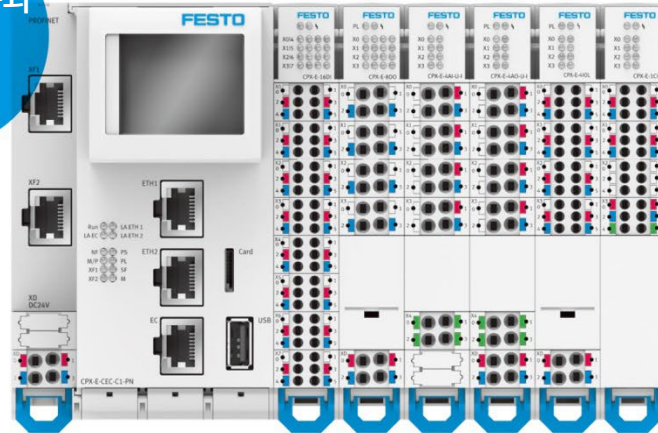


모듈식 제어 시스템 CPX-E



저렴한 비용과
컴팩트한
사이즈!



뛰어난 성능!

주요 장점

- 고성능(듀얼 코어 766 MHz, 512 MB RAM)
- EtherCAT 마스터 인터페이스
- 버스 슬레이브 인터페이스
 - PROFINET
 - EtherNet/IP
- USB 인터페이스
- SD 카드 인터페이스
- 디스플레이(옵션)
- Service Pack 10 기준 CODESYS V3
- SoftMotion 등의 모션 기능
- UL/CSA, C-Tick, IEC Ex 인증

NE21 전용 인증을 받은 공장 및 프로세스 자동화용 CPX-E는 EtherCAT® 마스터 컨트롤러와 IP20 보호 등급의 모션 컨트롤러로 설계된 강력한 자동화 시스템입니다. 핸들링 기술의 주요 제어 시스템으로 자리 잡고 있으며, 몇몇 버스 모듈은 콤팩트한 저비용 리모트 I/O로 구성하는 데 사용할 수 있습니다.

강력한 제어

CPX-E는 보간 다축 어플리케이션에 이르는 포괄적인 PLC 기능을 갖춘 것은 물론, 기존 호스트 시스템에 쉽게 통합할 수 있습니다. 이는 EtherCAT® 마스터 인터페이스, 내장된 PROFINET 장치 인터페이스 또는 EtherNet/IP 슬레이브 인터페이스를 통해 가능해졌습니다. OPC UA 클라이언트와 서버 기능은 Industry 4.0 호스트 환경과 클라우드 및 디지털화 개념의 편리한 통합과 상호운용을 보장합니다.

다양한 어플리케이션에 필요한 모든 것을 갖춘 솔루션

CPX-E에는 특수 소프트웨어 기능이 탑재되어, 다음과 같이 Festo의 많은 제품과 솔루션 패키지에서 고도의 범용성을 발휘합니다.

핸들링 시스템 예시:

- 부품 핸들링
- 조립 시스템
- 팔레타이징(Palletising)
- 접착, 디스펜싱

안전 자동화 시스템 예시:

- 패키징 기계(플로우 래퍼)
- 팔레타이징 시스템
- 선택적 솔더링 시스템
- 웨이퍼 핸들링

CPX-E: 다양한 기능의 인터페이스

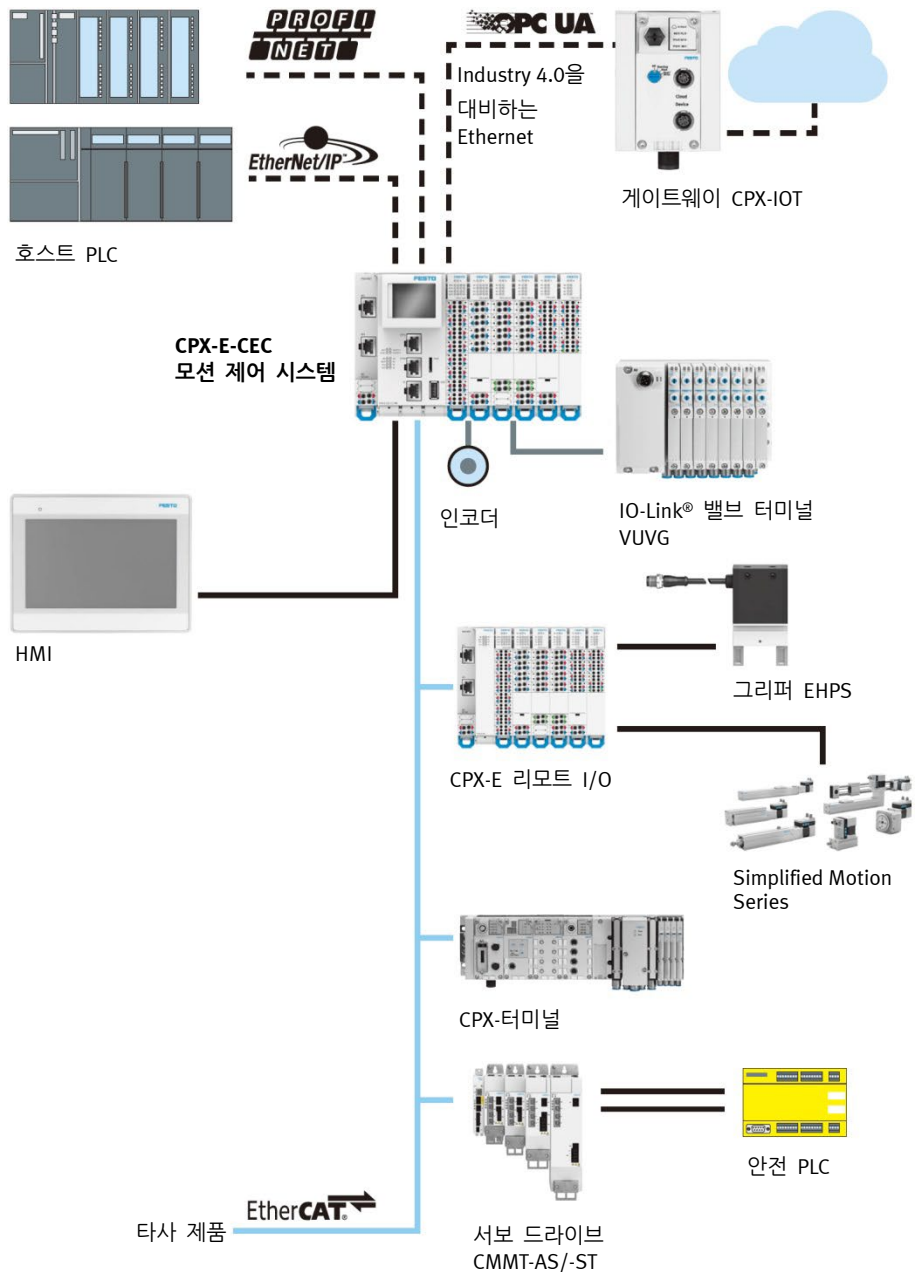
CPX-E는 호스트 컨트롤러와 모듈식 자동화 솔루션의 인터페이스로, 공압, 전동 드라이브 장치, 센서, 카메라 시스템이 만나는 지점입니다. 내장된 분산 제어 기능이 EtherCAT® 마스터를 통해 분산 네트워크에서 구현됩니다. EtherCAT®도 서보 드라이브의 직접 연결에 사용됩니다. IO-Link®는 점대점(point-to-point) 통신의 범용성을 높입니다.

시스템 이점

CPX-E가 있으면 제어 시스템의 여러 장점을 손쉽게 결합할 수 있습니다.

- CPX-E는 보편적인 용도로 활용하든지 Festo 시스템 솔루션으로 활용하든지 간에, 귀사 또는 귀사 고객의 작업에 완벽한 해결책을 제시합니다.
- 표준화된 CODESYS 프로그래밍 인터페이스 덕분에 간편하게 프로그래밍할 수 있습니다.
- 통합 데이터 관리 기능을 제공하는 Festo Automation Suite 소프트웨어를 사용하면 귀사의 엔지니어링 수고가 크게 줄어듭니다.
- Festo 전동 드라이브의 매끄러운 통합과 손쉬운 작동을 실현하기 위해 소프트웨어 기능이 확장되어, 완벽한 솔루션에 빠르게 도달할 수 있습니다.
- 일관성 있고 균일한 플랫폼을 통해 서보 기술과 스텝 모터 기술의 완벽한 결합이 가능합니다. 매끄러운 혼합 작동에 이상적이며, 고객 인터페이스와 외관상 동일합니다.
- 모든 모션 제어 기능이 제어 시스템에 통합되어 있습니다.
- I/O 컴포넌트 밀도가 높습니다.
- H 레일이 있어 CPX-E를 빠르고 쉽게 장착할 수 있습니다.

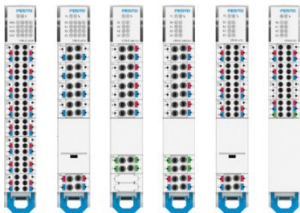
시스템 개요



분산식 및 모듈식 자동화를 위한 뛰어난 통신 성능의 CPX-E 노드

CODESYS 컨트롤러와 EtherCAT® 마스터 포함! 모듈 및 컴포넌트 상세 정보

I/O 및 버스 모듈



범용적 사용에 적합한 다양성:

- 디지털 입력 모듈 (16DI)*
- 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 (4 채널)*
- 카운터 모듈 (1 채널)

* 이 모듈은 NE21 “프로세스 및 실험실 제어 장비의 장해 내성 요건”에 따른 프로세스 자동화 요건을 충족합니다.

버스 모듈



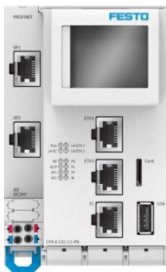
리모트 I/O나 컨트롤러 중에서 선택 가능

모듈 조합에 따라서, 버스 모듈과 함께 완전 리모트 I/O 시스템으로 사용하거나 컨트롤 유닛과 함께 제어 시스템으로 사용할 수 있습니다.

EtherNet/IP 모듈 CPX-E-EP는 Modbus/TCP 프로토콜도 지원합니다.

* 이 모듈은 NE21 “프로세스 및 실험실 제어 장비의 장해 내성 요건”에 따른 프로세스 자동화 요건을 충족합니다.

컨트롤 유닛용 두 가지 옵션



현재 두 가지 버전으로 제공되는 컨트롤 유닛

① 컨트롤러 CPX-E-CEC-C1-...: EtherCAT® 마스터와 포괄적 PLC 기능이 있는 강력한 CODESYS V3 컨트롤 유닛으로, 특별한 모션 제어 기능은 없습니다. PROFINET(슬레이브) 또는 EtherNet/IP(슬레이브), Modbus TCP 또는 TCP/IP를 통한 통신 옵션이 있습니다.

② 모션 컨트롤러 CPX-E-CEC- M1-...: 이 모션 컨트롤러는 CODESYS V3뿐만 아니라, 간편한 복합 모션 제어 어플리케이션 용도의 강력한 소프트웨어 라이브러리인 SoftMotion도 지원합니다.

PROFINET(슬레이브) 또는 EtherNet/IP(슬레이브), Modbus TCP 또는 TCP/IP를 통한 통신 옵션이 있습니다.

SoftMotion 구성:

- PLCopen Parts 1, 2
- 로보틱스 (PLCopen Part 4)
- 캠 디스크 에디터
- CNC 에디터 (.dxf 파일 가져오기)

CPX-E 모션 라이선스로 직관적인 핸들링 어플리케이션 제작

컨트롤러 CPX-E-CEC-M1-xx용 “모션 및 로보틱스” 소프트웨어 라이선스는 핸들링을 빠르고 편리하게 디자인할 수 있는 사용자 친화적 솔루션을 제공합니다. 두 가지 라이선스는 Festo App World에서 이용할 수 있습니다.

→ www.festo.com/appworld

PTP 라이선스

- 점대점(Point-to-point) 보간
- 간단한 구동 장치 시스템 작동
- 그래픽을 이용한 시각화(소형 제어 유닛 CDSA-D3-RV용)
- 터치-인 기능에 시각화를 결합
- 픽 앤 플레이스, 로딩/언로딩 등의 어플리케이션용

CP 라이선스

- 직교좌표 리니어 및 원형 보간
- 방향 보간
- 윤곽 어플리케이션
- 그래픽을 이용한 시각화(소형 제어 유닛 CDSA-D3-RV용)
- 터치-인 기능에 시각화를 결합

지원되는 구동 장치 시스템

- 리니어 갠트리 YXCL/EXCT
- 평면 갠트리 YXCF/ EXCH, EXCM
- 3D 갠트리 YXCR

FTL(Festo Teach Language)을 이용한 편리한 프로그래밍

FTL 소프트웨어는 CPX-E 모션 라이선스에 포함되어 있으며, 모션 프로그래밍과 I/O 작동에 필요한 다양한 기능을 제공합니다. 심플한 디자인과 직관적인 조작 덕분에 빠른 모션 프로그래밍이 가능하고, 추가적인 프로그래밍 기술이나 특수 교육이 필요하지 않습니다. 덕분에 프로그래머가 어플리케이션에 온전히 집중할 수 있습니다.

FTL의 특징

- 텍스트 포맷을 활용한 편리한 편집
- 점대점 및 직교좌표 리니어 및 원형 보간용 매크로
- 속도, 가속도, 가가속도 설정 매크로
- 매끄러운 모션 전환으로 기계 부하 감소
- 6 자유도 레퍼런스 시스템(영점 오프셋)

터치인 기능을 통한 빠르고 간편한 최적화

옵션인 오퍼레이터 유닛 CDSA와 터치-인 기능을 통해 프로세스를 빠르고 쉽게 최적화하고 어려움 없이 모션에 직접 영향을 줄 수 있습니다. CDSA를 사용해서 어플리케이션에서 위치를 직접 수정하고 터치-인 기능을 통해 프로그램에 위치를 추가하여, 작업을 바로 시작할 수 있습니다. 추가 편집은 필요하지 않습니다.

온라인? 오프라인? 프로그램으로 간편하게 해결!

FTL은 어플리케이션과 상황에 맞는 솔루션을 제공합니다. 소형 오퍼레이터 유닛 CDSA를 활용하여 구동 시스템에서 직접 온라인으로, 또는 FTL 에디터로 오프라인에서 프로그램을 제작하고 맞춤화할 수 있습니다.

최적의 사이클 타임 - 완벽한 모션

지능형 동적 리미터는 모니터와 기계 시스템의 한계값을 모니터링하여 100% 경로 정밀도와 최적의 사이클 타임을 보장합니다.

손쉬운 작업: FTL 프로그램 예시

```

1 Vel(dynCart, 1000)
2 Acc(dynCart, 5000)
3
4 Index := 0
5
6 WHILE(Index < 100)DO
7 Lin(Pos1)
8 WaitTime(100)
9 Lin(Pos2)
10 Vel(dynCart, 500)
11 Lin(Pos3)
12 Lin(Pos4)

```

모바일 커미셔닝 및 최적화용: 소형 오퍼레이터 유닛 CDSA



- 그래픽을 통한 직관적인 터치-인 소프트웨어
- 터치스크린으로 학습하기 쉬운 대화식 소프트웨어
- 통합 메시지 시스템
- 사용자 관리
- 7" 터치스크린
- 비상정지 버튼과 활성화 버튼이 있는 2채널 안전 회로에 통합
- 제어 캐비닛 어셈블리용 인터페이스 유닛
- 5m, 10m, 15m 길이의 케이블