

2 - ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ SÉRIA GEP2000

► VÝHODY VÝROBKU

IO-Link



reddot design award
winner 2018

„Elektricky kompaktný“

► Maximálny zdvih pri malom konštrukčnom priestore

Potrebujete veľký zdvih a pritom musíte tvarovo uchopovať alebo tiež obsluhovať veľké spektrum dielov a pritom sú váš konštrukčný priestor a nosnosť obmedzené? Potom je toto chápadlo vaša prvá voľba!

► Najjednoduchšie ovládanie

Či chápadlo ovládate ako ventil cez porty I/O, alebo uprednostňujete verziu s IO-Link, je na vás. Jedno ich spája, obidve verzie sa dajú jednoducho integrovať do vášho ovládania.

► Polohovateľnosť cez IO link

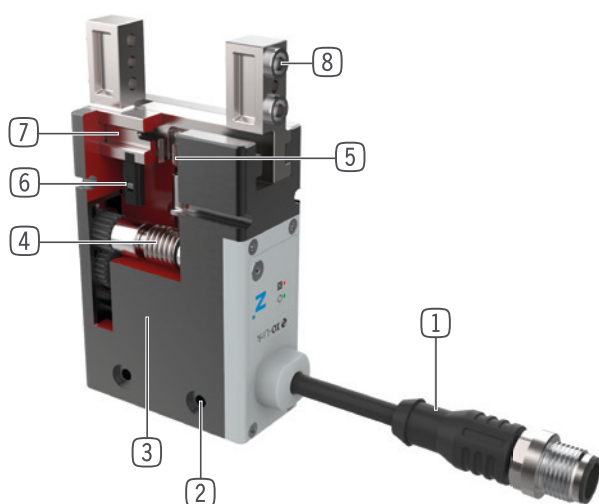
Umožňuje polohovať čeluste chápadla variantu IL-03. Zdvih tak možno flexibilne prispôbiť obrobku, vďaka čomu sa v procese docielí časová úspora a predchádza sa rušivým obrysom.

► VLASTNOSTI RADU

Konštrukčná veľkosť	Varianty			
GEP20XX	IL-00	IL-03	IO-00	IO-05
IO-Link	•	•		
Digital I/O			•	•
Polohovateľný		•		
10 mil. cyklov bez údržby (max.)	•	•	•	•
Senzor magnetického poľa			•	
Integrovaná registrácia	•	•		•
Nastaviteľná uchopovacia sila	•	•	•	•
Mechanická samozvernosť	•	•	•	•
IP 40	•	•	•	•



► PREHĽAD VÝHOD

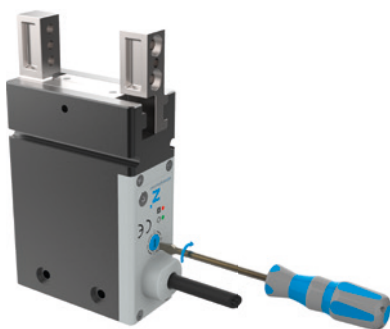


- ① **Ovládanie**
 - cez porty I/O (IO) alebo cez IO-Link (IL)
- ② **upevnenie a polohovanie**
 - alternatívne na viacerých miestach pre individuálnu montáž chápadla
- ③ **Motor BLDC**
 - Bezkeľový jednosmerný motor
- ④ **Koleso so šikmým ozubením závitovkovej prevodovky**
 - samočinné zabrzdzenie pri výpadku prúdu
- ⑤ **Synchronizácia**
 - pomocou pastorka a ozubenej tyče
- ⑥ **registrácia polohy**
 - Permanentný magnet na priame snímanie pohybu čelustí cez senzory magnetického poľa
- ⑦ **čelusť chápadla**
 - pripojenie individuálnych uchopovacích čelustí
- ⑧ **snímateľná strediaci objímka**
 - rýchle a nákladovo výhodné polohovanie uchopovacej čeluste

► TECHNICKÉ ÚDAJE

Konštrukčná veľkosť	Zdvih na čelusť	Uchopovacia sila	Hmotnosť	Trieda IP
	[mm]	[N]	[kg]	
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

► ĎALŠIE INFORMÁCIE



Nastaviteľná uchopovacia sila

- Uchopovacia sila pri digitálnom ovládaní chápadla sa dá prispôbovať pomocou otočného spínača do štyroch stupňov
- Pri variante s IO-Link sa uchopovacia sila nastavuje komfortne prostredníctvom ovládania



Prevádzková bezpečnosť

- Mechanická samozvernosť pri výpadku prúdu, obrobok sa bezpečne drží
- Chápadlo sa dá mechanicky otvoriť pomocou imbusového kľúča

2 - ČELUŠTOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ

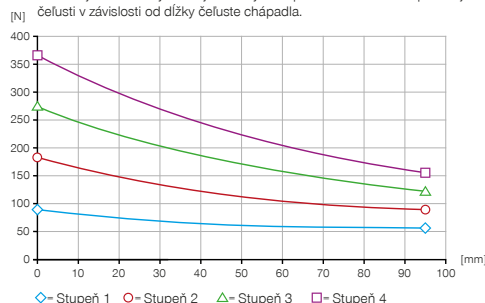
KONŠTRUKČNÁ VEĽKOSŤ GEP2013

► ŠPECIFIKÁCIE PRODUKTOV



► Diagram uchopovacej sily

Zobrazuje aritmetický súčet jednotlivých síl pôsobiach na uchopovacej čelusti v závislosti od dĺžky čeluste chápadla.



► Sily a momenty

Zobrazuje statické sily a momenty, ktoré môžu pôsobiť okrem uchopovacej sily.



Mr [Nm]	13
Mx [Nm]	13
My [Nm]	10
Fa [N]	325

► TECHNICKÉ ÚDAJE

Objednávacie č.	► Technické údaje		
	GEP2013IL-00-A	GEP2013IO-00-A	GEP2013IO-05-A
Pripájanie	IO-Link	I/O	I/O
Integrované snímanie polohy	cez procesné údaje	nie	analogové 0 ... 10 V
Zdvih na čelusti [mm]	13	13	13
Poistka uchopovacej sily	mechanická	mechanická	mechanická
Čas riadenia [s]	0,055	0,055	0,055
Vlastná hmotnosť namontovanej čeluste chápadla max. [kg]	0,15	0,15	0,15
Max. dĺžka uchopovacej čelusti [mm]	100	100	100
Opakovacia presnosť +/- [mm]	0,02	0,02	0,02
Prevádzková teplota [°C]	5 ... +60	5 ... +60	5 ... +60
Napätie [V]	24	24	24
Odber prúdu max. [A]	2	2	2
Minimálna dráha rozbehu čeluste [mm]	0,5	0,5	0,5
Druh krytia potiem IEC 60529	IP40	IP40	IP40
Hmotnosť [kg]	0,54	0,54	0,54

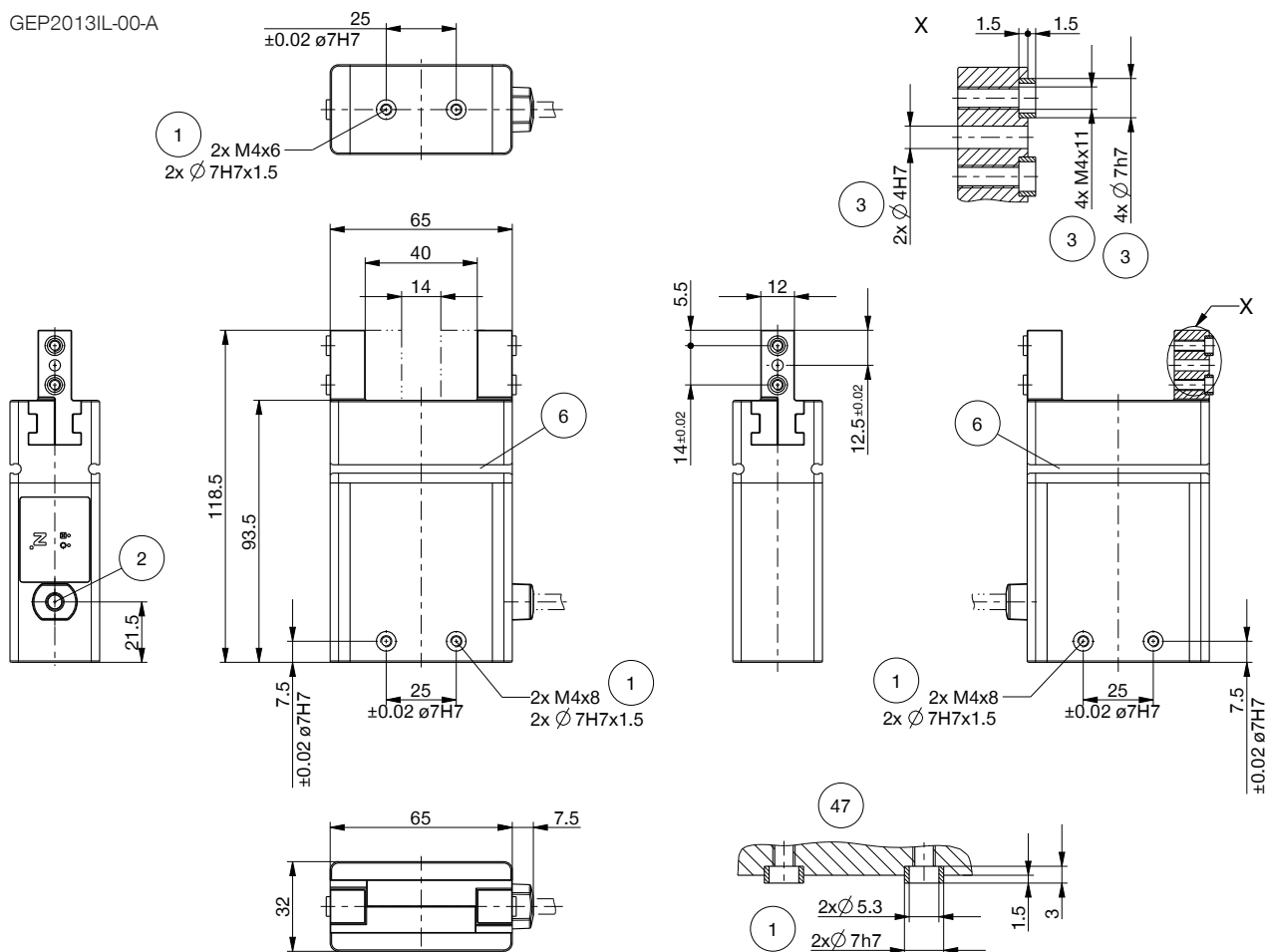
► TECHNICKÉ ÚDAJE SILOVÝCH STUPŇOV

Objednávacie č.	► Stupeň 1		
	GEP2013IL-00-A	GEP2013IO-00-A	GEP2013IO-05-A
Uchopovacia sila [N]	90	90	90
Doba zatvárania / otvárania [s]	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42	0,42 / 0,42
Objednávacie č.	► Stupeň 2		
	GEP2013IL-00-A	GEP2013IO-00-A	GEP2013IO-05-A
Uchopovacia sila [N]	180	180	180
Doba zatvárania / otvárania [s]	0,32 / 0,32	0,32 / 0,32	0,32 / 0,32
Objednávacie č.	► Stupeň 3		
	GEP2013IL-00-A	GEP2013IO-00-A	GEP2013IO-05-A
Uchopovacia sila [N]	270	270	270
Doba zatvárania / otvárania [s]	0,26 / 0,26	0,26 / 0,26	0,26 / 0,26
Objednávacie č.	► Stupeň 4		
	GEP2013IL-00-A	GEP2013IO-00-A	GEP2013IO-05-A
Uchopovacia sila [N]	360	360	360
Doba zatvárania / otvárania [s]	0,23 / 0,23	0,23 / 0,23	0,23 / 0,23

TECHNICKÉ NÁKRESY

- ① Upevnenie chápada
- ② Napájanie prepojenia IO-Link energiou (M12, 5-pólový)
- ③ Upevnenie uchopovacej čeluste
- ⑥ Drážka pre registráciu senzora magnetického poľa
- ④④ Napájanie (M8, 4-pólový)
- ④⑤ Napájanie (M8, 5-pólový)
- ④⑥ Nastavenie stupňa sily
- ④⑦ Upevňovacie rozhranie chápada
- ④⑧ Núdzové odblokovanie

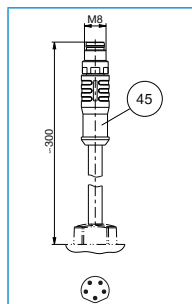
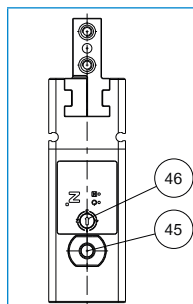
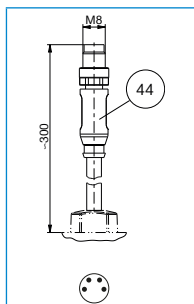
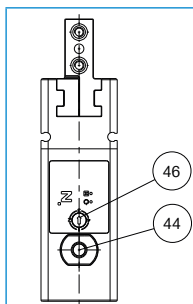
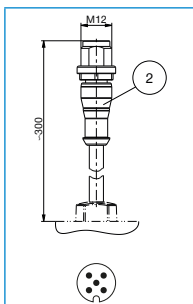
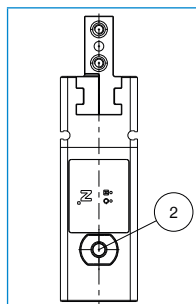
GEP2013IL-00-A



GEP2013IL-00-A

GEP2013IO-00-A

GEP2013IO-05-A



2 - ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLÁ

KONŠTRUKČNÁ VEĽKOSŤ GEP2013

► PRÍSLUŠENSTVO



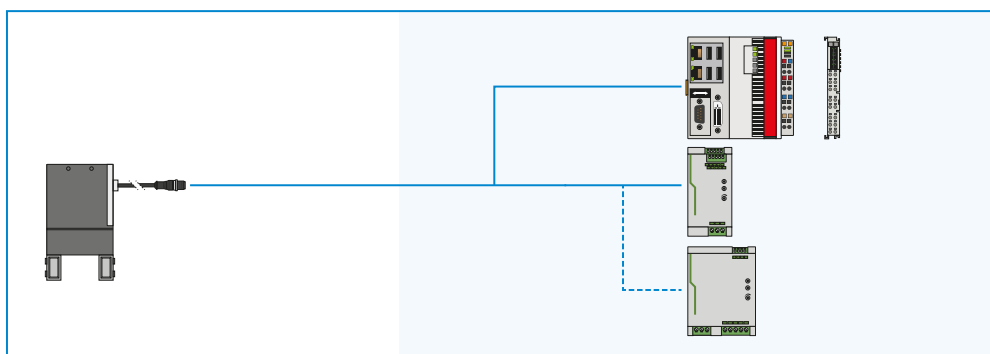
► OBSIAHNUTÉ V OBJEME DODÁVKY



6 [kus]
Strediaci kotúč

390677

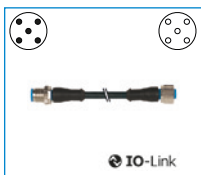
► PRÍKLADY KONFIGURÁCIE NÁJDETE NA NASLEDUJÚCICH STRANÁCH



► ODPORÚČANÉ PRÍSLUŠENSTVO GEP2013IL-00-A



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



KAG500IL
Konektor priame 5 m -
konektor, zdierka M12

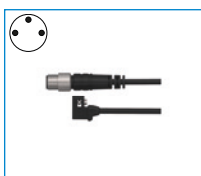


AP2013
Platňa adaptéra

► ODPORÚČANÉ PRÍSLUŠENSTVO GEP2013IO-00-A



SENZOR



MFS01-S-KHC-P1-PNP
Senzor magnetického poľa uhol, kábel 0,3 m - zástrčka M8



MFS02-S-KHC-P1-PNP
Senzor magnetického poľa priamy, kábel 0,3 m - zástrčka M8



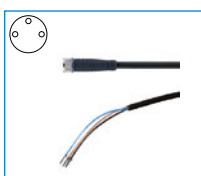
MFS01-S-KHC-P2-PNP
2-bodový snímač uhol, kábel 0,3 m - zástrčka M8



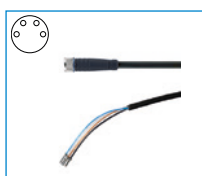
MFS02-S-KHC-P2-PNP
2-bodový snímač priamy, kábel 0,3 m - zástrčka M8



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



KAG500
Konektor priame kábel 5 m - puzdro M8



KAG500B4
Konektor priame kábel 5 m - puzdro M8



S8-G-3
Konektor konfekčne použiteľný priame - zástrčka M8



S8-G-4
Konektor konfekčne použiteľný priame - zástrčka M8

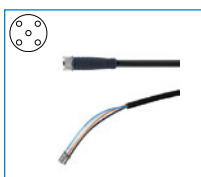


AP2013
Platňa adaptéra

► ODPORÚČANÉ PRÍSLUŠENSTVO GEP2013IO-05-A



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



KAG500B5
Konektor priame kábel 5 m - puzdro M8



AP2013
Platňa adaptéra

2-ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLO

SÉRIA GEP2000 – OPIS FUNKCIE



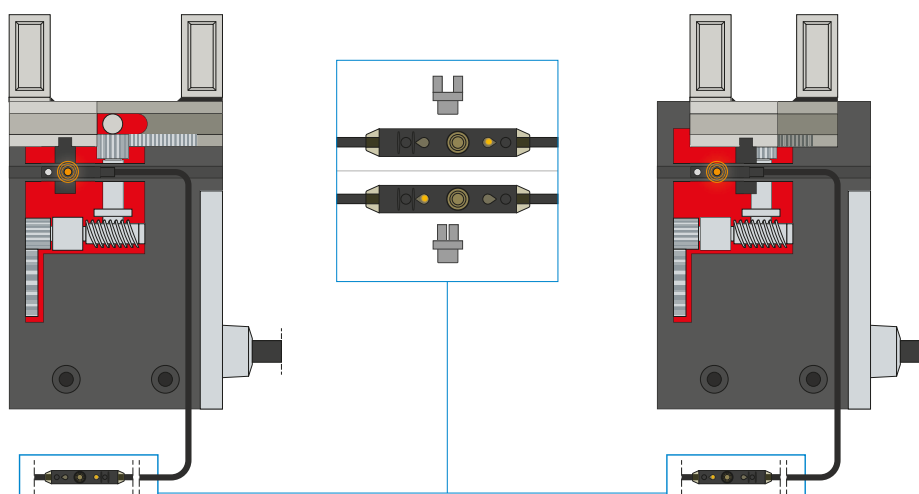
SENZOR



1-bodové senzory magnetického poľa – MFS

Na bezkontaktnú kontrolu polohy piestu

Tento senzor je namontovaný v drážke C chápadla a detekuje magnety pripevnené na čeľustiach chápadla. MFS02 je k dispozícii vo vyhotoveniach s 5 m káblom s otvoreným prameňom drôtených laniiek a s 0,3 m káblom s konektorom.



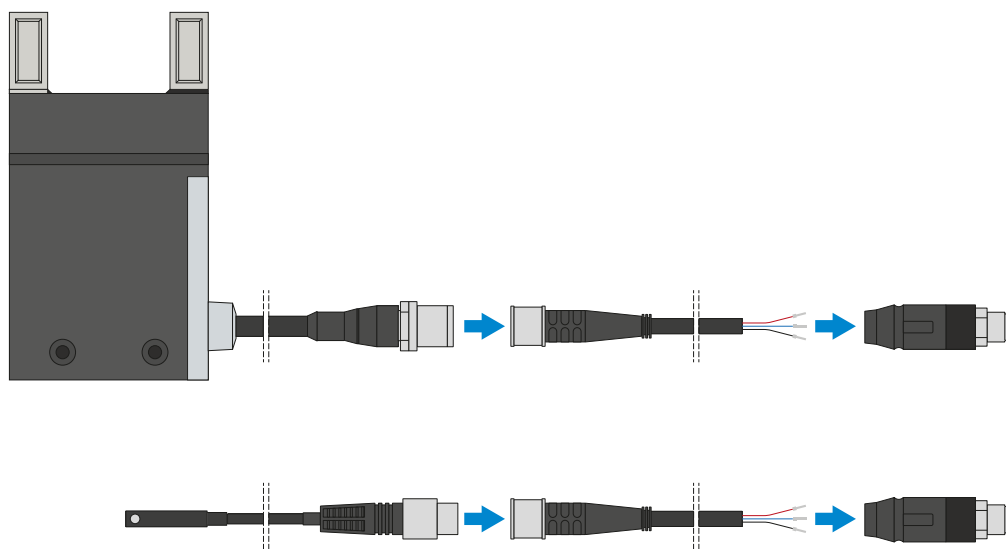
2-bodové senzory magnetického poľa – MFS

S dvomi voľne programovateľnými spínacími bodmi

Prostredníctvom programovacej jednotky, ktorá je integrovaná v kábli, je možné pri tomto senzore definovať dva spínacie body. Pre tento účel je senzor upnutý v drážke C, chápadlom sa nabehne do polohy jedna a stlačením „teach button“ sa poloha zadefinuje. Potom sa chápadlom nabehne do druhej polohy a naprogramuje sa. Aby sa zabezpečilo nasadenie pri najrôznejších priestorových podmienkach, musia byť k dispozícii senzory v dvoch variantoch. Zatiaľ čo ležatý MFS02, s priamym káblovým vývodom, sa v drážke C chápadla takmer úplne stratí, stojaci MFS01 sa síce stavia vyššie, má však káblový vývod, ktorý je posunutý o 90°. K dispozícii sú senzory vo vyhotoveniach s 5 m káblom s otvoreným prameňom drôtených laniiek a s 0,3 m káblom s konektorom.



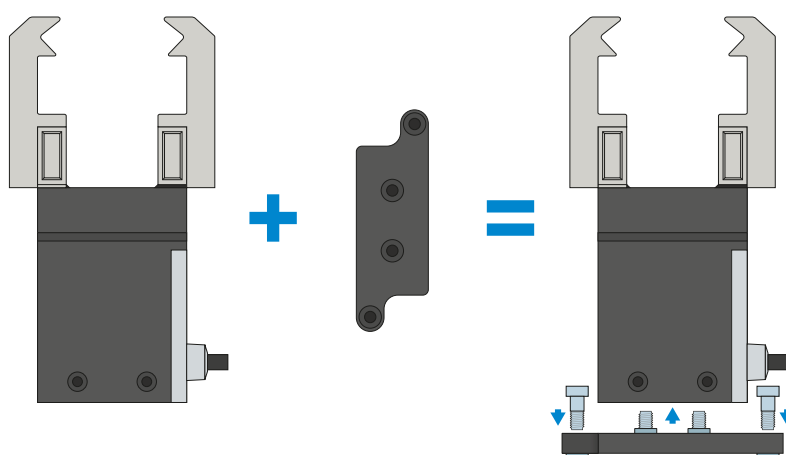
PRIPOJENIA/OSTATNÉ



Konektor

Na predĺženie a sériové pripojenie pripojovacích vedení

K dispozícii sú káble s dĺžkou 5 m s otvoreným prameňom drôtených laniek. Káble je možné samostatne skrátiť podľa konkrétnych potrieb alebo sa môžu sériovo pripojiť s konektormi vo veľkostiach M8 a M12. Na pripojenie IO Linku je k dispozícii 5 m dlhý kábel s konektorom / zásuvkou.



Platňa adaptéra

Možnosť dodatočného priskrutkovania

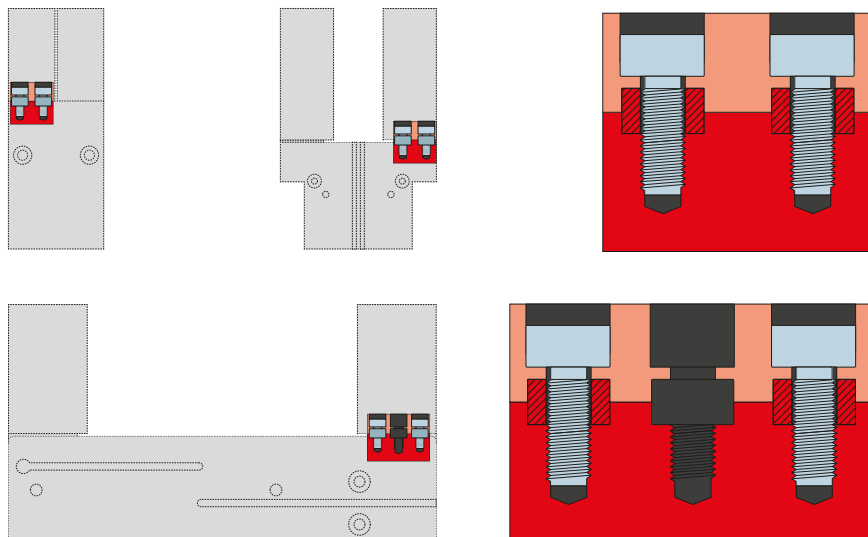
Nasadením voliteľne dostupnej platne adaptéra je možné chápadlo priskrutkovať aj zvislo (zhora), keď sa z priestorových dôvodov nemôžu použiť možnosti upevnení, ktoré sú integrované v puzdre chápadla.

2-ČELUŠŤOVÉ PARALELNÉ CHÁPADLO

SÉRIA GEP2000 – OPIS FUNKCIE



PRIPOJENIA/OSTATNÉ



Strediace puzdrá

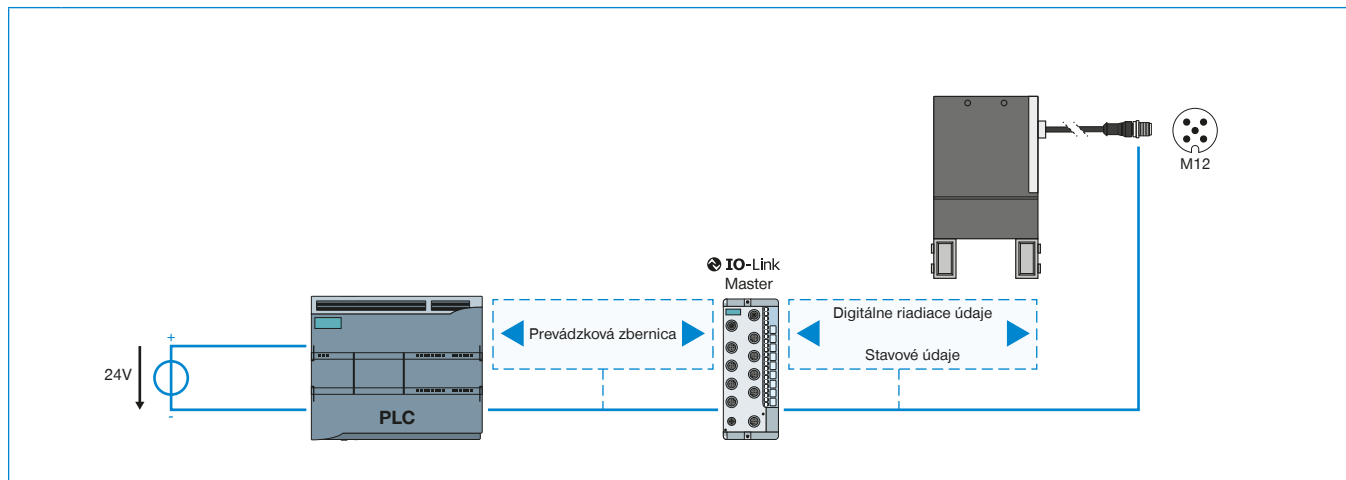
K definovanému určeniu polohy uchopovacích čelustí

Strediace puzdrá sa vkladajú do uložení uchopovacích čelustí, aby sa definovala poloha uchopovacích čelustí. Strediace puzdrá sú analogické s kolíkovým spojením.

OVLÁDANIE SÉRIA GEP2000

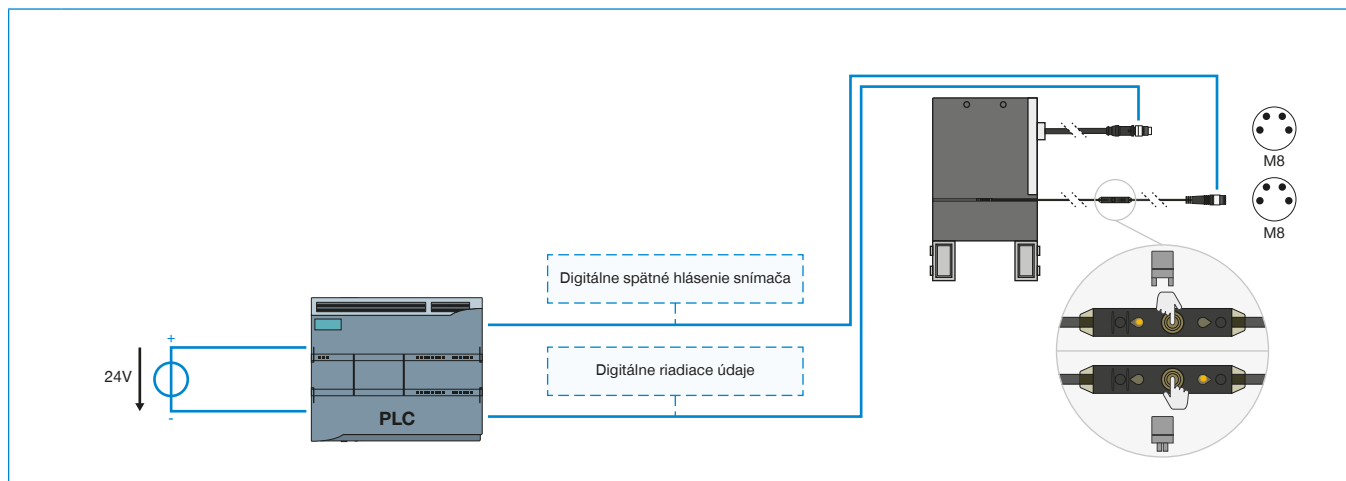
1

► OVLÁDANIE IO-LINK – GEP2000IL



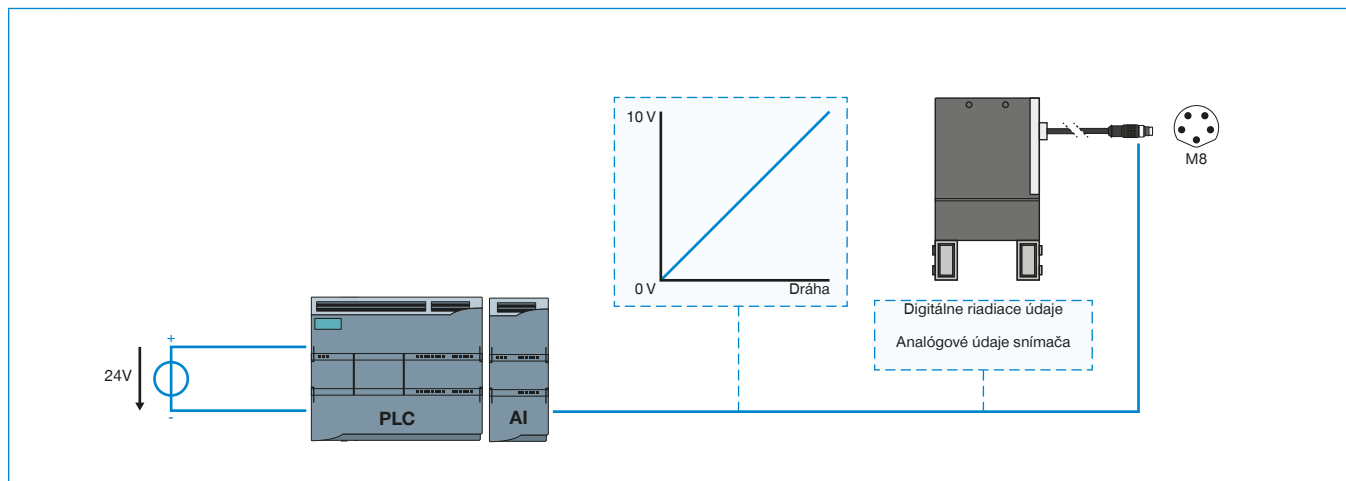
2

► OVLÁDANIE DIGITÁLNE – GEP2000IO-00



3

► OVLÁDANIE DIGITÁLNE + INTEGROVANÉ ANALÓGOVÉ SNÍMANIE – GEP2000IO-05



1**► OVLÁDANIE IO-LINK – GEP2000IL**

- Jednokáblové riešenie – riadiace údaje, stavové údaje/údaje snímača a napájanie jedným vedením
- Dvojsmerný prenos údajov
- Nastavenie parametrov uchopovacej sily a rýchlosti možné prostredníctvom softvéru
- Možnosť programovania 32 záznamov o obrobkoch
- Rozpoznanie dielov v rozmedzí $\pm 0,05$ mm, pri rozmedzí tolerancií, ktoré sú voľné pre nové záznamy nastavení
- Možnosť odčítania stavových údajov, ako teplota a počet cyklov
- Integrované do ZIMMER HMI
- Polohovateľné (iba variant IL-03)

2**► OVLÁDANIE DIGITÁLNE – GEP2000IO-00**

- Jednokáblové riešenie – riadiace údaje a napájanie jedným vedením
- Zadanie pre chápadlo pomocou digitálnych signálov
- Voliteľné digitálne spätné hlásenie polohy chápadla prostredníctvom externých snímačov
- Možnosť prispôsobenia uchopovacej sily pomocou otočného spínača do štyroch stupňov
- Integrované do ZIMMER HMI

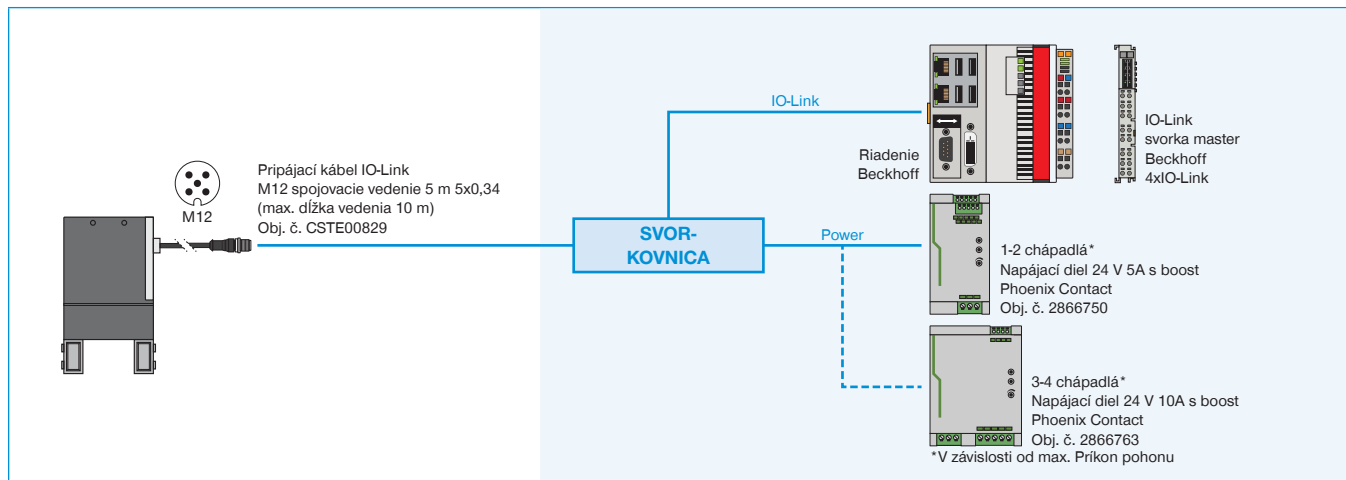
3**► OVLÁDANIE DIGITÁLNE + INTEGROVANÉ ANALÓGOVÉ SNÍMANIE – GEP2000IO-05**

- Jednokáblové riešenie – riadiace údaje, údaje snímača a napájanie jedným vedením
- Zadanie pre chápadlo prostredníctvom digitálnych signálov
- Integrovaná analógová spätná väzba o polohe chápadla
- Možnosť prispôsobenia uchopovacej sily pomocou otočného spínača do štyroch stupňov
- Integrované do ZIMMER HMI

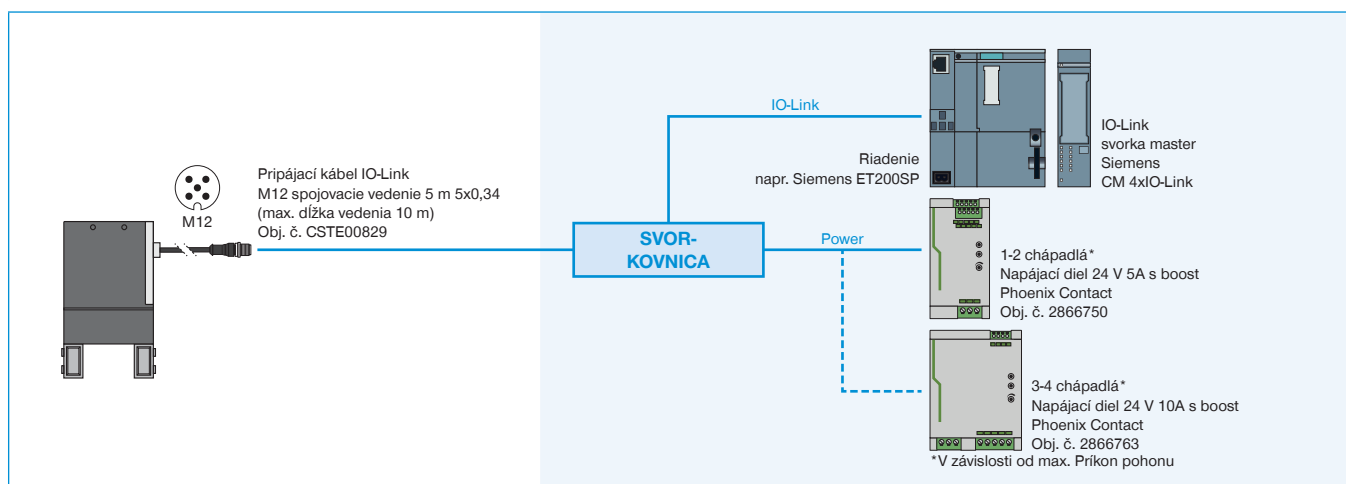
ZAISTENÉ PRÍKLADY KONFIGURÁCIE

SÉRIA GEP2000

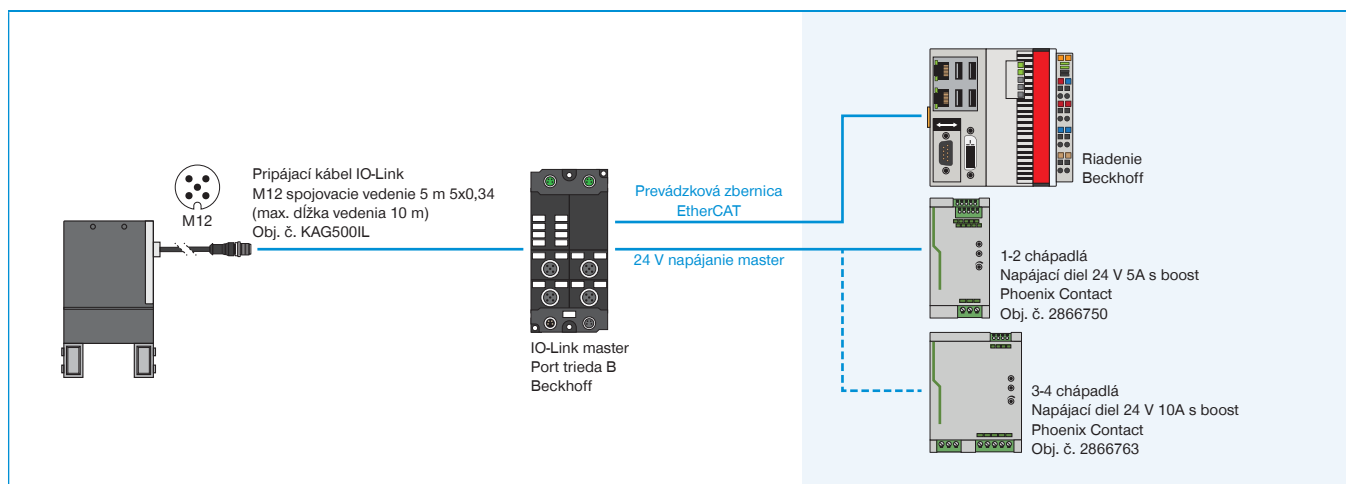
► GEP2000IL (IO-LINK) PREPOJENIE NA SKRIŇOVÝ ROZVÁDZAČ (BECKHOFF)



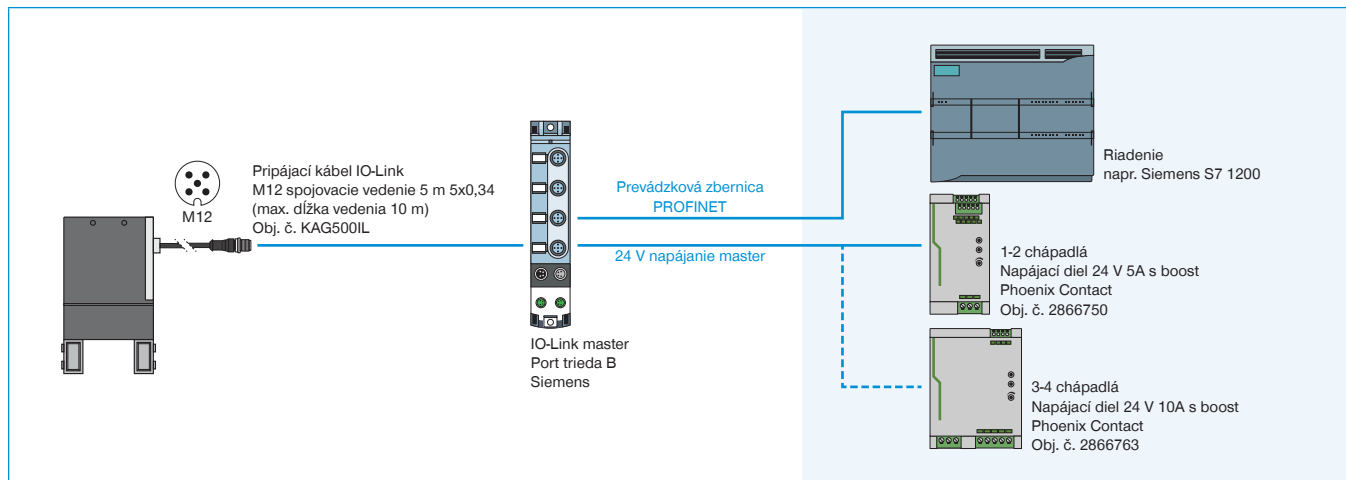
► GEP2000IL (IO-LINK) PREPOJENIE NA SKRIŇOVÝ ROZVÁDZAČ (SIEMENS)



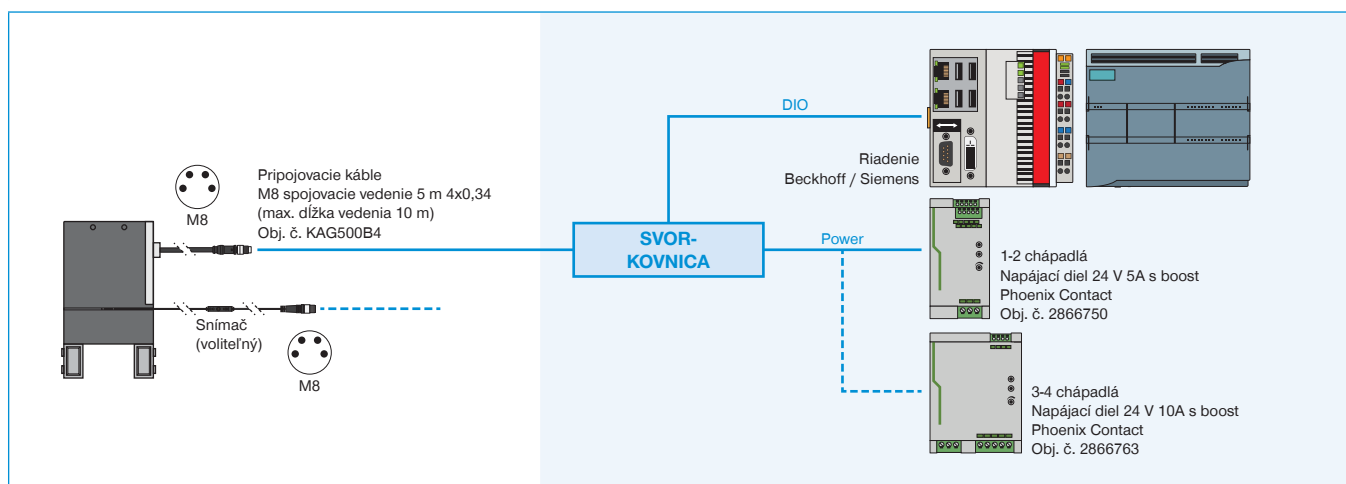
► GEP2000IL (IO-LINK) PREPOJENIE NA IO-LINK MASTER IP67 (BECKHOFF)



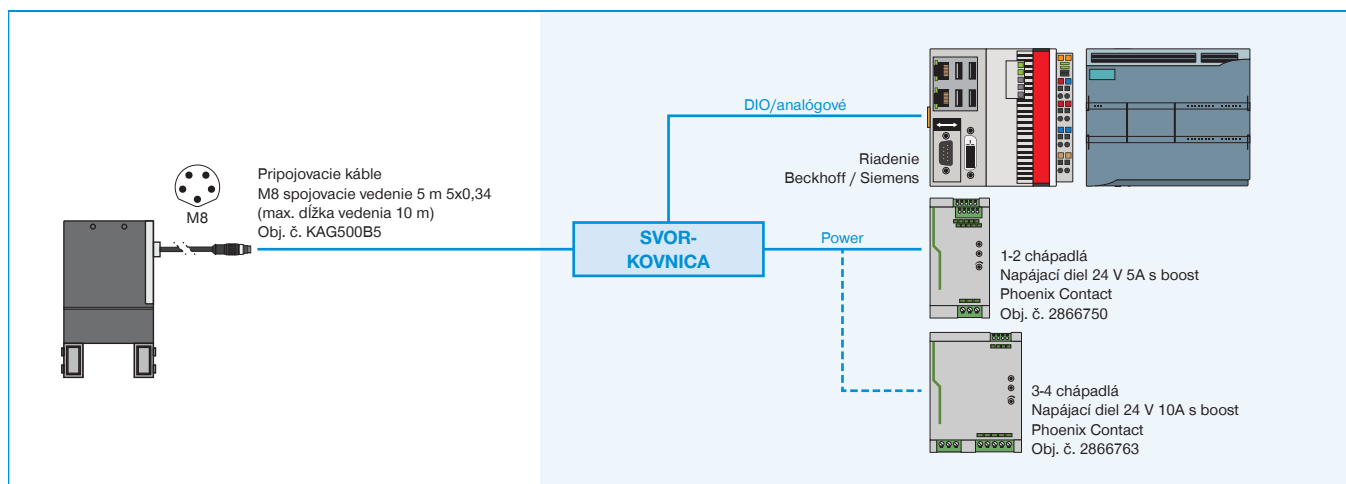
► GEP2000IL (IO-LINK) PREPOJENIE NA IO-LINK MASTER IP67 (SIEMENS)



► GEP2000IO-00 (DIGITÁLNY IO) PREPOJENIE NA SKRIŇOVÝ ROZVÁDZAČ



► GEP2000IO-05 (DIGITÁLNY IO / ANALÓGOVÝ) PREPOJENIE NA SKRIŇOVÝ ROZVÁDZAČ



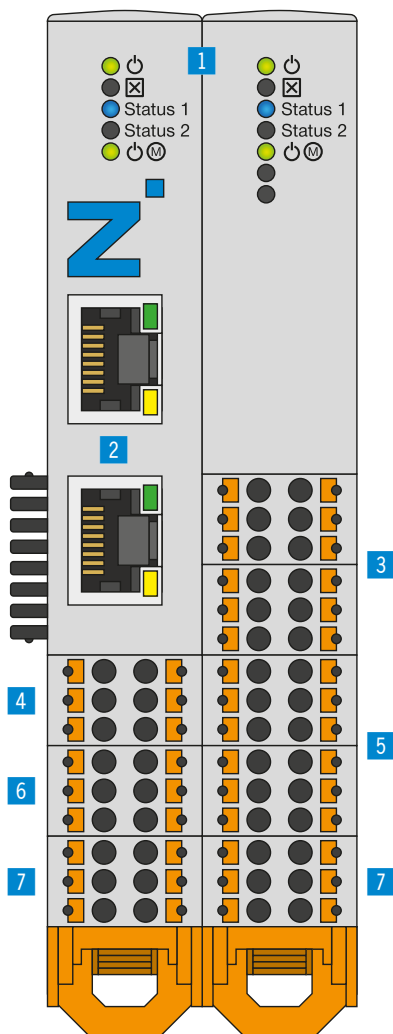
IO-LINK SA SPÁJA S DIGITÁLNYM I/O

SMART COMMUNICATION MODULE

IO-Link sa spája s digitálnym I/O

Smart Communication Module (SCM) je master gateway, ktorý je vhodný pre všetky komponenty IO-Link. SCM môže s obidvomi svojimi kanálmi ovládať dve zariadenia a ponúka funkčne priamy prevod z IO-Link na digitálny I/O. Tak umožní

integrovat' zariadenia IO-Link do digitálnej infraštruktúry a skoro v plnom rozsahu využiť rozšírený rozsah funkcií zariadenia IO-Link.



► VÝHODY VÝROBKU

- Prevádza IO-Link na digitálne vstupy a výstupy (digitálne I/O), ako aj digitálne I/O na IO-Link
- Najjednoduchšie ovládanie inteligentných chápadiel IO-Link cez 24 V digitálne I/O
- Konfigurácia a tréning nasleduje s príslušným intuitívnym softvérom guideZ
- Súprava káblov pripravená na pripojenie pre príslušný typ ovládača
- V závislosti od potrebnej flexibility použiteľné s jedným alebo dvomi chápadlami
- V závislosti od požadovanej flexibility možno na jednom chápadle použiť až 15 rôznych obrobkov. Prípadne sa môžu použiť dve chápadlá.

► PREHĽAD VÝHOD

- 1 Status**
 - Indikácia stavu SCM ako aj zariadenie IO-Link
- 2 Ethernet RJ45**
 - Dočasné spojenie s konfiguráciou chápadla
- 3 Digitálny vstup**
 - Digitálne vstupy na riadenie aktoriky chápadla
- 4 IO-Link/zariadenie 1**
 - Spojovací modul chápadla 1
- 5 Digitálny výstup**
 - Digitálne výstupy na monitorovanie senzorky chápadla
- 6 IO-Link/zariadenie 2**
 - Spojovací modul chápadla 2
- 7 Napájanie**
 - Zdroj napätia SCM ako aj chápadla

Objednávacie č.	Technické údaje
Pripájanie	SCM-C-00-00-A
IO logika	Digitálny I/O
Počet chápadiel max.	PNP
Počet kolíkov (vstup riadenia)	2
Počet kolíkov (výstup riadenia)	12
Konfigurácia rozhrania	12
Možnosť montáže	Ethernet RJ45
Napätie [V]	35 mm montážna lišta
Špičkový prúd napájania prívodu [A]	24
Špičkový prúd napájania logiky [A]	10
Prevádzková teplota [°C]	1
Povolenia	5 ... +50
Druh krytia potiem IEC 60529	CE / UKCA / LABS / REACH / RoHS
Hmotnosť [kg]	IP20
	0,26

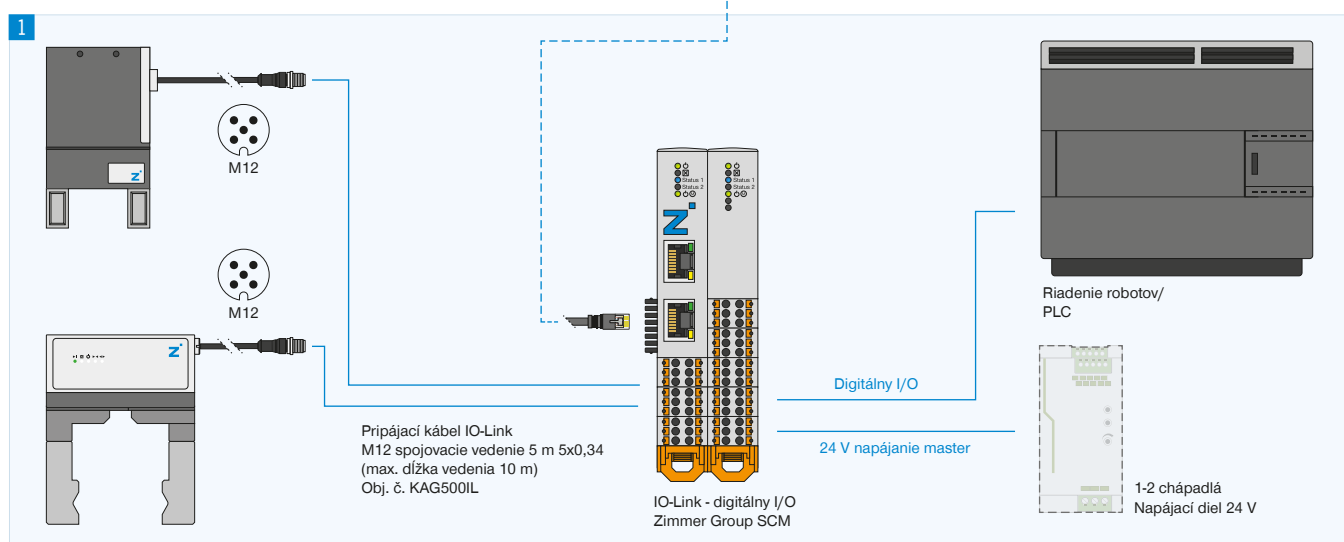
TOPOLOGIA

PRIPOJENIE

Konfigurácia a prevádzka

Na jednom module Smart Communication môžu byť pripojené až dve zariadenie Zimmer IO-Link. Digitálne vstupy a výstupy sa pripoja priamo na ovládač robota alebo SPS. Tu sa z jednoduchého digitálneho riadenia stane dvojsmerná komunikácia. Pre konfigurovanie parametrov chápadla sa vytvorí dočasné sieťové pripojenie k štandardnému PC.

Keď budú parametre zodpovedajúco intuitívne nastavené, toto pripojenie už nie je potrebné. Automatické riadenie manipulačnej techniky sa vykonáva potom priamo cez ovládač robotov alebo SPS.



1 Pripojenie

- ▶ Chápadlo IO link
- ▶ Digitálne I/O na riadenie robotov/SPS
- ▶ Napájanie napätím

2 Konfigurácia

Dočasné sieťové pripojenie cez PC na použitie softvéru guideZ, expertZ a monitorZ

► BLIŽŠIE INFORMÁCIE SÚ K DISPOZÍCII ONLINE



Všetky informácie jedným kliknutím: www.zimmer-group.com. Pomocou objednávacieho čísla želaného produktu nájdite údaje, nákresy a 3D modely k vašej konštrukčnej veľkosti. Rýchlo, prehľadne a vždy aktuálne.