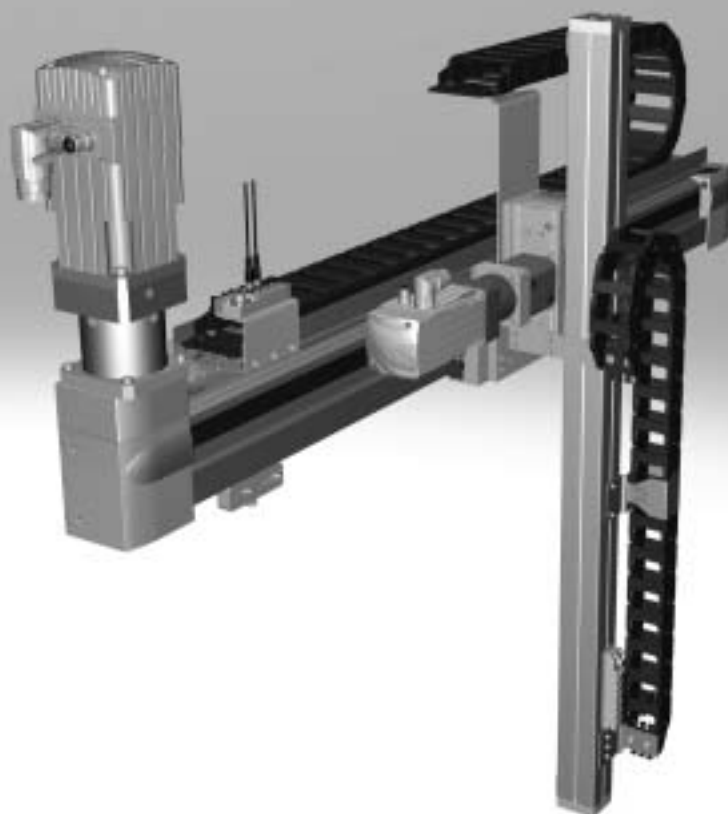


## Lineárne portály

**FESTO**



# Lineárne portály

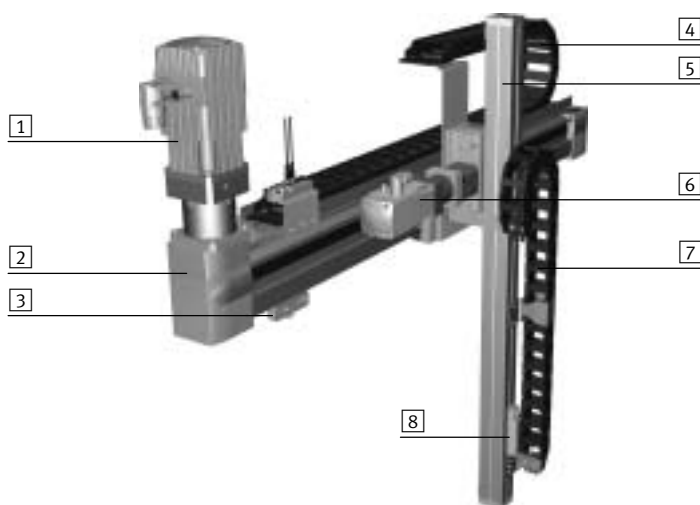
hlavné údaje

FESTO

## Stručný prehľad

Lineárny portál (YXCR) je kombináciou niekoľkých osových modulov (EHM.../DHMZ) na vytvorenie pohybu v 2D priestore.

- ideálny pri dlhých zdvihoch a veľkých záťažach
- vysoká mechanická odolnosť a robustný dizajn
- najčastejšie využitie: prísun alebo podávanie materiálu
- využitie osvedčených pohonov/osí od Festo



- 1 servomotor modulu Y
- 2 os Y
- 3 profilové upevnenie/kalibračná konštrukčná súprava
- 4 energetický reťazec modulu Y
- 5 os X
- 6 servomotor modulu Z
- 6 energetický reťazec modulu Z
- 7 multipólový rozdeľovač, ktorý odosiela zozbierané elektrické signály, ako je snímanie koncových polôh

## Opis modulu

modul Y

konštrukcia:

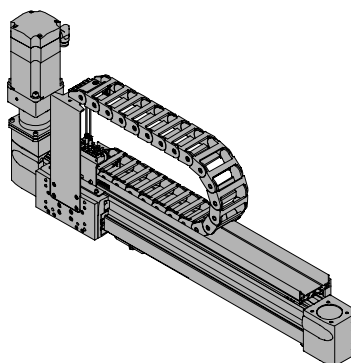
Modul Y EHYM pozostáva z lineárnej osi, ktorú poháňa servomotor.

Na prepojenie modulu Z je na klzné vedenie osi Y namontovaný adaptér.

Po stranách motora sa nachádzajú tieto elementy:

- energetický reťazec
- multipólový rozdeľovač pre snímače koncových polôh (keď sa zvolí balík snímačov)

názorná ukážka:



# Lineárne portály

hlavné údaje

FESTO

## Opis modulu

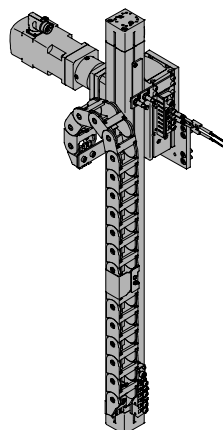
modul Z

konštrukcia:

Modul Z EHMZ pozostáva z jedného elektrického pohonu, modul DHMZ z jedného pneumatického pohonu. Pri oboch variantoch je na vedenie káblov namontovaný energetický reťazec.

Modul Z sa dá vybrať pomocou konfigurátora podľa konkrétnej aplikácie.

názorná ukážka:



## Možnosti dodávky

kompletne zmontované:

Lineárny portál bude kompletne zmontovaný. Všetky káble a hadice budú nainštalované a pripojené.

čiasťočná montáž:

Lineárny portál bude dodaný iba čiastočne zmontovaný. To znamená, že sú zmontované oba osové moduly (os Y a Z) už aj s voliteľnými motormi. Čiasťočne zmontovaný systém si musí

dokončiť zákazník. Môže mu pritom pomôcť priložený montážny návod. Dodáva sa aj s voliteľným príslušenstvom (→ 10).

Dodržujte rovinnosť → tabuľka dole.

## Prehľad systému<sup>1)</sup>

veľkosť	YXCL-1	YXCL-2	YXCL-3	YXCL-4
max. využiteľný zdvih	Y: 1900 mm Z: 50 mm	Y: 3000 mm Z: 800 mm	Y: 3000 mm Z: 800 mm	Y: 3000 mm Z: 800 mm
max. užitočná záťaž	závisí od zvolenej dynamiky			
montážna poloha	vodorovne			

1) sada pohonu podľa zvolenej konfigurácie

# Lineárne portály

hlavné údaje



## Konfiguratör: Handling Guide Online (HGO)

výber manipulačného systému

Projektovanie zložitého manipulačného systému zaberie veľa času. Cez konfiguratör „Handling Guide Online“ (HGO) si môžete iba v niekoľkých krokoch nakonfigurovať taký manipulačný systém, aký pre aplikáciu potrebujete.

Môžete si vybrať z týchto systémov:

- jednoosový systém
- 2D lineárny portál
- 2D plochý portál
- 3D priestorový portál

### Výhody:

- automatický výber všetkých potrebných komponentov
- automatický dizajn a prepočet vyťaženia
- automatické vyhotovenie ponuky
- okamžitá dostupnosť CAD modulu

- plne automatické spracovanie
- v internetovom obchode si môžete objednať úplne zmontované, prípadne nezmontované systémy
- veľa možností

### Jednoosový systém


Einachsensystem



Einachs-Bewegung:  
Einzelachsenmodul als Komplettsystem.  
Einfachste Anbindung Ihrer eigenen Fronteinheit.

Animation

2D Linienportal



Bewegungen in 2D im vertikalen Arbeitsraum:  
Linienportale als Komplettsystem.  
Kombination von elektrischen und pneumatischen Achsen möglich.

Animation

### 2D plochý portál

2D Flächenportal



Bewegungen in 2D im horizontalen Arbeitsraum:  
Flächenportale als Komplettsystem.  
Kombination von elektrischen Achsen.  
Einfachste Anbindung Ihrer eigenen Z-Einheit.

Animation

### 3D priestorový portál

3D Raumportal



Bewegungen in 3D:  
Raumportale als Komplettsystem.  
Kombination von elektrischen und pneumatischen Achsen möglich.

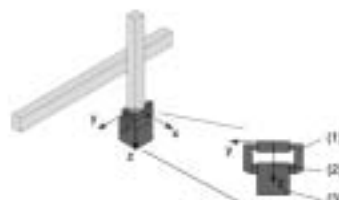
Animation

### Zadanie dát o aplikácii

- užitočné zaťaženie
- vzdialenosť od ťažiska záťaže
- pracovný zdvih
- referenčný cyklus

### Nutzlast

in english | Schritt 04 von 04 Handling-Guide



Referenziertes Maßwerk:  
(1) Ihre Fronteinheit  
(2) Massenzentrum  
(3) Ihr Referenzpunkt

Geben Sie alle Kennwerte der Nutzlast an:  
Nutzlast (Fronteinheit und Referenzpunkt)

	kg		
Abstand des Massenzentrums	0	mm	1
	1	mm	1
	2	mm	1

Stark über Schwerebewegung an der Fronteinheit

Ja  
 Nein

# Lineárne portály

hlavné údaje

## Výsledok prepočtu

Zo zadaných údajov o aplikácii sa urobí prepočet a vy dostanete na výber viacero systémov.

Okamžite je vám k dispozícii:

- CAD model
- údajový list zvoleného systému
- informácia o cene

## Berechnungsergebnis

in english: [click here](#) to view the calculation

Wählen Sie Ihr gewünschtes System und führen Sie mit der Konfigurations-Taste:

id	Systembezeichnung	Systemleistung	Werkstoffmenge (kg)
01	TWS-2	50%	0,2000
02	TWS-2	50%	0,2000
03	TWS-2	50%	0,2000
04	TWS-2	50%	0,2000
05	TWS-2	50%	0,2000

id = 1,2,3,4,5 = 0

## 3D-Integrität Y001-3-01

Systemmodell	Drucke	Material	Motorentrieb	Motorentrieb	Fluss-Steuerung	Führungsausführung	Art-Steuerung	Achsausführung
Festo Zylinder (TWS-2)	3-1	Aluminium (ALU-AL)	Leite	DAMP-AL	Leitung	10%	2%	2%
Festo Zylinder (TWS-2)	0/0	Aluminium (ALU-AL)	Steuer	DAMP-AL	1-Steuerung	10%	11%	5%

Bitte beachten Sie:  
 Das Berechnungsergebnis sind folgende Voraussetzungen gegeben:  
 - Standard-3-Steuerung  
 - Motor und Motorentrieb sind fest  
 - Keine Einzel- oder Sonderanforderungen an die Produktion

## Prehľad o systéme

Dostanete prehľad o celom systéme. Okrem toho máte aj tieto možnosti:

- opýtať sa na cenu
- poslať objednávku
- pridať do košíka

## Ihre Handling-Lösung

in english: [click here](#) to view the solution

Bei gewählten Systemen im Überblick:

Werkstoff	Werk
Handling-Typ	3D-Zylinder
Material	ALU
DSP-Eine-Steuerungsausführung	Steuer
Achsausführung 1-Achse	Elektrisch-Motoren-Position
Achsausführung 2-Achse	Standard-Motoren-Position
Achsausführung 3-Achse	300 mm
Achsausführung 4-Achse	300 mm
Achsausführung 5-Achse	300 mm
Achsausführung 6-Achse	300 mm
Achsausführung 7-Achse	300 mm
Achsausführung 8-Achse	300 mm
Achsausführung 9-Achse	300 mm
Achsausführung 10-Achse	300 mm
Achsausführung 11-Achse	300 mm
Achsausführung 12-Achse	300 mm
Achsausführung 13-Achse	300 mm
Achsausführung 14-Achse	300 mm
Achsausführung 15-Achse	300 mm
Achsausführung 16-Achse	300 mm
Achsausführung 17-Achse	300 mm
Achsausführung 18-Achse	300 mm
Achsausführung 19-Achse	300 mm
Achsausführung 20-Achse	300 mm
Achsausführung 21-Achse	300 mm
Achsausführung 22-Achse	300 mm
Achsausführung 23-Achse	300 mm
Achsausführung 24-Achse	300 mm
Achsausführung 25-Achse	300 mm
Achsausführung 26-Achse	300 mm
Achsausführung 27-Achse	300 mm
Achsausführung 28-Achse	300 mm
Achsausführung 29-Achse	300 mm
Achsausführung 30-Achse	300 mm
Achsausführung 31-Achse	300 mm
Achsausführung 32-Achse	300 mm
Achsausführung 33-Achse	300 mm
Achsausführung 34-Achse	300 mm
Achsausführung 35-Achse	300 mm
Achsausführung 36-Achse	300 mm
Achsausführung 37-Achse	300 mm
Achsausführung 38-Achse	300 mm
Achsausführung 39-Achse	300 mm
Achsausführung 40-Achse	300 mm
Achsausführung 41-Achse	300 mm
Achsausführung 42-Achse	300 mm
Achsausführung 43-Achse	300 mm
Achsausführung 44-Achse	300 mm
Achsausführung 45-Achse	300 mm
Achsausführung 46-Achse	300 mm
Achsausführung 47-Achse	300 mm
Achsausführung 48-Achse	300 mm
Achsausführung 49-Achse	300 mm
Achsausführung 50-Achse	300 mm
Achsausführung 51-Achse	300 mm
Achsausführung 52-Achse	300 mm
Achsausführung 53-Achse	300 mm
Achsausführung 54-Achse	300 mm
Achsausführung 55-Achse	300 mm
Achsausführung 56-Achse	300 mm
Achsausführung 57-Achse	300 mm
Achsausführung 58-Achse	300 mm
Achsausführung 59-Achse	300 mm
Achsausführung 60-Achse	300 mm
Achsausführung 61-Achse	300 mm
Achsausführung 62-Achse	300 mm
Achsausführung 63-Achse	300 mm
Achsausführung 64-Achse	300 mm
Achsausführung 65-Achse	300 mm
Achsausführung 66-Achse	300 mm
Achsausführung 67-Achse	300 mm
Achsausführung 68-Achse	300 mm
Achsausführung 69-Achse	300 mm
Achsausführung 70-Achse	300 mm
Achsausführung 71-Achse	300 mm
Achsausführung 72-Achse	300 mm
Achsausführung 73-Achse	300 mm
Achsausführung 74-Achse	300 mm
Achsausführung 75-Achse	300 mm
Achsausführung 76-Achse	300 mm
Achsausführung 77-Achse	300 mm
Achsausführung 78-Achse	300 mm
Achsausführung 79-Achse	300 mm
Achsausführung 80-Achse	300 mm
Achsausführung 81-Achse	300 mm
Achsausführung 82-Achse	300 mm
Achsausführung 83-Achse	300 mm
Achsausführung 84-Achse	300 mm
Achsausführung 85-Achse	300 mm
Achsausführung 86-Achse	300 mm
Achsausführung 87-Achse	300 mm
Achsausführung 88-Achse	300 mm
Achsausführung 89-Achse	300 mm
Achsausführung 90-Achse	300 mm
Achsausführung 91-Achse	300 mm
Achsausführung 92-Achse	300 mm
Achsausführung 93-Achse	300 mm
Achsausführung 94-Achse	300 mm
Achsausführung 95-Achse	300 mm
Achsausführung 96-Achse	300 mm
Achsausführung 97-Achse	300 mm
Achsausführung 98-Achse	300 mm
Achsausführung 99-Achse	300 mm
Achsausführung 100-Achse	300 mm

3D-Modell

# Lineárne portály

hlavné údaje



## Štandardné komponenty pri manipulačnom systéme

Manipulačný systém obsahuje veľa osvedčených štandardných komponentov od Festo. Používajú sa v závislosti od konfigurácie. Inštalované samostatné osi sa v konfigurátore HGO zobrazia na stránke „Výsledok prepočtu“.

**Berechnungsergebnis**  
In wenigen Sekunden zu Ihrer Handling-Lösung

Wählen Sie für jedes System und führen Sie mit der Konfigurations-Taste:

SE	Nr.	System Baueinheit
<input type="checkbox"/>	1	YKCL-0
<input type="checkbox"/>	2	YKCL-0
<input type="checkbox"/>	3	YKCL-0
<input type="checkbox"/>	4	YKCL-0
<input type="checkbox"/>	5	YKCL-0

2D Linkportal YKCL-0-#1

Parameter	Einheit	Werte
F-Motor (Zahnradmotor) (EGC-12)	01	Spannung (V) 24V DC
F-Motor (Zahnradmotor) (EGC-40)	02	Spannung (V) 24V DC

## Pohony/osi

os y

### os s ozubeným remeňom EGC-TB-KF



- elektrická
- tuhý, uzavretý profil
- obežné guľôčkové vedenie pre veľké záťaže a momenty
- vysoká dynamika a minimálne vibrácie

### os s ozubeným remeňom EGC-HD-TB



- elektrická
- plochá jednotka pohonu s tuhým, uzavretým profilom
- dvojité koľajnicové vedenie
- pre veľké záťaže a momenty, veľké posuvové sily a rýchlosti a dlhú životnosť

os z

### minisuporty DGSL



- pneumatické
- plochá konštrukcia
- vysoká zaťažiteľnosť
- veľká dynamika
- jednoduché nastavenie koncových polôh

### minisuporty EGSL



- elektrické
- kompaktný tvar
- vysoká zaťažiteľnosť
- veľká dynamika
- jednoduché nastavenie koncových polôh

### os s ozubeným remeňom EGC-TB-KF



- elektrická
- tuhý, uzavretý profil
- obežné guľôčkové vedenie pre veľké záťaže a momenty
- vysoká dynamika a minimálne vibrácie
- malý priemer ozubenej podložky

### výložníková os DGEA



- elektrická
- vysoká tuhosť
- vysoká zaťažiteľnosť
- veľká dynamika

# Lineárne portály

hlavné údaje

## Pohony/osí

os Z

### os s vretenom EGC-BS-KF



- elektrická
- tuhý, uzavretý profil
- obežné guľôčkové vedenie pre veľké záťaže a momenty
- vysoká dynamika a minimálne vibrácie
- rôzne stúpania vretena

Možné kombinácie osí <sup>1)</sup>		
veľkosť	modul Y	modul Z
YXCL-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osi s ozubeným remeňom EGC-50-TB-KF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minisuporty pneumatické: DGSL-6 elektrické: EGSL-35</li> </ul>
YXCL-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osi s ozubeným remeňom EGC-80-TB-KF</li> <li>• os s ozubeným remeňom s vedením pre veľkú záťaž EGC-HD-125-TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minisuporty pneumatické: DGSL-12/16 elektrické: EGSL-45/55</li> <li>• výložníková os DGEA-18</li> <li>• os s vretenom EGC-70-BS-KF</li> </ul>
YXCL-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osi s ozubeným remeňom EGC-120-TB-KF</li> <li>• os s ozubeným remeňom s vedením pre veľkú záťaž EGC-HD-160-TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• minisuporty pneumatické: DGSL-20/25 elektrické: EGSL-75</li> <li>• výložníková os DGEA-25/40</li> <li>• os s vretenom EGC-80-BS-KF</li> </ul>
YXCL-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osi s ozubeným remeňom EGC-185-TB-KF</li> <li>• os s ozubeným remeňom s vedením pre veľkú záťaž EGC-HD-220-TB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• výložníková os DGEA-40</li> <li>• os s vretenom EGC-120-BS-KF</li> </ul>

1) sada pohonu podľa zvolenej konfigurácie

# Lineárne portály

hlavné údaje

FESTO

## Štandardné komponenty pri manipulačnom systéme

Manipulačný systém obsahuje veľa osvedčených štandardných komponentov od Festo. Používajú sa v závislosti od konfigurácie. Veľkosť a vybavenie sady pohonu môžete upraviť v konfigurátore HGO na stránke „Konfigurácia systému“.



## Motory a kontroléry

### servomotor EMMS-AS



- dynamický servomotor, bez kefy, permanentne budený
  - digitálny absolútny merací systém, jednotáčková alebo viacotáčková verzia
  - s voliteľnou brzdou
- Možnosti:
- s brzdou alebo bez nej
  - typ enkódera: jednotáčkový alebo viacotáčkový

### prevodovka EMGA



- planétová prevodovka s malou vôľou
- prevod  $i = 3$  a  $5$
- samomazanie na celú dobu životnosť

### krokový motor EMMS-ST



- 2-fázová hybridná technológia
- krokový uhol  $1,8^\circ$
- s voliteľnou brzdou

### kontrolér motora CMMP-AS, pre servomotor



- Úplná integrácia všetkých komponentov pre kontrolér a výkonnú časť vrátane USB rozhrania
- integrovaný brzdový prerušovač
- integrované EMV filtre
- automatické riadenie brzdy

#### Možnosti:

- bezpečnostná funkcia: bezpečné vypnutie momentu (STO)/ kategória 4, výkonnostná úroveň e
- dodatočné digitálne vstupy a výstupy

- pripojenie na prevádzkovú zbernicu
  - CANopen
  - DeviceNet
  - EtherCAT
  - Ethernet/IP
  - PROFIBUS DP
  - PROFINET

### kontrolér motora CMMS-ST, pre krokový motor



- úplná integrácia všetkých komponentov pre kontrolér a výkonnú časť vrátane rozhrania RS232
- integrovaný brzdový prerušovač
- integrované EMV filtre
- automatické riadenie brzdy

#### Možnosti:

- bezpečnostná funkcia: bezpečné vypnutie momentu (STO)/ kategória 3, výkonnostná úroveň d

- pripojenie na prevádzkovú zbernicu
  - CANopen
  - DeviceNet
  - PROFIBUS DP



# Lineárne portály

hlavné údaje

## Motory a kontroléry

### kábel motora NEBM



- špeciálne káble určené pre kontrolér motora a motor
- krytie IP65 (v namontovanom stave)

Možnosti:

- minimálna dĺžka vedenia

### kábel enkódera NEBM



- Špeciálne káble určené pre kontrolér motora a motor
- krytie IP65 (v namontovanom stave)

Možnosti:

- minimálna dĺžka vedenia

## Kombinácie modulov a motorov

Na prevádzku lineárnych portálov odporúčame motory navrhnuté Festom. Tie sa najlepšie hodia k mechanike systému.

Pri použití motorov iných značiek sa každopádne musia dodržiavať stanovené technické limity.

modul	motor
<b>modul Y</b>	
EHMY-...-EGC-50-TB-KF	EMMS-AS-40-M-LS-...
EHMY-...-EGC-80-TB-KF	EMMS-AS-70-S-LS-...
EHMY-...-EGC-120-TB-KF	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHMY-...-EGC-125-TB-HD	EMMS-AS-70-S-LS-...
EHMY-...-EGC-160-TB-HD	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHMY-...-EGC-185-TB-KF	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHMY-...-EGC-220-TB-HD	EMMS-AS-140-S-HS-...
<b>modul Z</b>	
EHMZ-DGEA-18-TB-KF	EMMS-AS-55-S-LS-...
EHMZ-DGEA-25-TB-KF	EMMS-AS-70-S-LS-...
EHMZ-DGEA-40-TB-KF	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHMZ-EGC-70-BS-KF	EMMS-AS-55-S-LS-...
EHMZ-EGC-80-BS-KF	EMMS-AS-70-S-LS-...
EHMZ-EGC-120-BS-KF	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHMZ-EGSL-35-BS-KF	EMMS-ST-28-L-...
EHMZ-EGSL-45-BS-KF	EMMS-AS-40-M-LS-...
EHMZ-EGSL-55-BS-KF	EMMS-AS-55-S-LS-...
EHMZ-EGSL-75-BS-KF	EMMS-AS-70-S-LS-...

# Lineárne portály

hlavné údaje

FESTO

## Štandardné komponenty pri manipulačnom systéme

Manipulačný systém obsahuje veľa osvedčených štandardných komponentov od Festo. Používajú sa v závislosti od konfigurácie. Veľkosť a konštrukciu príslušenstva môžete upraviť v konfigurátore HGO na stránke „Konfigurácia systému“.



## Voliteľné príslušenstvo

### bezdotykový snímač SIEN



- pre výložníkovú os DGEA
  - indukčné bezdotykové snímače
  - okrúhly tvar
  - pre jednosmerné napätie
- Pri výbere „Balík snímačov Festo“ dostanete:
- 2 kusy

### snímač koncových polôh SIES-8M



- pre os s ozubeným remeňom EGC-TB, EGC-HD-TB
  - indukčné bezdotykové snímače
  - pre pohony/osi s drážkou T
  - pre jednosmerné napätie
  - zapustená montáž
- Pri výbere „Balík snímačov Festo“ dostanete:
- 2 kusy

### snímač koncových polôh SMT-10M



- pre minisuporty DGSL
  - princíp merania: bezkontaktné
  - pre pohony s kruhovou drážkou
  - pre jednosmerné napätie
  - zapustená montáž
- Pri výbere „Balík snímačov Festo“ dostanete:
- 2 kusy

### plastová hadica PUN



- materiál: polyuretán
  - farba: modrá
- Možnosti:
- 2 dodatočné hadice pre koncovú jednotku
  - vonkajší priemer dodatočných hadíc
  - dĺžka hadíc

### multipólový rozdeľovač NEDU



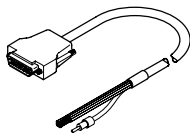
- Cez multipólový rozdeľovač môžu byť zozbierané a odoslané elektrické signály, ako je snímanie koncových polôh
- Možnosti:
- dodatočný multipólový rozdeľovač pre modul Z
    - 4 samostatných prípojev
    - 6 samostatných prípojev

# Lineárne portály

hlavné údaje

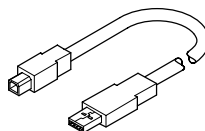
## Voliteľné príslušenstvo

### riadiace vedenie NEBC



- na napojenie vstupov/výstupov na ľubovoľné riadenie
- dĺžka kábla: 2,5 m

### programovacie vedenie NEBC



- pripojovacie vedenie High Speed USB 2.0
- dĺžka kábla: 1,8 m

## Možné dĺžky káblov a hadíc

Káble a hadice sú dimenzované tak, aby dĺžka kábla od výstupu energetického reťazca, uvedená v objednávke, bola čo najmenšia.

Ako vidno z tabuľky, káble a hadice sú dostupné iba v určitých dĺžkach. Preto sa môže stať, že konektory na jednotlivých kábloch nebudú na tom istom mieste.

dĺžka	1 m	2 m	5 m	7 m	10 m
kábel motora	–	■	■	■	■
kábel enkódera	–	■	■	■	■
pripojovacie vedenie, multipólové	–	■	■	■	■
hadice (iba pri DHMZ)	■	■	■	–	–

# Lineárne portály

pomocník pri programovaní

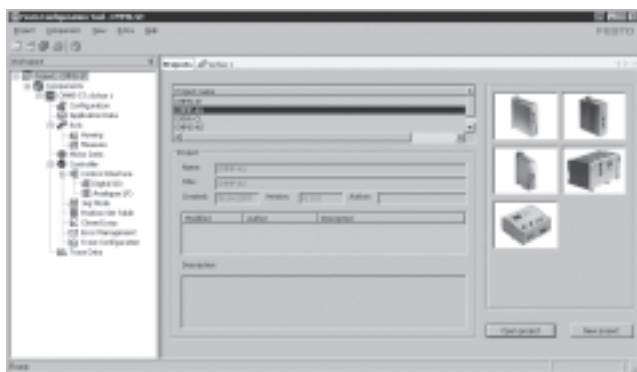
FESTO

## Jednoduché programovanie so

### Softvérom FCT – Festo Configuration Tool

softvérová platforma pre elektrické pohony Festo

- Po objednaní manipulačného systému softvér FCT automaticky pripraví základný projekt vhodný ku konfigurácii. Tým sa ušetrí veľa času a uľahčí sa uvedenie do prevádzky
- Všetky pohony môžu byť spravované a archivované v spoločnom projekte.
- Správa projektov a dát pre všetky podporované typy zariadení
- Jednoduchá aplikácia, s graficky podporovaným zadávaním parametrov
- Univerzálny režim pre všetky pohony
- Práca v režime offline za kancelárskym stolom alebo v režime online pri stroji



- Všetky pohony môžu byť spravované a archivované v spoločnom projekte
- Správa projektov a dát pre všetky podporované typy zariadení
- Jednoduchá aplikácia, s graficky podporovaným zadávaním parametrov
- Univerzálny režim pre všetky pohony
- Práca v režime offline za kancelárskym stolom alebo v režime online pri stroji