적합합니다. Modbus®, PROFINET, EtherNet/IP 등의 이더넷 기반 프로토콜을 사용하여 이를 더 큰 규모나 다른 종류의 자동화 환경에 하위 시스템으로 통합할 수 있습니다.

CPX-E-CEC는 또한 인터페이스 OPC-UA를 사용하여 Industry 4.0 호스트 환경 및 클라우드 컨셉에 연결할 수 있습니다. Festo의 대시보드를 사용하여, Festo 컴포넌트의 데이터를 Rockwell IoT 환경의 Siemens MindSphere 또는 Factory Talk에 통합할 수도 있습니다.

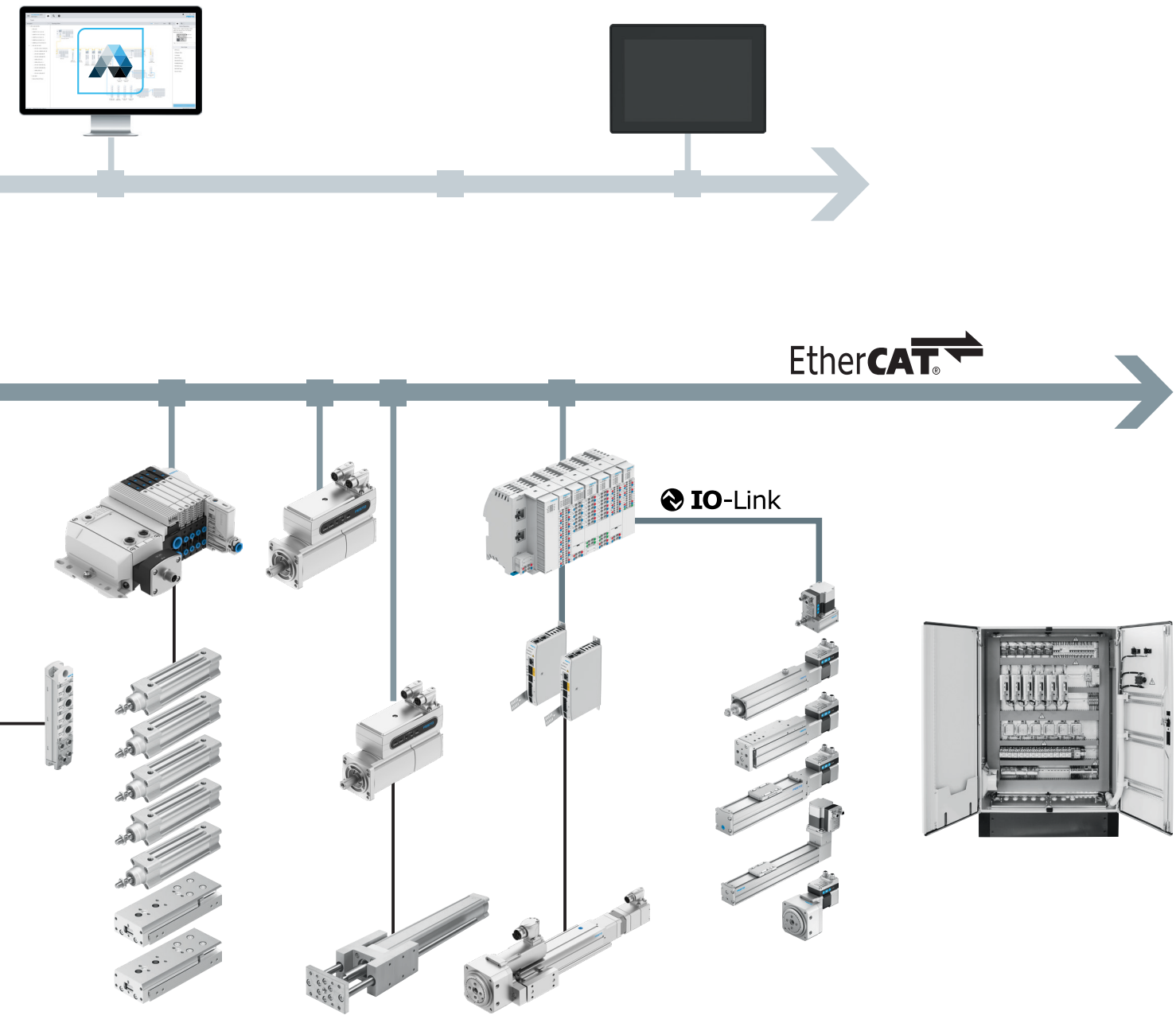


Festo의 기계 제어

이러한 방법을 통해 자율 셀과 하위 시스템을 구현하고 이후에 이를 네트워크로 연결할 수 있습니다. 또는 Festo 메카트로닉 솔루션의 강력한 전처리를 완전 자동화할 수 있습니다. 그리고

예를 들어 Rockwell의 EtherNet/IP 환경의 호스트 시스템에 통합되면 모든 드라이브를 동기화시킬 수 있습니다!

또한, Festo 자동화 플랫폼 내에서의 신속한 메카트로닉 설계와 손쉬운 프로그래밍을 포함하여 모든 엔지니어링 이점도 하위 시스템에서 제공됩니다.



원활한 연결성 – 기계장치부터 클라우드까지

자동화 환경에 손쉽게 통합
설치와 제어 컨셉은 서로 영향을 미칩니다. 그렇기에 원활한 연결성을 확보하려면 각 아키텍처를 정교하게 네트워크로 연결해야 합니다. 컨트롤러, 서보 드라이브, 기계장치가 완벽하고 원활하게 통합되어 있는 Festo 자동화 플랫폼에서 하드웨어와 소프트웨어가 지능적으로 함께 작동합니다. 광범위한 기계식 시스템을 통해 거의 모든 모션 요구사항을 충족하는 솔루션을 제공할 수 있습니다. 그리고 Festo Automation Suite 소프트웨어로 모든 하드웨어 컴포넌트를 신속하고 완벽하게 커미셔닝할 수 있습니다.

Festo는 드라이브 솔루션을 위해 고유의 다양한 컨셉을 제공합니다. 다음처럼 귀사가 원하는 것을 실현할 수 있습니다.

- 시스템 레이아웃에서 더 큰 모듈성과 자율성을 위한 자율 제어 컨셉
- 다른 표준 제어 컨셉으로 완벽하게 네트워크화된 제어 솔루션
- 이더넷 기반 프로토콜로 시스템 환경에 원활하게 통합

제어 수준
시스템 다양성과 원활한 연결성이 함께 제공되려면 각기 다른 컨트롤러 제조사의 서보 드라이브와 네트워크 사이에 연결이 원활해야 하며, 동시에 전체 기능도 제공되어야 합니다.

Festo의 컨트롤러 CPX-E는 소규모 및 중간 규모의 생산 시스템이나 하위 시스템에 적합합니다. EtherCAT® 마스터 컨트롤러가 포함 된 완벽한 컨트롤러 및 모션 제어 솔루션은 실시간 요구사항이 있는 까다로운 작업에도 적합합니다. 자율적이고 컴팩트한 모듈형으로, 독립적으로 사용할 수 있습니다.

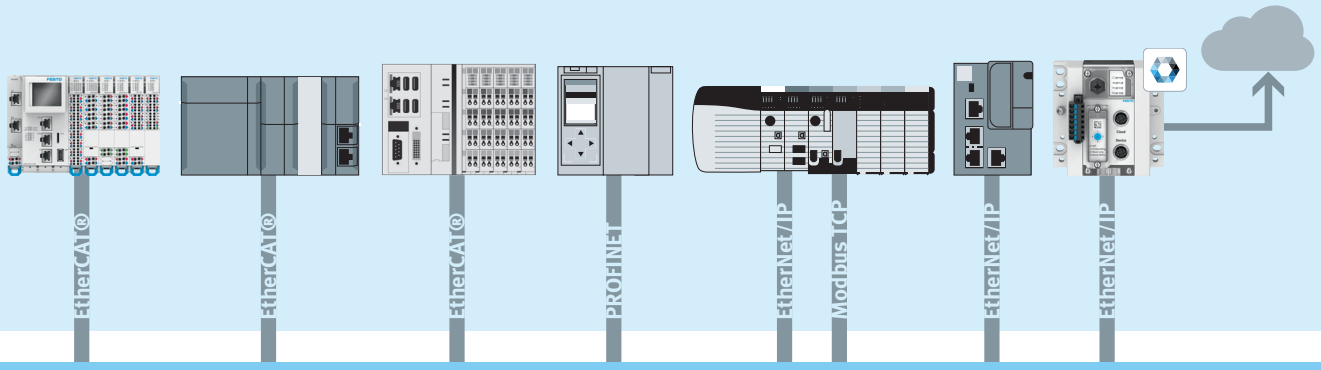
드라이브 수준
최적으로 조정된 서보 드라이브 패키지는 모터와 최신 서보 드라이브로 구성되어 있으며 컨트롤러와 기계장치를 연결합니다.

CMMT-AS는 저전압 드라이브를 위한 시장에서 가장 콤팩트한 서보 드라이브 중 하나이며, 점대점 및 보간 모션에 모두 적합한 제품입니다. 저전압 컨트롤러 CMMT-ST는 최대 300 W의 낮은 전력 요구량으로, 경제적인 포지셔닝 작업 및 모션 솔루션에 최적화된 제품입니다. CMMT와 연결 모터의 공통점은 Festo Automation Suite를 통해 단 몇 분 만에 커미셔닝될 수 있다는 것입니다.

시스템 연결은 문제가 되지 않습니다.
서보 드라이브 CMMT-AS와 CMMT-ST를 타사 시스템 환경에 직접 통합할 수 있습니다. CMMT는 컨트롤러 공급업체의 서보 드라이브처럼 작동하게 됩니다. 동일하게 작동하기 때문에 CMMT에 있어 드라이브 관련 전문 지식이 없어도 됩니다. 서보 드라이브, 모터 및 기계장치로 구성된 완전한 드라이브 시스템이 완벽하게 통합되어 있습니다.

이는 PROFINET, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT®, Modbus 등과 같은 이더넷 기반 프로토콜이 필요합니다. Festo, Siemens, Rockwell, Beckhoff, Omron과 같은 여러 제조사의 기능 블록을 사용할 수 있습니다.

필드 수준의 기계 시스템
Festo는 선형 및 회전 기계 시스템에 대한 가장 광범위한 제품 포트폴리오 중 하나를 제공합니다. 회전 및 리니어 드라이브 외에도, 정밀한 볼 스크류 축과 최대 8.5 m 스트로크의 역동성이 뛰어난 톱니형 벨트 축, 최대 15 µm 정밀도의 고정밀 미니 슬라이드, 강력한 전동 실린더, 견고하고 역동적인 캔틸레버 축이 포함됩니다. IP65 등급 옵션을 포함하여, FDA 준수 소재 또는 배터리 생산용 비철 비금속 소재와 함께 거의 모든 애플리케이션에 적합한 기계장치를 제공합니다.



지능형 연결



서보 드라이브 CMMT-ST

- 초저전압 레귤레이터 24/48 V DC, 최대 300W
- 다중 프로토콜
- 보호 기능: STO + SS1
- 점대점 및 보간

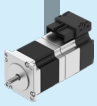


서보 드라이브 CMMT-AS

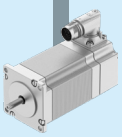
- 저전압 레귤레이터 230/400V AC, 최대 6kW
- 다중 프로토콜
- 안전 기능: STO, SS1, SBC, 진단 출력 STA 및 SBA
- 점대점 및 보간

전기적 연결성

스텝 모터



EMMB-ST



EMMT-ST

타사 모터

BLDC

서보 모터



EMMT-AS

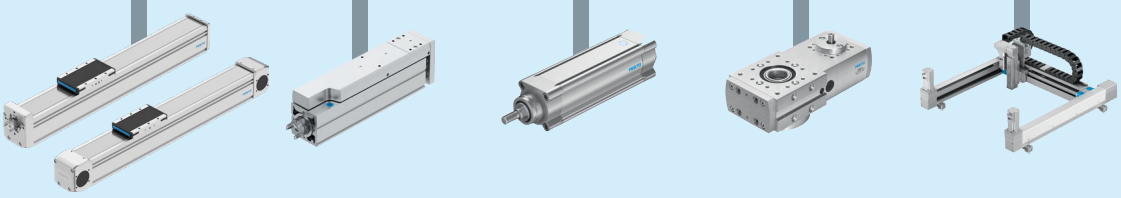


EMMB-AS

타사 모터

서보 모터

기계적 연결성



타사 드라이브

전기 자동화 – 제품 개요

관리 수준

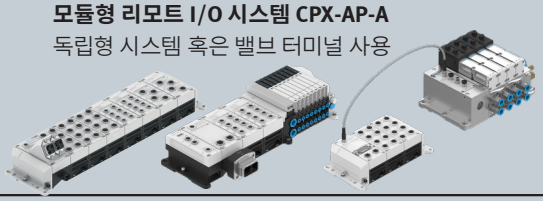
관리 시스템

제어 수준

IoT 게이트웨이
CPX-IOT



모듈형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A
독립형 시스템 혹은 밸브 터미널 사용



모션 컨트롤러
CPX-E-CEC-M1



드라이브 수준

서보 드라이브
CMMT-AS-MP



CMMT-ST-MP



현장 수준

서보 모터
EMMT-AS



EMMB-AS



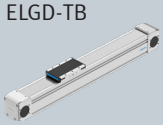
스텝 모터
EMMB-ST



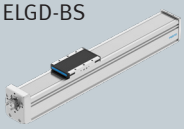
EM

톱니형 벨트 및 볼 스크류 축

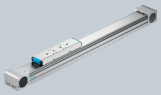
ELGD-TB



ELGD-BS



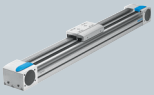
ELGA-TB-KF/RF/G



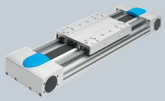
ELGC-TB



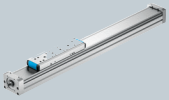
EGC-TB



EGC-TB-HD



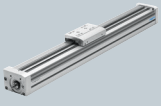
ELGA-BS-KF



ELGC-BS



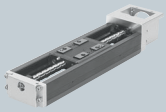
EGC-BS



EGC-BS-HD



EGSK



슬라이드
EGSL



EGSC



캔틸레버 축
ELCC

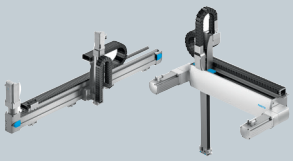


솔루션

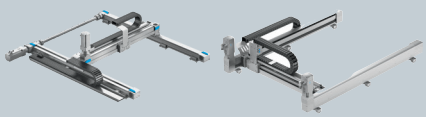
핸들링 시스템
단일 축 시스템



리니어 갠트리



평면 갠트리



모듈식 컨트롤러
CPX-E-CEC



모션 컨트롤러
CEPE



상위 컨트롤러
CECC



오퍼레이터 유닛
CDPX

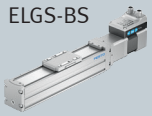


드라이브 일체형 모터
EMCT



Simplified Motion Series

ELGS-BS



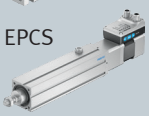
ELGS-TB



EGSS



EPCS



EPCE



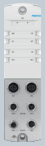
ERMS



MT-ST



CPX-AP-I



전동 실린더
ESBF



EPCC



회전 모듈
ERMO



ERMB



그리퍼
HEPP



EHPS



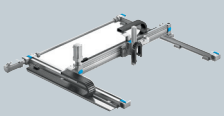
회전 리프팅 모듈
EHMB

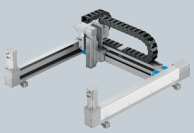


스토퍼
EFSD



3차원 갠트리





서보 프레스 키트
YJKP



Ethernet

PROFINET
EtherNet/IP
EtherCAT
ETHERNET POWERLINK
sercos the automation bus
Modbus

필드버스

PROFIBUS
INTERBUS
DeviceNet
CANopen
CC-Link

AS-인터페이스

IO-Link
HART

툴링 어니지니

제품 파인더

Electric Motion Sizing

엔지니어링 툴

Festo Design Tool 3D

PARTdata Manager
CAD 플러그인 포함

FluidDraw P6

CAD 데이터베이스
EPLAN 매크로

EPLAN 프로젝트용
Schematic Solution

Festo Automation Suite

FHPP
Festo Handling and Positioning Profile
(Festo 핸들링 및 포지셔닝 프로파일)

FST 4
Festo Software Tool
(Festo 소프트웨어 툴)

FCT
Festo Configuration Tool
(Festo 설정 도구)

CODESYS
Industry 4.0을 위한 OPC UA
Festo 제공

스태프 / 툴 에디트 수

모듈형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A: 독립형 시스템 혹은 밸브 터미널 사용

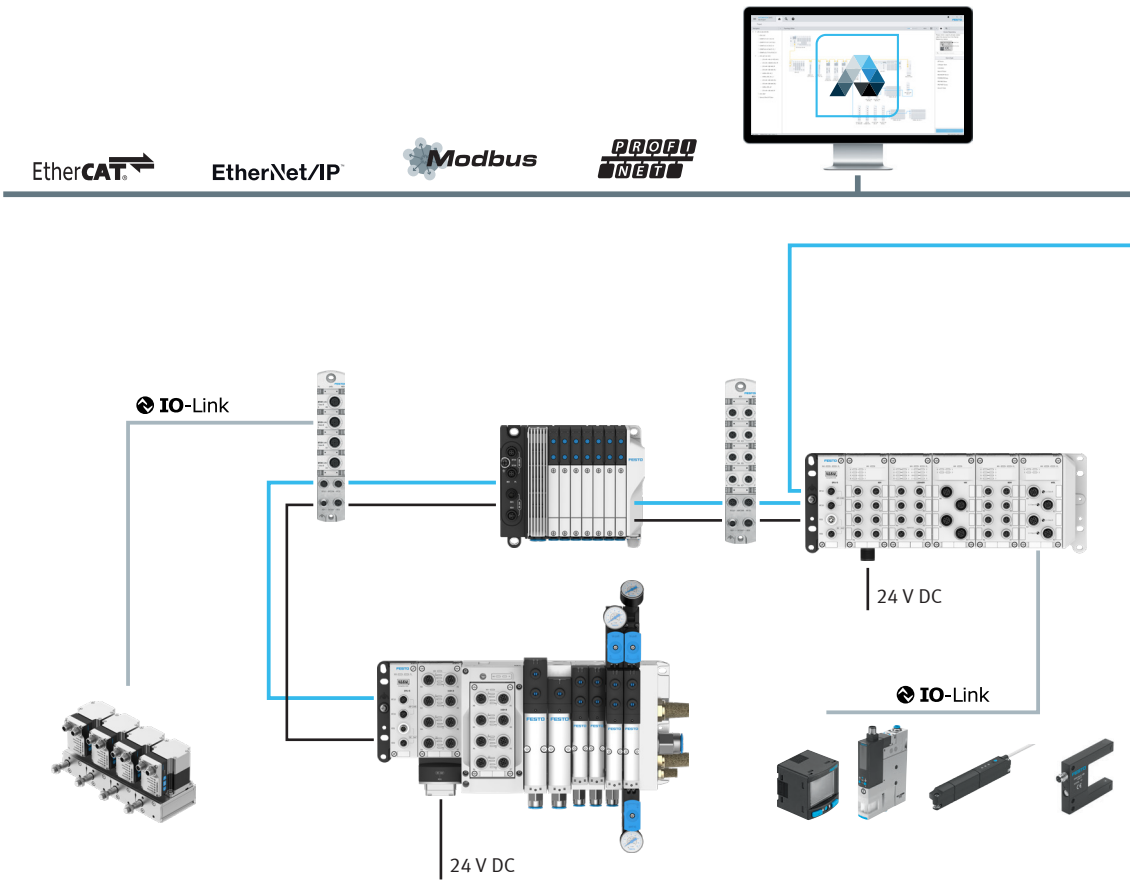
실시간 성능을 발휘하는 자동화 플랫폼 개요

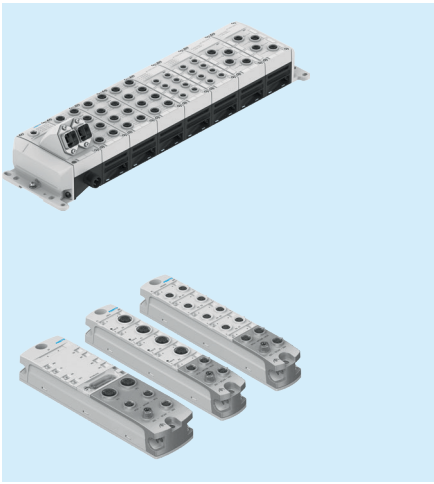
미래 지향적인 호환성에 끊김 없는 무한한 연결성을 탑재하여 전체 기계나 개별 모듈의 유연한 자동화를 실현하고자 합니다. 이에 따라 Festo는 기술적 제약 없이 함께 완벽하게 작동하는 기계, 전기 및 지능형 자동화 모듈을 제공합니다. 즉, 기계장치, 완벽한 서보 드라이브 시스템, 첨단 통신 및 제어 개념은 물론 적합한 클라우드 솔루션을 이용한 디지털화가 가능합니다.

자동화 플랫폼(AP)에 결합
Festo의 자동화 플랫폼(AP: Automation Platform)은 자유롭게 확장할 수 있는 강력한 범용 시스템 아키텍처를 지원하는 차세대 리모트 I/O 시스템의 토대가 됩니다. AP는 하이브리드 방식으로 모듈형 CPX-AP-A와 분산형 CPX-AP-I 구조를 결합합니다. 이와 같이, 리모트 I/O와 제어 기술은 전동 및 공압 자동화 기술과 결합하여 포괄적 통합 아키텍처를 이룹니다.

공압장치와 결합
AP 통신을 사용하면 VTUX와 VTUG, MPA-L과 VTSA 같은 Festo의 여러 밸브 터미널을 매우 유연하게 시스템에 통합할 수 있습니다. 이러한 밸브 터미널을 AP 인터페이스를 사용하여 CPX-AP-A에 직접 연결하거나 독립형 밸브 터미널로 분산형 시스템에 통합합니다. 그리고 IO-Link 통신방식의 모든 벨브 터미널은 IO-Link 마스터를 통해 AP에 통합할 수 있습니다. 따라서 CPX 리모트 I/O 시스템과 AP 통신을 모두 사용하여 이러한 밸브 터미널을 기계 아키텍처에 자유롭고 유연하게 통합할 수 있습니다.

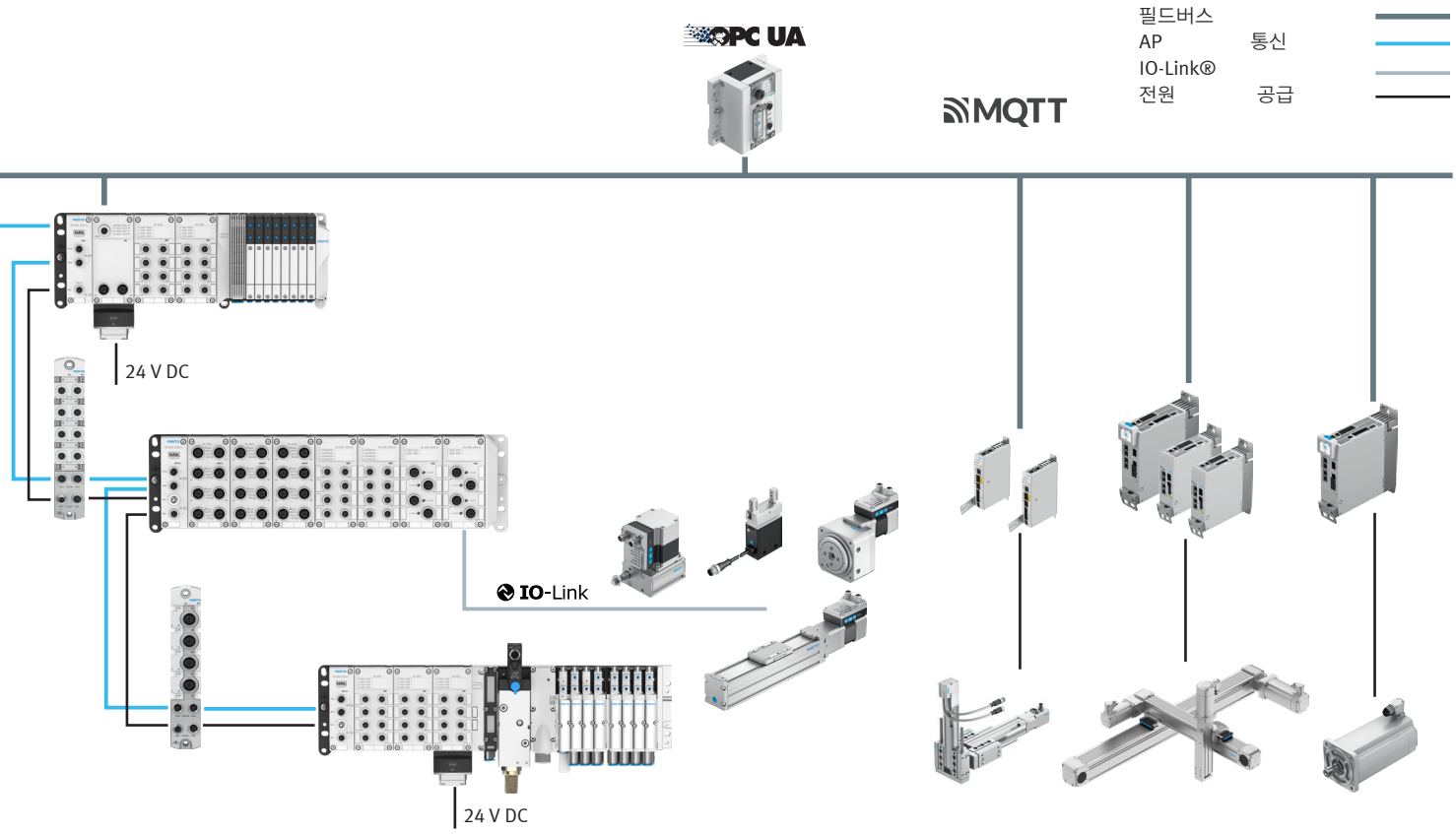
전동 드라이브와 결합
Simplified Motion Series에 속하는 모든 IO-Link 전동 드라이브는 리모트 I/O 시스템에 직접 연결할 수 있습니다. 따라서 다양한 선형 및 회전 전기 동작은 AP 기반의 기술 독립적 자동화 개념의 중요한 부분이 될 수 있으며, 다른 네트워크에 유연하게 통합될 수 있습니다.





“기계의 자동화 아키텍처를 개별 디자인 원칙에 맞게 적은 비용으로 간편하게 조정할 수 있습니다. Festo의 끊김 없는 연결 기술로 리모트 I/O 시스템에 전동 및 공압 자동화를 자유롭게 결합할 수 있으며 적절한 엔지니어링 툴을 상시 지원받을 수 있습니다.”

Samuel Haas
Festo SE & Co. KG, 제품 관리 컨트롤



실시간 성능:

모듈형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A
이 모듈형 시스템은 밸브 터미널과 분산형 CPX-AP-I 모듈 시스템을 Line 혹은 Star 토폴로지로 결합하여 최신형 시스템 아키텍처로 만들 수 있으며, IO-Link 마스터를 통해 전동 드라이브, 진공 발생기, 비례 밸브 같은 다양한 제품과도 통신합니다.

몇 가지 기술적 장점
- 실시간 통신: 데이터 전송률 200 MBaud, 사이클 타임 최대 250 µs
- 광범위한 모듈: 디지털 I/O 최대 16-way, 향후 32-way, 아날로그 입력 IO-Link 마스터, 필드버스 인터페이스 등
- 보호 등급 IP65/67: 기계에 직접 설치
- 분산형 시스템: 각 AP 요소 간 케이블 길이 최대 50 m

기본 제공 성능:

분산형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-I
개별 고성능 I/O 모듈을 필드버스 모듈을 통해 상위 네트워크에 통합하거나 AP 통신을 통해 CPX-AP-A에 분산식으로 연결하고, IO-Link®를 통해 AP 인터페이스와 전동 드라이브가 장착된 밸브 터미널로 보강합니다.

몇 가지 기술적 장점
- 매우 견고한 라인 토폴로지로 하나 또는 두 줄에 최대 80개의 초경량 및 컴팩트 AP 모듈 연결을 지원
- 범용 시스템 디자인: 분산형 I/O 및 밸브 터미널 사용
- 보호 등급 IP65/67: 기계에 직접 설치
- 각 AP 요소 간 케이블 길이 최대 50 m

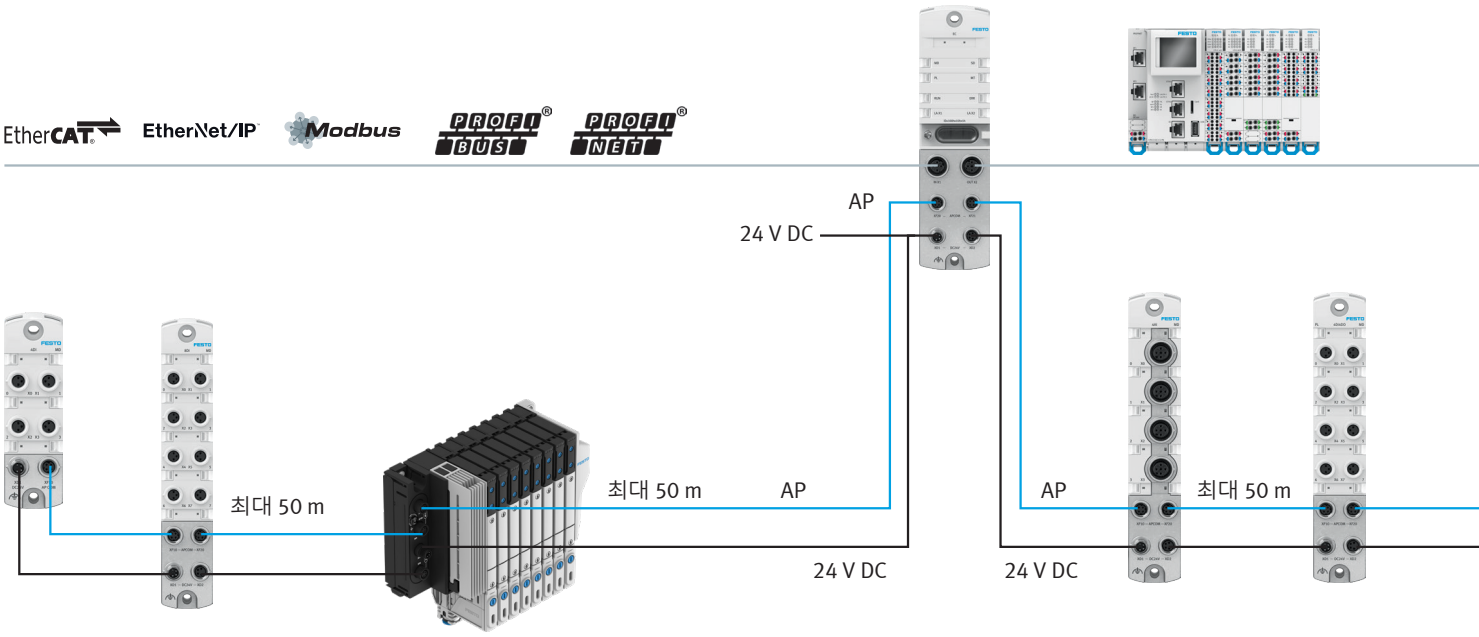
실시간으로 가능하고 빠르며 호환 가능:
분산형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-I

리모트 I/O는 시장에서 흔히 볼 수 있는 모든 호스트 시스템에 호환 가능하며, 최대 80개의 모듈로 모든 규모의 애플리케이션에 유연하게 통합될 수 있습니다. 실시간 기능과 짧은 버스 사이클을 갖춘 CPX-AP-I는 빠른 생산 프로세스 및 고속 데이터 전송에 적합합니다. 견고하면서도 컴팩트한 초경량 설계 구조로 되어 있어 설치 공간이 제한적인 조립 기계에 적합합니다.

또한 핸들링 및 툴 변경 시스템 또는 모바일 애플리케이션, 예를 들어 가벼운 무게 및 설치 공간 최소화가 핵심인 로봇 프런트엔드에도 아주 적합합니다. 케이블 길이가 개별 모듈 간 최대 50m인 CPX-AP-I는 긴 거리를 포괄해야 하는 시스템 및 내부 물류에서도 성능을 발휘합니다.

필드버스 통신
버스 인터페이스는 CPX-AP-I를 이더넷 기반 버스 프로토콜 및 EtherCAT® 또는 PROFIBUS를 통해 상위 컨트롤러에 연결할 때 사용됩니다.

시스템 토폴로지
버스 인터페이스에서 시작하여, 데이지 체인 방식을 통해 한두 개의 라인을 설정할 수 있습니다. 스타 또는 트리 토폴로지 또한 향후에 가능해질 것입니다.



AP 시스템 통신
새로운 AP 통신 기술은 호스트 PLC와 IO-Link 장치, 디지털 및 아날로그 입력 및 출력을 결합하고, 간단한 패키지로 클라우드로의 데이터 전송을 제공합니다.

독특한 점은 기존 Festo 밸브 터미널을 리모트 I/O 시스템에 직접 통합한 것입니다.
- 추가 소프트웨어가 필요 없는 간단한 엔지니어링
- 밸브 터미널과 실시간으로 통신

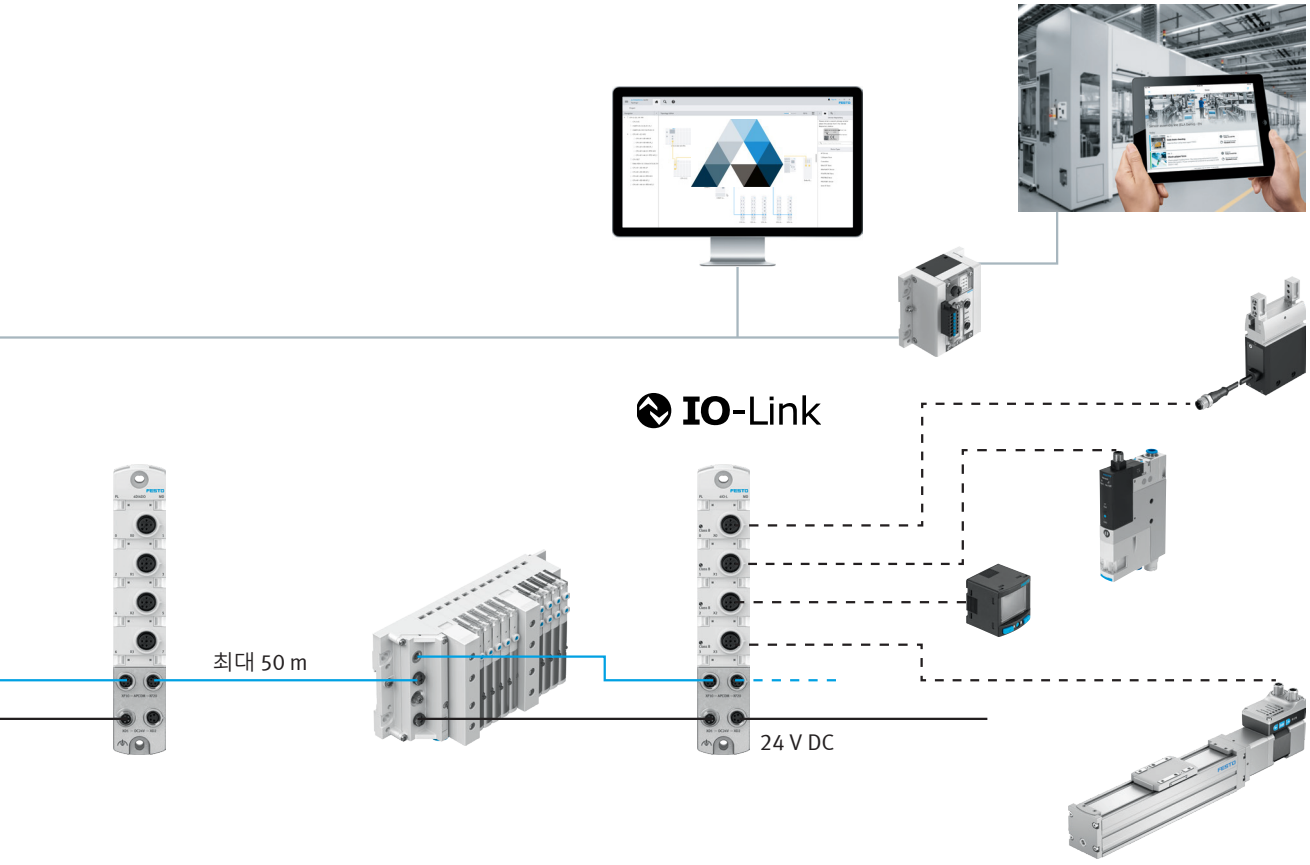
전원 공급 컨셉
CPX-AP-I 자동화 시스템은 통신 및 전력 공급용 개별 케이블과 두 개의 개별 회로를 갖추고 있습니다.
- 전력은 각 모듈에 별도로 공급되거나, 중앙 공급 방식으로 모듈에서 모듈로 공유 가능
- 다양한 전압 구역 생성 가능
- 안정적인 데이터 전송

원활한 연결은 어떠한 점에서도 타협하지 않고 자동화를 실현하는 것입니다! 공압 장치부터 전기 장치까지, 작업물부터 클라우드까지 모두 상호 간에 연결됩니다.

Festo Automation Suite
커미셔닝 소프트웨어에 통합하면 펌웨어 업데이트, 스마트 엔지니어링, 향상된 진단이 가능해집니다.

디지털화 및 Industry 4.0
CPX-AP-I는 Festo의 IoT 게이트웨이에 연결되면 MQTT 및 OPC UA와 같은 표준 클라우드 프로토콜을 통해 클라우드로 바로 통신됩니다.

이에 따라 향후 예측 유지보수와 상태 모니터링을 손쉽게 수행할 수 있게 됩니다.

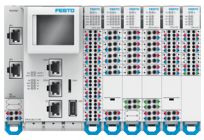


CPX-AP-I를 갖춘 IO-Link®
IO-Link 마스터당 최대 4개의 IO-Link® 장치를 CPX-AP-I 시스템에 통합할 수 있으며, 여러 IO-Link 마스터를 버스 인터페이스에 연결할 수 있습니다.

Festo의 IO-Link 제품:
- Simplified Motion Series
- 서보 드라이브
- 그리퍼
- 센서
- Festo 밸브 터미널
- 비례 압력 레귤레이터
- 진공 발생기

CPX-AP-I의 모듈
자동화 시스템 CPX-AP-I는 버스 인터페이스와 하나 이상의 다른 입/출력 모듈 또는 IO-Link 마스터로 구성됩니다.
시스템에서는, 어떠한 조합으로든 최대 79개의 모듈을 버스 인터페이스에 연결할 수 있습니다.
- 버스 인터페이스
- IO-Link® 마스터
- 디지털 입력/출력 모듈
- 아날로그 입력 모듈

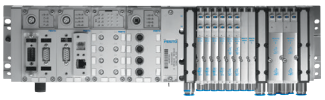
지능형 연결: 컨트롤러 및 모션 제어



제어 시스템 CPX-E

EtherCAT® 마스터 컨트롤러와 모션 컨트롤러 기능을 갖춘 고성능 자동화 시스템으로, IP20 등급을 지원하며 비용 효율적인 리모트 I/O 솔루션으로도 활용 가능합니다.

- 포괄적인 PLC 기능, 보간 다축 애플리케이션
- 호스트 시스템에 손쉽게 통합, 분산 자동화 솔루션을 위한 컨트롤러로 사용
- Industry 4.0 호스트 환경에 적합: 클라우드 및 디지털화 컨셉, OPC UA 클라이언트 및 서버 기능



전기 터미널 CPX

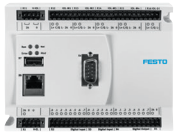
CPX는 내장형 CODESYS 컨트롤러를 포함한 모듈형의 범용 자동화 플랫폼으로 사용되거나, 확장 가능한 설치 컨셉을 지원하는 IP65 등급의 다용도 리모트 I/O로 활용됩니다. 필드버스/이더넷을 통한 범용 통신이 가능합니다.

- 분산되고 네트워크화된 지능
- OPC UA 및 CODESYS V3 덕분에 Industry 4.0에 적합
- IP20 및 폭발성 환경에 최적화된 버전
- IoT 게이트웨이 및 Festo Cloud를 통한 진단 및 상태 모니터링



모션 컨트롤러 CEPE

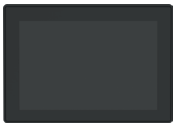
CEPE는 산업용 제어 유닛으로 자동화 시스템의 전기 액추에이터를 제어 및 모니터링 하기 위해 개발되었습니다. 다양한 인터페이스와 소프트웨어 기능을 제공하는 강력한 프로그래밍 로직 컨트롤러이며, 산업용 모션 및 IoT 애플리케이션에 대해 구성할 수 있는 제어 시스템입니다.



콤팩트한 컨트롤러 CECC

CODESYS를 갖춘 다용도 컨트롤러는 전동 및 공압 드라이브의 단순 제어에 적합합니다. CECC 독립형 또는 메카트로닉 솔루션 일부로 최대 3개 축에 대한 모션 제어 보간이 가능합니다.

- 마스터 및 장치 인터페이스를 갖춘 IO-Link® 버전
- IO-Link®를 통해 Simplified Motion Series 직접 연결
- Festo 밸브 터미널, 전동 드라이브 및 센서 연결용 통합 IO-Link® 인터페이스
- 디지털 I/O



오퍼레이터 유닛 CDPX

오퍼레이터 유닛 CDPX는 와이드 스크린 기술이 탑재된 고성능 프로세서입니다. 따라서 더 높은 해상도로 더 많은 기능을 제공합니다.

- 표준으로 차폐된 CAT 5 케이블로 최대한 간편한 연결을 제공하는 PoE(Power-over-Ethernet)
- 제품 시리즈 CDPX는 내장 브라우저 또는 Designer Studio HMI 장치로 사용되도록 최적화

모듈식 제어 시스템 CPX-E

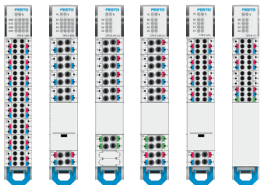




CPX-E는 강력한 자동화 시스템이며, IP20의 EtherCAT® 마스터 컨트롤러 및 모션 컨트롤러로서 핸들링 애플리케이션의 주요 제어 시스템입니다. 제어 유닛이 없는 버전은 컴팩트하며, 다양한 버스 모듈을 포함한 합리적 가격의 리모트 I/O입니다.

CPX-E는 포괄적인 PLC 기능과 보간 다축 애플리케이션을 갖추고 있어 기존 호스트 시스템에 쉽게 통합할 수 있습니다. OPC UA 클라이언트와 서버 기능은 Industry 4.0 호스트 환경과 클라우드 및 디지털화 개념의 편리한 통합과 상호운용을 보장합니다.

- 신속한 EtherCAT® 마스터 인터페이스
- 버스 슬레이브 인터페이스: PROFINET, Ethernet/IP
- 고성능(766 MHz 및 512 MB RAM을 갖춘 듀얼 코어 프로세서)
- USB 및 SD 카드 인터페이스
- 디스플레이(옵션)
- SP10의 CODESYS V3
- SoftMotion 등의 모션 기능
- UL/CSA, C-Tick 및 IEC Ex 인증



리모트 I/O 모듈

- 디지털 입력 모듈(16 DI)
- 디지털 출력 모듈(8 DO/0.5 A)
- 아날로그 입력 모듈 (4 AI 전류/전압)
- 아날로그 출력 모듈 (4 AO 전류/전압)
- IO-Link® 마스터 모듈(4개 채널)
- 카운터 모듈

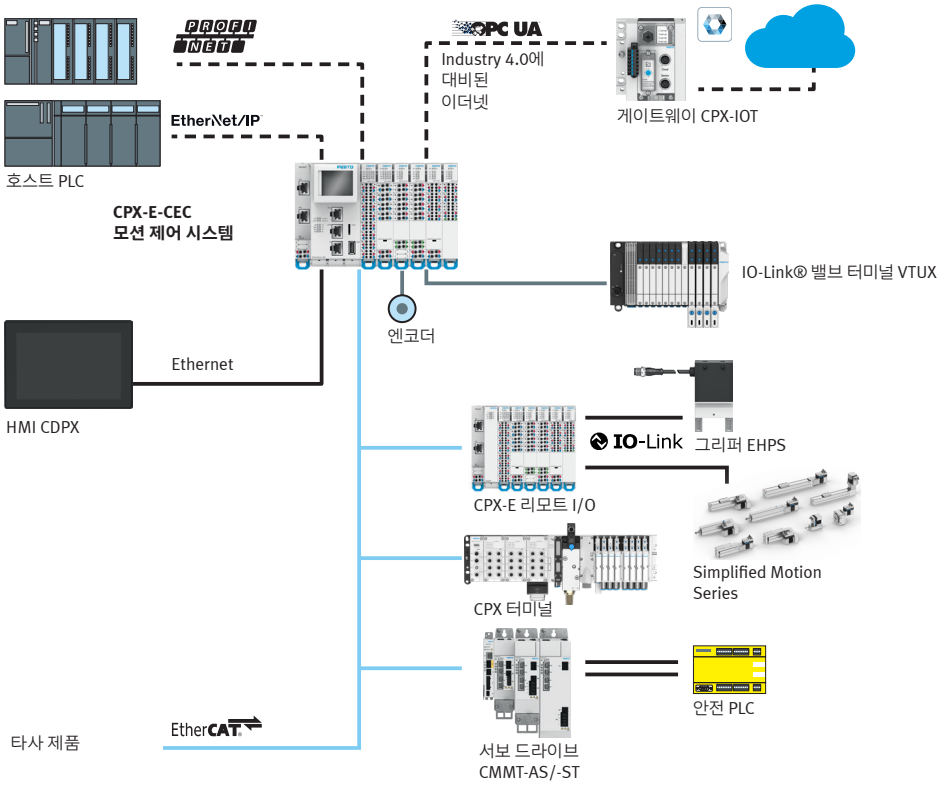
제어 옵션

- CPX-E-CEC-C1: 포괄적인 PLC 기능을 갖춘 강력한 CODESYS V3 컨트롤 유닛, 단 모션 제어
- 기능은 포함되지 않음
- CPX-E-CEC-M1-EP: CODESYS V3 및 SoftMotion을 갖춘 모션 컨트롤러

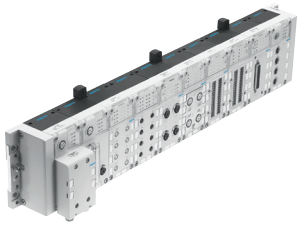
PROFINET EtherCAT EtherNet/IP PROFIBUS Modbus

커미셔닝 소프트웨어
Festo Automation Suite

자동화 시스템 CPX-E의 아키텍처



터미널 CPX



CPX 터미널은 내장 CODESYS 컨트롤러를 포함하여 모듈성과 범용성이 뛰어난 자동화 플랫폼으로 사용되거나, IP65의 다용도 리모트 I/O로 사용됩니다. CPX를 통해 공압 및 전동 제어 체인을 쉽고 빠르고 유연하게 통합할 수 있으며, 무엇보다도 모든 자동화 컨셉과 회사별 표준에 원활하게 통합이 가능합니다. 이에 따라 분산되고 네트워크화된 지능을 갖춘 기계의 전기 주변장치에 완벽한 플랫폼이 될 수 있습니다. 이 기술은 미래 지향적인 기술로, 이제 IoT 게이트웨이를 통해 Industry 4.0의 호스트 환경은 물론 Festo Cloud 및 기타 시스템에도 연결할 수 있습니다.

완벽한 네트워크 연결을 돕는 요소:

- 필드버스/이더넷을 통한 범용 통신
- 공압 플랫폼 선택(밸브 터미널)
- 하위 분산형 설치 시스템 CPI, IO-Link® 또는 I-Port
- 거의 모든 자동화 요구사항에 맞는 최대의 모듈 범위

기능 통합

- 프런트엔드 제어
- 확장 가능한 설치 컨셉을 위한 선택
- IoT 게이트웨이 및 Festo Cloud를 통한 포괄적인 진단 및 상태 모니터링
- 전동 및 서보 공압 드라이브용 모션 제어
- Ex 영역 0 및 1에서 CPX-P 및 NAMUR 센서를 사용한 Ex 영역에서의 설치 컨셉
- PROFIsafe 입력 및 출력 모듈을 통한 광범위한 안전 기능

PROFINET, PROFIBUS, Modbus, INTERBUS, ETHERNET POWERLINK, CC-Link, DeviceNet, CANopen, EtherNet/IP, EtherCAT, sercos the automation bus, PROFIsafe

CPX-IOT 게이트웨이를 통한 Festo Cloud
OPC-UA/AMQP/MQTT

모션 컨트롤러 CEPE



CEPE는 높은 컴퓨팅 성능과 개방형 소프트웨어 에코시스템을 갖추고 있어 조립 라인 및 기계뿐만 아니라 생산 공정을 제어하고 자동화합니다. 또한 로컬 데이터를 수집 및 분석하고, 자체 애플리케이션을 프로그래밍하며, 다양한 앱 스토어를 통해 타사 애플리케이션을 설치할 수 있습니다.

Festo AX OS 플랫폼
실시간 플랫폼 Festo AX OS는 애플리케이션 프레임워크, 소프트웨어 개발 키트, 모션 기능 블록, 소프트웨어 패키지 및 타사 앱을 포함한 완전한 소프트웨어 에코시스템을 제공합니다.

중요 애플리케이션

- 생산 공정 및 자동화 작업의 프로그래밍 및 실시간 모니터링
- 컨베이어, 회전 테이블, 픽 앤 플레이스, 팔레타이징, 회전 나이프, 플라잉 소우, 서보 프레스 등의 모션 애플리케이션
- 기계의 시각화
- IOT 데이터 수집 및 분석
- 원격 모니터링 및 제어
- 상태 모니터링 및 오류 진단
- 현장 또는 클라우드에서
- 소프트웨어 서비스에 대한 연결성

주요 장점

- 강력한 PC 하드웨어
- 모듈식 자동화를 위한 개방형 에코시스템인 PLCnext 기술을 기반으로 한 Festo AX OS가 포함된 실시간 플랫폼
- 표준화된 CODESYS 프로그래밍 인터페이스를 이용한 간단한 프로그래밍
- 소프트웨어 기능의 확장: 모션 애플리케이션 프레임워크, 소프트웨어 개발 키트, 소프트웨어 패키지 및 타사 앱
- PLC에 산업용 이더넷 다중 프로토콜 연결
- 서보 기술과 스텝 모터 기술의 원활한 연결

콤팩트한 컨트롤러 CECC



CECC는 Festo에서 제공되는 CODESYS V3가 포함된 다용도 컨트롤러이며, 컴팩트한 장치로 매우 다양한 기능을 제공합니다. CECC를 사용하면, 특히 소규모 작업에서 전동 또는 공압 드라이브를 쉽게 제어할 수 있습니다. 최대 3개의 축을 보간하는 모션 제어를 위한 혁신적인 객체 지향 프로그래밍 및 기능 라이브러리는 작동 및 프로그래밍을 용이하게 합니다.

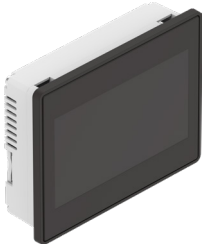
기본 기능이 포함된 CECC-D:
- 서보 드라이브 연결용 CANopen 마스터
- 이더넷, Modbus® TCP 클라이언트/서버, EasyIP, TCP/IP, OPC 서버 사용 가능
- 디지털 입력 12개, 디지털 출력 8개, 최대 180 kHz의 추가적인 고속 카운터 2개

추가 인터페이스가 포함된 CECC-S:
- IO-Link® 마스터 및 장치
- 자유로운 프로그래밍을 위해 사용되거나 직접 엔코더 인터페이스로 사용되는 RS232, RS422, RS485

IO-Link가 포함된 CECC-LK:
- 4개의 IO-Link® 마스터 및 1개의 IO-Link® 장치 인터페이스
- 센서 및 밸브 터미널로 쉽게 연결
- Simplified Motion Series에 직접 연결

OPC UA 클라이언트 서버는 요청 시 제공되며, CECC를 Industry 4.0에 대비할 수 있도록 합니다.
- MQTT는 CODESYS로 구성 가능

오퍼레이터 유닛 CDPX



오퍼레이터 유닛 CDPX는 와이드 스크린 기술이 탑재된 고성능 프로세서입니다. 따라서 더 높은 해상도로 더 많은 기능을 제공합니다. PoE(이더넷 전원 장치)는 표준으로 차폐된 CAT 5 케이블로 최대한 간편한 연결을 제공합니다. 제품 시리즈 CDPX는 내장 브라우저 또는 Designer Studio HMI 장치로 사용되도록 최적화되었습니다.

브라우저 버전
까다로운 애플리케이션에서도 뛰어난 가성비를 제공하도록 설계된 제품입니다. 공장 및 건축 자동화에서 HMI 애플리케이션에 아주 적합합니다.

성능 버전
고성능 컨트롤러와 네트워크 기능(최대 3개의 이더넷 네트워크)을 결합한 IoT 엣지 장치로 설계된 제품으로, 클라이언트/서버 OPC UA를 포함하여 뛰어난 통신 옵션을 제공합니다. 공장 및 프로세스 자동화에서 까다로운 모든 IoT 엣지 애플리케이션에 아주 적합합니다.

필드 버전
중요한 지역의 현장 설치에 적합한 제품입니다. 고해상도 디스플레이 및 멀티 터치 PCAP 터치스크린은 유리 전면이 견고합니다. 이더넷 전원 장치(PoE)는 표준으로 차폐된 CAT 5 케이블로 최대한 간편한 연결을 제공합니다. 최대한 유연하게 설치할 수 있도록 특수한 연결을 통해 완전한 IP 보호를 제공합니다.

서보 드라이브 CMMT-AS-MP

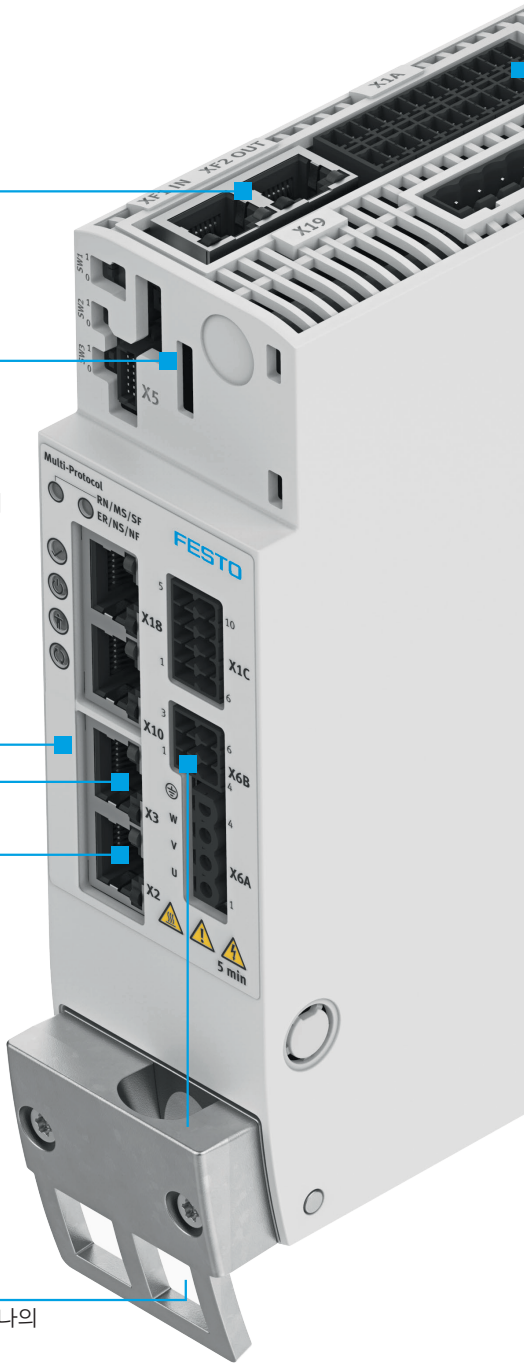
가격과 사이즈가 최적화된 콤팩트한 첨단 서보 드라이브 CMMT-AS는 Festo의 자동화 플랫폼에서 필수 요소입니다. 점대점 및 보간 모션에 적합하며, Festo Automation Suite를 통해 몇 단계만 거치면 오류 없이 커미셔닝할 수 있습니다. 이 서보 드라이브는 다양한 이더넷 기반 버스 시스템에 적합하며, 다양한 제조업체의 컨트롤러 환경에 매끄럽게 통합할 수 있습니다. 이를 위해 필요한 컨트롤러별 기능 블록이 포함되어 있습니다.

이더넷 기반 통신
- 단 하나의 서보 드라이브 플랫폼으로 다양한 필드버스를 충족
- 다중 프로토콜 장치를 통해, 하나의 하드웨어에 사용 가능한 모든 필드버스 포함
- Siemens, Rockwell, Beckhoff 등에서 제공하는 컨트롤러가 포함된 자동화 솔루션에 간편하게 통합

EtherCAT
EtherNet/IP
PROFINET
Modbus



오퍼레이터 유닛 CDSB
- 터치스크린과 USB 인터페이스를 탑재한 제어 요소
- 현장에서 서보 드라이브를 간단하게 설정하고 전문 진단 가능
- 파라미터와 펌웨어의 간단한 데이터 백업에 적합
- CDSB 1개를 여러 CMMT-AS에 사용할 수 있음. 예를 들어 시리즈 기기의 경우 동일한 프로그램 데이터를 여러 CMMT-AS에 다운로드 가능함

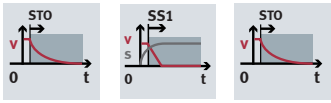


콤팩트한 디자인
- 모든 연결부와 제어 유닛 CDSB가 컨트롤러의 전면과 상단에 위치
- 콤팩트하고 최적화된 냉각 요소가 적정 냉각을 보장

엔코더 인터페이스
- 모터용 다중 엔코더 입력
- 포맷: ENDAT2.1/2.2(하나의 케이블), HIPERFACE, Nikon, BiSS-C
- 2차 엔코더용 입력
  - 중복 측정 시스템이 있는 안전 지향형 2채널 솔루션
  - 축 메커니즘의 포지셔닝 정확도 향상
  - 특수 애플리케이션(예: 플라잉 소우)
  - 축 2개 동기화
  - CMMT-AS를 외부 엔코더 모듈로 사용: 추가 엔코더 모듈이 필요 없어 비용이 절감됨
  - 포맷: ENDAT2.2, Nikon, A/B 및 SIN/COS 증분형

모터 연결부
- 서보 모터 EMMT-AS를 하나의 케이블 플러그(OCP)로 연결합니다.
- 기타 서보 모터는 별도의 케이블로 연결합니다.





안전성과 신뢰성의 결합

- 표준 안전 기능:
  - STO: 안전 토크 해제(SIL3/Cat. 4 PL e)
  - SS1: 적절한 외부 안전 릴레이 유닛과 적절한 회로 사용 시 안전 정지 1(타입 c)
  - SBC: 안전 브레이크 제어(최대 SIL3/Cat. 3 PL e)
  - 진단 출력 STA 및 SBA로 작동 중인 안전 기능 피드백 제공
- 확장 안전 기능 준비 중: SS2(안전 정지 2), SOS(안전 작동 정지), SLS(안전 제한 속도) 또는 SSR(안전 속도 범위) 등
- 소프트웨어 없이 표준 안전 기능 구성 가능

DC 링크 커플링

- 중간 회로를 통해 에너지 다시 공급
- 드라이브 간에 에너지 보상이 간단하게 이루어져 비용이 절감됨
- 에너지 효율 향상

주전원 필터

- 주전원 필터 기본으로 내장
- 열악한 EMC 조건에서도 CMMT-AS의 확실한 작동 보장
- 외부 주전원 필터를 추가할 필요가 없고 설치 시간이 단축되며 제어 캐비닛 내 공간이 절약됨

기능 요소

- Siemens, Rockwell, Beckhoff 등의 자동화 솔루션에 간편하게 통합
- PROFIdrive와 CiA402 같은 표준 드라이브 프로파일을 통해 점대점 모션 및 보간 모션을 신속하게 구현
- E-Camming Editor, NC-축, 기술 개체, 키네마틱 모델 같은 일반적인 PLC 기능을 편리하게 사용



파라미터 세트

최적의 파라미터로 사이클 시간과 공정 신뢰성 보장

- 드라이브에서 최대 3개의 파라미터 세트가 절감되어 복잡한 애플리케이션에 적합
- 작동 중에 파라미터 세트 변경 가능
- 기기 시퀀스에 필요한 새로운 요구사항을 간편하게 구현
- 가변 유효하중에서도 항상 정확한 폐쇄 루프 파라미터 사용

서보 드라이브 CMMT-ST-MP

초저전압 서보 드라이브 CMMT-ST는 전력 요구량이 최대 300 W로 낮아 매우 경제적인 포지셔닝 작업 및 모션 솔루션에 완벽한 제품입니다. 같은 모델의 대형 드라이브인 CMMT-AS보다 훨씬 더 콤팩트하고 가격도 합리적이지만 연결 및 통신 컨셉, 기능 블록, 표준 안전성은 동일합니다. 제어 컨셉이 일관되기 때문에 CMMT-AS와 CMMT-ST는 대형 축이나 소형 축과 쉽게 결합할 수 있습니다.

이더넷 기반 통신
- 단 하나의 서보 드라이브 플랫폼으로 다양한 필드버스를 충족
- 다중 프로토콜 장치를 통해, 하나의 하드웨어에 사용 가능한 모든 필드버스 포함
- Siemens, Rockwell, Beckhoff 등의 컨트롤러가 사용된 자동화 솔루션에 간편하게 통합

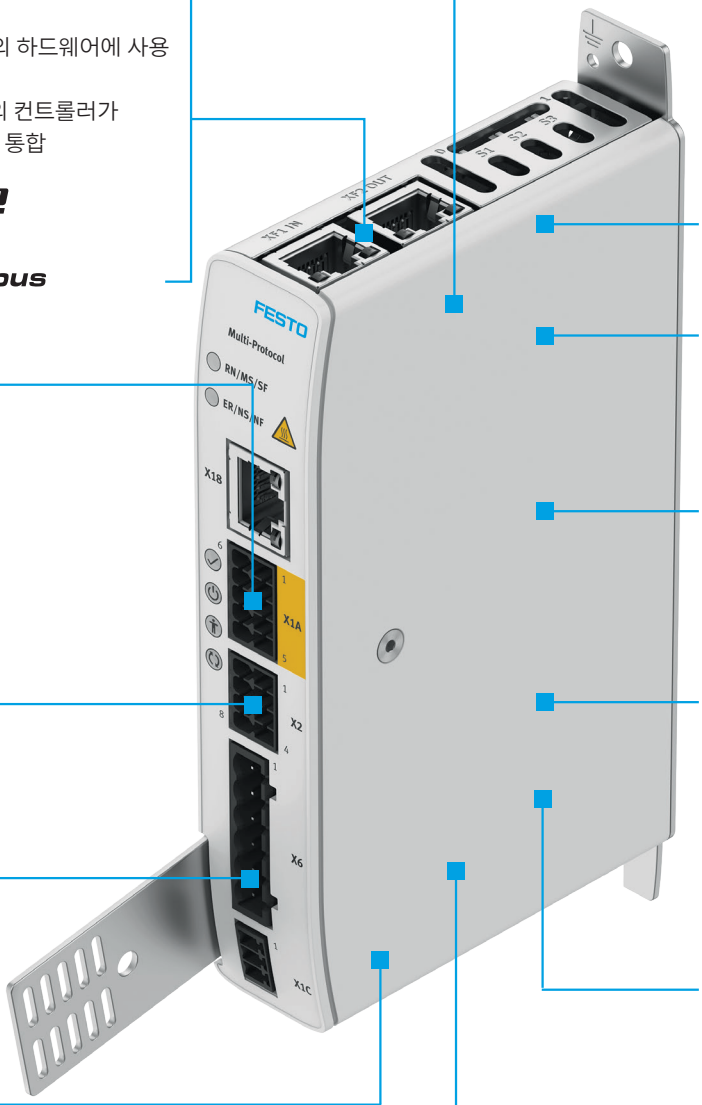
EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus

표준 안전 기능 탑재
- STO: 안전 토크 해제 (SIL3/cat. 3 PL e)
- SS1: 안전 정지 1(타입 c) - 적절한 외부 스위칭 장치 및 적절한 회로 사용
- 소프트웨어 없이도 구성 가능

엔코더 인터페이스
- 축 메커니즘의 포지셔닝 정확도 향상
- BiSS-C 및 증분형

모터 연결부
- Festo의 새로운 스텝 모터 EMMB-ST 및 EMMT-ST로 최적화
- BLDC 모터(브러시리스 DC 모터)에 적합

기술 자료
- 최대 연속 출력: 300 W
- 최대 전력: 800 W
- 1차 전압: 24 ... 48 V DC
- 모터 전류: 8 A/peak 20 A



커미셔닝
- Festo Automation Suite를 통해 몇 단계만 거치면 오류 없이 커미셔닝이 가능합니다.

매우 컴팩트한 디자인
- 가장 작은 CMMT-AS보다 50% 더 작지만 성능은 동일함

에너지 관리 전략
- 에너지 회수용

동적 이동 및 정밀 포지셔닝
- 점대점
- 보간

웹서버
- 빠르고 간편한 온라인 진단
- 펌웨어와 파라미터 전송 및 업데이트

프로젝트 엔지니어링
- Electric Motion Sizing으로 최적의 드라이브 패키지를 빠르고 확실하게 구축
- 원활한 커미셔닝 전환 및 필요한 모든 파라미터를 하나의 파일로 전송

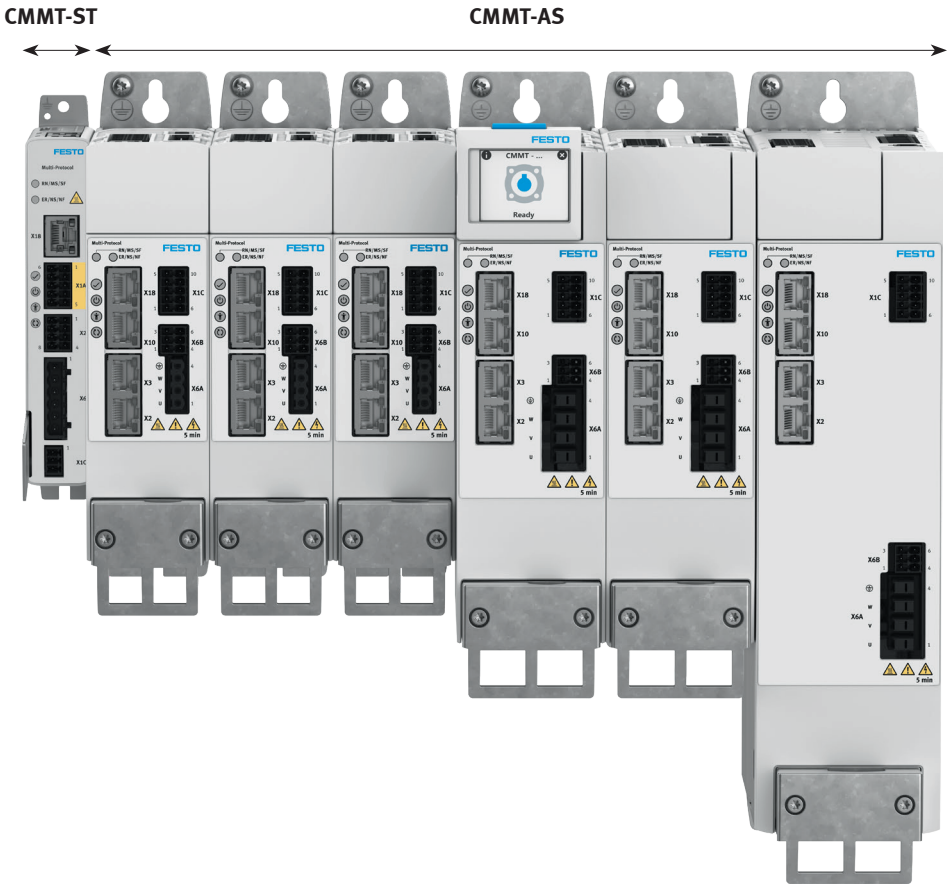
파라미터 세트
- 최적의 파라미터로 사이클 시간과 공정 신뢰성 보장
- 드라이브에서 최대 3개의 파라미터 세트가 절감되어 복잡한 애플리케이션에 적합
- 작동 중에 파라미터 세트 변경 가능

팁:
제어 캐비닛의 기존 24 V DC 네트워크로 연속 출력 150 W에서 CMMT-ST를 작동하면, 별도의 전원 공급장치가 필요 없습니다. 따라서 추가 비용이 들지 않고 설치가 더 간편하며 필요한 냉각 용량이 절감됩니다.

CMMT-ST의 전력 스펙트럼 범위는 50 W부터 연속 출력 300 W 및 최대 출력 800 W(48 V DC에서)에 이릅니다.

콤팩트하면서도 강력한 패키지: CMMT-AS-MP 및 CMMT-ST-MP

경쟁 모델 중 가장 작고 매우 콤팩트한 서보 드라이브 시리즈인 CMMT는 모든 사이즈에서 매우 강력합니다. 모든 서보 드라이브는 직렬로 직접 설치할 수 있습니다. 모든 사이즈에 동일한 작동 및 연결 컨셉이 사용되는 지능형 구조로 설계되어 설치와 작동이 매우 간단합니다. 게다가 냉각 요소도 최적화되어 여러 드라이브를 함께 연결해도 냉각 성능이 뛰어납니다.



전체적인 서보 드라이브 범위
- 연속 출력 최대 300 W의 CMMT-ST
- 연속 출력 350 W-12 kW의 CMMT-AS

콤팩트하고, 설치와 연결이 간편
- 제어 캐비닛 내 공간 절약
- 모든 연결부와 조작 패널 CDSB가 드라이브 전면과 상단에 위치
- 경쟁 모델 중 가장 작은 서보 드라이브로, 매우 콤팩트한 사이즈
- 설치가 간편해 연결 시간이 크게 단축됨
- 우수한 직렬 연결 방식으로 서보 드라이브를 조밀하게 조립할 수 있음
- 콤팩트한 사이즈, 최적화된 냉각 요소와 연결부 위치 등으로 사이즈와 성능 비율을 거의 완벽하게 구현
- 컴포넌트 밀도가 높아도 매우 효과적인 냉각 성능 발휘

저전압 및 초저전압 서보 드라이브를 결합하여 뛰어난 성능과 경제적 효율 구현

서보 드라이브 CMMT-AS(저전압 서보 드라이브)와 CMMT-ST(초저전압 서보 드라이브)에는 공통 플랫폼 컨셉이 적용됩니다. 간편한 결합이 가능하여 애플리케이션별 개별 이동을 최적으로 설계하고 작동할 수 있습니다. CMMT-ST는 전력 스펙트럼이 50 W에서 300 W에 이르고, CMMT-AS는 350 W~12 kW의 전력 출력이 지원됩니다.

필드버스 인터페이스가 동일하고 컨트롤러 제조사의 시스템 환경에 원활하게 일관적으로 통합되어 있어, 전체 서보 드라이브 시리즈의 프로젝트 엔지니어링 및 작동이 매우 쉽고 편리합니다.
이와 동시에 장치, 특히 제어 캐비닛에서 차지하는 공간이 최소화됩니다.

서보 모터 EMMB-AS

콤팩트하면서도 경제적인 네 가지 전력 등급(100~750 W)을 갖춘 동기 서보 모터로, 간단한 포지셔닝 작업, 특히 전자산업 및 소형 부품 조립뿐만 아니라 시험 스테이션에도 적합합니다.

- 싱글턴 엔코더(옵션): 배터리 어댑터가 포함된 멀티턴
- 홀딩 브레이크(옵션)
- 최적화된 연결 기술이 탑재된 모터, 브레이크, 엔코더 케이블
  - 2.5 ... 25 m
  - 옵션: 에너지 체인에 적합한 버전
- 보호 등급:
  - IP65: 모터 하우징 및 케이블 연결부
  - IP50: 샤프트 씰 링이 없는 모터 샤프트, IP54: 샤프트 씰 링이 있는 모터 샤프트
- EMMT-AS와 호환되는 샤프트 및 플랜지



서보 모터 EMMT-AS

까다로운 동적 애플리케이션에 사용되는 AC 동기 서보 모터는 코깅 토크가 매우 낮은 것이 특징입니다. 따라서 포지셔닝 작업에서 뛰어난 제어 특성과 추적 정밀도가 보장됩니다. 중요한 모든 모터 데이터가 전자 명판에 들어 있습니다. 서보 드라이브 CMMT-AS에서 확인할 수 있으며 서보 모터의 파라미터를 자동으로 설정하는 데 사용됩니다. 따라서 커미셔닝이 매우 간단하고 확실하게 이루어집니다.

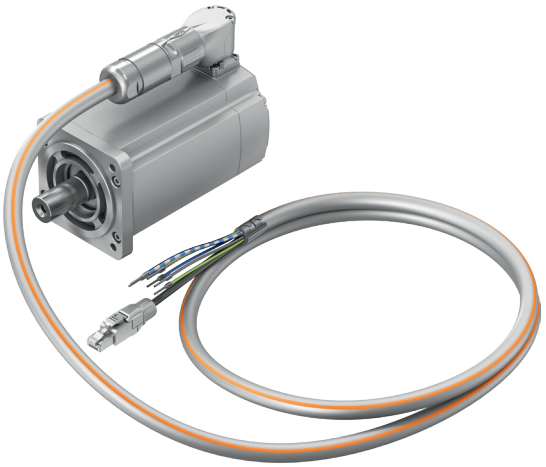
- 6가지 사이즈: 플랜지 치수 40 ... 190, 전력 151 W ... 8.6 kW 또는 M_0 0.28 ... 93 Nm
- 단일 회전 또는 다회전 앱솔루트 엔코더
- 홀딩 브레이크 포함 또는 제외
- 연결 기술을 포함한 모터 하우징의 보호 등급 IP67
- 샤프트의 보호 등급:
  - 표준: IP40
  - 윤활제 없이 작동하는 데 적합한 씰링 링 포함: IP65
- 모터에 온도 측정기 내장, 엔코더 프로토콜을 통해 간섭 없는 디지털 전송
- 매끈한 표면 도장 처리로 오염에 강하며 세척이 용이함



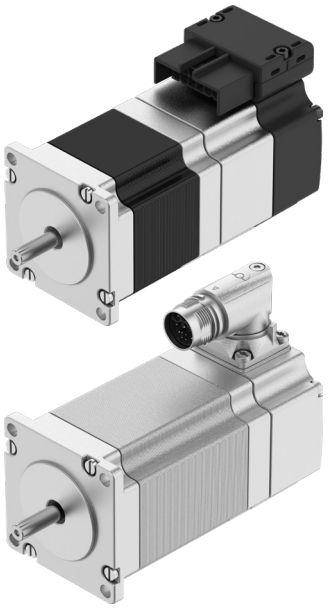
공간 절약: 하나의 케이블 플러그로 EMMT-AS 연결

공간이 절약되는 하나의 케이블 플러그(OCP)를 사용하기 때문에 설치가 훨씬 간편합니다. 전력, 엔코더 신호, 홀딩 브레이크를 케이블 하나로 서보 모터에 연결합니다. 따라서 배선과 교체가 간단합니다.

- 고전력 전송에 적합
- 견고성·내구성이 뛰어나 동적 애플리케이션에 적합 (예: 에너지 체인)
- 50 m 이상의 먼 거리에 사용할 수 있는 긴 케이블
- 간섭 방지 기능이 향상된 최대 100 m의 케이블 길이



스텝 모터 EMMB-ST 및 EMMT-ST



새롭게 최적화된 스텝 모터 시리즈 EMMB-ST 및 EMMT-ST는 서보 드라이브 컨트롤러 CMMT-ST-MP와 함께 제공되어 합리적인 가격으로 완벽한 서보 시스템을 제공합니다. 새로운 범위의 스텝 모터를 경험해 보세요!

스텝 모터 EMMB-ST

단순한 요구사항의 애플리케이션을 위한 비용 효율적인 기본 제품군으로, 특히 연속 생산 기계 제조업체와 전자장치 및 경량 조립 애플리케이션에 적합합니다.

- 3개의 플랜지 사이즈: M_H: 0.25 ... 6.6 Nm
- 공간 절약형 플러그가 있는 OCP 케이블(케이블 플러그 1개), 전면이나 후면에 배치 가능
- IP20의 모터(IP40의 샤프트), UL 인증 없음

스텝 모터 EMMT-ST

더 높은 IP 등급 요구사항 및 견고한 연결을 위한 기술 시리즈, UL 인증 포함

- 3개의 플랜지 사이즈: M_H: 0.25 ... 9.4 Nm
- 견고한 M17 플러그가 있는 OCP 케이블(케이블 플러그 1개), 310° 회전 가능
- IP65의 모터(IP40의 샤프트), UL 인증 있음

엔지니어링 툴

최적의 솔루션을 위해 엔지니어링 툴로 시간 절약:

- Electric Motion Sizing(EMS)으로 최적의 드라이브 패키지를 빠르고 확실하게 구축
- Festo Automation Suite(FAS)로 빠르고 간편하게 커미셔닝

주요 장점

- 2상 하이브리드 기술 – 새로운 디자인!
- 향상된 성능을 위해 필드 약화 기능이 포함된 실제 서보 작동
- 앱솔루트 엔코더, 단일 회전 또는 다회전(배터리 없음)
- 하이브리드 케이블을 사용한 단순한 연결 기술(OPC: 케이블 플러그 1개): 공급 및 엔코더용 공통 모터 및 연결 케이블
- 홀딩 브레이크 포함 또는 제외
- 모터 플랜지 및 샤프트 치수 NEMA 17 / 23 / 34
- 모터 보정 테이블이 있는 "전자 명판"으로 완벽한 제어 및 저소음 구동 특성 제공
- 최대 25 m의 케이블 길이

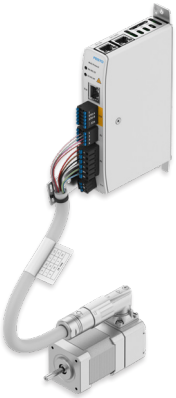
타입	EMMB-ST-42		EMMB-ST-57		EMMB-ST-87		EMMT-ST-42		EMMT-ST-57		EMMT-ST-87		
플랜지 사이즈	42		57		87		42		57		87		
길이	S	L	M	L	S	M	S	L	M	L	S	M	L
공칭 작동 전압 [V]	48		48		48		48		48		48		
연속 스톨 전류 [A]	2.0	3.7	6.1	5.8	9.5	8.2	2.0	3.7	6.6	6.1	9.5	8.2	10.0
공칭 모터 출력 [W]	17	49	81	83	142	87	17	56	87	86	159	87	126
모터 홀딩 토크 [Nm]	0.25	0.63	1.05	1.8	2.4	6.6	0.25	0.63	1.12	1.86	2.4	6.6	9.4
최대 토크 [Nm]	0.25	0.63	1.1	2.1	2.7	6.8	0.25	0.63	1.1	2.1	2.7	6.8	9.4
최고 속도 [1/min]	2700	3200	2600	1500	2200	600	2700	3200	2600	1500	2200	600	430
브레이크 홀딩 토크 [Nm]	0.63		1.74		4.26		0.63		1.74		4.26		
주변 온도 [°C]	0 ... 40	-15 ... 40					0 ... 40	-15 ... 40					

전기 연결부

- 하이브리드 케이블을 사용한 단순한 연결 기술(OPC: 케이블 플러그 1개): 공급 및 엔코더용 공통 모터 및 연결 케이블
- 서보 드라이브와 모터 간 케이블 길이 최대 25 m



EMMB-ST와 CMMT-ST-MP



EMMT-ST와 CMMT-ST-MP

연결 예시

드라이브 일체형 모터 EMCT-EC



표준 타입 EMCT-EC-60



옵션 모듈 포함 버전

드라이브 일체형 모터 EMCT는 최대 48 V DC의 공급 전압을 갖춘 영구 자화 동기식 서보 모터로, 제어 캐비닛 없이 설치가 가능한 통합 서보 드라이브가 장착되어 있습니다. 고해상도 단일 회전 및 다회전 엔코더를 결합하면 공간 절약 설계의 까다로운 포지셔닝 작업에 있어 뛰어난 동적 성능과 토크를 제공합니다.
단일 하이브리드 케이블은 모터에 전압, 필드버스 통신 및 STO 회로를 공급합니다. 추가 모터를 각 모터에 연결하여 체인(데이지 체인)을 만들 수 있습니다. 여러 드라이브에 단일 케이블 연결을 사용하면 설치가 훨씬 간편해지며, 이는 모듈형의 컴팩트한 기계 설계에 적합합니다.

EMCT의 모터는 Festo의 성공적인 EMMT-AS를 기반으로 하며, 통합 서보 드라이브는 CMMT 시리즈의 하드웨어 및 소프트웨어 플랫폼을 기반으로 합니다. 이로 인해 EMCT는 단일 장치에서 PROFINET, EtherCAT®, EtherNet/IP, ModBus 등의 다양한 버스 시스템과의 다중 프로토콜 통신을 지원하는 완벽한 포지셔닝 드라이브로 기능합니다.
또한 Festo Automation Suite를 사용하면, CMMT를 사용할 때처럼 프로그래밍, 파라미터 설정 및 제어 작업이 간편해집니다. 이로 인해 기존 시스템에 쉽게 통합되고 원활하게 작동됩니다.
STO(안전 토크 해제) 안전 기능이 기본으로 내장되어 있어 드라이브가 안전하게 중단될 수 있습니다.
전반적으로 EMCT는 드라이브 일체형 모터로서 포지셔닝 애플리케이션에 효율적인 솔루션을 제공합니다. 이는 분산형 기계 컨셉에 아주 적합합니다. 예를 들어, 제어 캐비닛에 추가 공간을 두지 않고도 기계의 기능 시스템 유닛을 추가 시스템 유닛으로 보강할 수 있습니다.
기술적 성능, 컴팩트한 디자인 및 단일 케이블 솔루션이 데이지 체인 컨셉과 결합된 EMCT는 제어 캐비닛 공간과 설치 비용을 줄여야 하는 애플리케이션에 아주 적합합니다.

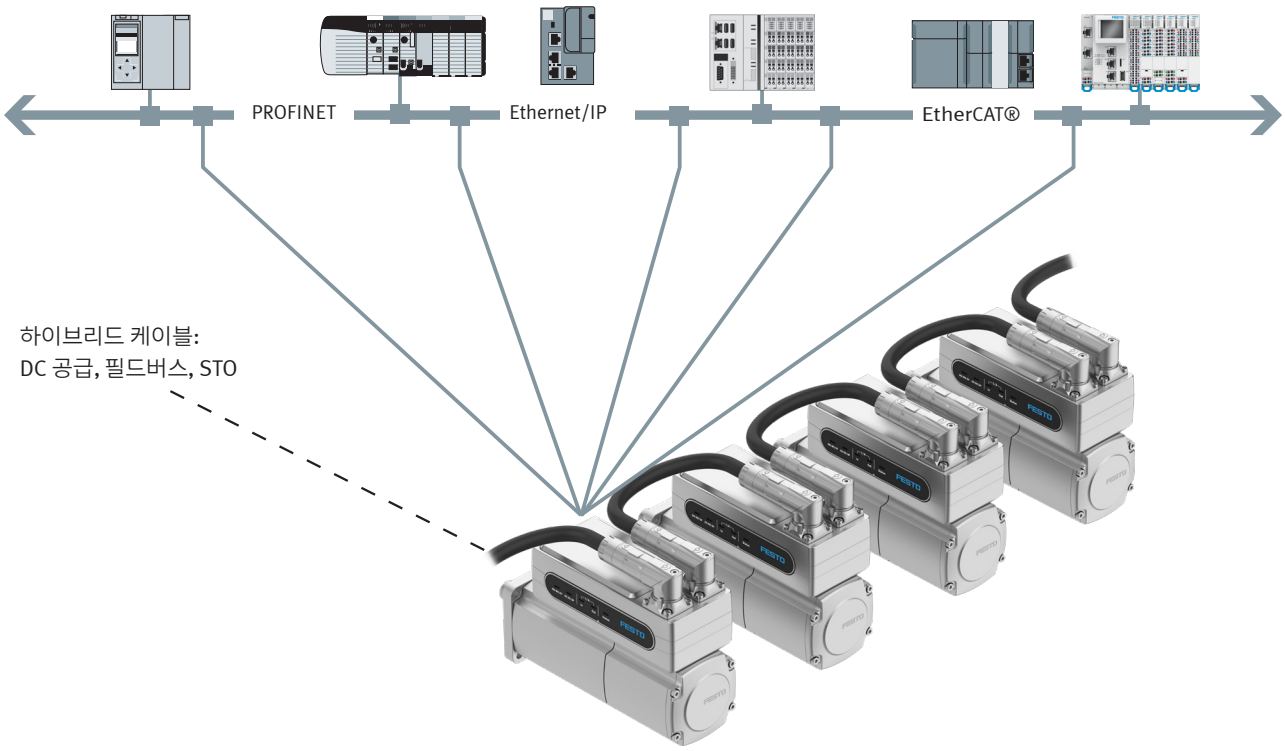
또한 사이즈와 모터 길이가 다양하기 때문에 애플리케이션의 전력과 토크 요구사항에 최적화 할 수 있으며 홀딩 브레이크와 다회전 엔코더를 옵션으로 사용할 수 있습니다.

타입	EMCT-EC-60		EMCT-EC-80	
플랜지 사이즈	60		80	
길이	S	M	S	M
공칭 작동 전압 [DC V]	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48	24 ... 48
연속 스톨 전류 [A]	5.9	8	7.9	8
공칭 모터 출력 [W]	104	187	162	220
모터 홀딩 토크 [Nm]	0.54	0.92	1.34	2.2
최대 토크 [Nm]	1.41	2.0	2.9	5.3
최고 속도 [1/min]	5300	4300	3000	1810
브레이크 홀딩 토크 [Nm]	2.5	2.5	4.5	4.5
주변 온도 [°C]	-5 ... +40, 강하(derating) 시 최대 70			

주요 장점

- 공급 전압, 필드버스 신호 및 안전 신호(STO)를 전송하는 하이브리드 케이블을 통한 간편한 연결 기술(OCP: 케이블 플러그 1개)
- 데이치 체인 컨셉: 하나의 드라이브에서 다음 드라이브로 신호 전송
- 2가지 사이즈 60/80로 최대 300 W의 공칭 전력과 2.2 Nm의 연속 정지 토크 제공
- 단일 회전 또는 다회전 앱솔루트 엔코더(배터리 없음)
- 홀딩 브레이크(옵션)
- 페더 키 포함/제외 샤프트 엔드
- 연결 플러그가 포함된 전체 하우징 및 연결 기술에 대한 보호 등급 IP65
- 보호 등급 IP40 샤프트 장착, IP65(옵션)는 윤활제 없이 작동하는 데 적합한 씰링 링 포함
- 소프트웨어 없이 표준 안전 기능(STO 및 SS1) 구성
- 주요 제조사의 컨트롤러에 직접적인 필드버스 통합
- PROFINET 및 EtherCAT®이 장착된 마스터 컨트롤러를 통해 시리즈 기계를 직접 커미셔닝하기 위한 전체 파라미터 설정
- 점대점 및 보간 모션과 정밀 포지셔닝
- 동일한 플랫폼 덕분에, CMMT-ST/AS와 동일한 통신 컨셉, 기능 블록 및 표준 안전 기능:

단일 케이블 솔루션, 다중 프로토콜 및 데이지 체인 컨셉



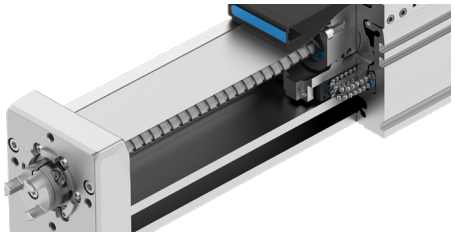
고도의 정밀도: 볼 스크류 축 ELGD-BS

혁신적인 듀얼 재순환 볼 베어링 가이드가 포함된 볼 스크류 축 ELGD-BS와 재순환 볼 스크류가 포함된 드라이브는 영구 마그네틱 스테인리스 스틸 커버 스트립으로 보호됩니다. 이미 메인 60/80/100 WD 시리즈를 통해 폭 30~220 mm의 6가지 표준 사이즈와 4가지 버전으로 구성된 포트폴리오를 제공하고 있으며, 2024년 후반에 더 다양한 사이즈를 출시할 예정입니다. 최대 2.5 m의 스트로크와 두 가지 슬라이드 길이가 특징인 이 축은 지금 바로 구매하실 수 있습니다.

1

전기 축 기계장치에 최적화된 설계로 자체 개발한 혁신적인 가이드 기술

- 뛰어난 강성
- 내하력이 뛰어난 가이드
- 가벼운 무게
- 전체 스트로크 범위(최대 2.5 m)에서 정확하고 매끄러운 슬라이드 동작
- 보다 가벼운 무게와 작은 설치 공간, 비용 절감을 위해 더 작은 사이즈 선택 가능
- 매우 긴 가용 수명



2

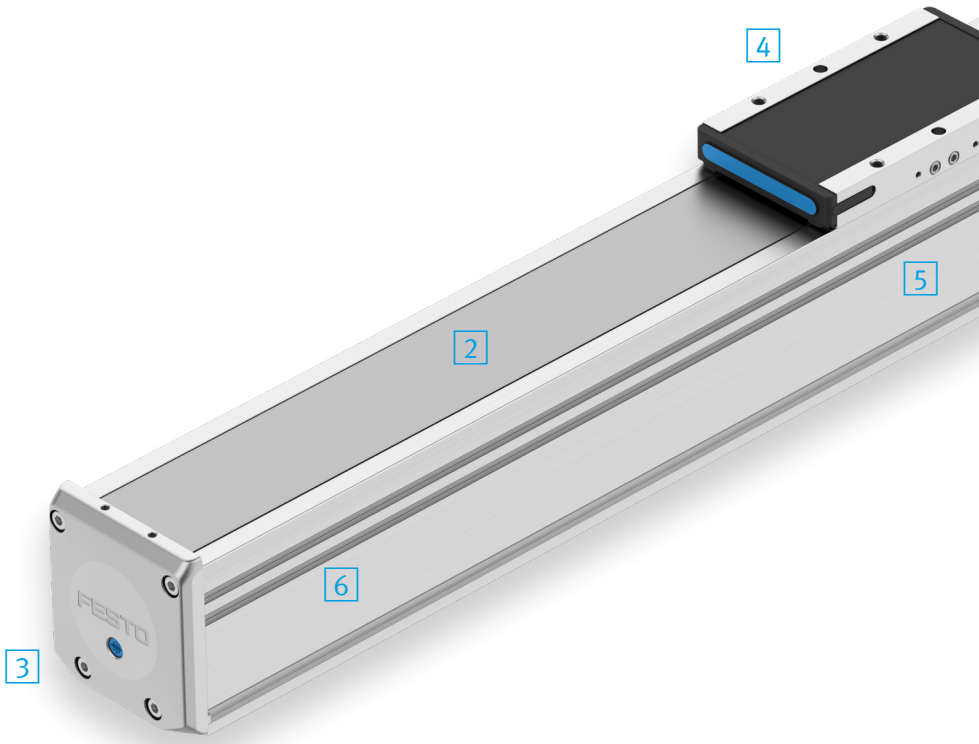
혁신적인 스테인리스 스틸 커버 스트립 솔루션

- 외부 러빙 컴포넌트 없이 마그네틱 벨트 전환
- 깨끗한 표면, 외부 마모 최소화
- 클린룸에서 사용할 수 있도록 입자 배출 최소화
- 거친 환경에서 먼지 유입 감소

4

다양한 슬라이드 옵션

- 긴 슬라이드와 자유롭게 움직이는 두 번째 슬라이드
- 더 높은 축/횡하중과 부하
- 추가 마운팅 옵션
- 가이드 부하를 분산시키는 두 번째 슬라이드 덕분에 더 긴 가용 수명

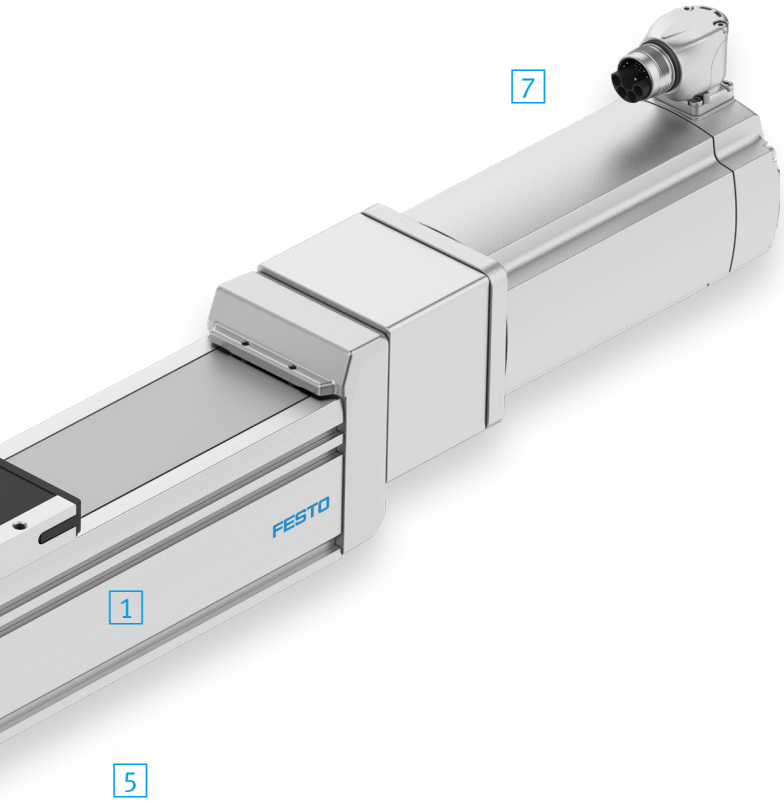


3

두 가지 프로파일 옵션

- 표준: 정사각형 프로파일 단면과 최적화된 설계
- 와이드: 설치 공간을 덜 차지하도록 프로파일 높이를 줄였고 더 콤팩트한 핸들링 시스템
  - 높은 비틀림 강성, 가벼운 무게, 비용 절감
  - 30% 더 가볍지만 강성과 내력은 일반 프로파일 폭으로 제작한 축과 유사
  - 전체 높이가 30% 더 낮지만 이송력은 표준 프로파일 높이로 제작한 축과 유사





5

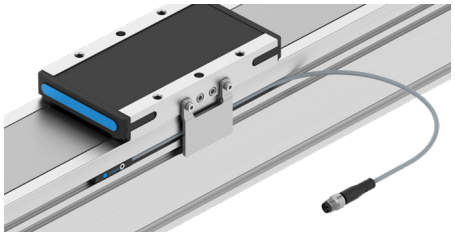
최적화된 프로파일 설계 덕분에 뛰어난 힘의 흐름과 토크 흡수력

- 뛰어난 강성
- 최대 2.5 m의 긴 스트로크

6

신뢰성을 향상시키는 센싱 옵션

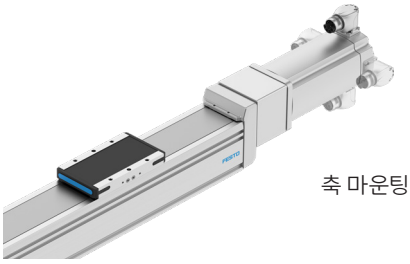
- 유도형 근접 센서 SIES-8M(N/C 또는 N/O), 두 가지 스위칭 출력(PNP 및 NPN), 보호 등급 IP67
- 추가 마운팅 재료 없이 최대 두 개의 센서를 프로파일 슬롯에 손쉽게 장착
- 드라이브 단면 외부에 거추장스러운 가장자리가 없는 매립형 마운팅
- 추후에 손쉽게 센서 추가 또는 위치 재조정 가능



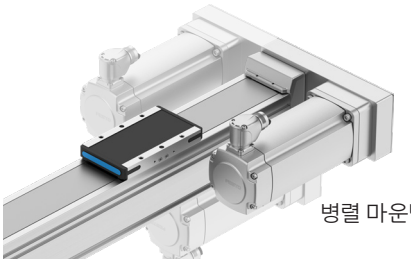
7

자유롭게 선택 가능한 모터 위치

- 모터 장착 옵션: 축 또는 병렬
- 축: 장착 시 모터를 자체 축 둘레에서 4 x 90° 회전시켜 장착 가능
- 병렬: 마운팅 키트를 3 x 90°로 장착하고 모터를 자체 축 둘레에서 3 x 90° 회전 가능
- 우측(MR) 또는 좌측(ML)에 모터를 장착한 축 주문 가능(MR/ML은 슬라이드의 중앙 윤활 연결부를 기준으로 정의한 모터의 위치)



축 마운팅 키트



병렬 마운팅 키트

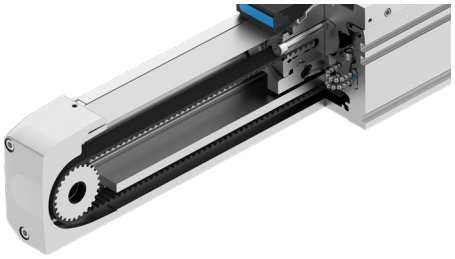
역동성이 뛰어난 톱니형 벨트 축 ELGD-TB

자계 편향 스테인리스 스틸 커버 스트립이 혁신적인 듀얼 재순환 볼 베어링 가이드 및 톱니형 벨트 드라이브가 장착된 톱니형 벨트 축 ELGD-TB를 보호합니다. 이미 메인 60/80/100 WD 시리즈를 통해 폭 30~220 mm의 6가지 표준 사이즈와 4가지 버전으로 구성된 포트폴리오를 제공하고 있으며, 2024년 후반에 더 다양한 사이즈를 출시할 예정입니다. 최대 8.5 m의 스트로크와 다양한 슬라이드 옵션이 특징인 이 축은 지금 바로 구매하실 수 있습니다.

1

전기 축 기계장치에 최적화된 설계로 자체 개발한 혁신적인 가이드 기술

- 뛰어난 강성
- 내하력이 뛰어난 가이드
- 가벼운 무게
- 보다 가벼운 무게와 작은 설치 공간, 비용 절감을 위해 더 작은 사이즈 선택 가능
- 매우 부드러운 캐리지 이동
- 전체 스트로크 범위(최대 8.5 m)에서 빠른 속도
- 매우 긴 가용 수명



2

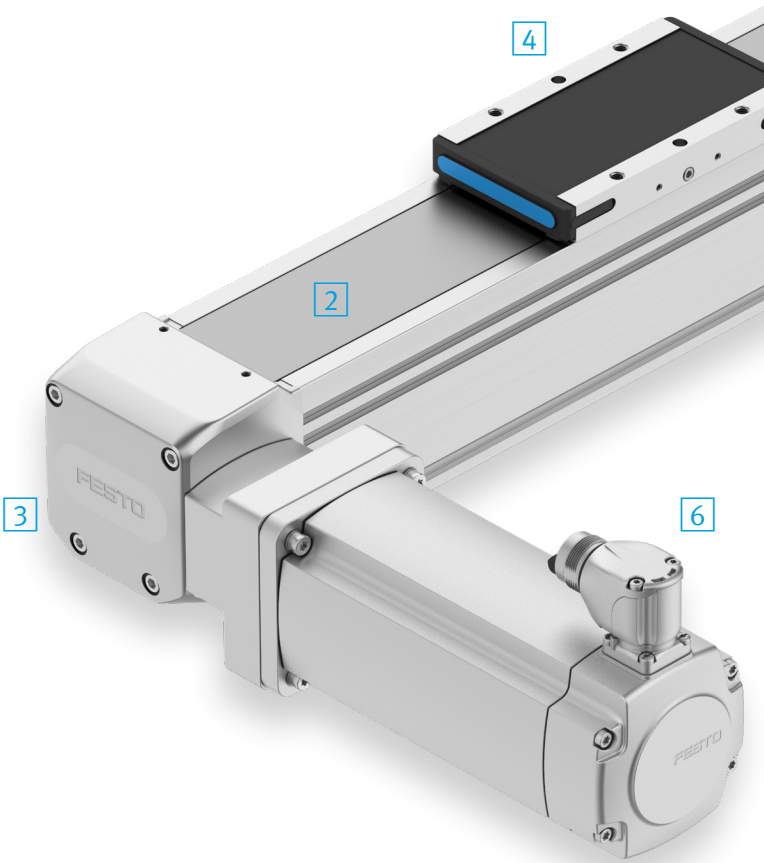
혁신적인 스테인리스 스틸 커버 스트립 솔루션

- 외부 러빙 컴포넌트 없이 마그네틱 벨트 전환
- 깨끗한 표면, 외부 마모 최소화
- 클린룸에서 사용할 수 있도록 입자 배출 최소화
- 거친 환경에서 먼지 유입 감소

4

다양한 슬라이드 옵션

- 긴 슬라이드와 자유롭게 움직이는 두 번째 슬라이드
- 더 높은 축/횡하중과 부하
- 추가 마운팅 옵션
- 가이드 부하를 분산시키는 두 번째 슬라이드 덕분에 더 긴 가용 수명

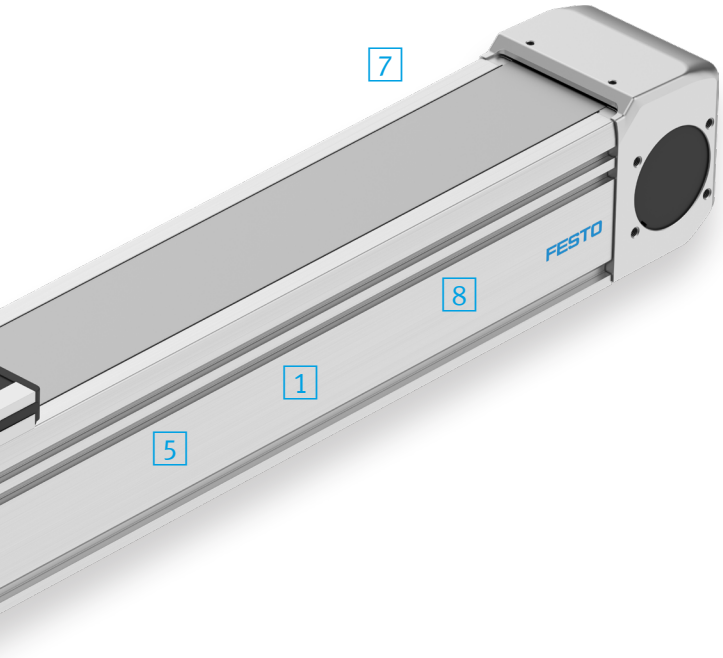


3

두 가지 프로파일 옵션

- 표준: 정사각형 프로파일 단면과 최적화된 설계
- 와이드: 설치 공간을 덜 차지하도록 프로파일 높이를 줄였고 더 콤팩트한 핸들링 시스템
  - 높은 비틀림 강성, 가벼운 무게, 비용 절감
  - 30% 더 가볍지만 강성과 내력은 일반 프로파일 폭으로 제작한 축과 유사
  - 전체 높이가 30% 더 낮지만 이송력은 표준 프로파일 높이로 제작한 축과 유사





7

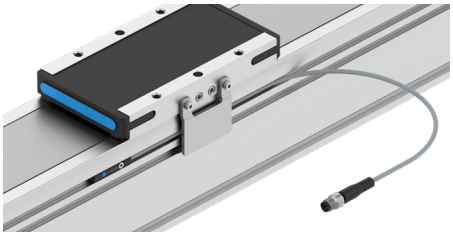
여러 톱니형 벨트 소재

- 패브릭 코팅된 폴리우레탄(PU2)은 긴 가용 수명과 냉각 및 윤활용 유체에 대한 높은 내성이 특징. 스틸 코드 인장재 덕분에 높은 힘 전달과 축 동적 제어 가능
- 코팅되지 않았으나 스틸 코드 인장재가 있는 폴리우레탄(PU1)은 식품 구역에서 사용

8

신뢰성을 향상시키는 센싱 옵션

- 유도형 근접 센서 SIES-8M(N/C 또는 N/O), 두 가지 스위칭 출력(PNP 및 NPN), 보호 등급 IP67
- 추가 마운팅 재료 없이 최대 두 개의 센서를 프로파일 슬롯에 손쉽게 장착
- 드라이브 단면 외부에 거추장스러운 가장자리가 없는 매립형 마운팅
- 추후에 손쉽게 센서 추가 또는 위치 재조정 가능



5

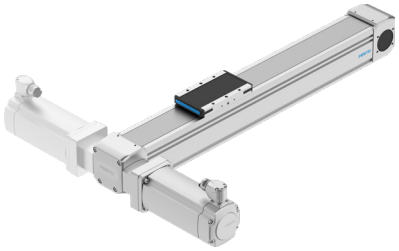
최적화된 프로파일 설계

- 힘의 흐름 및 토크 흡수력 최적화
- 뛰어난 강성
- 최대 8.5 m의 긴 스트로크

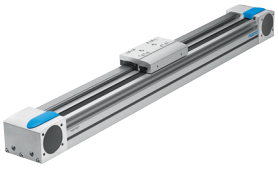
6

자유롭게 선택 가능한 모터 위치

- 축 끝단의 두 가지 위치에서 자유롭게 선택 가능
- 케이블 연결부가 있는 모터를 자체 축 둘레에 4 x 90°로 장착 가능
- 언제든 변경할 수 있는 위치
- 파트 번호로 표준 장착 위치를 정의하고 필요할 때 필요한 대로 위치 변경



볼 스크류와 톱니형 벨트 축 EGC 및 EGC-HD





우수한 동적 응답과 속도, 큰 부하 및 높은 토크 등을 위해 다양한 옵션을 갖춘 포괄적인 제품군입니다. 전반적으로, 메카트로닉 다축 모듈 시스템의 이러한 다양한 고 하중용 축은 독립형뿐만 아니라 전체 시스템 솔루션에도 적합합니다.

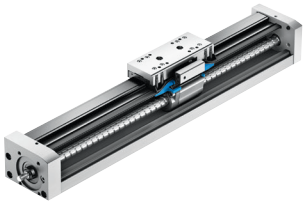
최적화된 단면을 갖춘 EGC의 넉넉한 크기의 프로파일은 드라이브에 최대의 강성 및 부하 용량을 제공합니다. 속도, 가속도 및 토크 흡수력은 새로운 기준을 제시합니다. EGC-HD의 경우 극한의 고부하 용량과 토크 흡수력을 위한 고 하중용 가이드가 내장되어 있으며 동시에 높은 속도 및 가속도를 제공합니다.

추가적인 장점으로는 축의 뛰어난 성능을 들 수 있는데, 특히 볼 스크류 축의 경우 더 작은 설계를 선택할 수 있습니다.

개별 버전



톱니형 벨트 축 EGC-(HD)-TB
높은 속도, 큰 부하, 긴 스트로크를 위한 동적 드라이브

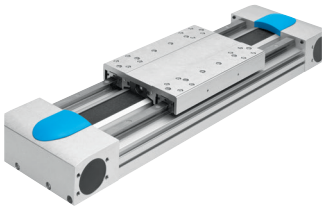


볼 스크류 축 EGC-(HD)-BS
정확하고 부드러운 작동, 큰 부하, 긴 스트로크를 위한 정밀 드라이브

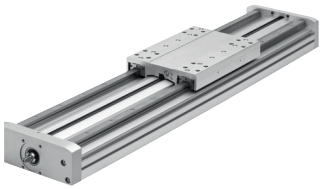


가이드 축 EGC-FA
다축 애플리케이션에서 프레임과 토크를 지원하기 위한 수동 선형 가이드 유닛

고하중 옵션 EGC-...-HD

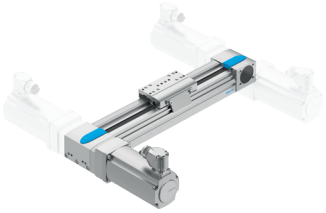


톱니형 벨트 축 EGC-HD-TB



볼 스크류 축 EGC-HD-BS

유연한 모터 마운팅
EGC-(HD)-TB



- 4개 면에서 모터 위치를 자유롭게 선택 가능
- 언제든 이후에 변경 가능

특장점:
파트 번호로 표준 장착 위치를 정의하고 필요할 때 필요한 대로 위치 변경

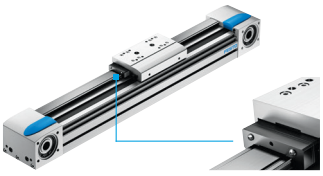
슬라이드 버전



보조 슬라이드
- 더 큰 축방향 및 측면 토크용
- 자유롭게 이동 가능

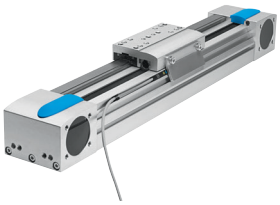


확장형 슬라이드
- 더 길어진 가이드
- 더 큰 축방향 토크용

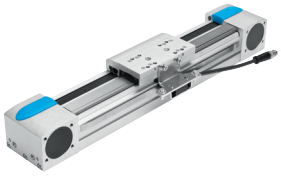


보호형 슬라이드
- 슬라이드 양측에 있는 스크래퍼는 외부 가이드의 먼지 입자와 액체 제거

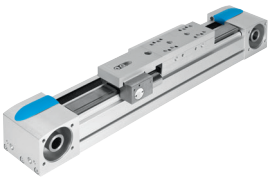
안전에 중점



신뢰성을 향상시키는 센싱 옵션
- 유도형 근접 센서 SIES-8 M
- 프로파일 슬롯당 최대 2개 센서의 매립형 마운팅



추가 유도형 변위 엔코더 EGC-...-M
- 향상된 절대 정밀도, 최소 해상도 2.5 µm
- 안전 지향 애플리케이션에 적합 (2채널)
- 내재된 시스템 부정확성 쉽게 조정 가능



클램핑 유닛 EGC-...-HPN, 슬라이드 클램핑용
- 안전 지향 애플리케이션용
- EN 13849-1에 대한 카테고리 1, 2, 3의 솔루션은 1채널 및 2채널 버전으로 구현 가능

타입	EGC-TB/BS-KF	EGC-HD-TB/BS
사이즈	50/70/80/120/185	125/160/220
드라이브	톱니형 벨트 드라이브/볼 스크류 드라이브	톱니형 벨트 드라이브/볼 스크류 드라이브
최대 스트로크 [mm]	5000/8500 (10 000)	5000/2400
최고 속도[m/s]	2/5	5/1.5
반복 정밀도 [mm]	±0.08 ... 0.02	±0.08 ... 0.02
최대 힘 Fx [N]	2500/3000	1500/1300
최대 토크 부하 Mx [Nm]	529	900
최대 토크 부하 My/Mz [Nm]	1820	1450
옵션	중앙 윤활을 위한 연결 모듈	중앙 윤활을 위한 연결 모듈

볼 스크류 및 톱니형 벨트 축 ELGC



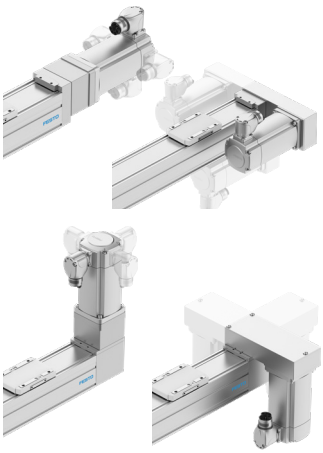
볼 스크류 및 톱니형 벨트 축 ELGC는 영구적인 스테인리스 스틸 커버 스트립으로 보호되는 내부 재순환 볼 베어링 가이드가 있어 탁월할 성능을 제공합니다. 두 제품 모두 공통적으로 깔끔한 외관, 무게를 최적화한 디자인, 유연하게 장착된 모터를 갖추고 있습니다.

볼 스크류 축 ELGC-BS는 수평이나 수직으로 설치되어도 정밀하고 부드럽게 작동합니다. 톱니형 벨트 축 ELGC-TB는 더 높은 가속도와 속도에 적합하도록 설계되었으며, 우수한 강성과 내하력을 유지합니다.

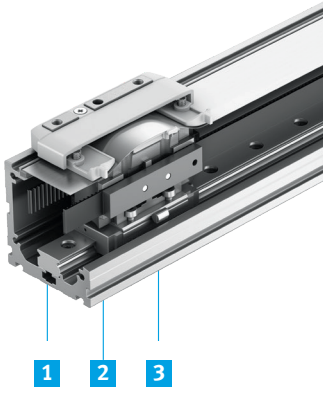
독특하면서도 범용적인 "한 사이즈 작은" 마운팅 시스템은 부착 부품과 함께 추가 어댑터 플레이트 없이도 축을 직접 장착할 수 있도록 합니다. 적합한 인터페이스가 있어 축은 XY 이동과 수직 Z 이동에 적합합니다.



진공 연결
- 표준: 축의 누출 방지를 위한 밀폐된 연결
- 옵션: 필요시 이후 진공 연결로 업그레이드 가능
- 진공 연결 사용: 입자 배출이 감소하여 시스템 보호 강화



유연한 모터 마운팅
- 모터 위치와 마운팅 키트를 자유롭게 선택, 추후 변경도 가능:
  - 축 방향 키트: 모터 위치 회전 4 x 90°
  - 병렬 방향 마운팅 키트: 마운팅 방향 회전 3 x 90° 및 모터 위치 회전 3 x 90°



1 스테인리스 스틸 커버 스트립
- 내부 가이드와 톱니형 벨트 보호
- 마그네틱 스트립을 통한 견고한 밀폐력
- 반전 설치에도 처짐 현상 없음

2 재순환 볼 베어링 가이드
- 가용 수명이 긴 재순환 볼 베어링 가이드 내장
- 높은 가이드 힘을 흡수하는 견고한 정밀 가이드 레일

3 위치 감지용 마그넷
- 슬라이드 양측에 있는 위치 감지용 마그넷
- 볼 스크류 및 톱니형 벨트 축 기본 제공
- 예: 근접 스위치 SMT-8M을 통해 저비용으로 간단하게 위치 감지 가능

온라인 핸들링 가이드로 핸들링 시스템을 신속하고 간편하게 구성할 수 있습니다. 자세한 내용은 52페이지에서 확인하세요.

타입	ELGC-BS	ELGC-TB
사이즈	32/45/60/80	45/60/80
드라이브	볼 스크류 드라이브	톱니형 벨트 드라이브
최대 스트로크 [mm]	1000	2000
최고 속도[m/s]	1	1.5
최대 이송력 [N]	350	250
반복 정밀도 [mm]	±0.015	±0.1

볼 스크류 및 톱니형 벨트 축 ELGA

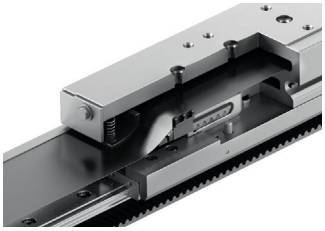


다양한 옵션의 보호 가이드가 포함된 완전한 ELGA 시리즈는 톱니형 벨트 또는 볼 스크류로 제공되며, 개별 축으로 사용하거나 표준 핸들링 시스템의 전체 솔루션으로 사용할 수 있습니다.

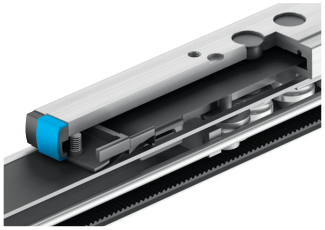
톱니형 벨트 축 ELGA-TB는 동적 성능이 우수하며 높은 속도에 적합하도록 설계되었습니다. 볼 스크류 축 ELGA-BS는 정밀하고 부드럽게 작동합니다. 두 버전 모두 큰 부하와 긴 스트로크를 처리할 수 있습니다.

내부 슬라이드 가이드, 스테인리스 스틸 커버 스트립, 틈이 거의 없는 디자인, 슬라이드 내부의 가이드 풀리는 내외부 모두는 물론, 클린룸에서도 완벽한 보호를 제공합니다.

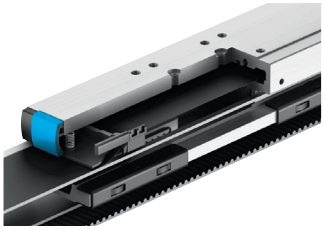
가이드 옵션 개요



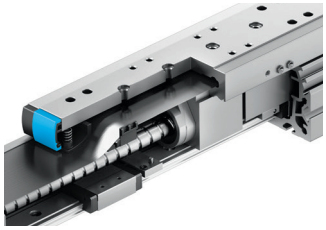
재순환 볼 베어링 가이드
ELGA-TB-KF



롤러 베어링 가이드 ELGA-TB-RF



평 베어링 가이드 ELGA-TB-G



재순환 볼 베어링 가이드
ELGA-BS-KF

톱니형 벨트 축 ELGA-TB-...

- 순환 볼 베어링 가이드 -KF: 모션이 이루어지는 동안에도 측면 힘과 토크가 작용하는 슬라이드 및 가이드의 고하중을 흡수

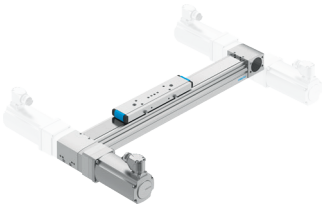
- 롤러 가이드: 중간 규모 및 대규모 작업물을 처리할 때도 우수한 동적 작동을 제공

- 평 베어링 가이드 -G: 간단한 포지셔닝과 취급 작업에 사용되거나 외부 가이드가 있는 애플리케이션의 드라이브 축으로 사용

볼 스크류 축 ELGA-BS-...

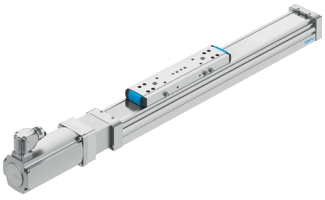
- 재순환 볼 베어링 가이드 -KF: 모션이 이루어지는 동안에도 높은 측면 힘과 토크를 흡수

모터 위치



톱니형 벨트 축 ELGA-TB

- 4개 면에서 자유롭게 선택하여 모터 부착 가능, 언제든 변경할 수 있음
- 플러그 연결 회전 가능 4 x 90°, 언제든 변경할 수 있음

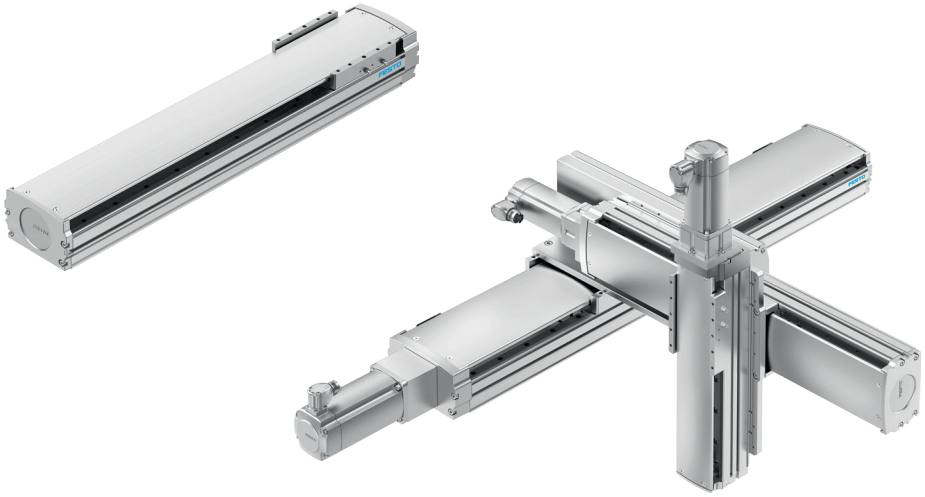


볼 스크류 축 ELGA-BS

- 양 끝단에서 모터 위치를 자유롭게 선택
- 플러그 연결 회전 가능 4 x 90°
- 언제든 변경할 수 있음

타입	ELGA-TB-KF				ELGA-TB-RF			ELGA-TB-G			ELGA-BS-KF			
사이즈(= mm 단위의 프로파일 폭)	70	80	120	150	70	80	120	70	80	120	70	80	120	150
드라이브 시스템	톱니형 벨트										볼 스크류			
가이드 타입(슬라이드)	재순환 볼 베어링 가이드				롤러 베어링 가이드			평 베어링 가이드			재순환 볼 베어링 가이드			
최대 스트로크 [mm]	8500				7400			8500			2900			
최고 속도[m/s]	5				10			5			0.5	1	1.5	2
반복 정밀도 [µm]	±80				±80			±80			±20			
최대 이송력 Fz [N]	350	800	1300	2000	350	800	1300	350	800	1300	300	600	1300	3000

볼 스크류 축 ELGT



통합 이중 가이드가 있는 콤팩트한 저비용의 볼 스크류 축 ELGT는 2D 및 3D 캔틸레버 시스템에 결합하는 데 적합합니다. 전자 산업, 데스크톱 애플리케이션, 배터리 제조 등 다양한 애플리케이션에서 사용할 수 있도록 개발된 이 제품은 축 ELGC와 미니 슬라이드 EGSC에 간편하게 결합할 수 있습니다. 테스트 및 검사 시스템, 소형 부품 핸들링 또는 조립 시스템에도 사용 가능합니다.

정교한 기술로 뛰어난 성능 구현
ELGT는 이중 가이드가 통합되어 있고 커넥터가 매우 견고해 내하력과 강성이 뛰어나기 때문에 큰유효하중과 최대 스트로크 1400 mm에 적합합니다. 예를 들어, 3D 캔틸레버 시스템으로 사용할 경우 최대 20kg를 최고 0.5 m/s의 속도로 운송할 수 있습니다. 구리와 아연 함량이 1% 미만이라 배터리 제조에도 사용할 수 있습니다.

결합 사용 시 경제성 - 다양한 활용성
ELGT를 축 ELGC 또는 미니 슬라이드 EGSC에 수직 이동용 Z 축으로 결합하면 훨씬 더 경제적입니다. 모든 Festo 서보 모터와 아시아 및 유럽의 수많은 모터 제조사의 적합한 어댑터 키트, 그리고 아시아 시장에서 흔히 사용되는 광학 센서(예: Omron)용 어댑터 키트를 사용하기 때문에 설치가 간편합니다. 유도형 근접 센서를 사용해 적은 비용으로 간편하게 위치를 감지할 수 있습니다.



모터 위치를 자유롭게 선택 (4 x 90° 회전), 추후 변경도 가능

기술 자료	사이즈: 90	사이즈 120	사이즈 160
작동 스트로크(50 mm 단위로 증가)[mm]	50 ... 1,000	100 ... 1,100	100 ...1,400
스핀들 피치[mm]	10 / 20		
최대 이송력 [N]	340 / 175	700 / 350	1,050 / 260
최고 속도[m/s]	0.5 / 1		
반복 정밀도 [mm]	+/- 0.02		
수평 유효하중 (1) [kg]	50 /18	115 / 56	234 / 114
수직 유효하중 (1) [kg]	50 / 18	39 / 18	80 / 38
3D에서 유효하중의 동적 응답 (2) [kg]	20		

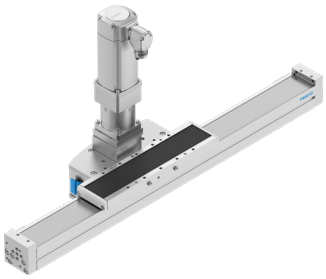
(1) 최고 가속도: 스핀들 피치 10 mm에서 2.5 m/s2, 스핀들 피치 20mm에서 5 m/s2
(2) 최고 가속도 3 m/s2, 최고 속도 0.5 m/s, 최대 작업 스트로크 900 x 600 x 300

톱니형 벨트 ELCC가 있는 캔틸레버 축



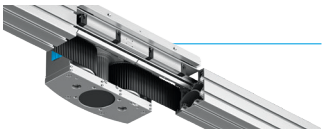
4가지 크기로 제공되는 캔틸레버 축은 매우 견고하고 무게가 가벼우며 빠르고 안정적입니다. 강력한 ELCC는 포장 산업에서 상자 팔레타이징 또는 조립에 적합하며, 수직, 수평 또는 다른 설치 각도에서 긴 스트로크의 다양한 포지셔닝 작업에도 완벽합니다.

- 진동이 적고 최대 50%까지 안정화 시간 감축
- 매우 높은 가속도 및 최대 30% 더 빠른 사이클 타임
- 2 m의 최대 스트로크 및 최대 100 kg의 부하
- 스테인리스 스틸 커버 스트립 (옵션)
- 설치 중에 손상을 방지하고 수직 설치시 짧은 낙하 거리를 완충하는 충격 완충기(옵션)



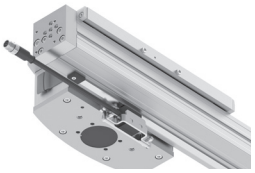
유연한 모터 포지셔닝

- 마운팅 방향을 위 또는 아래로 자유롭게 선택 가능
- 축에 대해 축방향, 병렬 또는 횡방향으로 장착
- 모터 정렬 4 × 90°
- 언제든 변경 가능



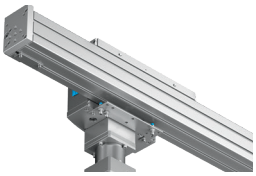
클램핑 유닛(옵션)

- 고정 축을 안전하게 클램핑하여 전원 장애나 케이블 단선의 경우에도 안전하게 유지
- 비상 제동에도 적합



증분형 변위 엔코더

2.5 µm의 해상도를 통한 비접촉식 위치 감지가 가능하며, 안전 지향형 듀얼 채널 솔루션에도 적합합니다. 사이즈 60/70은 외부에, 90/110은 내부에 장착합니다.



유도형 근접 센서 SIEN-M8

원점 복귀 또는 엔드 포지션 감지에 적합하며, 변위 엔코더와 함께 설치할 수 있습니다.



씰링 에어 연결부

씰링 에어는 커버 스트립과 함께 가이드 영역(예: 먼지가 많은 환경, 공작 기계)으로 들어오는 입자 수를 최소화합니다.



랙 앤 피니언 축 EHMH

- 두 가지 사이즈로, 최대 200 kg(수직)의 유효하중과 최대 2.5 m의 스트로크 제공
- 옵션: 클램핑 유닛, 피니언 드라이브 커버, 가이드에 장착된 스크래퍼, 변위 엔코더 시스템

사이즈	60	70	90	110
가이드	재순환 볼 베어링 가이드			
최대 스트로크 [mm]	1300	1500	2000	2000
최대 유효하중, 수직 [kg]	10	20	60	100
최고 속도[m/s]	5			
최고 가속도 [m/s²]	50		30	
반복 정밀도 [mm]	±0.05			
최대 이송력 [N]	300	600	1200	2500

* 엔지니어링 소프트웨어 PositioningDrives를 사용하여 설계하면, 일부 경우에는 더 큰 하중도 지원될 수 있습니다.

전동 실린더 ESBF



전동 실린더 ESBF는 최대 17 kN의 이송력으로 동적 포지셔닝을 지원하며, 6가지 사이즈로 제공되고 볼 스크류가 기본으로 장착되어 있습니다. 사이즈 50까지는 리드 스크류도 제공됩니다. 이 제품은 ISO 15552 표준을 기반으로 하며, 피스톤 로드는 비회전식으로 평 베어링 가이드가 장착되어 있습니다. 표면이 매끄럽고 외관 디자인이 깔끔한 ESBF는 청소하기가 용이하여 오염에 덜 민감합니다. 가용 수명은 모두 10000 km입니다.

실린더 옵션

- 가이드 유닛
  - 높은 내하력을 갖춘 재순환 볼 베어링 가이드
  - 횡하중 흡수
  - 높은 토크 부하에서 비틀림 방지 강화
- 암 나사산이 있는 피스톤 로드
- 피스톤 로드 연장
- 식품 구역에서 조건부로 사용 가능한 NSF-H1 등급 식품 안전 윤활제
- 보호 등급 IP65을 위한 배기 구멍 연결과 함께 제공되는 밀폐된 모터 마운팅 키트

위치 감지 기능(옵션)

- 대체 센서 브래킷(접착 가능):
  - 알루미늄으로 제작된 센서 레일
  - 깔끔한 디자인의 플라스틱 센서 브래킷
- 원점복귀 또는 위치 감지를 위한 근접 센서 SME/SMT-8





유연한 모터 마운팅

- 축 마운팅: 모터 케이블의 출구 방향 자유롭게 선택 가능: 4 x 90°
- 병렬 마운팅: 모터 케이블의 출구 방향 자유롭게 선택 가능: 3 x 90°

보호 기능(옵션)

- 열악하거나 오염된 환경에서 사용하기 위한 배기 구멍 연결 (IP65)
- 오염도가 심한 환경에서 사용하기 위한 누출 방지 보호 벨로우즈가 포함된 보호된 피스톤 로드, 씰 및 베어링



사이즈	32	40	50	63	80	100
드라이브 시스템/스크류 타입	볼 스크류(BS), 리드 스크류(LS)			볼 스크류(BS)		
최대 스트로크 [mm]	800	800	1000	1200	1500	1500
최대 이송력 [N]	1000	3000	5000	7000	12000	17000
최고 속도[m/s]	1.1	1.2	1.2	1.35	1.34	1.34
반복 정밀도 [mm]	±0.01					

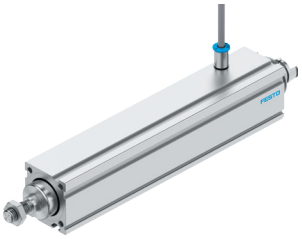
전동 실린더 EPCC



강력하면서도 합리적인 가격의 전동 실린더 EPCC는 간단한 포지셔닝 작업에 적합합니다. 볼 스크류가 있어 정밀하고 빠르면서도 견고하고 복원력이 뛰어납니다. 치수가 콤팩트하기 때문에 조립 시스템, 테스트 및 검사 시스템, 데스크톱 애플리케이션, 소형 부품 취급 또는 전자 산업 등과 같이 설치 공간이 제한적인 경우에 적합합니다.
무게가 최적화된 디자인으로 동적 응답을 개선하고 사이클 타임을 줄입니다.

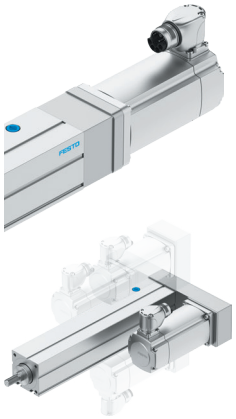
EPCC의 기술적 장점

- 내부 마찰이 적은 고품질의 볼 스크류는 소형 모터에 적합하며, 무게, 설치 공간 및 전력 소비가 적어야 합니다.
- 드라이브 힘과 토크를 흡수하기 위한 이중 베어링 및 커플링의 공간 절약 통합
- 고유의 "한 사이즈 작은" 마운팅으로 ELGC는 어댑터 없이도 장착될 수 있어, 설치 공간을 최적화하고 무게를 감축하며 동적 응답을 개선함



덕트형 공기 압력 보상(옵션)

- 주변 환경에서 전동 실린더로 유입되는 입자나 습기가 없음
- 드라이브에서 주변 환경으로 배출되는 입자가 없음



범용성이 뛰어난 모터 마운팅
모터 위치와 마운팅 키트를 자유롭게 선택, 추후 변경도 가능:

- 축 방향 키트: 모터 위치 회전 4 x 90°
- 병렬 방향 마운팅 키트: 마운팅 방향 회전 4 x 90° 및 모터 위치 회전 3 x 90°



적은 비용으로 위치 감지

- 자기 저항식 근접 센서 SMT-8M을 통해 간단하면서도 비용 효과적으로 위치 감지
- 프로파일에 유연하고 빠르게 안정적으로 장착할 수 있는 센서 브래킷
- 언제든 추가하거나 위치를 바꿀 수 있음

사이즈	25	32	45	60
드라이브 시스템/스크류 타입	볼 스크류/리드 스크류			
행정거리 [mm]	25 ... 200	25 ... 200	25 ... 300	25 ... 500
최대 이송력 [N]	75	150	450	1000
최고 속도(저/고) [mm/s]	133/400	188/500	180/600	250/600
스핀들 피치(저/고) [mm/U]	2/6	3/8	3/10	5/12
최고 회전 속도 [rpm]	4000	3750	3600	3000
최고 가속도 [m/s²]	15			
반복 정밀도 [mm]	±0.02			

미니 슬라이드 EGSL



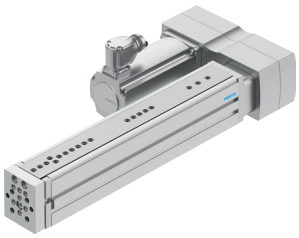
전동 슬라이드 제품군 EGSL은 정밀도, 고하중 용량 및 동적 응답에 있어 좁은 공간에서도 뛰어난 성능을 발휘하도록 설계되었습니다. 이에 따라 이 제품은 고정밀 포지셔닝과 최대 300mm의 스트로크에서 선호됩니다. 특히 수직 애플리케이션과 가변 포지셔닝이 가능한 짧은 스트로크 슬라이드 기능에서 뛰어난 성능을 발휘합니다. 또한 높은 기계적 부하에서도 1/100mm 범위의 선형성과 평행성을 유지하며, 매우 정밀한 밀기, 집기, 삽입 기능을 제공합니다.

장점

- 최대 ±0.02 mm의 반복 정밀도로 정확하고 자유로운 포지셔닝
- 압입 또는 연결 같은 수직 애플리케이션에 적합
- 스핀들이 완전히 밀폐되어 있어 가이드 영역이 오염과 소형 부품으로부터 보호됨, 추가적인 가이드 커버는 옵션으로 제공
- 좌우의 통합 센서 슬롯으로 간단하게 저비용으로 위치 감지 가능
- 엔지니어링(PositioningDrives), 구성, 커미셔닝 등에 적합한 소프트웨어 툴, Festo 설정 도구 (FCT) 소프트웨어 패키지

모터 부착 옵션

횡방향 또는 축방향 모터 마운팅 옵션을 통해 더욱 유연한 설치가 가능합니다. 모터는 설치 공간에 맞춰 손쉽게 조정할 수 있습니다. 축방향으로 장착하면 4 x 90°로 회전할 수 있고, 횡방향으로 장착하면 3 x 90°로 회전할 수 있습니다.





사이즈			35	45	55	75
작동 스트로크 [mm]			50	100, 200	100, 200, 250	100, 200, 300
최고 속도[m/s]			0.5	1.0	1.0	1.3
이송력 Fx [N]			75	150	300	450
토크	M_x	[Nm]	6.2	18.6	33.1	67.4
	M_y	[Nm]	6.0	16.3	33.3	47.1
	M_z	[Nm]	6.0	16.3	33.3	47.1
반복 정밀도 [mm]			±0.015			
최대 수평/수직 유효하중 [kg]			2	6	10	14

미니 슬라이드 EGSC



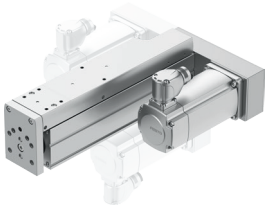
콤팩트한 미니 슬라이드 EGSC는 비용 효과가 매우 좋으면서도 정밀한 포지셔닝을 제공합니다. 내부의 보호된 재순환 볼 베어링 가이드는 힘과 토크를 흡수하고, 컴팩트한 볼 스크류는 저소음 작동을 보장하는 동시에 영구적 윤활로 긴 가용 수명을 제공합니다. 미니 슬라이드는 설치 공간이 매우 협소하거나 비용 효율성이 중요한 경우, 예를 들어 전자 산업, 데스크톱 애플리케이션, 조립 시스템, 소형 부품 취급 또는 테스트 및 검사 시스템에 적합합니다.

고유의 "한 사이즈 작은" 마운팅 시스템은 범용 프로파일 마운팅과 함께 추가 어댑터 없이도 직접 장착할 수 있도록 합니다. 회전 드라이브 ERMO 및 축 시리즈 ELGC를 결합하여, 공간을 최적화한 매우 경제적인 2D 및 3D 핸들링 시스템을 쉽고 유연하게 만들 수 있습니다.

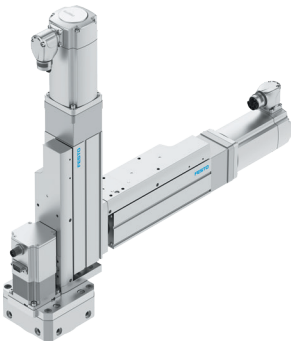


덕트형 공기 압력 보상(옵션)
- 압력 보상 공기의 덕팅을 위해 피팅과 튜브 개조 가능
- 주변 환경에서 전동 실린더로 유입되는 입자나 습기가 없음
- 드라이브에서 주변 환경으로 배출되는 입자가 없음





범용성이 뛰어난 모터 마운팅
모터 위치와 마운팅 키트를 자유롭게 선택, 추후 변경도 가능:
- 축 방향 키트: 모터 위치 회전 4 x 90°
- 병렬 방향 마운팅 키트: 마운팅 방향 회전 3 x 90° 및 모터 위치 회전 3 x 90°



픽 앤 플레이스 솔루션
높은 부하에도 작업물을 정밀하게 포지셔닝하고 정렬하는 컴팩트한 솔루션
- 미니 슬라이드 EGSC와 회전 드라이브 ERMO의 어댑터 없이 비용 효율적으로 직접 장착
- 정밀 포지셔닝을 통해 기계적으로 견고하고 튼튼한 설계

기술 자료	
설계	볼 스크류가 포함된 전동 미니 슬라이드
사이즈	25 / 32 / 45 / 60
작동 스트로크 [mm]	25 ... 200
최대 이송력 [N]	20 / 60 / 120 / 250
최고 속도[m/s]	0.6
최고 가속도 [m/s²]	15
반복 정밀도 [µm]	± 15

평행 그리퍼 HEPP



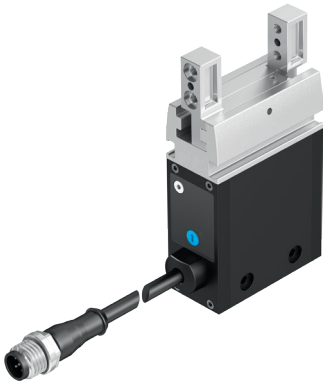
강력하고 컴팩트한 전동 평행 그리퍼 HEPP는 작동이 유연하고, 전기 시스템 또는 압축 공기가 없는 애플리케이션의 다양한 작업물에 적합합니다. 전자장치 및 소형 부품 산업, 실험실 자동화 및 특수 기계 제작에 최적화되어 있습니다. 최대 400 N의 HEPP 그리핑 포스와 최대 56 mm의 스트로크를 사이즈나 소재 특성과 관계없이 다양한 작업물에 대해 조정할 수 있습니다. 위치, 스트로크, 속도, 가속도 또는 그리핑 포스에 대한 파라미터만 입력하면 됩니다. 파라미터 입력값과 동적 전기 모터를 함께 사용하면 개별 요구사항에 맞춰 HEPP를 쉽게 조정할 수 있습니다. 모션 응답과 작업물 처리 방식은 전자장치 및 소형 부품 산업의 복잡한 생산 공정, 실험실 자동화 및 특수 기계 제작을 포함하여 필요시 정의할 수도 있습니다. 통합형 컨트롤러가 포함된 HEPP는 매우 컴팩트한 유닛을 구현합니다. PROFINET®, EtherNet/IP®, EtherCAT® 등의 인터페이스를 통한 통신은 실시간으로 커미셔닝, 파라미터 설정, 모니터링을 간소화합니다. EtherCAT®를 통해 Festo 자동화 시스템 CPX-E로 공정을 최적화하고, 호환 가능한 제품으로 스마트 시스템 솔루션을 확보할 수 있습니다. 전원 공급이 중단될 경우, 검증된 통합형 홀딩 브레이크가 시스템을 안전하게 중단시킵니다.

주요 장점

- 강력한 힘, 범용성
- 움직임 반응을 조절할 수 있는 동적 모터
- 파라미터 설정 간편하게 조절
- 통합형 컨트롤러가 장착되어 있어 컴팩트함
- 크로스 롤러 가이드로 높은 정확도 제공
- 통합형 홀딩 브레이크로 안전성 제공
- PROFINET®, EtherNet/IP®, EtherCAT®을 통한 제어

사이즈			28	36	42
일반 기술 자료					
그리퍼 조당 스트로크		[mm]	15	22.5	28
총 스트로크		[mm]	30	45	56
그리퍼 조에서 허용되는 최대 정적 힘(Fz)		[N]	680	1100	
그리퍼 조에서 허용되는 최대 정적 토크	Mx	[Nm]	6.5	13.9	
	My	[Nm]	14.5	34.5	38.5
	Mz	[Nm]	6.5	13.9	
그리퍼 반복 정밀도		[mm]	0.02		0.01
최대 그리퍼 조 백래시 Sz		[mm]	0.35		
위치 감지			모터 엔코더		
그리핑 포스		[N]	150	250	400
중량		[g]	1400	2100	2600
전기 데이터					
공칭 전압 로직 공급		[V DC]	24 ± 10 %		
최대 전류 소모량	로직	[A]	0.1		
	부하	[A]	0.9	1.3	5.0
보호 등급			IP40		
필드버스 인터페이스					
프로토콜			EtherCAT®, EtherNet/IP, PROFINET IRT, PROFINET RT		
통신 프로파일			CiA402, EoE(Ethernet over EtherCAT®), FoE(File over EtherCAT®), PROFIdrive, DriveProfile		
지원 구성파일			EDS 파일, ESI 파일, GSDML 파일		

평행 그리퍼 EHPS



전동 평행 그리퍼 EHPS를 사용하면 취급 및 조립 기술뿐만 아니라 전자 산업이나 소형 부품 조립에서도 유연하고 효율적으로 그리핑이 가능합니다. 단일 에너지, 전력 기반 시스템 또는 솔루션이 필요한 곳이나, 특히 압축 공기가 허용되지 않는 깨끗한 환경에서도 사용할 수 있습니다.

편의성, 간편한 설치 및 안전한 작동을 특징으로 함

- 외부 컨트롤러 없이 신속하게 커미셔닝
- 래치형 스위치를 통해 그리핑 포스를 50%에서 최대까지 4단계로 쉽게 조정
- IO-Link® 통신
- 전력 중단 시 자체 잠금을 통해 그리핑된 제품 낙하 방지



그리퍼 조의 위치 모니터링(옵션)

- 저비용의 손쉬운 감지 기능:
  - 근접 센서 SMT-8M/-8G
  - 위치 송신기 SMAT
- 센서 슬롯 내 매립형 장착
- 언제든 확장 가능

사이즈	16	20	25
최대 그리핑 포스 [N]	50	90	125
각 조(jaw)당 전체 개방 각도 [mm]	10/20	13/26	16/32
반복 정밀도 [µm]	30	10	10
폐쇄 시간 [s]	0.3	0.42	0.44
최대 스위칭 주파수 [Hz]	2.2	1.7	1.3
중량 [Kg]	0.31	0.54	0.9
보호 등급	IP40		
연결 케이블	케이블 길이 0.3 m, 플러그 5핀, M12x1		
작동 전압 [VDC]	24		

전동 스톱퍼 실린더 EFSD

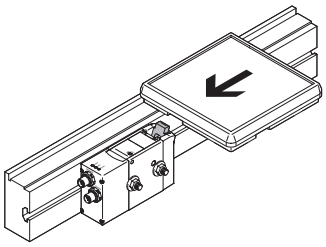


EFSD는 작업물 캐리어나 포장 상품을 정지시킵니다. 하중 및 이송 속도 간 상관관계로 인해, 스토퍼는 예를 들어 6 m/min에서 100 kg을 정지시키거나 36 m/min에서 최대 20 kg을 정지시킬 수 있습니다. 스토퍼에는 쿠션 기능이 있어 이송되는 상품과 스토퍼 자체를 보호하며 이는 현장에서 조정할 수 있습니다. 쿠션 모듈은 주변 공기를 사용하면서 작동하며, 유지 관리 및 설치가 용이합니다.

이는 디지털 I/O를 통해 상위 제어 시스템으로 직접 작동 및 제어되며, 내부 로직이 있어 추가 컨트롤러가 필요하지 않습니다. M12 플러그는 드라이브 연결 및 통합 위치 감지에 사용됩니다. 이로 인해 상단 및 하단 정지 위치(확장 또는 수축)를 감지할 수 있습니다. 또한 전동 스톱퍼 EFSD는 에너지를 절감하도록 설계되었으며, 모터가 엔드 포지션에서 자동으로 꺼지기 때문에 라인을 유지하거나 계속해서 열어두는 데 에너지가 필요하지 않습니다.

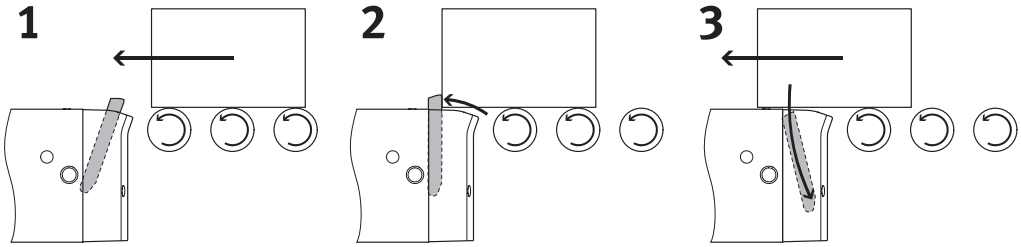
- 압축 공기 없이 이송 시스템을 빠르고 간단하게 설정
- 이송되는 상품의 무게가 0.25 kg에서 100 kg 사이인 상품을 멈출 수 있도록 세 가지 사이즈 제공 (사이즈는 이송 속도와 하중에 따라 결정됨)
- 디지털 I/O를 통한 작동으로 커미셔닝 간소화
- 위치 감지를 위한 통합 센서 기술 (스토퍼가 후퇴 또는 전진함)
- LED 디스플레이: 시각적 오류 진단을 위한 상태 및 오류 메시지
- 고정 스크류 두 개로 이송 시스템에 간편하게 장착 가능
- 5핀 M12 플러그가 있는 두 개의 케이블을 통해 입력 및 출력 신호를 위해 간편하게 전기 연결 가능

운송 시스템에서 사용



이 스토퍼는 물품을 한 프로세싱 스테이션에서 다른 곳으로 운송하는 이송 시스템에서 사용할 수 있도록 특수 설계되었습니다. EFSD는 나사 2개로 이송 시스템 프로파일에 직접 장착할 수 있습니다.

기능 시퀀스 "정지"



위치 1: 초기 위치에 있는 스토퍼 실린더
스토퍼가 전진하여 운반 물품을 멈출 준비가 됨

위치 2: 유지 위치에 있는 스토퍼 실린더
운반 재료가 내부 쿠션 기능으로 인해 속도가 늦춰지고, 일정한 위치에 유지됨

위치 3: 방출 위치에 있는 스토퍼 실린더
스토퍼가 후진하여 운반 물품이 방출됨

회전 드라이브 ERMO



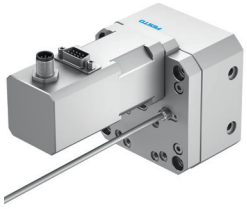


회전 드라이브 ERMO는 백래시가 없는 견고한 베어링이 있어 큰 힘과 토크를 흡수합니다. 스텝 모터, 기어 유닛 및 밀폐식 중공 샤프트가 모두 통합되어 있습니다. 부품과 작업물의 회전 및 정렬, 무거운 하중의 영향을 받는 작업의 회전에 이상적인 종합 솔루션입니다. 또한 수동 워크스테이션과 같이 간단한 회전 인덱싱 테이블 애플리케이션에도 적합합니다. 외부 마운팅 키트(옵션)로 회전각을 최대 270° 까지 제한할 수 있습니다.



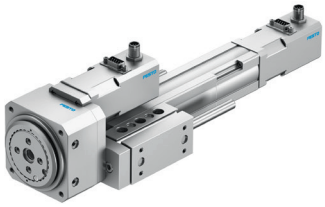
모터 및 연결 케이블

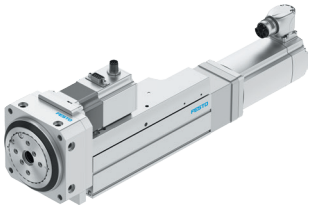
- 모터를 장착하고 3 x 90°로 회전할 수 있음
- 언제든 이후에 변경 가능
- 전력 공급(부하) 및 엔코더용 에너지 체인에 적합한 IP54의 케이블, 최대 길이 10 m



기준 센서(옵션)

- M8 연결이 하우징에 통합된 유도형 근접 센서 SIEN
- 원점복귀 및 위치 감지용
- 다회전 애플리케이션에 적합
- 보호 등급 IP67





마운팅 인터페이스

- 플랜지 및 하우징의 인터페이스, 공압 반회전 드라이브 DSM/DSM-B와 동일
- 다른 전기기계식 부품과의 연결에 적합한 인터페이스, 전기기계식 부품의 예:
  - 전동 실린더 EPCC
  - 전동 슬라이드 EGSL
  - 전동 슬라이드 EGSC



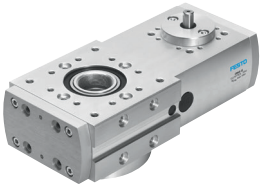
무한 회전을 위한 에너지 스루피드(옵션)

적합한 연결 기술을 포함한 에너지 스루피드용 키트

- 공압식, 예: 튜브용 플러그인 연결을 포함한 그리퍼
- 전동식, 예: 센서, 8핀 플러그 및 M12 소켓을 포함하여 IO-Link® 신호의 전송

사이즈	12	16	25	32
플랜지 사이즈 [mm]	58 x 58	68 x 68	83x 83	105 x 105
토크 [Nm]	0.15	0.8	2.5	5
속도 [°/s]	600	600	400	300
반복 정밀도 [°]	±0.05	±0.05	±0.05	±0.1
최대 축방향/반경 방향 토크 [N]	500/500	600/750	700/1200	800/2000

회전 모듈 ERMB





모터와 감지 모듈 EAPS(옵션으로, 추가 하우징 포함)가 장착된 회전 드라이브 모듈

위치를 자유롭게 조정할 수 있는 전동 회전 모듈 ERMB를 통해 최대 15 kg의 무게까지 동적으로 유연하게 회전시킬 수 있습니다.

360° 이상의 회전각 기능을 갖춘 회전 축으로 사용하거나, 작은 독립형 NC 회전 테이블로 사용할 수 있습니다.

모든 면에 장착된 마운팅 인터페이스와 고강도 회전 플랜지의 큰 중공 샤프트 직경으로 인해 모듈 설치가 매우 용이합니다.

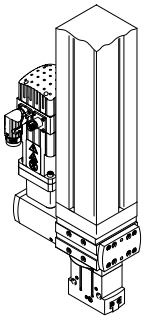
적합한 모터 범위
서보 또는 스텝 모터는 일관된 폐루프 컨트롤러 컨셉을 간소화하는 반면, 범용 소프트웨어 플랫폼은 커미셔닝 및 활성화를 간소화합니다. ERMB는 사용되는 모터 기술에 따라 성능을 요구사항에 맞춰 조정합니다.

적응형 안전
감지 모듈 EAPS는 허용되지 않는 범위를 정의하는 데 사용할 수 있습니다. 고정 링의 자유롭게 조정 가능한 인덱스 핀은 두 개의 유도형 센서를 사용하여 감지됩니다.

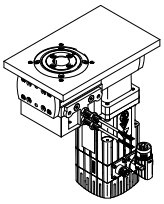
진동 감소
회전 모듈 ERMB는 다축 시스템에서 진동을 최소화함으로써, 균일한 움직임과 사용자 정의된 가속도 램프를 통해 성능을 향상합니다. 엔드 포지션으로의 이동이 원활하게 마모 없이 진행됩니다.

기술 자료
- 3가지 사이즈: 20, 25, 32, 최고 출력 속도 300 rpm
- 반복 정밀도: ±0.03/0.05/0.08°

포지셔닝 시간
- 회전각 180°에서의 최소 포지셔닝 시간: 0.18초 미만



Z축에 그리퍼가 있는 회전 드라이브 모듈



소형 NC 회전 드라이브로 사용되는 회전 드라이브 모듈

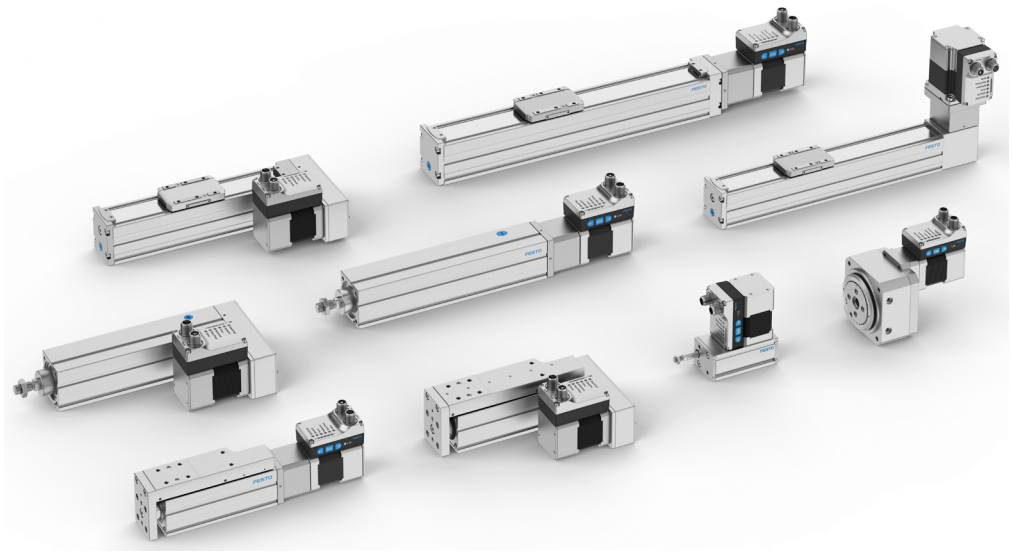
동적 성능이 우수한 회전/리프팅 모듈 EHMB



이 초소형 핸들링 유닛은 회전 및 선형 움직임을 통합하여 서로 독립적으로 위치를 조정할 수 있습니다.

최대 유효하중은 8 kg입니다. 회전각 180°에서 1kg의 하중 시간에 대한 포지셔닝 시간은 0.25초입니다.

Simplified Motion Series



Simplified Motion Series는 모터와 서보 드라이브를 간단하고 애플리케이션에 최적화된 방식으로 결합한 통합 드라이브와 함께 다양한 전기기계식 부품으로 구성됩니다. 따라서 이 솔루션은 외부 서보 드라이브가 필요하지 않습니다. 중간 위치를 포함하여 두 엔드 포지션 사이의 이동이 간단하게 이루어지도록 모든 필수 전자 부품이 이미 통합 및 최적화되어 있기 때문입니다. 엔드 포지션으로 부드럽게 완충되는 후진 기능, 간소화된 압입, 클램핑 기능 등 특별한 모션 특징을 설정하고 조정할 수 있습니다.
매우 간단한 선형 및 회전 모션과 포지셔닝 작업에 사용되는 이 전동 대안은 다소 복잡하게 진행되는 경우가 많은 기존의 전동 드라이브 시스템의 일반적인 커미셔닝 프로세스가 필요하지 않습니다. 모든 파라미터를 드라이브에서 직접 수동으로 설정할 수 있기 때문에 소프트웨어, 컴퓨터 또는 기타 액세서리 없이도 커미셔닝을 빠르고 쉽게 수행할 수 있습니다.

Simplified Motion Series 드라이브는 기본적으로 통합되어 있는 디지털 I/O(DIO) 또는 IO-Link®를 통해 컨트롤러에 직접 연결됩니다. 드라이브가 기계에 직접 장착되어 있기 때문에 설치에 제어 캐비닛이 필요하지 않습니다.

IO-Link

강력한 점대점 통신이 IO-Link®를 통해 통합되어 컨트롤러 및 클라우드까지 지능형 연결을 제공합니다.

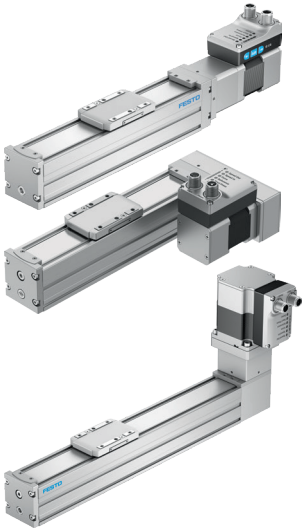
IO-Link®를 통해 확장된 기능 범위:
- 모션 파라미터의 원격 구성
- 드라이브와 컴퓨터 간 또는 컴퓨터에서 다른 동일 드라이브로 파라미터를 전송하는 복사 및 백업 기능
- 프로세스 파라미터의 읽기 기능
- 모든 Simplified Motion Series 신제품 또는 이미 설치된 제품의 펌웨어를 이제 IO-Link®를 통해 업데이트할 수 있습니다.



1
커미셔닝 중에 모든 관련 파라미터를 통합 드라이브에 간단하고 직관적으로 직접 설정할 수 있습니다.
- 스피드 아웃: 기준 엔드 포지션에서 멀어지는 이동 속도
- 스피드 인: 기준 엔드 포지션으로 향하는 이동 속도
- 힘: “전진한” 위치에서의 드라이브 힘
- 기준: 드라이브의 기준 엔드 포지션 설정
- 시작 프레스: 힘이 제어된 움직임이 시작되는 위치 설정
- 데모: 수동 시작(수동 작동과 유사)

2
M12 플러그를 통한 간단한 전기 연결
- 전원(4핀): 모터의 전력 공급
- 로직(8핀): 제어 신호, 센서 신호 및 통합 전자장치의 전원

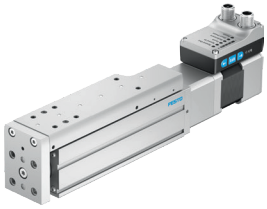
Simplified Motion Series의 개요



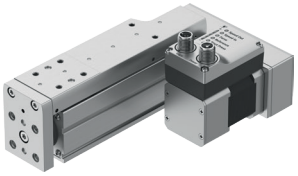
볼 스크류 축 ELGS-BS
비용 효과가 좋은 초소형 볼 스크류 축으로, 정밀하고 복원력이 좋은 슬라이드용 재순환 볼 베어링 가이드와 강력한 볼 스크류 드라이브가 장착되어 있습니다.
- 세 가지 사이즈로, 최대 20 kg의 유효하중과 800mm의 스트로크 지원
- 축 또는 병렬 모터 마운팅 선택 가능
- 언제든지 변경할 수 있는 다양한 케이블 인출구 방향 및 모터 위치

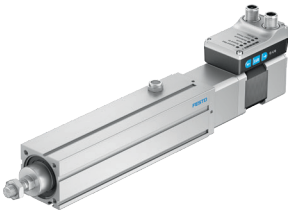
톱니형 벨트 축 ELGS-TB
비용 효과가 매우 우수하고 컴팩트한 톱니형 벨트 축으로, 정밀하고 복원력이 좋은 슬라이드용 재순환 볼 베어링 가이드와 내구성이 좋은 톱니형 벨트가 장착되어 있습니다.
- 두 가지 사이즈로, 최대 2,000 mm의 스트로크에서 최대 1.3 m/s 속도 지원

공통 특징
- 영구적인 스테인리스 스틸 커버 스트립으로 가이드 및 볼 스크류 또는 톱니형 벨트 보호
- 고유한 “한 사이즈 작은” 조립 시스템
- 옵션: 축에서 시스템으로 배출되는 입자량을 최소화하기 위한 진공 연결

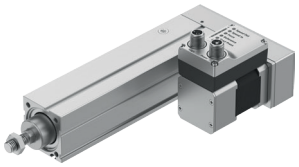


미니 슬라이드 EGSS
유연한 구동 스핀들을 갖춘 강력하고 복원력이 우수한 EGSS는 개별 가이드 선형 이동 또는 수직 Z 이동에 적합한 솔루션입니다.
- 세 가지 사이즈로, ± 20 µm의 반복 정밀도에서 최대 200 m 스트로크 지원
- 내부 가이드는 횡하중을 흡수하고 높은 토크에서 우수한 비틀림 내성을 제공합니다.
- 어댑터 없이 직접 장착 가능한 전동 회전 드라이브 ERMS
- 옵션: 덕트된 압축 공기 보상으로 입자나 습기가 들어오거나 입자가 외부 환경으로 누출되지 않도록 방지
- 축 또는 병렬 모터 마운팅 선택 가능
- 언제든지 변경할 수 있는 다양한 케이블 인출구 방향 및 모터 위치





전동 실린더 EPCS
부드럽게 작동하는 볼 스크류를 갖춘 EPCS는 개별적인 선형 이동에 적합합니다. 이 전동 실린더는 비용 효과가 뛰어난 완전 솔루션으로서, 클램핑, 분배, 분류, 배출 등의 애플리케이션에 적합하며, 핸들링 시스템에서 간단한 Z축으로도 사용 가능합니다.
- 세 가지 사이즈로, 최대 500 m의 스트로크와 0.36 m/s 지원
- 근접 스위치로 간단하면서도 비용 효과적으로 위치 감지
- 옵션: 덕트된 압축 공기 보상으로 입자나 습기가 들어오거나 입자가 외부 환경으로 누출되지 않도록 방지
- 축 또는 병렬 모터 마운팅 선택 가능
- 언제든지 변경할 수 있는 다양한 케이블 인출구 방향 및 모터 위치





전동 실린더 EPCE

EPCE는 짧은 스트로크와 사이클 시간을 위한 전동 실린더로, 최소의 제로 스트로크를 지원하고 뛰어난 가성비를 발휘합니다. 시험 및 검사 시스템, 라벨링과 단순한 중심 맞춤 작업, 작업물 정렬에서 사용하기에 적합합니다.

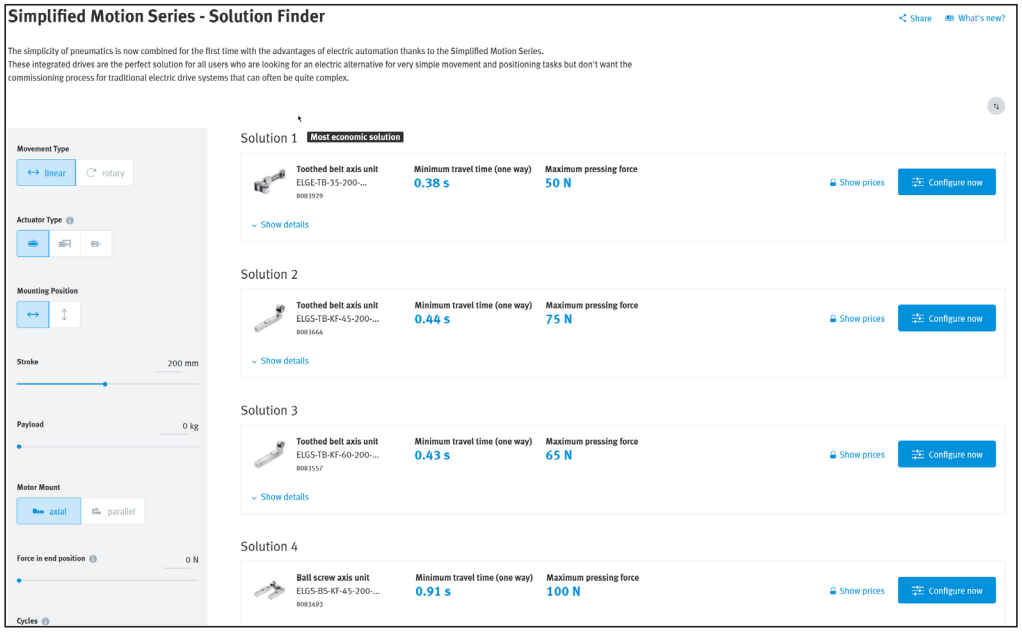
- 최대 컴포넌트 밀도를 위해 최적화된 제품 디자인
- 최소 스트로크 5 mm, 최대 스트로크 80 mm
- 피스톤 로드 옵션: 한쪽 또는 양쪽 끝에서 한 개 또는 두 개
- 최적화된 마운팅 옵션 및 유연한 케이블 인출구(4 x 90°)



회전 드라이브 ERMS

간단한 회전 작업이나 기계적 부하가 높은 작업을 위한 회전 드라이브는 견고하고 정밀하며 백래시가 없는 회전 플레이트용 볼 베어링을 갖추고 있어, 역방향 부하와 토크를 흡수합니다.

- 두 가지 사이즈로, 각각 90° 및 180°의 회전각 지원
- 스루피드용 케이블과 튜브가 통합된 밀폐식 중공 샤프트

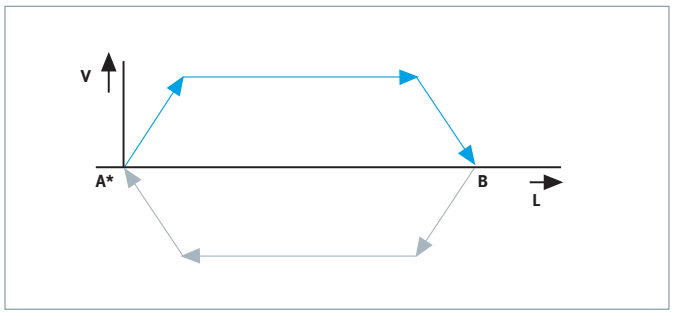


Simplified Motion Series 솔루션 파인더 - 온라인 선택 도구:

솔루션 파인더를 통해, 애플리케이션 파라미터를 설정하고 온라인 숍에서 선택 및 주문만 하면 모든 간단한 선형 또는 회전 모션에 적합한 제품을 구성할 수 있습니다.

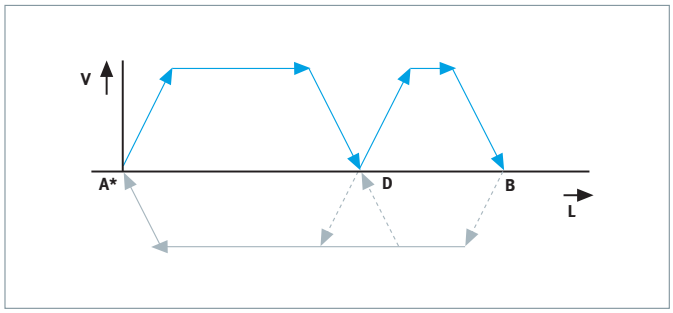
➔ **www.festo.com/solutionfinder**

Simplified Motion Series – 모션 프로파일 개요



두 엔드 포지션 간 이동을 위한 기본 프로파일:
중간 위치 없이 속도가 제어됨

- 엔드 포지션 B: 자유롭게 조정 가능
- “Out” 및 “In” 모션 속도 자유롭게 조정 가능
- 엔드 포지션 B에 도달한 후 위치가 유지됨



두 엔드 포지션 간 이동을 위한 기본 프로파일:
중간 위치로 속도가 제어됨

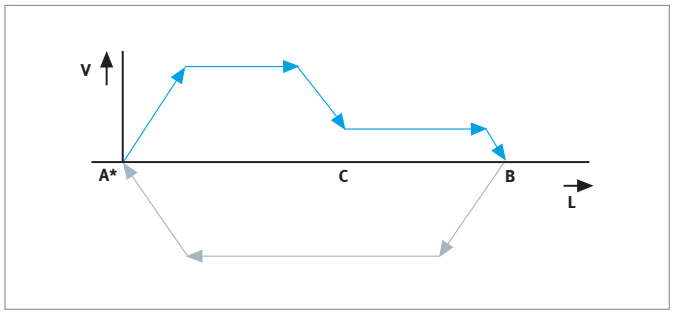
- 엔드 포지션 B와 중간 위치 D(“Out” 이동)는 자유롭게 조정 가능
- “In” 모션의 중간 위치는 옵션으로 사용할 수 있으며 자유롭게 조정 가능
- “Out” 및 “In” 모션 속도 자유롭게 조정 가능

이동 옵션 예비 유지 위치:

- “Out” 및 “In” 모션에 대한 동일한 중간 위치 D(예비 유지 위치)
- D(예비 유지 위치)와 B(작동 위치) 사이의 작업 모션
- 휴지 위치, 예: 기계가 위치 A에서 멈춰 있는 경우

참고: 중간 위치 D는 IO-Link®로만 사용 가능

연장 사용 관련 참고사항:
드라이브는 중간 위치를 여러 번 변경하여 아주 단순한 포지셔닝 작업에도 사용할 수 있습니다.



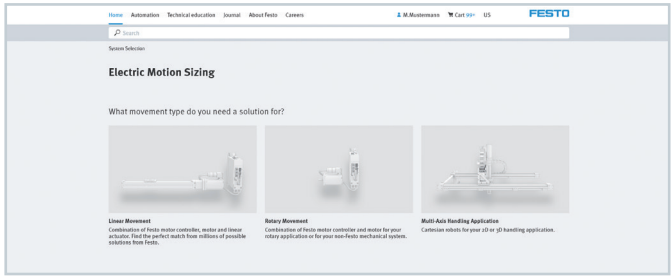
속도와 힘 제어로 간소화된 압입 및 클램핑 기능을 위한 확장된 모션 프로파일

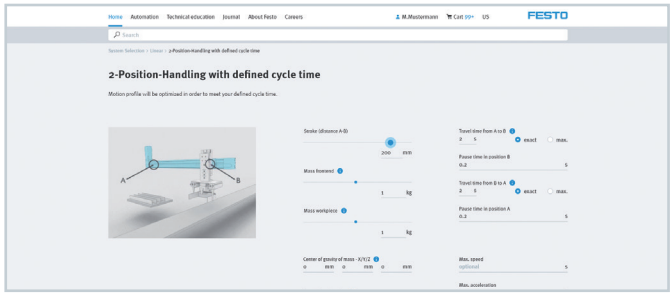
- “Out” 이동
- “In” 이동

A* 기준 엔드 포지션
B 작동 위치
C 시작 위치 “프레스”
D 중간 위치

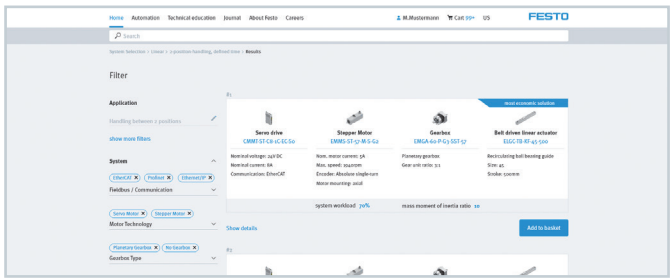
- 엔드 포지션 B와 "힘 제어 모션" C의 시작은 자유롭게 조정 가능
- C에서 B로 이동하는 힘은 자유롭게 조정 가능
- “Out”(C 지점까지) 및 “In” 이동 속도는 자유롭게 조정 가능

Electric Motion Sizing 도구





애플리케이션을 설명하는 데 있어 몇 가지 파라미터만 입력하면 됩니다.



상업용 웹사이트에서처럼 결과가 필터링되고 선택됩니다.

서보 드라이브 패키지 사이즈 결정을 위한 온라인 도구

Electric Motion Sizing은 전동 드라이브(서보 드라이브와 모터 = 서보 드라이브 패키지)와 전기기계식 드라이브 솔루션 (= 서보 드라이브와 모터 및 기계 장치로 구성된 전기기계식 서보 드라이브 패키지)의 새로운 온라인 사이즈 조정 및 시뮬레이션 툴입니다. 애플리케이션에 적합한 전기기계식 드라이브 솔루션을 복잡하지 않게 신속히 찾을 수 있도록 지원합니다. 질량, 스트로크/이동 거리, 사이클 타임 같은 몇 가지 애플리케이션 파라미터만 입력하면 Electric Motion Sizing이 사용자가 선택 가능한 제품 조합을 300만 개 이상 산출합니다. 사용자에게 제공되는 제안사항은 애플리케이션 요건에 맞는 가장 경제적인 Festo 솔루션이며, 다른 몇 가지 대체 옵션도 포함되어 있습니다. 또한 Electric Motion Sizing은 Festo Automation Suite로 다운로드할 수 있는 파라미터 설정 데이터를 제공하여 커미셔닝을 간소화합니다.

특장점

- 쉽고 빠르며 믿음직스럽게 적절한 전자기계식 드라이브 솔루션을 산출하는 사용자 친화형 인터페이스
- Festo 웹사이트에 무료로 액세스할 수 있는 온라인 도구, 등록하거나 소프트웨어를 다운로드 및 설치할 필요 없음
- 최고의 가격과 가용성을 결합한 솔루션
- 등록된 사용자는 솔루션을 선택하여 상세한 시뮬레이션을 실시할 수 있음. 그러면 솔루션에 대한 추가 정보(예: 오버슈트 동작 분석)가 제공됨

➔ **www.festo.com/ems**

핸들링 시스템과 직교좌표 로봇

바로 설치할 수 있는 시스템은 에너지 체인, 연결 기술 및 적합한 드라이브 패키지를 포함하여 완전 조립 상태로 검증되어 완벽하게 조정된 표준 애플리케이션을 위한 빠르고 신뢰할 수 있는 솔루션을 제공합니다.

온라인 핸들링 가이드: 올바른 핸들링 시스템을 찾을 수 있는 가장 빠른 방법
온라인으로 구성 및 주문:
www.festo.com/hgo
온라인 핸들링 가이드를 통해 단일 축 시스템, 선형, 평면 및 3차원 갠트리, 동적이고 콤팩트한 핸들링 시스템을 신속하고 간편하게 구성할 수 있습니다.

- CAD 모델과 커미셔닝 파일을 포함하여 올바른 핸들링 시스템을 설치하는 데 20분밖에 걸리지 않음
- 핸들링 시스템의 엔지니어링 작업 및 설계에 드는 시간이 단 몇 분으로 단축됨
- 매우 쉽고 직관적으로 사용 가능, 구조화된 데이터 프롬프트 제공
- 구성 및 주문하여 배송 및 설치하는 데까지 대략 3주가 소요되므로 출시 시간 단축

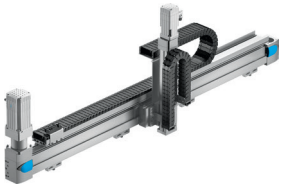
온라인 핸들링 가이드의 새로운 추가 내용: 볼 스크류 및 톱니형 벨트 축 ELGD, 미니 슬라이드 EGSC, 서보 드라이브 CMMT, 서보 모터 EMMT

1D 핸들링 시스템



선형 이동을 위한 단일 축 시스템
뛰어난 기계적 강성과 견고한 디자인을 갖춘 단일 축 시스템은 길고 1차원적인 스트로크와 큰 하중에 적합합니다. 에너지 체인이 항상 포함되어 있어 신뢰할 수 있는 작동이 가능합니다. Festo의 적합한 서보 드라이브 패키지와 수많은 기타 옵션은 손쉽게 바로 설치할 수 있는 완전 시스템을 제공합니다.

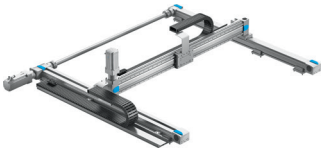
2D 핸들링 시스템



2D에서 수직 이동을 위한 선형 갠트리
이 선형 갠트리는 기계적 강성이 뛰어나 Y 방향에서 최대 3000 mm의 긴 스트로크에도 정밀도를 제공합니다. 튜브와 케이블은 에너지 체인을 통해 배선되어, 우수한 작동 및 프로세스 안정성을 보장합니다.



제한된 공간에서 최대의 동적 응답을 제공하는 동적 성능이 뛰어난 선형 갠트리
EXCT를 기반으로 한 직교좌표 고속 로봇은 최대 95 picks/min의 우수한 동적 응답을 지원하고, 높은 유연성과 컴팩트한 디자인을 제공합니다. 매우 컴팩트한 Z축을 갖춘 슬림한 디자인으로, 설치 공간이 제한된 경우에도 수직 평면에서 자유로운 이동이 가능해 유연한 취급 작업에 이상적입니다.



2D에서 수평 이동을 위한 평면 갠트리
뛰어난 기계적 강성과 견고한 디자인을 갖춘 이 평면 갠트리는 무거운 작업물이나 높은 유효하중을 다루는 곳 어디서나 사용할 수 있습니다. 동시에 긴 스트로크에도 매우 정밀합니다.

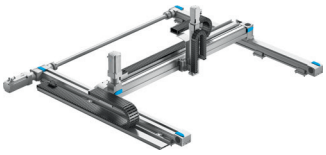


설치 공간 전체에 최대의 동적 응답을 제공하는 동적 성능이 뛰어난 평면 갠트리
로봇 기능을 갖춘 이 갠트리는 이동 질량이 매우 낮아 최대 100 picks/min까지 지원하며, 두 대의 SCARA 로봇이 작업할 수 있는 공간을 포괄합니다. 매우 콤팩트하고 평평한 디자인으로 이동 시 진동이 거의 없습니다. XY 평면 갠트리는 자유로운 평면 이동을 통해 작업 공간에서 높은 유연성을 제공합니다.

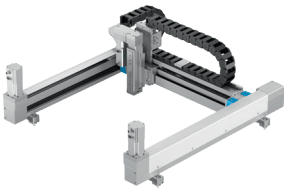


작업 공간 범위를 최대화하는 컴팩트한 평면 갠트리
EXCM을 기반으로 한 컴팩트한 평면 갠트리는 밀리미터 단위로 계산될 때 강점이 드러납니다. 매우 컴팩트하고 평평한 디자인으로 최대 범위의 작업 공간을 확보할 수 있어 뛰어난 기능성을 발휘합니다.

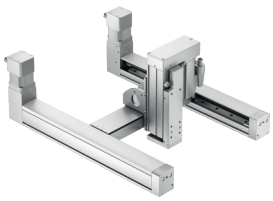
3D 핸들링 시스템



공간에서 3D 이동을 지원하는 3차원 갠트리
직교좌표 로봇은 고하중에도 X 방향에서 최대 3000 mm의 매우 긴 스트로크에 적합하게 사용할 수 있습니다. 다양한 축 모듈을 조합하여 가벼운 작업물과 무거운 작업물 등 다양한 치수의 작업물에 모두 사용할 수 있습니다.



동적 성능이 우수한 3D 갠트리: 3D에서 최대 성능 제공
EXCH를 기반으로 한 3차원 갠트리는 최대 100 picks/min을 지원하고, X 방향과 Y 방향 모두에서 확장 가능하며, 동적 성능이 뛰어나면서도 매우 컴팩트하고 평평한 디자인을 제공합니다. 이동 질량이 낮아 최대 30% 더 높은 출력을 제공하며, 낮은 무게 중심이 오버슈팅을 감소시키고 보다 정밀한 위치 제어가 가능합니다.



매우 협소한 공간에서도 큰 유효하중을 처리할 수 있는 컴팩트한 3차원 갠트리
공간 절약성이 우수하며, 컴팩트하고 평평한 3D 시스템은 높은 힘과 토크를 아주 잘 흡수하며, 길이와 폭을 구성할 수 있습니다. 매우 부드럽게 작동되고 포지셔닝 정밀도가 높아 뛰어난 성능을 자랑하는 솔루션입니다.

커미셔닝 소프트웨어 Festo Automation Suite



PC 기반 소프트웨어 Festo Automation Suite는 Festo 구성부품의 매개 변수화, 프로그래밍 및 유지보수 기능을 하나의 프로그램에 담았습니다. 기계 시스템에서 컨트롤러에 이르기까지, 커미셔닝할 전체 드라이브 패키지의 자동화가 가능합니다. 커미셔닝 소프트웨어는 무료로 제공되며 모든 Festo 컴포넌트의 기본 기능이 이미 포함되어 있습니다.

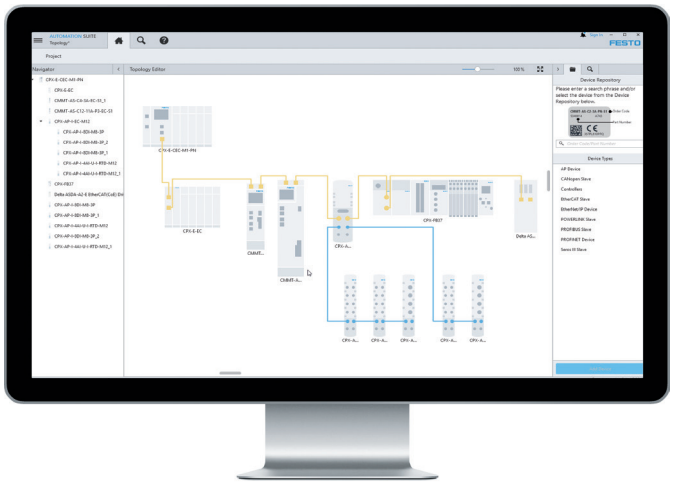
플러그인이나 애드온은 프로그램을 통해 바로 설치할 수 있습니다. 또한 소프트웨어에서 바로 장치 정보, 매뉴얼 및 애플리케이션 설명을 다운로드할 수 있어 번거롭게 웹 브라우저를 열 필요가 없습니다.

지능형 연결
통합 커미셔닝 마법사를 사용하면 다섯 단계 만으로 완벽하게 작동하는 드라이브 시스템을 구성할 수 있으며 구성의 신뢰도도 높습니다. 그리고 단 두 번의 클릭만으로 서보 드라이버 CMMT-AS를 CPX-E의 컨트롤러 프로그램에 통합할 수 있습니다. 또한 사용자가 원한다면 CODESYS 추가 기능을 통해 CPX-E의 모션 제어와 로봇 기능을 프로그래밍할 수도 있습니다.

소프트웨어 무료 다운로드
➔ **www.festo.com/AutomationSuite**

주요 장점

- 단 5단계로 작동하는 드라이브 시스템
- 장치별 플러그인 및 추가 기능을 통한 사용자 정의
- 통합형 컨트롤러 프로그래밍
- 소프트웨어에서 직접 장치 정보 및 매뉴얼에 액세스



사용자 인터페이스는 밸브 터미널의 진단 정보 요청, 서보 드라이브의 파라미터 설정, CODESYS에서의 프로그래밍 등 모든 기능에서 일관된 외관을 갖추고 있습니다.

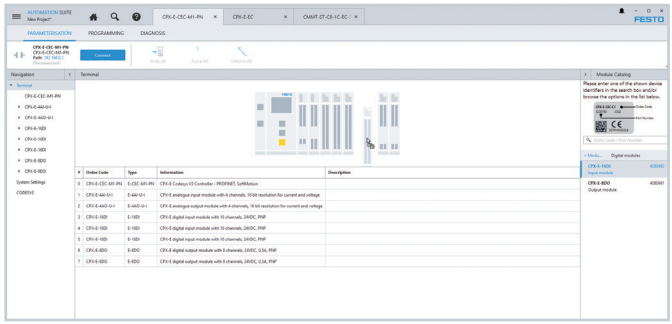
1 검증된 디스플레이
사용된 모든 부품의 목록과 통신 관계의 계층 표시를 제공합니다.

2 사용자 중심의 디자인
Festo 부품을 끌어와서 놓는 방식으로 추가한 다음, 필요한 라인을 직관적으로 그려서 통신 연결을 설정합니다. 소프트웨어가 백그라운드에서 스테이션의 기본 파라미터를 자동으로 계산합니다.

3 웹브라우저와 유사한 탐색 기능
장치별 콘텐츠가 탭에 표시되어 있어, 다양한 콘텐츠 사이를 편리하게 이동할 수 있습니다.

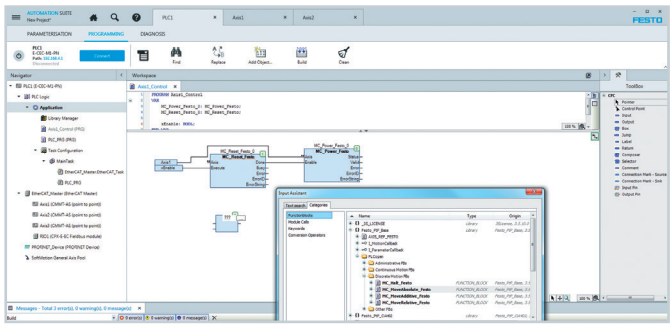
4 플러그인 설치
파트 번호나 주문 코드를 사용하여 원하는 장치를 검색하면 Festo Automation Suite가 자동으로 적합한 플러그인을 찾아 설치합니다.

플러그인 기능 예시



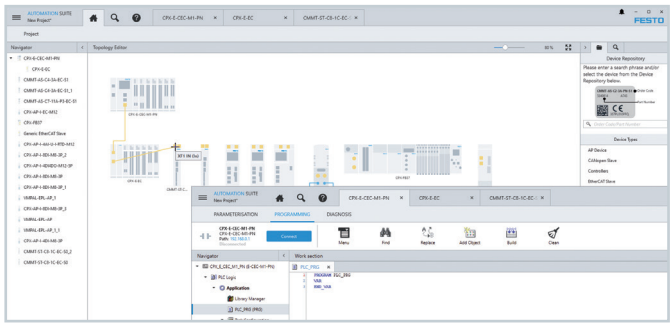
CPX-E 터미널의 유연한 구성

CPX-E 터미널의 개별 모듈은 그래픽 사용자 인터페이스를 사용하여 구성하고 파라미터를 설정할 수 있어, 모듈을 끌어와서 놓는 방식으로 변경, 교체, 추가 또는 삭제할 수 있습니다. 모듈과 채널 파라미터도 쉽게 설정할 수 있습니다.



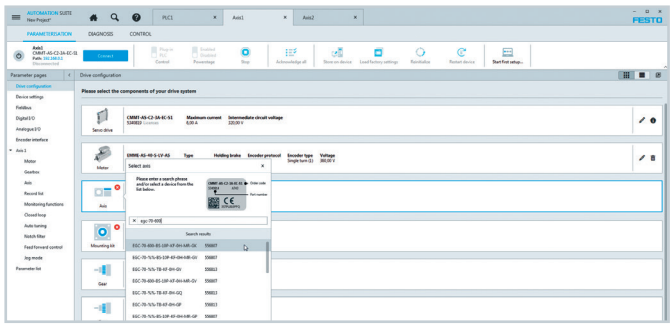
CODESYS로 컨트롤러 프로그래밍

CODESYS를 시스템 확장으로 다운로드할 수 있습니다. 플러그인의 사용자 인터페이스에 원활하게 통합되며, IEC 61131-3에 따라 컨트롤러 프로그래밍에 대한 공통 편집기를 제공합니다. 이를 통해 간단한 점대점 모션부터 캠 디스크 및 CNC 기능이 포함된 SoftMotion 애플리케이션, 그리고 PLCopen Part 4에 따른 로봇 애플리케이션까지 지원할 수 있습니다.



드라이브 시스템을 매우 간편하게 통합

이전에는 100번의 마우스와 키보드 동작이 필요했던 작업이 이제 두 번만으로 충분합니다. 라인을 끌어와 컨트롤러 CPX-E에 CMMT-AS를 연결하면, 필수 라이브러리 통합 및 프로세스 데이터 연결부터 중요한 축 파라미터 전송까지 모든 작업이 자동으로 수행됩니다. 드라이브 시스템은 컨트롤러 프로그램에서 즉시 사용할 준비가 되어 있습니다. 결과적으로 오류가 적게 발생하고, 기계 프로세스 생성 및 커미셔닝과 같은 주요 작업에 더 많은 시간을 더 확보할 수 있습니다.



간편하고 안정적인 파라미터 설정

명확한 파라미터 설정 인터페이스를 통해 파트 번호와 같은 주문 정보를 사용하여 필요한 Festo 기계 시스템을 쉽게 선택할 수 있습니다. 이 프로그램은 서보 드라이브부터 축까지 모든 기술 자료를 저장하고 이를 사용하여 드라이브 설정을 자동으로 계산하기 때문에 정확한 설정을 처리합니다. 이제 적절한 파라미터 값을 복잡하게 수동으로 계산할 필요가 없기 때문에 시간을 크게 단축하고 오류 원인도 최소화할 수 있습니다.

기능 안전성

공장 자동화 또는 프로세스 산업에서의 세이프티 엔지니어링은 기계 및 시스템 제작사의 핵심 요구사항 중 하나입니다. Festo의 제품과 솔루션은 세이프티 엔지니어링을 최대한 경제적으로 쉽게 구현하기 위한 이상적인 전제 조건을 제공합니다. 전기, 기계, 컨트롤러 결합 등 어떠한 방식이든 적용할 수 있습니다.



CPX의 PROFIsafe I/O 모듈

자동화 플랫폼 CPX의 확장 가능한 PROFIsafe 입력 및 출력 모듈은 IP65/67 등급 덕분에 전체 로컬 안전 체인을 포괄합니다. CPX당 여러 PROFIsafe 모듈을 사용할 수 있습니다.

안전 입력:
- 센서 또는 무전위 접점 통합을 위한 4개의 안전 입력
- 카테고리 4, PL e / SIL 3까지 입력 상태의 신뢰할 수 있는 감지 및 평가

안전 출력:
- 밸브의 공급 전압 안전하게 차단
- 추가 외부 장치에 대한 안전 출력
- 카테고리 3, PL e/SIL 3에 따라 안전하게 차단



안전 기능이 통합된 서보 드라이브 컨트롤러 CMMT-AS

가격과 사이즈가 최적화된 콤팩트한 첨단 서보 드라이브 CMMT-AS는 Festo의 자동화 플랫폼에서 필수 요소입니다. 점대점 및 보간 모션에 적합하며, Festo Automation Suite를 통해 몇 단계만 거치면 오류 없이 커미셔닝할 수 있습니다.

- 표준 보호 기능: STO, SS1, SBC, 진단 출력 STA 및 SBA
- SS2, SOS, SLS, SSR 등의 확장된 안전 기능 준비 중
- 소프트웨어 없이 표준 안전 기능 구성 가능

자세한 내용은 20페이지 참조

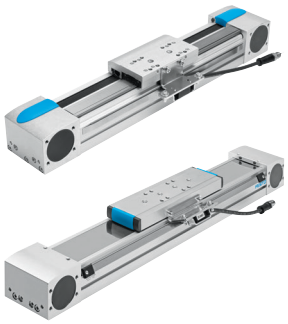


표준 안전 기능이 통합된 서보 드라이브 컨트롤러 CMMT-ST

저전압 컨트롤러 CMMT-ST는 전력 요구량이 최대 300W로 낮아 매우 경제적인 포지셔닝 작업 및 모션 솔루션에 완벽한 제품입니다. 제어 컨셉이 일관되기 때문에 드라이브로서 CMMT-AS와 CMMT-ST는 대형 축과 소형 축 모두에 쉽게 결합할 수 있습니다.

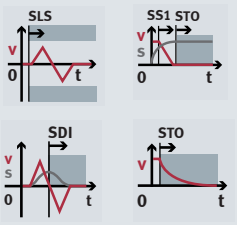
- 통합 표준 안전: STO, SS1
- 소프트웨어 없이도 구성 가능

자세한 내용은 22페이지 참조



선형 축 모니터링을 위한 지능형 솔루션

서보 모터의 엔코더로 전동 드라이브 기술을 사용하거나 모터 컨트롤러(드라이브 시스템) 또는 외부 모니터링 시스템의 안전 기능을 구현하여 드라이브 메커니즘을 모니터링하는 것은 불가능합니다. 그러나 축 슬라이드 위치는 드라이브에 직접 장착된 외부 선형 변위 엔코더를 통해 모니터링할 수 있으며, 해당 정보는 카테고리 4, PLe 수준의 안전 기능을 위해 안전 시스템으로 피드백될 수 있습니다.



샘플 솔루션

전동 드라이브 부품으로 안전 기능을 어떻게 구현하나요?

Festo에서는 수많은 솔루션을 제공합니다. 설명, 자재 명세서, 회로도, 애플리케이션 프로그램 및 Sistema 프로젝트는 적절한 문서화와 함께 안전 컨셉에 빠르게 통합할 수 있도록 지원합니다.

→ **www.festo.com/safety**

생산성 극대화

최대 생산성은 꿈꾸는 자의 것입니다.
이러한 관점에 동의하시나요?
• 보안 • 효율성 • 간편성 • 역량이라는
네 가지의 탁월한 특성을 통해
귀사가 '생산성 극대화'라는 목표를 달성할 수 있도록
Festo가 지원해드리겠습니다.

생산성을 지향하는 엔지니어, Festo를 통해
귀사를 위한 새로운 차원의 솔루션을 확인해보세요.
→ **www.festo.com/whyfesto**

135693 de 2024/09