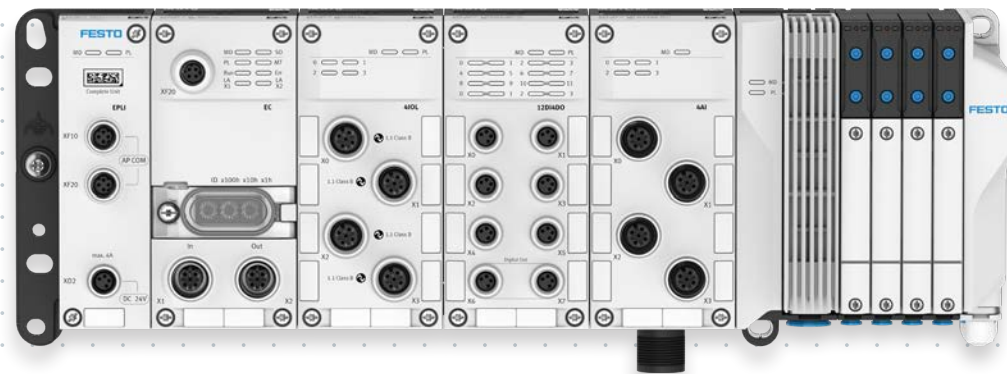




모듈식 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A 독립형 시스템 또는 밸브 터미널 사용

주요 장점

- 범용성이 뛰어난 IP65/IP67 등급의 리모트 IO 시스템
- 독립형 시스템 또는 Festo 밸브 터미널과 함께 사용
- 전동 드라이브를 포함해 다양한 I/O 모듈 및 IO-Link® 사용 가능
- 사이클 시간 200 MBaud 및 250 µs의 실시간 AP 통신으로 최고 수준의 성능 구현
- 간편한 구성 및 전체 AP 시스템 아키텍처의 빠른 커미셔닝



경량 CPX-AP-A 리모트 I/O 시스템은 전 세계에서 이용 가능한 Ethernet 기반 네트워크에 직접 통합됩니다. 그 외에도 다양한 입출력 모듈과 IO-Link 마스터 모듈도 제공됩니다. 직접 수정하거나 AP 통신을 통해 통합하는 제어식 공압 장치뿐 아니라 공압 밸브 터미널과 비례 기술을 사용하여 확장이 가능한 시스템 토폴로지를 만들 수 있습니다. 선형 및 회전 동작용 전동 드라이브 기술을 IO-Link®를 통해 연결할 수 있습니다.

모듈식

최대 15개 모듈로 구성된 완전한 터미널은 향후 더욱 발전할 첨단 자동화 시스템에서 중추적인 역할을 합니다. CPX-AP-A는 I/O 모듈, 범용 연결 기술, 밸브 터미널 및 가변 전압 개념 때문에 전기장치와 기계장치 모두에서 범용성이 뛰어납니다. AP 통신은 모듈식 구조와 분산형 구조가 결합되어 있어 다양한 터미널 크기와 기능에 맞춰 자유롭게 확장 가능해 해당 어플리케이션의 요구사항에 부합할 수 있습니다.

우수한 통신 성능

AP 통신은 200 Mbit의 전이중 전송 속도로 실시간으로 진행되며, 각각 2 kByte의 대용량 수신 및 발신 프로세스 데이터를 처리합니다. AP 통신 시스템은 I/O 모듈과 CPX-AP-A와 AP-I 제어 밸브 및 센서와의 강력한 점대점 통신이 가능한 IO-Link 마스터 모듈을 포함해 최대 80개 모듈로 구성됩니다.



기타 정보:

전기 자동화
> <http://www.festo.com/ea>

제품 페이지

> <http://www.festo.com/cpx-apa>
온라인 샵
> [온라인 전기 주변장치](#)

엔지니어링 툴

> [Festo Automation Suite](#)
> [엔지니어링 툴](#)
> [커넥티비티 파인더](#)

지원 툴

> [개념화 및 디자인](#)
> [조립 및 커미셔닝](#)
> [작동 및 현대화](#)



실시간 성능을 발휘하는 자동화 플랫폼 개요

미래에 대비한 호환 개념에 끊임 없는 무제한 연결성을 탑재하여 전체 기계나 개별 모듈의 유연 자동화를 실현할 수 있습니다. 그래서 Festo가 기술적 제약 없이 함께 완벽하게 작동하는 기계, 전기 및 지능형 자동화

모듈을 제공할 수 있는 것입니다. 즉, 기계장치, 완벽한 서보 드라이브 시스템, 첨단 통신 및 제어 개념은 물론 적합한 클라우드 솔루션을 이용한 디지털화가 가능합니다.

자동화 플랫폼(AP)에 결합

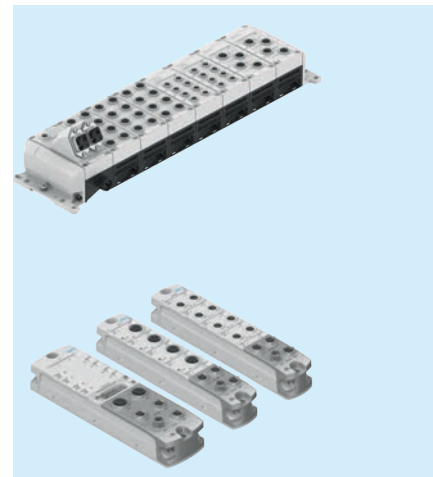
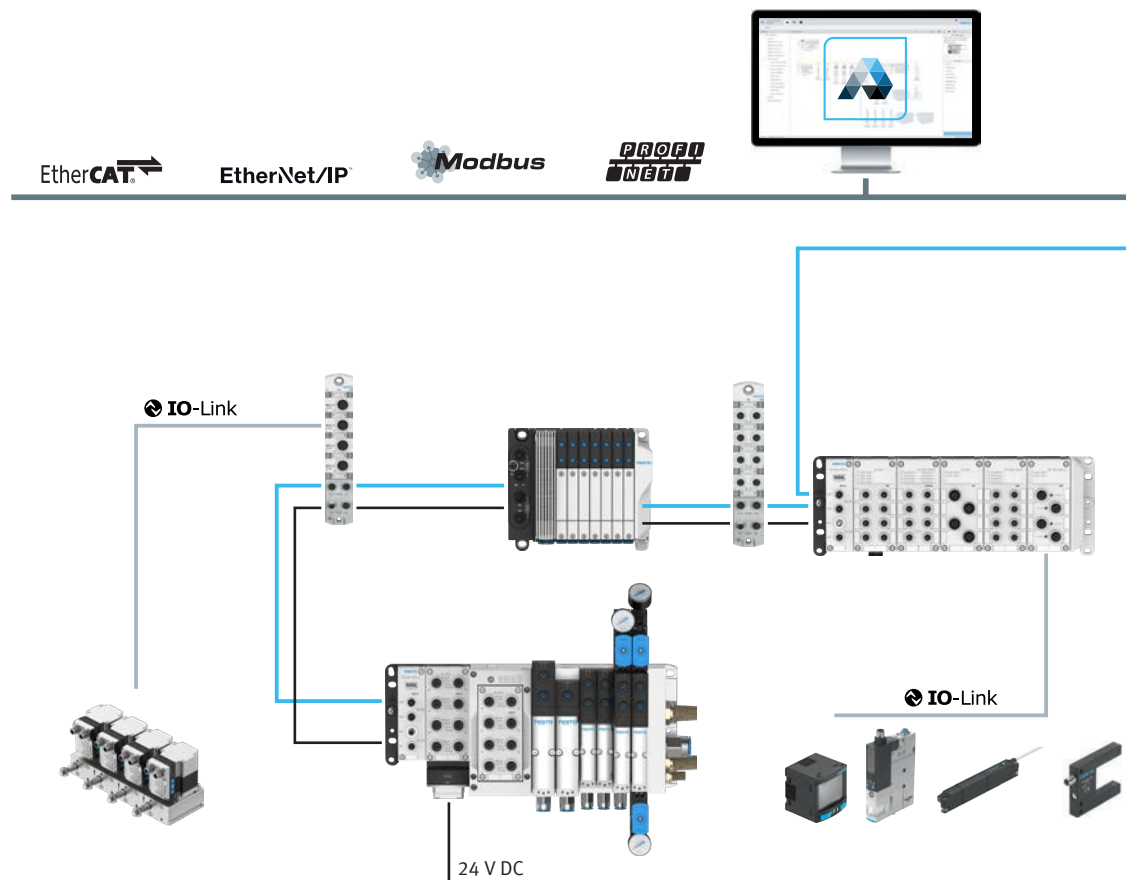
Festo의 자동화 플랫폼(AP)는 자유롭게 확장할 수 있는 강력한 범용 시스템 아키텍처를 지원하는 차세대 리모트 I/O 시스템의 토대가 됩니다. AP는 하이브리드 방식으로 모듈식 CPX-AP-A와 분산형 CPX-AP-I 구조를 결합합니다. 이와 같이, 리모트 I/O와 제어 기술에 전동 및 공압 자동화 기술이 결합되어 포괄적 아키텍처를 이룹니다.

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 모든 IO-Link가 지원되는 밸브 터미널은 IO-Link 마스터를 통해 AP에 통합할 수 있습니다. 따라서 CPX 리모트 I/O 시스템과 AP 통신을 모두 사용하여 이러한 밸브 터미널을 기계 아키텍처에 자유롭게 유연하게 통합할 수 있습니다.

전동 드라이브와 결합

Simplified Motion Series에 속하는 모든 전동 드라이브는 IO-Link®를 통해 리모트 I/O 시스템에 직접 연결할 수 있습니다. 따라서 광범위한 전동 선형 및 회전 동작은 기술과 상관없이 AP에 기반하는 자동화 개념에 필수적인 부분일 수 있으며 다양한 네트워크에 유연하게 통합될 수 있습니다.

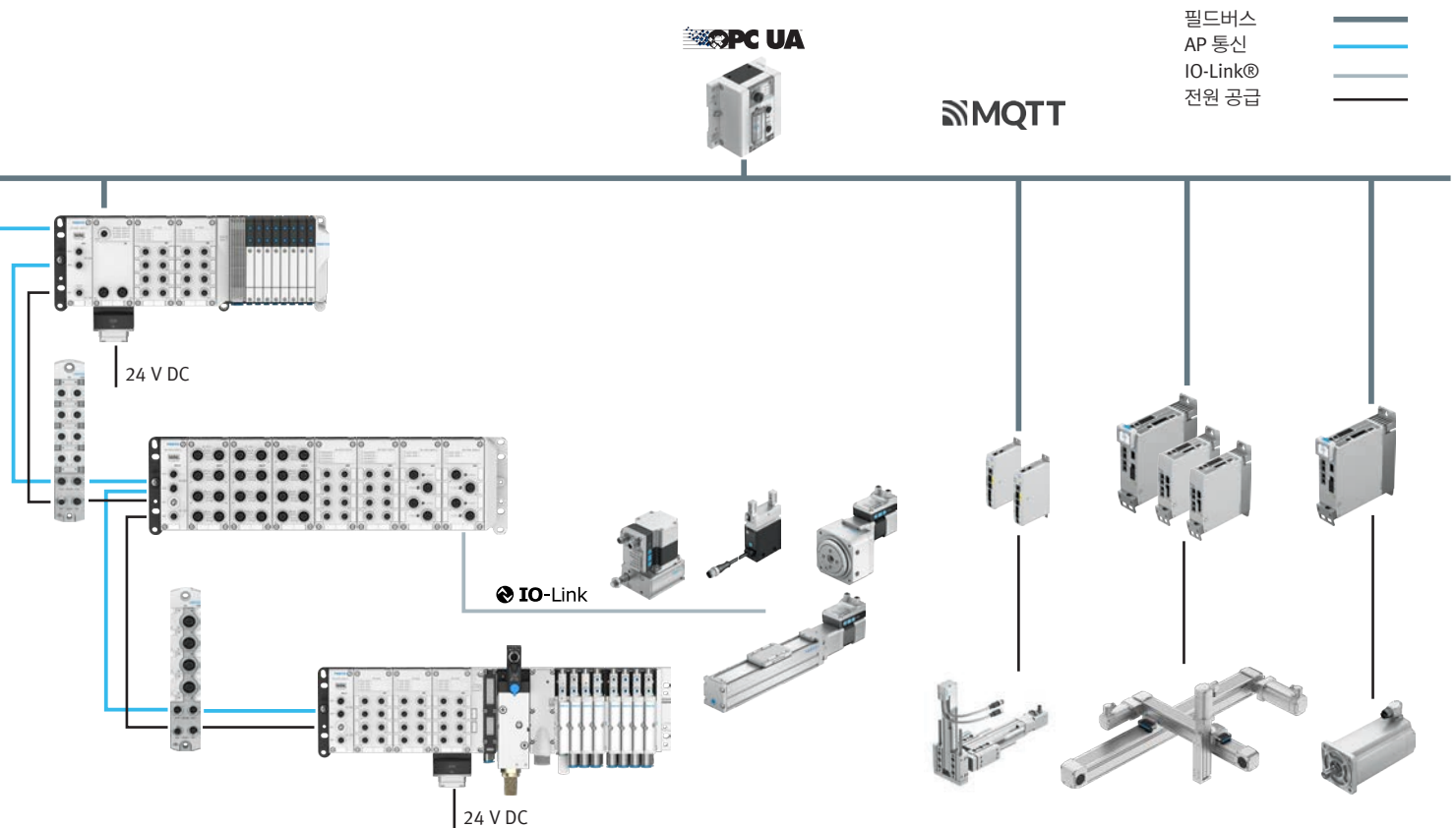




"기계의 자동화 아키텍처를 개별 디자인 원칙에 맞게 적은 비용으로 간편하게 조정할 수 있습니다. Festo의 끊임 없는 연결 기술로 리모트 I/O 시스템에 전동 및 공압 자동화를 자유롭게 결합할 수 있으며 적절한 엔지니어링 툴을 상시 지원받을 수 있습니다."

Samuel Haas

Festo SE & Co. KG, 제품 관리 컨트롤



실시간 성능:

모듈식 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A

이 모듈식 시스템은 밸브 터미널과 분산형 CPX-AP-I 모듈 시스템을 인라인 또는 성량형 토폴로지로 결합하여 최신헌 시스템 아키텍처로 만들 수 있으며, IO-Link 마스터를 통해 전동 드라이브, 진공 발생기, 비례 밸브 같은 여러 제품과도 통신합니다.

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

- 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

몇 가지 기술적 장점

- 매우 견고한 라인 토폴로지: 라인 한 개 또는 두 개에 초경량 콤팩트 모듈이 최대 80개
- 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



모듈식 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A

기계 개념의 요구사항

- 공간을 적게 차지하는 매우 콤팩트하고 단순한 공간 절약형 기계
- 간단한 기계 레이아웃과 드라이브 간 짧은 거리
- 리모트 I/O가 기계 내 중앙 통신 노드 역할
- 가능한 작은 제어 캐비닛

CPX-AP-A의 이점

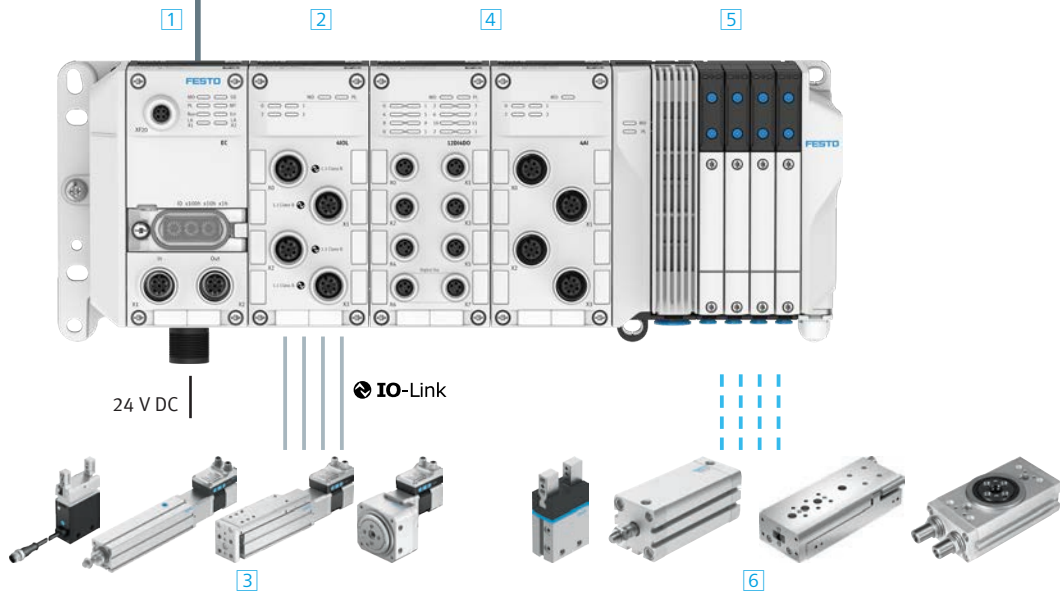
- IP65/67 등급의 리모트 I/O가 기계 중앙에 장착되는 간단하고 명확한 기계 개념
- 필드버스 모듈이 단 1개로 비용 효율적 디자인
- Festo 및 타사 장치를 모두 연결할 수 있는 IO-Link 마스터
- 전동 및 공압 드라이브와 센서에 연결하는 케이블과 튜브가 짧음
- 제어 캐비닛이 매우 작아 콤팩트한 기계 디자인

EtherCAT

EtherNet/IP

Modbus

PROFINET



필드버스
IO-Link®
전원 공급
압축 공기

- 필드버스 모듈**
 - Ethernet 기반 네트워크로 통신
 - 시스템 공급과 상관없이 모듈을 자유롭게 배치 가능
- IO-Link 마스터**
 - 현장의 분산형 IO-Link® 장치와 데이터 교환
 - 장치 4개용 모듈
- 전동 드라이브 및 그리퍼**
 - 선형 및 회전 동작용 Simplified Motion Series
 - 전동 그리퍼

- 입력 및 출력 모듈**
 - 전체 모듈을 자유롭게 직렬로 연결했다가 필요할 때 결합 가능
 - 디지털/아날로그 입력 및 출력 모듈
- 밸브 터미널 VTUX**
 - 두 가지 사이즈로 제공되는 고도의 모듈식 밸브 터미널
 - 최대 670 l/min의 유량
 - 진공 기능(옵션)
- 공압 드라이브 및 그리퍼**
 - 리니어 및 회전 액추에이터
 - 평행 그리퍼에서 각형 그리퍼까지

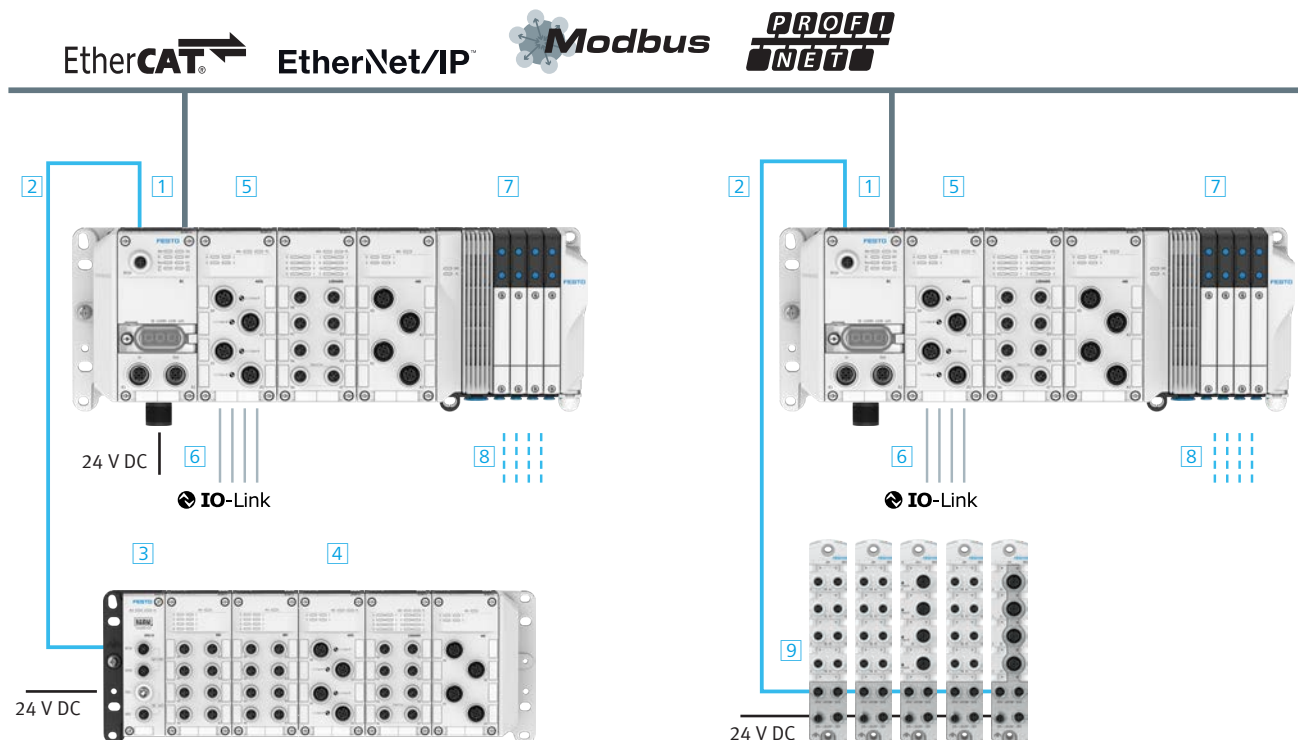


기계 개념의 요구사항

- 외부 입력 및 출력이 많은 콤팩트한 기계
- 단순하고 비용 효율적인 기계 레이아웃과 드라이브 간 짧은 거리
- 리모트 I/O가 기계 내 중앙 통신 노드 역할
- 가능한 작은 제어 캐비닛

CPX-AP-A의 이점

- IP65/67 등급의 리모트 I/O 시스템이 기계에 직접 장착되는 간단하고 명확한 기계 개념
- CPX-AP-A를 사용하는 모듈식 또는 개별 CPX-AP-I 모듈을 사용하는 분산형 2차 리모트 I/O 시스템
- CPX-AP-A에 필드버스 모듈이 단 1개이고 분산형 AP 스트링에 추가 FB 노드가 없는 비용 효율적 디자인
- Festo 및 타사 장치를 모두 연결할 수 있는 IO-Link 마스터
- 전동 및 공압 드라이브와 센서에 연결하는 케이블과 튜브가 짧음
- IP65/67 컴포넌트가 분산형으로 장착되어 제어 캐비닛이 작고 기계 디자인이 콤팩트함



- 1 필드버스 모듈
 - Ethernet 네트워크 통신
 - 시스템 공급과 상관없이 자유롭게 배치 가능
- 2 실시간 AP 통신
 - 추가 AP 요소용 필드버스 모듈에 AP 인터페이스
- 3 AP 인터페이스
 - AP 통신 입력/출력이 있는 지능형 엔드 플레이트
 - 리모트 I/O용 전압 공급
- 4 독립형 리모트 I/O CPX-AP-A
 - 전체 I/O 모듈을 자유롭게 직렬로 연결했다가 필요할 때 결합 가능

- 5 4개 장치용 IO-Link 마스터
 - 현장의 분산형 IO-Link® 장치와 데이터 교환
- 6 전동 드라이브 및 그리퍼
 - 선형 및 회전 동작용 Simplified Motion Series
 - 전동 평행 그리퍼

- 7 밸브 터미널 VTUX
 - 두 가지 사이즈로 제공되는 고도의 모듈식 밸브 터미널
 - 최대 670 l/min의 유량
 - 진공 기능(옵션)
- 8 공압 드라이브 및 그리퍼
 - 리니어 및 회전 액추에이터
 - 평행 그리퍼에서 각형 그리퍼까지
- 9 리모트 I/O 모듈 CPX-AP-I
 - 분산형 입력 및 출력 모듈
 - IO-Link 마스터 모듈

필드버스
AP 통신
IO-Link®
전원 공급
압축 공기



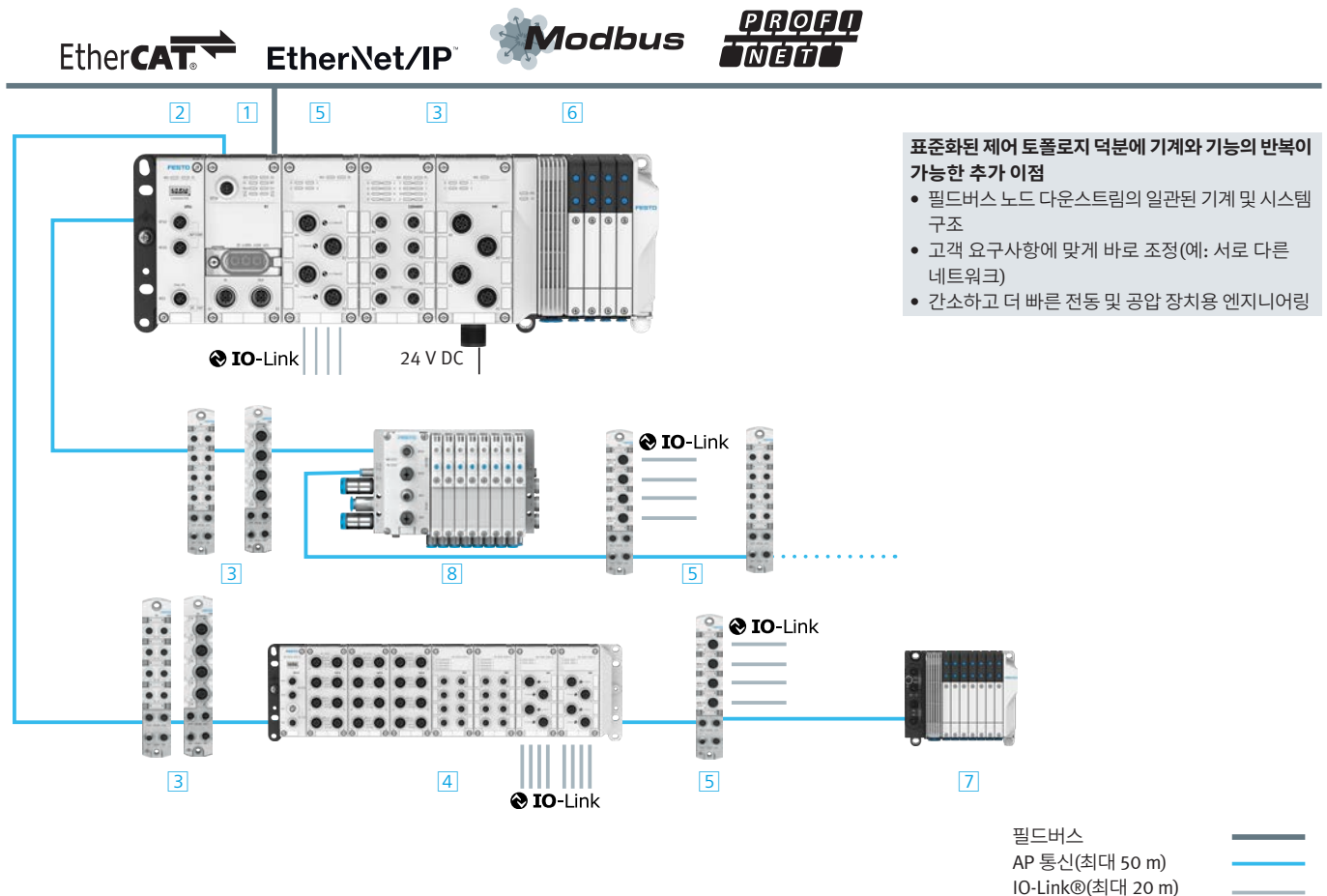
분산형 리모트 I/O 시스템 아키텍처: CPX-AP-A와 CPX-AP-I의 결합

기계 개념의 요구사항

- 대형 기계 또는 분산형 토폴로지로 서로 연결된 시스템 모듈
- 필드버스 인터페이스가 기계 또는 시스템 내 중앙 통신 노드 역할을 하는 리모트 I/O
- 외부 입력과 출력은 물론 동작도 많음
- 분산형 통신 스트링을 사용해 드라이브와 센서에 연결하는 케이블과 튜브가 더 짧음
- 간단하고 명확한 토폴로지를 사용해 비용 효율적인 개념

CPX-AP-A의 이점

- 명확하고 비용 효율적인 기계 및 시스템 개념
- 필드버스 노드가 단 1개라 간접비 절감
- IP65/67 등급의 AP 통신 스트링이 몇 개 장착된 분산형 시스템 토폴로지를 사용해 전동 및 공압 드라이브와 센서에 연결하는 케이블과 튜브가 짧음
- 각 AP 스트링을 자유롭게 결합 가능: CPX-AP-A와 CPX-AP-I 리모트 I/O 모듈 또는 AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널
- Festo 및 타사 장치를 모두 연결할 수 있는 IO-Link 마스터
- 조립이 간단하고 제어 캐비닛 설치 요건이 까다롭지 않아 콤팩트한 기계 및 시스템 디자인이 가능



[1] AP 통신 라인을 포함하는 Ethernet 기반 네트워크용 필드버스 모듈 CPX-AP-A

[2] AP 통신 라인용 지능형 엔드 플레이트

[3] 모듈식 CPX-AP-A 및 분산형 CPX-AP-I 리모트 I/O 모듈

[4] 직렬로 연결할 수 있는 I/O 모듈과 지능형 엔드 플레이트(AP)를 사용하는 독립형 RIO

[5] 선택한 분산형 IO-Link 장치 4개까지 사용할 수 있는 IO-Link

[6] CPX-AP-A에 두 가지 사이즈로 제공되는 고도의 모듈식 밸브 터미널 VTUX

[7] AP 인터페이스를 사용하는 독립형 밸브 터미널 VTUG

[8] AP 인터페이스를 사용하는 독립형 밸브 터미널 VTUG

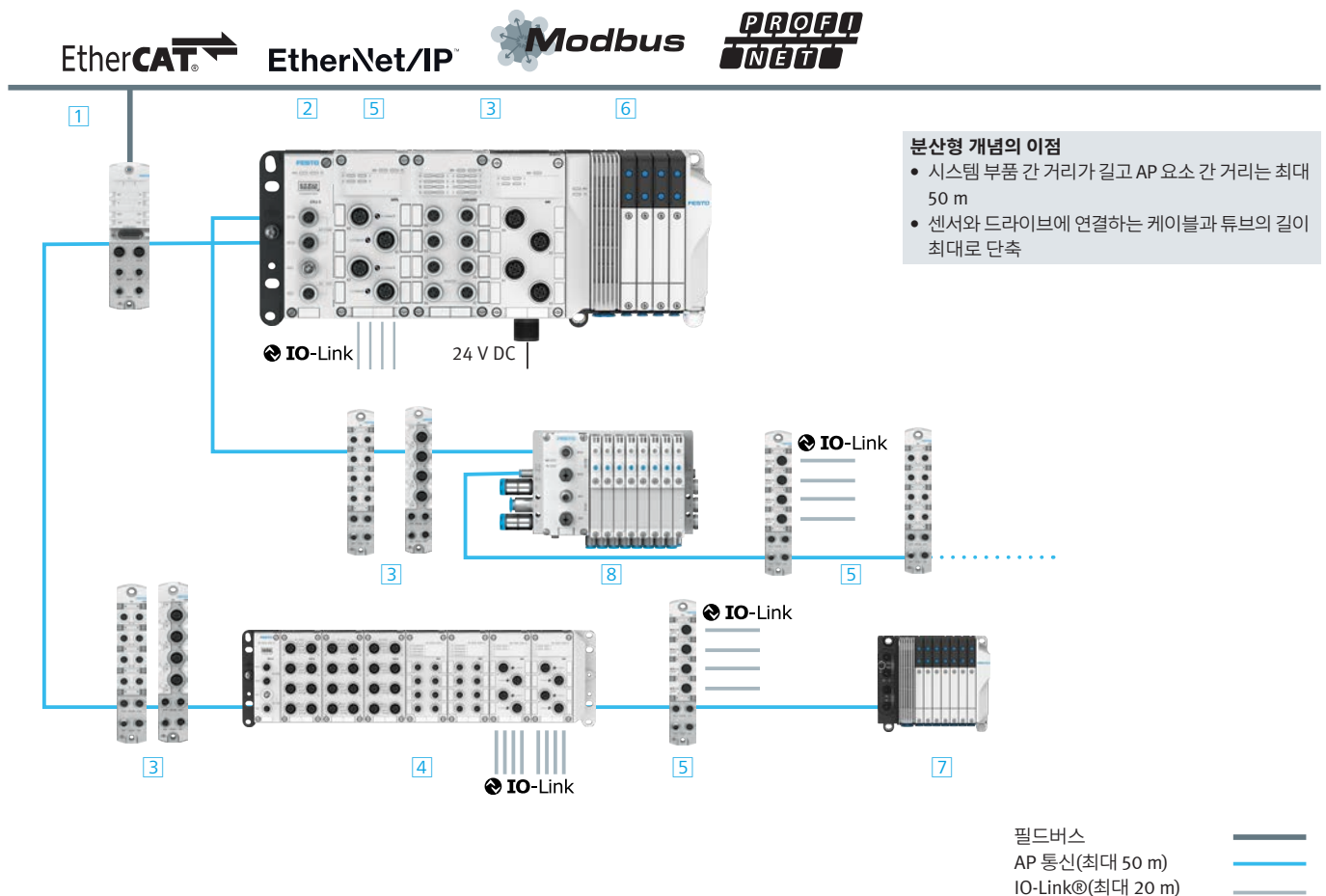


기계 개념의 요구사항

- 외부 입력과 출력 및 개별 동작이 많은 광범위한 네트워크 시스템 또는 내부 물류 솔루션
- 제어 캐비닛이 없고 통신 스트링이 여러 개인 분산형 IP65 시스템 기술
- 필드버스 인터페이스가 중앙 통신 노드 역할을 하는 리모트 I/O
- 센서와 전동 및 공압 드라이브에 연결하는 케이블 짧음
- 토폴로지가 간단하고 명확하며 설치가 간편하고 비용 효율적인 레이아웃
- 모든 요소와 실시간 통신

CPX-AP-A의 이점

- 레이아웃의 비용 효율이 좋고 명확한 광범위한 토폴로지
- 분산형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A의 필드버스 노드가 단 1개라 간접비가 절감되며 모든 AP 요소와 실시간으로 통신
- 각 AP 스트링을 자유롭게 결합 가능: CPX-AP-A와 CPX-AP-I 리모트 I/O 모듈 또는 AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널
- Festo 및 타사 장치를 모두 연결할 수 있는 IO-Link 마스터
- 전동 및 공압 드라이브와 센서에 연결하는 케이블과 튜브가 짧아 설치가 간편함
- IP65/67 컴포넌트를 사용하므로 제어 캐비닛 없이 구현 가능



- [1] Ethernet 기반 네트워크용 필드버스 모듈 CPX-AP-A와 AP 통신 라인 두 개
- [2] AP 통신 인터페이스가 있는 지능형 엔드 플레이트
- [3] 모듈식 CPX-AP-A 및 분산형 CPX-AP-I 리모트 I/O 모듈

- [4] 직렬로 연결할 수 있는 I/O 모듈과 지능형 엔드 플레이트(AP)를 사용하는 독립형 RIO
- [5] 선택한 분산형 IO-Link 장치 4개까지 사용할 수 있는 IO-Link
- [6] CPX-AP-A에 두 가지 사이즈로 제공되는 고도의 모듈식 밸브 터미널 VTUX

- [7] AP 인터페이스를 사용하는 독립형 밸브 터미널 VTUG
- [8] AP 인터페이스를 사용하는 독립형 밸브 터미널 VTUG



모듈성의 개요

리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A는 모듈성이 핵심입니다. 필요에 따라 모듈을 결합하고 배치할 수 있으며 제어 캐비닛에 맞게 배열할 수 있습니다. 나중에 간편하게 다시 배열할 수 있으며, Festo Automation Suite를 사용해 기계식으로 재배열하거나, 커미셔닝과 프로그래밍 중간에 재배열할 수 있습니다. 모든 I/O 모듈, IO-Link 마스터, 특히 필드버스 모듈 덕분에 이렇게 유연하게

구성할 수 있습니다. 전원 공급 및 가능한 전압 영역의 제한 없이 모든 모듈을 자유롭게 배치할 수 있습니다. 이러한 고도의 모듈성은 전통 시스템과 공압 시스템에 동일하게 적용되지만 밸브 터미널이 가장 중요합니다.

1 지능형 엔드 플레이트

밸브 터미널이 있는 독립형 RIO 또는 RIO 터미널에 있는 비용 효율적이고 콤팩트한 AP 통신 인터페이스

- 기타 AP 요소 연결
 - 모듈식 RIO 터미널 CPA-AP-A
 - 분산형 RIO 모듈 CPX-AP-I
 - AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널
- 24 V DC 전원 공급용 버전 두 가지
 - 추가 AP 요소 전용 전압 출력, RIO 터미널에 시스템 공급장치가 있는 내부 전원 공급장치
 - RIO용 전압 입력과 밸브 터미널이 없는 기타 AP 요소용 전압 출력
- 좌측 엔드 플레이트 자리에 장착

4 진단용 LED

모듈별 LED가 모듈 또는 연결된 센서와 액추에이터의 다음과 같은 작동 상태 표시

- 통신
- 전원 공급
- 채널 상태
- 입력/출력 진단

5 IO-Link 마스터

다음의 장치가 현장의 분산형 IO-Link® 장치와 데이터 교환

- 전동 드라이브
- 비례 밸브
- 진공 발생기
- 센서 등

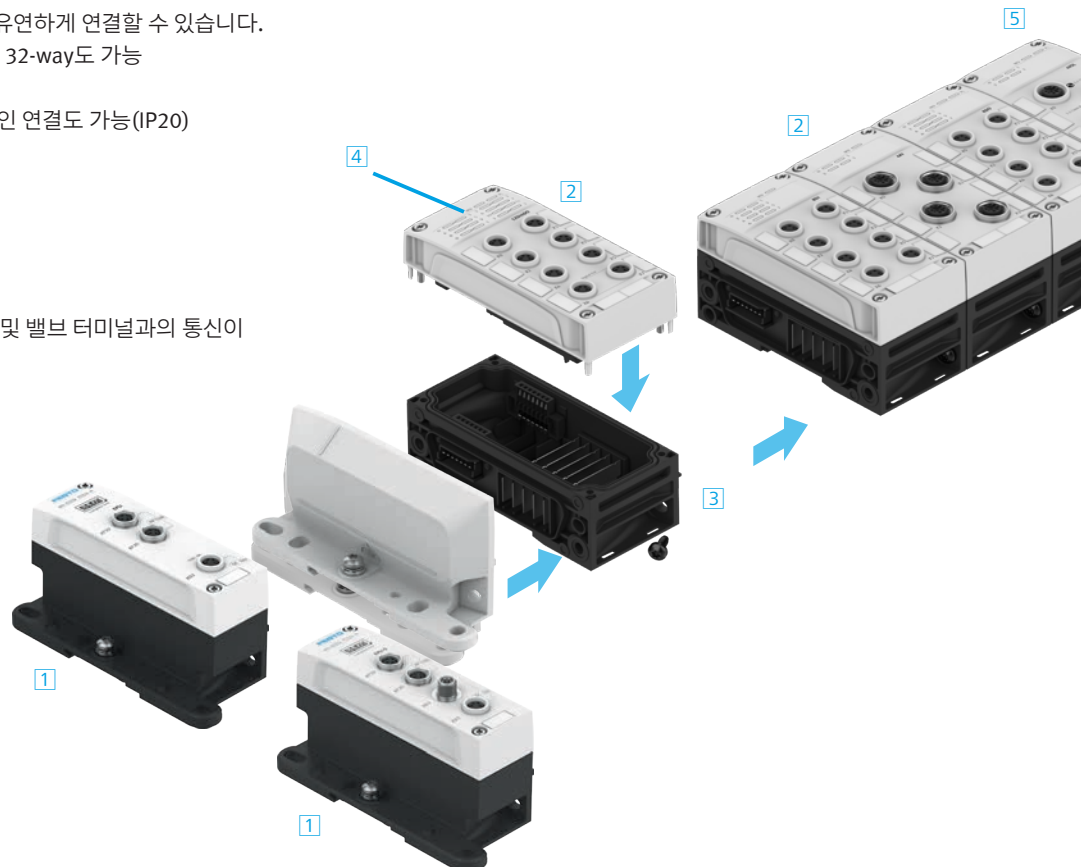
2 입력 및 출력 모듈

필요에 따라 전체 모듈을 결합하고 직렬로 유연하게 연결할 수 있습니다.

- 디지털 8/16-way 입력 및 출력 모듈, 향후 32-way도 가능
- 아날로그 4/8-way 입력 및 출력 모듈
- 다양한 연결 기술: M8과 M12, 향후 푸시-인 연결도 가능(IP20)

3 상호연결 모듈

전원 공급 순방향 전압이 없고 모듈 간 통신 및 밸브 터미널과의 통신이 없는 모듈





[6] 필드버스 모듈

- CPX-AP-A는 Ethernet 기반 네트워크에서 통신용 버스 인터페이스를 통해 상위 제어 시스템에 연결됩니다.
- 높은 데이터 전송률
- 비실시간 중대 정보 전송(예: 진단 및 구성용)
- Ethernet 대역폭이 충분해 실시간 및 비실시간 데이터를 동시에 전송
- 24 V DC 시스템 공급장치와 상관없이 모듈 위치를 자유롭게 선택할 수 있습니다.

[8] 공압 인터페이스

공압 인터페이스는 RIO 모듈과 연결된 밸브 터미널 사이에 있는 기계식 어댑터입니다.

- VTUX 및 MPA-S용 인터페이스
 - 일체형 플랫 플레이트 소음기
 - 압축공기 공급 포트
 - 내부 보조 파일럿 에어/외부 보조 파일럿 에어
- 밸브 터미널 VTSA용 인터페이스
 - CPX-AP-A 모듈의 모듈 위치, 예: 버스 인터페이스, I/O 모듈, IO-Link 마스터
 - 전압 공급 및 전압 전달(옵션)
 - 단락 차단, 단락 진단

[9] 밸브 터미널 버전

선택 가능한 밸브 터미널이 다양합니다. 이러한 밸브 터미널은 해당 공압 인터페이스를 통해 모듈식 RIO에 상시 연결되어 있습니다.

- 고도의 모듈성: VTUX
- 매우 콤팩트함: MPA-S
- 견고하고 강력한 성능: VTSA

재료 선택

모듈 및 상호연결 블록은 유리 섬유가 사용된 견고한 고급 폴리머 재질입니다.

- 난연성, 할로겐 비함유(예: 용접용)
 - 우수한 전자파 적합성
 - 경량성
 - 에폭시 수지 비함유, 친환경, 재활용 용이
- 표준 요구사항에 따라 필요할 때 또는 조립 시 금속이 사용됩니다.
- 시스템 공급장치의 금속 스크류 연결부
 - 플러그 커넥터의 차폐용 금속 슬리브
 - 전기 시스템과 밸브 터미널 사이에 엔드 플레이트와 공압 인터페이스

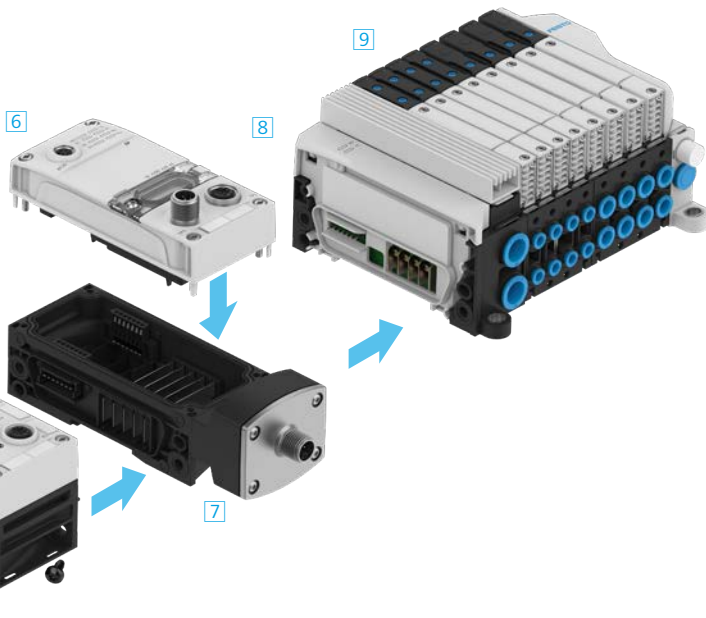
CPX-AP-A 리모트 I/O의 조립

상호연결 블록은 유리 섬유가 사용된 고급 폴리머 재질이며 타이로드 대신 스크류를 사용하여 기계식으로 연결합니다.

- 여러 번 연결을 풀었다가 고정할 수 있습니다.
- 따라서 RIO 터미널을 언제든지 확장하여 유연하게 사용할 수 있습니다.

터미널당 최대 모듈 수: 15개

이 모듈은 필드버스, 지능형 엔드 플레이트, 입력 및 출력, IO-Link 마스터로 구성됩니다.



[7] 급전 기능이 있는 상호연결 모듈

상호연결 모듈을 통해 24 V DC 공급 전압이 CPX-AP-A로 공급되며 CPX-AP-A 모듈과 밸브 터미널에 안정적으로 전달됩니다.

- 자동화 시스템 CPX-AP-A의 전자장치(시스템 전압)
- 입력, 출력 및 밸브(부하 전압)

그리고 출력을 공급하는 특수 버전과 전압 영역을 만드는 밸브도 있습니다. 전자장치도 주전원 공급장치로 공급됩니다.

- 우측 공급
- 좌측 전용 공급

각각의 경우 모두 양측이 서로 분리되어 있습니다. 24 V DC가 순방향으로 공급되는 상호연결 모듈도 있습니다. 이러한 모듈은 추가 AP 요소 또는 외부 컴포넌트에 공급합니다.



완전한 터미널:

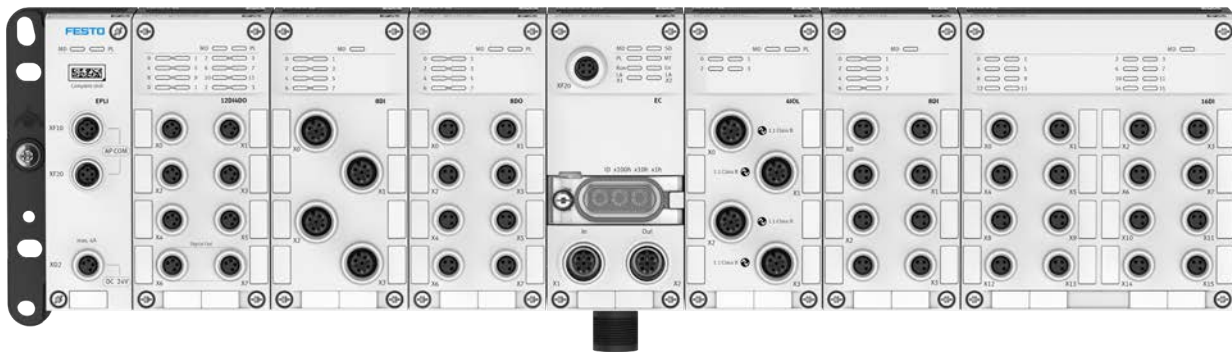
모듈식 리모트 I/O와 직접 조정할 수 있는 밸브 터미널

IP65/67 등급의 모듈을 최대 15개까지 모듈식 리모트 I/O CPX-AP-A에 통합할 수 있습니다. 산업별 버전과 어플리케이션 버전으로도 제공되는 밸브 터미널과 결합되면 이 모두가 많은 기능이 통합된 완전한 터미널이 됩니다. 전자장치와 공압장치 모두에서 이 터미널을 기계에 직접 장착할 수 있습니다.

온라인 스텝에서 Festo Automation Suite를 사용해 이 터미널을 단일 유닛으로 빠르고 간편하고 확실하게 구성하여 커미셔닝할 수 있습니다. 이 제품은 완전히 조립하여 모든 테스트를 완료한 후에 배송합니다.

주요 장점 3가지

- 터미널 1개: 전동 RIO 및 공압 밸브 터미널
- 다양한 I/O 모듈 및 밸브 터미널 타입 선택 가능
- 구성, 주문, 배송 및 조립을 하나의 서비스로 제공



이렇게 결합했을 때의 장점은 리모트 I/O에 밸브 터미널이 있는 하나의 컴포넌트를 어플리케이션에 직접 설치할 수 있다는 점입니다. 따라서 모든 것이 기계의 한 위치에 집중되어 있어 시스템 레이아웃이 더욱 명확합니다. 그리고 최초 구성에서 커미셔닝까지 엔지니어링이 원활하게 이어져 작업량을 크게 줄일 수 있습니다.

- 자유롭게 선택할 수 있는 모듈 시퀀스
- RIO와 VI용 타입 코드 1개
- 모든 테스트 완료 후 배송
- 기계에 직접 간편하게 접근
- 명확한 기계 레이아웃
- 비용 효율적 디자인

여러 장점을 지닌 혁신 기술

- 보호 등급 IP65/67의 리모트 I/O
- RIO에 최대 15개 모듈, 필요 시 직렬로 연결
- Ethernet 기반 필드버스와 AP 통신을 통해 통신
- 4/8-way 입력 및 출력 모듈, 향후 32-way도 가능
- 자유롭게 배치 가능한 전압 공급장치
- 시스템 전압과 부하 전압 분리
- 전압 영역용 중간 공급장치
- 기타 시스템 컴포넌트용 전원 전달
- 유리 섬유가 사용된 견고한 고급 폴리머 재질이라 가벼움
- 어플리케이션에 맞게 최적화된 밸브 터미널 버전
- 모든 사이즈에서 전체 기능과 밸브 터미널 범위 제공
- 각 밸브 터미널 타입별 추가 기능과 진단 LED가 있는 공압 인터페이스
- 전기, 기계, 공압 측면의 모든 테스트 완료
- AP를 통해 클라우드까지 공압장치 디지털화



밸브 터미널 VTUX – 최대 기능성과 모듈성

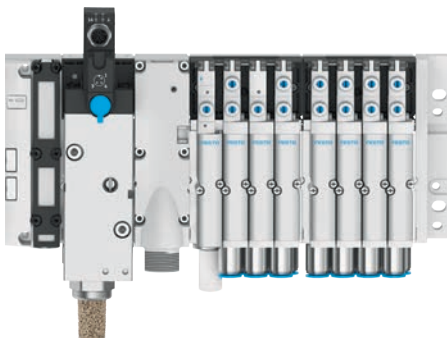


- 폭 10 mm, 콤팩트한 스푼 밸브
- 밸브 기능: 5/2, 5/3 및 2x 3/2-way
- 터미널당 밸브 코일 최대 128개

콤팩트하고 가벼움: 활용성이 좋은 고도의 모듈식 밸브 터미널 VTUX는 전자장치 및 배터리 생산에 적합합니다. 순서에 상관 없이 밸브와 두 가지 서브 베이스 사이즈를 터미널 안에 배치할 수 있습니다. 고유량의 콤팩트한 두 가지 서브 베이스 사이즈가 있습니다. 고성능 밸브 사이즈는 튜브 직경이 각기 달라 최대 670 l/min의 유량을 공급합니다.

- 서브 베이스: 튜브 직경 6 mm와 8 mm의 두 가지 사이즈, 최대 670 l/min
- 서브 베이스: 개별 사용 시 모듈성 최대, 고정 그리드에 4-way 블록 사용 시 훨씬 더 큰 비용 효율

밸브 터미널 MPA-S – 콤팩트 및 활용성



- 밸브 기능: 5/2, 5/3 및 2x 3/2 way, 특수 기능 사용 시 2x 2/2-way
- 최대 128 밸브 기능/64 밸브 옵션
- 최대 360 또는 670 l/min의 두 가지 사이즈
- 비례 압력 레귤레이터 및 압력 센서 0 ... 10 bar

알루미늄 플레이트가 장착되어 활용성이 좋은 콤팩트한 밸브 터미널 MPA-S는 밸브 사이즈가 두 가지로 밸브 터미널에 다양하게 혼합하여 배치할 수 있습니다. 수직 적층은 물론 비례 밸브, 압력 센서용 기능도 통합할 수 있습니다. 각 밸브의 수동 작동과 두 가지 색상의 진단 LED를 통해 안정적인 커미셔닝이 가능합니다.

- 밸브 압력 차단 플레이트를 사용해 수직 적층, 압력계가 있는 수동 압력 레귤레이터
- 가압 영역, 추가 배기 및 다중 전원 공급 지점 가능

밸브 터미널 VTSA – 표준화 및 활용성



- 여러 기능이 있는 여러 밸브 버전: 5/2, 5/3 및 2x 3/2 way, 특수 기능 사용 시 2x 2/2-way
- 여러 전압 영역에 최대 96개의 솔레노이드 코일 (VTSA-F-CB-AP)
- 높은 유량 범위: 550~2,900 l/min

유연하게 구성할 수 있는 이 밸브 터미널은 견고성과 내구성이 우수하며, ISO 15407-2 / 5599-2(VTSA-FB-AP)에 따라 여러 사이즈로 또는 유량 최적화 버전(VTSA-F-FB-AP / VTSA-F-CB-AP)으로 제공됩니다. 어댑터 플레이트 없이 네 가지 사이즈를 다양하게 배치할 수 있습니다. VTSA에는 기능 통합, 혁신적인 기능 모듈(공압 및 기계), 여러 가지 안전 기능을 위한 다양한 옵션이 있습니다.

- 포괄적 수직 적층, 예:
 - 한쪽 또는 양쪽에 압력 조절 플레이트 위치(압력계 있음)
 - 스톱 플레이트 및 압력 차단 플레이트
- 추가 공급 및 배기 플레이트를 통해 여러 압력 영역을 만들 수 있는 옵션

분산형 아키텍처:

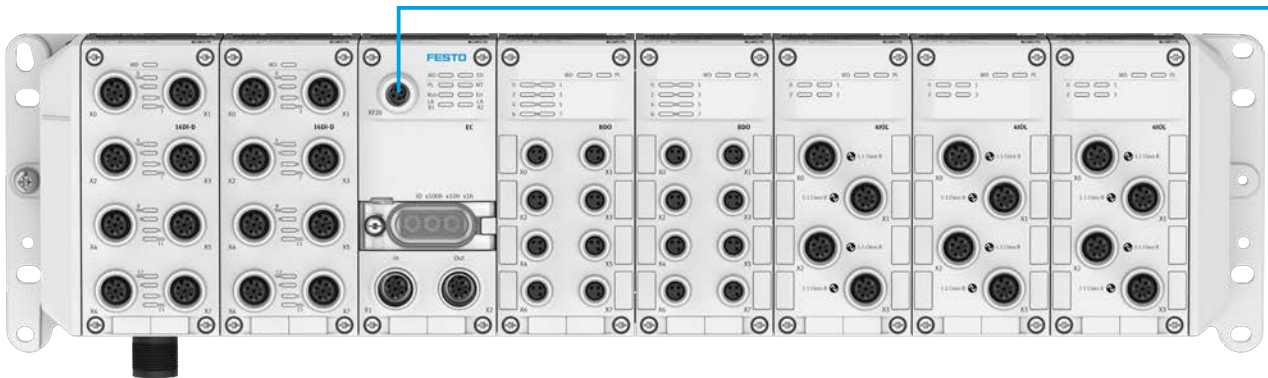
모듈식 리모트 I/O 독립형 시스템과 AP 통신을 통한 밸브 터미널

모듈식 독립형 RIO CPX-AP가 최대 15개의 모듈과 실시간으로 통신합니다. 밸브 터미널은 AP 통신을 통해 연결됩니다. 보호 등급이 IP65/67이라 산업별 및 어플리케이션별 밸브 터미널의 경우에도 RIO와 터미널을 기계에 직접 설치할 수 있습니다.

온라인 숏에서 개별 모듈을 유연하고, 빠르고, 간편하고, 안정적으로 구성할 수 있으며, Festo Automation Suite를 통해 한꺼번에 커미셔닝할 수 있습니다.

3가지 주요 특징

- 모듈식 독립형 RIO 및 공급 밸브 터미널이 실시간으로 통신
- 다양한 I/O 모듈 및 밸브 터미널 타입 선택 가능
- Festo Automation Suite를 사용해 모든 요소를 하나의 시스템으로 빠르고 간편하게 커미셔닝



전동 및 공압 기계 구조를 간단하게 설계할 수 있습니다. 밸브 터미널을 기계의 소모 장치 근처에 분산형으로 설치할 때 명확한 레이아웃이 가능합니다. 단 1개의 필드버스만으로 모든 AP 요소가 상위 제어 시스템과 통신할 수 있어 간접비가 절감됩니다. 그리고 모든 통신 장치의 커미셔닝이 단일 툴인 Festo Automation Suite로 매우 간단하게 실시됩니다.

- 소모 장치에 최적화된 기계 레이아웃
- 범용 전동(리모트 I/O) 및 공압(밸브 터미널) 시스템 디자인
- 비용 효율적 디자인 및 간접비 절감
- 모든 AP 요소의 실시간 통신
- 톨 1개를 사용하는 공동 커미셔닝

여러 장점을 지닌 혁신 기술

- 보호 등급 IP65/67의 리모트 I/O
- RIO에 모듈 15개까지 자유롭게 적층
- Ethernet 기반 필드버스를 통해 상위 제어 시스템과 통신
- RIO와 밸브 터미널 및 기타 AP 요소 간 AP 통신
- 4/8-way 입력 및 출력 모듈, 향후 32-way도 가능
- 전자장치와 밸브용 AP 인터페이스에서 24 V DC 전압 입력 및 전달

- RIO에 전압 공급장치를 자유롭게 배치 가능
- RIO의 기타 시스템 컴포넌트용 전압 전달
- 유리 섬유가 사용된 견고한 고급 폴리머 재질이라 가벼움
- 어플리케이션에 맞게 최적화된 밸브 터미널 버전
- 모든 사이즈에서 전체 기능과 밸브 터미널 범위 제공
- AP 입력 및 출력이 있는 밸브 터미널에 AP 인터페이스
- 전기, 기계, 공압 측면의 모든 테스트 완료
- AP를 통해 클라우드까지 공압장치 디지털화



AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널 VTUX



이 고도의 모듈식 밸브 터미널은 콤팩트하고 가벼운 것이 특징이며, 유리 섬유로 보강된 고성능 폴리머 재질의 밸브와 서브 베이스는 거친 조건에서도 견고하게 사용할 수 있습니다. 두 가지 서브 베이스 사이즈용 고성능 밸브 사이즈가 있는 콤팩트한 고유량 버전이 제공됩니다. VTUX는 전자장치 및 배터리 생산에 적합합니다.

- 서브 베이스의 밸브 폭 10 mm, 튜브 8 mm, 최대 유량 670 l/min
- 밸브 기능: 5/2, 5/3 및 2x 3/2-way
- 터미널당 밸브 코일 최대 128개
- 개별 서브 베이스 사용 시 최대 모듈성, 고정 그리드에 4-way 블록 사용 시 훨씬 높은 비용 효율

AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널 MPA-L



콤팩트한 모듈식 플랫 밸브 터미널 MPA-L은 견고한 금속 하우징에 고성능 밸브가 장착되어 있습니다. 세 가지 밸브 사이즈, 다양한 수직 적층 옵션, 추가 공급 및 배기 장치를 MPA에 유연하게 결합할 수 있습니다. 진단용 LED와 수동 작동을 통해 매우 안정적인 커미셔닝이 가능합니다.

- 유량이 최대 870 l/min인 세 가지 사이즈
- 광범위한 기능
 - 5/2, 5/3, 3/2 및 2 x 2/2-way 밸브
 - 1 밸브 위치용 압력 레귤레이터 플레이트, 압력 차단 플레이트, 공급 플레이트
- 솔레노이드 코일 32개까지 유연하게 구성
- 엔드 플레이트 또는 측면에 압축공기 공급 및 배기를 배치할 수 있어 보다 콤팩트한 디자인 가능

AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널 VTSA



활용성이 좋고 구성 가능한 표준 밸브 터미널 VTSA는 여러 옵션 기능과 안전 기능을 통합할 수 있습니다. 네 가지 밸브 사이즈를 어댑터 플레이트 없이 밸브 터미널에 결합할 수 있습니다. 하나의 밸브 터미널 VTSA의 여러 전압 영역에 최대 96개의 솔레노이드 코일을 장착할 수 있습니다. VTSA는 컴포넌트가 견고하고 내구성이 뛰어나 까다로운 산업용 어플리케이션에도 적합합니다.

- 광범위한 기능을 갖춘 다양한 밸브 버전: 5/2, 5/3, 2x 3/2-way 밸브와 2x 2/2-way 밸브
- 다양한 수직 적층 옵션
- 다중 압력 영역용 공급 및 배기 플레이트 제공

AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널 VTUG



서브 베이스와 세미 인라인 밸브가 있는 밸브 터미널 VTUG는 세 가지 사이즈로 제공됩니다. 견고하고 내구성이 좋은 밸브에 LED 표시등과 수동 작동 기능이 있습니다. 전력 소모가 적은 밸브를 24개까지 단일 밸브 터미널에 설치할 수 있습니다.

- 유량이 최대 1,200 l/min인 세 가지 사이즈
- 밸브 기능: 5/2, 5/3, 3/2-way 밸브 및 2x 3/2-way 밸브
- 세미 인라인 및 서브 베이스 밸브에 사용하는 다양한 서브 베이스
- 제어 캐비닛 설치 시 서브 베이스 밸브용: 작동 포트의 하향 출구 방향 (옵션)



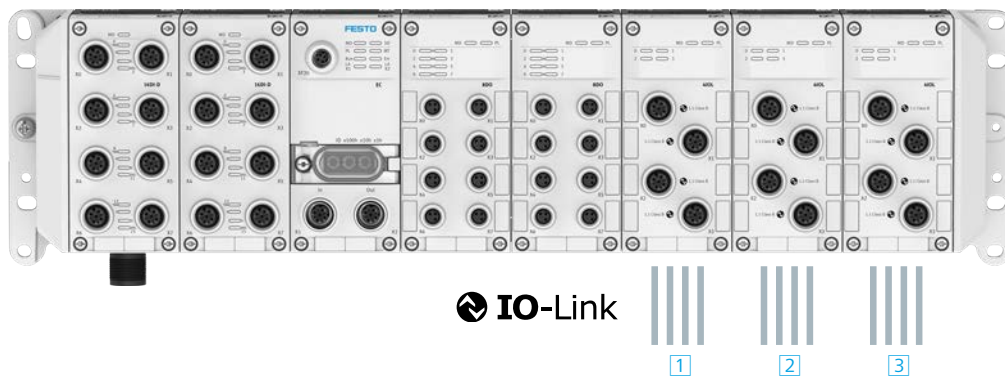
강력한 분산형 점대점 통신:

IO-Link 마스터가 있는 모듈식 리모트 I/O 시스템

터미널 하나에 최대 15개의 I/O 모듈과 IO-Link 마스터 모듈을 수용할 수 있는 모듈식 RIO CPX-AP-A는 독립형 시스템으로 사용하거나 밸브 터미널과 함께 사용할 수 있습니다. IP65/67 등급이라 기계에 직접 설치한 후 Festo Automation Suite를 사용하여 구성하고 커미셔닝할 수 있습니다. 장치 설명(IODD)은 툴에서 바로 확인할 수 있습니다. 다운로드한 후 IO-Link® 플러그인을 사용하여 시스템 파라미터를 설정하면 됩니다.

주요 장점 3가지

- IO-Link 마스터 모듈당 장치가 최대 4개인 모듈식 RIO 독립형 시스템
- Festo Automation Suite에서 장치 설명(IODD)을 검색하여 직접 다운로드 할 수 있습니다.
- Festo Automation Suite를 사용해 하나의 시스템으로 빠르고 간편하게 커미셔닝



IO-Link® 구성

IO-Link® 툴과 IO-Link® 확장 장치는 Festo Automation Suite(FAS)에 이미 통합되어 있습니다. FAS 검색창에서 해당 장치 설명(IODD)을 검색하고, 다운로드한 후에 리포지토리에 저장합니다. 그다음 FAS에서 IO-Link® 제품을 구성하고 해당 IO-Link 플러그인을 사용하여 파라미터를 설정하면 됩니다! 이 절차는 모든 Festo IO-Link® 제품에 적용되며 타사 제품에도 적용됩니다. 20 페이지에서 Festo Automation Suite에 관해 자세히 알아볼 수 있습니다.

1 IO-Link®를 통해 AP 통신에 공압 컴포넌트 통합

비용 효율적 공압장치를 구현하려면 프로세스 속도와 사이클 타임은 물론 제품 비용, 설치 비용, 압축공기 소모량 같은 여러 측면을 고려해야 합니다. 압축공기 분배장치가 위치한 소모 장치와 가까울수록 이 모든 비용이 적게 들고 생산 효율이 높습니다. 최신식 자동화의 목적은 소규모 분산형 솔루션을 가급적 소모 장치와 가깝게 배치할 때 달성됩니다.

IO-Link®가 있는 비례 압력 레귤레이터 VPPM



VPPM을 개별 밸브로 선택하거나 다양한 압력 범위용 서브 베이스 밸브로 선택할 수 있습니다. 뛰어난 동적 응답과 반복 정밀도가 특징입니다. 디지털 설정값과 실제 값 및 진단 값이 IO-Link®와 필드 버스를 통해 전송됩니다.

- 다중 센서 제어로 조절 정밀도와 동적 특성 강화
- 다양한 조절 특성

- 최대 유량 7,000 l/min, 조절 가능한 압력 범위 0.02 ... 10 bar

IO-Link®가 있는 진공 발생기 OVEM



컴팩트한 OVEM은 현장에서 필요한 진공을 발생시키고 설정된 배기 및 배출 시간을 모니터링합니다. 공기 절약 기능으로 압축 공기 비용이 최소화됩니다. 조절식 이젝터 펄스를 사용해 작업물을 정밀하고 안정적으로 내릴 수 있습니다.

- 일체형 솔레노이드 밸브가 있어서 스위칭 시간이 짧아짐
- 진공 센서와 자동 오류 메시지 출력으로 모니터링

- 유지보수가 필요 없으며, 검사 창이 있는 개방형 소음기가 내장되어 있어 소음 저감



밸브 터미널 IO-Link®가 있는 VTUX

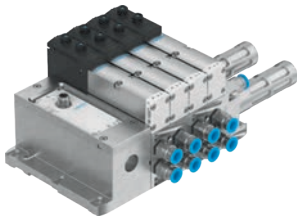


컴팩트하고 가벼움: 활용성이 좋은 고도의 모듈식 밸브 터미널 VTUX는 전자장치 및 배터리 생산에 적합합니다. 순서의 상관 없이 밸브와 두 가지 서브 베이스 사이드를 터미널 안에 배치할 수 있습니다. 고유량의 컴팩트한 두 가지 서브 베이스 사이드가 있습니다.

- Ø 8 mm 튜브 연결부가 있는 서브 베이스에 최대 유량이 670 l/min인 10 mm 폭 밸브
- 밸브 기능: 5/2, 5/3 및 2 x 3/2-way

- 개별 서브 베이스 사용 시 최대 모듈성, 고정 그리드에 4-way 블록 사용 시 훨씬 높은 비용 효율

IO-Link®가 있는 VTSA

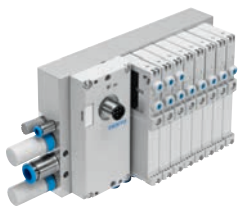


활용성이 좋고 구성 가능한 표준 밸브 터미널 VTSA는 여러 옵션 기능과 안전 기능을 통합할 수 있습니다. VTSA는 컴포넌트가 견고하고 내구성이 뛰어나 까다로운 산업용 어플리케이션에도 적합합니다.

- 광범위한 기능을 갖춘 다양한 밸브 버전: 5/2, 5/3, 2 x 3/2 및 2 x 2/2-way 밸브

- 높은 유량범위: 550~2,900 l/min
- 다양한 수직 적층 옵션

IO-Link®가 있는 밸브 터미널 VTUG



컴팩트한 밸브 터미널 VTUG의 견고하고 내구성이 좋은 밸브에는 LED 표시등과 수동 작동 기능이 있습니다. 전력 소모가 적은 밸브를 24개까지 단일 밸브 터미널에 설치할 수 있습니다.

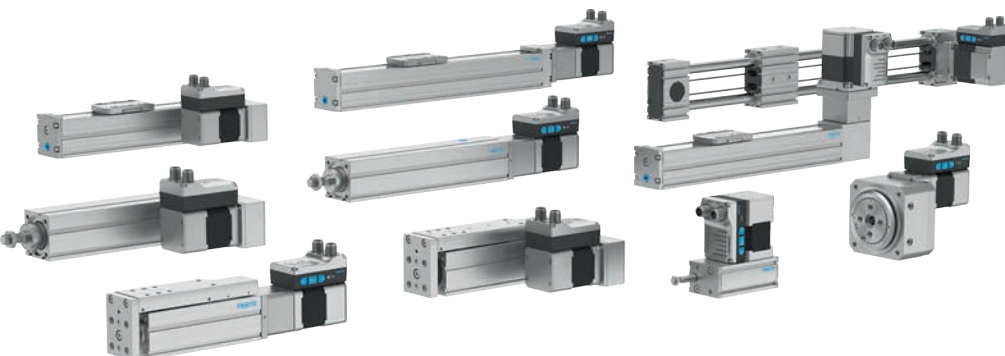
- 유량이 최대 1,200 l/min인 세 가지 사이즈

- 밸브 기능: 5/2, 5/3, 2x 3/2 및 3/2-way 밸브
- 세미 인라인 및 서브 베이스 밸브에 사용하는 다양한 서브 베이스

2 IO-Link를 통해 AP 통신에 전동 드라이브 통합

Simplified Motion Series는 모터와 통합형 드라이브가 어플리케이션에 맞게 최적으로 결합되어 있어 제어 캐비닛이 필요 없는 다양한 리니어 및 회전 전동기계식 시스템으로 구성됩니다. 이 유닛은 자유롭게 선택할 수 있는 중간 위치를 포함해 두 개의 기계식 끝단 위치 사이를 움직이는 단순 동작으로 최적화되어 있습니다. 예를 들어, 중간 위치를 유지 위치로 사용할 수 있습니다. 중간 위치를 여러 번 변경하여 단순한 포지셔닝 작업을 할 수 있습니다. 그리고 Simplified Motion Series는 단순한 프레스 피팅과 클램핑 기능은 물론 끝단 위치에 충격 없이 천천히 이동하는 최적화된 모션 특성도 있습니다. Festo Automation Suite를 사용해 매우 간편하게 커미셔닝할 수 있습니다. 또한 드라이브에서 직접 모든 파라미터를 수동으로 간편하게 설정할 수 있습니다.

www.festo.com/sms에서 Simplified Motion Series에 대해 자세히 알아볼 수 있습니다.



Festo 포트폴리오

- 전동 실린더 유닛 EPCE 및 EPCS
- 스프링 축 유닛 ELGS-BS
- 톱니형 벨트 축 유닛 ELGS-TB 및 ELGE-TB
- 미니 슬라이드 유닛 EGSS
- 회전식 드라이브 유닛 ERMS

- 두 끝단 위치와 중간 위치 사이를 움직이는 기능 단순화
- 리니어 및 회전식 기계 시스템이 분리되어 다양한 동작 가능

- 신속성, 간편성, 편의성 - Festo Automation Suite를 사용해 전문가 없이 커미셔닝 또는 통합형 드라이브에서 직접 커미셔닝



강력한 분산형 점대점 통신: IO-Link 마스터가 있는 모듈식 리모트 I/O 시스템

3 IO-Link를 통해 AP 통신에 센서 통합

IO-Link®가 있는 Festo의 광범위한 센서 시리즈에는 위치 송신기, 근접 스위치, 압력, 진공 및 유량 센서, 광전 센서가 포함됩니다. 근접 스위치를 사용하면 위치를 간편하고 확실하게 감지할 수 있으며, 위치 송신기는 아날로그, 변위-비례 출력 신호를 제공합니다. 모두 공압은 물론 전동 드라이브 기술 과도 호환됩니다. 압력 및 진동 센서는 시스템의 프로세스 신뢰성을 보장합니다. 원격 유지보수와 모니터링 및 표준화된 작동과 디스플레이 개념이 패키지에 모두 포함되어 있습니다.

위치 송신기 SDAT



프로그래밍 가능 IO-Link 출력이 있는 범용 송신기 솔루션입니다. 이 송신기는 근접 스위치, 윈도우 또는 히스테리시스 비교기로 프로그래밍할 수 있습니다.

- 감지 범위: 50, 80, 100, 125 또는 150 mm
- 반복 정밀도: 0.1 mm

압력 센서 SPAN



압력 측정 및 모니터링, 누출 테스트 및 개체 감지에 사용하는 이 압력 센서는 가격이 합리적이며, 매우 콤팩트하고 활용성이 좋습니다. SPAN은 전기 출력의 전환이 가능하고, 측정 범위가 광범위하며, 여러 공압 연결 옵션이 있습니다.

- 비부식성 기체와 압축공기 및 진공 측정 범위 14개
- 선명한 고대비 디스플레이를 통해 직관적으로 쉽게 작동

포크 라이트 배리어 SOOF-M



관통 빔 센서는 단일 하우징에 송신기와 수신기가 결합되어 있습니다. 디자인이 견고하면서 콤팩트하고 정렬이 필요 없어 매우 쉽고 빠르게 설치할 수 있습니다.

- 충격과 진공에 강한 IP67 하우징
- 다양성: 네 가지 포크 갭 폭과 다양한 스위칭 출력 버전

IO-Link가 있는 기타 Festo 센서

- 위치 송신기 SDAS
- 압력 송신기 SPAE
- 압력 센서 SPAU

- 유량 센서 SFAH, SFAB 및 SFAW
- 광전 센서 SOOE

- μ m 범위로 매우 정밀하게 제어할 수 있는 에어 갭 센서 SOPA

타사 IO-Link 제품

CPX-AP-A의 IO-Link 마스터는 타사 IO-Link® 제품과 호환됩니다.

Festo Automation Suite를 사용하여 파라미터를 설정하고 커미셔닝하는 것도 가능합니다.

커미셔닝 툴에 관한 자세한 내용은 20 페이지에서 확인할 수 있습니다.



CPX-AP-A 및 직접 통합 밸브 터미널용 온라인 선정 툴

처음부터 요구사항에 따라 정확하게 지원하는 것이 중요합니다. 이것은 디지털 지원에도 해당하는데, 버전과 옵션이 다양해 복잡한 제품을 온라인에서 빠르고 쉽게 구성할 수 있도록 지원합니다. 독립형 RIO이든 밸브 터미널과 결합해 하나의 유닛을 형성하든, 다양한 모듈과 기능을 모두 갖춘 모듈식 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-A이 바로 이에 해당합니다. 결합한 제품의 가격과 배송 시간이 표시되면 제품 선정 툴에서 직접 주문하면 됩니다. 관련된 모든 기술 문서와 CAD 모델은 바로 다운로드할 수 있습니다.

- 온라인에서 그래픽을 보며 CPX-AP-A RIO와 적합한 밸브 터미널을 간편하게 구성
- 온라인에서 가격과 배송 시간을 확인하고 기술 문서와 CAD 모델 다운로드
- 구성한 제품의 주문 코드를 저장하고 추후 구성 시 다시 사용하고 조정

Ventilinsel VTSA-F-B mit CPX-AP-A Terminal

Bestellcode 1
7GE-1KALKA3NMLM-PRSG+2BD2H

Bestellcode 2
4SP-N-V-6B-3M2DTAKK3ZIU2FUGE+U

Preis und Lieferzeit

Änderungen übernehmen

In den Warenkorb legen

Basissangaben CPX Modulplatz Modulplatz Ventilplatz Zubehör Übersicht

2D Schaltplan 3D

Ab 6 Verkettungs-/Versorgungsplatten ist der Befestigungswinkel +U (Zubehör Pneumatik) empfohlen

Teilenummer: siehe Bestellcode

Basissangaben

Ventilinsel, elektrischer Teil

7GE

Preis und Lieferzeit

CAD/EPLAN

Ersatzteile

Zubehör

1 CPX-AP-A RIO 및 밸브 터미널 주문 코드 및 구성

여기서 VTSA를 예로 사용한 두 가지 모듈 RIO CPX-AP-A와 밸브 터미널의 주문 코드가 온라인에서 점진적으로 형성되는데, 이는 개별 모듈과 밸브 위치를 결정하는 경우에도 적용할 수 있습니다. 이 코드는 저장하여 문서 작성 시 사용하거나 추후 사용할 수 있습니다. 구성 코드에서 직접 또는 4의 개별 구성 시 이전에 생성된 기존 주문 코드를 삽입하고 필요에 따라 수정하면 됩니다.

- 리모트 I/O 시스템은 주문 코드 1, 밸브 터미널은 주문 코드 2

2 리모트 I/O의 그래픽 도해

도해 개별 CPX 모듈 위치와 기능의 정의에 따라 RIO도 온라인에서 점차 시각적으로 구현됩니다. RIO의 개별 모듈이 터미널에서 각각의 위치와 함께 표시되고 개별 모듈의 레이아웃 순서와 함께 RIO의 전체 구성이 명확히 표시됩니다. 상세한 공급 정보를 포함하는 전압 개념과 해당 구성에 따른 추가 중간 공급 또는 전력 전달에 관한 정보가 보충되어 시각적으로 구현됩니다.

- 코드를 복사한 후 프로젝트 문서에 저장하거나 다른 프로젝트에서 사용
- 기계의 기존 표준 구성 코드를 삽입하고 필요할 때 몇 번의 클릭으로 수정

1 RIO CPX-AP-A 및 밸브 터미널의 주문 코드 및 구성

- RIO 및 관련 전압 개념의 명확한 도해
 - 모듈의 선택한 기능과 터미널 상의 위치를 시각적으로 간편하게 확인
- 변경할 경우에는 구성 단계 4에서 모듈을 클릭하여 수정 사항 적용



CPX-AP-A 및 직접 통합 밸브 터미널용 온라인 선정 툴

Ventilinsel VTSA-F-FB mit CPX-AP-A Terminal

Bestellcode 1
7CE-1KALK31N1LM-PRSG+2BD2H

Bestellcode 2
4SP-N-V-4B-3M2DTAKK33ZU2FUGE+U

Preis und Lieferzeit

Änderungen übernehmen

In den Warenkorb legen

Basisangaben CPX Modulplatz Modulplatz Ventilplatz Zubehör Übersicht

COM
U_{0.00A}
U_{0.00A}

Ab 6 Verkettungs-/Versorgungsplatten ist der Befestigungswinkel +U (Zubehör Pneumatik) empfohlen

Teilenummer: siehe Bestellcode

Basisangaben

Ventilinsel, elektrischer Teil

7CE

Preis und Lieferzeit

CAD/EPLAN

Ersatzteile

Zubehör

3 밸브 터미널의 기능 관계도

각 모듈 위치별 개별 밸브 기능과 엔드 플레이트가 시각적으로 구현될 때 밸브 터미널의 기능과 밸브 위치의 회로 기호가 명확하게 표시됩니다. 여기에는 수직 적층, 압축공기 및 배기 개념, 타입 코드가 포함됩니다. 이 도해도 개별 밸브 위치와 스위칭 기능의 정의에 따라 온라인에서 점진적으로 구현됩니다.

4 RIO와 밸브 터미널의 모든 기능 구성 단계

이 단계에서 RIO와 밸브 터미널을 상세하게 구성합니다. 먼저 기본 데이터를 설정하고 각 모듈과 밸브 위치를 개별적으로 지정합니다. RIO에서 각 모듈의 위치별로 모듈 기능을 선택하고, 밸브 터미널의 밸브 기능을 선택하고, VTSA 수직 적층도 지정합니다. 각 모듈 위치를 간편하게 복사할 수 있습니다. 따라서 구성 속도가 상당히 빠릅니다. 구성 변경 내용이 주문 코드 1의 상단과 그래픽 도해 2 또는 기능 관계도 3에 표시됩니다.

- 밸브 터미널 및 압축공기 개념의 명확한 시각화
- 선택한 밸브 기능과 각 밸브 위치별 수직 적층을 시각적으로 간편하게 확인
- 밸브 기능 또는 수직 적층을 변경하는 경우 구성 단계 4에서 밸브 위치를 클릭해 필요한 사항 변경

- 모든 모듈의 목록과 각 위치별 전체 구성 옵션을 포함하는 밸브 위치
- 아코디언 모듈을 통해 간단히 선택. 추후 잘못된 구성 요소로 변경할 경우의 오류 메시지와 제외 기준이 포함됨
- CPX를 구성할 때는 각 위치별 모듈 기능이 정의된 시스템 공급과 24 V DC의 전력 전달 중에 선택하는 옵션도 있음
- 예시에 사용된 밸브 터미널 VTSA의 경우에는 각 위치별 밸브 사이즈와 기타 기본 공압 기능을 선택할 수 있음. 각 밸브 위치별로 밸브 기능과 수직 적층도 선택할 수 있음



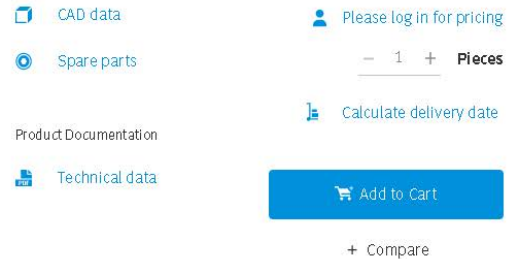
5 선택한 구성에 관한 추가 정보

Festo는 지원 영역에서 선택한 구성을 위한 추가 정보와 다운로드 가능한 파일을 다양하게 제공합니다. 배송 시간 외에, 선택한 구성의 구체적인 가격도 표시됩니다. 그리고 밸브 터미널의 상세 정보를 포함해 RIO의 관련된 모든 구성 데이터와 기술 자료도 온라인에서 제공합니다. 기기의 기계적 설계에 필요한 구성별 CAD 데이터, 전기적 설계를 위한 EPLAN 데이터, 공압 회로도를 다운로드해 사용할 수 있어 매우 편리합니다.

- 로그인 없이 온라인에서 기술 자료, 제품 설명서, 구성 개요를 무상으로 확인 및 다운로드 가능
- 로그인하지 않아도 배송 시간이 표시되어 확인 가능
- 로그인하면 다운로드할 수 있는 최종 구성 CAD와 EPLAN 데이터와 개별 가격 정보 요청 가능



6



6 온라인 숍에서 주문

RIO와 밸브 터미널을 구성한 후에 전체 터미널을 간편하게 주문할 수 있습니다. "장바구니에 추가"를 클릭하면 두 개의 주문 코드와 함께 관련된 모든 데이터가 전송됩니다. 그러면 장바구니에서 주문한 제품을 보고, 배송 날짜를 확인하고, 누락된 액세서리가 있으면 추가하고, 문서를 다운로드하고, 마지막으로 터미널을 주문하면 됩니다.

- 모든 주문 관련 데이터 목록
- RIO와 밸브 터미널의 액세서리를 주문에 한 번 더 추가 가능
- 가격(로그인 필요)과 배송 시간 표시

온라인 제품 선정 툴



CPX-AP-A 리모트 I/O 시스템 및 관련 밸브 터미널과 사용 가능한 모든 제품 옵션의 온라인 선정 툴은 www.festo.com/catalogue/cpx-apa에서 확인할 수 있습니다. 독립형 시스템으로 사용하든 밸브 터미널과 함께 사용하든, RIO의 개별 구성을 빠르고 간편하게 만든 후에 Festo 온라인 숍에서 제품을 직접 편리하게 주문합니다.



Festo Automation Suite:

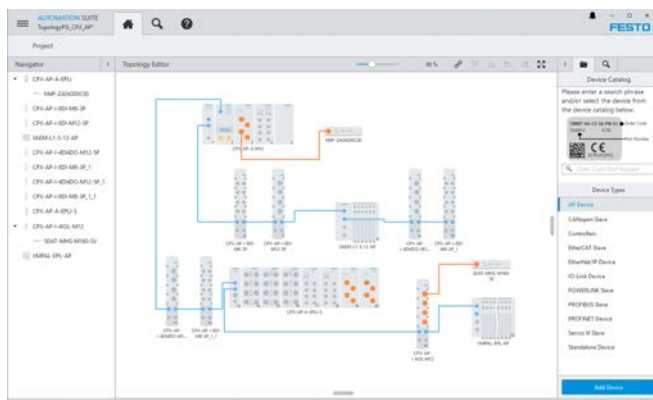
CPX-AP-A 및 CPX-AP-I 리모트 I/O 시스템의 빠르고 간편한 커미셔닝

Festo Automation Suite를 사용하여 리모트 I/O 시스템과 함께 전체 시스템 토폴로지를 빠르고 간편하게 커미셔닝할 수 있습니다. 이 소프트웨어는 작동 방식이 직관적이라 토폴로지를 간편하게 구성하고 파라미터를 설정할 수 있습니다. 이는 CPX-AP 리모트 I/O 시스템과 다양한 밸브 터미널을 비롯해 액추에이터와 센서 같은 IO-Link® 장치뿐 아니라 모든 전기기계식 서보 드라이브 솔루션에도 적용됩니다. 그 외에도 다음과 같은 이점이 있습니다.

- 커미셔닝 시 컨트롤러와 복잡한 프로그래밍 없이 프로세스 데이터 “강제 적용”
- 장치 펌웨어 업데이트
- 장치 설명 파일에 액세스하여 다운로드
- 매뉴얼에 직접 액세스

- 오프라인에서 또는 온라인 스캔으로 간편하게 CPX-AP-A 리모트 I/O의 그래픽 기반 구성
- AP 스트링의 모든 요소 및 모든 IO-Link® 장치와 함께 전체 토폴로지 구성 및 파라미터 설정
- 장치 펌웨어, 설명 파일 및 매뉴얼에 직접 액세스

토폴로지 에디터

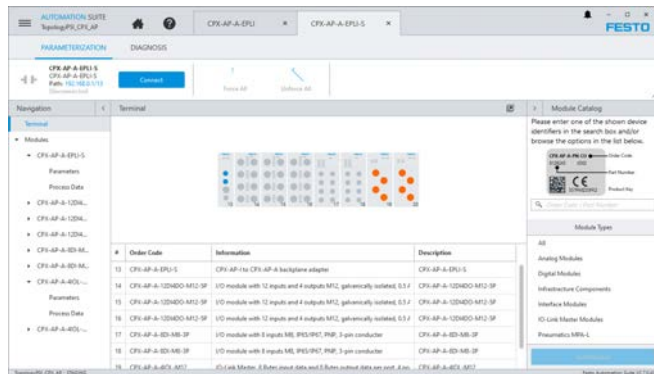


Festo Automation Suite를 사용하여 오프라인에서 기계 프로젝트의 전체 CPX-AP 리모트 I/O 토폴로지를 바로 구성할 수 있습니다. 필요할 경우, 우측 사이드바에 있는 장치 카탈로그/타입에서 AP 모듈을 끌어와 추가하면 이전에 선택한 장치에 자동으로 연결됩니다. 이것은 샘플 스크린샷에 AP 버스의 파란색 선으로 표시되어 있습니다. 이렇게 하면 시간도 절약되고 구성 시 오류도 최소화됩니다. 그리고 CPX-AP 시스템에 연결된 다른 장치(예: IO-Link® 장치)도 간편하게 파라미터를 구성할 수 있습니다.

- 빠르고 간편한 CPX-AP 토폴로지 구성 및 표시
- 제어 시스템의 모듈 구성 및 파라미터 설정 날짜 내보내기
- 온라인 모드에서 장치 상태 개요 표시
- Simplified Motion Series에 속한 전동 드라이브, 센서, 진공 발생기 OVEN 또는 공압 비례 밸브 VPPM 등과 같은 연결된 IO-Link® 장치의 파라미터 설정



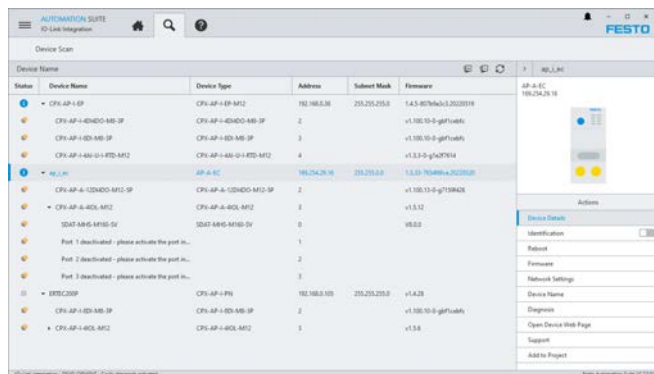
CPX-AP 플러그인 터미널 구성



그래픽에 따라 CPX-AP-A 터미널을 구성할 수 있고 모듈의 이동, 삭제 또는 삽입이 가능합니다. 커미셔닝 전에 플러그인에서 직접 프로세스 데이터의 "강제 적용"이 가능해 I/O 점검을 할 수 있습니다. 이 모두를 컨트롤러와 복잡한 프로그래밍 없이 수행할 수 있습니다.

- 그래픽 기반 제품 선정 툴을 사용하여 간편하게 CPX-AP-A 터미널 구성
- 파라미터 페이지에서 모듈 파라미터를 빠르게 설정 가능
- 커미셔닝 진행 시 I/O 점검을 통해 모니터링하며 프로세스 데이터 "강제 적용"
- 진단 메시지 판독

AP-A 및 AP-I 시스템 스캔



온라인 스캔 보기에서 Festo Automation Suite가 연결된 장치를 인식하고 목록에 나열된 순서대로 표시합니다. 이 페이지에서 장치의 네트워크 설정을 조정할 수 있습니다. 그리고 스캔 보기에서 CPX-AP 모듈의 펌웨어를 업데이트할 수 있으며, "지원(Support)" 탭을 통해 제품별 매뉴얼과 장치 설명 파일에 액세스할 수 있습니다. 스캔 보기에서는 연결된 장치를 프로젝트로 간편하게 가져올 수도 있습니다. 따라서 보다 효율적으로 자동화 시스템을 설정하고 구성할 수 있습니다.

- 연결된 모든 장치(전체 토폴로지)의 간편한 다단계 스캔
- CPX-AP의 전체 토폴로지 라인의 목표 구성과 실제 구성 비교
- 프로젝트로 가져온 장치 전송
- 장치 펌웨어 업데이트 및 장치 설명 파일 다운로드

온라인 제품 선정 툴



이제부터 무상으로 Festo Automation Suite 다운로드

- PC 기반 소프트웨어
- 직관적이고 사용이 간편한 디자인
- 그래픽 사용자 인터페이스를 사용한 명확한 구조
- 이제부터 무상으로 다운로드



다양한 CPX-AP-A 모듈 개요

필드버스 모듈

Ethernet 기반 네트워크에서 CPX-AP-A와 통신하기 위한 버스 인터페이스

- 빠른 데이터 전송 속도, 예: 센서, 액추에이터, PLC 또는 프로세스 장비의 I/O 데이터
- 비실시간 중대 정보 전송(예: 진단 및 구성 정보)
- Ethernet 대역폭이 충분해 실시간 및 비실시간 데이터를 동시에 전송
- 시스템 공급장치(24 V DC)와 상관없이 모듈 위치를 자유롭게 선택할 수 있음



PROFINET 인터페이스 M12



PROFINET 인터페이스 푸시-풀



PROFINET 인터페이스 푸시-풀
FOC



ETHERCAT 인터페이스 M12
FOC



EtherNet/IP 인터페이스 M12

엔드 플레이트

밸브 터미널이 있는 독립형 RIO 또는 RIO 터미널의 가격이 합리적이고 콤팩트한 AP 통신 인터페이스

- 기타 AP 요소 연결
 - 모듈식 RIO 터미널 CPA-AP-A
 - 분산형 RIO 모듈 CPX-AP-I
 - AP 인터페이스가 있는 밸브 터미널
- 24 V DC 전원 공급용 버전 두 가지
 - 추가 AP 요소 전용 전압 출력, RIO 터미널에 시스템 공급장치가 있는 내부 전원 공급장치
 - RIO용 전압 입력과 기타 AP 요소용 전압 출력(밸브 터미널용 전원 공급 없음)
- 좌측 엔드 플레이트 자리에 장착
- CPX-AP-A를 벽면, H 레일 및 캐리어 시스템에 장착할 때 사용하는 다이캐스트 금속 엔드 플레이트



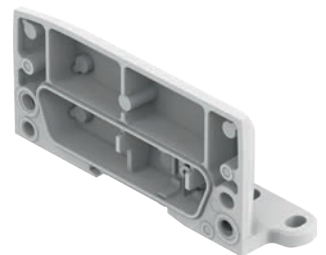
전압 출력이 있는 AP 통신
인터페이스



전압 입력 및 출력이 있는 AP 통신
인터페이스



좌측 엔드 플레이트



우측 엔드 플레이트



상호연결 블록 및 모듈

상호연결 모듈을 통해 24 V DC 공급 전압이 CPX-AP-A로 공급되며 CPX-AP-A 모듈과 밸브 터미널에 안전하게 전달됩니다.

- 자동화 시스템 CPX-AP-A의 전자장치(시스템 전압)
- 입력, 출력 및 밸브(부하 전압)

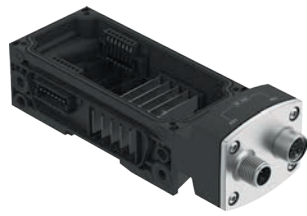
그리고 전압 영역 조정용 밸브와 출력 공급장치(부하 전압)용 특수 버전도 제공됩니다. 전자장치도 주전원 공급장치로 공급됩니다.

- 우측 공급
- 좌측 전용 공급
- 각각의 경우 양측 모두 서로 분리됨

추가 AP 요소와 외부 컴포넌트용 24 V DC 순방향 공급장치가 있는 상호연결 모듈도 제공됩니다. 전원 공급 장치가 없는 모듈은 한 모듈에서 다음 모듈로 그리고 밸브 터미널로 전압과 통신을 전달합니다.



시스템 공급 M12x1이 있는 상호연결 블록, L-코딩



시스템 공급 및 M12x1 전압 전달 기능이 있는 상호연결 블록, L-코딩



시스템 공급 M18x1이 있는 상호연결 블록



시스템 공급 7/8"이 있는 상호연결 블록



시스템 공급이 있는 상호연결 블록, 푸시-풀



추가 공급 M12x1이 있는 상호연결 블록, L-코딩



추가 공급 M18x1이 있는 상호연결 블록



추가 공급 7/8"이 있는 상호연결 블록



추가 공급이 있는 상호연결 블록, 푸시-풀



푸시-풀 순방향 공급이 있는 상호연결 블록



전원 공급장치가 없는 상호연결 모듈



다양한 CPX-AP-A 모듈 개요

입력 및 출력 모듈

필요에 따라 전체 모듈을 결합하고 직렬로 유연하게 연결할 수 있습니다.

- 디지털 8/16-way 입력 및 출력 모듈, 향후 32-way도 가능
- 아날로그 4/8-way 입력 및 출력 모듈
- 다양한 연결 기술: M8과 M12, 향후 푸시-인 연결도 가능(IP20)



8채널 디지털 입력 모듈 M12



8채널 디지털 입력 모듈 M8



32채널 디지털 입력 모듈 M12



16채널 디지털 입력 모듈 M8



8채널 디지털 플러그인 입력 모듈



16채널 디지털 입력 모듈 M12



4채널 아날로그 입력 모듈 M12



8채널 디지털 출력 모듈 M12



8채널 디지털 출력 모듈 M8



8채널 디지털 플러그인 출력 모듈



12/4채널 디지털 입/출력 모듈 M12



12/4채널 디지털 입/출력 모듈 M8



12/4채널 디지털 플러그인 입/출력 모듈



IO-Link 마스터

현장의 분산형 IO-Link® 장치(예: 전동 드라이브, 비례 밸브, 진공 발생기, 센서 등)와 데이터 교환

- 모듈당 최대 4개의 장치 연결



IO-Link 마스터

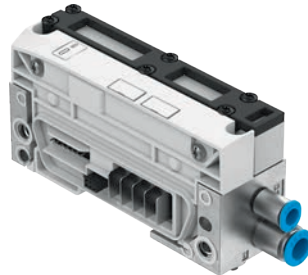
밸브 터미널용 공압 인터페이스

선택할 수 있는 밸브 터미널이 다양합니다. 이러한 밸브 터미널은 해당 공압 인터페이스를 통해 모듈식 RIO에 연결되어 있습니다.



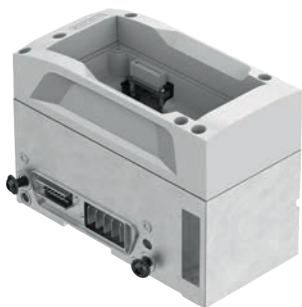
VTUX

- 전원 공급장치 없음
- 플랫 플레이트 소음기 및 압력 공급 있음
- 상태 LED 있음



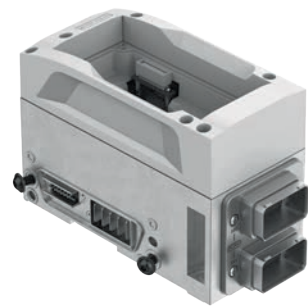
MPA-S

- 전원 공급장치 없음
- 플랫 플레이트 소음기 및 압력 공급 있음
- 상태 LED 있음



VTSA, VTSA-F, VTSA-F-CB

- 전원 공급장치 없음
- CPX-AP-A IO 모듈의 위치
- 상태 LED 있음



VTSA, VTSA-F, VTSA-F-CB

- 푸시-풀 전원 공급장치
- CPX-AP-A IO 모듈의 위치
- 상태 LED 있음



VTSA-F-CB

- M12 전원 공급장치
- CPX-AP-A IO 모듈의 위치
- 상태 LED 있음



분산형 CPX-AP-I 리모트 I/O

IP65/67 등급의 범용성이 우수한 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-I의 고성능 모듈은 장치 간 케이블 길이가 최대 50 m로 분산형 토폴로지에 적합합니다. 이를 통해 작업물에서 클라우드까지 엔드투엔드 통신이 가능하며 IO-Link 마스터 모듈을 사용해 Festo의 모든 IO-Link® 장치는 물론 타사의 일반 장치를 통합할 수 있습니다. 그 부하 및 로직 전원 공급장치는 절연되어 있습니다. 따라서 중간 공급, 전압 영역 계획 또는 부하 전압의 안전한 차단이 가능합니다. 모듈을 간편하게 설치할 수 있습니다.

Festo Automation Suite를 사용해 빠르고 간편하게 구성하고 커미셔닝할 수 있습니다.

- 매우 가볍고 콤팩트하면서 매우 견고한 라인 토폴로지 모듈
- 사이클 타임 250 μ s와 데이터 전송률 200 MBaud의 실시간 AP 통신으로 뛰어난 성능 구현
- 각 장치 간 케이블 길이 최대 50 m

버스 인터페이스

EtherNet/IP



EtherCAT



상위 제어 시스템 연결용 버스 인터페이스를 사용하여 Ethernet 기반 버스 프로토콜을 통해 산업 환경에서 통신할 수 있습니다. AP 통신 라인 한 개 또는 두 개에 최대 80개 모듈이 있는 경우 분산형 시스템 토폴로지의 AP 요소를 연결하고 데이터를 클라우드로 전송할 수 있습니다.

- 필드버스 인터페이스(M12x1) 2개
- 시스템 통신용 연결부(M8x1) 2개
- 전원 공급 및 전달용 연결부(M8x1) 2개
- 전압 및 필드버스용 LED 상태 및 오류 표시등

PROFINET



PROFIBUS



입력 모듈 – 디지털 및 아날로그



디지털 모듈을 통해 압력 스위치, 근접 스위치 및 라이트 배리어 같이 작동 전압이 24 V DC인 센서와 액추에이터를 연결할 수 있습니다. 아날로그 모듈은 압력 측정 곡선 같은 아날로그 입력 신호를 기록하거나 전류, 전압 및 온도를 측정합니다.

- 디지털: PNP(포지티브 스위칭)
- 아날로그: 조절 가능한 전류, 전압, 온도 및 저항 측정
- 입력 연결부: M8x1 또는 M12x1
- LED 상태 및 오류 표시등





IO-Link 마스터 모듈



IO-Link

Festo 및 타사 IO-Link® 컴포넌트를 AP 시스템에 통합할 수 있습니다. 장치 1개를 4개 포트 각각에 연결할 수 있습니다(성능형 토폴로지). Festo Automation Suite를 사용해 간편하게 파라미터를 설정하고 커미셔닝할 수 있습니다.

- IO-Link® 장치 연결부: M12x1
- LED 상태 및 필드버스 표시등

디지털 입력/출력 모듈



디지털 입력/출력 모듈을 사용하여 작동 전압이 24 V DC인 센서와 전기 소모 장치를 연결할 수 있습니다. 입력 4개와 출력 4개가 하나의 모듈에 결합되어 있습니다. 입력 및 출력의 스위칭 로직: PNP(포지티브 스위칭)

- 입력 연결부: M8x1 또는 M12x1
- LED 상태 및 오류 표시등

온라인 스푼의 CPX-AP-I



가용한 모든 모듈과 해당 액세서리가 있는 분산형 리모트 I/O 시스템 CPX-AP-I를 www.festo.com/catalogue/cpx-api에서 확인할 수 있습니다. 분산형 리모트 I/O 시스템을 빠르고 간편하게 구성하여 Festo 온라인 스푼에서 모든 모듈과 해당 액세서리를 직접 주문할 수 있습니다.