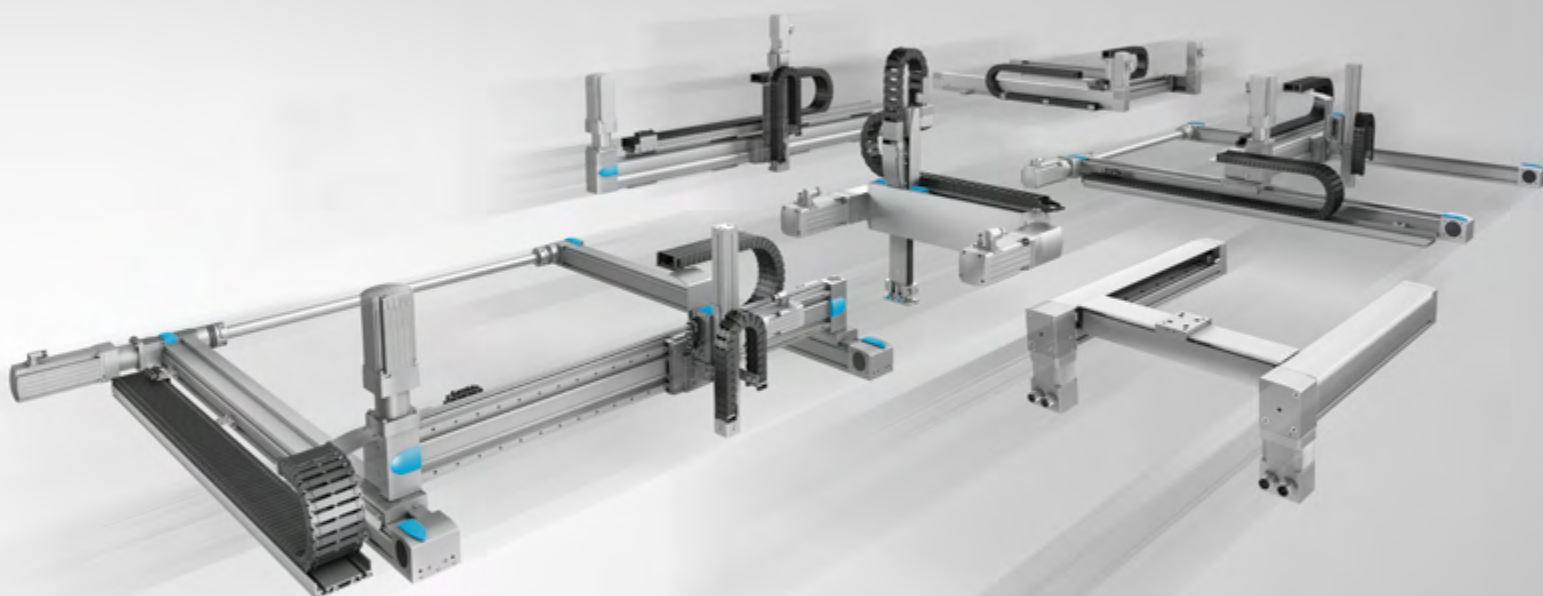


Systemy manipulacyjne

FESTO



Potrzebujesz kompletnych systemów?
Oczekujesz niezawodnych rozwiązań?
Oferujemy odpowiednią technologię i kompetencje.

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



Strona 4

Wprowadzenie

- 4 Wszystko od jednego dostawcy
- 6 Zalety manipulatorów kartezyjskich
- 7 Handling Guide Online (konfigurator manipulatorów kartezyjskich)

Strona 8

Przegląd

- 8 Przegląd różnych systemów manipulacyjnych
- 10 Przykłady typowych zastosowań
- 12 Opis elementów systemu

Strona 18

Rozwiązania

- 18 Zoptymalizowane kosztowo systemy manipulacyjne
- 20 Manipulator jednowymiarowy
- 22 Manipulator dwuwymiarowy YZ
- 24 Bardzo dynamiczny manipulator dwuwymiarowy YZ
- 26 Manipulator płaski XY
- 28 Bardzo dynamiczny manipulator płaski XY
- 30 Kompaktowy manipulator dwuwymiarowy YZ
- 32 Manipulator trójwymiarowy XYZ
- 34 Kompaktowy manipulator trójwymiarowy XYZ
- 36 Zaawansowane rozwiązania manipulacyjne

Systemy manipulacyjne Festo: uniwersalne, ekonomiczne, doskonale dopasowane. I zawsze bardzo wydajne.

Idealne dopasowanie, oszczędność, dynamika i elastyczność: zbuduj doskonały system, korzystając z szerokiej gamy systemów manipulacyjnych Festo, od rozwiązań standardowych dla typowych zastosowań po rozwiązania dopasowane do indywidualnych potrzeb.

Ponadto nasze systemy są gotowe do zainstalowania, a nasze oprogramowanie i pomoc techniczna zmniejszają nakład pracy. Zapewniamy pomoc od etapu projektowania, poprzez instalację i uruchomienie. Pozwala to klientom w pełni skoncentrować się na swojej podstawowej działalności i zwiększyć produktywność.

Festo – odpowiedni partner dla Twojego nowego systemu manipulacyjnego.



Strona 40

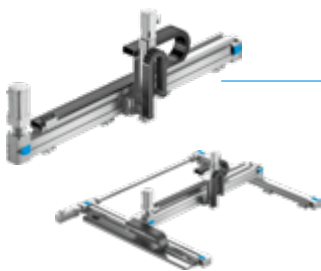
Osprzęt i usługi

- 40 Sterowanie ruchem
- 42 Kompletnie rozwiązania i oprogramowanie
- 48 Ramy
- 49 Serwopneumatyka
- 50 Usługi

Po prostu kompletne: od jednego dostawcy...

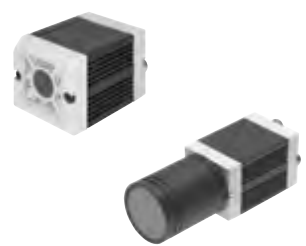
Optymalnie dopasowany sprzęt, oprogramowanie i usługi od jednego dostawcy: Festo oferuje kompletny i wygodny pakiet obejmujący projektowanie i doradztwo w zakresie sprzętu, uruchomienie systemu oraz serwis posprzedażowy i szkolenia. Pozwoli to optymalnie i szybko uruchomić system manipulacyjny obniżając koszty procesu i zwiększając dostępność systemu.

System kinematyczny

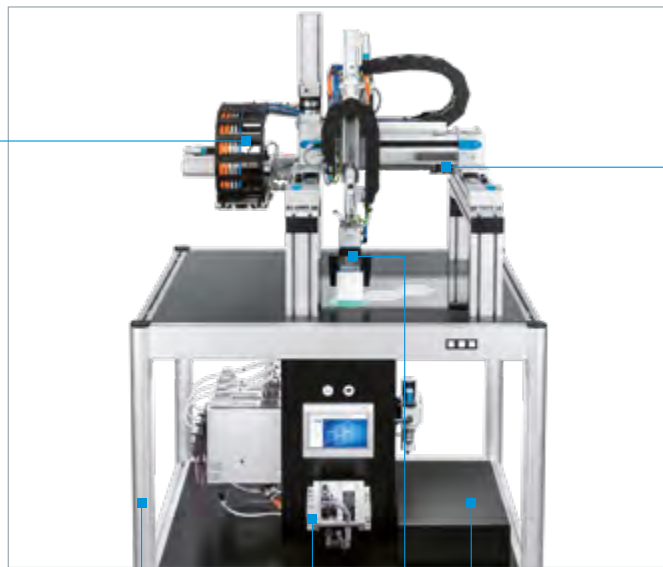


Nasze systemy mechaniczne o wysokiej dynamice ze zintegrowanym systemem prowadnic kabli dostępne są w wielu rozmiarach i zakresach skoku.

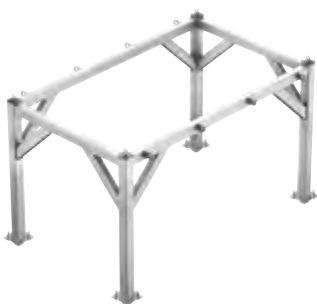
System wizyjny



Inteligentny kompaktowy system wizyjny dla optymalnej kontroli jakości i podążaniem za przenośnikiem.



Ramy



Sprawdzone ramy, którym można ufać. Zaprojektowane do zastosowania w każdym systemie kinematycznym i aplikacji, wersja ze stali lub aluminium.

Sterowniki



Do scentralizowanego sterowania bezpośrednio w miejscu instalacji lub zdecentralizowanego sterowania w szafie sterowniczej.

Chwytyki/moduły obrotowe



Obracanie, chwytanie lub podciśnienie: otrzymasz lekkie, precyzyjne i wydajne rozwiązania.

Serwis

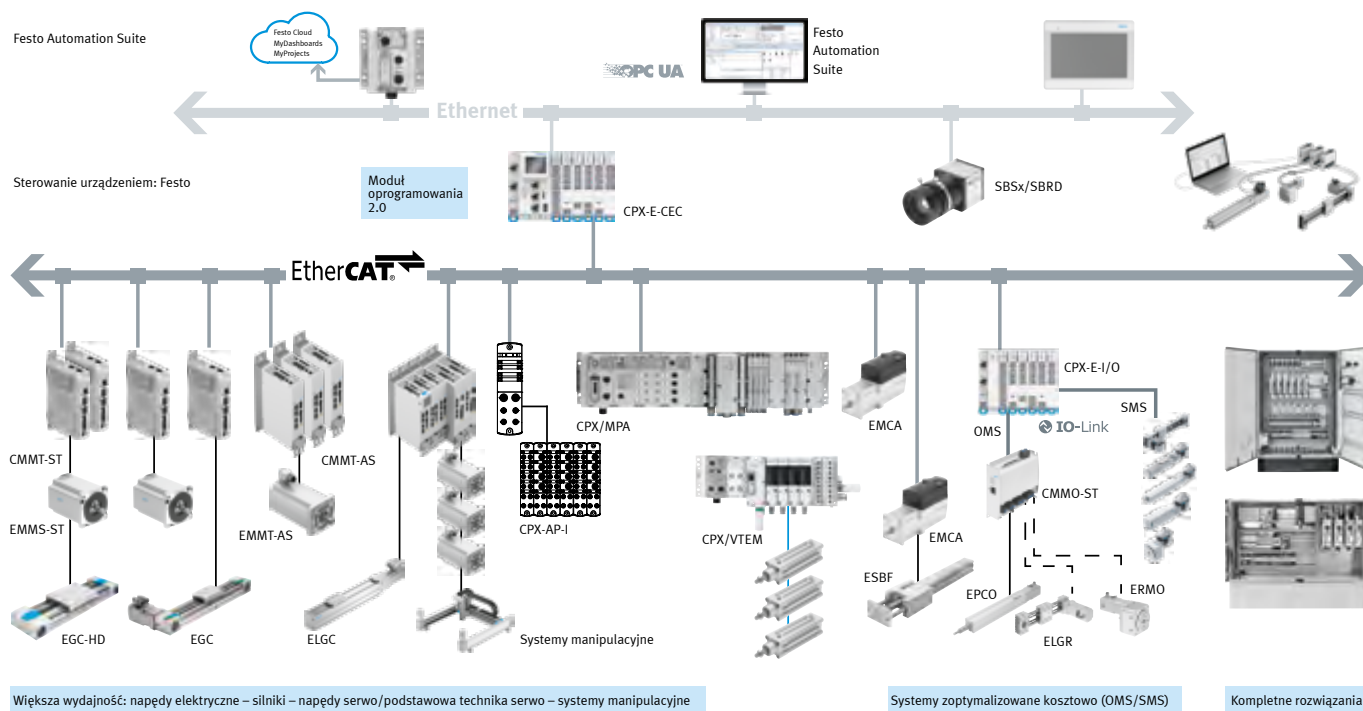


Nasi eksperci zadbają o Twój system manipulacyjny – od uruchomienia i szkolenia po serwis posprzedażowy.

... i w pełni połączone w sieć, aż po chmurę danych.

Zapewniamy pomoc na wszystkich etapach, aby osiągnąć doskonałe połączenie – uniwersalne, inteligentne, elektryczne i mechaniczne. Z partnerem takim jak Festo możesz poszerzyć swoją wiedzę z zakresu automatyzacji we wszystkich obszarach, od szerokiej gamy trwałych komponentów i kompletnych systemów po rozwiązania do monitorowania i sterowania. Uniwersalne interfejsy pomogą osiągnąć krok po kroku Twoje ambitne cele. Przygotujesz w ten sposób produkcję do Przemysłu 4.0 – z kompatybilnymi komponentami, przyszłościowymi systemami, a wszystko od jednego dostawcy!

Platforma automatyzacji Festo



Dlaczego warto stosować manipulatory kartezyjskie?

Odpowiedź jest prosta: manipulator kartezyjski Festo zapewnia wiele korzyści. Te rozwiązania są zawsze idealnie dopasowane do zadania i mają optymalne parametry. Ponadto zastosowanie techniki elektrycznej i pneumatycznej lub ich kombinacji powoduje, że są to rozwiązania bardzo elastyczne i zapewniają doskonały stosunek jakości do ceny. Bardzo dynamiczne oraz kompaktowe systemy manipulacyjne zapewniają pełną elastyczność w zakresie obciążenia, dynamiki pracy, przestrzeni roboczej i konstrukcji mechanicznej.

Systemy zoptymalizowane pod względem przestrzeni zabudowy z dowolnie skalowanymi skokami są zaprojektowane specjalnie dla danego zastosowania.

Wymagają mniejszej przestrzeni ruchów roboczych i można je w prosty sposób dostosować do wymagań danego zastosowania. Umożliwia to maksymalne pokrycie przestrzeni roboczej.

Prosta konstrukcja mechaniczna umożliwia bezproblemową obsługę i programowanie.

Najszybszy sposób doboru odpowiedniego systemu manipulacyjnego

Nie ma szybszego ani prostszego sposobu: Handling Guide Online znacznie zwiększa wydajność projektowania i gwarantuje dobór odpowiednich parametrów Twojego systemu. Czas od projektu do dostawy i instalacji to tylko około trzech tygodni.



Korzyści

Szybkość: Odpowiedni system manipulacyjny w zaledwie 20 minut, w tym model CAD i pliki konfiguracyjne dla serwonapędów.

Intuicyjność: Handling Guide Online jest bardzo prosty w użyciu i zadaje przejrzyste, zhierarchizowane pytania o wprowadzane dane.

Wydajność: znaczne skrócenie czasu projektowania, ponieważ konstrukcja może być gotowa w ciągu kilku minut.

Niezawodne planowanie: dostępne od razu ceny netto pozwalają dokładnie obliczyć koszty.

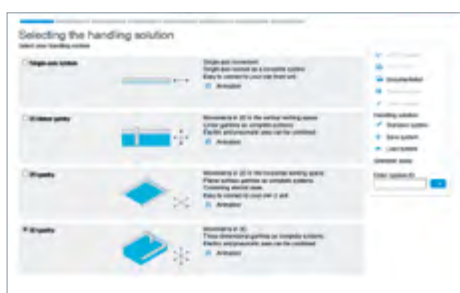
Krótszy czas wprowadzania na rynek: czas od konfiguracji i zamówienia do dostawy i instalacji to tylko około 3 tygodni. Pomaga znacznie szybciej osiągnąć Twój cel.

Uniwersalność: Handling Guide Online zawiera teraz również bardzo dynamiczne i kompaktowe systemy manipulacyjne. Obsługuje zatem wszystkie możliwe wymagania. Jeśli jednak nadal nie możesz znaleźć potrzebnego rozwiązania, to zaprojektujemy je dla Ciebie.

Handling Guide Online – Dobór odpowiedniego systemu manipulacyjnego w zaledwie trzech krokach

Handling Guide Online to zintegrowany system konfiguracji i zamawiania, który jest również zintegrowany z katalogiem produktów online. To unikalny program wspomagający, pomocny w konfiguracji i zamawianiu standardowego systemu manipulacyjnego. Redukuje do minimum wymagane prace projektowe i w bardzo krótkim czasie wskazuje odpowiedni system manipulacyjny.

Trzy kroki do systemu manipulacyjnego:
→ www.festo.com/handling-guide



Krok 1:

Wybierz rodzaj systemu manipulacyjnego i wprowadź w programie Handling Guide Online parametry swojego zastosowania. Program dobierze odpowiedni system manipulacyjny, poda jego cenę.

Qty	System name	System number	Equation	Price per unit
1	HDG-1	1000	1000	1000
1	HDG-2	1000	1000	1000
1	HDG-3	1000	1000	1000
1	HDG-4	1000	1000	1000

Krok 2:

Wybierz najbardziej odpowiedni system manipulacyjny z listy sugerowanych rozwiązań. Natychmiast zostaną udostępnione do pobrania odpowiednio skonfigurowany model CAD oraz karta danych ze wszystkimi odpowiednimi informacjami.



Krok 3:

Aby skonfigurować wybrany system zgodnie z własnymi wymaganiami można użyć dodatkowych opcji. Następnie dodaj wybrany system manipulacyjny do koszyka i potwierdź zamówienie. Festo dostarczy system gotowy do zainstalowania, w tym całą dokumentację zgodną z dyrektywą maszynową WE, tak szybko jak to możliwe.

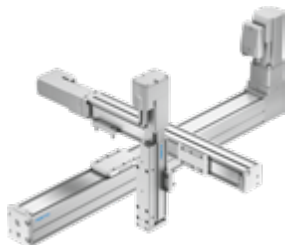
Proste uruchamianie:

Pliki konfiguracyjne dla serwonapędów dopasowane do potrzeb klientów, powstają w programie Handling Guide Online w oparciu o dane wprowadzone przez użytkownika i obliczenia systemu. Pliki mogą być wczytane bezpośrednio do napędu serwo. Zestawy parametrów są indywidualnie dopasowane do systemu manipulacyjnego, w tym wymiary osi, charakterystyka silnika i dane dynamiczne. Cechą specjalną jest automatyczne obliczanie nastaw regulatorów na podstawie danych wprowadzonych przez użytkownika tj. obciążenia, ciężaru własnego i dynamiki systemu. Umożliwia to klientom skrócenie czasu wprowadzenia produktu na rynek.

Przegląd różnych systemów manipulacyjnych

Proste rozwiązanie

Napęd z paskiem zębatym, napęd ze śrubą ELGC oraz jednostka mini EGSC
Strona 18



Ekonomiczna alternatywa

- System jednoosiowy
- Manipulator liniowy
- System wysięgnikowy
- Manipulator trójwymiarowy
- Pick & place

Kompletne rozwiązania systemów, gotowe do zainstalowania...

Systemy manipulacyjne 1D

System jednoosiowy
Strona 20



Systemy manipulacyjne 2D

Manipulator liniowy YZ
Strona 22



Bardzo dynamiczny manipulator liniowy YZ
Strona 24



... przy pomocy Handling Guide Online

Systemy manipulacyjne 2D

Manipulator płaski XY

Strona 26



Bardzo dynamiczny manipulator płaski XY

Strona 28



Kompaktowy manipulator płaski XY

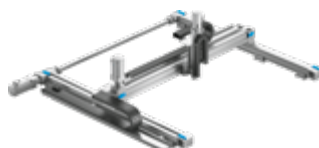
Strona 30



Systemy manipulacyjne 3D

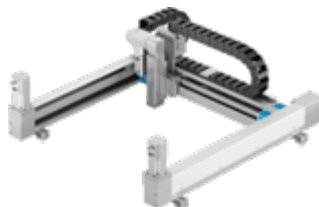
Manipulator trójwymiarowy XYZ

Strona 32



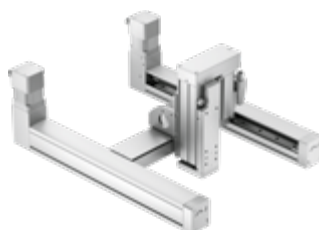
Bardzo dynamiczny manipulator trójwymiarowy XYZ

Strona 35



Kompaktowy manipulator trójwymiarowy XYZ

Strona 34



Zaawansowane rozwiązania

Manipulatory HSP/HSW pick & place

Strona 38



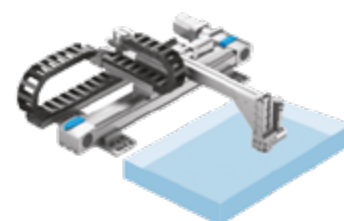
Kompaktowy system manipulacyjny dla małych zespołów montażowych

Strona 36



Niestandardowe rozwiązania

Strona 39

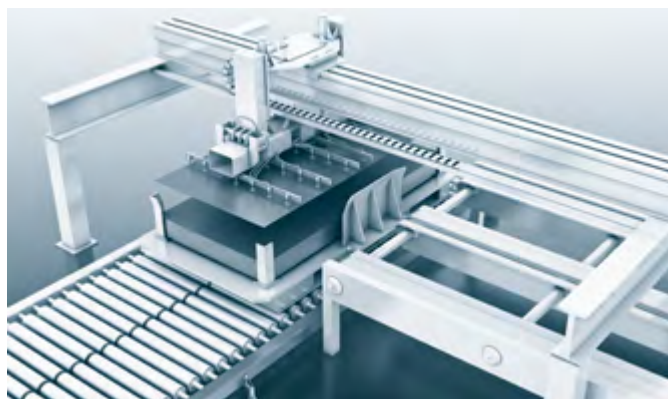


Typowe zastosowania systemów manipulacyjnych Festo

Standardowe systemy manipulacyjne



Separator/wyrzutnik: YXCS Strona 20



Układanie płyt metalowych: YXCL Strona 22

Systemy manipulacyjne o wysokiej dynamice



Układanie ogniw akumulatorów: YXML Strona 24

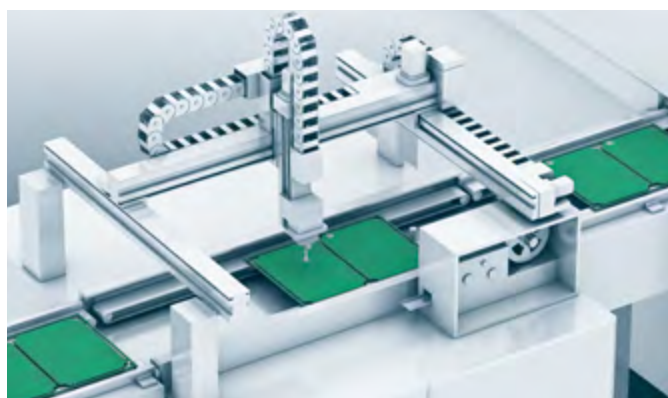


Ładowanie skrzyń: YXML Strona 24

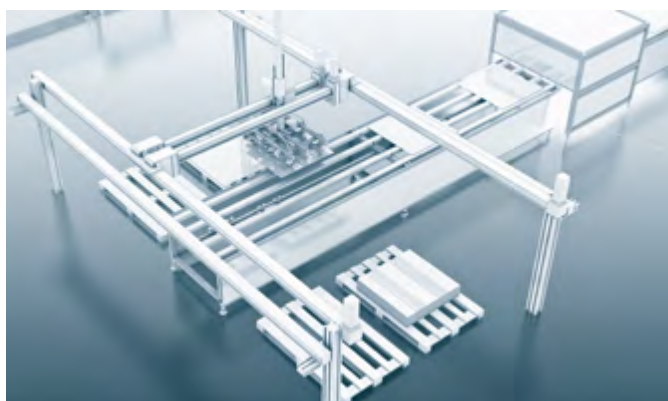
Kompaktowe systemy manipulacyjne



Podawanie: YXMF Strona 28



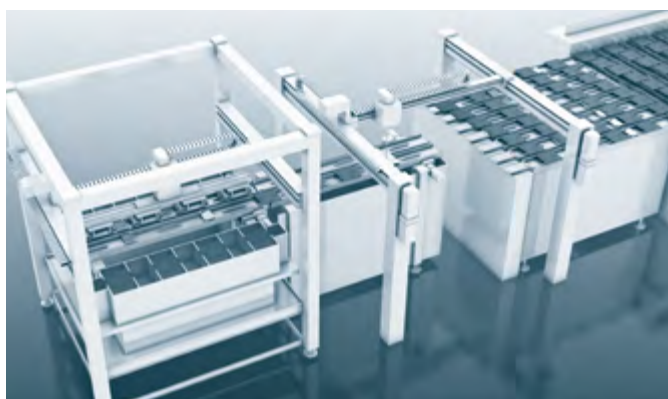
Umieszczanie etykiet YXMR Strona 34



Pozycjonowanie elementów roboczych: YXCF Strona 26



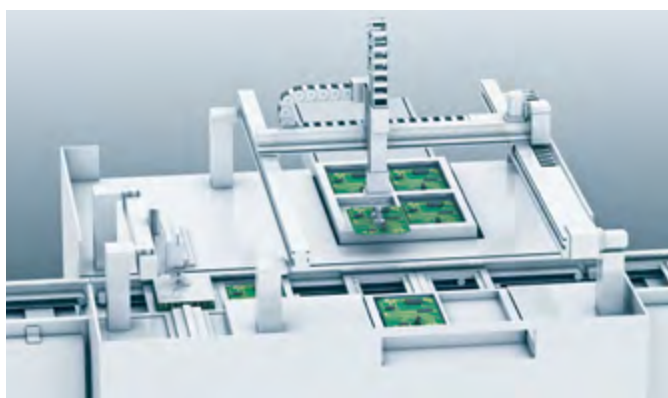
Paletyzacja: YXCR Strona 32



Oddzielanie ogniw słonecznych: YXMF Strona 28



Montaż modułów akumulatora: YXMR Strona 34



Testowanie: YXMR Strona 34

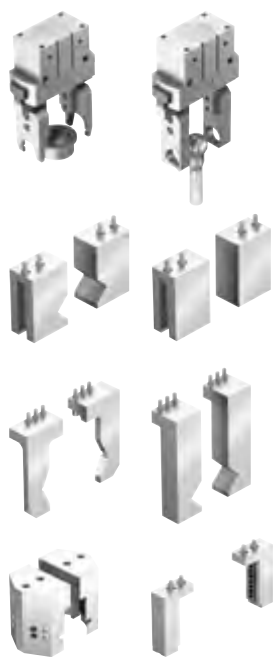


Wkręcanie: YXMR Strona 34

Opis elementów systemu

Chwytki/moduły obrotowe

Palce chwytaka



Chwytki

Chwytki równoległe

DHPS



HGPD



HGPL



HGPT-B



EHPS



HGPP



HGPLE



HGPL-B/
DHAS-GF



Chwytki promieniowe i kątowe

DHRS



DHWS



HGRT



Chwytki trójszczekowe

DHDS



HGDT/
HGDT-F



HGDD



Chwytnik z przyssawką mieszkową

DHEB



Chwytnik Bernoulli

OGGB



Chwytki podciśnieniowe

VAS/VAS-B



ESS/ESV



Podciśnienie

Chwytki przyssawkowe

ESG



Uchwyty do przyssawek

VAL/LJK



ESH



Generatory podciśnienia

VN



Inteligentny generator podciśnienia

OVEM



OVEL



Połączenie przyssawka-dysza



Moduły obrotowe i wahadłowe

DRRD



DRRD z Z1



DRRD z E...



DRVS



DSM-B



DSM-T



DSM-HD



DSMI



ERMB



ERMO



Kombinacje funkcji

EHMB



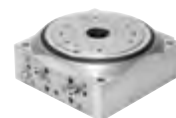
HGDS



DSL-B



DHTG



DHGT z E...



Opis elementów systemu

Serwonapędy, napędy liniowe, siłowniki

Pneumatyka

Siłowniki z tłoczyskiem

ADN

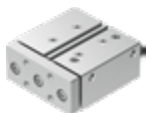


DSBC



Napędy z prowadzeniem

DFM



DFM-YSRW



Siłowniki bez tłoczyskowe

DGC-GF



DGC-KF



DGC-HD



Mini napędy

DGSL



DGST



Serwopneumatyka

Napędy z tłoczyskiem i układem pomiaru położenia

DNCI



DDPC



Napędy bez tłoczyskowe z układem pomiaru położenia

DGCI



DDLI



Napęd obrotowy

DSMI



Wyspy zaworowe

MPA



CPX-MPA



CPV



VTEM



VTSA



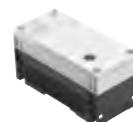
Zawory

VUVG



Sterowniki pozycjonujące i sterowniki położen końcowych

CPX-CMAX



CPX-CMPX



Zawór proporcjonalny

VPWP



Płyta przyłączeniowa Sub-base

VABP



Systemy elektryczne

Napędy liniowe i osie prowadzące

EGC-TB/BS-KF



EGC-FA



ELGA-TB-G



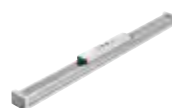
ELGA-TB-RF



ELGA-TB/BS-KF



ELFA-RF



EGC-HD-TB/BS/-KF



ELGR



ELGG



EGSK



DGE-RF



ELGC



Siłowniki elektryczne i napędy wysięgnikowe

EPCC



ESBF



ELCC



EHMH



Mini napędy

EGSL



EGSC



Siłniki serwo i skokowe

EMMT-AS



EMMS-AS



EMME-AS



EMMS-ST



EMMB-AS



Przekładnie

EMGA/EMGB



Sterowniki silników

CMMT-AS



CMMT-ST



CMMP-AS



CMMS-ST



CMMO-ST



Serwonapęd zintegrowany

EMCA



Zestawy osiowe i równoległe

EAMM-U



EAMM-A



Opis elementów systemu

Sterowanie ruchem	Kompletne rozwiązania i oprogramowanie
Sterowniki Strona 40 Ekonomiczne sterowniki Sterownik zintegrowany CDPX Kompaktowy sterownik CECC-D/CECC-LK Modułowy sterownik ruchu (pojedyncza oś, ptp, maks. 32 osie) Sterownik CODESYS CPX-CEC-C1 CPX-E-CEC-C1 Modułowy sterownik ruchu (interpolacja 3D, maks. 2 x 4 osie) Sterownik ruchu CPX-CEC-M1 CPX-E-CEC-M1	Szafka sterująca Strona 46 Rozwiązania szafek sterujących dostosowane do systemów manipulacyjnych Festo

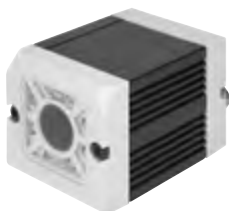
Kompletne rozwiązania i oprogramowanie

Kompaktowe systemy wizyjne Strona 44

Inteligentna kamera SBRD



Czujniki wizyjne SBSx



Checkbox Compact CHB-C-N



Oprogramownia

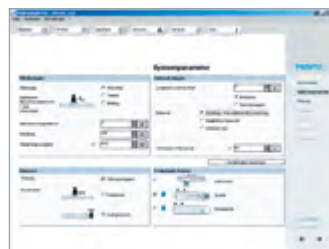
Koncepcja i projekt

Handling Guide Online: dobór, konfiguracja



Strona 7

PositioningDrives: dobór



Instalacja i uruchomienie

Festo Automation Suite: uruchomienie



Strona 42

Biblioteka Festo Positioning Basic Lib z modułami funkcyjnymi



Strona 43

Proste rozwiązanie manipulacyjne dla małych urządzeń montażowych: Napęd ze śrubą lub z paskiem zębatym ELGC oraz miniaturowe napędy EGSC

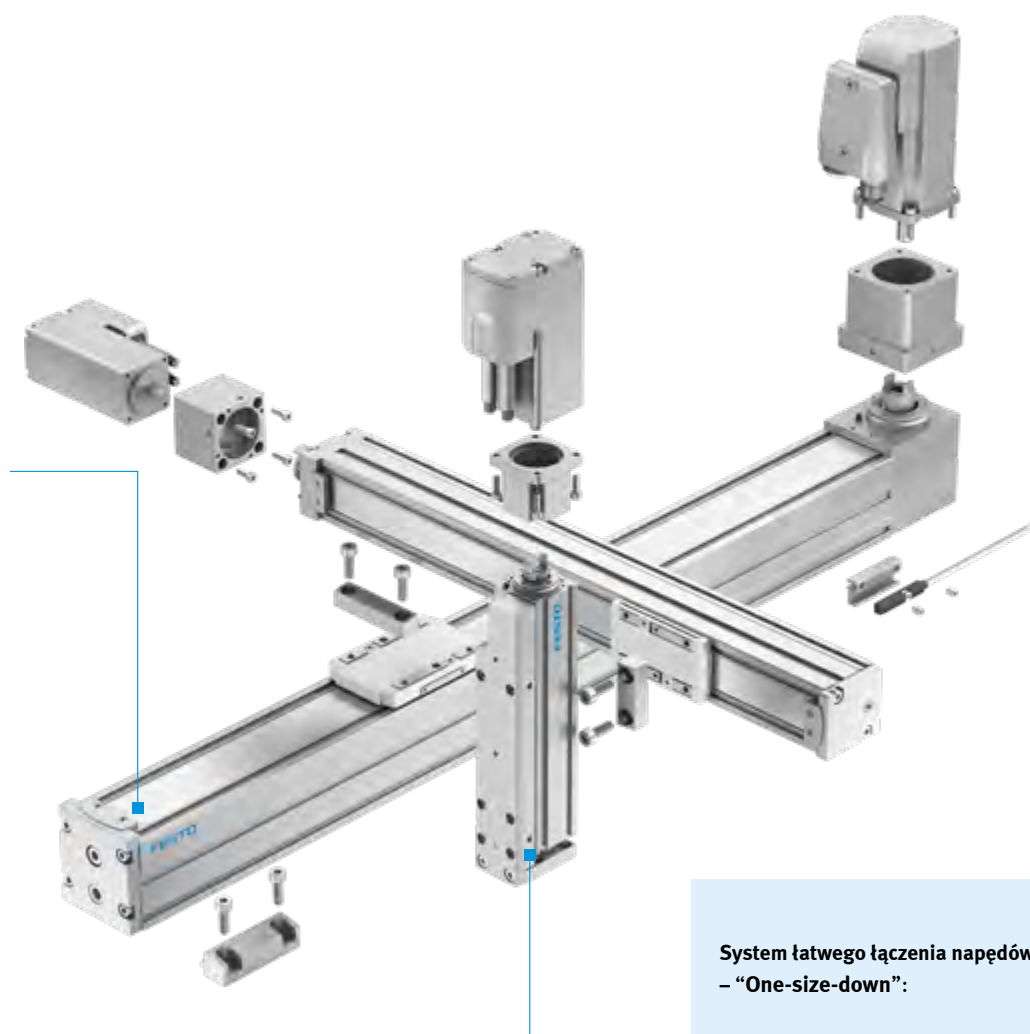
W zastosowaniach, w których kompaktowe wymiary są kluczową kwestią, prezentowane napędy mogą być łączone w bardzo ergonomiczne systemy manipulacyjne pozwalające na łatwe zintegrowanie z systemami montażowymi, systemami kontroli i testowymi, liniami do manipulowania małymi częściami oraz systemami wykorzystywanymi np. w przemyśle elektronicznym. Napędy te oparte są na wspólnej koncepcji systemowej oraz architekturze platformowej i, co równie ważne, umożliwiają wzajemne łączenie bez stosowania dodatkowych adapterów.

Napęd ze śrubą lub z paskiem zębatym ELGC

Wewnętrzna, osłonięta prowadnica na łożyskach kulkowych sprawia, że napęd ten idealnie nadaje się do sterowania ruchem w osiach XY i ruchem pionowym w osi Z.

Jednostka mini EGSC

Wytrzymała jednostka mini do dużych obciążeń z cichą pracą śruby idealnie sprawdza się w zastosowaniach do sterowania ruchem w osi Z lub do pojedynczych napędów liniowych z prowadzeniem. Napęd umożliwia montaż w dowolnym położeniu.



System łatwego łączenia napędów – “One-size-down”:

Nowe systemy manipulacyjne Festo umożliwiają łatwe łączenie i montaż bez konieczności dysponowania specjalistyczną wiedzą i narzędziami. Dzięki wspólnej koncepcji systemu, większy napęd bazowy może być łatwo łączony z kolejnym mniejszym napędem za pomocą uniwersalnych profili montażowych.

Zacznij od ekonomicznego, kompaktowego rozwiązania: od pojedynczego napędu po kompletny system manipulacyjny



System z pojedynczym napędem

Precyzja pozycjonowania przedmiotów i duża obciążalność

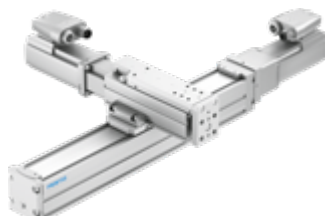
- Bezpośredni montaż napędów miniaturowych i obrotowych bez zastosowania dodatkowych adapterów
- Dostępny również jako napęd liniowo-obrotowy do sterowania ruchem w osi Z w systemach 2D oraz 3D



Rozwiązanie pick & place

Kompaktowa odpowiedź na proste wymagania:

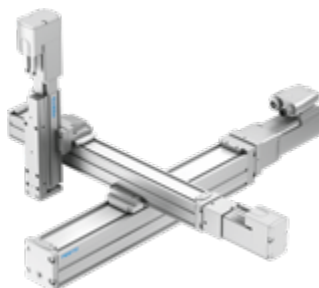
- Bezpośredni montaż napędów miniaturowych i obrotowych bez zastosowania dodatkowych adapterów
- Konstrukcja o dużej wytrzymałości mechanicznej i precyzyjne pozycjonowanie



Manipulator wysięgnikowy 2D

Możliwość sterowania ruchem pionowym w przestrzeni roboczej 2D na potrzeby prostych zadań manipulacyjnych, przy niewielkim nakładzie finansowym:

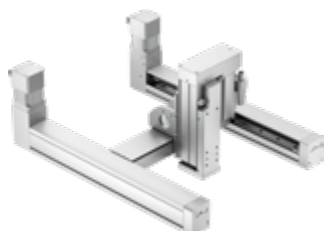
- Napęd ze śrubą lub napęd z paskiem zębatym połączony z jednostkami mini na potrzeby pionowej przestrzeni roboczej 2D
- Optymalizacja wykorzystania przestrzeni i prosty montaż



Manipulator wysięgnikowy 3D

Optymalizacja przestrzeni zabudowy. Solidny system manipulacyjny 3D do większych obciążeń:

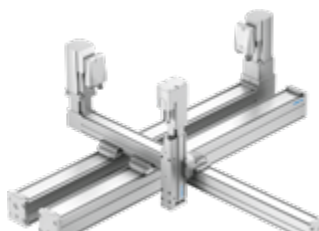
- Napęd ze śrubą lub napęd z paskiem zębatym połączony z jednostkami mini do sterowania ruchem w osi Z
- Dodatkowy adapter 90° zwiększający sztywność przy większych obciążeniach



Kompaktowy manipulator trójwymiarowy XYZ

Niezwykle kompaktowy system 3D o atrakcyjnym stosunku ceny do wydajności

- Maksymalne wykorzystanie przestrzeni roboczej dzięki połączeniu układu portalowego płaskiego EXCM z napędem miniaturowym do sterowania ruchem w osi Z
- Możliwość konfigurowania długości i szerokości oraz dostępne różne wartości skoku w osi Z



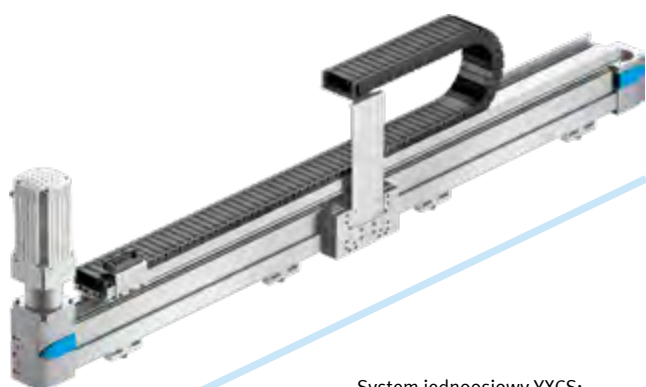
Manipulator wysięgnikowy 3D z dodatkowym prowadzeniem

Kompaktowy i atrakcyjny cenowo system z lepszym prowadzeniem

- Połączone napędy ze śrubą lub z paskiem zębatym do sterowania ruchem w przestrzeni roboczej 3D przy wydłużonym skoku w osi Y
- Dwie osie, w tym oś prowadząca ELFC, zamontowane w układzie równoległym w sposób umożliwiający przejmowanie większych momentów oraz lepsze prowadzenie osi wysięgnikowej

System jednoosiowy YXCS

System jednoosiowy YXCS o wysokiej sztywności mechanicznej i wytrzymałej konstrukcji jest idealny do prac wymagających długich, jednowymiarowych skoków i wysokich obciążeń. Otrzymujesz niezawodne, gotowe do zainstalowania rozwiązanie dzięki dopasowanym silnikom skokowym, silnikom serwo, napędom serwo i koncepcji zintegrowanego systemu zasilania energią.



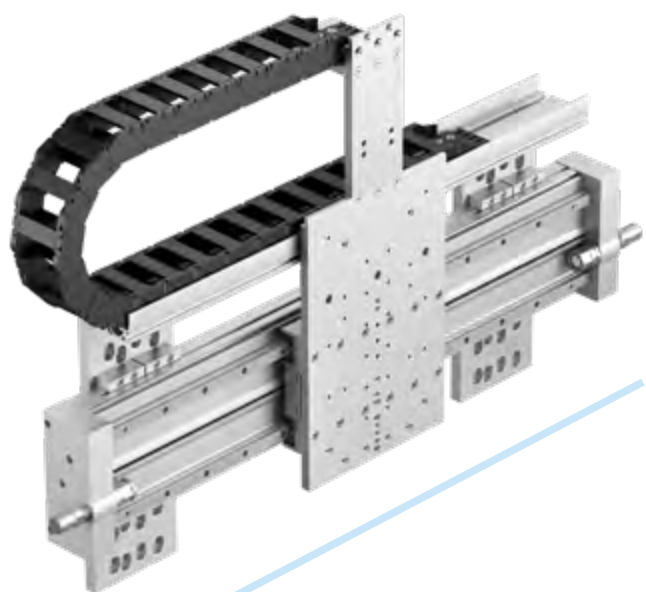
System jednoosiowy YXCS:
zaprojektowany przy użyciu
standardowych modułów.
W tym przykładzie: Y: ECG 120

Zastosowania:

- Do dowolnego ruchu jednoosiowego
- Idealne rozwiązanie do dużej obciążalności i długich skoków

Właściwości i korzyści:

- Wysoki poziom sztywności mechanicznej, wytrzymała konstrukcja
- Niezawodność procesu dzięki zastosowaniu sprawdzonych osi
- Kompletne systemy gotowe do zainstalowania wraz z przewodnikami kabli i przewodami oraz dopasowanym serwonapędem.



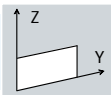
W przypadku dodatkowych wymagań:
z indywidualnie dobranymi osiami

Wielkość systemu	Dostępne osie	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. obciążenia	Pozycja montażu
YXCS (standard)	EGC-50-TB-KF	1900	Zależne od wybranej dynamiki pracy	Poziomo
	EGC-80-TB-KF	3000		
	EGC-120-TB-KF	3000		
	EGC-185-TB-KF	3000		
	EGC-HD-125-TB-KF	3000		
	EGC-HD-160-TB-KF	3000		
	EGC-HD-220-TB-KF	3000		
Dodatkowe wymagania	Dostosowanie do potrzeb klienta na życzenie			

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

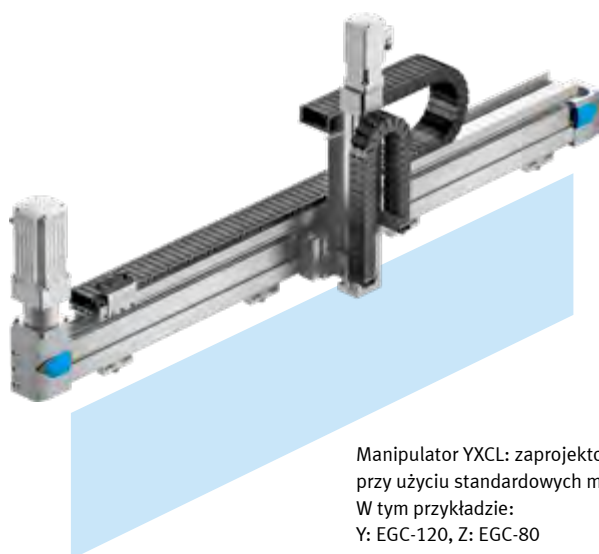
→ www.festo.com/handling-guide



Manipulator dwuwymiarowy YZ

Manipulator YXCL

Manipulator YXCL łączy dwa napędy pozwalając na pionowy ruch 2D. Wysoka sztywność mechaniczna zapewnia precyzję i sprawność działania, nawet przy bardzo długich skokach do 3 000 mm wzdłuż osi Y.



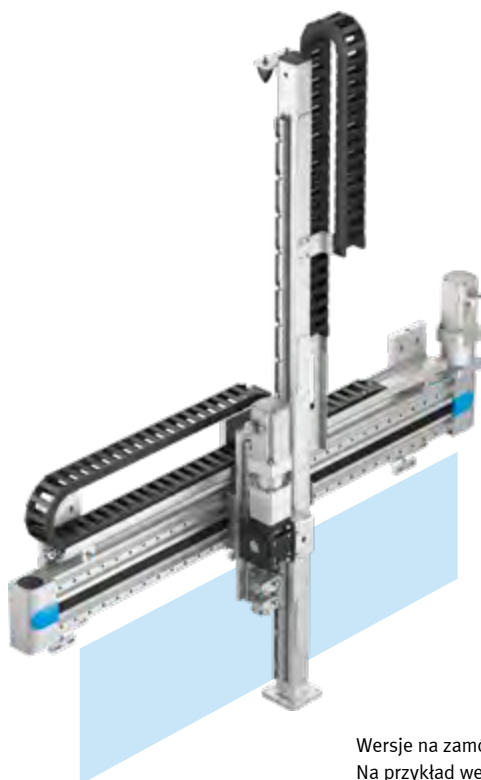
Manipulator YXCL: zaprojektowany przy użyciu standardowych modułów.
W tym przykładzie:
Y: EGC-120, Z: EGC-80

Zastosowania:

Dla bardzo długich skoków do 3 000 mm wzdłuż osi Y, nawet przy bardzo wysokich obciążeniach np. podawanie części i ładowanie. Możliwość wykorzystania w wielu zastosowaniach dzięki dostępnym różnym wielkościom i wersjom.

Właściwości i korzyści:

- Wysoki poziom sztywności mechanicznej, wytrzymała konstrukcja
- Prosty montaż i instalacja, nawet w czasie serwisowania
- Kompletny system gotowy do zainstalowania wraz z prowadnicami kabli i przewodami oraz dopasowanym serwonapędem.



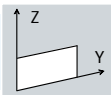
Wersje na zamówienie
Na przykład wersja do dużych obciążeń z osią EHMH dla obciążeń do 200 kg. Inne wersje na zamówienie

Wielkość systemu	Typ osi Oś Y	Typ osi Oś Z	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. obciążenia	Pozycja montażu
YXCL-1 (standard)	• EGC-50-TB-KF	• EGSL-35 • DGSL-6	Y: 1900 Z: 50	Zależne od wybranej dynamiki pracy	Poziomo
Dodatkowe wymagania	• EGC-50 / 70-TB/BS-KF • ELGA-70-TB/BS-KF/RF • DGC(I)-18-KF • DGC-12 / 18-KF	• EGSL-35 • DGSL-8/10 • DFM-12	Y: 3000 Z: 200		
YXCL-2 (standard)	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB-KF	• EGSL-45 / 55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • DGSL-12 / 16	Y: 3000 Z: 800		
Dodatkowe wymagania	• EGC-80-TB/BS-KF • ELGA-70/80-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-125-TB/BS-KF • DGC(I)-25/40-KF	• EGSL-45/55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • ELGA-70-BS-KF • DGSL-12/16 • DFM-16/20 • DNC(E/I)-32 z FENG	Y: 8500 Z: 1000		
YXCL-3 (standard)	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB-KF	• EGSL-75 EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	Y: 3000 Z: 800		
Dodatkowe wymagania	• EGC-120-TB/BS-KF • ELGA-80/120-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-160-TB/BS-KF • DGC(I)-25/32/40-KF	• EGSL-75 • DGEA-25 • EGC-80-BS-KF • ELGA-80-BS-KF • DGSL-20/25 • DFM-25/32 • DNC(E/I)-32 z FENG	Y: 8500 Z: 1000		
YXCL-4 (standard)	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB-KF	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	Y: 3000 Z: 800		
Dodatkowe wymagania	• EGC-120/185-TB/BS-KF • ELGA-150-TB/BS-KF • ELGA-120-TB/BS-RF • EGC-HD-220-TB/BS-KF • DGC(I)-40/63 z FA	• DGEA-40 • EGC-80/120/185-BS-KF • ELGA-80/120/150-BS-KF • DFM-40/50 • DNC(E/I)-40/63 z FENG	Y: 8500 Z: 1000		
Dodatkowe wymagania Duże obciążenia		• EHMH-40 • ELCC	Y: 8500 Z: 2500		
Dodatkowe wymagania ELGC	• ELGC-BS-KF-32 • ELGC-BS/TB-KF-45/60/80	• EGC-BS-KF-25/32/45/60	Y: 2000 Z: 200		

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

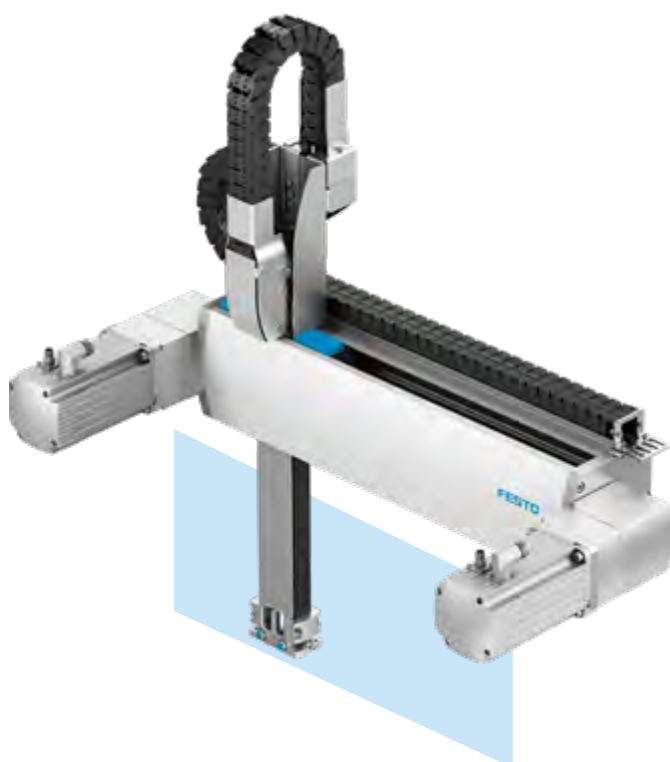
Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide



Bardzo dynamiczny manipulator YXML

Szybki system manipulacyjny charakteryzujący się dynamiką pracy do 95 operacji chwytania na minutę, dużą elastycznością i kompaktową konstrukcją. Jego konstrukcja mechaniczna oparta jest na manipulatorze EXCT. Ten manipulator charakteryzuje się równoległym napędem kinematycznym z paskiem zębatym oraz zamocowanymi na stałe silnikami, dzięki czemu jest dynamiczną alternatywą dla konwencjonalnej kinematyki szeregowej z wykorzystaniem pojedynczych osi.



Manipulator YXML oparty na EXCT

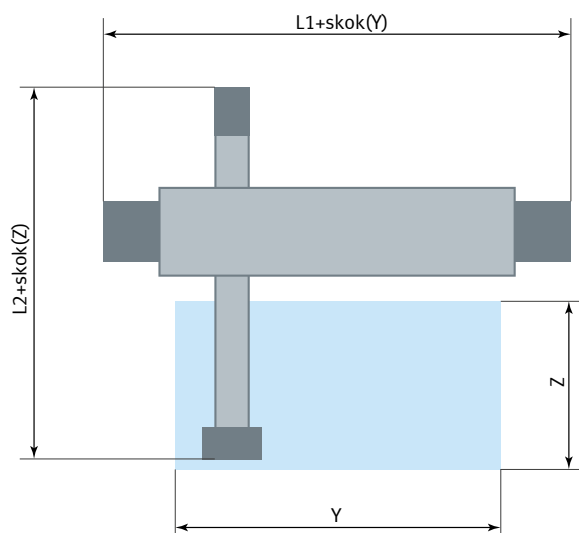
Zastosowania:

- Do obsługi szybkich procesów przy krótkich cyklach
- Szybka manipulacja detalem w dużej, prostokątnej przestrzeni roboczej dla zadań typu pick & place, podawania, układania, pakowania czy napełniania

Właściwości i korzyści:

- Niezwykle wysoka dynamika pracy i wydajność do maks. 95 cykli na minutę, dzięki małej przemieszczanej masie i bezwładności osi Z: dokładne pozycjonowanie przy dużym przyspieszeniu i zwalnianiu i minimalnych drganiach
- Długa żywotność dzięki zastosowaniu sprawdzonych serii komponentów, bardzo zredukowanym drganiom i optymalnej charakterystyce ruchowej
- Elastyczna przestrzeń robocza dzięki skalowalnym skokom w osi Y i Z
- Małe gabaryty dzięki kompaktowej konstrukcji
- Uniwersalność: interfejs montażowy osi Z umożliwia montaż napędu obrotowego lub chwytaka w celu realizacji operacji obracania i chwytania
- Zintegrowany system prowadnic kabli zapewnia prostą i bezpieczną instalację, także w przypadku wprowadzania modyfikacji lub rozszerzeń
- Optymalne sterowanie: przekształcenie współrzędnych wymagane do sterowania manipulatorem jest już wbudowane w bibliotekę Festo Positioning Basic Lib. Proste i szybkie programowanie w przypadku zastosowania np. sterownika CPX-E-CEC-M1.

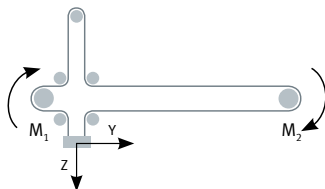
Przestrzeń robocza i przestrzeń zabudowy



L2 bez prowadnicy kabli
L3 bez silników

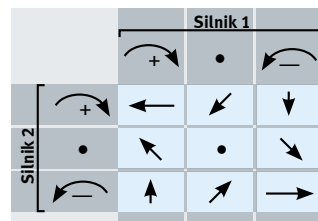
Łańcuch kinematyczny:

- Dwa zamocowane na stałe silniki serwo M_1 oraz M_2
- Jeden wspólny pasek zębaty ZR
- Jeden napęd Y o dużej sztywności, jeden sztywny ale lekki napęd Z



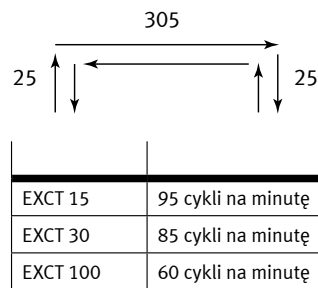
Szczegółowy opis działania układu kinematycznego:

- Dzięki zsynchronizowaniu obu silników, końcówka manipulatora może być przesuwana w osi Y i Z
- Współdziałanie dwóch silników zapewnia uzyskanie maksymalnego przyspieszenia i prędkości



Ilość cykli jako funkcja obciążenia i skoku poziomego

- Podana ilość cykli odnosi się do ruchu w dwie strony
- Czasy chwytania i oczekiwania nie są uwzględnione
- Cykl liczony w dwie strony [mm]



Wielkość systemu	Typ osi oś XY	L1 (mm)	L2 (mm)	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. przyspieszenie (m/s2)	Maks. prędkość (m/s)	Obciążenie nominalne dla maks. dynamiki pracy (kg)	Dokładność powtarzalności (mm)
YXML-1	EXCT-15	326	361,5	Y: 100...1000 Z: 100, 200	50	4,8	1,5	≤ 0,1
YXML-2	EXCT-30	443,5	454	Y: 100...1500 Z: 250, 500	50	5	3	
YXML-3	EXCT-100	455,5	511	Y: 100...2000 Z: 250, 500, 800	30	4	10	
Dodatkowe wymagania	Elektryczny moduł obrotowy 360° z opcjonalną pneumatyką Inne wymagania są dostępne na zamówienie							

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

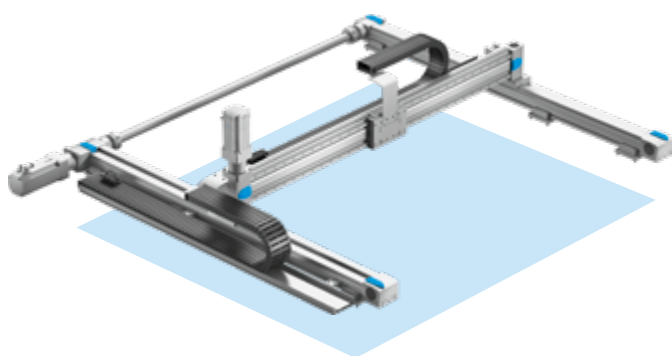
Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide



Manipulator XYCF

Manipulator XYCF może być wykorzystywany w szerokim zakresie zastosowań dzięki wysokiej sztywności mechanicznej i wytrzymałej konstrukcji. Manipulator ten sprawnie obsługuje zarówno lekkie i ciężkie elementy robocze czy obciążenia przy długich skokach. Możesz uzyskać dowolne położenie w poziomej i prostokątnej przestrzeni roboczej 2D. Twój kompletny system składa się z trzech osi liniowych z precyzyjnymi prowadnicami.



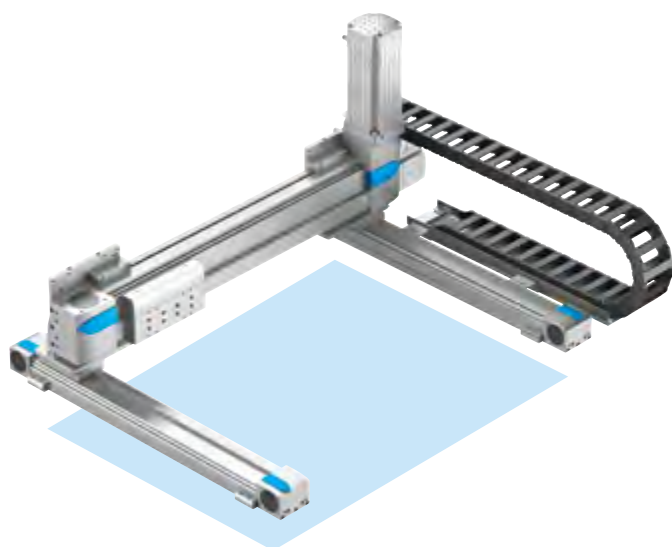
Manipulator XYCF: zaprojektowany przy użyciu standardowych modułów. W tym przykładzie, X: EGC-120, Y: EGC-HD-160

Zastosowania:

- Do dowolnego ruchu w poziomej przestrzeni roboczej 2D
- Uniwersalne rozwiązanie dla małych i dużych obciążeń
- W przypadku bardzo wysokich wymagań w zakresie dokładności i/lub bardzo ciężkich elementach roboczych
- Do bardzo długich skoków
- Pozycjonowanie np. chwytaków, systemów podciśnieniowych lub elementów roboczych

Właściwości i korzyści:

- Wysoki poziom sztywności mechanicznej, wytrzymała konstrukcja
- Dopasowany pakiet serwonapędów
- Jako rozwiązanie elektryczne – swobodne pozycjonowanie/dowolne położenia pośrednie



Inne wymagania są dostępne na zamówienie

Wielkość systemu	Typ osi oś X	Typ osi oś Y	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. obciążenia	Pozycja montażu
YXCF-1 (standard)	• EGC-50-TB-KF	• EGC-50-TB-KF	X: 1900 Y: 1900	Zależne od wybranej dynamiki pracy	Poziomo
Dodatkowe wymagania	• EGC-50/70/80-TB-KF • ELGA-70-TB-RF	• EGC-50/70-TB/BS-KF • ELGA-70-TB/BS-KF/RF • DGC-12/18-KF • DGCI-18-KF	X: 5 000 Y: 1 000		
YXCF-2 (standard)	• EGC-80-TB-KF	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB-KF	X: 3000 Y: 2000		
Dodatkowe wymagania	• EGC-80-TB-KF • ELGA-70/80-TB-KF/RF	• EGC-80-TB/BS-KF • ELGA-70/80-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-125-TB/BS-KF	X: 8500 Y: 1500		
YXCF-3 (standard)	• EGC-120-TB-KF	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB	X: 3000 Y: 2000		
Dodatkowe wymagania	• EGC-80-/120-TB-KF • ELGA-80/120-TB-KF/RF	• EGC-120-TB/BS-KF • ELGA-80/120-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-160-TB/BS-KF • DGC(I)-40/63-KF • DGC-40-KF	X: 8500 Y: 2000		
YXCF-4 (standard)	• EGC-185-TB-KF	• EGC-185-TB-KF • EGC-HD-220-TB-KF	X: 3000 Y: 2000		
Dodatkowe wymagania	• EGC-185-TB-KF • ELGA-150-TB-KF	• EGC-120/185-TB/BS-KF • ELGA-120-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-220-TB/BS-KF • DGC(I)-40/63-KF	X: 8500 Y: 2000		
Dodatkowe wymagania ELGC	• ELGC-TB-KF-45		X: 1500 Y: 800		
	• ELGC-TB-KF-60		X: 2000 Y: 1500		
	• ELGC-TB-KF-80		X: 2000 Y: 2000		
Dodatkowe wymagania	Inne wymagania są dostępne na zamówienie				

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

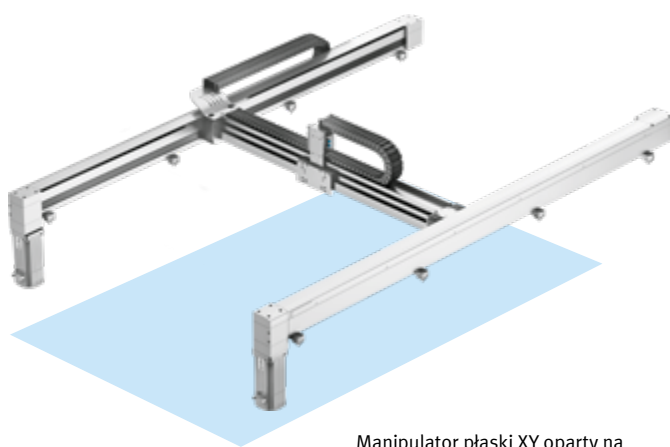
Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide



Bardzo dynamiczny manipulator YXMF

Manipulator działający w układzie kartezjańskim, którego konstrukcja mechaniczna oparta jest na serii manipulatorów EXCH, jest szybkim systemem z prostokątną przestrzenią roboczą. System manipulacyjny YXMF jest ekonomiczną alternatywą oferującą przestrzeń roboczą porównywalną do dwóch robotów SCARA, przy zachowaniu podobnej wydajności. Otrzymasz ekonomiczny system o dużej żywotności i niskim zużyciu energii.



Manipulator płaski XY oparty na manipulatorze EXCM

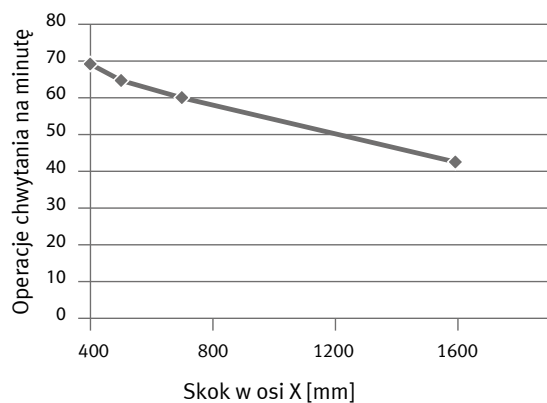
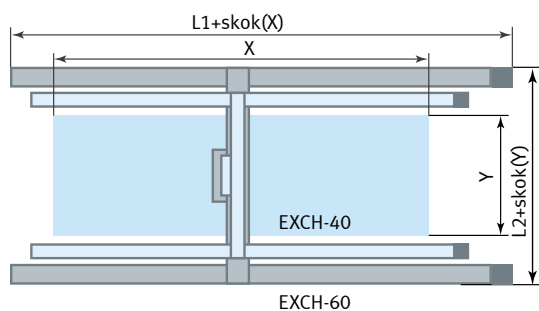
Zastosowania:

- Dla optymalnej dynamiki pracy i wydajnością do 100 cykli na minutę w prostokątnej przestrzeni zabudowy
- Ładowanie i rozładowywanie
- Sortowanie i pakowanie
- Montaż

Właściwości i korzyści:

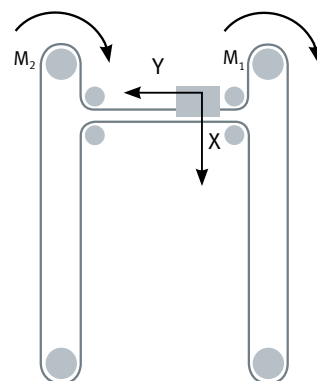
- Wysoka dynamika pracy dzięki koncepcji równoległego napędu kinematycznego
- Optymalne wykorzystanie przestrzeni zabudowy: bardzo zwarta i płaska konstrukcja ze skalowalną przestrzenią roboczą w osi X i Y
- 30% większa wydajność dzięki mniejszej przemieszczanej masie osi Y
- Uniwersalność: interfejs montażowy osi Y umożliwia montaż napędu obrotowego lub chwytaka w celu realizacji operacji obracania i chwytania
- Nisko położony środek ciężkości: mniejsze momenty skręcające, większa dokładność pozycjonowania i ograniczone wymagania dotyczące ramy
- Zintegrowany system prowadnic kabli zapewnia prostą i bezpieczną instalację, także w przypadku wprowadzania modyfikacji lub rozszerzeń

Maksymalna przestrzeń robocza i obszar instalacji



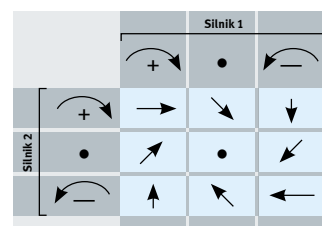
Łańcuch kinematyczny:

- Dwa pracujące równolegle silniki serwo M1 i M2
- Jeden pasek zębaty ZR w kształcie litery H
- Dwie bardzo sztywne osie X, jedna bardzo sztywna oś Y



Szczegółowy opis działania układu kinematycznego:

- Dzięki zsynchronizowaniu obu silników, płyta montażowa osi Y może być przesuwana w osi X i Y
- Współdziałanie dwóch silników zapewnia uzyskanie maksymalnego przyspieszenia i prędkości



Wielkość systemu	Typ osi Oś XY	L1 (mm)	L2 (mm)	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. przyspieszenie (m/s ²)	Maks. prędkość (m/s)	Obciążenie nominalne dla maks. dynamiki pracy (kg)	Dokładność powtarzalności (mm)
YXMF-2	EXCH-40	382	360	X: 200...2000 Y: 200...1000	Pozioma pozycja montażu: 50 Pionowa: 30	Pozioma pozycja montażu: 5 Pionowa: 4	4	±0,1
YXMF-3	EXCH-60	643	507	X: 500...2500 Y: 500...1500	Pozioma pozycja montażu: 50 Pionowa: 30	Pozioma pozycja montażu: 5 Pionowa: 3	6	
Dodatkowe wymagania	Inne wymagania są dostępne na zamówienie							

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

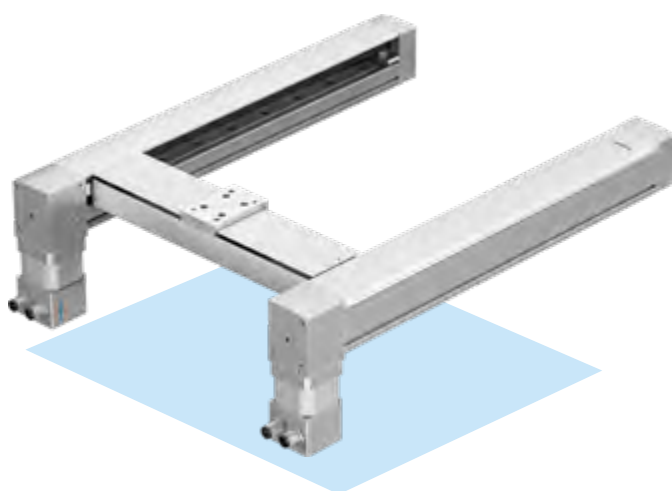
Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide



Kompaktowy manipulator YXMF

Manipulator YXMF oparty na serii manipulatorów EXCM ujawnia swoje zalety tam, gdzie liczy się każdy milimetr przestrzeni zabudowy. łączy znakomitą funkcjonalność, wyjątkowo zwartą, płaską konstrukcją oraz maksymalne pokrycie przestrzeni roboczej. Zawiera dopasowany pakiet silników skokowych z enkoderami optycznymi i podwójny napęd serwo CMXH ze sterowaniem położeniem w pętli zamkniętej.



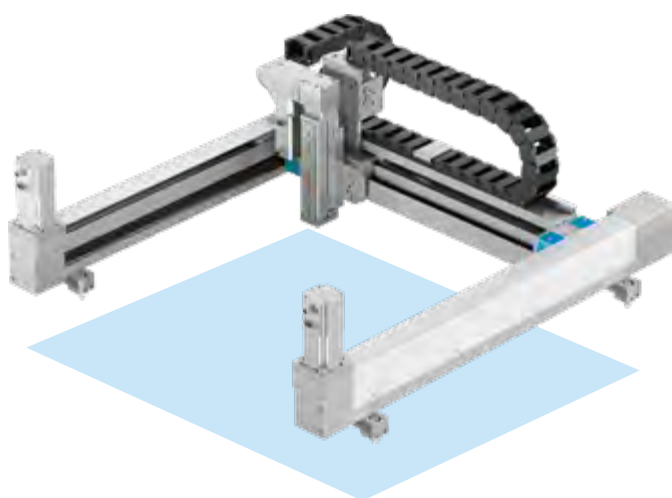
Manipulator YXMF oparty na EXCM-30

Zastosowania:

- Dla małych zespołów montażowych przy montażu małych części
- Dla bardzo małych przestrzeni roboczych

Właściwości i korzyści:

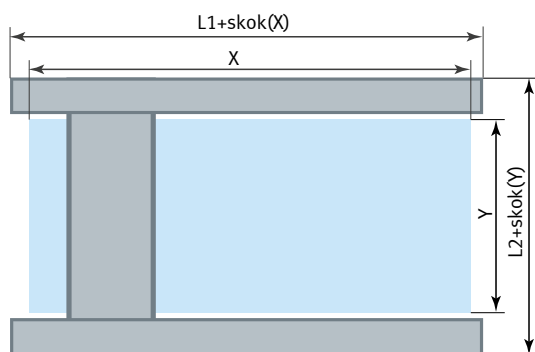
- Maksymalna funkcjonalność dzięki koncepcji równoległego napędu kinematycznego
- Płaski i kompaktowy dla optymalnego wykorzystania przestrzeni
- Clean Look
- Wysokie obciążenia
- Festo plug & work wraz z wstępną parametryzacją
- Konfigurowalna długość i szerokość
- Elastyczne prowadnice kabli 3D
- Opcjonalny zestaw akcesoriów montażowych



EXCM-40

Wysoka wydajność dzięki zasilaniu 48 V. Dla obciążeń do 4 kg z dużym pokryciem przestrzeni roboczej.

Maksymalna przestrzeń robocza i obszar instalacji

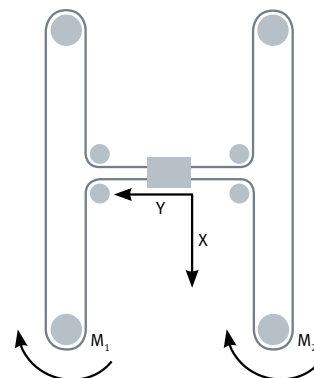


Zasada działania

Układ EXCM może osiągnąć dowolne położenie w przestrzeni roboczej. Obrotowy pasek zębaty napędzany zamocowanymi na stałe silnikami przesuwa wózek w dwóch wymiarach.

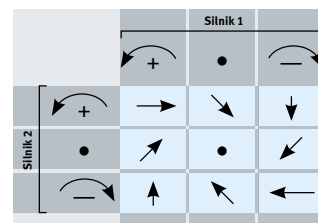
Łańcuch kinematyczny:

- Dwa zamocowane na stałe silniki serwo M_1 oraz M_2
- Jeden pasek zębaty ZR
- Dwie bardzo sztywne osie X, jedna bardzo sztywna oś Y



Szczegółowy opis działania układu kinematycznego:

- Dzięki zsynchronizowaniu obu silników, płyta montażowa osi Y może być przesuwana w osi Y i Z
- Współdziałanie dwóch silników zapewnia uzyskanie maksymalnego przyspieszenia i prędkości



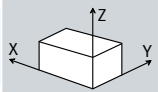
Wielkość systemu	Typ osi Oś XY	L1 (mm)	L2 (mm)	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. przyspieszenie (m/s ²)	Maks. prędkość (m/s)	Obciążenie nominalne dla maks. dynamiki pracy (kg)	Dokładność powtarzalności (mm)
YXMF-1*	EXCM-30	133	122	X: 90...700 Y: 110...510	20	1	3	≤ 0,05
YXMF-2*	EXCM-40	382	360	X: 200...2000 Y: 200...1000	5	1	4	≤ 0,1
Dodatkowe wymagania	Inne wymagania są dostępne na zamówienie							

* Niekompatybilne z biblioteką Positioning Basic Lib

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

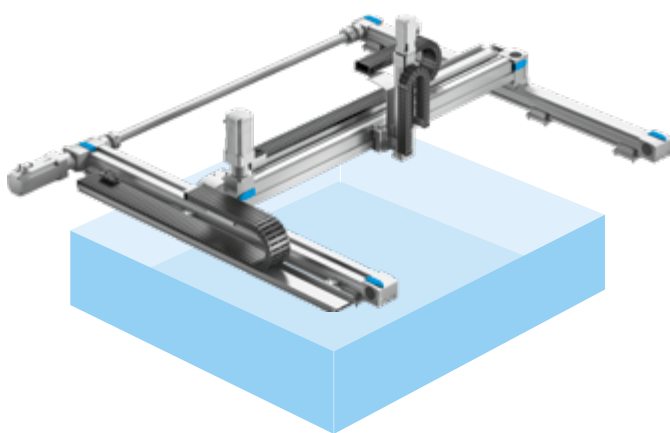
Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide



Manipulator trójwymiarowy YXCR

Manipulator kartezjański YXCR dla ruchu w trójwymiarowej przestrzeni roboczej stanowi idealne rozwiązanie dla bardzo długich skoków do 3 000 mm w osi X, nawet przy bardzo wysokich obciążeniach. Połączenie kilku modułów napędowych może zostać wykorzystane wszędzie, dla lekkich bądź ciężkich elementów roboczych bądź dużych obciążeń. Manipulator trójwymiarowy jest idealnie dostosowany do wymagań większości zastosowań.



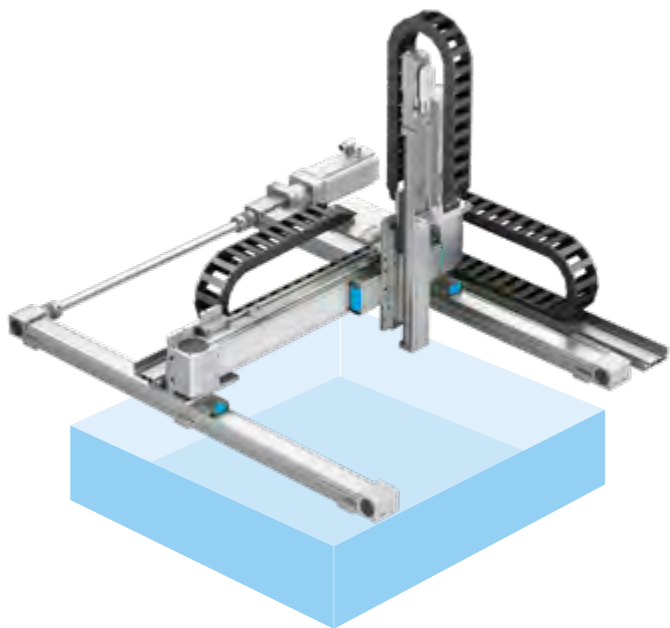
Manipulator trójwymiarowy YXCR oparty na standardowych modułach. W tym przykładzie: X: EGC-120, Y: EGC-120, Z: EGC-80

Zastosowania:

- Do dowolnego ruchu w przestrzeni roboczej 3D
- Możliwość wykorzystania do manipulowania lekkimi i ciężkimi elementami roboczymi bądź dużym obciążeniem
- W przypadku bardzo wysokich wymagań w zakresie dokładności i/lub bardzo ciężkich elementach roboczych, nawet przy długich skokach

Właściwości i korzyści:

- Niezawodny i precyzyjny dzięki wysokiej sztywności mechanicznej i wytrzymałej konstrukcji
- Możliwość swobodnego łączenia elementów pneumatycznych i elektrycznych
- Maksymalna precyzja i duża obciążalność, nawet przy bardzo długich skokach
- Z odpowiednim pakietem napędów serwo oraz silnikiem Festo i prowadnicą kabli



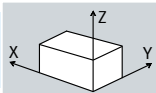
Dodatkowe wymagania są dostępne na zamówienie np. wersja do dużych obciążeń

Wielkość systemu	Typ osi oś X	Typ osi oś Y	Typ osi oś Z	Maks. skok roboczy [mm]	Maks. obciążenia	Pozycja montażu
YXCR-1 (standard)	• EGC-50-TB-KF	• EGC-50-TB-KF	• EGSL-35 • DGSL-6	X: 1900 Y: 1900 Z: 50	Zależne od wybranej dynamiki pracy	Poziomo
Dodatkowe wymagania	• EGC-50/70/80-TB-KF • ELGA-70-TB-RF	• EGC-50/70-TB/BS-KF • ELGA-70-TB/BS-KF/RF • DGCI-18-KF • DGC-12/18-KF	• EGSL-35 • DGSL-6/8/10 • DFM-12	X: 5000 Y: 1000 Z: 80		
YXCR-2 (standard)	• EGC-80-TB-KF	• EGC-80-TB-KF • EGC-HD-125-TB	• EGSL-45 / 55 • DGEA-18 • EGC-70-BS-KF • DGSL-12 / 16	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
Dodatkowe wymagania	• EGC-80-TB-KF • ELGA-70/80-TB-KF/ RF	• EGC-80-TB/BS-KF • ELGA-70/80-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-125-TB/BS-KF • DGC(I)-25/40-KF	• EGSL-45/55 • DGEA-18 • DNC(E/I)-32 z FENG • EGC-70-BS-KF • DGSL-12/16 • DFM-16/20	X: 8500 Y: 1500 Z: 1000		
YXCR-3 (standard)	• EGC-120-TB-KF	• EGC-120-TB-KF • EGC-HD-160-TB	• EGSL-75 • DGEA-25/40 • EGC-80-BS-KF • DGSL-20/25	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
Dodatkowe wymagania	• EGC-80-/120-TB-KF • ELGA-80/120-TB-KF/RF	• EGC-120-TB/BS-KF • ELGA-80/120-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-160-TB/BS-KF • DGC(I)-40/63-KF • DGC-40-KF	• EGSL-75 • DGEA-25 • DNC(E/I)-32/40 z FENG • EGC-70/80-BS-KF • ELGA-80-BS-KF • DGSL-20/25 • DFM-25/32/40	X: 8500 Y: 2000 Z: 1000		
YXCR-4 (standard)	• EGC-185-TB-KF	• EGC-185-TB-KF • EGC-HD-220-TB-KF	• DGEA-40 • EGC-120-BS-KF	X: 3000 Y: 2000 Z: 800		
Dodatkowe wymagania	• EGC-185-TB-KF • ELGA-120-150-TB-KF/RF	• EGC-120/185-TB/BS-KF • ELGA-120-TB/BS-KF/RF • EGC-HD-220-TB/BS-KF • DGC(I)-63-KF	• DGEA-40 • DNC(E/I)-63 z FENG • EGC-120/185-BS-KF • ELGA-120/150-BS-KF • DFM-50	X: 8500 Y: 2000 Z: 1000		
Dodatkowe wymagania Duże obciążenia			• ELGR • ELCC	Y: 8500 Y: 2000 Z: 2500		
Dodatkowe wymagania ELGC	• ELGC-TB-KF-45/60/80	• ELGC-BS-KF-32 • ELGC-BS/TB-KF-45/60	• ELGC-BS-KF-25/32/45	X: 2000 Y: 1500 Z: 150		

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide

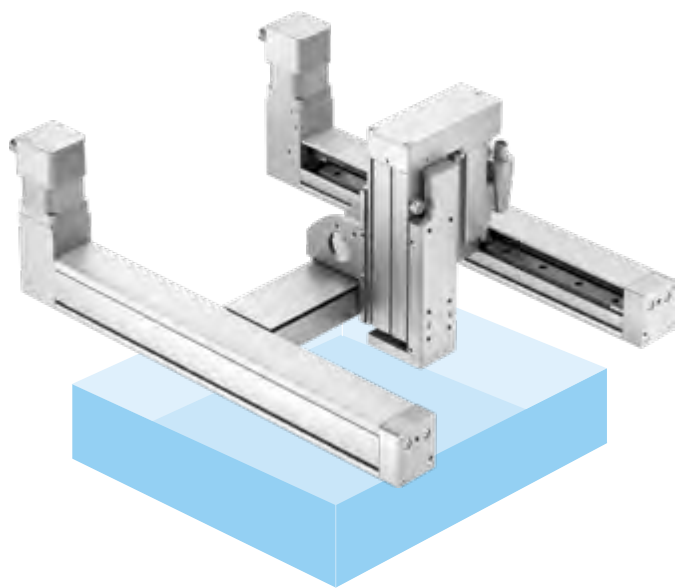


Kompaktowy manipulator trójwymiarowy XYZ

Kompaktowy manipulator trójwymiarowy YXMR

Niezwykle kompaktowy system 3D doskonale przenosi duże siły i momenty obrotowe. Zapewnia płynną charakterystykę działania oraz dużą precyzję pozycjonowania. Napęd elektryczny EGSC z prowadzeniem na łożyskach kulkowych oraz pneumatyczną jednostkę mini DGSL można połączyć z kompaktowym manipulatorem EXCM-30.

Dzięki równoległemu napędowi kinematycznemu z paskiem zębatym i dwóm zamocowanym na stałe silnikom serwo, manipulator YXMR wymaga minimalnej przestrzeni zabudowy i zapewnia maksymalną funkcjonalność przy niewielkiej przemieszczanej masie. Silniki skokowe z enkoderami optycznymi umożliwiają sterowanie położeniem w pętli zamkniętej. Kompaktowy manipulator trójwymiarowy YXMR jest doskonałym rozwiązaniem dla niezawodnego pozycjonowania dużych obciążeń w bardzo małej przestrzeni roboczej.



Manipulator trójwymiarowy YXMR:
XY: EXCM-30, Z: EGSC-32

Zastosowania:

- Dla kompaktowych zespołów montażowych przy montażu małych części
- Dla bardzo małych przestrzeni roboczych

Właściwości i korzyści:

- Płaska i kompaktowa konstrukcja dla optymalnego wykorzystania przestrzeni
- Wysokie obciążenia
- Festo plug & work wraz z wstępną parametryzacją
- Konfigurowalna długość i szerokość

Wielkość systemu	Typ osi oś XY	Typ osi oś Z	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. przyspieszenie (m/s ²)	Maks. prędkość (m/s)
YXMF-1*	EXCM-30	EGSC-25/32 DGSL-8/10/12	X: 90...700 Y: 110...510 Z: 150	20	1
YXMF-2*	EXCM-40	EGSL-45 DGSL-16	X: 200...2000 Y: 200...1000 Z: 200	5	1
Dodatkowe wymagania	Inne wymagania są dostępne na zamówienie				

* Niekompatybilne z biblioteką Positioning Basic Lib

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

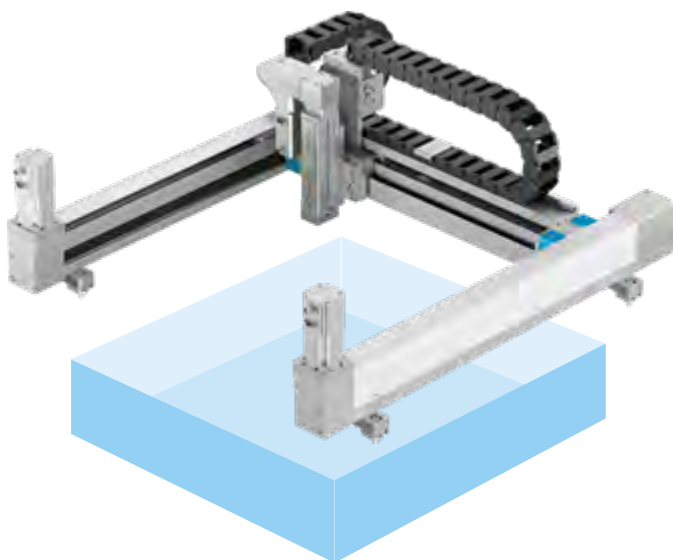
Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide

Bardzo dynamiczny manipulator trójwymiarowy YXMR

Manipulator trójwymiarowy YXCR oparty na bazie manipulatora EXCH jest bardzo dynamiczny, osiągając do 100 cykli na minutę. Optymalnie wykorzystuje przestrzeń roboczą dzięki równoległemu napędowi kinematycznemu: manipulator YXMR jest bardzo kompaktowy i płaski ze skalowalną przestrzenią roboczą w osi X i Y.

Dodatkowy ruch w osi Z jest dostępny jako opcja z wykorzystaniem płyty montażowej osi Y. Płyta montażowa osi Y obsługuje oś Z lub podnoszący moduł obrotowy w celu zapewnienia swobodnych ruchów w przestrzeni trójwymiarowej. Przejrzysta konstrukcja zapewnia lepszą widoczność elementów systemu, a mniejsza przemieszczana masa zapewnia 30% większą wydajność.



Manipulator trójwymiarowy YXMR:
XY: EXCH, Z: EGSS-45

Zastosowania:

- Dla optymalnej dynamiki pracy z wydajnością do 100 cykli na minutę w prostokątnej przestrzeni zabudowy
- Idealne rozwiązanie w przypadku stanowisk montażowych lub testowych, zapewniające doskonałą widoczność elementów systemu
- Montaż, pakowanie i sortowanie

Właściwości i korzyści:

- Optymalna dynamika pracy z wydajnością do 100 cykli na minutę w prostokątnej przestrzeni zabudowy
- Doskonała widoczność elementów systemu
- 30% większa wydajność dzięki mniejszej przemieszczanej masie osi Y
- Uniwersalność: interfejs montażowy osi Y umożliwia montaż napędu obrotowego lub chwytaka w celu realizacji operacji obracania i chwytania
- Nisko położony środek ciężkości: mniejsze momenty skręcające, większa dokładność pozycjonowania i ograniczone wymagania dotyczące ramy
- Zintegrowany system prowadnic kabli zapewnia prostą i bezpieczną instalację, także w przypadku wprowadzania modyfikacji lub rozszerzeń

Wielkość systemu	Typ osi Oś XY	Typ osi Oś Z	Maks. skok roboczy (mm)	Maks. przyspieszenie (m/s ²)	Maks. prędkość (m/s)
YXMF-2	EXCM-40	EGSC-45 DGSL-16	X: 90...700 Y: 110...510 Z: 200	20	1
YXMF-3	EXCM-60	EGSL-55 DGSL-20	X: 200...2000 Y: 200...1000 Z: 200	5	1
Dodatkowe wymagania	Inne wymagania są dostępne na zamówienie				

Konfiguracja sprzętowa zależy od wybranej konfiguracji.

Skonfiguruj swój system przy pomocy Handling Guide Online:

→ www.festo.com/handling-guide

Kompaktowy system manipulacyjny YXMx. Od kinematyki...

Wkręcanie, dozowanie, testowanie, lutowanie, chwytanie, otwieranie i zamykanie pojemników i inne zadania: kompaktowy system manipulacyjny YXMx jest podstawą dla wielu rozwiązań małych zespołów montażowych. System obejmuje kinematykę, sterownik i oprogramowanie co obniża koszty i skraca czas wprowadzania na rynek – od projektowania do programowania i uruchomienia.

1. Technika sterowania	2. Skalowalny sprzęt	3. Oprogramowanie
Sterownik - Kompaktowość - Wydajność - Architektura dwurdzeniowa - Funkcja SoftMotion dla zastosowań z trajektorią ruchu 3D - Funkcja przetwarzania obrazu - Bezproblemowa integracja dzięki licznym interfejsom	Układ manipulacyjny - Oparty na EXCM-30 - Kompaktowy i płaski - Do bardzo małych przestrzeni zabudowy - Skalowalne długości skoków - X: 90...700 mm - Y: 110...510 mm - Silniki skokowe z enkoderem, sterownik silników - Clean Look Opcja: - Zdalna kamera USB - Oś Z: precyzyjny napęd ze śrubą o skoku 75 mm lub 125 mm Osprzęt Festo: - Zestaw nastawczy - Prowadnica kabli 3D - Uniwersalny adapter kołnierzowy	Biblioteka Festo Positioning Desktop Library Sterowanie ruchem do kinematyki Opcja: Biblioteka Festo monitorowania stanu Monitorowanie parametrów pracy

PLC	Wizja
Ruch	Monitorowanie stanu



Dodaj element roboczy – i gotowe!



Wkręcanie



Chwytanie



Klejenie



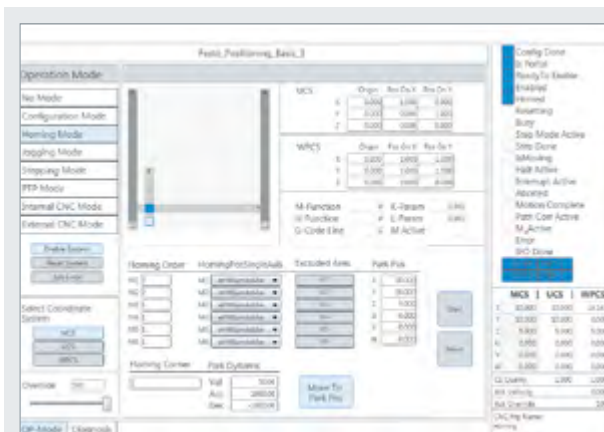
Lutowanie



Dozowanie

... po oprogramowanie

Biblioteka Festo Positioning Desktop Library



Najważniejsze cechy: programator krokowy

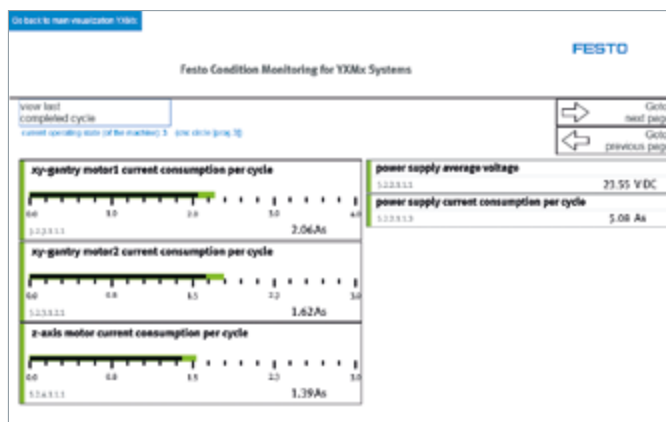
Procesy są generowane automatycznie w tle przy użyciu graficznego interfejsu użytkownika programatora krokowego. Dzięki temu programowanie zastosowania jest proste, szybkie i całkowicie intuicyjne – bez potrzeby posiadania umiejętności programowania.

Pewny, szybki i prosty sposób na osiągnięcie celu dzięki modułowi oprogramowania do sterowania ruchem!

Oprogramowanie jest fabrycznie zainstalowane w sterowniku i wykorzystuje bibliotekę Festo Positioning Basic Library. Oprócz podstawowych funkcji do uruchamiania i pozycjonowania systemów manipulacyjnych (szczegółowe informacje są na stronie 42), oprogramowanie zapewnia również następujące dodatkowe funkcje:

- Funkcja Plug-and-Play do automatycznego wykrywania i konfiguracji silników
- Zdefiniowany interfejs do komunikacji z systemem hosta przez TCP/IP
- Przetwarzanie sekwencji

Wartość dodana na życzenie: Biblioteka Festo monitorowania stanu



Oprogramowanie dostępne w Festo App World

→ www.festo.com/appworld

Przejrzyste wymagania utrzymania ruchu, zużycia energii i procesu produkcyjnego w jednym pakiecie oprogramowania!

Obecnie od wszystkich systemów urządzeń i maszyn oczekuje się, że zapewnią maksymalną dostępność i niezawodność. Dodatkowy moduł oprogramowania monitorowania stanu kontroluje parametry pracy i bieżące wartości systemu YXMx, np. charakterystykę ruchową, ciśnienie zasilania, zużycie powietrza i energii oraz wiele innych. Dzięki temu, może być pomocne w profesjonalnym planowaniu prac konserwacyjnych przy jednoczesnym ograniczeniu ich kosztów. Umożliwia ponadto analizę procesu produkcji i oferuje kompleksowe monitorowanie energii. Oprogramowanie jest zgodne z normą VDMA 24582. Zawiera podstawowy moduł wizualizacji do przeglądania statusu komunikatów za pomocą przeglądarki internetowej. Korzystając z otwartych interfejsów można wyświetlać dane wykorzystywanych systemów, np. łącząc się z chmurą poprzez OPC UA.

- Prosta integracja z systemami wyższego poziomu
- Intuicyjny interfejs użytkownika
- Dostosowanie paneli do potrzeb klienta na życzenie

Od standardowych...

Te kompaktowe i ekonomiczne manipulatory pick & place, dzięki bardzo krótkim cyklom, są idealnym rozwiązaniem do automatycznego podawania i usuwania drobnych elementów w bardzo ograniczonej przestrzeni. Jest to możliwe dzięki sekwencyjnemu ruchowi liniowemu i wahadłowemu pełnego cyklu pick & place.

Manipulatory pick & place HSP/HSW

Manipulator HSP



Dane techniczne, wersje i opcje można znaleźć w katalogu Festo online.



Pneumatyczny manipulator



Manipulator do dowolnie konfigurowalnych napędów



Manipulatory HSW



Dane techniczne, wersje i opcje można znaleźć w katalogu Festo online.



Pneumatyczny manipulator



Manipulator do dowolnie konfigurowalnych napędów



Rozwiązania pick & place z jednostkami DGSL oraz EGSL



- Wysoki poziom sztywności mechanicznej, wytrzymała konstrukcja
- Możliwość swobodnego łączenia elementów pneumatycznych i elektrycznych
- Jako rozwiązanie elektryczne – swobodne pozycjonowanie

Zakres pracy

- Obciążenie do 6 kg
- Zakresy skoku do 400 mm
- Do zastosowań, w których moduł chwytaka musi być wycofywany z obszaru roboczego

Wersje pick & place (patrz przykład)



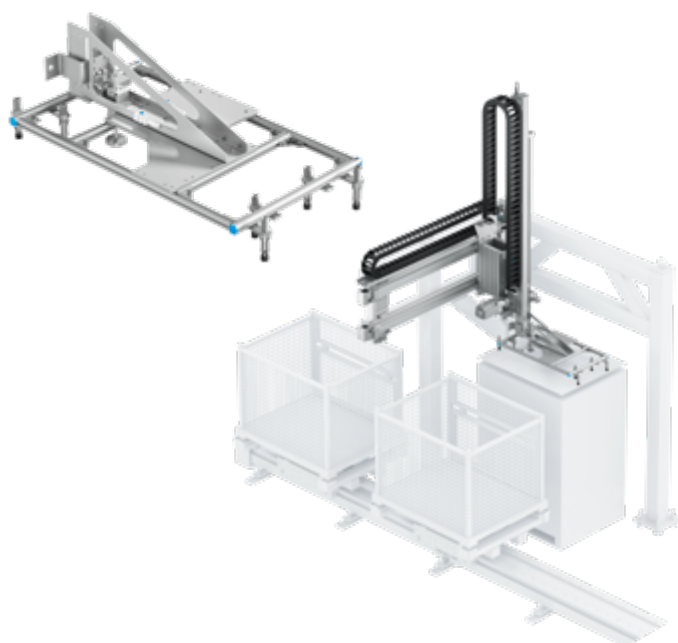
Elektr./pneumat. jednostka pick & place DGSL/EGSL



Elektryczna jednostka pick & place EGSL/EGSL

... po rozwiązaniu dopasowane do indywidualnych potrzeb

Manipulator z dedykowanymi płytami do chwytania podciśnieniowego



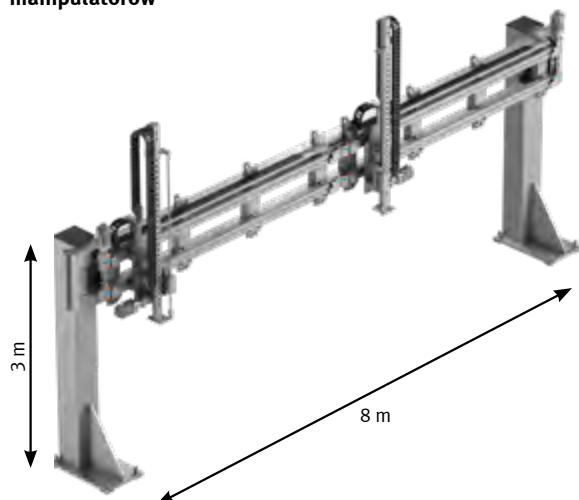
Główne komponenty:

- Chwytnie: ESS-20-CN, VN-10
- Wykrywanie elementu roboczego: ADN-20
- Oś Z: DGEA-40
- Oś Y: EGC-120-TB

Dane techniczne:

- Zmiana położenia cienkich elementów/materiałów takich jak arkusze tektury, tworzywa sztuczne, arkusze blach itp.
- Wykrywanie składowania za pomocą prostych czujników
- Niezawodne składowanie dzięki rozbudowanym testom chwytaków przed rozpoczęciem projektu

System podwójnych manipulatorów



Główne komponenty:

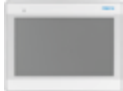
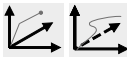
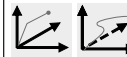
- Oś Z: EMMH-80-RP
- Oś Y: EGC-120-TB

Dane techniczne:

- Obciążenie elementem roboczym: 30 kg/oś Z
- Rama stalowa: długość 8 metrów, wysokość 3 metry
- Specjalne wymagania np. głowica zaciskowa, centralne smarowanie
- Odpowiedni interfejs do systemu chwytakowego klienta i mocowania silnika

Sterowniki

Kompleksowe rozwiązania do sterowania ruchem Festo oferują wiele rozwiązań dla zadań automatyzacji przemysłowej. Wspierane przez innowacyjne oprogramowanie do projektowania i konfiguracji.

Moduł	Kompaktowy sterownik	Sterownik zintegrowany	Terminal CPX		Sterownik modułowy	
						
	Sterownik CECC-D CECC-LK	CODESYS sterownik w CDPX	CODESYS sterownik CPX-CEC-C1	Sterownik ruchu CPX-CEC-M1	Sterownik modułowy CPX-E-CEC-C1	Sterownik ruchu CPX-E-CEC-M1
Funkcjonalność						
	ptp = point-to-point Pojedyncza oś (ptp, asynchroniczna)	Pojedyncza oś (ptp, asynchroniczna)	C1: pojedyncza oś	M1: interpolacja (3D)	Pojedyncza oś (ptp, asynchroniczna)	Interpolacja (3D)

Kompaktowy, ekonomiczny i wydajny dla Twojego systemu manipulacyjnego: modułowy system sterowania CPX-E

Sterownik CPX-E został zaprojektowany jako centralny system sterowania dla techniki manipulacji z EtherCat® Master o stopniu ochrony IP20.



Wydajne sterowanie:

Oprócz wszechstronnych funkcji PLC i zastosowań wieloosiowych z interpolacją, system CPX-E można w prosty sposób zintegrować z istniejącym systemem nadrzędnego sterowania przy użyciu interfejsu EtherCAT®, PROFINET lub interfejsu EtherNet/IP. Funkcje klienta i serwera OPC UA umożliwiają prostą integrację i współdziałanie w środowiskach Przemysłu 4.0 z chmurą i cyfryzacją.

Kompletne rozwiązanie dla wielu zastosowań:

System CPX-E jest zintegrowanym rozwiązaniem, które oferuje funkcje oprogramowania dostosowane do wielu produktów i pakietów rozwiązań systemowych Festo, na przykład:

- Manipulacja częściami
- Systemy montażowe
- Paletyzacja
- Klejenie i dozowanie

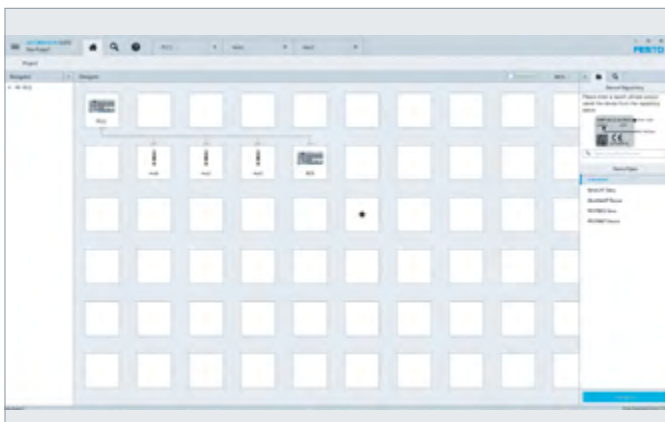
System CPX-E można być również wykorzystywany do pełnej automatyzacji uniwersalnych zadań, np. maszyn pakujących (owijarki przepływowe), systemów paletyzacji, systemy lutowania selektywnego lub jednostek manipulatorów.

Właściwości i korzyści:

- Master EtherCAT® oraz interfejs typu slave PROFINET i EtherNet/IP
- Standardowy interfejs do programowania CODESYS V3 jako SP10
- Zintegrowane funkcje ruchu np. SoftMotion
- Opcjonalny wyświetlacz
- Certyfikacja: UL/CSA, C-Tick, IEC Ex
- Jednolite zarządzanie danymi za pomocą oprogramowania Festo Automation Suite

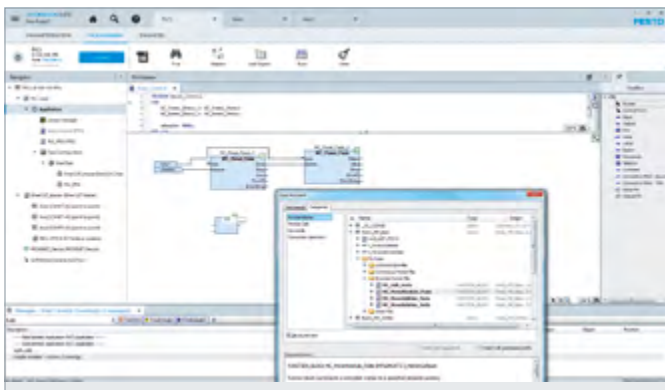
Oprogramowanie do uruchamiania Festo Automation Suite

Oprogramowanie Festo Automation Suite zapewnia parametryzację, programowanie i obsługę komponentów Festo w ramach jednego programu. Umożliwia uruchomienie całego pakietu napędu, od układu mechanicznego do sterownika. Idealne rozwiązanie dla prostej, wydajnej i bezproblemowej automatyzacji przemysłowej.



Jednolity interfejs użytkownika

Oprogramowanie zawiera podstawowe funkcje wszystkich komponentów Festo. Bezpośrednio w programie można zainstalować wtyczki lub dodatki, dzięki którym można dostosować oprogramowanie do indywidualnych potrzeb. Przy pomocy oprogramowania można wygodnie pobrać informacje o urządzeniu, instrukcje obsługi i opisy zastosowań bez konieczności każdorazowego uruchamiania przeglądarki internetowej.



Programowanie sterownika z CODESYS w CPX-E plug-in

Właściwości i korzyści:

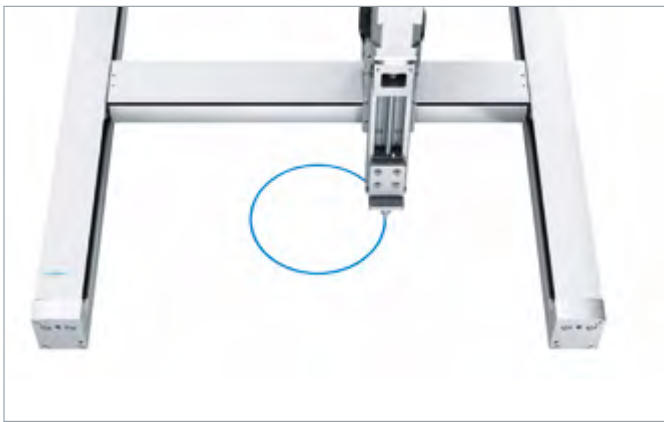
- Kreator uruchomienia: do uruchomienia systemu napędu z CMMT-AS wystarczy tylko pięć kroków
- Dwa kliknięcia zamiast stu: znacznie uproszczona integracja napędu serwo CMMT-AS z programem sterującym z CPX-E
- Możliwość konfiguracji za pomocą wtyczek urządzeń i dodatkowego oprogramowania
- Wbudowane programowanie sterownika z CODESYS
- Dostęp do informacji o urządzeniu i instrukcji obsługi bezpośrednio z poziomu oprogramowania

Pobierz bezpłatnie:

→ www.festo.com/AutomationSuite

Moduły funkcyjne dla CODESYS – z biblioteką Festo Positioning Basic Library

Biblioteka Festo Positioning Basic Library zapewnia podstawowe funkcje, które ułatwiają i przyspieszają uruchomienie i pozycjonowanie systemów manipulacyjnych Festo. Systemy manipulacyjne można szybko zaprogramować i uruchomić, dzięki bibliotekom funkcji CODESYS i dopasowanemu prostemu projektowi z wizualizacją sieci. Bibliotekę Positioning Basic Library można bezpłatnie pobrać z Festo App World.



Ruchy interpolowane z biblioteką Festo Positioning Basic Library

Funkcje

- Konfiguracja systemu
- Ruch referencyjny
- Przesuw ręczny/praca skokowa
- Ruchy punkt do punktu
- Wykonywanie programów CNC generowanych w CODESYS
- Wykonywanie programów CNC jako G-code z plików tekstowych
- System powiadamiania

Sterowniki dla biblioteki Festo Positioning Basic Library



CECC-X



CPX-E-CEC-M1-PN



CPX-CEC-M1-V3



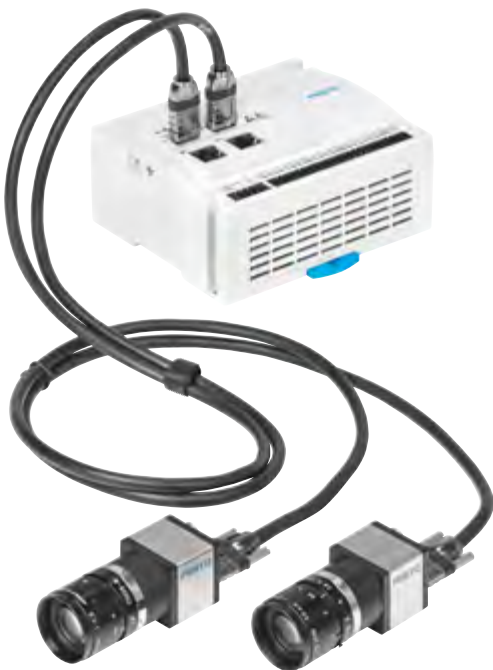
Oprogramowanie dostępne w
Festo App World

→ www.festo.com/appworld

Systemy wizyjne

Powiązanie produktów na wejściu i wyjściu za pomocą systemów wizyjnych. Przemysłowe systemy wizyjne monitorują procesy np. poprzez skanowanie kodów bądź sprawdzanie położenia i jakości w systemach manipulacyjnych.

Inteligentna kamera SBRD



Zastosowania o wysokich wymaganiach

System wizyjny z kamerami wysokiej rozdzielczości, specjalnie zaprojektowany sterownik systemu wizyjnego z interfejsem PROFINET oraz wydajne oprogramowanie do przetwarzania obrazu otwierają nowe możliwości w automatyzacji i robotyce – na wysokim poziomie wydajności, jakiego można oczekiwać od Festo. Lekkie i bardzo kompaktowe kamery USB SBPB zapewniają obraz monochromatyczny lub kolorowy o rozdzielczości do 5 megapikseli.



Zadania z zastosowaniem wielu kamer

Dwa interfejsy kamery umożliwiają kontrolę z kilku perspektyw lub z dużym polem widzenia.

Uruchom swój system wizyjny: Camera Configuration Studio dla SBRD



Elastyczna obsługa w połączeniu z różnymi opcjami testowania: oprogramowanie do przetwarzania obrazu Camera Configuration Studio dla inteligentnej kamery SBRD zapewnia szybkie i niezawodne działanie kamery. Oprogramowanie umożliwia konfigurowanie programów testowych, definiowanie, rejestrowanie oraz dostosowanie wszystkich procesów od zapisu obrazu do parametrów wejściowych i wyjściowych – a także symulację na komputerze przed uruchomieniem.

Funkcje i programy testowe

- ROI (zwrot z inwestycji)
- Wyszukiwanie okręgów i krawędzi
- Wyszukiwanie skupisk
- Dopasowanie wzorców
- Prosty pomiar
- Wiele pomiarów
- Narzędzie wiązki
- Kontrola jasności
- Kontrola koloru
- Przetwarzanie współrzędnych
- Czytnik kodów Data Matrix
- Czytnik kodów kreskowych
- Rozpoznawanie tekstu (OCR)

Czujniki wizyjne SBSx



Proste zastosowania

Szybkie i ekonomiczne dla prostych zastosowań kamery – nawet bez specjalistycznej wiedzy. Czujniki wizyjne są dostępne jako:

- Czujniki obiektów do prostych zadań kontroli jakości
- Czytniki kodów 1D/2D
- Czujniki koloru do wydajnego wykrywania obiektów oraz kolorów
- Czujniki uniwersalne łączące funkcje czytników kodów i czujników obiektów



Przykładowe zastosowanie: skanowanie kodów 2D

Czytnik kodów skanuje kod DataMatrix, a także może sprawdzić jego jakość wg ISO 15415 lub AIM DPM 2006.

Checkbox Compact CHB-C-N



Optymalna kontrola detali przy szybkim ich przemieszczaniu się

Do bezdotykowego sprawdzenia położenia i jakości małych elementów np. wkrętów, sprężyn, śrub podczas transportowania na przenośniku taśmowym.



Przykładowe zastosowanie: kontrola położenia i jakości wewnętrznych biegunów

System wizyjny CHB-C sprawdza wewnętrzne bieguny i kontroluje cały proces podawania.

Systemy manipulacyjne Festo z odpowiednimi rozwiązaniami szafek sterujących jako zintegrowany pakiet zapewniają sterowanie, ruch i manipulację

Szafka sterująca dostosowana do Twojego systemu manipulacyjnego dla prostych zadań sterowania, zastosowań pick & place lub złożonych systemów sterowania do skoordynowanych, dynamicznych i precyzyjnych sekwencji ruchu z maksymalnie 6 osiami. Szafki sterujące Festo dla systemów sterowania zapewniają ochronę elementów sterowania systemów jedno i wieloosiowych.

Zaprojektowane i skonstruowane specjalnie dla Twojego zastosowania przy wykorzystaniu najnowszych produktów i technologii. Oczywiście przy uwzględnieniu specyficznych wymogów danej branży, np. przepisów dotyczących higieny. W razie takiej potrzeby dostępne są koncepcje bezpieczeństwa zgodne z dyrektywą maszynową WE, np. bezpieczne zatrzymanie SS1 wg EN 60204-1 w trybie automatycznym z poziomem zapewnienia bezpieczeństwa d, kategoria 3.

Wykorzystaj wieloletnie doświadczenie oraz wiedzę naszych specjalistów i prześlij nam opis wymagań swojego projektu. My zajmiemy się resztą.

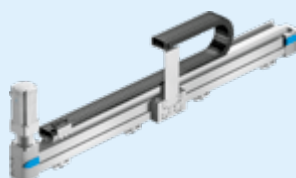
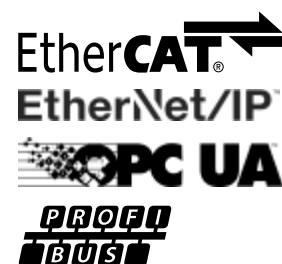
Zakres usług:

- Indywidualne projektowanie dostosowane do Twojego systemu manipulacyjnego
- Kompletny system gotowy do natychmiastowego uruchomienia – Festo plug & work
- Dla maks. sześciu napędów
- Wstępnie zaprogramowane projekty podstawowe w CODESYS
- Sterowanie trajektorią ruchu w 3D, opcjonalnie dostępny jest zintegrowany sterownik PLC
- Bezpieczne zatrzymanie SS1 w trybie automatycznym z PL d
- Prosta integracja z systemem hierarchii zabezpieczeń klienta
- Dodatkowe, opcjonalne wejścia i wyjścia cyfrowe
- Stopień ochrony IP54
- Oszczędność przestrzeni zabudowy: precyzyjne dopasowanie do ramy odpowiedniej kinematyki
- Kompletny system ma konstrukcję łatwą do obsługi i konserwacji



Szybka konfiguracja i integracja:

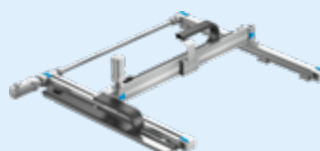
- Komponenty funkcyjne do sterowania ruchem
- Moduły hosta dla prostej integracji ze środowiskiem sterowania



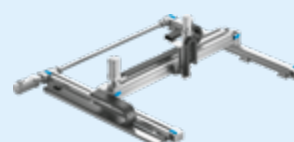
System jednoosiowy



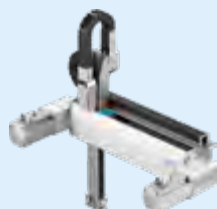
Manipulator YZ



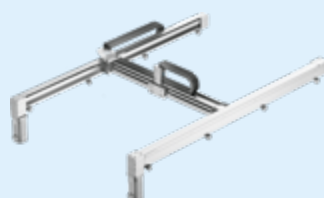
Manipulator XY



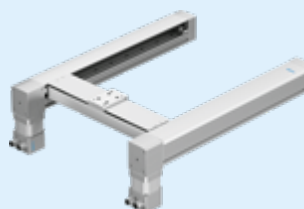
Manipulator XYZ



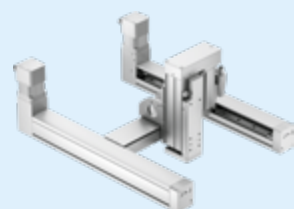
Bardzo dynamiczny manipulator YZ



Bardzo dynamiczny manipulator XY



Kompaktowy manipulator XY



Kompaktowy manipulator XYZ

Ramy

Festo oferuje sprawdzone ramy, które gwarantują niezawodne działanie Twojego systemu manipulacyjnego. Zaprojektowane do zastosowania w każdym system kinematycznym i aplikacji, wersja ze stali lub aluminium.

Standardowe ramy stalowe

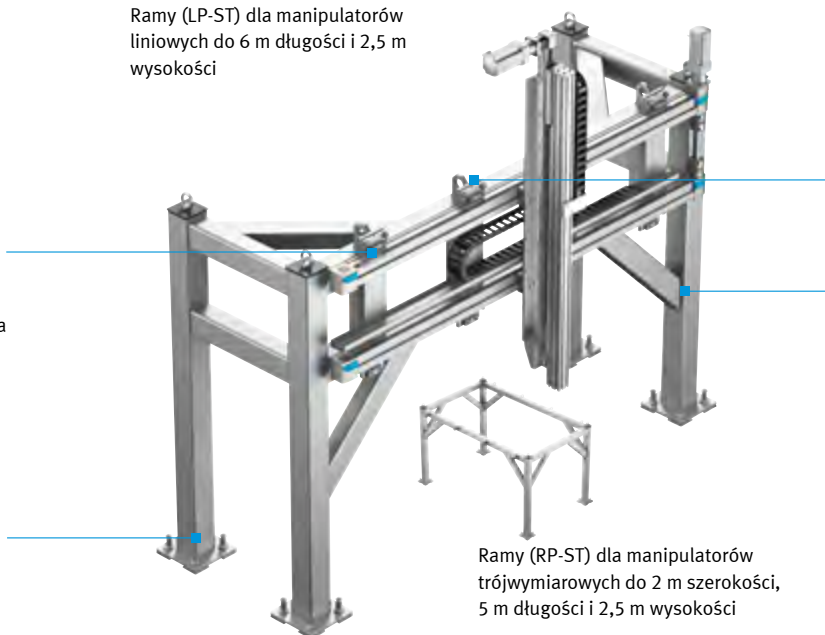


Interfejs z systemem manipulacyjnym, regulacja na systemie manipulacyjnym



Montaż na podłodze na nóżkach poziomujących

Ramy (LP-ST) dla manipulatorów liniowych do 6 m długości i 2,5 m wysokości



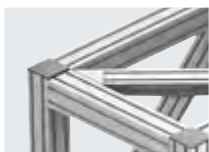
Przyspawany uchwyt do przenoszenia, uchwyty oczkowe jako opcja



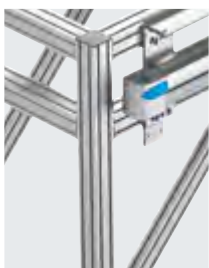
Wzmocnione wspornikiem dla optymalnego rozłożenia sił

Ramy (RP-ST) dla manipulatorów trójwymiarowych do 2 m szerokości, 5 m długości i 2,5 m wysokości

Standardowe ramy aluminiowe

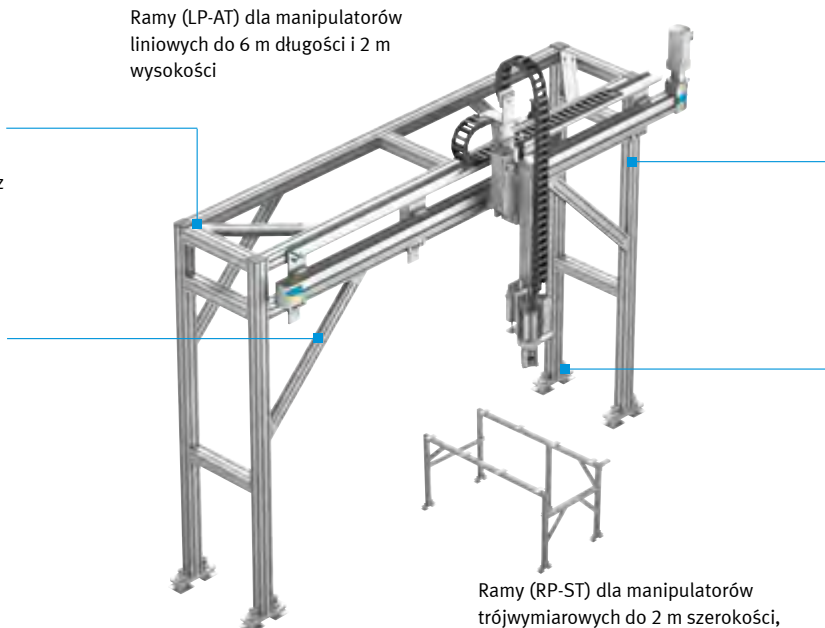


Bezpośrednie łączenie bez dodatkowego kątownika mocującego



Proste łączenie krzyżowe z materiałem profilu

Ramy (LP-AT) dla manipulatorów liniowych do 6 m długości i 2 m wysokości



Typowe elementy łączące: łączenie krzyżowe/główny profil

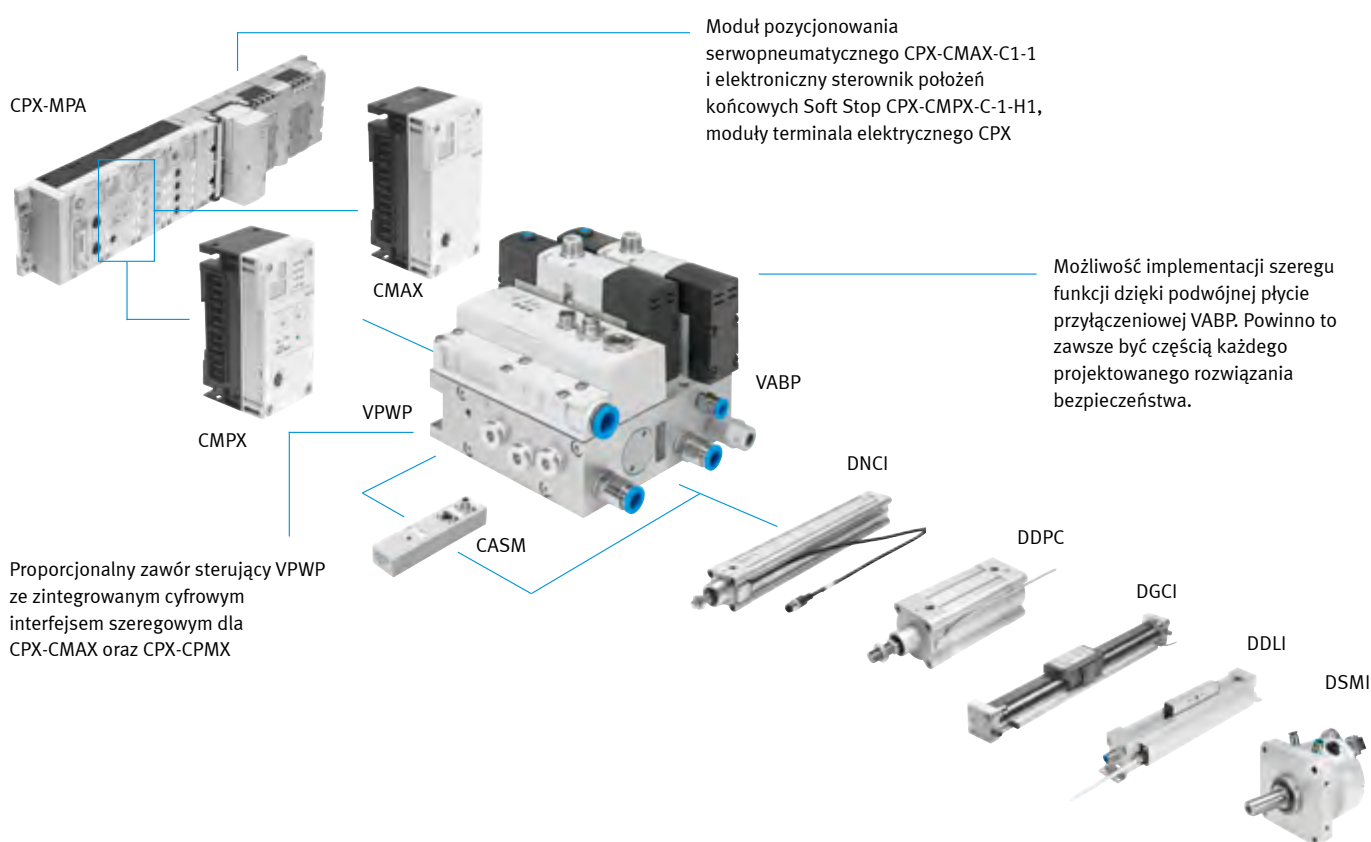


Montaż na podłodze na nóżkach poziomujących

Ramy (RP-ST) dla manipulatorów trójwymiarowych do 2 m szerokości, 3 m długości i 1,5 m wysokości

Serwopneumatyka

Szukasz indywidualnego rozwiązania ze sterowaniem położeniem, które jest precyzyjne, delikatne i jednocześnie mocne? Może warto skorzystać z serwopneumatyki Festo? Niezwykle uniwersalny i modułowy system napędu dla serwopneumatyki jest szczególnie przydatny w przypadku dużej przemieszczanej masy i niewielkich przestrzeni zabudowy. Za pomocą systemu serwopneumatycznego można kontrolować ustawianie siłownika pneumatycznego w położeniu docelowym lub kontrolować wartość docelowej siły.



Zastosowania:

- W przypadku dużych przemieszczanych mas oraz niewielkich przestrzeni zabudowy
- Delikatne i płynne ruchy zapewniające dokładne przetwarzanie elementów roboczych

Właściwości i korzyści:

- Ekonomiczne rozwiązanie zwłaszcza w przypadku przemieszczanych mas od 5 kg
- Wysoka dynamika pracy
- Sterowanie położeniem i siłą

Dostępność na całym świecie, kompetencja, fachowość: kompleksowa obsługa i wsparcie Twojego systemu manipulacyjnego

Zapewniamy pomoc w całym cyklu życia systemu manipulacyjnego, od etapu projektowania i obsługi po modernizację. Obsługa wykonywana jest przez wykwalifikowanych i profesjonalnych pracowników. Gwarantuje to niezawodność procesu planowania i zapewnia włączenie systemu manipulacyjnego w proces produkcyjny w bardzo krótkim czasie. Odciąża również personel klienta.



Korzyści dla Ciebie: mniejszy nakład pracy, większa niezawodność, krótszy czas wprowadzania na rynek!



Kreatywne, zorientowane na klienta projektowanie i sprawdzona koncepcja!

Zapewniamy Ci pomoc w planowaniu, opracowaniu koncepcji, projektowaniu i symulacji Twojego rozwiązania udostępniając kilka narzędzi inżynierskich online, np. Handling Guide Online. Dzięki tym narzędziom szybko i łatwo dobierzesz odpowiednie rozwiązanie. Wszystkie komponenty zostaną odpowiednio dobrane i będą zgodne z odpowiednimi normami i wytycznymi. Dane CAD można wykorzystać bezpośrednio w swoich projektach. Lub skorzystać z usług projektowania wykonywanych przez naszych specjalistów i inżynierów projektu.



Ekonomiczne, szybkie i sprawne zamawianie oraz dostawa!

Pneumatyczne czy elektryczne? Festo oferuje ponad 33 000 produktów elektrycznych i pneumatycznych z jednego źródła. Dzięki temu masz jedno zamówienie, jedną fakturę i jedną osobę kontaktową, co pozwala zaoszczędzić czas i obniżyć koszty zamawiania. Zamawianie w sklepie Online Shop jest jeszcze łatwiejsze: dostępność 24 godziny na dobę, 7 dni w tygodniu, aktualne ceny i czas dostawy oraz śledzenie zamówień.



Oszczędność czasu, prosta instalacja i uruchomienie!

Skorzystaj z naszych pomocnych narzędzi programowych i opisów zastosowań, aby szybko i w prosty sposób zaprojektować system manipulacyjny gotowy do zainstalowania. Nasi lokalni specjaliści serwisu zapewniają optymalną integrację z całym systemem.

Proste filmy instruktażowe

Na naszym kanale YouTube „Festo Service” dostępne są praktyczne i intuicyjne informacje na popularne tematy np. naprawy, konfiguracja, uruchamianie i modernizacja.

→ www.youtube.com/FestoService

Usługi związane z uruchamianiem systemów manipulacyjnych

- Dla niezawodności działania: sprawdzenie okablowania, przyłączy, trajektorii ruchu i prowadnic kabli
- Dla optymalnej trasy ruchu: konfiguracja i parametryzacja osi
- Dla maksymalnej wydajności: optymalizacja parametrów sterowania i ruchu referencyjnego
- Dla przetestowania

bezpieczeństwa: uruchomienie napędu w trybie testowym

- Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy: szkolenie operatorów maszyn np. w zakresie diagnostyki usterek i rozwiązywania problemów czy zmiany wartości położenia

Usługa uruchomienia jest dostępna dla systemów jednoosiowych do trójosiowych oraz dla systemów osi z modułem bezpieczeństwa w „Pakiecie bezpieczeństwa”.

Programowanie zastosowań

- Dostosowanie parametrów komponentów systemu
- Projektowanie sekwencji programów w sterowniku
- Projektowanie wizualizacji
- Integracja dodatkowych komponentów
- Podłączenie do sterownika nadrzędnego

Szkolenia na poziomie podstawowym i zaawansowanym

- Podstawy automatyzacji systemów manipulacyjnych
- Rozwiązanie sterowania ruchem
- Serwis i utrzymanie ruchu poszczególnych systemów manipulacyjnych

Korzyści dla Ciebie: maksymalna produktywność systemu!



Niezawodne działanie i możliwość modernizacji!

Aby zagwarantować maksymalną dostępność systemu i żywotność, proponujemy skorzystanie z naszych usług utrzymania ruchu. Szybka dostępność części zamiennych, nasz serwis oraz wykwalifikowani serwisanci gwarantuje szybką pomoc na miejscu w sytuacjach awaryjnych i skraca do minimum czas przestoju. Skorzystaj z oferowanej przez nas optymalizacji urządzeń i usług oszczędzania energii, aby zwiększyć efektywność energetyczną i ogólną efektywność systemu oraz maksymalnie wykorzystać swoje inwestycje.



Produktywność

Maksymalna produktywność to kwestia ambicji

Czy zgadzasz się z tym stwierdzeniem? Chętnie pomożemy Ci osiągnąć ten cel wykorzystując nasze główne zalety:

- Bezpieczeństwo • Efektywność • Prostota • Kompetencje

Jesteśmy inżynierami produktywności.

Odkryj nowy wymiar swojej firmy:

→ www.festo.com/whyfesto