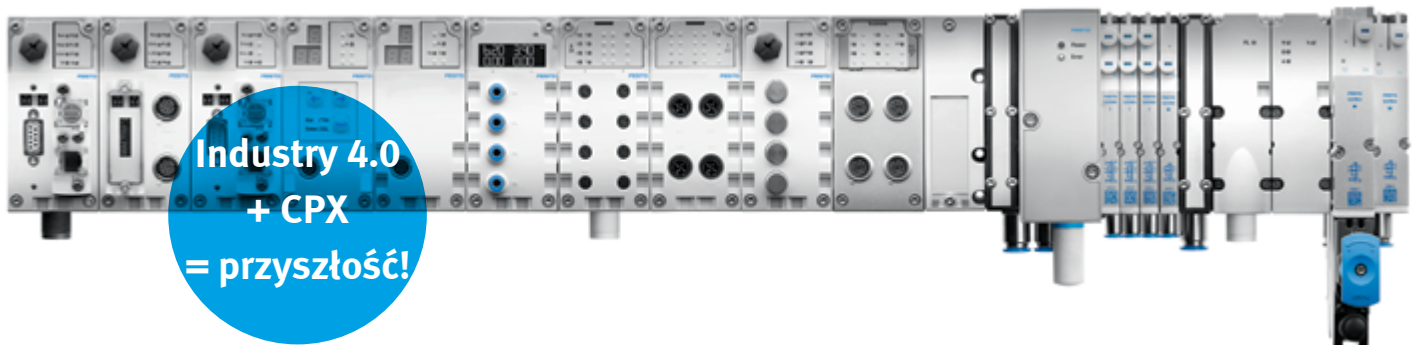


Maksymalna produktywność: Terminal CPX.

FESTO



Platforma automatyzacji 4.0!

Główne cechy

- Modułowe i elastyczne zdalne We/Wy z IP65
- Zoptymalizowana wersja dla IP20 i do środowiska Ex
- Maksymalna integracja funkcji dla kompletnych aplikacji
- Mniejsze koszty instalacji przy zwiększeniu wydajności
- Sterowanie zdecentralizowane i sieciowe
- Industry 4.0 dzięki OPC UA i CODESYS V3

Terminal CPX jest idealny jako platforma automatyzacji, dopełnienie wyspy zaworowej albo zdalny moduł We/Wy - elektryczny, otwarty i bezpośredni. Jest też doskonałą platformą dla peryferyjnych urządzeń elektrycznych. Dzięki CPX, można łatwo, szybko, elastycznie i płynnie integrować pneumatyczne i elektryczne układy sterowania ze wszystkimi rozwiązaniami pneumatyki oraz standardami komunikacji w tym także w koncepcji Industry 4.0.

CPX – nowy standard idealnej współpracy dzięki:

- Uniwersalnej komunikacji poprzez Fieldbus/Ethernet
- Szerokiej ofercie platform pneumatycznych (wyspy zaworowe)
- Podręcznym, zdecentralizowanym systemom instalacyjnym CPI, IO-Link albo I/Port
- Szerokiemu wyborowi modułów i zastosowań

CPX – większa oszczędność i niezawodność dzięki integracji funkcji, takich jak:

- Zintegrowane sterowniki
- Szeroki zakres skalowalnych rozwiązań instalacyjnych
- Wszechstronna diagnostyka i monitorowanie stanu
- Sterowanie ruchem napędów elektrycznych i serwo-pneumatycznych
- Pomiar i sterowanie

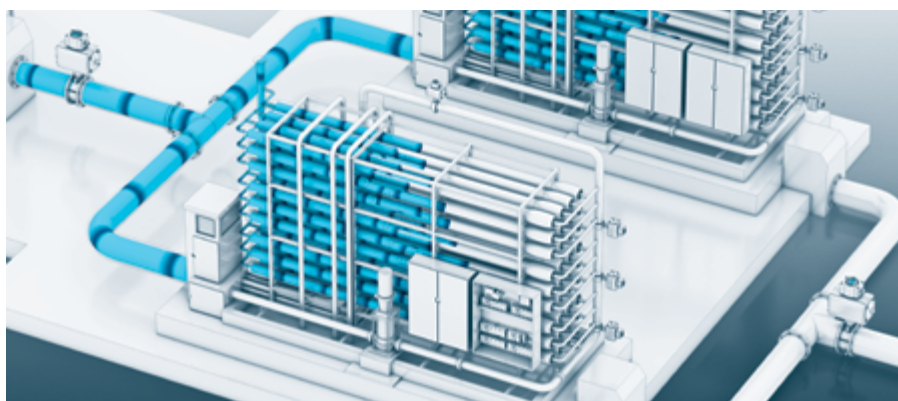
Terminal CPX zawiera wszystko, czym wyróżnia się Festo. Kompetencja, bezpieczeństwo, efektywność i prostota. To stanowi podstawę do rozwiązania wszystkich zadań związanych z automatyzacją. A także do współpracy z Festo, aby osiągnąć wspólny cel: zwiększenie produktywności.

CPX z Festo. Pierwsza platforma do kompleksowej automatyzacji. Idealna dla wszystkich standardowych funkcji.

Automatyzacja procesów przemysłowych



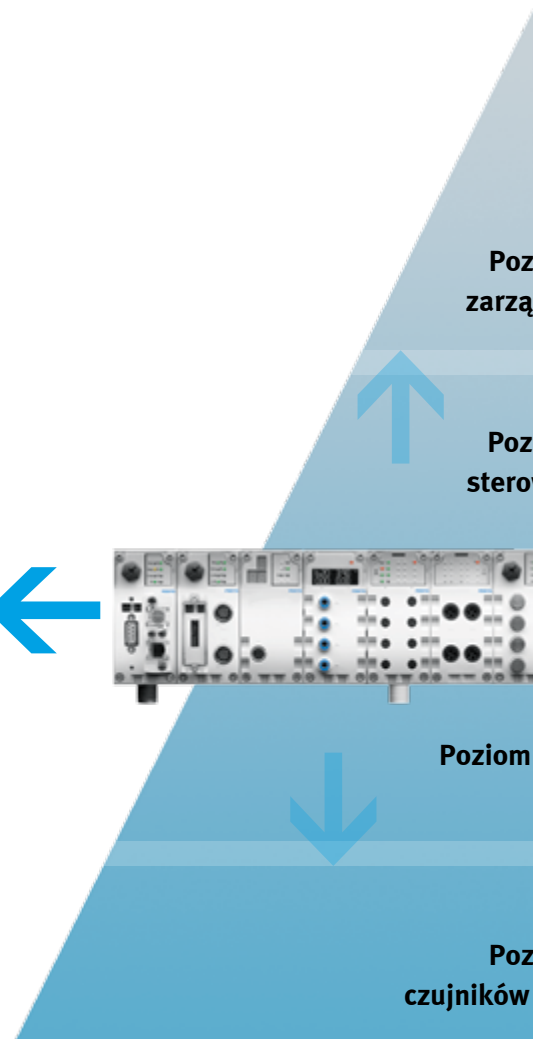
Filtrowanie piasku – umieszczony w szafce sterującej CPX służy do zdecentralizowanego sterowania procesem oczyszczania ścieków.



Odwrócona osmoza – CPX jako kompletne rozwiązanie dla miejskiego i przemysłowego uzdatniania wody.



Połączone procesy sterowania mediami i ruchem – CPX steruje zaworami do mediów w procesach biotechnologicznych i farmaceutycznych, jak również chłodzeniem, smarowaniem i myciem w obrabiarkach lub równoczesnym przemieszczaniem i kilkustopniowym pakowaniem. Te wszystkie kompleksowe rozwiązania pochodzą z jednego źródła.



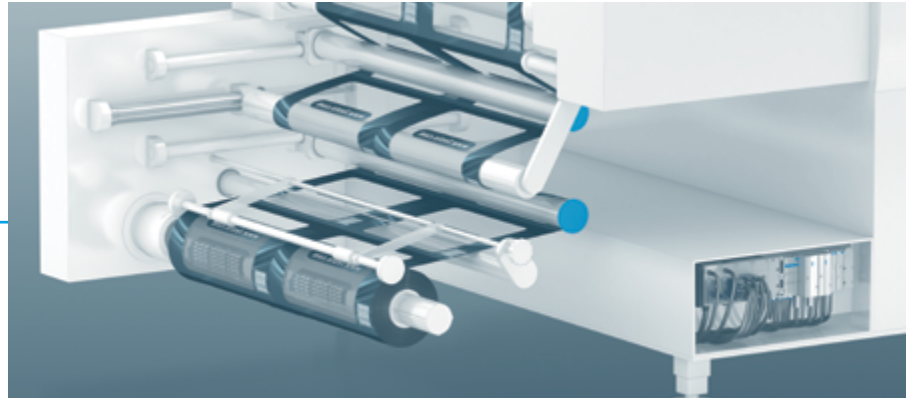
CPX z Festo – kompleksowe rozwiązanie dla przemysłowej automatyzacji.

CPX jako uniwersalny standard

Jeśli oczekujesz najlepszych wyników od swojej automatyki, CPX jest w sam raz dla Ciebie. CPX dostarcza wszystkie funkcje potrzebne do standardowych procesów i automatyzacji produkcji. To oznacza, że można stosować CPX jako standardowe rozwiązanie na wszystkich etapach procesu do sterowania mediami i ruchem.

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0

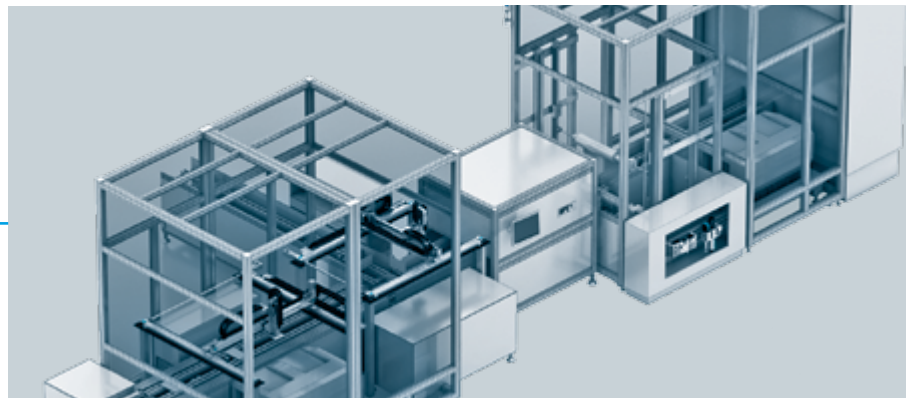
Automatyzacja produkcji



Układy regulacji naciągu w procesach pakowania i drukowania – sterowane przy pomocy CPX z pneumatycznymi zaworami proporcjonalnymi albo napędami elektrycznymi.



Montaż małych części – CPX steruje zestawem napędów elektrycznych i pneumatycznych oraz chwytaków, przetwarza sygnały pochodzące od czujników i dostarcza wszechstronną diagnostykę.



Produkcja akumulatorów do pojazdów elektrycznych – CPX steruje niezależnymi, zdecentralizowanymi i powiązanymi modułami maszyny.

iom
dziania

iom
wania

obiektów

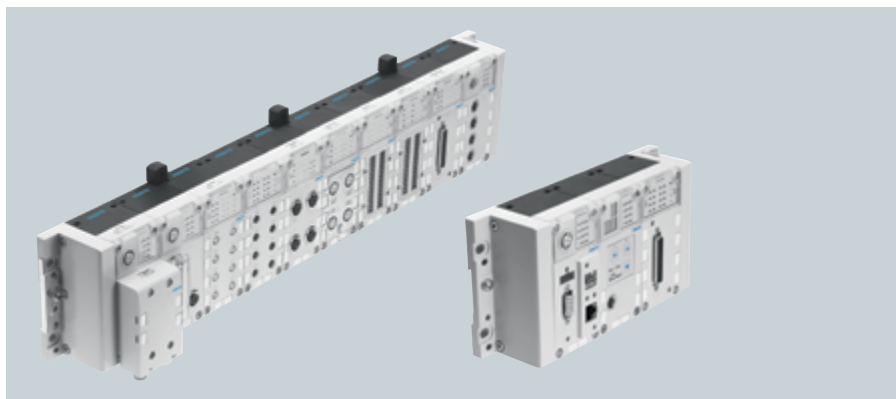
iom
i napędów

Jedna platforma obejmująca wszystkie poziomy piramidy techniki sterowania.

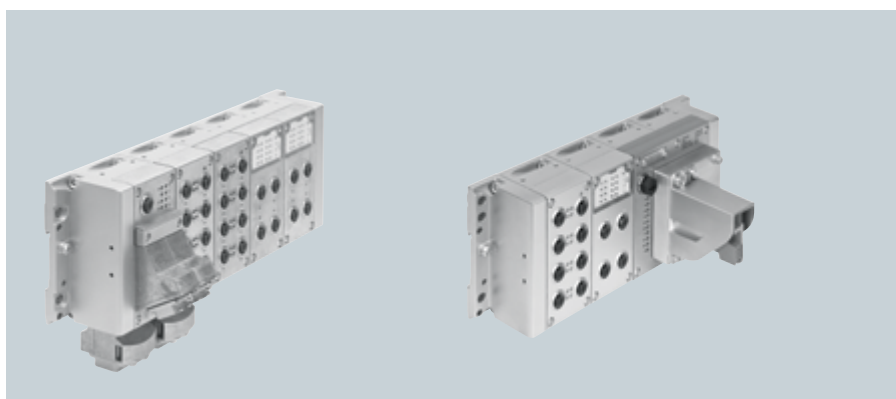
To rozwiązanie automatyki można uzyskać z jednego źródła. Ponadto oferowana jest zredukowana liczba interfejsów, znacznie uproszczone prace inżynierskie, wygodniejsza obsługa i lepsza niezawodność. Technologia dla przyszłości: CPX może być teraz podłączony do środowiska hostingowego w koncepcji Industry 4.0.

CPX z Festo. Jedna platforma do wielu aplikacji. To ułatwia automatyzację.

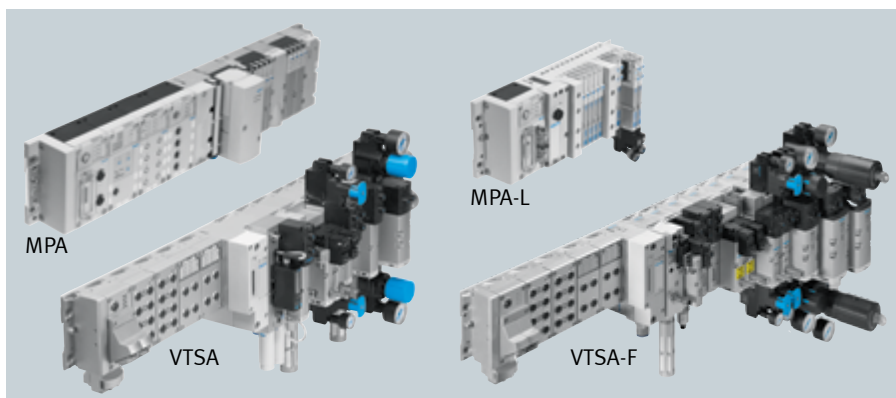
Automatyzacja na obiekcie



Uniwersalny i wydajny do wszystkich aplikacji – CPX jako zdalny terminal We/Wy w technologii polimerowej. Idealny do scentralizowanych i zdecentralizowanych instalacji.
(→ Strony 10/11)

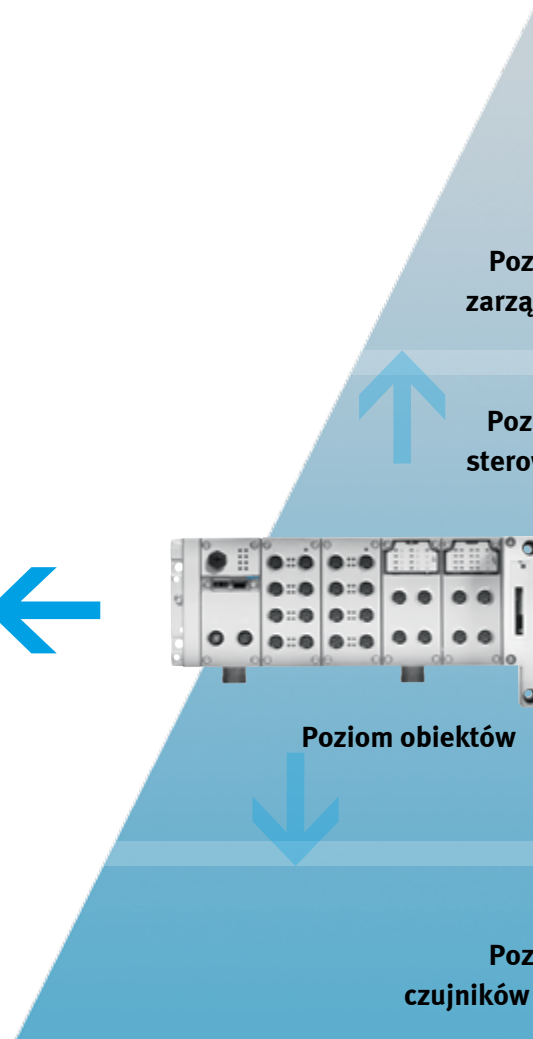


Szczególnie solidny z indywidualnymi przyłączami – CPX jako zdalny terminal We/Wy w technologii metalowej. System połączeń AIDA jest dostępny na życzenie.



CPX w połączeniu z potężną platformą wysp zaworowych

- MPA z szeregową komunikacją oraz regulacją ciśnienia i pneumatyką proporcjonalną
- MPA-L z możliwością rozbudowy przy pomocy ekonomicznych elementów polimerowych
- VTSA – zawory zgodne z ISO 15407 i 5599 dostępne w 5 rozmiarach, ze zintegrowanymi funkcjami bezpieczeństwa
- VTSA-F – zapewniająca przepływ większy nawet o 30%



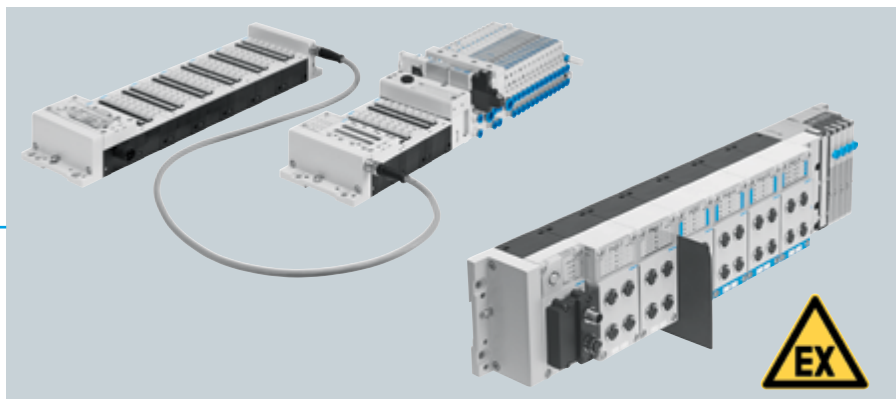
CPX z Festo – kompleksowe rozwiązanie dla przemysłowej automatyzacji.

Chcemy ułatwić Ci realizowanie zadań.

Terminal CPX oferuje jedną technologię, jedną platformę i jedną strukturę. A do tego wymagana jest tylko jedna specyfikacja i jeden dostawca odpowiedzialny za całość. Jednocześnie mając do wyboru 4 warianty, CPX można idealnie dopasować do Twojej aplikacji, sektora i środowiska.

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0

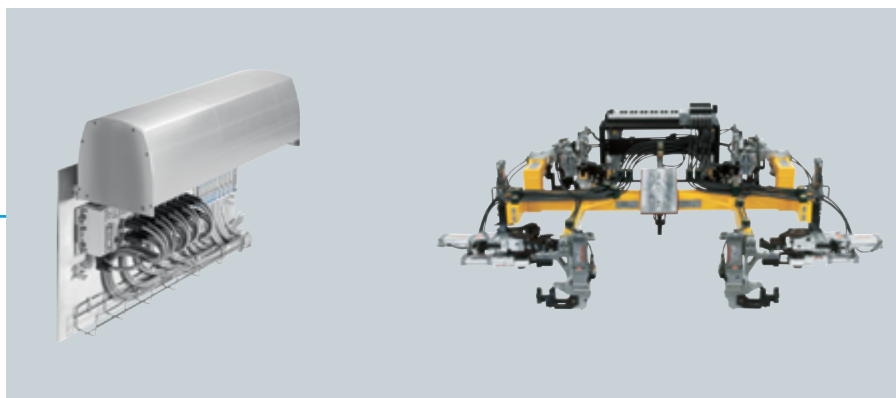
Automatyzacja w specyficznym środowisku



CPX-L jako rozwiązanie optymalne pod względem kosztów i wymiarów, z IP20 właściwym dla szafki sterowniczej i możliwością rozbudowy. CPX-P z wejściami w wykonaniu NAMUR, do czujników pracujących w strefach Ex 0 albo 1, z możliwością korzystania ze wszystkich standardowych funkcji CPX.



Szafka sterownicza stanowiąca kompletne rozwiązanie dla aplikacji wykorzystujących sterowanie mediami i ruchem. Usługa oferowana przez Festo.



CPX jest również w stanie spełnić specjalne wymagania, takie jak szybka zmiana narzędzi dzięki funkcjom szybkiego startu i szybkiego łączenia. Może być też szybko i łatwo zaadaptowany do szczególnego środowiska albo wymagań.

iom
dziania

iom
wania

iom
i napędów

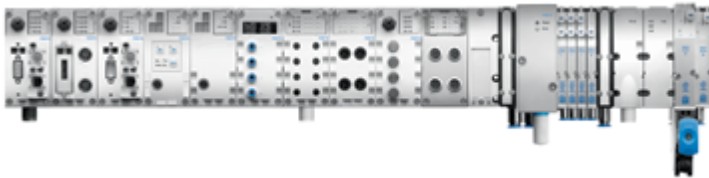
Jedna platforma obejmująca wszystkie poziomy piramidy techniki sterowania.

I jednocześnie zaspokoić Twoje potrzeby.

CPX oferuje wszystko, czego potrzebujesz: możliwość modyfikacji, instalację z uwzględnieniem specyficznych wymagań i dostawę zmontowanych produktów, wszystko przy minimalnym wysiłku. Ponadto możliwość implementacji zdecentralizowanego systemu sterowania CODESYS oraz interfejsu OPC UA dla koncepcji Industry 4.0

Festo CPX: pomost do koncepcji Industry 4.0

Technika i kompetencja



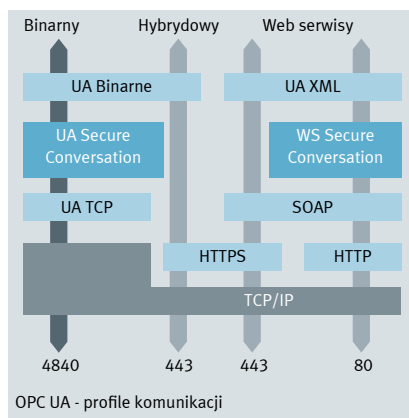
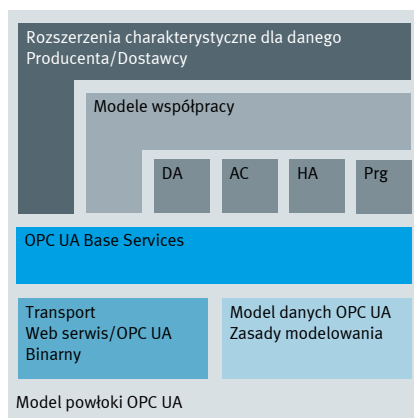
Od ponad 20 lat oferowana przez Festo technika wbudowanego sterowania jest modułowa, uniwersalna i wyposażona w zdecentralizowaną inteligencję. CODESYS V3 oraz OPC UA tworzą pomost do koncepcji Industry 4.0, nazywaną również jako Internet Rzeczy (Internet of Things - IoT).



Zeskanuj, zobacz, odkryj: klucz produktu

Wszystkie informacje o terminalu CPX są zawarte w kodzie Data Matrix – przykład rozwiązania Festo do wdrożenia koncepcji Industry 4.0.

OPC UA jako interfejs komunikacyjny i protokół informacyjny



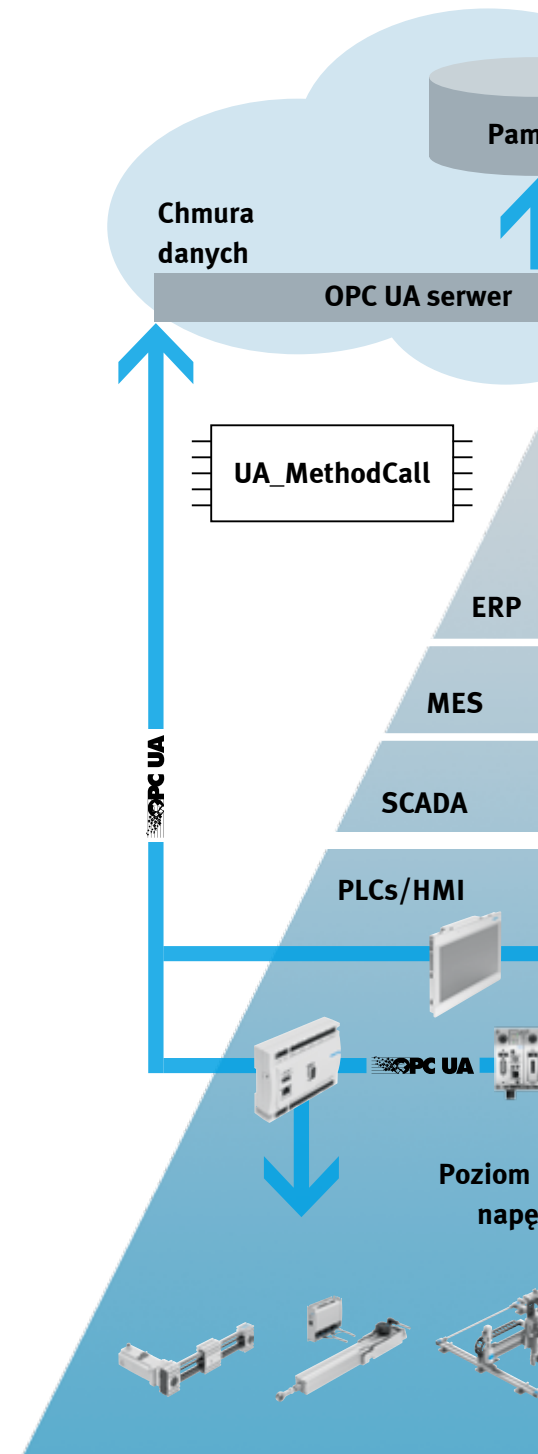
OPC UA otwiera drogę do architektury, która jest neutralna platformowo, niezależna od producenta i zorientowana na usługi. Idealna dla Industry 4.0. Źródło: OPC Foundation

Dedykowane rozwiązanie dla Industry 4.0:

Manipulator Tripod z funkcją sterowania robotem bez szafy sterującej



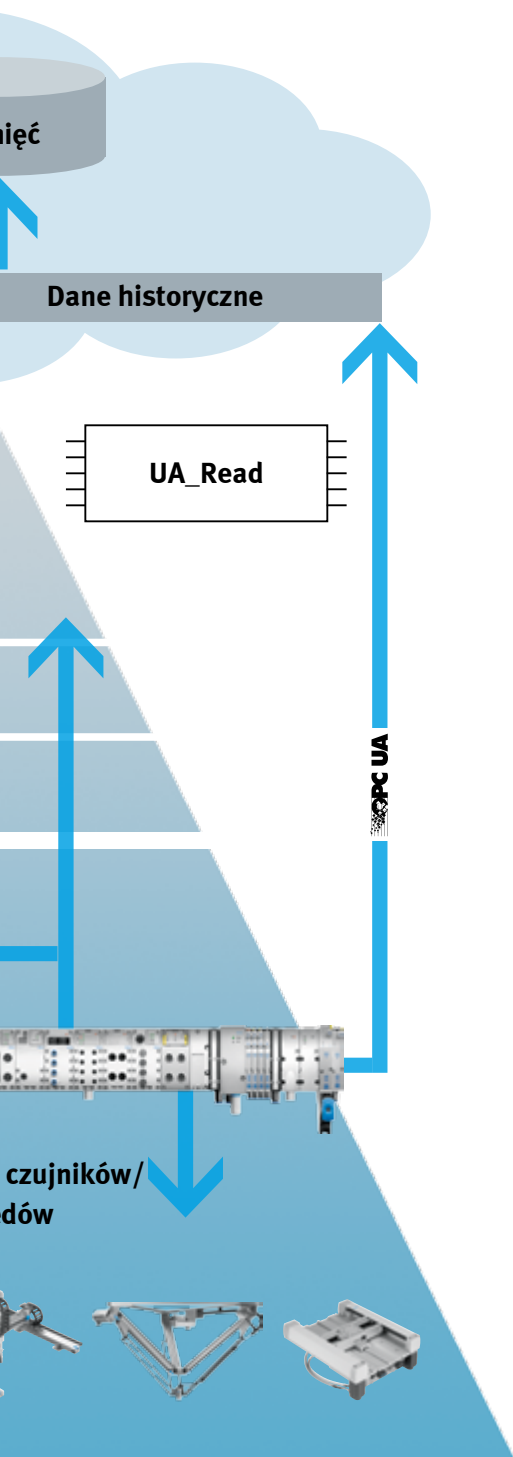
Nowe napędy elektryczne EMCA ze zintegrowanymi pozycjonerami silników serwo oraz terminalem CPX z Festo. Dodatkowo możliwe jest połączenie w sieć świata rzeczywistego z wirtualnym poprzez system CIROS oferowanego przez Festo Didactic, a w dłuższej perspektywie czasu poprzez Automation ML (AML).



Industry 4.0: przedmioty komunikują się między sobą

Więcej komunikacji typu master-master oraz poziomego i pionowego współdziałania w sieci z pojedynczym, jednolitym modelem informacji: są to cechy charakterystyczne dla czwartej rewolucji przemysłowej – Industry 4.0

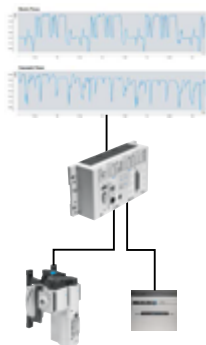
Zamiana wizji w rzeczywistość



lub Internetu Rzeczy. Tradycyjny, nieelastyczny model piramidy automatyzacji zaniknie w niedalekiej przyszłości.

Festo CPX wnosi istotny wkład do tej zmiany technologicznej.

Wysoce elastyczny: nowy Zakład Technologiczny Festo w Scharnhausen



Nasz zakład technologiczny jest doskonałym przykładem wdrożenia koncepcji Industry 4.0. OPC UA i CPX są intensywnie używane w produkcji, na przykład do monitorowania zużycia energii, dzięki zastosowaniu pierwszego na świecie modułu efektywności energetycznej Festo E2M.

Nauczanie w koncepcji Industry 4.0: Festo Didactic



Festo Didactic oferuje szkolenia techniczne na poziomie podstawowym i zaawansowanym dotyczące praktycznego wdrożenia Industry 4.0. Szkolenia są oparte na takich tematach jak: prosta i elastyczna sieć komunikacyjna w produkcji, komunikacja pomiędzy komponentami w systemach przemysłowych, interakcja pomiędzy człowiekiem a technologią oraz środowisko produkcyjne przyszłości.

Bionika jako inspiracja dla Industry 4.0



Bionika jako inspiracja dla Industry 4.0: zachowanie oparte na współpracy mrówek, zachowanie lotu grupowego motyli lub niezwykle wszechstronny chwytak wzorowany na języku kameleona pokazują nowe ścieżki dla przyszłościowej techniki automatyzacji, oferowanej przez Festo.

Maksymalne wykorzystanie modułowości i łatwości przystosowania

Unikatowy na rynku dzięki elastyczności jako zdalny terminal We/Wy: to, co dawniej było skomplikowane, stało się teraz proste.

Światowy trend do integracji funkcji: duża elastyczność i modułowość sprawiają, że CPX jest pod wieloma względami unikatowy:

- Może być optymalnie zaadaptowany do wszystkich aplikacji, środowisk i standardów firmowych
- Zapewnia olbrzymie oszczędności na pracach inżynierskich i instalacyjnych dzięki integracji funkcji (→ Strony 10/11)

Niewiarygodna różnorodność modułów We/Wy

- Nieograniczone możliwości adaptacji
- Możliwość użycia zdalnych modułów We/Wy
- Możliwość rozszerzenia aż do 17 modułów We/Wy
- Do 256 wejść lokalnych i 512 zdecentralizowanych
- Rozszerzenie systemu do kilku tysięcy We/Wy przy wykorzystaniu CANopen
- Elastyczna adaptacja dzięki możliwości zmieniania parametrów za pomocą oprogramowania zmniejsza stan zapasów magazynowych.

Maksymalna modułowość i elastyczność

- 15 wariantów przyłączy o stopniu ochrony IP20/IP65/IP67 – do wykonania szybszej instalacji, przy zachowaniu zgodności ze standardami firmowymi

- Szybkozłącza M8/M12/D-sub
- System modułowy do kabli z przyłączami M8/M12/cage clamp
- Gwinty polimerowe albo metalowe
- Idealne do bezpośredniego montażu na maszynie, z możliwością adaptacji do rozwiązań zastosowanych w maszynie

Zestawy kabli

- Wybór kabli o długości: 0,1 ... 25 m
- Dostosowanie do wszystkich urządzeń z wtyczkami M8 i M12
- Rodzaje kabli: standardowe, przeznaczone do prowadnic kabli, kable do robotów

Wiele rozwiązań instalacji pneumatycznych z możliwością ich rozbudowy

- Scentralizowana instalacja
 - Zdecentralizowana instalacja z systemem CPI albo CTEL (I-Port)
 - Instalacja hybrydowa
- Strony 14/15

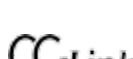


Wszechstronność i kompetencja: CPX komunikuje się w wielu językach i nadaje się do wielu koncepcji układów sterowania

Tworzenie doskonałych sieci do uniwersalnej komunikacji

Główną zaletą CPX jest maksymalna otwartość na wszelkie koncepcje dotyczące instalacji, komunikacji i sterowania.

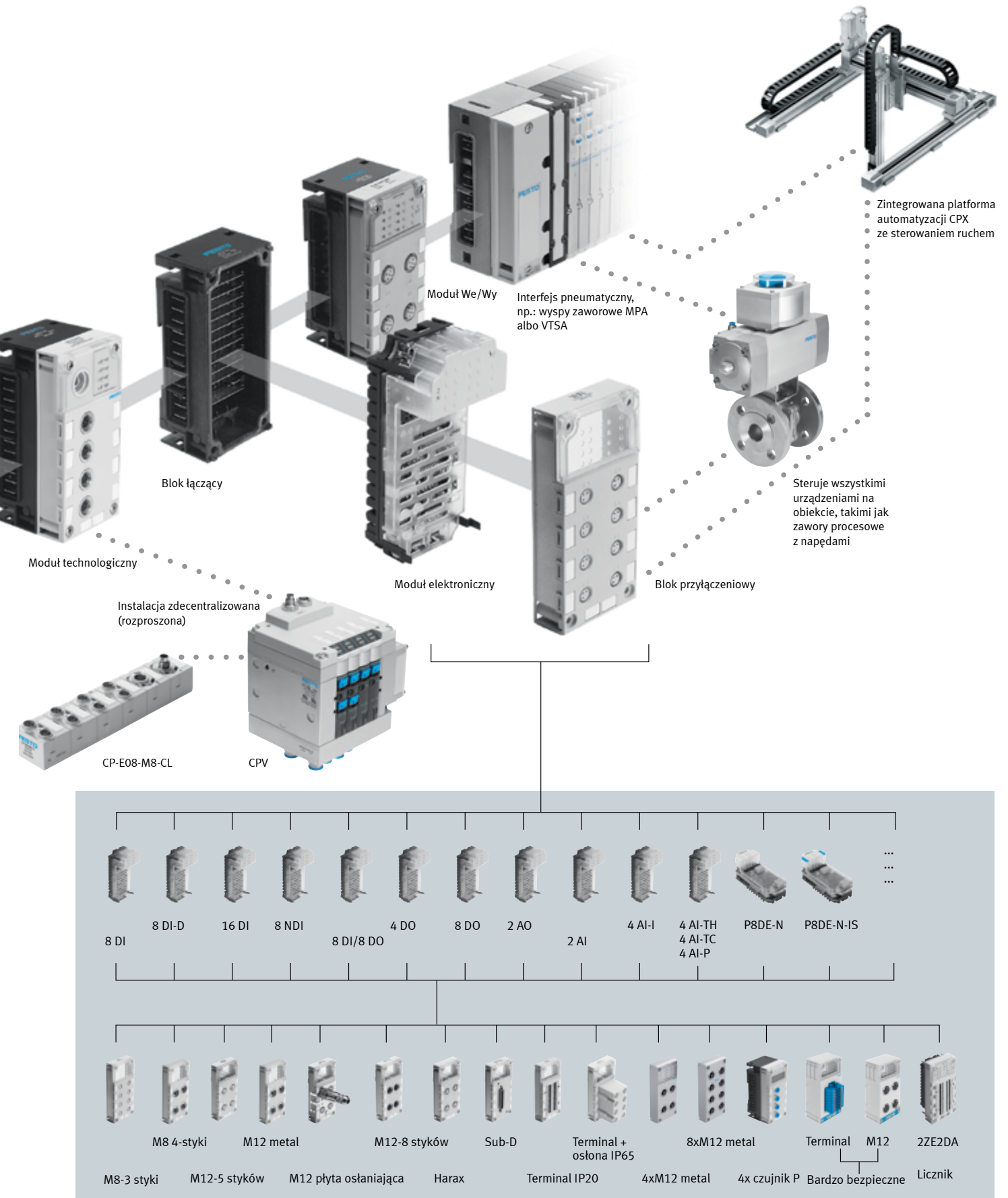
- Znormalizowana komunikacja za pomocą jednej platformy, od poziomu zarządzania i działania po poziom napędu/ czujnika albo poziom obiektu.
- Możliwa integracja układów sterowania pneumatycznego i elektrycznego ze wszystkimi układami automatyki, nawet uwzględniającymi specyfikę danej firmy.
- Obsługa wszystkich protokołów Fieldbus i Ethernet



Sterowanie bezpośrednie: opcje sterowania elektrycznego

- Zdalne We/Wy w sieci Fieldbus/Ethernet
 - Zintegrowane sterowniki (samodzielne sterowanie IP65/67)
 - Zdalny moduł podrzędny Fieldbus
 - Zdalny moduł podrzędny Ethernet z użyciem technologii informatycznej
 - Wstępne przetwarzanie danych
 - Sterowanie ruchem napędów elektrycznych i serwopneumatycznych
- Szybka transmisja danych i praca w czasie rzeczywistym dzięki wbudowanej funkcji wstępnego przetwarzania danych.
- Strony 12/13

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



Maksymalna wydajność dzięki integracji funkcji

Terminal CPX oznacza: niższe koszty, oszczędność czasu, nieograniczone możliwości, zredukowane TCO.

Teraz możliwości są praktycznie nieograniczone dzięki maksymalnej modułowości i funkcjonalności: integracja wielu funkcji wysp zaworowych i terminala CPX działającego jako zdalny moduł We/Wy.

Oferowany przez Festo terminal CPX może samodzielnie sterować całymi kompaktowymi maszynami i układami, takimi jak stanowiska testujące.

→ Strony 12/13

Te pochodzące od jednego dostawcy rozwiązania pozwalają bardzo obniżyć koszty instalacji i zminimalizować koszty całkowite.

Rozwiązania oparte na jednej platformie

- Standardowe zadania cyfrowe i analogowe
- Wymagające zadania wykorzystujące We/Wy z jednokanałową diagnostyką i zmienianiem parametrów
- Pomiar temperatury, przemieszczenia i ciśnienia
- Szybkie zliczanie impulsów i pomiary w trybach: pojedynczym, okresowym i ciągłym
 - Pomiar częstotliwości, czasu pracy i prędkości obrotowej
 - Określanie położenia poprzez pomiar długości i kierunku drogi, prędkości oraz kąta
 - Dostępne warianty: szybkie wyjście dla impulsów, ciągi impulsów, modulacja szerokości impulsów, zwłoka przy załączaniu i wyłączaniu sygnału wyjściowego, nastawialna częstotliwość
 - Sterowanie silnikiem 24 V DC
 - Zasilanie enkodera 5 V i 24 V
- Elektryczne i pneumatyczne funkcje bezpieczeństwa
- Zintegrowana i wszechstronna diagnostyka oraz monitorowanie stanu

- Podporządkowany, zdecentralizowany system instalacyjny

Bezpośrednie połączenie z elementami roboczymi

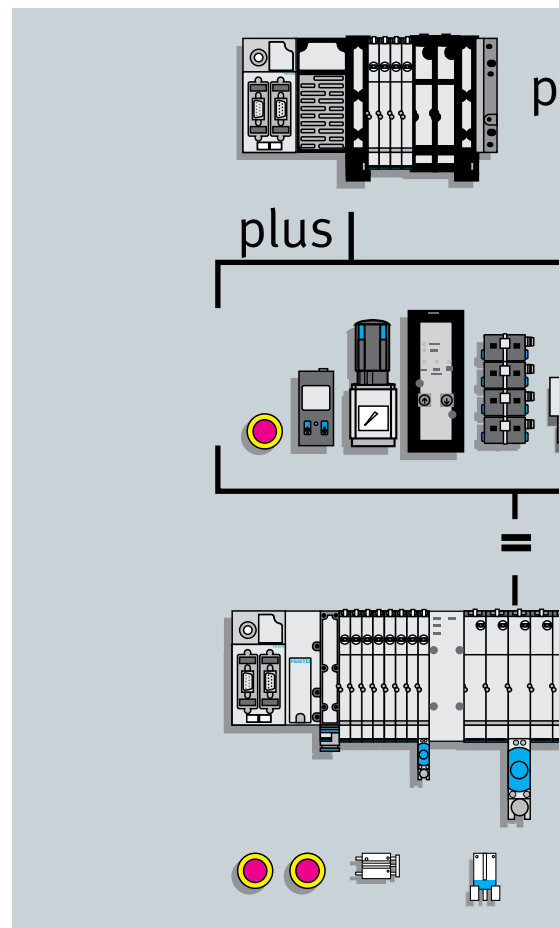
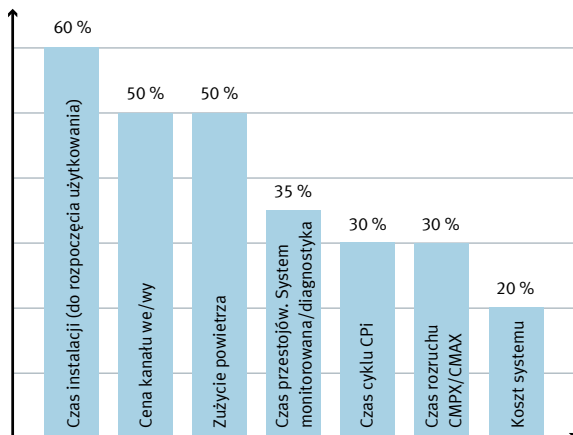
- Zawory sterowane pilotem lub procesowe
- Zawory sterujące siłownikami, chwytakami i podciśnieniem
- Regulatory ciśnienia do proporcjonalnych układów sterowania
- Systemy pozycjonowania serwowpneumatycznego
- Elektryczne napędy i osie

Do sterowania można wybrać zdalny moduł We/Wy wykorzystujący Fieldbus/Ethernet albo jeden ze sterowników operatorskich

- CPX-CEC-S1-V3
- CPX-CEC-C1-V3
- CPX-CEC-M1-V3 (sterownik CODESYS V3 z 32-bitowym procesorem o taktowaniu 800 MHz i modułem master CANopen (-C1, -M1) albo interfejsem szeregowym (-S1). M1 z pakietem sterowania ruchem.

Redukcja kosztów TCO - potencjalne oszczędności uzyskiwane z pomocą CPX

Potencjalne oszczędności



Integracja funkcji oszczędzania zasobów z terminalem CPX: bez problemu można tworzyć różne kombinacje, obejmujących wiele wysp zaworowych, stref ciśnienia i innych pojedynczych komponentów.

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0

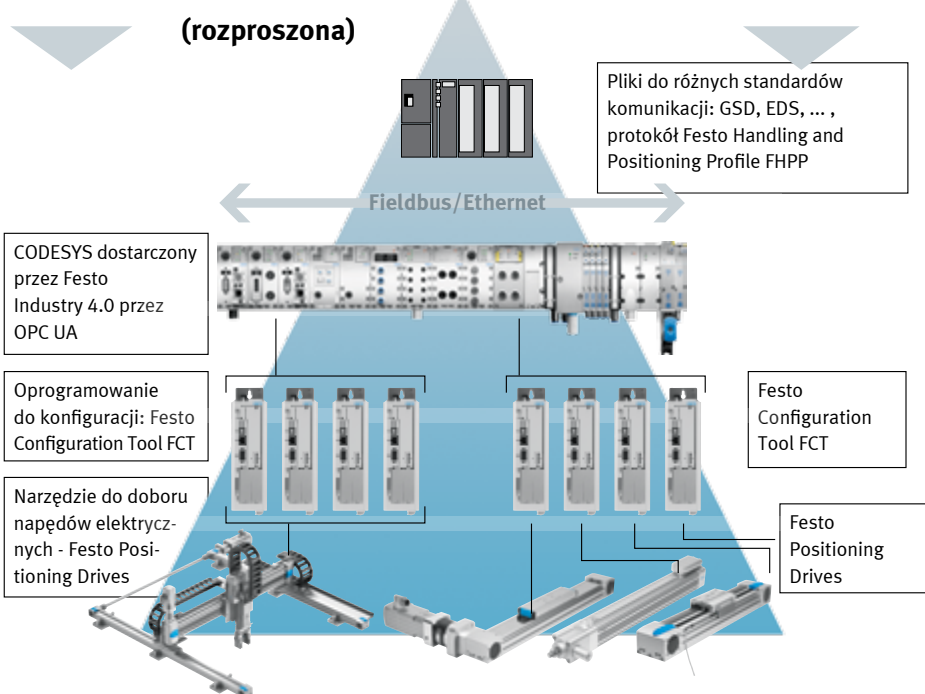
Łatwa integracja funkcji w terminalu CPX – bez względu na to czy struktura układu sterowania ma być scentralizowana czy zdecentralizowana (rozproszona)

Dużo możliwości do wyboru, konfiguracja, optymalizacja układu sterowania i bezproblemowy dostęp narzędzi inżynierskich Festo do wszystkich danych to bardzo ważne czynniki składające się na sukces. Dzięki temu automatyzacja staje się bardzo łatwa, pełna i zdecentralizowana.

Decydując się na scentralizowaną strukturę układu automatyki, można bez problemu wykorzystać terminal CPX – dostępny, jako jednostka konfigurowalna do danej aplikacji.

Struktura zdecentralizowana (rozproszona)

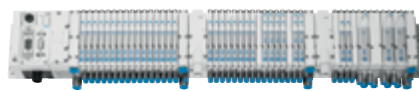
Struktura scentralizowana



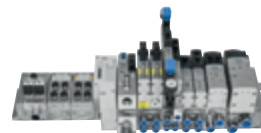
Uczmy się od najlepszych – przykłady integrowania funkcji i redukcji kosztów całkowitych TCO



Montaż pojazdów - automatyczne spawanie i montaż pozwoliły zaoszczędzić 762 minuty



Produkcja etykiet - oszczędność 1060 minut



849 minut oszczędności przy tworzeniu pokryw cienkowarstwowych

Więcej informacji na stronie

<http://www.festo.com/funktionsintegration>
Można tu znaleźć 12 przykładów konkretnych zastosowań integracji funkcji na platformie CPX i zobaczyć, jak bezpiecznie łączyć i optymalizować układy pneumatyczne oraz elektryczne.

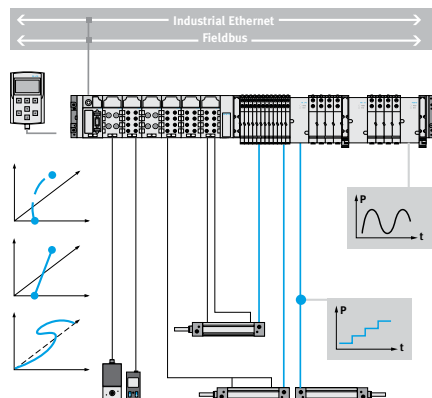
Inżynierowie Sprzedaży Festo chętnie porozmawiają o szczegółach i przedstawiają możliwe do uzyskania oszczędności. Integracja funkcji stanowi podstawową zasadę, a kolejne strony pokazują wszystkie dostępne możliwości.

Rozwiązania dla instalacji

- 1 Koncepty instalacji
- 2 Koncepty sterowania
- 3 Sterowanie ruchem
- 4 Moduły do układów sterowania pomiarami
- 5 Pomiary, sterowanie w pętli otwartej i zamkniętej
- 6 Układy bezpieczeństwa i diagnostyki

Zawsze właściwa koncepcja instalacji = maksymalna wydajność

Układ scentralizowany albo zdecentralizowany: optymalna adaptacja CPX do Twojej maszyny

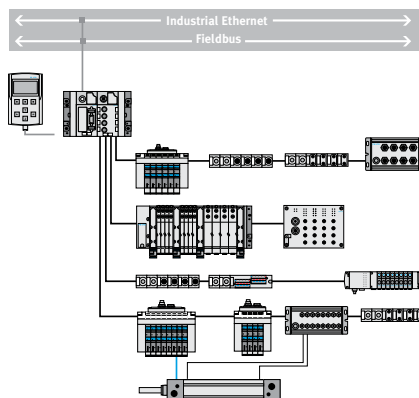


Instalacja scentralizowana

- Sterowanie wieloma napędami i funkcjami przez jedną wyspę zaworową
- Krótkie połączenia w układzie sterowania (najwyżej kilkumetrowe)
- Typowe rozwiązanie liczy zazwyczaj 16 albo 128 We/Wy

Korzyści

- Nawet o 60% większa sprawność dzięki integracji funkcji
- Koszty kanału zmniejszone nawet o 50%
- Poprawa wydajności dochodząca do 40%



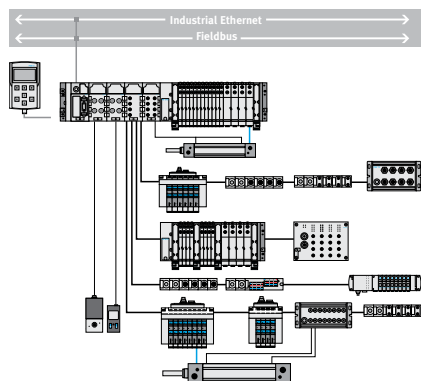
Instalacja zdecentralizowana (rozproszona)

- Opracowany przez Festo, podrzędny, samokonfigurujący system magistrali
- Pojedyncze funkcje na małej wyspie zaworowej
- Oszczędność na połączeniach dzięki wykorzystaniu hybrydowych kabli do przesyłania poprzez węzły Fieldbus danych i zasilania, z możliwością połączenia maksymalnie 16 modułów.
- Typowe rozwiązanie liczy zazwyczaj 16 albo 512 We/Wy.

Korzyści

- Bardzo krótkie połączenia pneumatyczne zmniejszają czas cyklu nawet o 30%
- Zajmowana przestrzeń zmniejszona nawet o 70%
- Zmniejszony pobór powietrza nawet o 50%

Tylko od Festo: kombinacja układu scentralizowanego i zdecentralizowanego dla maszyny/systemu



Instalacja hybrydowa (scentralizowana/zdecentralizowana)

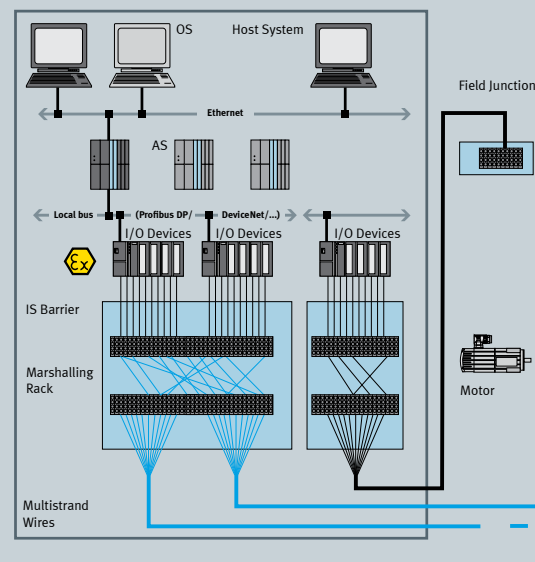
Dostępna tylko w Festo!

- Pojedyncze układy mogą być łączone i w razie potrzeby rozbudowywane!
- Rozwiązanie idealne do umieszczenia w szafie sterowniczej albo na jej ścianie.

Korzyści

- Doskonała kombinacja
- Krótkie czasy cyklu i duża wydajność maszyny
- Bardzo obniżone koszty posiadania systemu TCO

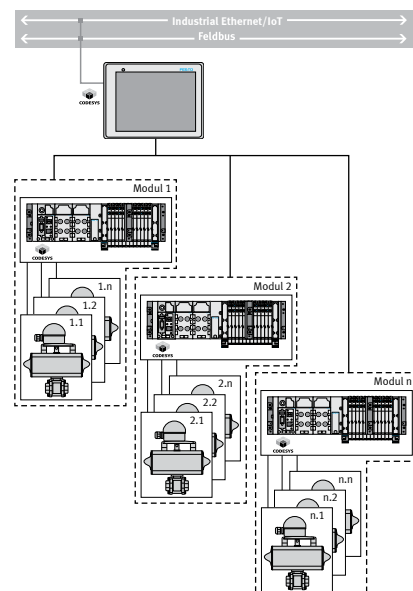
Pomieszczenie sterownicze oraz instalacja



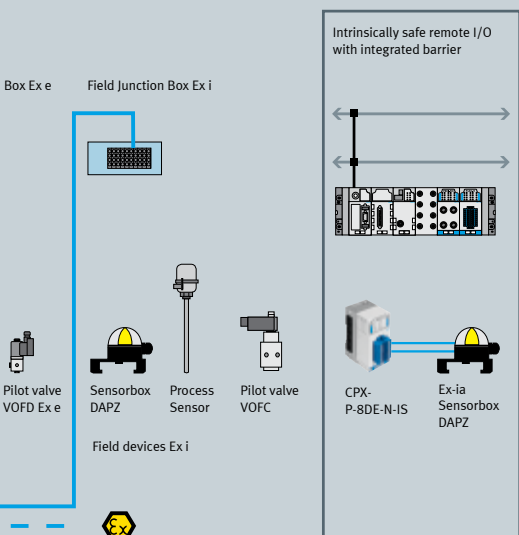
Łatwiejsze niż kiedykolwiek przedtem: instalowanie CPX-P w strefach Ex oraz czujników NAMUR w strefach Ex 0 i 1

- Moduły CPX-P są optymalnym rozwiązaniem dla przemysłu procesowego
 - Możliwość tworzenia kombinacji ze standardowymi modułami CPX.
- Wszystkie wersje CPX mają certyfikat dla stref 2/22

Trendy i wymagania w procesach przemysłowych

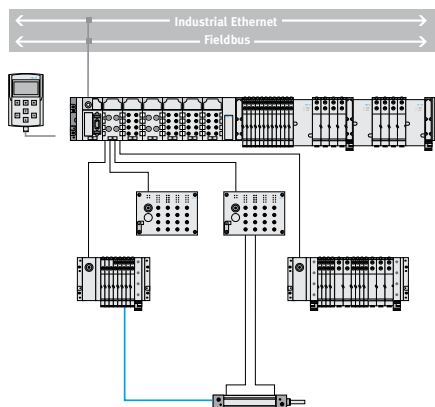


Zastosowanie CPX



- Certyfikat dopuszczający do stosowania w szafach sterowniczych w strefie Ex 2
- Czujniki NAMUR w strefach Ex 1 lub 0 można przyłączać do niebieskich, bezpiecznych modułów CPX-P
- Dostępny w sieci konfigurator umożliwia pozbawione błędów skonfigurowanie produktu

Rozbudowa układu

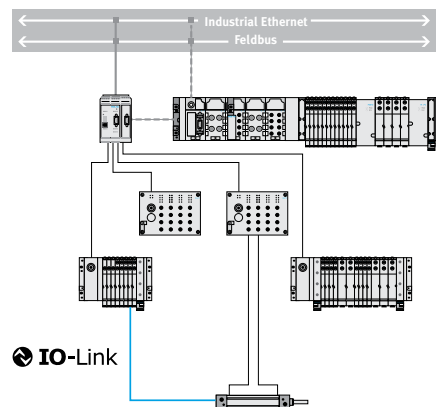


Rozbudowa układu przy pomocy I-Port/CTEL

- Moduł CPX-CTEL z 4 interfejsami I-Port
- I-Port: oferowany przez Festo, ujednolicony interfejs ze złączem M12 do przyłączania podrzędnych modułów wejść i wysp zaworowych
- Dopuszczalna długość połączeń: 20 m
- Samokonfigurujący się system
- Podstawowa diagnostyka: zbyt niskie napięcie, zwarcie

Korzyści

- Autokonfiguracja
- Rozsądna cena podstawowych funkcji
- Wszystko od jednego dostawcy



Urządzenie nadrzędne IO-Link

- Sterownik CECC współpracujący z siecią Ethernet, wyposażony w nadrzędne 4 porty IO-Link i jeden nadrzędny moduł CANopen.
- IO-Link interfejs CPX-CTEL-...-LK z 2 portami IO-LINK (PROFINET, SERCOS)
- IO-Link: uniwersalny, ze znormalizowanym interfejsem M12 do połączeń z pochodzącymi od innych producentów urządzeniami podrzędnymi
- Dopuszczalna długość połączeń: 10 m
- Konfigurowanie z wykorzystaniem opisów urządzenia (IODD) oraz PC/laptopa.

Korzyści

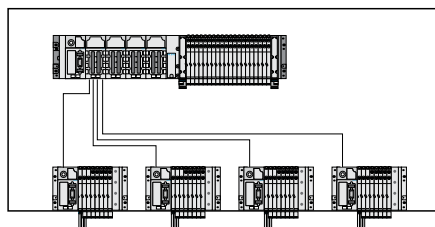
- Otwarty, ustandaryzowany system
- Możliwość integracji zewnętrznych funkcji

Wzrost: modułowa automatyzacja

Koncepcja modułowej automatyzacji z wykorzystaniem CPX

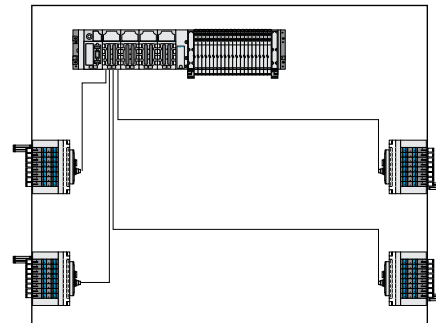
- Krótszy czas przekazania produktów na rynek
- Zmniejszone koszty planowania i konfiguracji dzięki standaryzacji podzespołów (modułów)
- Oszczędności w inwestycjach i kosztach operacyjnych w całym cyklu życia produktu
- Intensyfikacja procesów dla poprawy efektywności energetycznej
- Zredukowana liczba poszczególnych etapów procesu, zamiana sekcji procesowych na typ ciągły

I-Port albo IO-Link – szybkie, proste, z możliwością zainstalowania w szafie sterowniczej



Innowacyjna koncepcja zabudowy w szafie sterowniczej w połączeniu z rozszerzeniem za pośrednictwem wejść I-Port charakteryzuje się kompaktowym rozmiarem oraz umiarkowaną ceną i ma następujące cechy:

- Proste wykonanie do szafy sterowniczej
- Szybkie instalowanie części elektrycznej i pneumatycznej



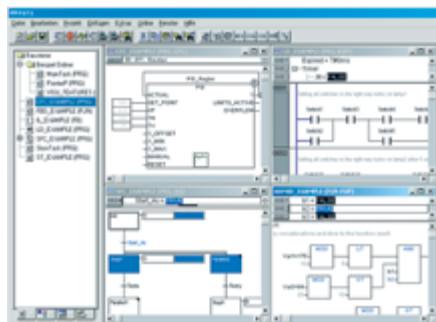
- Łatwe dostosowanie do potrzeb czyszczenia, kompaktowe wymiary i ochrona Ex
- Konstrukcja optymalna pod względem technicznym, przy zapewnieniu dużej wydajności systemu
- Na życzenie możliwość dostarczenia przez Festo całej szafy sterowniczej.

Sterowanie bezpośrednie przy pomocy samodzielnego terminala CPX

Autonomiczna platforma automatyzacji: CPX-CEC z wbudowanym sterownikiem CODESYS

Dzięki sterownikowi CPX-CEC zdalny moduł We/Wy może być rozszerzony do modułu sterownika PLC o stopniu ochrony IP65/67. Montowanie bezpośrednio na maszynie umożliwia wstępne przetwarzanie danych albo niezależne sterowanie, jednocześnie zmniejszając koszty instalacji – w dowolnej branży i aplikacji.

To wszystko sprawia, że CPX staje się samodzielną platformą automatyzacji. CPX może sterować stanowiskami ręcznie obsługiwany, stosunkowo małymi maszynami lub połączonymi podsystemami.



Programowanie w języku globalnym zgodnie z normą IEC 61131-3. CODESYS jest często stosowany w układach sterowania. Opcjonalnie pakiet OPC UA dla środowiska hostingowego Industry 4.0.

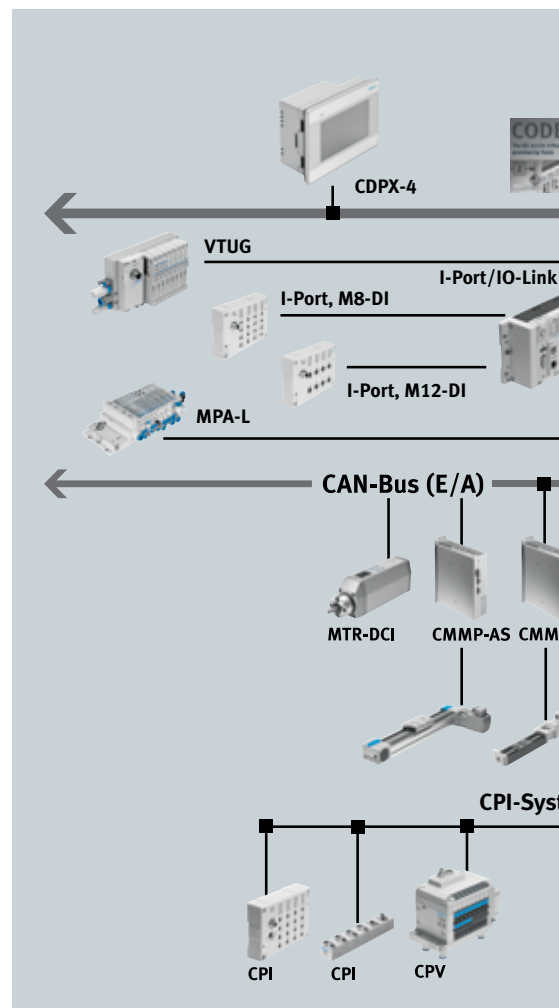
CODESYS

Zintegrowany z układem sterowania nadrzędny moduł CANopen może, za pośrednictwem sieci Fieldbus, w inteligentny sposób uruchamiać napędy pneumatyczne i elektryczne. Obszerna biblioteka funkcji CODESYS V3 oferuje szereg opcji diagnostyki i monitorowania stanu.

Sterownik CODESYS V3 ułatwia pracę dzięki programowaniu zgodnym z normą IEC 61131-3. Korzyści wynikają z prostego uruchamiania, szybkiego programowania i wprowadzania parametrów. Zawiera również nową bibliotekę Softmotion do sterowania ruchem i interpolacji aż do 3D przy pomocy sterownika CPX-CEC-M1-V3.

Podsumowanie korzyści:

- Większa wydajność
- Mniejsze koszty (można wyeliminować centralny sterownik i część pracy inżynierskiej)
- Krótsze czasy cykli
- Większa ilość napędów może zostać podłączona
 - 127 osi przez CPX-CEC-C1-V3
 - 31 osi z interpolacją (3D) przez CPX-CEC-M1-V3



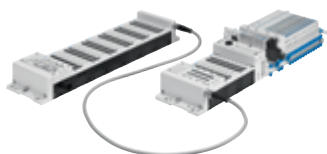
CPX-CEC z CANopen i CODESYS nadają terminalowi CPX pełną autonomię. Górna część ilustracji pokazuje, które

Prosta budowa systemu z wieloma opcjami rozbudowy

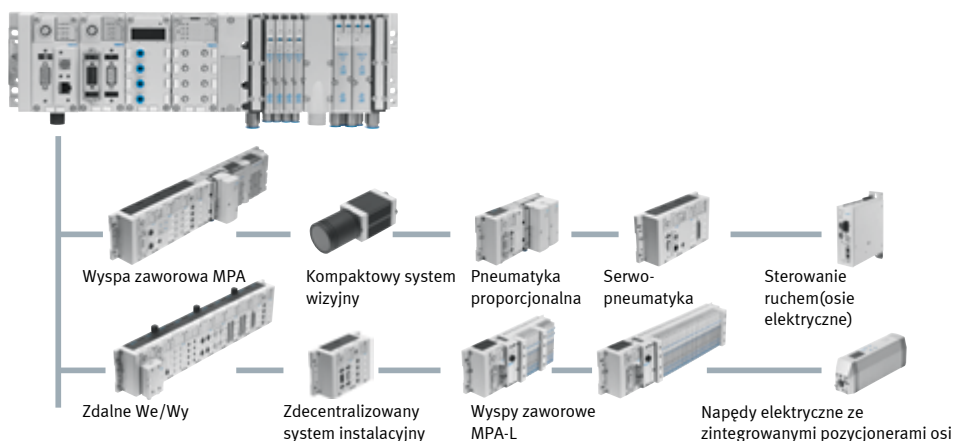
Budowa systemu i rozbudowa

- 9 modułów CPX, każdy z 4-16 cyfrowymi We/Wy albo 2-4 analogowymi We/Wy
- Rozszerzenie CPX o drugi rząd: do 17 modułów CPX przypadających na jeden węzeł i maksymalnie 11 dla jednego CPX-CEC
- Maksymalnie 127 jednostek podrzędnych CANopen dla CPX-CEC-C1, mniej w zależności od wymagań dla wydajności układu.

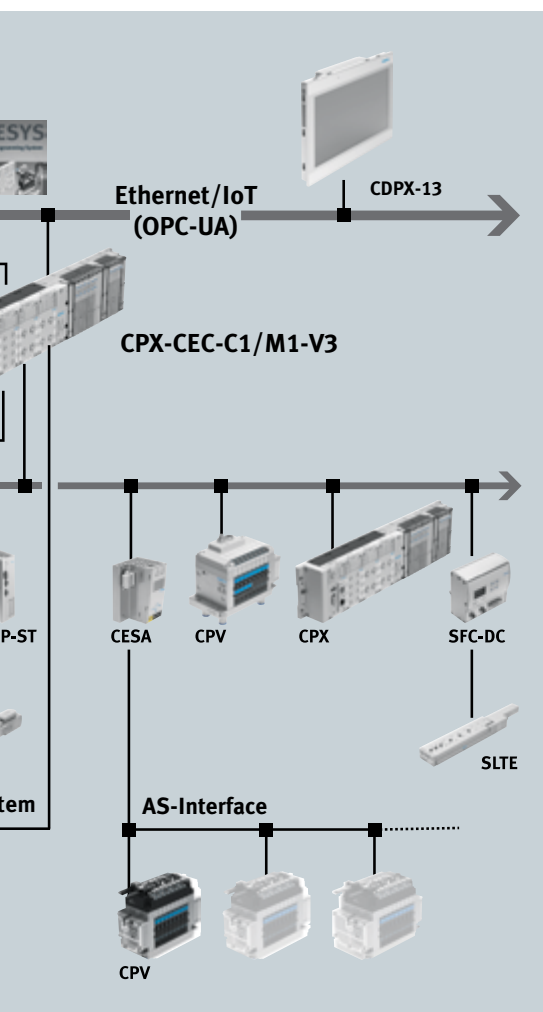
Rozbudowa systemu poprzez rozszerzenie CPX



Rozbudowa systemu z CANopen



Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



z dodatkowych komponentów mogą być sterowane przy pomocy CPX-CEC; natomiast w dolnej części pokazano możliwe rozwiązania opcjonalne.

Doskonałe rozwiązanie dla diagnostyki i monitorowania stanu w pneumatycznych (pod)systemach

Szybkie i proste wdrożenie funkcji diagnostycznych, większa efektywność energetyczna, optymalizacja procesu dla projektów klienta, a także wsparcie w postaci pomiaru poboru powietrza i analizy układu. Wszystko to umożliwia biblioteka programowa dostępna dla dostarczanych przez Festo systemów sterowania CODESYS. Gotowe elementy programowe obsługują monitorowanie ciśnienia, wielkości przepływu i poboru powietrza.

Inne funkcje diagnostyczne to m.in.:

- Standardowe funkcje obliczania wartości średnich/maksymalnych itp.
- Funkcje zliczania
- Funkcje czasowe, jak np. czasy przesuwu
- Czas narastania ciśnienia w napędach
- Szczegółowa diagnostyka, np. wykrywanie zużycia elementów i nieszczelności

CODESYS może być użyty również do interpretowania uzyskanych informacji.

Szczegółowa diagnostyka i sprawdzanie poprawności (analiza :jeżeli ...to) są możliwe dzięki integracji systemów SCADA za pośrednictwem serwera OPC.

Zintegrowany serwis informatyczny

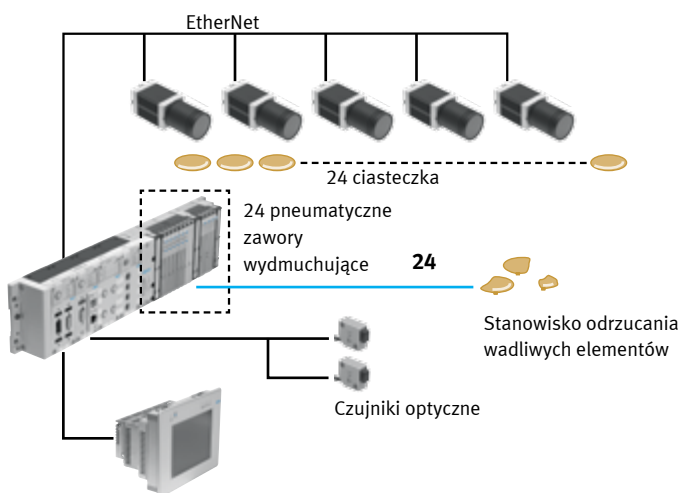
CPX-CEC zapewnia m.in.

- TCP/IP
- Przesyłanie danych
- Zdalną obsługę i diagnostykę
- FDT/DTM
- Serwer sieciowy i serwer OPC
- Monitorowanie poprzez przeglądarkę internetową
- Przesyłanie alarmów w postaci wiadomości tekstowych albo poprzez e-mail
- Oprogramowanie diagnostyczno-uruchomieniowe FMT i adapter USB do komputera

To wszystko umożliwia diagnostykę, ogranicza czas nieplanowanych przestojów nawet o 35%, obniża koszty i może być bez problemu zintegrowane z systemem!

→ Strony 24/25

Koncepcja sterowania o stopniu ochrony IP65, oparta na kompaktowym systemie wizyjnym, służąca do eliminowania wadliwych produktów



Zintegrowana automatyzacja oparta na dostarczanych przez Festo, pracujących w sieci, systemach sterowania CODESYS: terminal CPX i kompaktowy system wizyjny SBOx-Q. Komunikacja pomiędzy dwoma systemami jest możliwa poprzez

- EtherNet
- CANopen
- albo po prostu interfejs We/Wy

Kompaktowy system wizyjny SBOI-Q umożliwia nieprzerwane monitorowanie we współpracy z optoelektronicznym czujnikiem odległości SOEG-RTD. Wykrywa wadliwe ciasteczka z prędkością produkcyjną 200 ciasteczek na minutę i wysyła impuls w celu odrzucenia wadliwych wyrobów.

Eksperti Festo chętnie służą pomocą.

To jest łatwe ze zintegrowanym sterowaniem ruchem

Łatwe sterowanie napędami elektrycznymi: pojedyncze moduły

Sterowanie ruchem za pomocą CPX-CEC-C1-V3

Programowanie, automatyzacja i korzyści przy zachowaniu zgodności z normą IE 61131-3.

Moduł CPX-CEC montowany bezpośrednio na maszynie jako inteligentny, zdalny terminal We/Wy o stopniu ochrony IP65/IP67, jest doskonale przystosowany do współpracy z terminalem CPX oraz realizacji zdecentralizowanych zadań sterowania maszyną.

- Obszerna biblioteka funkcji CODESYS
- Wbudowany nadrzędny system CANopen obsługujący kilka tysięcy We/Wy
- Sterowanie ruchem maksymalnie 127 asynchronicznych napędów elektrycznych

Korzyści

- Mniejsze koszty instalacji
- Krótsze czasy cyklu
- Znacznie większa funkcjonalność



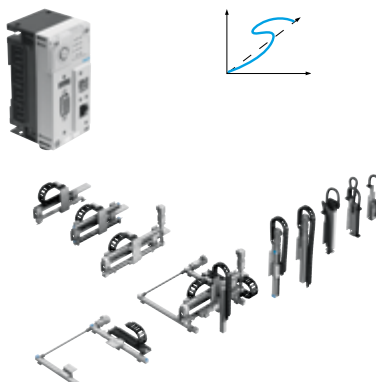
Sterownik CPX-CEC-C1 V3 CODESYS z nadrzędnym systemem CANopen obsługujący wiele napędów asynchronicznych – zdecentralizowane sterowanie na obiekcie.



Sterowanie ruchem za pomocą CPX-CEC-M1-V3

Podobnie jak sterownik CPX-CEC-C1, wyposażony w dodatkową bibliotekę CODESYS Softmotion. Dzięki temu za pomocą sterownika można wykonać interpolację 3D dla maksymalnie 31 synchronicznych, elektrycznie napędzanych osi i skorzystać z uniwersalnych funkcji krzywek elektro-nicznych.

Nowość: w bibliotece są dostępne, w postaci bloków funkcyjnych i elementów służących do wizualizacji, gotowe profile do bardzo dynamicznych zastosowań, jak manipulatory: Portal-T i Portal-H. ("Festo Robot Lib").



CPX-CEC-M1 V3 z dodatkową biblioteką CODESYS Softmotion do 3-wymiarowej interpolacji w przestrzeni.

Korzyści

- Sprawne sterowanie w otwartej i zamkniętej pętli
- W pełni zintegrowana platforma do automatyzacji z wykorzystaniem standardowych, proporcjonalnych, serwopneumatycznych i elektrycznych napędów oraz czujników o stopniu ochrony IP65.

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



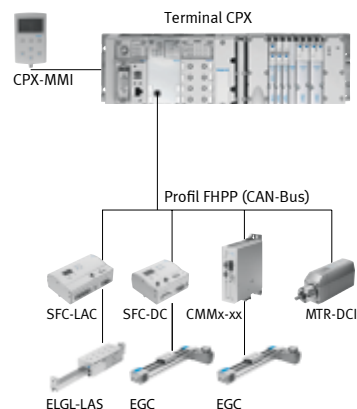
Łatwe pozycjonowanie przy pomocy układów serwopneumatycznych

Bramka sieciowa Fieldbus CPX-CM-HPP

Z protokołem komunikacji FHPP (Festo Handling and Positioning Profile) do sprawnego sterowania maksymalnie 4 napędami elektrycznymi (przypadającymi na moduł) lub 8 w układzie CPX.

Korzyści

- Duża elastyczność: wszystkie pochodzące z Festo jednostki napędów elektrycznych mogą być zintegrowane z siecią Fieldbus/Ethernet
- Uprozczone projektowanie
- Mniejsza złożoność
- Szybsze uruchamianie

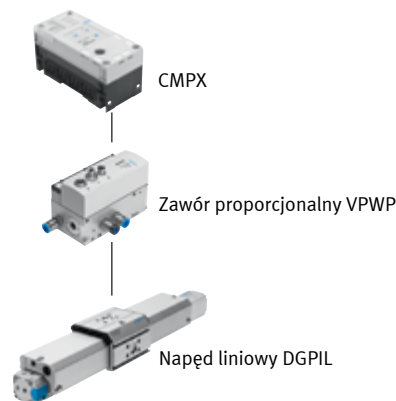


Elektroniczny sterownik położenia końcowych CPX-CMPX z funkcją Soft Stop

Sterownik CPX-CMPX oparty na modelu SPC11 pozwala skrócić czasu cyklu nawet o 30% dla maksymalnie 8 napędów i zmniejszyć pobór powietrza o 30% w porównaniu ze standardowymi układami pneumatycznymi, dzięki zapewnieniu amortyzacji dla skoków o długości do 2m, w zależności od typu napędu.

Korzyści

- Funkcja automatycznego uczenia dzięki czujnikom ciśnienia w zaworze proporcjonalnym VPWP
- Szybki i płynny ruch pomiędzy dwoma nieruchomymi zderzakami
- Bardzo dynamiczny ruch z obciążeniem do 300 kg
- Dłuższa żywotność siłownika

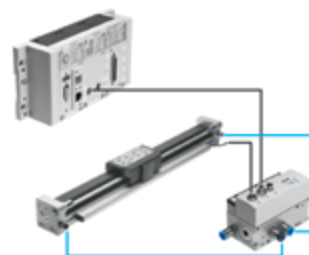


Jedyny na świecie serwopneumatyczny sterownik położenia CPX-CMAX do napędów pneumatycznych

Jeden CPX-CMAX o stopniu ochrony IP65 steruje położeniem maksymalnie 8 napędów pneumatycznych liniowych lub obrotowych. Umożliwia też zmianę sterowania położeniem na sterowanie siłą. W ten sposób wyeliminowany jest jeden etap pracy, a układ staje się prostszy.

Korzyści

- Prędkość maksymalna: 3 m/s
- Maksymalne przyspieszenie 30 m/s² przy zachowaniu dokładności $\pm 0,2$ mm
- Zakres obciążenia 1 kg .. 300 kg
- 64 konfigurowalnych rekordów położenia realizowanych poprzez Fieldbus
- Sterowanie siłą

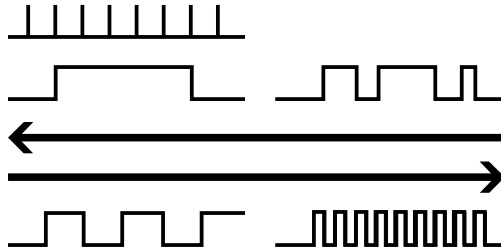


Solidna budowa i możliwość pozycjonowania z dokładnością rzędu $\pm 0,2$ mm, przy jednoczesnym sterowaniu siłą w określonym położeniu, co jest przydatne przy klejeniu, spawaniu itd.

Kompetencja w pracy: moduły pomiarowe i układy sterowania proporcjonalnego

Znacznie więcej niż tylko zwykłe liczenie!
Wiele nowych opcji dla liczących i pomiarowych modułów w CPX.

Moduł zliczający i pomiarowy (szybki licznik) CPX-2ZE2DA



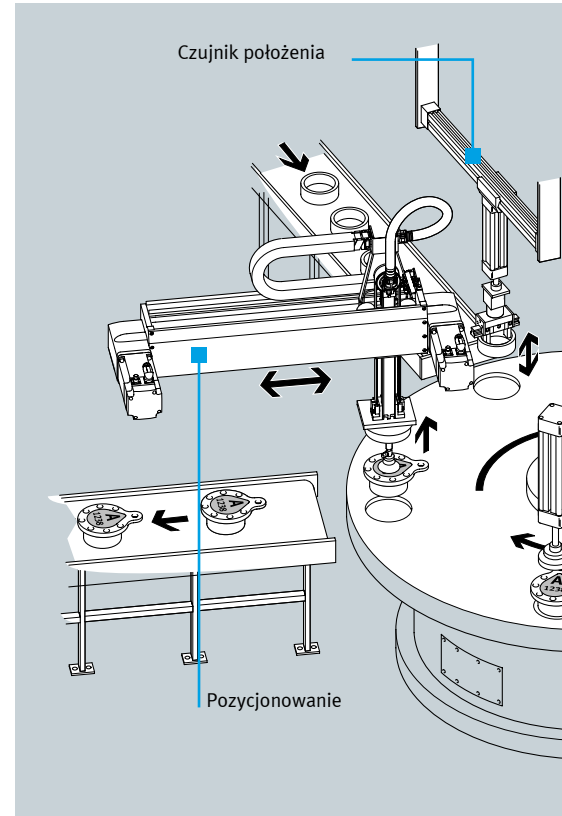
Dwukanałowy moduł zliczający znacznie poszerza możliwości CPX jako platformy automatyzacji, a jednocześnie jest bardzo wydajny. Elastyczność sygnałów, trybów zliczania i pomiarów oraz funkcji wyjściowych jest niezwykle wysoka. Każdy kanał spełnia następujące funkcje:

- Szybkie zliczanie impulsów w trybach: pojedynczym, okresowym i ciągłym
- Pomiar częstotliwości, czasu pracy i prędkości obrotowej
- Wykrywanie położenia dzięki pomiarowi długości ścieżki, jej kierunku, prędkości i kąta
- Warianty: szybkie wyjście impulsowe, ciągi impulsów, modulowanie szerokości impulsów, włączanie opóźnień, wyjście częstotliwościowe
- Sterowanie silnikami 24 V DC
- Zasilanie enkodera 5 V i 24 V

Oprócz pokazanych tu funkcji dostępne są również: funkcja blokowania, synchronizacja, wartości graniczne licznika, monitorowanie wartości granicznych przy pomocy diagnostyki, jednostka komparatora, wartość obciążenia, histereza i polaryzacja. Zakres funkcji i związane z nimi nastawy są wyznaczone poprzez parametry i dane procesowe. To znaczy, że w zależności od wprowadzonych parametrów każdy kanał może służyć jako wejście licznika/impulsu albo wejście enkodera/SSI.

Korzyści

- Wydajność dzięki dużej integracji funkcji w jednym module
- Elastyczność aplikacji zapewniona przez obszerny zestaw funkcji
- Sterowanie aplikacjami w pętli otwartej i zamkniętej ze sterowaniem ruchem poprzez CPX.



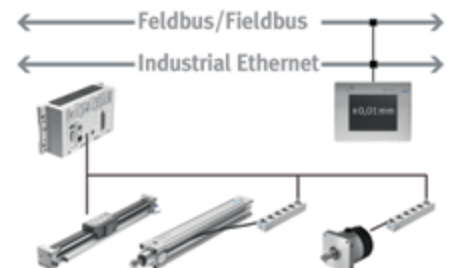
Obrotowy stół podziałowy ilustruje tylko niektóre spośród wielu możliwości szybkiego licznika CPX-2ZE2DA.

Moduł pomiarowy CPX-CMIX-M1-1

Zamienia siłowniki pneumatyczne w czujniki. To jedyny taki moduł na świecie dzięki całkowicie cyfrowemu pozyskiwaniu* i transmisji danych. Ma powtarzalność $\pm 0,1$ mm i zawiera zarówno analogowe, jak i cyfrowe przetworniki pomiarowe.

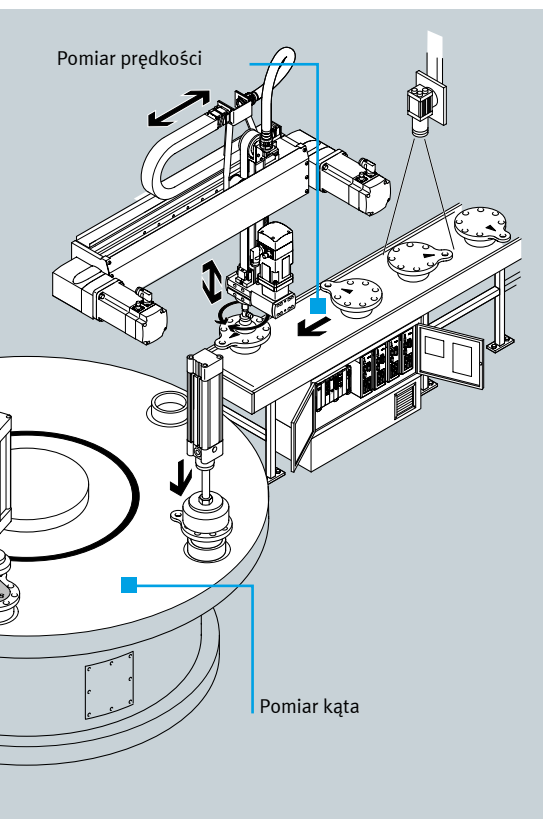
Korzyści

- Oszczędność miejsca i czasu: wycofanie/ wysunięcie oraz pomiar w jednym kroku
- Krótsze czasy cykli, uruchamianie kolejnych etapów procesu w zależności od skoku
- Poprawa jakości: we wszystkich etapach procesu są wykonywane i dokumentowane pomiary
- Szybsze i bardziej niezawodne uruchamianie



Lepsza komunikacja i wydajność: dzięki zoptymalizowanym czasom realizacji cykli, ponieważ kolejne etapy procesu są uruchamiane w optymalny sposób zależnie od skoku.

*Zależnie od układu pomiarowego



Niezwyczajna prostota i oszczędność czasu: zintegrowane moduły czujników ciśnienia w CPX

Analogowy moduł wejściowy CPX-4AE-P z 4 czujnikami ciśnienia

Nowe moduły czujników ciśnienia oferują niezwykłą integrację funkcji w niewielkiej przestrzeni i stopień ochrony IP65. Bardzo upraszczają instalację na obiektach i prace inżynierskie.



Moduł czujników ciśnienia CPX-4AE-P

Korzyści

- Możliwość zmiany parametrów, uruchamianie, pomiar ciśnienia absolutnego w mbar, psi lub kPa bez konwersji – niezwykle efektywne rozwiązanie!
- Parametryzowany czujnik ciśnienia umożliwiający 4 pomiary ciśnienia względnego lub 2 pomiary ciśnienia różnicowego. Wersje do ciśnień 1 ... 10 bar albo podciśnienia -1 ... 1 bar.

- Bez zewnętrznych czujników – bardzo zmniejszone koszty instalacji i zajmowana przestrzeń
- Jednostka jest dostarczana zmontowana i przetestowana
- Diagnostyka kanałów ogranicza czas przestojów

Proporcjonalne regulatory ciśnienia VPPM w terminalach CPX/MPA

Proporcjonalny regulator ciśnienia VPPM zapewnia niezawodne i dokładne sterowanie ciśnieniem w zamkniętej pętli. Umożliwia parametryzację poprzez terminal CPX. VPPM pozwala skorzystać z wielu dodatkowych funkcji diagnostycznych umożliwia zasilanie strefy ciśnienia.

Multipleksowanie – pełna funkcjonalność przy wykorzystaniu mniejszej liczby zaworów proporcjonalnych

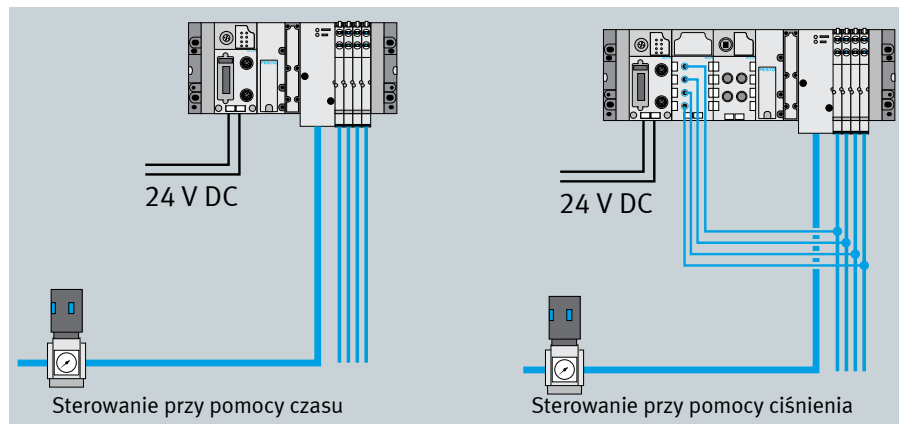
Multipleksowanie pozwala zaoszczędzić nawet 8 zaworów proporcjonalnych w każdej strefie ciśnienia wyspy zaworowej. Umożliwia przesyłanie kolejno wielu wartości ciśnienia do zaworów, a następnie do różnych napędów. Pozwala sterować maksymalnie 8 zaworami rozdzielającymi na wyspie MPA przy pomocy jednego zaworu proporcjonalnego – i rzeczywiście daje znaczne oszczędności w porównaniu z układami konwencjonalnymi. Multipleksowanie może być sterowane przy pomocy ciśnienia albo czasu.

Korzyści

- Niezawodna i bezproblemowa regulacja ciśnienia oraz diagnostyka poprzez sieć Fieldbus/Ethernet
- Wydajność: do 8 regulatorów VPPM na wyspę zaworową CPX/MPA z możliwością późniejszego rozszerzenia
- Niezawodność: ciśnienie jest utrzymywane po zaniku napięcia zasilającego lub awarii komunikacji
- Ekonomiczność: trwałe, w pełni przetestowane i fabrycznie zmontowane jednostki
- Efektywność energetyczna: sterowanie lokalne



Proporcjonalne regulatory ciśnienia VPPM w terminalach CPX/MPA



Konsekwentnie proste: pomiar i sterowanie

Elastyczność pomiarów i sterowania uzyskane w kompetentny sposób

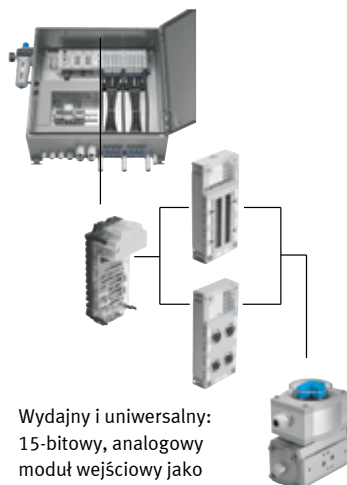
Do tej pory pomiar i sterowanie były osobnymi dziedzinami automatyki, które można było realizować przy pomocy złożonych rozwiązań pochodzących zazwyczaj z innych źródeł. Niewiarygodnie szeroka oferta modułów We/Wy, modułów służących do pomiarów i sterowania ciśnieniem oraz napędami pneumatycznymi i elektrycznymi w pętli zamkniętej, bardzo upraszcza pomiary i sterowanie. To również sprawia, że elektryczne urządzenia peryferyjne CPX są tak uniwersalne i niepowtarzalne.



Analogowy moduł wejściowy wysokiej rozdzielczości z czterema 15-bitowymi wejściami CPX-4AE-U-I

Bardzo uniwersalne rozwiązania odpowiednie do wymagających zadań z zakresu automatyzacji produkcji i procesów, obejmujących m.in.: pomiary poziomu, nacisku i odległości. Wiele funkcji technicznych, monitorowanie wartości progowych, diagnostyka i możliwość wyboru poniższych zakresów pomiarowych dla każdego kanału:

- | | |
|------------------|----------------|
| • Jednobiegunowe | • Dwubiegunowe |
| 0 ... 20 mA | -20 ... 20 mA |
| 0 ... 10 V | -10 ... 10 V |
| 4 ... 20 mA | - 5 ... 5 V |
| 1 ... 5 V | |



Wydajny i uniwersalny: 15-bitowy, analogowy moduł wejściowy jako część systemu modułowego.



Korzyści

- Wydajność: sygnały różnych typów zintegrowane w jednym module
- Niezawodność dzięki zabezpieczeniu przed przepięciem w standardowym wykonaniu
- Ograniczenie czasu przestoju dzięki kompleksowej diagnostyce kanałów
- Uniwersalne w zastosowaniu i wydajne
- Zintegrowany moduł analogowy o wysokim stopniu ochrony

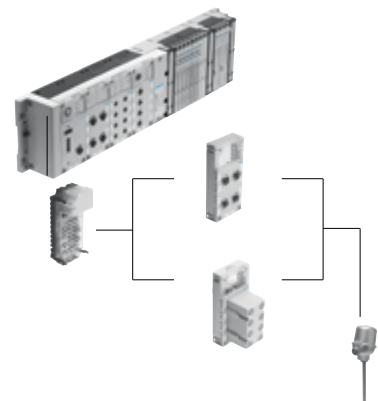
Przykład: analogowy moduł wejść dla 4 termopar lub czujników temperatury CPX-4AE-TC/CPX-4AE-TH

Bez względu na to, czy nowe czujniki temperatury są używane w automatyzacji procesów przemysłowych, czy w procesach produkcyjnych, ich moduły zostały zaprojektowane do:

- Termopar typu B, E, J, K, N, R, S i T (-270 ... 1820° C)
- Czujników temperatury PT 100, PT 200, PT 500, PT 1000, Ni 100, Ni 120, Ni 500, Ni 1000 (-200 ... 850° C)

Korzyści

- Mniejsze koszty kanałów, dzięki 4 kanałom w każdym module
- Brak potrzeby stosowania drogich czujników z wbudowanymi konwerterami sygnału
- Krótsze czasy przestoju dzięki diagnostyce kanałowej
- Mniejsze koszty systemu dzięki prostej integracji funkcji w sieciach Fieldbus/Ethernet



Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



Uproszczenie: CPX jako platforma do stref Ex i nie-Ex

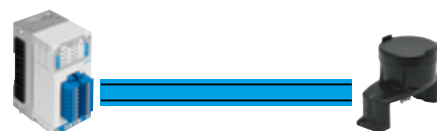
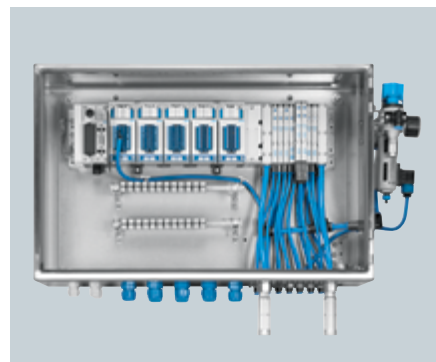
CPX-P-AB-...-8DE-N-IS/ CPX-P-AB-...-8DE-N

Czujniki NAMUR można bezpośrednio połączyć z terminalem CPX. Moduły NAMUR są dostępne w czterech wersjach:

- IP20 z przyłączem do terminala, wersja iskrobezpieczna (-IS) dostępna jako opcja
- IP65 z przyłączem M12, wersja iskrobezpieczna (-IS) dostępna jako opcja

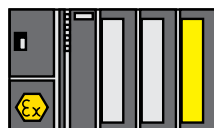
Korzyści:

- Brak oddzielnych wzmacniaczy izolacyjnych i specjalnych barier umożliwiających przyłączenie urządzeń o podwyższonym bezpieczeństwie w przypadku korzystania z sygnałów pochodzących z różnych źródeł.
- Możliwość wykorzystania szaf sterowniczych w strefach Ex 2 w przemyśle procesowym w celu sterowania zaworami i przyłączenia czujników NAMUR w niebezpiecznych strefach Ex 0 i 1
- Zamontowanie w bezpiecznych strefach i połączenie z czujnikami w strefach Ex 0 i 1



- Możliwość pracy z wyspą zaworową MPA w celu sterowania częścią elektryczną i pneumatyczną układów w przemyśle procesowym i sektorach hybrydowych

CPX-P z modułami NAMUR I/O – łatwe zapewnienie bezpieczeństwa



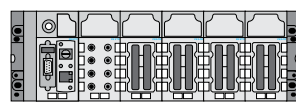
Peryferyjny system We/Wy IP20 do stosowania w obszarach zagrożonych wybuchem

Skrzynka czujników DAPZ z Festo



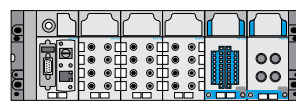
Peryferyjny system We/Wy IP20

Wzmacniacz izolacyjny



IP65/67 lub IP20 CPX z CEC i CPX-P-8DE-N

Wzmacniacz izolacyjny



IP65/67 lub IP20 CPX z CEC i CPX-P-8DE-N-IS

CPX z CEC i CPX-P-8DE-N-IS niezwykle upraszcza tworzenie bezpiecznych układów. Potrzebny jest tylko jeden moduł – tak właśnie działa Safety@Festo.

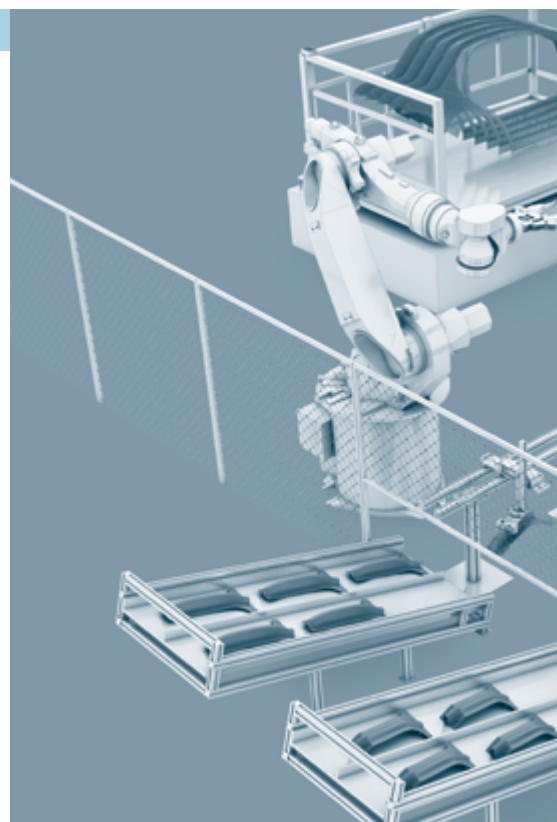
Zintegrowane bezpieczeństwo: zarządzanie diagnostyką i technika bezpieczeństwa

Bezpieczeństwo przy zachowaniu zgodności z normami EN ISO 13849-1 i IEC 61508/61511/62061

Safety@Festo

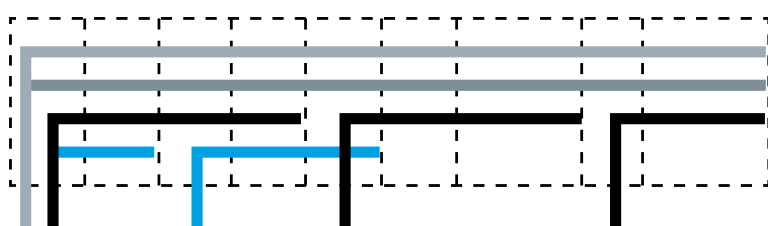
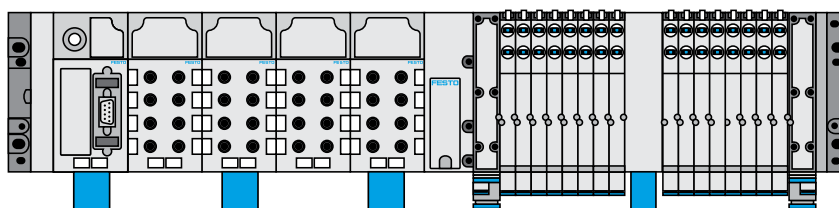
Jakość wg Festo wiąże się z wieloma aspektami. Jednym z nich jest bezpieczna praca z maszynami. To doprowadziło nas do automatyki zorientowanej na bezpieczeństwo. Stosowanie tych komponentów zapewnia optymalne bezpieczeństwo na stanowisku pracy.

→ Zobacz "Przewodnik po technice bezpieczeństwa"



Strefy napięcia

Podstawowe napięcie zasilania dla CPX: 24 V DC, maksymalnie 16 A dla elektroniki/czujników i wyjść/zaworów



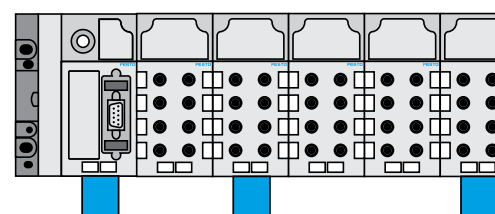
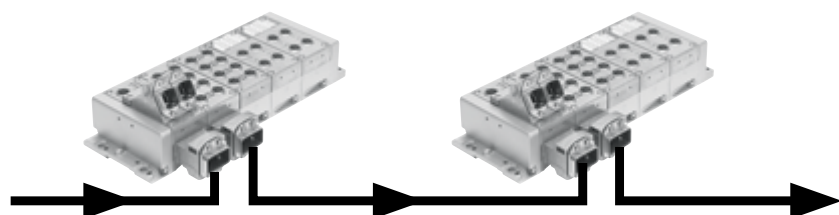
24 V
– Zawory
– Wyjścia

24 V
– Wyjścia

24 V
– Zawory

24 V
– Zawory

24 V
– Elektronika
– Czujniki

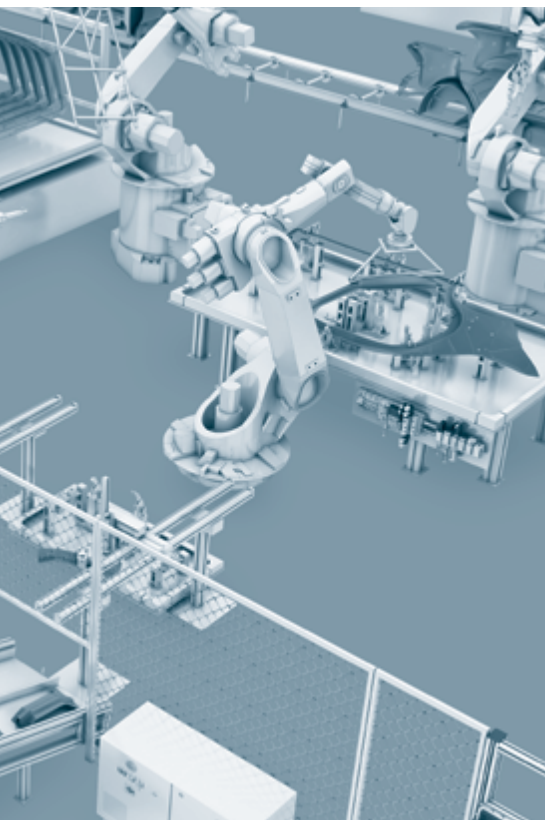


PROFIsafe - moduł wejść CPX-F8DE-P

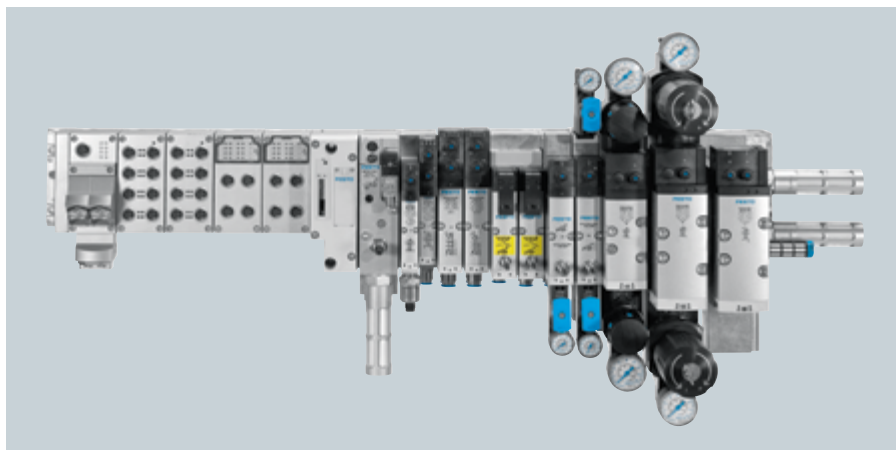
Wykrywanie na miejscu dla całego łańcucha bezpieczeństwa

- Prosta i przejrzysta instalacja: Wejścia - układ logiczny via PROFIsafe - Wyjścia
- Łatwe podłączenie przełączników bezpieczeństwa takich jak: stop awaryjny, fotokomórka lub dźwignie rolkowe / (OSSD/czujniki kontaktowe)
- Kompaktowy i wytrzymały, 8-kanalowy moduł wejść PROFIsafe
- Wysoki poziom bezpieczeństwa
- Przetwarzanie wstępne na module i bezpieczne dane parametrów dzięki przetwarzaniu obrazu procesu

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



Zawory: Safety@Festo z VTSA



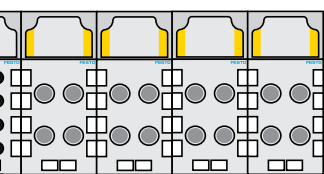
Unikatowe: VTSA oferuje najbardziej kompleksowy na świecie zestaw funkcji bezpieczeństwa.

- Większe, wbudowane bezpieczeństwo systemów i maszyn z wyspą VTSA.
- Rozwiązanie gotowe do zainstalowania na wyspie zaworowej

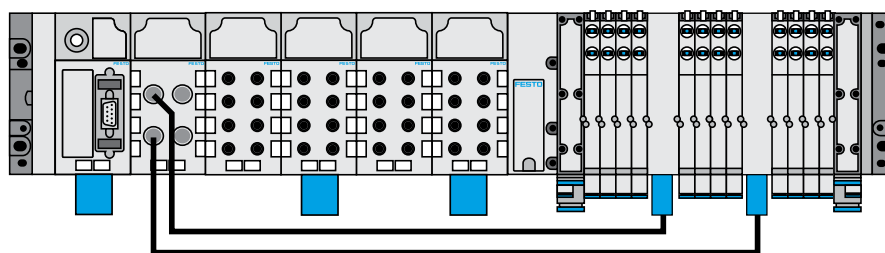
Funkcje:

- Zawory włączające/wyłączające oraz wolnego startu zapewniające większe bezpieczeństwo podczas włączania
- Wiele stref napięciowych w jednej wyspie zaworowej

- Wykrywanie położenia przełączania zapewniające większe bezpieczeństwo, np.: podczas uruchamiania prasy (jedno- / dwukanałowe)
- Specjalne zawory do ręcznych, pneumatycznych urządzeń zaciskowych oraz siłowników podnoszących i obrotowych
- Przełączane zasilanie pilotów: zabezpiecza przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem systemu aż do maks. PL d zgodnie z normą EN 13849-1
- Opcjonalnie: zawory sprawdzające dla dwukanałowego zatrzymania pneumatycznego.



- Pasywacja kanału
- Możliwość wielokrotnych modułów wejść PROFIsafe na terminalu CPX
- Inteligentna i intuicyjna inżynieria:
 - Predefiniowane tryby pracy dla funkcji wejściowych
 - Brak konieczności doboru parametrów
 - Brak wymagań związanych z dodatkowym oprogramowaniem
 - Cała konfiguracja przeprowadzana w STEP7 lub TIA
 - Szybkie i łatwe zatwierdzenie (walidacja)



Technologia połączeń AIDA

Do pętli zasilania elektrycznego

Bezpieczny moduł wyjść CPX-FVDA-P2 zgodny ze standardem PROFIsafe

Wewnętrzne zasilanie zaworu jest wyłączane, podczas gdy dwa niezależne i bezpieczne wyjścia zewnętrzne są dodatkowo zasilane. To umożliwia zewnętrzne zasilanie innych stref napięcia i funkcji zaworowych.

Strefy ciśnienia

Platformy wysp zaworowych MPA i VTSA oferują możliwość tworzenia wielu stref ciśnienia i oddzielnego zasilania zaworów w zależności od wymagań bezpieczeństwa układu. MPA pozwala również na tworzenie stref z regulowanym ciśnieniem, które jest monitorowane przez wbudowane czujniki i zapisywane w celu dokumentowania procesu.

Zintegrowane bezpieczeństwo: zarządzanie diagnostyką i technika bezpieczeństwa

Opcje diagnostyczne dla serii wysp zaworowych Festo

Trzy tryby łatwego wykrywania błędów

Bieżące błędy – Diagnostyka z użyciem diód LED zapewnia szybką i natychmiastową pomoc. Moduł CPX-MMI raportuje błędy lokalne w postaci tekstu, natomiast Fieldbus lub Ethernet transmituje szczegółowe informacje na poziomie kanałów do systemu wizualizacji procesu.

Przyszłe błędy – Na szczęście te błędy mogą się wcale nie pojawić dzięki automatycznemu monitorowaniu stanu umożliwiającemu prewencyjne działania służb utrzymania ruchu. Pojawiają się dane numeryczne i komunikaty ostrzegawcze na poziomie kanałów np.: dla maksymalnie 128 cewek elektromagnetycznych.

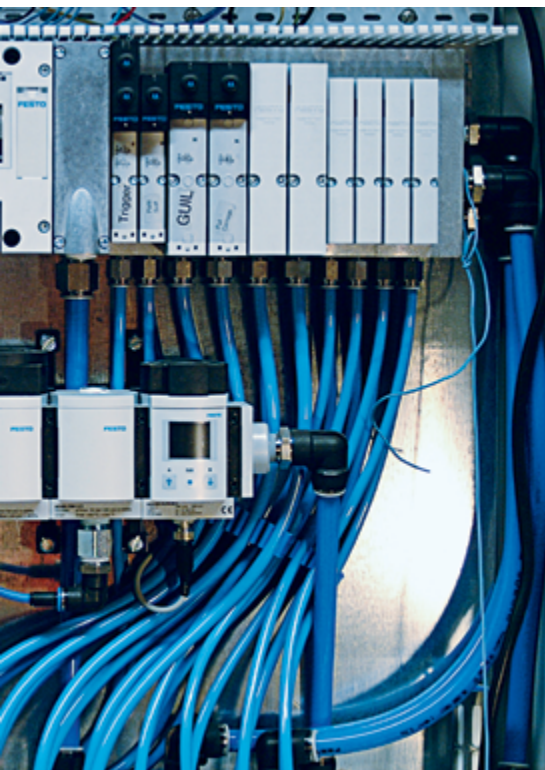
Błędy losowe/ historia – są analizowane i wykrywane szybciej dzięki śledzeniu diagnostycznemu, które automatycznie przechowuje ostatnie 40 błędów. Nie zachodzi potrzeba przeprowadzania czasochłonnej analizy, nawet dla sporadycznie pojawiających się błędów!



	CPX-4DE	CPX-8DE	CPX-P-8DE-N(-IS)	CPX-16DE	CPX-L-16DE	CPX-8DE-D	CPX-16DE-D	CPX-4DA	CPX-8DA/8DA-H	CPX-8DE-8DA	CPX-L-8DE-8DA	CPX-2AE-U-I	CPX-4AE-U-I	CPX-4AE-I	CPX-4AE-P	CPX-4AE-TC/T	CPX-2AA-U-I	VTSA	MPA-L	MPA-S	Diagnostyka MPA	Czujnik ciśnienia MPA
	Cyfrowe We/Wy											Analogowe We/Wy						Pneumatyka				
Zbyt niskie ciśnienie																						
Sygnał - zwarcie																	U					
Zwarcie - zasilanie																						
Przerwanie kabla												I	I	I								
Dolna wartość graniczna																						
Górna wartość graniczna																						
Błąd parametru																						
Monitorowanie stanu																						
Przeciążenie czujnika																						
Przekroczenie zakresu pomiarowego																						

☐ Brak diagnostyki
 ☒ Diagnostyka modułów
 ☒ Diagnostyka modułów/ kanału

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



CPX - Pakiet diagnostyczny i monitorujący zapewnia całkowitą niezawodność procesu

Zintegrowana diagnostyka redukuje czas nieplanowanych przestołów nawet o 35%.

Terminal CPX integruje funkcje wewnętrznej diagnostyki i monitorowania stanu.

Może być sprawdzony dowolny szczegół każdego kanału odpowiedniej wyspy zaworowej np. MPA lub VTSA. To samo odnosi się do diagnostyki procesu realizowanej np. za pomocą sterownika CPX-CEC albo kompaktowych systemów wizyjnych.

→ Strony 12/13

Wygoda: możliwość zapisania i zachowania danych diagnostycznych

W ten sposób zachodzi integracja techniki informatycznej z terminalem CPX.

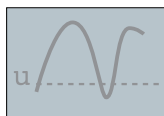
W zależności od systemu Fieldbus i systemu sterowania wizualizacji, dane diagnostyczne można bez problemu przysyłać z terminala CPX. Diagnostyka komponentów bardzo ułatwia prace inżynierskie.

Nasze podręczniki i broszury umożliwiają poznanie wszystkich naszych czterech systemów Fieldbus:

- Broszura Profibus/Profinet
- Broszura DeviceNet/Ethernet/IP
- Broszura CANopen/EtherCAT/Modbus/TCP

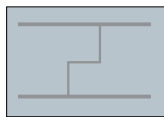
Specjalistyczną informację można również znaleźć w plikach poświęconym produktom, PCS7 itp. korzystając ze strony internetowej: www.festo.pl (Support/Downloads)

Informacje o innych opcjach dotyczących diagnostyki pomiaru ciśnienia i przemieszczenia, dla modułów liczących i pomiarowych, wszystkich napędów elektrycznych i serwopneumatycznych, systemów pneumatyki proporcjonalnej i sterowania ruchem są dostępne na odpowiednich stronach katalogu elektronicznego.



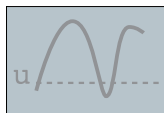
Za niskie napięcie w module

- Elektronika -25%
- Obciążenie -10%/zawory -25%
- Awaryjne wyłączenie $\leq 10V$



Wskazanie zwarcia

- Dla kanału
- Dla modułu
- Dla zaworu



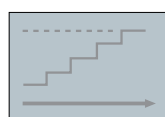
Zbyt niskie napięcie w bloku zaworów

- Osobno monitorowane dodatkowe zasilanie elektryczne zaworów
- Obciążenie/ zawory -25%



Pamięć błędów

- Ostatnie 40 komunikatów
- Z zapisem czasu
- Rozpoznawanie rzadko zdarzających się błędów



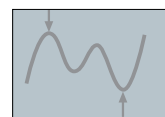
Monitorowanie stanu

- Wprowadzanie wartości dla każdego zaworu
- Monitorowanie wszystkich fragmentów układów mechanicznych i procesów
- Profilaktyczna diagnostyka i serwis sprzętu



Wskazanie przerwania kabla

- Dla kanału
- Dla modułu
- Dla zaworu



Wartość graniczna górna i dolna dla

- Każdego kanału analogowego
- Napięcia
- Prądu
- Temperatury
- Ciśnienia
- Zliczania

U = Napięcie
I = Prąd wejściowy
T = Temperatura
DI = Wejścia cyfrowe
DO = Wyjścia cyfrowe
AI = Wejścia analogowe
AO = Wyjścia analogowe

Łatwa realizacja z pomocą Festo.

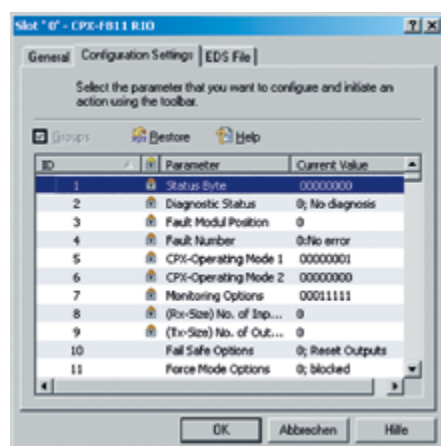
W razie potrzeby, w oparciu o sterownik CPX-CEC, oferujemy kompletną realizację diagnostyki/ monitorowania warunków w (pod)układach pneumatyki.

Prostota i niezawodność: uruchamianie i wsparcie programowe

Łatwe uruchamianie przy pomocy oprogramowania Festo

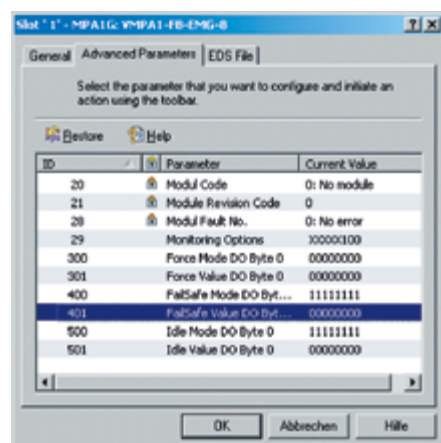
Sterownik CPX nie tylko łatwo sobie radzi z obsługą funkcji specjalnych, ale też zapewnia niezależną i elastyczną komunikację za pośrednictwem sieci Fieldbus/Ethernet – w dowolnym miejscu na świecie, od poziomu zarządzania do poziomu obiektu.

Ten modułowy terminal elektryczny szybko staje się nowym standardem w komunikacji przemysłowej. Można to łatwo wykorzystać stosując uniwersalne moduły CPX. Bez nich wszechstronna diagnostyka mogłaby nawet okazać się niemożliwa.



Bajt stanu i diagnostyczny interfejs stanu

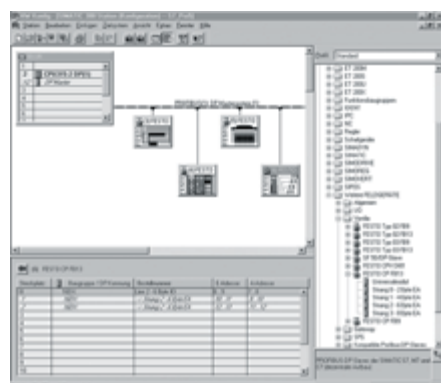
Terminal CPX dostarcza wszechstronnych informacji. Jeśli nie są one obsługiwane przez używany system Fieldbus lub system nadrzędny, niektóre z tych informacji można przesyłać razem z danymi procesowymi, co pozwala na analizę przynajmniej części z nich.



Tryb bezpieczny/ awaryjny

Idealne rozwiązanie dla zarządzania ryzykiem: procesy istotne dla bezpieczeństwa można dokładnie zaplanować w trybie bezpiecznym i awaryjnym, ponieważ zachowanie wyjść w przypadku awarii magistrali można zdefiniować wcześniej (np. wyłączenie "OFF" albo pozostanie w ostatnim stanie "Hold Last State").

Ta funkcja jest dostępna dla sieci Profibus, DeviceNet, Ethernet/IP, PROFINET i EtherCAT.



Zmiana parametrów przy pomocy sterownika PLC/sieci Fieldbus

W zależności od protokołu Fieldbus, konfigurację rozruchową można definiować dla każdego urządzenia i ładować poprzez sieć Fieldbus po włączeniu zasilania.

Korzyści

- Jednolity interfejs użytkownika w sterowniku PLC
- W przypadku awarii urządzenie w obiekcie można łatwo wymienić i wprowadzić dotychczasowe wartości parametrów

Ta funkcja jest dostępna dla sieci Profibus, DeviceNet, CANopen, Ethernet/IP i Profinet.



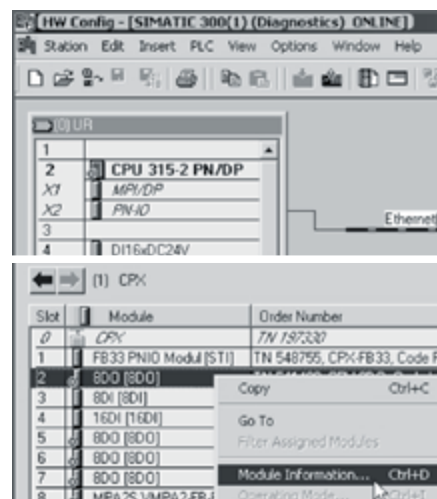
Konfiguracja urządzeń modułowych

Ta funkcja ułatwia konfigurację urządzeń modułowych, takich jak CPX i innych podsystemów.

Korzyści

- Przezroczysta konfiguracja
- Różnorodne planowanie, nawet z użyciem różnych typów danych
- Proste wprowadzanie parametrów

Ta funkcja jest dostępna dla sieci Profibus, DeviceNet, CANopen and PROFINET.



Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



Narzędzie Festo Field Device Tool (FFT) – do pełnego przeglądu poprzez Ethernet

Narzędzie Festo Field Device Tool (FFT) obsługuje oferowane przez Festo produkty wykorzystujące Ethernet - podczas uruchamiania i czynności obsługowych. Dzięki niemu oprogramowanie wbudowane w urządzenia jest zawsze uaktualnione, np.: dla CPX z węzłami PROFINET. Dzięki temu najnowsze wersje programu są zawsze gotowe do użycia bez żadnych dodatkowych kosztów. Aby uaktualnianie oprogramowania zapewniało bezpieczną pracę, narzędzie FFT sprawdza kompatybilność nowej wersji oprogramowania z zainstalowanym sprzętem.

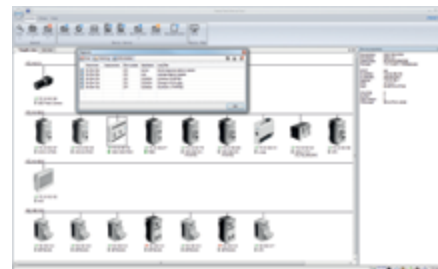
FFT dostarcza terminalowi CPX bardzo wygodne elementy diagnostyki dla każdego przyłączonego do sieci komponentu Festo. Ponadto oferuje powiązane z LED-albo LCD-funkcje identyfikujące, dostępne po jednym wciśnięciu klawisza. Szczególnie ważna dla CPX jest dostępność dla przyłączonych urządzeń wbudowanego serwera sieci i możliwość uruchomienia narzędzia Festo Maintenance Tool (FMT).

Pełna funkcjonalność CPX nawet z przemysłowym Industrial Ethernet (IE)

- Oprogramowanie narzędziowe obniża koszty prac inżynierskich

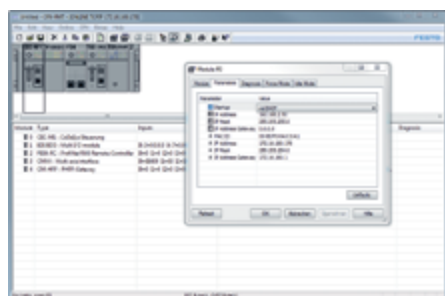
FFT – Narzędzie Festo Field Device Tool

- Uaktualnianie wbudowanego oprogramowania
- Skanowanie układu
- Diagnostyka
- Wprowadzanie nastaw dla układu
- Wykonywanie zapasowych kopii i przywracanie skopiowanej wersji



FMT – Narzędzie Festo Maintenance Tool do CPX

- Skanowanie modułu
- Eksport EDS/GSD
- Konfigurowanie
- Diagnostyka
- Funkcje serwisowe



Podsumowanie

- Służy do bezpiecznego uaktualniania oprogramowania wbudowanego w różne urządzenia
- Przejrzysta struktura i bardzo szczegółowa grafika
- Wstępne ustawienie procesu skanowania
- Oszczędność czasu, szczególnie dla dużych układów, dzięki równoległemu uaktualnianiu oprogramowania w wielu urządzeniach
- Możliwość uaktualniania dokumentacji systemu
- Nie wymagająca połączenia internetowego lokalna baza dla uaktualnień oprogramowania.
- Wykonywanie zapasowych kopii nie wykorzystanych danych przed ich aktualizacją, w celu wykonania natychmiastowego ponownego uruchomienia systemu.

Dodatkowe informacje na temat narzędzi Festo Field Device Tools znajdują się na stronie internetowej: www.festo.pl (Zakładka: Wsparcie).

Szeroki wybór wariantów dla różnorodnych zastosowań

Jeden terminal uzupełniony o wiele zdalnych modułów We/Wy

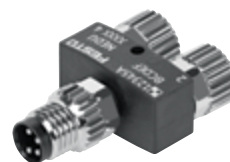
To jedyny sposób, aby osiągnąć maksymalną zdolność połączeniową, niezwykle istotną dla przyszłości automatyki w tym koncepcji Industry 4.0. To dlatego wybór elektrycznych

urządzeń peryferyjnych podłączanych do terminala CPX jest tak szeroki. Poniższa lista prezentuje możliwości dla każdego modułu.

Dane techniczne	
Część elektryczna	
Zasilanie elektryczne - Elektronika i czujniki - Napędy i zawory	24 V, max. 16 A 24 V, max. 16 A
Podłączenie zasilania elektrycznego	M18: 4-pin, 7/8": 4- lub 5-pin wtyk AIDA
Pobór prądu	W zależności od konfiguracji systemu
Część mechaniczna	
Wielkość	50 mm
Wymiary modułu (sz x dł. x wys.)	50 x 107 x 50 mm łącznie z modułem przyłączeniowym
Technologia przyłączeniowa	10 technologii przyłączeniowych do wyboru ochrona IP20 i IP65/67
Warunki otoczenia	
Stopień ochrony zgodnie z normą EN 60529	IP20/IP65/IP67 w zależności od używanej technologii przyłączeniowej
Klasyfikacja PWIS	Wolne od PWIS
Typy modułów: magistrala	
CPX-FB6	InterBus
CPX-FB11	DeviceNet
CPX-FB13	PROFIBUS DP
CPX-FB14	CANOpen
CPX-FB20/21	INTERBUS kabel światłowodowy (rugged line)
CPX-FB23	CC-Link wersja 1.0
CPX-FB24	CC-Link wersja 2.0
CPX-FB32	EtherNet/IP
CPX-FB33	PROFINET (2xM12)
CPX-M-FB34	PROFINET (2xRJ45, CU)
CPX-M-FB35/41	PROFINET (2xSCRJ, FO)/(1xSCRJ, FO)
CPX-M-FB36	Ethernet/IP (zintegrowany przełącznik), Modbus/TCP
CPX-FB37/38	EtherCat (2xM12)
CPX-FB39	SERCOS III
CPX-FB40	Powerlink
CPX-CEC-S1-V3	Sterownik operatorski CoDeSys z interfejsem szeregowym, Ethernet: Modbus TCP, EasyIP
CPX-CEC-C1-V3/CPX-CEC-M1-V3	Sterownik operatorski CoDeSys z modułem nadrzędnym CANopen, Ethernet: Modbus TCP server, Easy IP. Opcjonalnie interfejs OPC UA dla Industry 4.0. M1: z biblioteką CoDeSys Softmotion dla sterowania ruchem do 3D
Interfejs pneumatyczny	
VMPA-FB-EPL-...	Wyspa zaworowa MPA z maks. 128 cewkami
VMPAL-EPL-...	Wyspa zaworowa MPA-L z maks. 32 cewkami
VABA-S6-1-X1 /-X2	Wyspa zaworowa VTSA z maks. 32 cewkami



Doskonale dopasowane: specjalnie zaprojektowane kable i złącza wtykowe do CPX. Dla optymalnej instalacji, łatwego zamawiania i jednej dostawy.

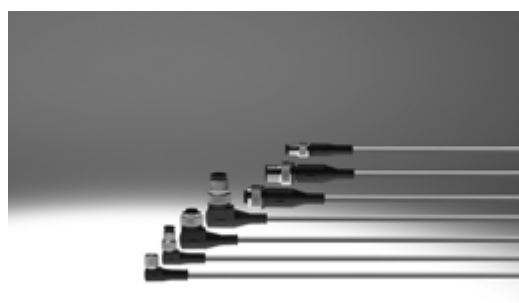


NEDY: rozgałęziacz typu T dla M12/M12, M8/M8, M12/M8



NEDY: rozgałęziacz typu T dla różnych kombinacji M8, M12 od 0,30 do 30 m

Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



Kable przyłączeniowe dostępne z półki magazynowej lub skonfigurowane i zmontowane wg Państwa wymagań.



NEBV z gniazdem wtykowym (przyłącze do cewek)



NEBV M12/M8



NEDY: rozgałęziacz typu Y dla cewek z przyłączem M8/M12, do 30 m



NEDY: rozgałęziacz typu Y dla cewek Festo, do 30 m



NEDY: rozgałęziacz typu Y dla cewek jako standard, do 30 m

Cyfrowe moduły We/Wy	
CPX-16DE	16 wejść (PNP)
CPX-16DE-D	16 wejść (PNP) + diagnostyka kanałów
CPX-L-16DE-16-KL-3POL	16 wejść (PNO), 16x listwy zaciskowe, 3-pin
CPX-8DE	8 wejść (PNP)
CPX-4DE	4 wejścia (PNP)
CPX-4DA	4 wyjścia (PNP/1 A)
CPX-8DE-8DA	8 wejść (PNP) plus 8 wyjść (PNP/0,5 A)
CPX-L-8DE-8DA-16-KL-3POL	8 wejść (PNP) plus 8 wyjść (PNP/0,25A), 16x listwy zaciskowe, 3-pin
CPX-8DE-D	8 wejść (PNP) + diagnostyka kanałów
CPX-8NDE	8 wejść (NPN)
CPX-8DA	8 wyjść (PNP/0,5 A)
CPX-8DA-H	8 wyjść o wysokim natężeniu (PNP/2,0 A)
CPX-FVDA-P2	Moduł wyjść PROFIsafe: moduł wyłączający dla zasilania zaworu oraz 2 dodatkowe, niezależne wyjścia (PNP/1,5 A)
CPX-F8DE-P	Moduł wejść PROFIsafe: 4/8 fail-safe, 2 wejścia cyfrowe PNP/Kat.4/SIL3. Możliwość podłączenia czujników kontaktowych/OSSD. Opcjonalnie na życzenie: wariant modułu do niezawodnej identyfikacji CPX.
Analogowe moduły We/Wy	
CPX-2AE	2 wyjścia (0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)
CPX-2AA	2 wyjścia (0/4 ... 20 mA, 0 ... 10 V)
CPX-4AE-I	4 wejścia (12 bit, 0/4 ... 20 mA)
CPX-4AE-U-I	4 wejścia, 15 bit (0/4 ... 20 mA, ±20 mA, 0 ... 10 V, ±10 V, ±5 V)
CPX-4AE-TC	4 wejścia (12 bit/pomiar temperatury: termopara, -270 °C do 1820 °C)
CPX-4AE-T	4 wejścia (12 bit/czujnik temperatury, pomiar temperatury -200 °C do 850 °C)
CPX-4AE-P	4 wejścia (10 bit) jako zintegrowany moduł czujników ciśnienia, 4 bezwzględne/2 różnicowe ciśnienia, wersje dla 1 ... 10 i -1 ... +1 bar
Moduły technologiczne	
CPX-2ZE2DA	2 szybkie wejścia (liczniki), 2 szybkie wyjścia, wejścia 100 kHz/1 MHz przy 24 V/5 V, wyjścia do 20 kHz (PWM), również jako pozycjoner dla silników 24 V DC
CPX-CM-HPP	Bramka Fieldbus, sterowanie nawet 2x4 osiami asynchronicznie
CPX-CMPX	Elektroniczny sterownik położenia końcowych z funkcją Soft Stop, sterowanie nawet 8 napędami pneumatycznymi
CPX-CMAX	Serwopneumatyczny sterownik, sterowanie nawet 8 napędami pneumatycznymi
CPX-CMIX-M1-1	Moduł pomiarowy dla siłowników z układem pomiarowym położenia
CPX-CP-4-FB	Interfejs dla zdecentralizowanego systemu instalacyjnego z maks. 512 (4x128) We/Wy
CPX-CTEL-4-M12-5-pin [T40 ... T44]	Moduł master dla 4 urządzeń podłączanych poprzez I-Port
CPX-CTEL-2-M12-5POL-LK [T45...T48]	Interfejs IO-Link dla urządzeń IO-Link (tylko PROFINET/SERCOS)

Z terminalem CPX wizja staje się rzeczywistością

Bionika: wielka inspiracja

Bionika jako inspiracja dla Industry 4.0: zachowanie oparte na współpracy mrówek, zachowanie lotu grupowego motyli lub LearningGripper - samouczący się chwytak ze sztuczną inteligencją pokazują nowe ścieżki dla programowania i przyszłościowej techniki automatyzacji.

Festo powołało do życia projekt o nazwie Bionic Learning Network, stanowiący sieć naukową łączącą Festo i znane uniwersytety, instytuty, jednostki badawczo-rozwojowe i prywatnych inwestorów.

Projekt jest ściśle powiązany z procesami innowacyjnymi i stanowi część naszego zaangażowania w szkolenia techniczne i edukację. Projekty Festo wyznaczają trendy: poczynając od niezawodnej automatyki, poprzez energooszczędne rozwiązania biomechaniczne i kończąc na ekologicznej produkcji.

Od natury do aplikacji: wpływ na rozwiązania biomechaniczne

Biomechatronika wpływa na (r)ewolucyjny rozwój oraz udoskonalanie produktów mechatronicznych i procedur, dzięki wykorzystaniu bioniki. Proces prowadzi od rozwiązań stworzonych przez naturę do koncepcji wykorzystania ich w technice, adaptacji systemu bionicznego i zastosowania w przemyśle.

CPX jako droga ku przyszłości

Widoczna w CPX zintegrowana automatyka dowodzi, że Festo odgrywa wiodącą rolę w opracowywaniu nowych koncepcji automatyki przemysłowej. To nie jest przypadek, a raczej rezultat procesu innowacyjnego, którego wynikiem są produkty takie jak CPX. Charakteryzująca CPX unikatowa wszechstronność, łatwość przystosowania do potrzeb i liczne dostępne funkcje stanowią most wiodący do przyszłości.



SupraChanger: precyzyjny obrót, szybka wymiana narzędzi

W trzech aplikacjach sterowany ruch obrotowy jest przekazywany do magnesu, który jest precyzyjnie utrzymywany nad zamocowanym na stałe modułem nadprzewodnikowym. Dzięki temu możliwa jest szybka i łatwa wymiana narzędzi.



SupraShuttle: bezkontaktowa lewitacja z możliwością ruchu we wszystkich kierunkach

Po raz pierwszy Festo pokazało, w jaki sposób lewitujący obiekt może poruszać się w każdym kierunku w przestrzeni. Innowacją jest również przenoszenie komponentu nadprzewodnikowego. W czystym środowisku albo bezpiecznej strefie, unoszący się obiekt może być poruszany w hermetycznie zamkniętej przestrzeni.



Kompetencja w dziedzinie automatyzacji 4.0



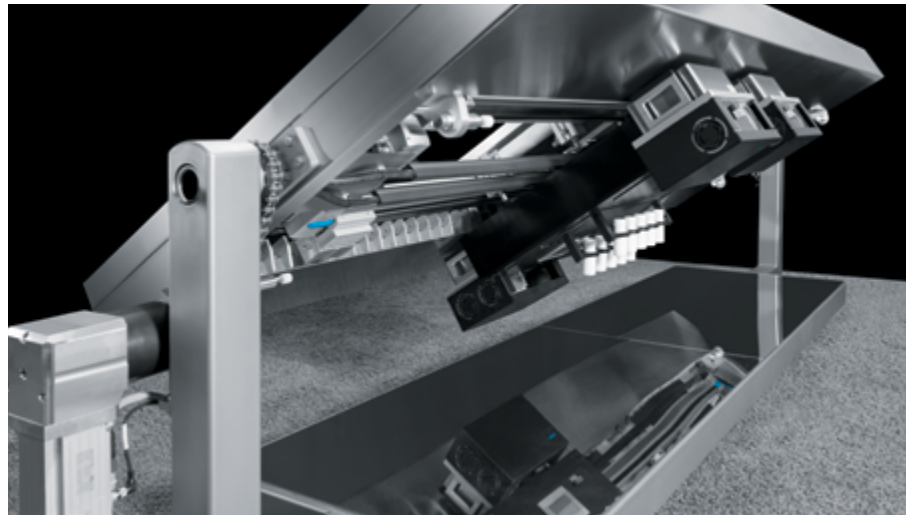
Praktycznie nieograniczone możliwości CPX w zakresie sterowania ruchem w otwartej i zamkniętej pętli, sterowania bezpośredniego i pomiarów dają również duże korzyści. Nawet możliwość pracy w wielu trybach komunikacyjnych i układach odgrywa pozytywną rolę ułatwiając wszechstronną diagnostykę i monitorowanie stanu. Wszystko to czyni CPX niezbędną, integralną częścią projektu Bionic Learning Network i przyszłościowych rozwiązań.

Przykład: CPX jako sterownik SupraMotion 2.0

Nadprzewodniki otwierają przed automatyką przemysłową zupełnie nowe możliwości. Dlatego Festo od kilku lat pracuje nad technologią nadprzewodników, która umożliwia stałe "zamrożenie" magnesów w ustalonej odległości, podczas gdy ich temperatura jest obniżona do około 100° Kelvina (−173 °C). Ma to miejsce wtedy, gdy magnesy są stabilnie zawieszone ponad nadprzewodnikiem.

Krytyczna temperatura bliska 100° Kelvina pozwala uruchomić elektryczne chłodzenie przez kompresory bez stosowania mediów chłodzących media. Kriostat zużywa tylko tyle energii co 80 watowa żarówka. W pierwszej pokazanej tu aplikacji CPX-CEC przejmuje funkcje sterowania, pomiarowe i komunikacyjne.

Nasze projekty Future Concepts są konkretnymi przykładami automatyzacji przyszłości, które przecierają szlaki w kierunku Industry 4.0 dzięki zdecentralizowanej inteligencji CPX.



SupraHandling 2.0: ruch liniowy w przestrzeni trójwymiarowej

Bezkontaktowy i precyzyjny ruch liniowy: cały układ może być obracany o maksymalnie 180 stopni względem swojej osi wzdłużnej. Umożliwia to ruch wzdłuż podłogi, ściany i nad głową, podczas gdy zasobnik zawsze zachowuje niezmienioną orientację.

Posiadasz ambitne cele?
Chcesz osiągnąć więcej?
Poszerzymy Twoje horyzonty.

→ **WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**



Industry 4.0 - weź przyszłość w swoje ręce. Razem z CPX.

Mamy odpowiednie rozwiązanie na wyzwania z zakresu automatyki procesowej i produkcyjnej. Nasza platforma automatyzacji to unikatowa wszechstronność, modułowość i integracja funkcji. A tysiące aplikacji pokazują, że wyniki przekraczają oczekiwania. Możemy przybliżyć przyszłość. Po prostu z CPX.

Wszechstronne wsparcie zapewnia optymalną wydajność

- Doradztwo techniczne
- Wsparcie programowe w projektowaniu i uruchamianiu
- Automatyczne tworzenie schematów układów pneumatycznych dla wysp zaworowych w programie FluidDraw
- Narzędzie Festo Design Tool 3D (FDT 3D) – skonfigurowany według wymagań klienta moduł jest dostarczany pod jednym numerem zamówieniowym
- Handling Guide Online - program do doboru odpowiedniego manipulatora w trzech prostych krokach
- Sklep internetowy z takimi opcjami jak: modele 3D CAD, konfigurowanie produktów, sprawdzanie czasu dostawy i możliwość śledzenia złożonych zamówień
- Makra ePLAN dla 22 000 modułów
- Usługi projektowe, uruchomieniowe i serwis posprzedażny
- Festo Didactic: szkolenia podstawowe i zaawansowane w koncepcji Industry 4.0

Maksymalna produktywność to kwestia ambicji

Czasem bardzo dobry wynik i osiągnięcie pozycji lidera na rynku dzieli tylko mały krok. Ale ten krok jest kluczowy. Jego elementem jest najwyższa produktywność.

Z chęcią umożliwimy Państwu osiągnięcie tego celu, a pomogą nam w tym nasze wartości:

- Bezpieczeństwo • Efektywność • Prostota • Kompetencja

Bez względu na to, czy szukacie Państwo zaawansowanego produktu, czy też ekonomicznej alternatywy dla komponentów jesteśmy w stanie zaoferować Państwu odpowiednie rozwiązanie.