

서보 드라이브 CMMT-AS/CMMT-ST 및 서보 모터 EMMT-AS

FESTO



완벽한 통합!

주요 장점

- 고성능 CMMT-AS와 매우 경제적인 CMMT-ST를 하나의 플랫폼에 탑재
- 하나의 하드웨어에 다양한 필드버스 연결
- Festo 모션 컨트롤러 CPX-E와의 호환성이 탁월하며 타사 컨트롤러에도 직접 통합 가능
- 전체 드라이브 시스템의 쉽고 신속한 커미셔닝 수행
- 최적화된 작동, 진단 및 데이터 백업
- 제어 케이블링으로 최적화된 디자인과 연결부
- CMMT와 EMMT를 온라인 핸들링 가이드에 통합 가능

서보 드라이브 CMMT-AS/ST와 서보 모터 EMMT-AS는 하드웨어와 소프트웨어의 뛰어난 연결성, 탁월한 효율성, 정교한 엔지니어링, 간편한 작동 등 많은 장점을 지니고 있습니다. 점대점이든 보간이든 관계없이, 뛰어난 동적 모션과 정밀한 포지셔닝 역시 장점 중 하나입니다. 무엇보다 전체 시스템을 매우 빠르고 간편하게 커미셔닝할 수 있습니다.

탁월한 연결성

조립과 핸들링 기술, 포장 시스템, 전자 산업 등 다양한 부문에서 CMMT-AS와 CMMT-ST는 제어 시스템 CPX-E와 함께 사용할 때 최적으로 작동합니다. 필드버스를 주요 제조업체의 모든 컨트롤러에 직접 연결할 수 있어 CMMT-AS를 모든 어플리케이션 프로그램에 간편하게 통합할 수 있습니다.

신속한 작동 준비 완료

Festo Automation Suite 소프트웨어로 간편하게 파라미터를 설정하고 프로그래밍할 수 있습니다.

커미셔닝 마법사를 사용해 다섯 단계만 거치면 전체 드라이브 시스템의 커미셔닝이 완료됩니다.

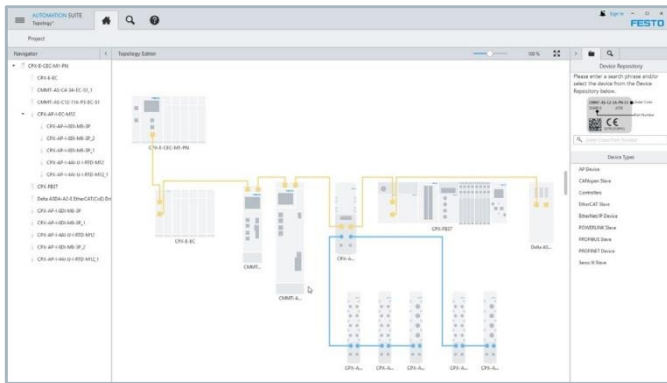
케이블 1개 - 공간 절약

서보 모터 EMMT-AS는 하나의 케이블 플러그(OCP)를 사용해 CMMT-AS에 연결되므로 설치가 간단하고 공간이 절약됩니다. CMMT-AS는 간단한 케이블 연결 기술을 사용하는 경제적인 서보 모터용 개방형 시스템으로, 전자 산업과 소형 부품 조립에 특히 적합합니다.

기계식 시스템에서 컨트롤러까지: Festo의 드라이브 시스템

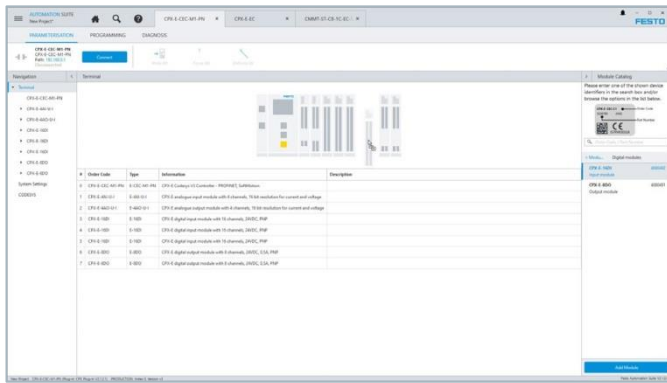
설치와 제어 개념은 서로 영향을 미칩니다. 그렇기에 완벽한 연결성을 확보하려면 각 아키텍처를 정교하게 네트워크로 연결해야 합니다. 기계식 시스템에서 컨트롤러까지, Festo 자동화 플랫폼에서는 하드웨어와 소프트웨어가 지능적으로 맞물려 함께 작동합니다.

광범위한 기계식 시스템을 통해 거의 모든 모션 요구사항을 충족하는 솔루션을 제공할 수 있습니다. 모터와 첨단 컨트롤러가 최적으로 통합된 서보 드라이브 시스템으로 이러한 기계식 시스템을 강화합니다. 그리고 Festo Automation Suite 소프트웨어로 모든 하드웨어 컴포넌트를 신속하고 완벽하게 커미셔닝할 수 있습니다.

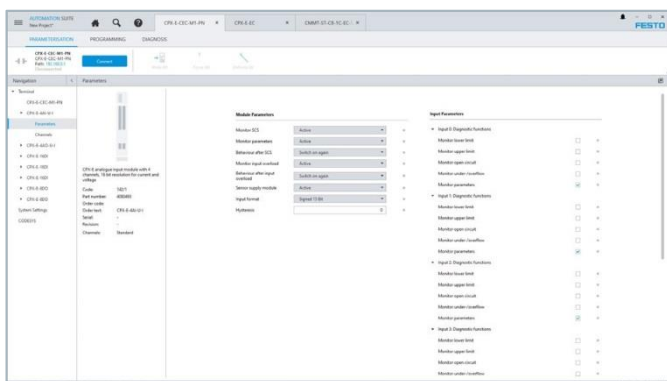


간편한 커미셔닝: Festo Automation Suite

Festo Automation Suite는 전체 드라이브 시스템의 파라미터 설정(필드버스 설치 포함)과 프로그래밍은 물론 작동 중 유지보수 관리에도 적합합니다. 해당 소프트웨어를 사용해 기계식 또는 제어 컴포넌트에 적합한 장치 플러그인과 확장 장치를 찾아 오류 없이 안전하게 설치할 수 있습니다. 또한 Festo Automation Suite를 통해 장치 정보와 설치 매뉴얼에 직접 액세스할 수 있어 편리합니다.



단 몇 단계와 클릭 몇 번으로 완료! 통합된 커미셔닝 마법사를 사용하여 다섯 단계만 거치면 전체 드라이브 시스템의 작동 준비를 완료할 수 있습니다. 그리고 단 두 번만 클릭하면 CPX-E-CEC를 사용하는 제어 프로그램에 서보 드라이브 CMMT-AS와 CMMT-ST를 통합할 수 있습니다. 다른 모든 것은 Festo Automation Suite가 처리합니다.



CODESYS 기술이 탑재된 통합 컨트롤러 프로그래밍을 모션 제어와 로봇 기능에 사용할 수 있습니다.



첨단 서보 드라이브 시스템

서보 드라이브 CMMT-AS

현재 기준, 점대점 및 보간 모션에 최대 6 kW의 출력이 지원됩니다. 최대 12 kW의 추가 버전과 다양한 출력 용량을 개발하고 있습니다.

하나의 하드웨어에 모든 필드버스 연결

EtherCAT[®]

EtherNet/IP[™]

PROFINET

Modbus

서보 모터 EMMT-AS

최대 8.6 kW의 출력과 93 Nm의 M_0 토크로, 설치가 간편하고 공간을 절약하는 하나의 케이블 솔루션입니다. 추가 버전을 개발 중입니다.

한 가지 포트폴리오의 서보 모터와 선형 기계 시스템으로 거의 모든 모션 타입을 구현

서보 모터

싱글턴 또는 멀티턴 인코더가 있는 동적 서보 모터:

- EMME-AS: 강력한 성능으로 동적 포지셔닝 작업에 적합
- EMMB-AS: 경제적이고 컴팩트하며 단순한 포지셔닝 작업에 적합

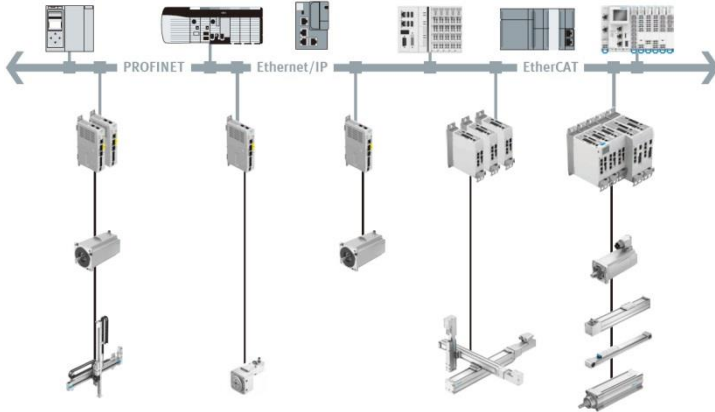
축 메커니즘

- 반복 정밀도가 최대 $\pm 20 \mu\text{m}$ 인 정밀한 스피들 축
- 최대 속도 10 m/s, 최대 스트로크 8.5 m인 동적 톱니형 벨트 축
- 매우 정밀하고 강력한 미니 슬라이드 $\pm 15 \mu\text{m}$
- 이송력이 최대 17 kN인 전동 실린더
- 스트로크가 최대 2 m인 견고한 동적 캔틸레버 축
- 최대 100 kN 버전 준비 중

기계식 시스템에서 컨트롤러까지: Festo의 드라이브 시스템

통합 제어 컨셉에 적합한 Festo 드라이브 시스템

광범위한 기능을 갖추고 있어 타사 시스템도 직접 간단하게 연결할 수 있습니다.



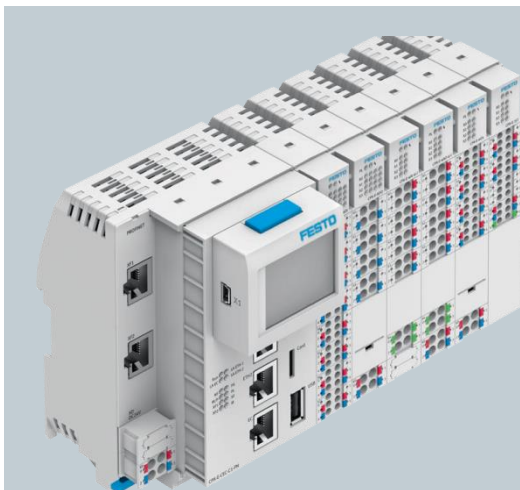
완벽한 연결성

범용성이 뛰어난 여러 컨트롤러 컨셉은 Festo 자동화 플랫폼에 기반합니다. 컨트롤러, 서보 드라이브, 기계식 시스템을 완벽하게 연결한다는 것이 그 특징입니다.

타사 시스템과의 원활한 호환성

서보 드라이브 CMMT-AS와 CMMT-ST를 타사 시스템 환경에 바로 통합할 수 있습니다. CMMT가 컨트롤러 공급업체의 서보 드라이브와 같은 기능을 합니다. 동일하게 응답하기 때문에 CMMT를 사용할 때 드라이브에 대한 전문 지식이 요구되지 않습니다. 폐쇄 루프 컨트롤러, 모터, 기계식 시스템으로 구성된 전체 드라이브 시스템이 완벽하게 통합됩니다.

전제 조건: PROFINET, PROFIBUS, EtherNet/IP, EtherCAT® 또는 Modbus 같은 EtherNet 기반 프로토콜이 필요합니다. Festo는 물론 Siemens, Rockwell, Beckhoff, Omron 등 제조업체용 기능 블록이 제공됩니다.



EtherCAT 마스터 컨트롤러가 있는 독립 컨트롤러 솔루션

실시간 요구사항이 있는 콤팩트한
모듈식 기계 컨셉에 사용하는 완전
독립 컨트롤러이자 모션
제어기입니다.

모션 컨트롤러 CPX-E-CEC-M1은
CODESYS V3뿐만 아니라
SoftMotion도 지원하여, PLCopen 및
로보틱스 등이 사용되는 단순하고
복잡한 모션 제어 어플리케이션에
적합합니다.

중소형 생산 플랜트와 하위 시스템을 위한 Festo 솔루션

Festo의 CPX-E 컨트롤러는 콤팩트 또는 모듈식 자동화 솔루션의 기본입니다. 이 컨트롤러는 중소형 독립 플랜트나 하위 시스템을 제어할 수 있습니다. 개방 루프 컨트롤러, 모터, 폐쇄 루프 컨트롤러, 기계식 시스템이 기술적·경제적으로 최적의 조합을 이룹니다.

독립 네트워킹 또는 통합 솔루션

Festo는 고객을 위해 다음과 같은 다양한 드라이브 솔루션 개념을 제공합니다.

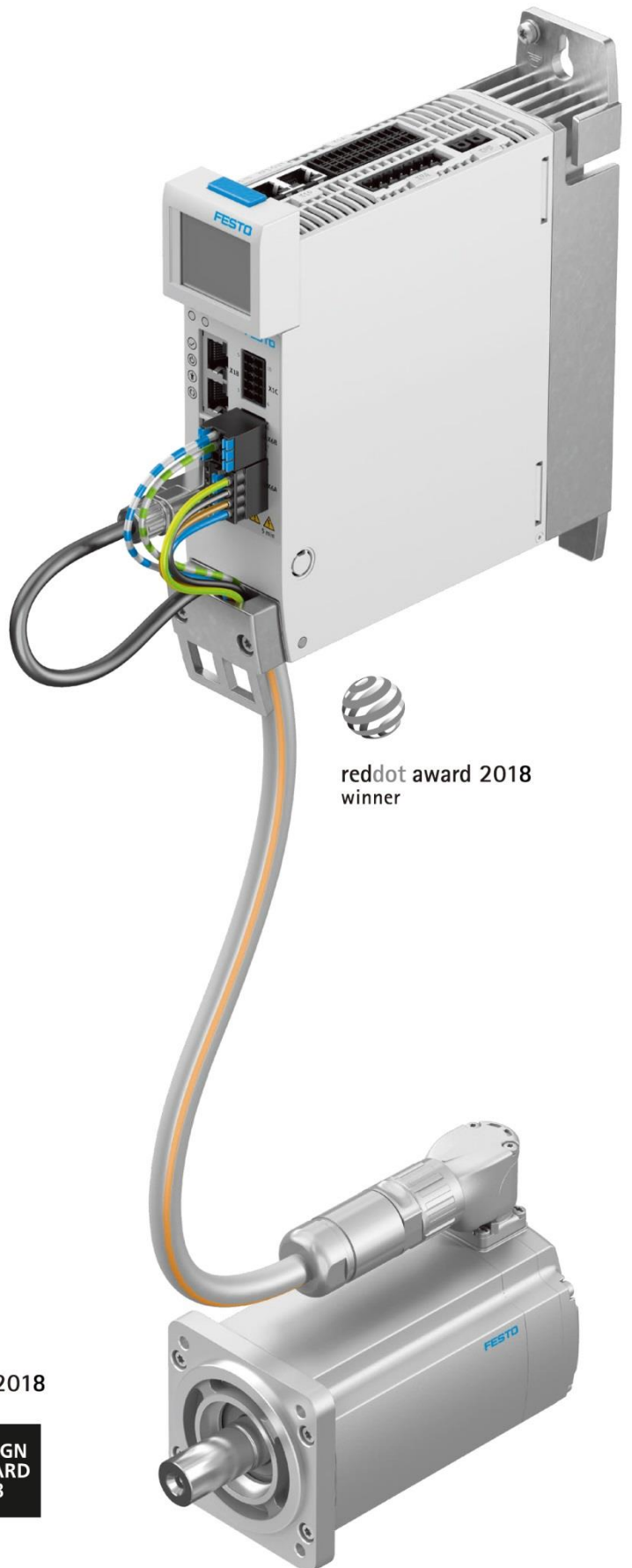
- a. 플랜트 레이아웃에서 유연성과 모듈성을 높일 수 있는 독립 컨트롤러 컨셉
- b. 네트워크를 통해 다른 표준 컨트롤러 컨셉과 완벽하게 연결할 수 있는 컨트롤러 솔루션
- c. 이더넷 기반 프로토콜을 통해 고객의 시스템 환경에 완벽하게 통합

무엇이든 가능합니다.

Festo에서 고객 맞춤형 솔루션을 제공해드리겠습니다.

클라우드 솔루션

Festo 클라우드
솔루션으로 미래의
자동화를 지금 바로
구현해 보세요.



reddot award 2018
winner



reddot award 2018
winner



서보 드라이브 CMMT-AS

가격과 사이즈가 최적화된 콤팩트한 첨단 서보 드라이브 CMMT-AS는 Festo의 자동화 플랫폼에서 필수 요소입니다. 점대점 및 보간 모션에 적합한 CMMT-AS는 Festo Automation Suite를 사용하여 몇 단계만 거치면 오류 없이 커미셔닝할 수 있습니다. 이 폐쇄 루프 컨트롤러는 다양한 이더넷 기반 버스 시스템에 적합하며, 다양한 제조업체의 컨트롤러 환경에 원활하게 통합할 수 있습니다. 컨트롤러별로 필요한 기능 요소가 포함되어 있습니다.

이더넷 기반 통신

- 단 하나의 서보 드라이브 플랫폼으로 다양한 필드버스를 충족
- Siemens, Rockwell, Beckhoff 등의 컨트롤러가 사용된 자동화 솔루션에 간편하게 통합



오퍼레이터 유닛 CDSB

- 터치스크린과 USB 인터페이스를 탑재한 제어 요소
- 현장에서 폐쇄 루프 컨트롤러를 간단하게 설정하고 전문 진단 가능
- 파라미터와 펌웨어 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

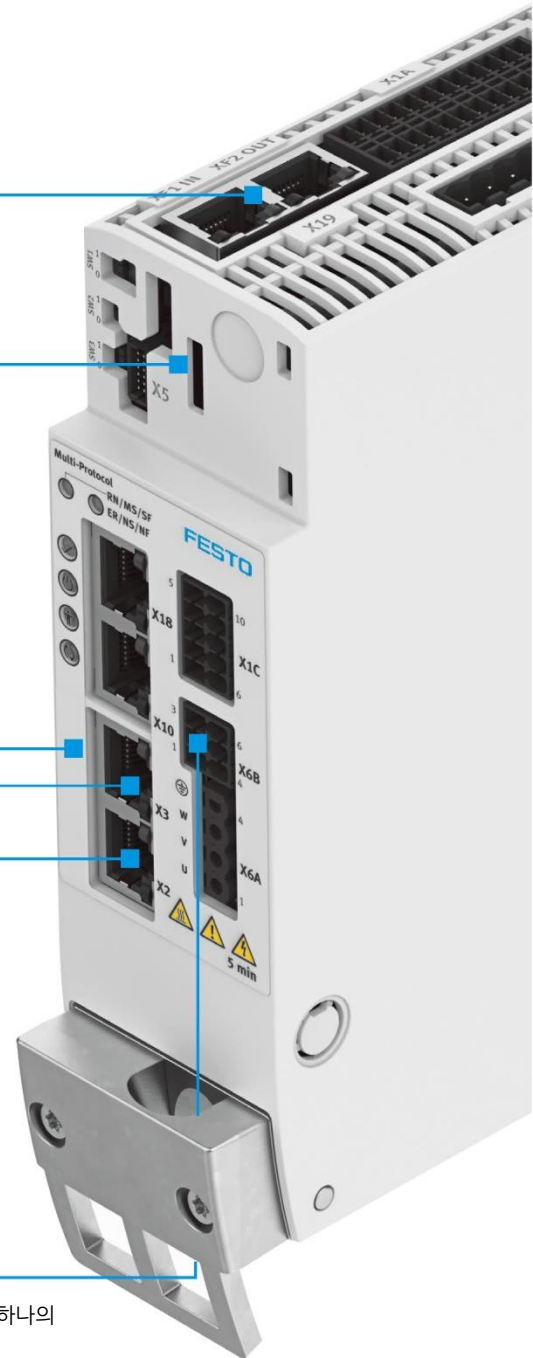
- 모든 연결부와 제어 유닛 CDSB가 폐쇄 루프 컨트롤러의 전면과 상단에 위치합니다.
- 콤팩트하고 최적화된 냉각 요소가 적정 냉각을 보장합니다.

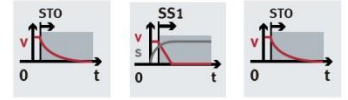
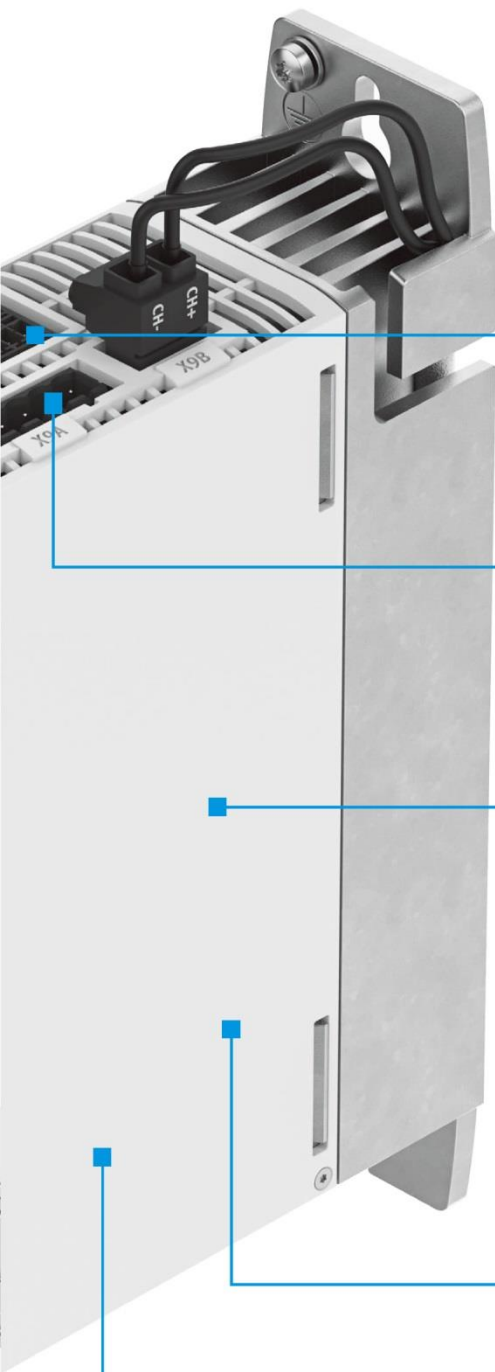
인코더 인터페이스

- 모터용 다중 인코더 입력
- 포맷: ENDAT2.1/2.2(하나의 케이블), HIPERFACE, Nikon
- 2차 인코더용 입력
 - 중복 측정 시스템이 있는 안전 지향형 2채널 솔루션
 - 축 메커니즘의 포지셔닝 정확도 향상
 - 특수 어플리케이션(예: 플라인 소우)
 - 축 2개의 동기화
- CMMT-AS를 외부 인코더 모듈로 사용: 추가 인코더가 필요 없어 비용이 절감됨
- 포맷: ENDAT2.2, Nikon, A/B 및 SIN/COS-incremental

모터 연결부

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





안전성과 신뢰성의 결합

- 표준 보호 기능:
 - STO: 안전 토크 해제(SIL3/Cat. 4 PL e)
 - SS1: 안전 정지 1(타입 c) - 적절한 외부 안전 릴레이 유닛과 적절한 회로 사용 시
 - SBC: 안전 브레이크 제어(최대 SIL3/Cat. 3 PL e)
 - 진단 출력 STA와 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

중간 회로 커플링

- 중간 회로를 통해 회수 에너지 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 사용해 점대점 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
- 폐쇄 루프 컨트롤러에서 최대 3개의 파라미터 세트가 절감되어 복잡한 어플리케이션에 적합
- 작동 중에 파라미터 세트 변경 가능
- 기기 시퀀스에 필요한 새로운 요구사항을 간편하게 구현
- 가변 페이로드에서도 항상 정확한 폐쇄 루프 파라미터 사용

MC_MoveAbsolute_Festo			
Axis	AXIS_REF_FESTO	BOOL	Done
Execute	BOOL	BOOL	Busy
Position	REAL	BOOL	CommandAborted
Velocity	REAL	BOOL	Error
Acceleration	REAL	ERROR_ID	ErrorID
Deceleration	REAL	STRING	ErrorString
Jerk	REAL		
Direction	MC_DIRECTION		
BufferMode	MC_BUFFER_MODE		

서보 드라이브 CMMT-ST

초저전압 서보 드라이브 CMMT-ST는 전력 요구량이 300 W로 낮아 매우 경제적인 포지셔닝 및 모션 작업 솔루션입니다. 같은 모델의 대형 드라이브인 CMMT-AS보다 훨씬 더 콤팩트하고 가격이 저렴하지만 연결 및 통신 컨셉, 기능 모듈, 표준 안전성은 동일합니다. 제어 컨셉이 일관되기 때문에 드라이브로서 CMMT-AS와 CMMT-ST는 대형 축이나 소형 축과 쉽게 결합할 수 있습니다.

이더넷 기반 통신

- 단 하나의 서보 드라이브 플랫폼으로 다양한 필드버스를 충족
- Siemens, Rockwell, Beckhoff 등의 컨트롤러가 사용된 자동화 솔루션에 간편하게 통합

매우 컴팩트한 디자인

- 가장 작은 CMMT-AS보다 50% 더 작지만 성능은 동일함

표준 안전 기능 탑재

- STO: 토크를 안전하게 해제할 수 있음(SIL3/cat. 3 PL e)
- SS1: 안전 정지 1(타입 c) - 적절한 외부 스위칭 장치 및 적절한 회로 사용
- 소프트웨어 없이 구성할 수 있음

인코더 인터페이스

- 축 메커니즘의 포지셔닝 정확도 향상

모터 연결

- 우수성이 입증된 Festo 스테퍼 모터 EMMS-ST로 최적화
- BLDC 모터(브러시리스 DC 모터)에 적합

기술 자료

- 최대 연속 출력: 300 W
- 1차 전압: 24...48 V DC
- 모터 전류: 8 A/peak 10 A

동적 이동 및 정밀 포지셔닝

- 점대점
- 보간

웹 서버

- 간단하고 신속한 온라인 진단
- 펌웨어와 파라미터의 전송 및 업데이트

파라미터 세트

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

커미셔닝

- Festo Automation Suite를 사용하여 단 몇 단계만에 오류 없이 커미셔닝을 완료

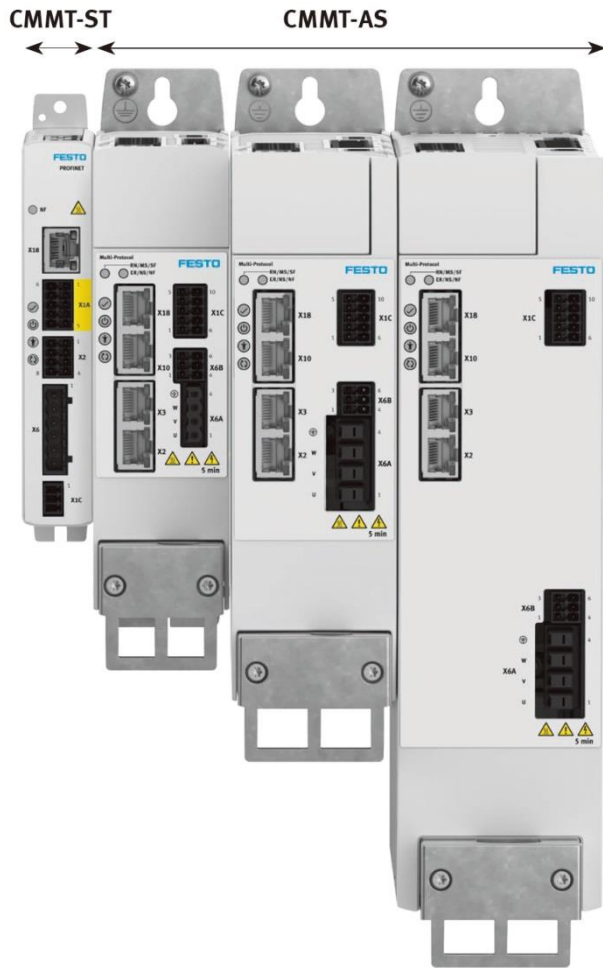
사용 관련 팁:

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

CMMT-AS의 전력 스펙트럼 범위는 50 W부터 최대 연속 출력 300 W(48 V DC에서)까지 이릅니다.

하나의 패키지로 구현한 콤팩트함과 강력함: CMMT-AS 및 CMMT-ST

경쟁 모델 중 가장 작고 매우 콤팩트한 서보 드라이브 시리즈 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.



향후 전망: 완벽한 서보 드라이브 범위

- 연속 출력 최대 300 W의 CMMT-ST: 현재 제공
- 연속 출력 350 W ... 6 kW의 CMMT-AS: 현재 제공
- 연속 출력 9 ... 12 kW의 CMMT-AS: 준비 중

설치와 연결이 간편한 콤팩트한 구조

- 제어 캐비닛 내 공간 절약
- 모든 연결부와 제어 유닛 CDSB가 드라이브 전면과 상단에 위치
- 경쟁 모델 중 가장 작은 서보 드라이브로, 매우 콤팩트한 사이즈
- 설치가 간편해 연결 시간이 크게 단축됨

- 간편한 직렬 연결 방식으로 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 어플리케이션별 개별 이동을 최적으로 설계하고 작동할 수 있습니다. CMMT-ST는 전력 스펙트럼이 50 W에서 300 W에 이르고, CMMT-AS는 350 W ... 6 kW의 전력 출력이 지원되며 향후 12 kW도 지원될 예정입니다.

컨트롤러 제조업체의 시스템 환경에 일관되고 원활하게 통합되며 동일한 필드버스 인터페이스를 사용하였기에, 전체 서보 드라이브 제품군의 프로젝트를 간편하게 설계하고 다룰 수 있습니다. 이와 동시에 장치, 특히 제어 캐비닛에서 차지하는 공간이 최소화됩니다.

Festo의 서보 모터와 스테퍼 모터

Festo의 서보 모터와 스테퍼 모터 솔루션은 모션 자동화가 필요한 산업 어플리케이션의 모든 요구사항을 충족합니다. 모터 특성이 최고의 경제성에서 최대 성능으로 확장되고 있습니다.

서보 모터 EMMT-AS

까다로운 동적 어플리케이션에 사용되는 AC 동기 서보 모터는 정지 토크가 매우 낮은 것이 특징입니다. 따라서 포지셔닝 작업에서 뛰어난 조정력과 추적 정밀도가 보장됩니다. 중요한 모든 모터 데이터가 "전자 명판"에 들어 있습니다. 이 데이터를 서보 드라이브 CMMT-AS로 판독할 수 있어 서보 모터용 파라미터가 자동으로 설정됩니다. 따라서 커미셔닝이 매우 간단하고 확실하게 이루어집니다.

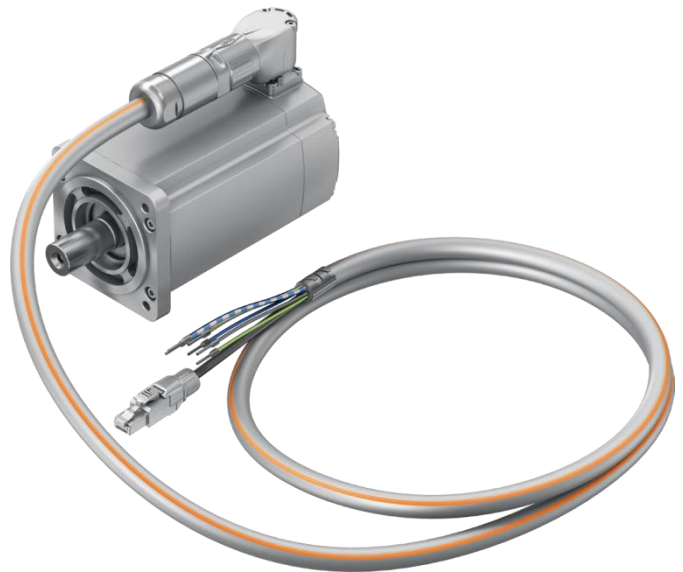
- 다섯 가지 사이즈: 플랜지 사이즈 60 ... 190, 전력 200 W ... 8.6 kW 또는 M_0 0.7 ... 93 Nm
- 싱글턴 또는 멀티턴 절대 인코더
- 홀딩 브레이크 포함 또는 제외
- 보호 등급 IP67: 완벽한 하우징 및 연결 기술(플러그 포함)
- 보호 등급 IP40: 샤프트 장착, IP65(옵션)는 건식 구동에 적합한 씰링 링 포함
- 모터에 온도 측정기 내장, 인코더 프로토콜을 통해 간섭 없는 디지털 전송
- 매끈한 표면 도장 처리로 오염에 강하며 세척이 용이함



공간 절약: 하나의 케이블 플러그로 EMMT-AS 연결

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

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



서보 모터 EMMB-AS

컴팩트하면서도 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 인코더(옵션): 배터리 어댑터가 포함된 멀티턴
- 홀딩 브레이크(옵션)
- 최적화된 연결 기술이 탑재된 모터, 브레이크, 인코더 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-AS의 샤프트 및 플랜지와 호환



서보 모터 EMME-AS

동적 포지셔닝용으로 설계: 네 가지 사이즈와 여덟 가지 토크 범위[0.18 ~ 7.5 Nm(M_0)]로 제공되는 서보 모터 EMME-AS

- 싱글턴 인코더(표준)
- 멀티턴 인코더(옵션)
- 홀딩 브레이크(옵션)

- 보호 등급
 - IP65: 모터 하우징 및 전력/인코더 연결부
 - IP54: 샤프트 씰 링이 없는 모터 샤프트, IP65: 샤프트 씰 링이 있는 모터 샤프트



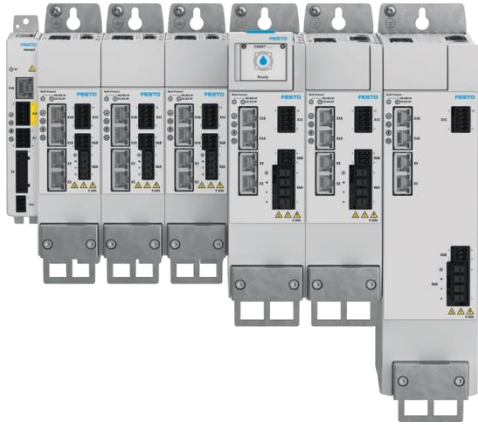
스텝퍼 모터 EMMS-ST

스텝퍼 모터 시리즈 EMMS-ST는 2상 하이브리드 기술용으로 설계되었습니다. 간단하고 비용 효과가 뛰어난 연결 기술 외에도 무고장 작동과 긴 가용 수명을 자랑합니다.

- 플랜지 사이즈가 28, 42, 57, 87인 네 가지 사이즈 25와 32
- IEC 60034 표준 준수
- 폐쇄 루프 기능용 인코더(옵션)
- 모터 브레이크(옵션)
- 보호 등급:
 - 모터 하우징과 플러그 연결부는 IP54(사이즈 28은 IP65)
 - 모터 샤프트는 IP40



서보 드라이브 CMMT-AS와 서보 모터 EMMT-AS



서보 드라이브 CMMT-AS와 CMMT-ST
(제어 유닛 CDSB 포함)



서보 모터 EMMT-AS(사이즈 80)



각도 조절이 되는 회전식 플러그

중요 기술 자료	CMMT-AS 및 EMMT-AS	CMMT-ST
용도	점대점 및 보간 모션	
공칭 전력	단상 230 V: 0.35/0.7 kW 3상 400 V: 0.8 / 1.2 / 2.5 / 4 / 6 kW (9, 12 kW)*	0.3 kW
모터/모터 플랜지 사이즈와 토크 M ₀ (최대)	60: 1.7 Nm, 80: 4.3 Nm, 100: 10.8 Nm, 150: 47.5 Nm, 190: 93 Nm	28: 0.09 Nm, 42: 0.5 Nm, 57: 1.4 Nm, 87: 9.3 Nm
통신	EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, Modbus	
안전 기능	STO, SS1, SBC, (SS2, SOS, SLS, SSR) *	STO, SS1
멀티 인코더 입력 모터 추가 인코더 입력	ENDAT2.1/2.2(하나의 케이블), HIPERFACE, Nikon ENDAT2.2, Nikon, A/Band SIN/COS incremental	BiSS C 및 incremental
주전원 필터	일체형	
중간 회로 커플링	있음	-
엔지니어링 커미셔닝 프로그램	Electric Motion Sizing Festo Automation Suite(1차 커미셔닝 마법사 포함) CODESYS	
모터 연결부	회전식 플러그(310° 각도 조절 가능)가 있는 EMMT-AS에 하나의 케이블 플러그(OCF)로 연결, 최대 케이블 길이 50m(간섭 방지 기능이 향상된 100m 케이블)	모터 및 인코더 케이블 최대 케이블 길이 25m
모터 옵션 * 준비 중	싱글턴 또는 멀티턴 인코더, 브레이크, 페더 키, 회전 샤프트 쉴	스테퍼 모터 및 BLDC 모터, 싱글턴 인코더 또는 인코더 없음, 브레이크



온라인 핸들링 가이드로 핸들링 시스템 설계

온라인 핸들링 가이드로 단축 솔루션에서 3D 갠트리까지 적합한 핸들링 시스템을 신속하고 간편하게 구성할 수 있습니다. 축 정의, 페이로드 등을 입력하고 20분이면 바로 주문할 수 있는 완벽한 시스템이 완성됩니다. CAD 데이터와 커미셔닝 파일도 함께 제공되어 바로 설치하거나 부분 조립이 가능합니다.

서보 드라이브 CMMT-AS와 CMMT-ST는 물론 서보 모터 EMMT-AS도 파라미터 기록을 다운로드하여 간편하게 커미셔닝이 가능합니다.