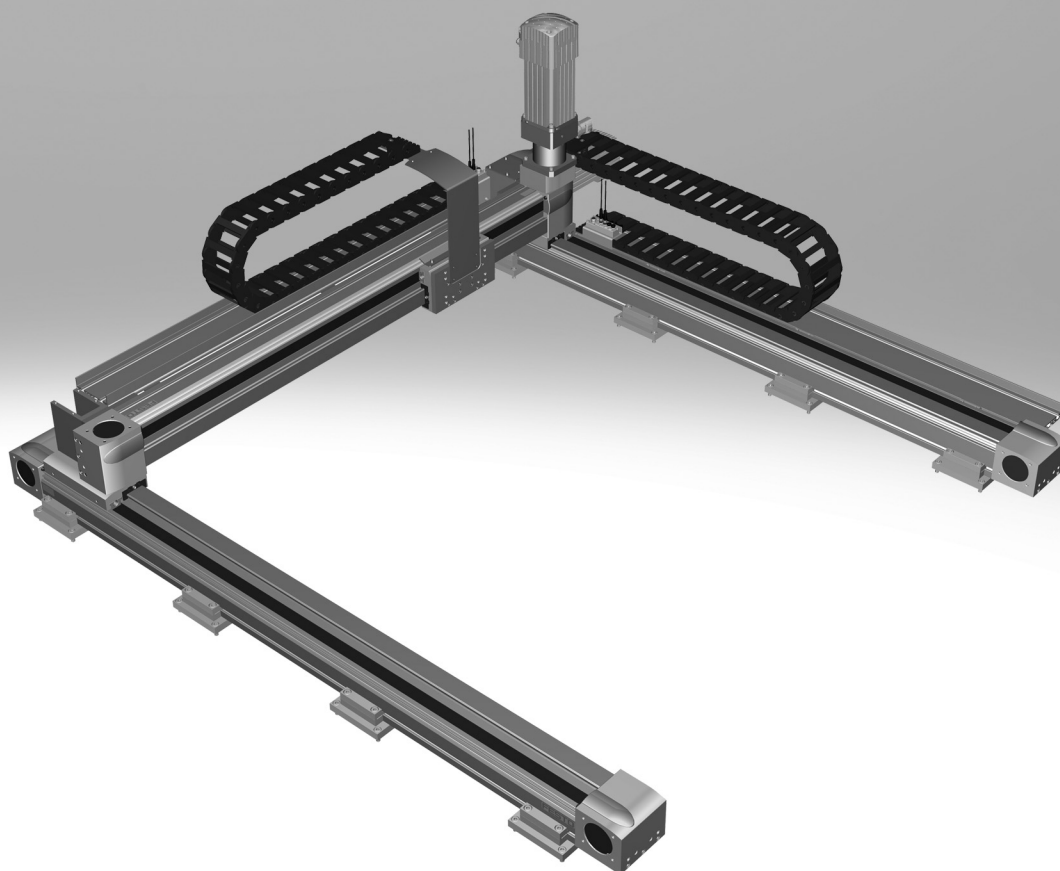


## Ploché portály

**FESTO**



# Ploché portály

technické údaje

FESTO

## Všeobecné údaje

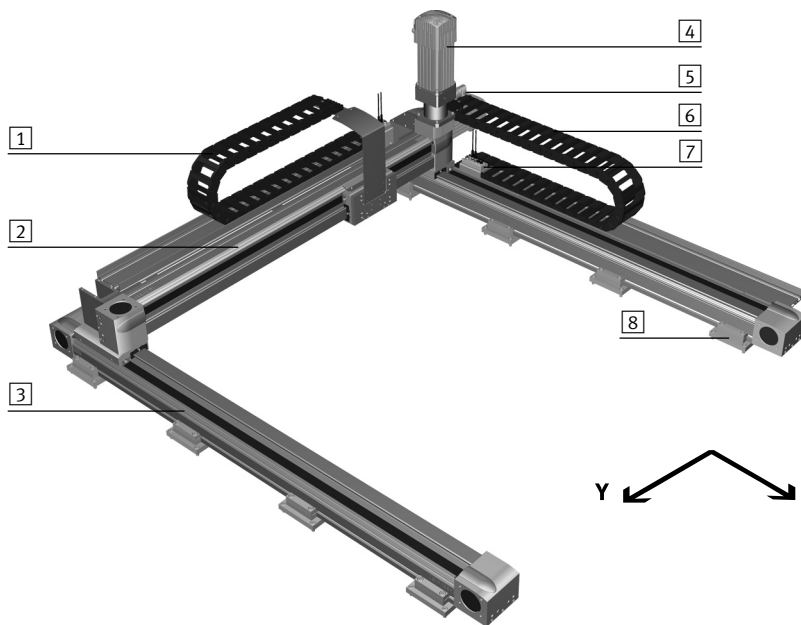
Plochý portál (YXCF) je kombinací více pohonných modulů (EHM...) k zajištění pohybu v rovině (2D).

- lze univerzálně používat pro lehké až velmi těžké díly a také pro velké užitečné zátěže

- zvláště se hodí pro velmi dlouhé zdvihy
- velká mechanická tuhost a robustní konstrukce
- libovolné polohování

Oblast použití:

- pro libovolné pohyby v rovině (2D)
- pro velmi vysoké požadavky na přesnost a/nebo velmi těžké díly při současně dlouhých zdvích



- 1 energetický řetěz modulu Y
- 2 pohon v ose Y
- 3 pohon v ose X
- 4 servomotor modulu Y
- 5 servomotor modulu X
- 6 energetický řetěz modulu X
- 7 díky slučovači lze elektrické signály, např. ze snímání koncových poloh, přenášet společně
- 8 upevnění za profil/seřizovací sada

## Popis modulů

modul X

Konstrukce:

Modul X EHMx se skládá z paralelního vedení tvořeného 2 pohony s ozubeným řemenem, které jsou spojeny spojovací hřídelí. Poháněny jsou servomotorem.

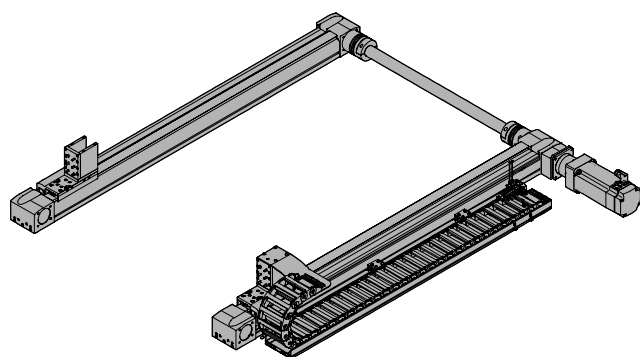
K připojení modulu Y jsou na saních pohony X namontovány adaptéry.

Polohu motoru a energetického řetězu lze zvolit v konfigurátoru.

Na straně s motorem jsou následující prvky:

- energetický řetěz
- vícepólový slučovač pro čidla (pokud jste zvolili sadu čidel)

Znázornění jen jako příklad:



# Ploché portály

technické údaje

## Popis modulů

modul Y

Konstrukce:

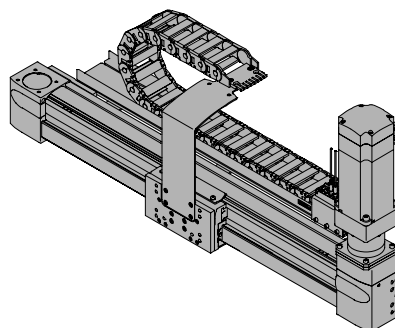
Modul Y EHYM se skládá z přímočarého pohonu, který je opatřen servomotorem.

Poloha motoru a energetického řetězu je nezávislá na poloze motoru na modulu X.

Na straně s motorem jsou následující prvky:

- energetický řetěz
- vícepólový rozdělovač pro čidla (pokud jste zvolili sadu čidel)

Znázornění jen jako příklad:



## Možnosti dodávky

zcela sestaveno:

Plochý portál se dodává zcela sestavený. Všechny kabely jsou nainstalovány a připojeny. System se dodává vyrovnaný, ale při montáži je nutné jej

správně upevnit na montážní plochu. Dodržte rovinnost → následující tabulka.

částečně sestaveno:

Plochý portál se dodává částečně smontovaný. To znamená, že oba moduly s pohony (v ose X/v ose Y) jsou vybaveny volitelnými motory. Částečně smontovaný systém musíte sami sestavit. K tomu Vám poslouží

dodávaný montážní návod. Volitelné příslušenství (→ 10) je přiloženo. Dodržte rovinnost → následující tabulka.

## Přehled systému<sup>1)</sup>

velikost	YXCF-1	YXCF-2	YXCF-3	YXCF-4
max. užitečný zdvih	X: 1900 mm Y: 1900 mm	X: 3000 mm Y: 2000 mm	X: 3000 mm Y: 2000 mm	X: 3000 mm Y: 2000 mm
max. užitečná zátěž	závisí na zvolené dynamice			
potřebná rovinnost montážní plochy	≤ 0,1 mm/m			
montážní poloha	vodorovně			

1) sada pohonu vždy podle zvolené konfigurace

# Ploché portály

technické údaje



## Konfigurator: Handling Guide Online (HGO)

výběr manipulačního systému

Projektování nákladných manipulačních systémů je obvykle časově náročné. Pomocí konfiguratoru „Handling Guide Online“ (HGO) můžete v malém počtu kroků konfigurovat manipulátor vhodný pro Vaši úlohu.

Na výběr máte následující systémy:

- systém s jedním pohonem
- přímočarý portál 2D
- plochý portál 2D
- prostorový portál 3D

**Výhody:**

- automatický výběr všech odpovídajících dílů
- automatický návrh a výpočet zatížení
- automatické vytvoření nabídky
- model CAD je ihned k dispozici
- plně automatický průběh
- v obchodu online lze objednat zcela sestavené nebo nesestavené systémy
- k dispozici je mnoho volitelných prvků

### Systém s jedním pohonem

Einachssystem

Einachs-Bewegung:  
Einzelachsmodul 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

### Plochý portál 2D

2D Flächenportal

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

Animation

### Prostorový portál 3D

3D Raumportal

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

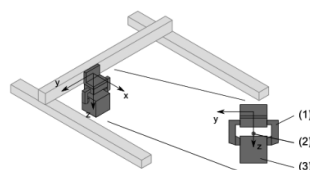
Animation

## Zadání údajů Vaší úlohy

- užitečná zátěž
- vzdálenost těžiště
- pracovní zdvih
- referenční cyklus
- druh pohonu

### Nutzlast

In wenigen Schritten zu Ihrer Handling-Lösung



Definition Nutzlast  
(1) Ihre Fronteinheit  
(2) Massenschwerpunkt  
(3) Ihr Werkstück

Geben Sie die Kennwerte der Nutzlast an

Nutzlast (Fronteinheit und Werkstück)  kg

Abstand des Massenschwerpunkts

X  mm i

Y  mm i

Z  mm i

Dreh- bzw. Schwenkbewegung an der Fronteinheit  Nein  Ja i

# Ploché portály

technické údaje

## Výsledek výpočtu

Obdržíte na výběr návrh systémů vypočítaných z Vašeho zadání.

Ihned máte k dispozici:

- model CAD
- technické údaje zvolených systémů
- informace o ceně

## Berechnungsergebnis

In wenigen Schritten zu Ihrer Handling-Lösung

Wählen Sie Ihr passendes System und fahren Sie mit der Konfiguration fort: »

Nr.	System Baureihe	Systemauslastung	Wiederholgenauigkeit (+/-)
<input checked="" type="checkbox"/>	1 YXCF-2	11 %	0.18 mm
<input type="checkbox"/>	2 YXCF-2	10 %	0.18 mm
<input type="checkbox"/>	3 YXCF-3	9 %	0.18 mm
<input type="checkbox"/>	4 YXCF-3	9 %	0.18 mm
<input type="checkbox"/>	5 YXCF-4	8 %	0.22 mm

« 1-5 of 5 »

## 2D Flächenportal YXCF-2: #1

Antriebsmodul	Getriebe	Motorart	Motorposition	Motorcontroller	Phasen Nennspannung	Führungsauslastung	Antriebsauslastung	Achsauslastung
X-Modul: Zahnriemenachse EGC-80	5:1	Servomotor EMMS-AS	Links	CMMP-AS	1-phasig	11 %	1 %	5 %
Y-Modul: Zahnriemenachse EGC-80	5:1	Servomotor EMMS-AS	NULL	CMMP-AS	1-phasig	10 %	2 %	5 %

Bitte beachten Sie:  
Dem Berechnungsergebnis sind folgende Voraussetzungen zugrunde gelegt:

- Betriebsdruck 6 bar
- Motor und Motorcontroller von Festo
- Keine Dreh- bzw. Schwenkbewegungen an der Fronteinheit

## Přehled systému

Obdržíte přehled celého systému.

Kromě toho máte následující možnosti:

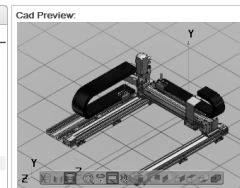
- poptat cenu
- poslat poptávku
- vložit do košíku

## Ihre Handling-Lösung

In wenigen Schritten zu Ihrer Handling-Lösung

Ihr gewähltes System im Überblick:

Ihre Eingaben	Wert
Handling Typ	2D Flächenportal
Nutzlast	12 kg
Dreh- bzw. Schwenkbewegung	Nein
Antriebsart der X-Achse	Elektrisch: Mehrere Positionen
Antriebsart der Y-Achse	Elektrisch: Mehrere Positionen
Arbeitshub in X-Richtung	500 mm
Arbeitshub in Y-Richtung	500 mm
Motorposition an der X-Achse	Links
Motorposition an der Y-Achse	Links
Feldbusanschaltung	EtherCAT
AC 1-phasig	230 V
AC 3-phasig	400 V
Verfahrweg waagrecht in X-Richtung	500 mm
Verfahrweg waagrecht in Y-Richtung	500 mm
Verfahrzeit	10 s



Ihr nächster Schritt:

Anfrage senden

# Ploché portály

technické údaje

FESTO

## Standardní díly pro manipulaci

Manipulaci lze zajistit mnoha osvědčenými standardními díly Festo.

V závislosti na konfiguraci se používají různé díly. V konfigurátoru HGO, na straně „Výsledek výpočtu“, se zobrazují jednotlivé namontované pohony.

## Berechnungsergebnis

In wenigen Schritten zu Ihrer Handling-Lösung

Wählen Sie Ihr passendes System und fahren Sie mit der Konfiguration fort:

	Nr.	System Baureihe
<input checked="" type="checkbox"/>	1	YXCF-2
<input type="checkbox"/>	2	YXCF-2
<input type="checkbox"/>	3	YXCF-3
<input type="checkbox"/>	4	YXCF-3
<input type="checkbox"/>	5	YXCF-4

2D Flächenportal YXCF-2: #1

Antriebsmodul	Getriebe	Motorart
X-Modul: Zahnriemenachse EGC-80	5:1	Servomotor EMMS-AS
Y-Modul: Zahnriemenachse EGC-80	5:1	Servomotor EMMS-AS

## Pohony

pohon X

### Pohony s ozubeným řemenem

EGC-TB-KF



- elektrické
- tuhý, uzavřený profil
- vedení v kuličkových oběžných pouzdech pro vysoké zátěže a momenty
- vysoká dynamika a minimální vibrace

pohon v ose Y

### Pohony s ozubeným řemenem

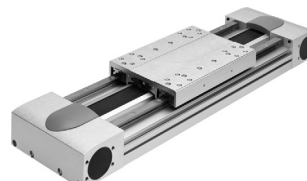
EGC-TB-KF



- elektrické
- tuhý, uzavřený profil
- vedení v kuličkových oběžných pouzdech pro vysoké zátěže a momenty
- vysoká dynamika a minimální vibrace

### Pohony s ozubeným řemenem

EGC-HD-TB



- elektrické
- ploché pohonné jednotky s tuhým, uzavřeným profilem
- vedení na paralelních kolejničích
- pro maximální zátěže a momenty, velké posuvové síly i rychlosti a dlouhou životnost

# Ploché portály

technické údaje

FESTO

Možné kombinace pohonů <sup>1)</sup>		
velikost	modul X	modul Y
YXCF-1	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-50-TB-KF</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-50-TB-KF</li></ul>
YXCF-2	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-80-TB-KF</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-80-TB-KF</li><li>pohon s ozubeným řemenem s vedením pro velké zátěže EGC-HD-125-TB</li></ul>
YXCF-3	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-120-TB-KF</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-120-TB-KF</li><li>pohon s ozubeným řemenem s vedením pro velké zátěže EGC-HD-160-TB</li></ul>
YXCF-4	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-185-TB-KF</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>pohon s ozubeným řemenem EGC-185-TB-KF</li><li>pohon s ozubeným řemenem s vedením pro velké zátěže EGC-HD-220-TB</li></ul>

1) sada pohonu vždy podle zvolené konfigurace

# Ploché portály

technické údaje



## Standardní díly pro manipulaci

Manipulaci lze zajistit mnoha osvědčenými standardními díly Festo. V závislosti na konfiguraci se používají různé díly. V konfigurátoru HGO, na straně „Konfigurace systému“, můžete ovlivnit rozsah a charakteristiku sady pohonů.

### Systemkonfiguration

In wenigen Schritten zu Ihrer Handling-Lösung

<input checked="" type="checkbox"/> <b>Festo Motor und Motorcontroller Paket</b> Bitte beachten Sie: Die beschriebenen Leistungsdaten setzen die Verwendung von Festo Motoren und Motorcontrollern voraus.	
Motorcontroller	CMP-AS Ohne <input type="text"/>
Sicherheitsfunktion Motorcontroller	Ohne <input type="text"/>
Erweiterung digitale Ein- und Ausgänge	EtherCAT <input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Feldbusanschaltung	<input checked="" type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein
Steuerung für I/O-Anschaltung an eine beliebige Steuerung	Encoder absolut, Single-Turn <input type="text"/>
Programmierung	X <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Encoder Typ am Motor	Y <input type="radio"/> Ja <input checked="" type="radio"/> Nein
Motorbremse	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Festo Sensor Paket</b>	
Schaltausgang	PNP <input type="text"/>
Schaltfunktion	Other <input type="text"/>

## Motory a ovladače

### Servomotory EMMS-AS



- dynamické, bezkartáčové, permanentně řízené servomotory
- digitální systém absolutního odměřování singleturn nebo multiturn
- volitelně s brzdou
- volitelně:
  - s brzdou nebo bez brzdy
  - typ enkodéru: singleturn nebo multiturn

### Převodovky EMGA



- planetové převodovky s malou vůlí
- převodový poměr  $i = 3$  a  $5$
- mazání na celou dobu životnosti

### Ovladače motorů CMP-AS, pro servomotory



- úplná integrace všech dílů ovladače a výkonové části, včetně rozhraní USB
- integrovaný ovladač brzdění
- integrovaný filtr EMC
- automatické ovládání brzdy

- volitelně:
- bezpečnostní funkce, například: bezpečné vypnutí točivého momentu (STO) / kategorie 4, úroveň vlastností e
  - přídavné digitální vstupy a výstupy

- připojení k síti
  - CANopen
  - DeviceNet
  - EtherCAT
  - EtherNet/IP
  - PROFIBUS DP
  - PROFINET

### Kabely pro motor NEBM



- kabely určené pro ovladač a motor
- stupeň krytí IP65 (ve smontovaném stavu)
- volitelně:
  - minimální délka kabelu

### Kabely pro enkodéry NEBM



- kabely určené pro ovladač a motor
- stupeň krytí IP65 (ve smontovaném stavu)
- volitelně:
  - minimální délka kabelu



# Ploché portály

technické údaje

FESTO

## Kombinace modulů/motorů

Pro provoz plochého portálu doporučujeme určené motory Festo. Jsou optimalizované pro mechanické prvky.

Při použití motorů jiných výrobců musejí být bezpodmínečně dodrženy technické mezní hodnoty.

modul	motor
modul X	
EHM-EGC-50-TB-KF	EMMS-AS-40-M-LS-...
EHM-EGC-80-TB-KF	EMMS-AS-70-M-LS-...
EHM-EGC-120-TB-KF	EMMS-AS-100-M-HS-...
EHM-EGC-185-TB-KF	EMMS-AS-140-L-HS-...
modul Y	
EHM-EGC-50-TB-KF	EMMS-AS-40-M-LS-...
EHM-EGC-80-TB-KF	EMMS-AS-70-S-LS-...
EHM-EGC-120-TB-KF	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHM-EGC-125-TB-HD	EMMS-AS-70-S-LS-...
EHM-EGC-160-TB-HD	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHM-EGC-185-TB-KF	EMMS-AS-100-S-HS-...
EHM-EGC-220-TB-HD	EMMS-AS-140-S-HS-...

# Ploché portály

technické údaje



## Standardní díly pro manipulaci

Manipulaci lze zajistit mnoha osvědčenými standardními díly Festo. V závislosti na konfiguraci se používají různé díly. V konfigurátoru HGO, na straně „Konfigurace systému“, můžete ovlivnit rozsah a charakteristiku příslušenství.

**Systemkonfiguration**  
In wenigen Schritten zu Ihrer Handling-Lösung

<b>Mechanik</b> Befestigung	<input checked="" type="checkbox"/> Profilbefestigung <input type="checkbox"/> Justierbausatz
<b>Elektrik</b> Minimale Leitungslänge ab Energiekettenausgang Zusätzlicher Multipolverteiler am Z-Modul für Frontinheit	5 m Ohne
<b>Pneumatik</b> Anzahl zusätzlicher Schläuche Außendurchmesser der zusätzlichen Schläuche für Frontinheit Minimale Schlauchlänge ab Energiekettenausgang	Ohne Bitte wählen 2 m
<b>Montage</b> Montageart Gedruckte Anwenderdokumentation	<input checked="" type="checkbox"/> Komplettmontage <input type="checkbox"/> Teilmontage Englisch

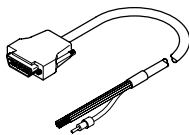
## Příslušenství dle volby

### Čidla SIES-8M



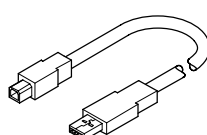
- pro pohon s ozubeným řemenem EGC-TB, EGC-HD-TB
  - indukční čidla
  - pro pohony s drážkou T
  - pro stejnosměrné napětí
  - vestavná montáž
- součástí „sady čidel Festo“ jsou:
- 2 kusy

### Ovládací kabely NEBC



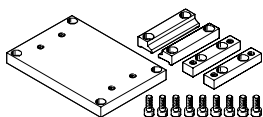
- pro připojení vstupů/výstupů libovolného automatu
- délka kabelu: 2,5 m

### Programovací kabely NEBC



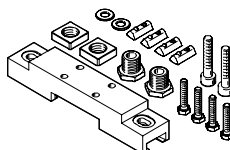
- připojovací kabel pro vysokorychlostní USB 2.0
- délka kabelu: 1,8 m

### Upevnění za profil



- upevnění za profil slouží k upevnění manipulátoru na montážní plochu, nelze výškově nastavit

### Seřizovací sady



- seřizovací sada slouží k upevnění manipulátoru na montážní plochu, seřizovací sadou lze snadno vyrovnat nerovnosti montážní plochy

## Možné délky kabelů

Kabely jsou zvoleny tak, aby na výstupech energetických řetězců byly k dispozici alespoň takové délky připojení, které uvedete v objednávce.

Kabely dodáváme pouze v pevně daných délkách podle následující tabulky. To může zapříčinit, že konektory různých kabelů nemusejí končit ve stejném místě.

délka	2 m	5 m	7 m	10 m
kabely pro motory	■	■	■	■
kabely pro enkodéry	■	■	■	■
připojovací kabely s vícepólovým konektorem	■	■	■	■

# Ploché portály

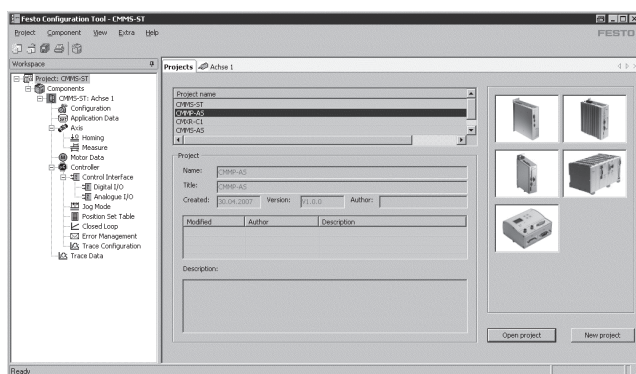
pomůcka k programování

## Pro snadné programování

### Software FCT – Festo Configuration Tool

softwarová platforma pro elektrické pohony Festo

- Po objednání manipulačního systému se automaticky vytvoří základní projekt FCT odpovídající uvedené konfiguraci. Tím ušetříte hodně času a zařízení snadno uvedete do provozu.
- Všechny pohony daného zařízení lze uložit a archivovat do jednoho projektu.
- Správa projektů a dat pro všechny obsažené typy zařízení.
- Snadno se používá díky grafickému zadávání parametrů.
- Stejně pracovní postupy pro všechny pohony.
- Práce offline u pracovního stolu nebo online na stroji.



- Všechny pohony daného zařízení lze uložit a archivovat do jednoho projektu.
- Správa projektů a dat pro všechny obsažené typy zařízení.
- Snadno se používá díky grafickému zadávání parametrů.
- Stejně pracovní postupy pro všechny pohony.
- Práce offline u pracovního stolu nebo online na stroji.