CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GEP2000

▶ ZALETY PRODUKTU

IO-Link

DESIGN AWARD 2018

reddot design award winner 2018

„Elektrycznie kompaktowy”

▶ **Maksymalny skok przy niewielkiej przestrzeni konstrukcyjnej**

Potrzebujesz dużego skoku, ponieważ chcesz chwytać połączenia kształtowe i zmieniać dużo części, ale pomieszczenie robocze i obciążenie graniczne są ograniczone? W takim razie ten chwytak jest w sam raz dla Ciebie!

▶ **Maksymalnie proste wysterowanie**

Operator sam może wybrać, czy chce sterować chwytakiem jak zaworem poprzez porty I/O, czy woli wersję z interfejsem IO-Link. Niezależnie od dokonanego wyboru, obie wersje można łatwo zintegrować z własnym układem sterowania.

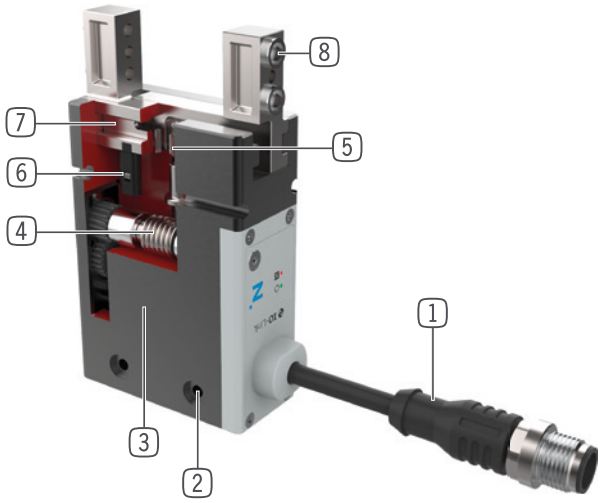
▶ **Możliwość pozycjonowania poprzez IO-Link**

Opcja dotyczy pozycjonowania szczęk wykonanych w wersji IL-03. Dzięki temu rozwiązaniu skok jest elastycznie dopasowywany do obrabianego elementu, co pozwala na skrócenie procesu i uniknięcie konturów kolizyjnych.

▶ CECHY SERII

Rozmiar	Warianty			
GEP20XX	IL-00	IL-03	IO-00	IO-05
IO-Link	●	●		
I/O Digital I/O			●	●
Możliwość pozycjonowania		●		
10 Mio 10 mln cykli bez konserwacji (maks.)	●	●	●	●
Czujnik pola magnetycznego			●	
Zintegrowana kontrola	●	●		●
F Regulowana siła chwytania	●	●	●	●
Mechaniczne samoistne hamowanie	●	●	●	●
IP 40 IP40	●	●	●	●

▶ KORZYŚCI — W SZCZEGÓŁACH



1 **Sterowanie**
- za pomocą portów I/O (IO) albo interfejsu IO-Link (IL)

2 **Mocowanie i pozycjonowanie**
- Możliwość zastosowania na różnych stronach dla zapewnienia indywidualnego montażu

3 **Silnik BLDC**
- Odporny na zużycie bezszczotkowy silnik prądu stałego

4 **Koło o zębach śrubowych — przekładnia ślimakowa**
- Samoistne hamowanie przy spadku napięcia

5 **Synchronizacja**
- za pomocą zębnika i pręta zębatego

6 **Sprawdzanie pozycji**
- Magnes trwały do bezpośredniej kontroli ruchu szczęk poprzez czujniki pola magnetycznego

7 **Szczęka chwytająca**
- Mocowanie konkretnej szczęki chwytającej

8 **Demontowana tuleja centrująca**
- Szybkie i ekonomiczne pozycjonowanie szczęk chwytających

▶ DANE TECHNICZNE

Rozmiar	Skok na szczękę [mm]	Siła chwytająca [N]	Masa [kg]	Klasa IP
GEP2006	6	40 - 145	0.18	IP40
GEP2010	10	50 - 200	0.31	IP40
GEP2013	13	90 - 360	0.54	IP40
GEP2016	16	125 - 500	0.9	IP40

▶ DODATKOWE INFORMACJE

Regulowana siła chwytania

- W przypadku cyfrowego sterowania chwytaka siłę chwytania można dostosować za pomocą czterech poziomów przełącznika obrotowego
- W przypadku wariantu IO-Link siłę chwytania można komfortowo regulować za pomocą funkcji sterowania

Bezpieczeństwo pracy

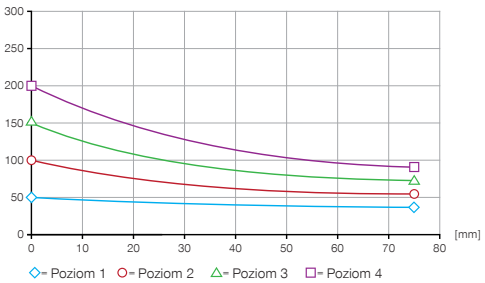
- Mechaniczne samoistne hamowanie w razie przerwy w dopływie energii elektrycznej, zapewnione jest pewne utrzymanie elementu obrabianego
- Chwytak można otworzyć mechanicznie za pomocą klucza imbusowego

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
ROZMIAR GEP2010

▶ SPECYFIKACJE PRODUKTOWE

▶ Wykres sił chwytania

Przedstawia sumę arytmetyczną występujących na szczękach chwytaka pojedynczych sił w zależności od długości szczęk.



▶ Siły i momenty

Przedstawia statyczne siły i momenty, które mogą oddziaływać poza siłą chwytania.

Mr [Nm]	7
Mx [Nm]	7
My [Nm]	5.5
Fa [N]	200

▶ DANE TECHNICZNE

	▶ Dane techniczne		
Nr katalogowy	**GEP2010IL-00-A**	**GEP2010IO-00-A**	**GEP2010IO-05-A**
Sterowanie	IO-Link	I/O	I/O
Wbudowana funkcja kontroli pozycji	za pomocą danych procesowych	nie	analogowo 0 ... 10 V
Skok na szczękę [mm]	10	10	10
Zabezpieczenie siły chwytania	Mechaniczny	Mechaniczny	Mechaniczny
Czas sterowania [s]	0.03	0.03	0.03
Masa własna zamontowanej szczęki chwytnej maks. [kg]	0.1	0.1	0.1
Maks. długość szczęk chwytających [mm]	80	80	80
Dokładność powtarzania +/- [mm]	0.02	0.02	0.02
Temperatura robocza [°C]	+5 ... +60	+5 ... +60	+5 ... +60
Napięcie [V]	24	24	24
Pobór prądu maks. [A]	1	1	1
Minimalna droga przy uruchamianiu na szczękę [mm]	0.5	0.5	0.5
Typ ochrony wg IEC 60529	IP40	IP40	IP40
Masa [kg]	0.31	0.31	0.31

▶ DANE TECHNICZNE POZIOMÓW SIŁY CHWYTANIA

	▶ Poziom 1		
Nr katalogowy	**GEP2010IL-00-A**	**GEP2010IO-00-A**	**GEP2010IO-05-A**
Siła chwytająca [N]	50	50	50
Czas zamykania/czas otwierania [s]	0.3 / 0.3	0.3 / 0.3	0.3 / 0.3

	▶ Poziom 2		
Nr katalogowy	**GEP2010IL-00-A**	**GEP2010IO-00-A**	**GEP2010IO-05-A**
Siła chwytająca [N]	100	100	100
Czas zamykania/czas otwierania [s]	0.25 / 0.25	0.25 / 0.25	0.25 / 0.25

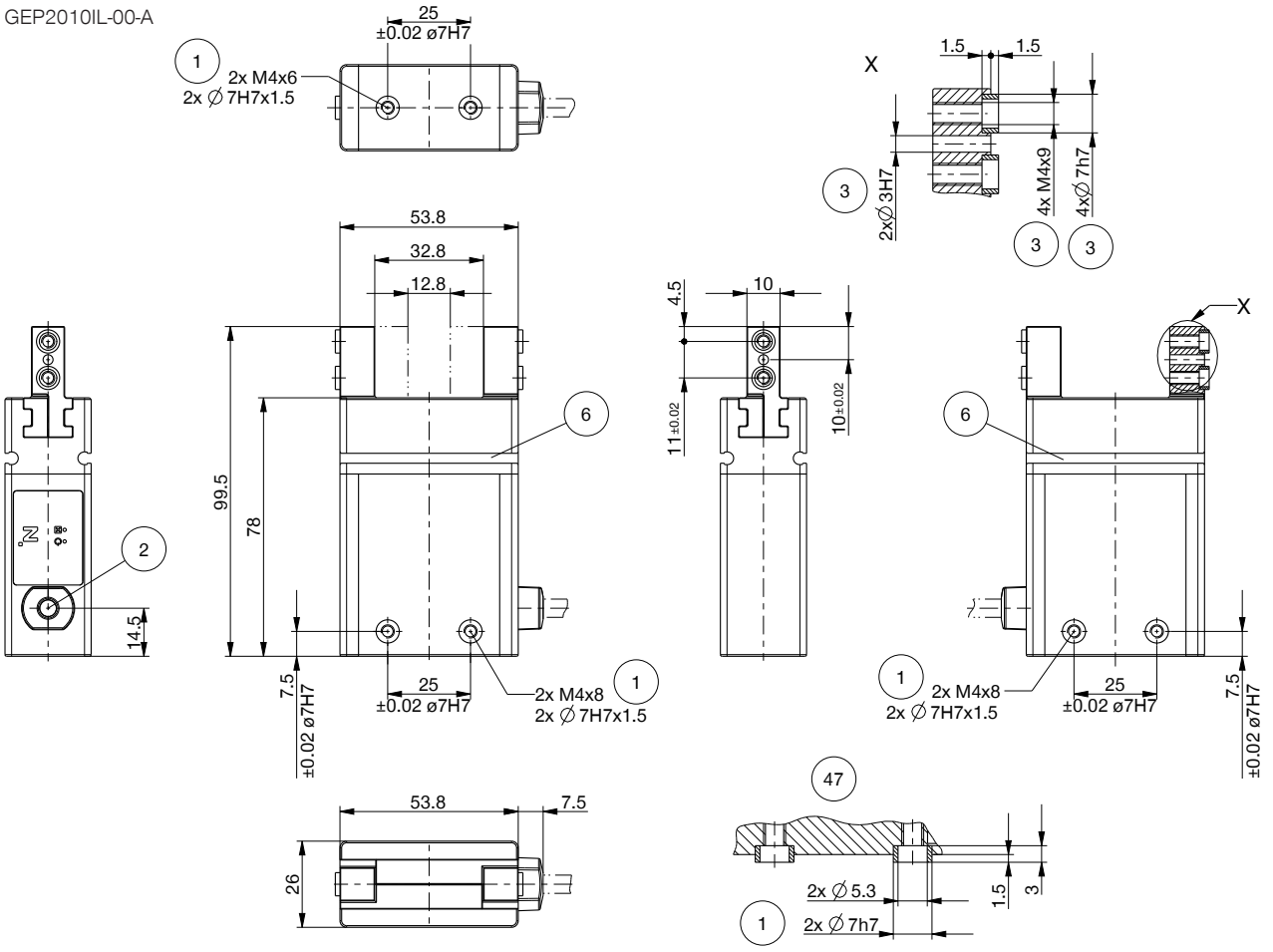
	▶ Poziom 3		
Nr katalogowy	**GEP2010IL-00-A**	**GEP2010IO-00-A**	**GEP2010IO-05-A**
Siła chwytająca [N]	150	150	150
Czas zamykania/czas otwierania [s]	0.22 / 0.22	0.22 / 0.22	0.22 / 0.22

	▶ Poziom 4		
Nr katalogowy	**GEP2010IL-00-A**	**GEP2010IO-00-A**	**GEP2010IO-05-A**
Siła chwytająca [N]	200	200	200
Czas zamykania/czas otwierania [s]	0.19 / 0.19	0.19 / 0.19	0.19 / 0.19

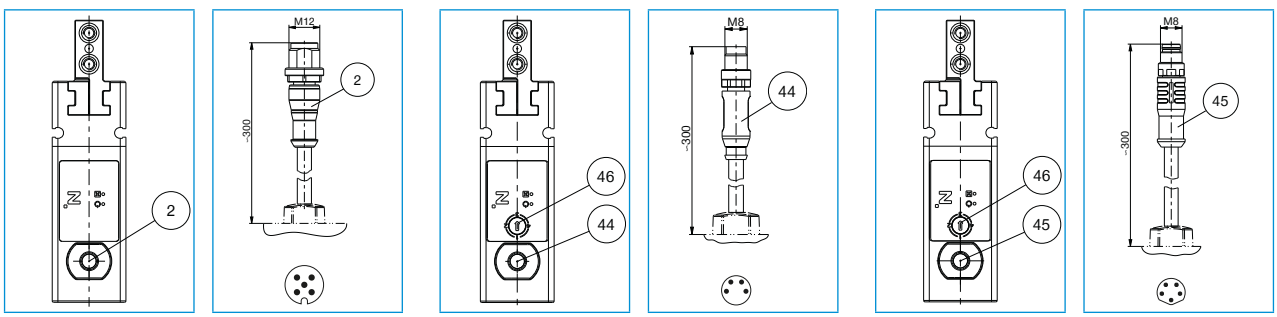
▶ RYSUNKI TECHNICZNE

① Mocowanie chwytaka
② Zasilanie elektryczne IO-Link (M12, 5-biegunowe)
③ Mocowanie szczęki chwytającej
⑥ Wpust sprawdzający czujnika pola magnetycznego
㊹ Zasilanie w energię (M8, 4-biegunowe)
㊺ Zasilanie w energię (M8, 5-biegunowe)
㊻ Ustawianie poziomu siły
㊼ Złącze do mocowania chwytaka
㊽ Odryglowanie awaryjne

GEP2010IL-00-A



GEP2010IL-00-A	GEP2010IO-00-A	GEP2010IO-05-A



CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
ROZMIAR GEP2010

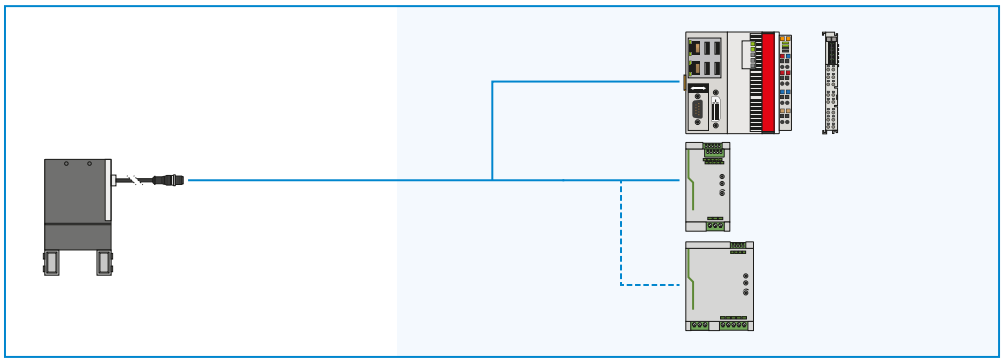
▶ WYPOSAŻENIE

▶ W ZAKRESIE DOSTAWY

6 [kawałek]
Tuleja centrująca

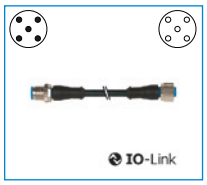
390677

▶ PRZYKŁADY KONFIGURACJI ZNAJDUJĄ SIĘ NA NASTĘPUJĄCYCH STRONACH



▶ ZALECANE WYPOSAŻENIE DO GEP2010IL-00-A

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE

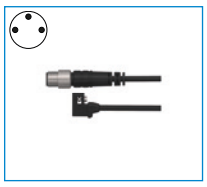


KAG500IL
Złącze wtykowe proste 5 m — wtyk, gniazdo M12

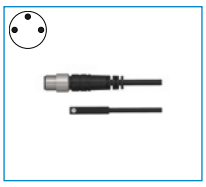
AP2010
Płytka pośrednicząca

▶ ZALECANE WYPOSAŻENIE DO GEP2010IO-00-A

TECHNIKA SENSOROWA



MFS01-S-KHC-P1-PNP
Czujnik pola magnetycznego kątowy, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

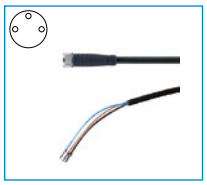


MFS02-S-KHC-P1-PNP
Czujnik pola magnetycznego prosty, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

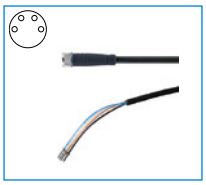
MFS01-S-KHC-P2-PNP
Czujnik 2-punktowy kątem, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

MFS02-S-KHC-P2-PNP
Czujnik 2-punktowy prosty, kabel 0,3 m - Wtyczka M8

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE



KAG500
Złącze wtykowe proste, przewód 5 m — gniazdo M8



KAG500B4
Złącze wtykowe proste, przewód 5 m — gniazdo M8

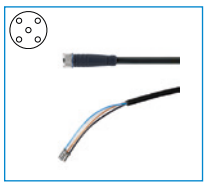
S8-G-3
Złączka wytkana konfekcjonowana prosta — wtyk M8

S8-G-4
Złączka wytkana konfekcjonowana prosta — wtyk M8

AP2010
Płytka pośrednicząca

▶ ZALECANE WYPOSAŻENIE DO GEP2010IO-05-A

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE

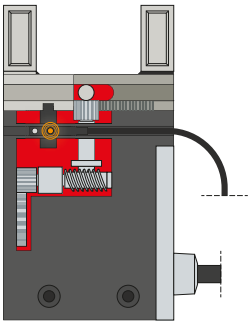


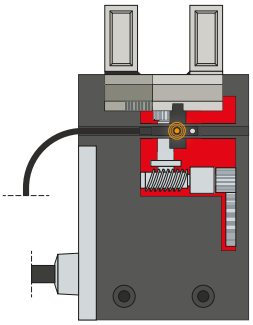
KAG500B5
Złącze wtykowe proste, przewód 5 m — gniazdo M8

AP2010
Płytka pośrednicząca

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GEP2000 — OPIS DZIAŁANIA

TECHNIKA SENSOROWA

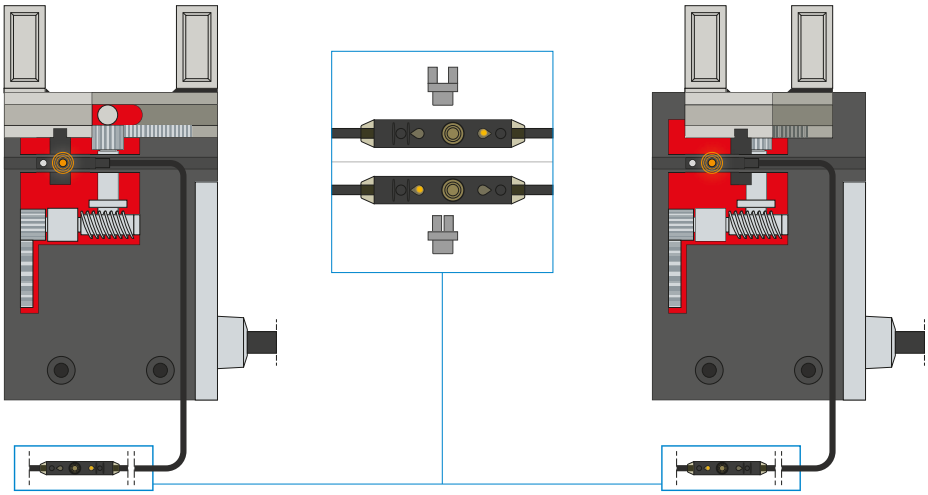




Jednopunktowe czujniki pola magnetycznego — MFS

Do bezdotykowej kontroli pozycji tłoka

Czujnik ten jest montowany we wpuście ceowym chwytaka i wykrywa magnesy umieszczone na szczękach. Czujnik w wersji MFS02 jest dostępny w wersjach z przewodem o długości 5 m ze swobodnym końcem przewodu i przewodem o długości 0,3 m z wtykiem.

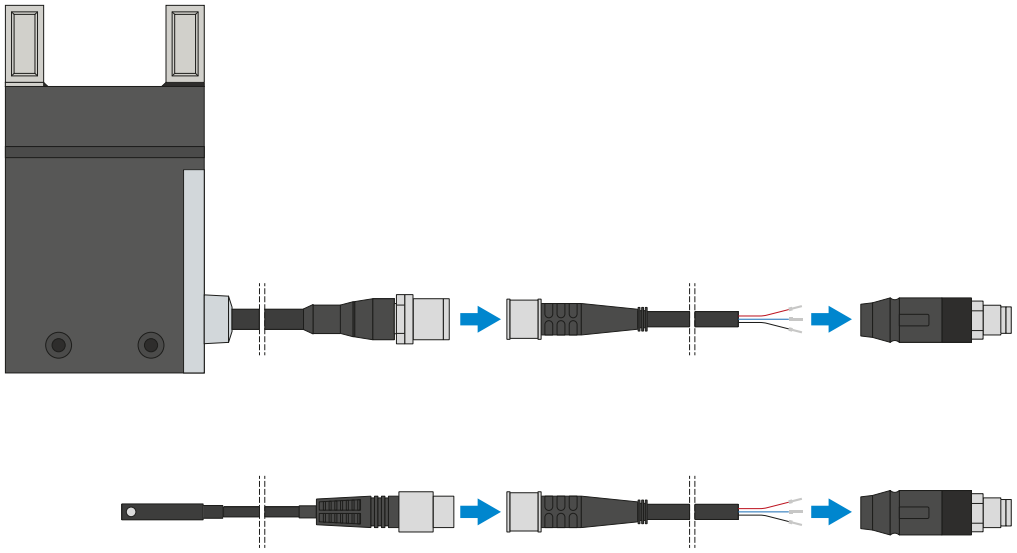


Dwupunktowe czujniki pola magnetycznego — MFS

Z dwoma dowolnie programowalnymi punktami przełączania

Zintegrowany z przewodem programator umożliwia zdefiniowanie dwóch dowolnych punktów przełączania czujnika. W tym celu należy zamocować czujnik we wpuście ceowym, dojechać chwytakiem do pierwszej pozycji i zaprogramować pozycję, naciskając przycisk „teach button". Następnie należy przejechać chwytakiem do drugiej pozycji i ją zaprogramować. Aby umożliwić stosowanie w najróżniejszych warunkach przestrzennych, czujniki opracowano w dwóch wariantach. Czujnik MFS02 w wersji poziomej z prostym odgałęzieniem przewodu prawie całkowicie wchodzi we wpust ceowy chwytaka, natomiast czujnik MFS01 w wersji pionowej jest nieco wyższy i wyposażony w odgałęzienie przewodu przesunięte o 90°. Czujniki dostępne w wersjach z przewodem o długości 5 m ze swobodnym końcem przewodu i przewodem o długości 0,3 m z wtykiem.

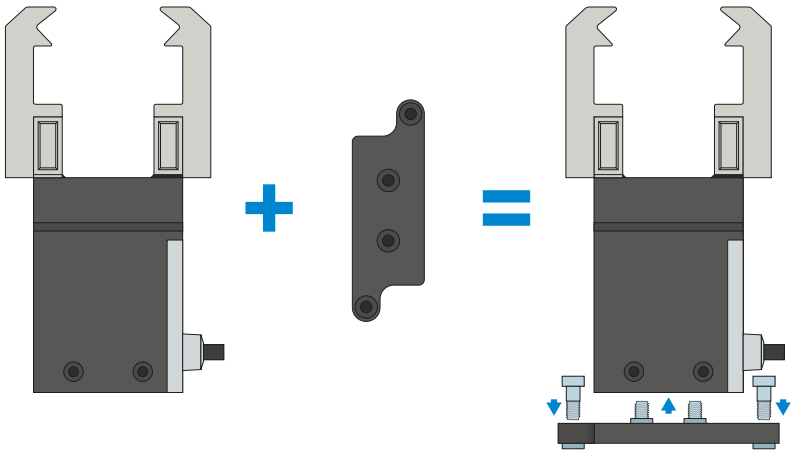
PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE



Złącza wtykane

Do przedłużania i konfekcjonowania przewodów przyłączeniowych

Są dostępne z przewodami o długości 5 m zakończonymi swobodnym końcem przewodu. Przewody można pojedynczo skrócić w zależności od potrzeb lub zakończyć wtykami o rozmiarze M8 i M12. W celu realizacji połączenia IO-Link jest dostępny przewód o długości 5 m z wtykiem lub gniazdem.



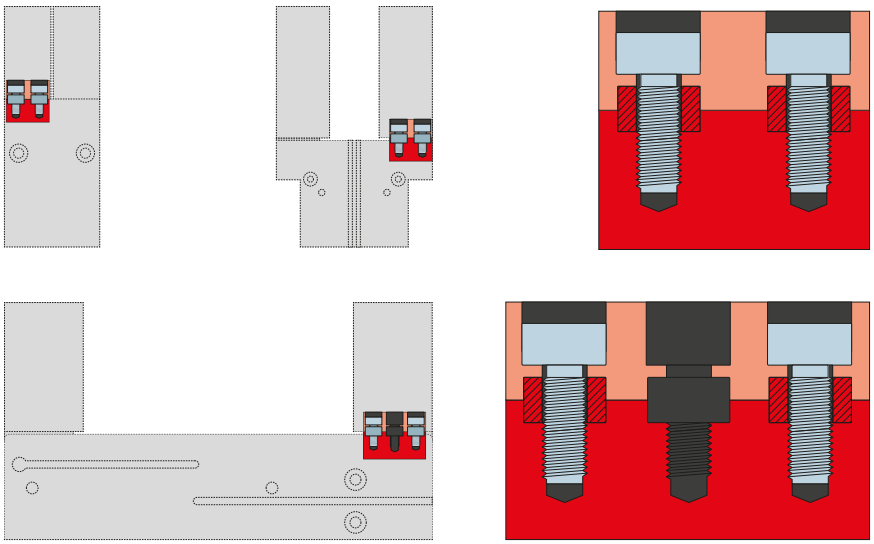
Płytka pośrednicząca

Dodatkowa możliwość przykręcenia

Gdy ze względów przestrzennych nie jest możliwe wykorzystanie sposobów mocowania oferowanych przez obudowę chwytaka, założenie opcjonalnie dostępnej płytki pośredniczącej umożliwia przykręcenie chwytaka także pionowo (od góry).

CHWYTAKI DWUSZCZĘKOWE RÓWNOLEGŁE
SERIA GEP2000 — OPIS DZIAŁANIA

PRZYŁĄCZA/POZOSTAŁE



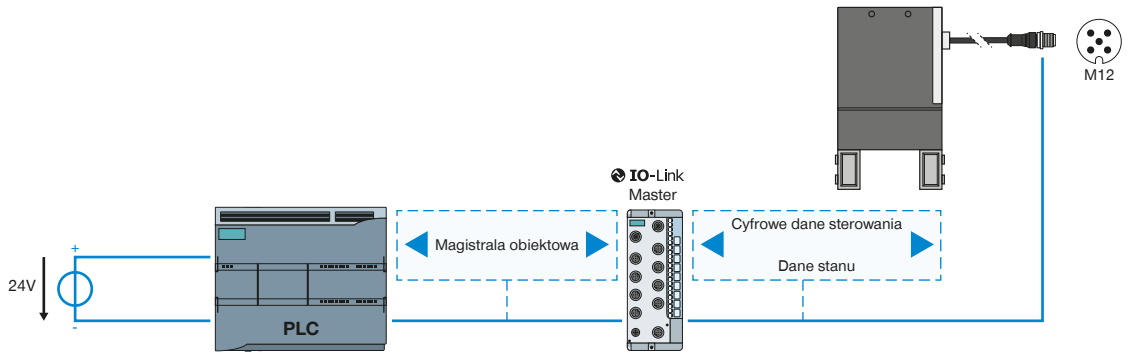
Tuleje centrujące

Do definiowanego ustalania położenia szczęk chwytnych

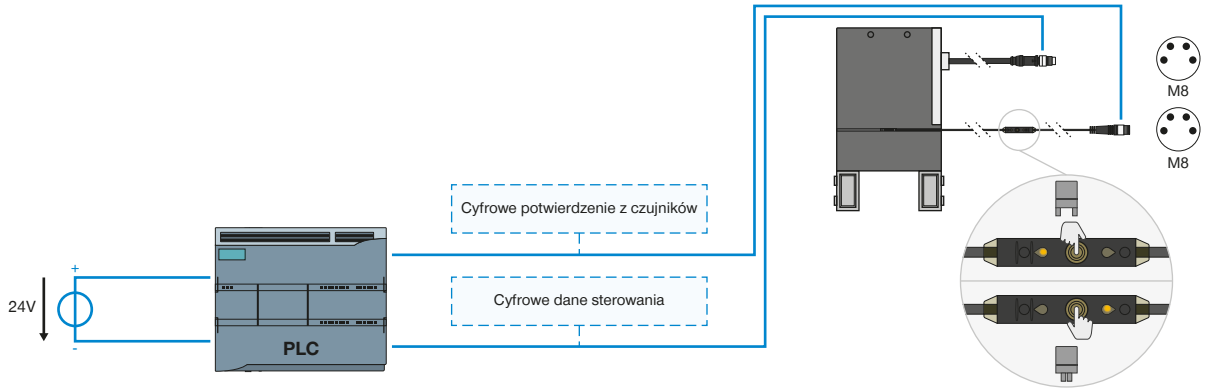
Tuleje centrujące są wkładane w gniazda montażowe szczęk w celu zdefiniowania pozycji szczęk chwytnych. Tuleje centrujące są porównywalne ze złączem kołkowym.

STEROWANIE
SERIA GEP2000

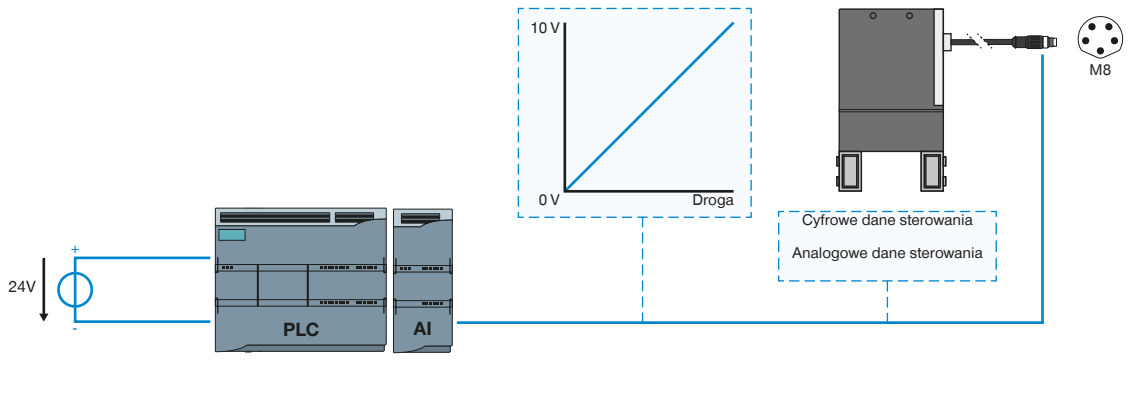
1 ▶ STEROWANIE IO-LINK — GEP2000IL



2 ▶ STEROWANIE CYFROWE — GEP2000IO-00



3 ▶ STEROWANIE CYFROWE + ZINTEGROWANA KONTROLA ANALOGOWA — GEP2000IO-05



1 ▶ STEROWANIE IO-LINK — GEP2000IL

- Rozwiązanie jednoprzewodowe — przekazywanie danych sterowania i danych stanu/danych z czujników oraz zasilanie energią jednym przewodem
- Dwukierunkowe przekazywanie danych
- Możliwość ustawiania parametrów siły chwytania i prędkości za pomocą oprogramowania
- Możliwość zaprogramowania 32 rekordów obrabianych przedmiotów
- Rozpoznawanie części w zakresie +/- 0,05 mm w przypadku dowolnie ustawianego zakresu tolerancji
- Możliwość odczytu danych stanu takich jak temperatura i liczba cykli
- Możliwość integracji z ZIMMER HMI
- Możliwość pozycjonowania (tylko wariant IL-03)

2 ▶ STEROWANIE CYFROWE — GEP2000IO-00

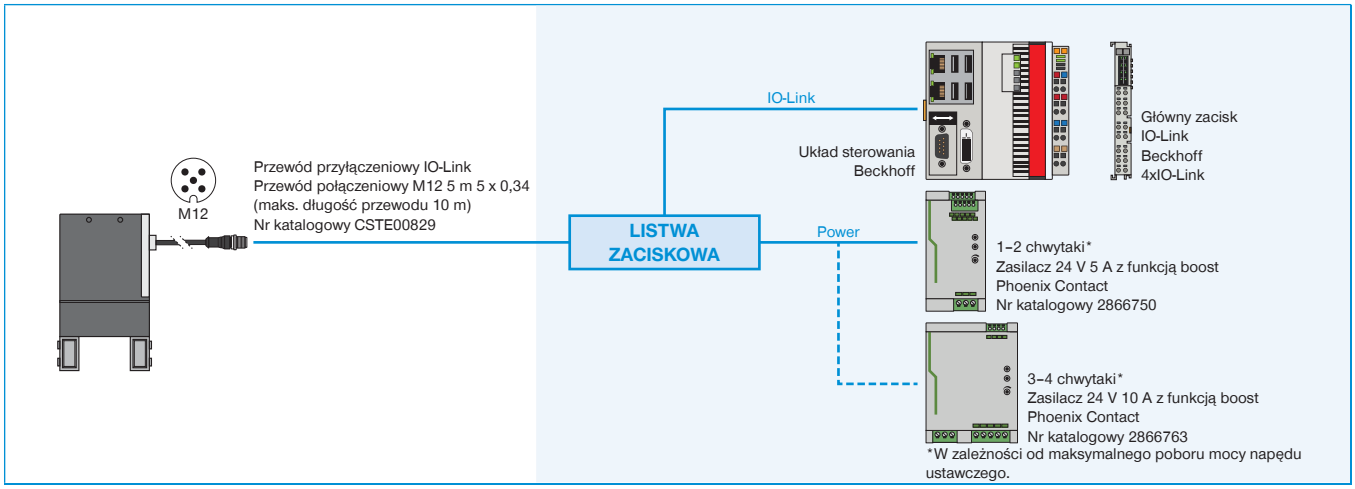
- Rozwiązanie jednoprzewodowe — przekazywanie danych sterowania i zasilanie energią jednym przewodem
- Wydawanie poleceń chwytakowi za pomocą sygnałów cyfrowych
- Opcjonalne cyfrowe potwierdzenie pozycji chwytaka przy użyciu czujników zewnętrznych
- Możliwość dostosowanie siły chwytania do chwytanego elementu za pomocą czterech poziomów przełącznika obrotowego
- Możliwość integracji z ZIMMER HMI

3 ▶ STEROWANIE CYFROWE + ZINTEGROWANA KONTROLA ANALOGOWA — GEP2000IO-05

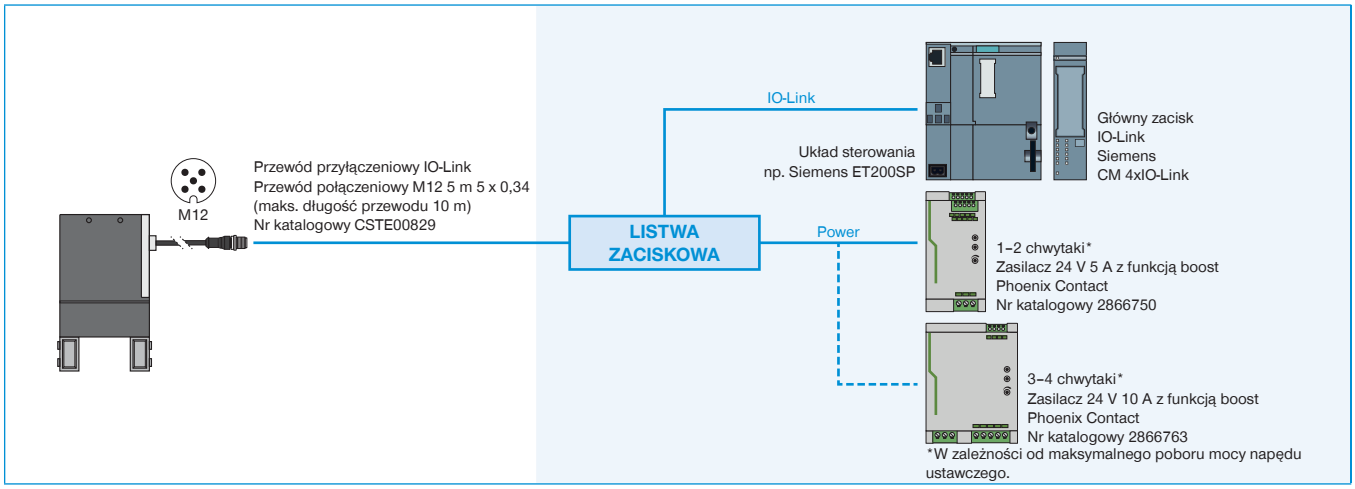
- Rozwiązanie jednoprzewodowe — przekazywanie danych sterowania i danych z czujników oraz zasilanie energią jednym przewodem
- Wydawanie poleceń chwytakowi za pomocą sygnałów cyfrowych
- Zintegrowane analogowe potwierdzenie zwrotne pozycji chwytaka
- Możliwość dostosowanie siły chwytania do chwytanego elementu za pomocą czterech poziomów przełącznika obrotowego
- Możliwość integracji z ZIMMER HMI

ZABEZPIECZONE PRZYKŁADY KONFIGURACJI
SERIA GEP2000

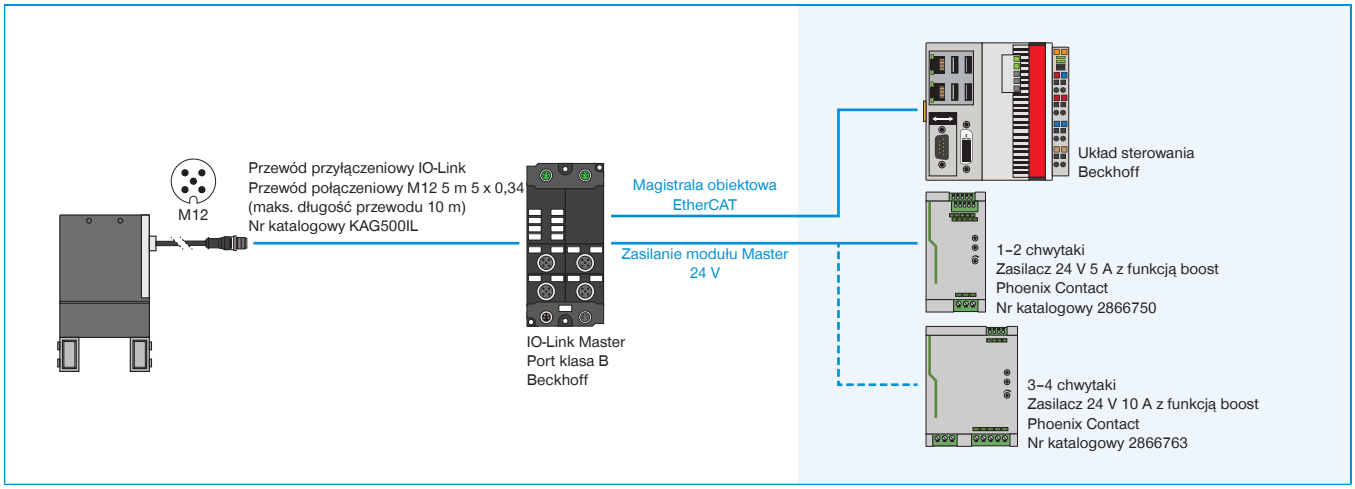
▶ GEP2000IL (IO-LINK) — OKABLOWANIE SZAFY STEROWNICZEJ (BECKHOFF)



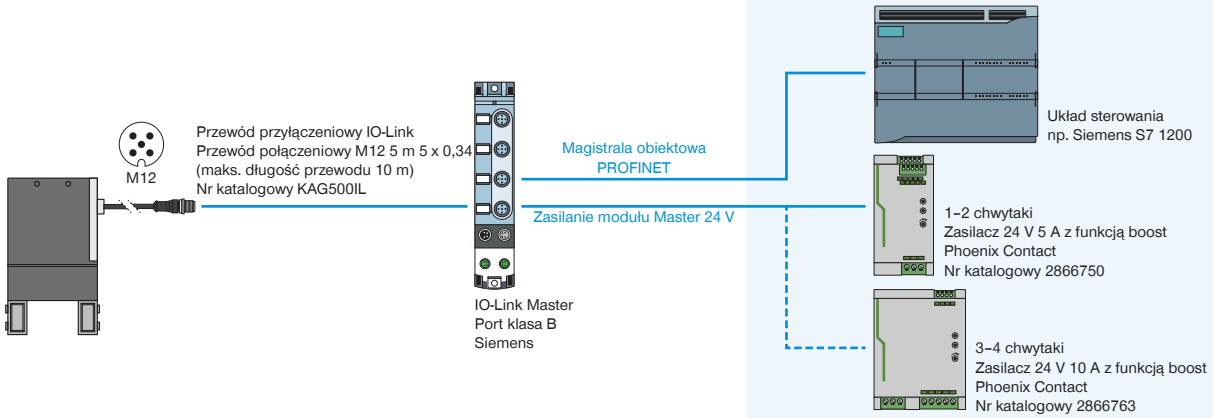
▶ GEP2000IL (IO-LINK) — OKABLOWANIE SZAFY STEROWNICZEJ (SIEMENS)



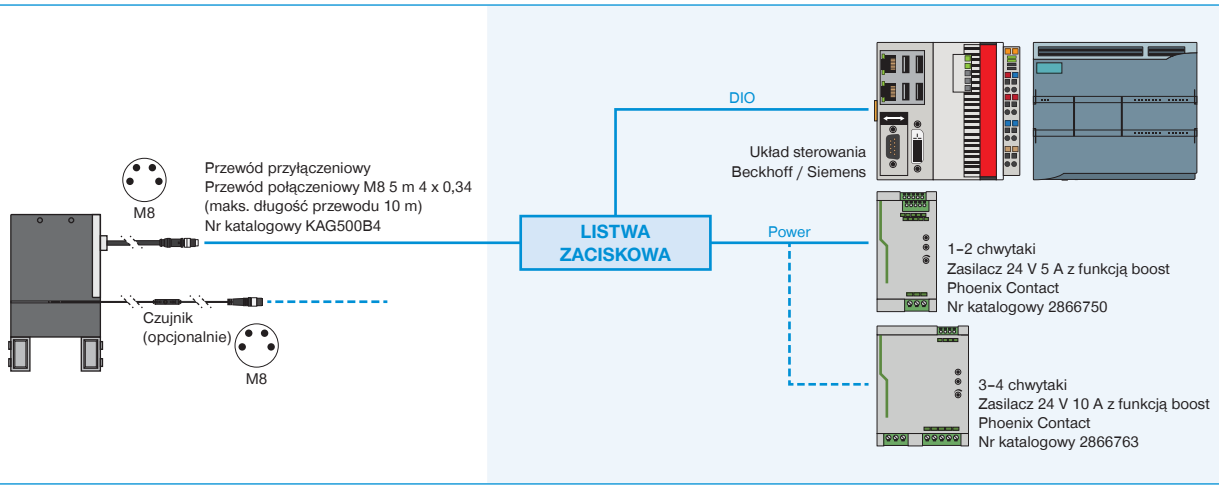
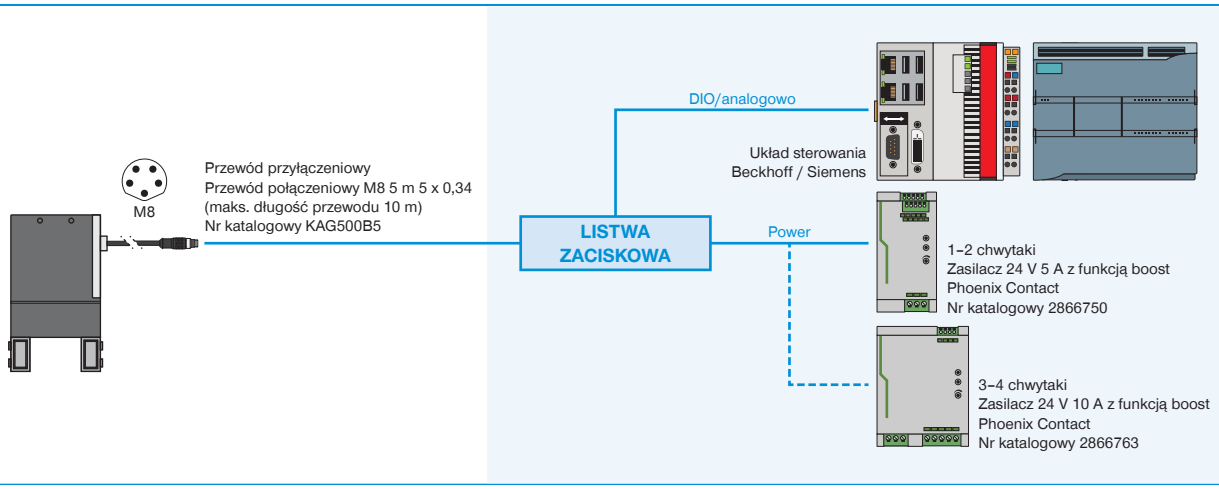
▶ GEP2000IL (IO-LINK) — OKABLOWANIE MODUŁU IO-LINK MASTER IP67 (BECKHOFF)



▶ GEP2000IL (IO-LINK) — OKABLOWANIE MODUŁU IO-LINK MASTER IP67 (SIEMENS)



▶ GEP2000IO-00 (DIGITAL IO) — OKABLOWANIE SZAFY STEROWNICZEJ



▶ GEP2000IO-05 (DIGITAL IO/ANALOG) — OKABLOWANIE SZAFY STEROWNICZEJ