

# Dálkové ovládání

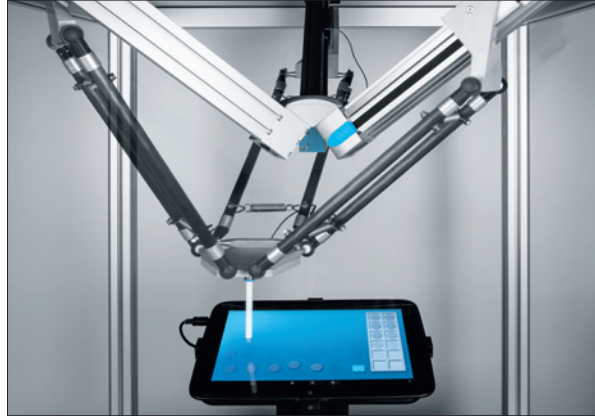
Automatizace světa kolem nás stále postupuje; jde o činnosti, u kterých se to ještě nedávno zdálo nemožné. Jedním z příkladů je nastavení stroje, zařízení, vybavení laboratoře či třeba jen stolu tak, jak to dosud musel dělat člověk. Řídicí systém je daleko (či dokonce chybí zcela) a náklady musí být nízké, což je pro techniku skutečná výzva.

## Komunikace

Zdánlivě obyčejný pohon – integrovaná jednotka s motorem, s označením EMCA (obr. 1). Obsahuje vše potřebné k tomu, aby



Obr. 1. Integrovaný pohon EMCA



Obr. 2. Manipulátor Tripod s paralelní kinematikou poháněný pohony EMCA

zcela samostatně pracovala, přesněji řečeno, aby mohla být snadno řízena na dálku. Jde totiž nejen o mechanické části – motor a převo-

dovku, ale také o elektroniku, a to jak silovou (ovladač motoru), tak komunikační. Uživatel si může vybrat, zda bude pohyby řídit třeba jen po několika vstupech/výstupech z řídicího systému, nebo prostřednictvím některé z průmyslových sítí – Profinet, EtherNet/IP, EtherCAT, Modbus TCP či CANopen.

## Bez rozváděče?

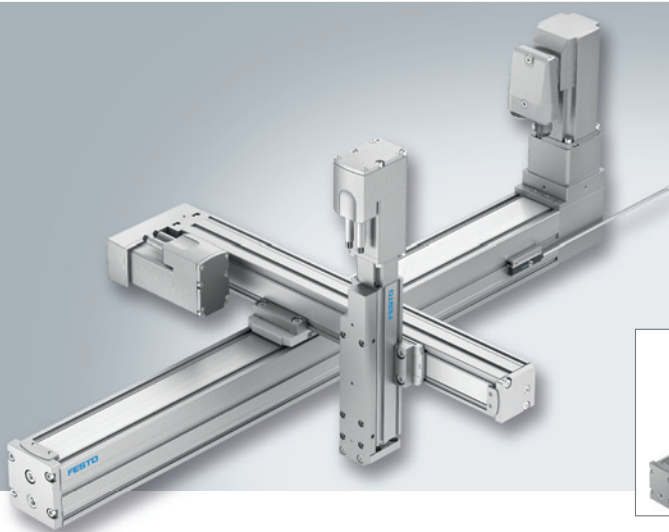
Integrované vybavení pohonu EMCA má značný význam. Odpadá totiž nejen mnoho kabelů a práce s nimi, ale především není třeba instalovat téměř nic do rozváděče s řídicím systémem, kterému tak postačí méně prostoru. Náklady klesají, neboť není nutná spousta lidské práce

jak při výrobě rozváděče, tak při instalaci pohonu na zařízení. Uživatel se zcela zbaví potíží spojených s elektromagnetickou

Hledáte elektrické pohony, které vynikají malými rozměry, ale přitom jsou dostatečně robustní?  
Potřebujete manipulátor s vysokou přesností a za nízké náklady?  
Vyzkoušejte nové elektrické pohony ELGC a EGSC.

→ WE ARE THE ENGINEERS  
OF PRODUCTIVITY.

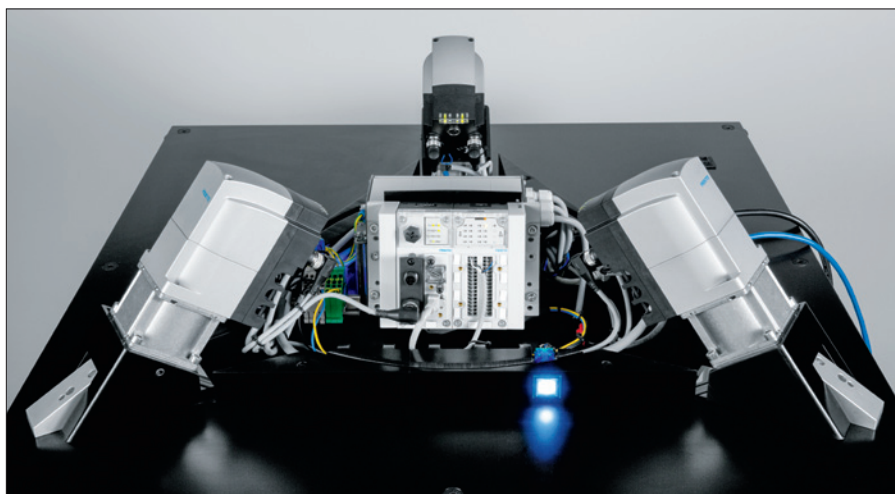
**FESTO**



## Bezpečnost | Jednoduchost | Efektivita | Kompetence

Nové elektrické pohony ELGC (přímočarý, v provedení s řemenem či vřetenem) a EGSC (tzv. saně, v provedení s vřetenem) vynikají nízkou cenou, vysokou přesností a jednoduchou montáží. Jsou ideální pro sestavení manipulátoru, který bude výjimečný svými malými rozměry při dané manipulační oblasti a zároveň bude dostatečně tuhý, přesný a spolehlivý.

www.festo.cz



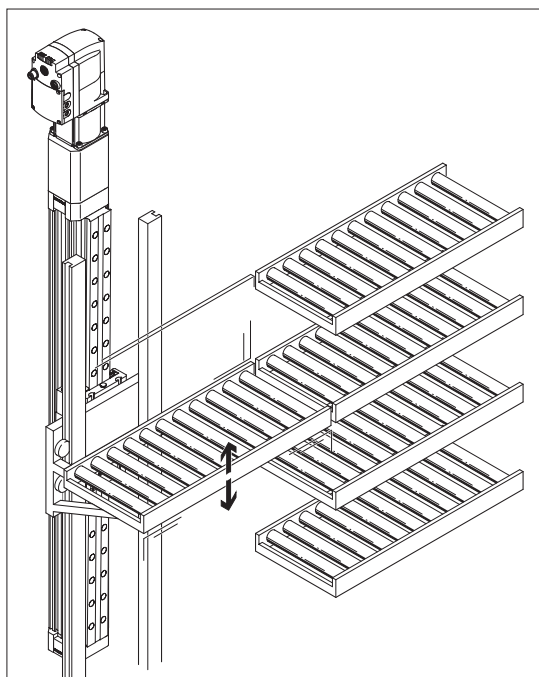
Obr. 3. Kompletní řízení manipulátoru Tripod pomocí PLC a integrované jednotky EMCA se zcela obejde bez rozváděče

kompatibilitou, protože nemusí instalovat žádné dlouhé kabely ani pro motor, ani pro odměřování. Kompletní jednotka může mít krytí IP54 nebo IP65, podle požadavků dané úlohy. Dokonce i hotové kabely pro napájení či komunikaci jsou součástí rozsáhlého katalogového příslušenství.

### Jak se programuje?

Motor pracuje v uzavřené regulační smyčce, a chová se proto stejně jako každý jiný servopohon – přesně a spolehlivě polohuje nebo reguluje požadovanou veličinu, tedy buď polohu, rychlost, nebo točivý moment.

Programování je velmi snadné. Do softwarového nástroje FCT (*Festo Configuration Tool*, zdarma ke stažení, PC s tímto softwarem se k pohonu připojuje pomocí síťových rozhraní Ethernet) stačí zadat údaje ze štítku pohonu a veškeré složitosti s nastavením regulace jsou vyřešeny. Navíc je možné vyplnit tabulku s až 64 pohyby (včet-



Obr. 4. Řízení na dálku – změna formátu dopravovaného zboží

ně různých zrychlení, rychlostí apod.) a za provozu je jen spouštět jednoduchým příkazem, resp. kombinací signálů. Pohon je však

možné ovládat i z nadřazeného řídicího systému, bez tabulky.

### Odměřování, bezpečnost a další vybavení

Na výběr jsou varianty s absolutním odměřováním během jedné či mnoha otáček. Volitelná je přídržná brzda na motoru. Pohon je vybaven bezpečnostní funkcí STO – bezpečným vypnutím točivého momentu, a to až do úrovně funkční bezpečnosti SIL 3, úrovně vlastností PL d. Pro úlohy, kdy je motor silně vytížen, jsou jako doplněk k dispozici brzdné rezistory, zvyšující energii, kterou je motor schopen zvládnout. Jmenovitý výkon motoru je podle varianty 120 nebo 150 W.

Podle úlohy lze jednotku nejen snadno upevnit připravenou přírubou, ale i doplnit vhodnou převodovkou z katalogu, a to v případě potřeby i úhlovou.

### Kam se nejlépe hodí

Integrované pohony EMCA obsahují bezkartáčové stejnosměrné motory s dlouhou životností. Je proto možné je využít i pro velmi dynamické úlohy (obr. 2). Vždy ale bude platit, že uživatel ušetří mnoho práce a času, protože v porovnání s běžnými servopohony v podstatě není co instalovat a v rozváděči nic zbytečně nezabírá místo. Při použití vhodného PLC s dostatečným krytím rozváděč dokonce téměř není zapotřebí (obr. 3). Všechny hlavní výhody vyniknou zejména v úloze s dálkovým ovládním, zmíněné v úvodu tohoto článku (obr. 4), kdy je pohon vzdálen od řídicí jednotky a pracuje samostatně podle odesílaných příkazů.

Konstruktérům, kteří uvažují o stavbě nového stroje či zařízení a přemýšlejí nad jeho uspořádáním, se doporučuje vzít v úvahu všechny výhody, které pohony EMCA nabízejí. Integrace těchto výrobků jim zajistí značnou úsporu času a nákladů. Další důležité informace jim poskytne tým techniků a specialistů Festo s mnohaletými zkušenostmi v oboru.

(Festo, s. r. o.)

## FCC PUBLIC Vás zve na konferenci

které pořádá v rámci doprovodného programu Mezinárodního veletrhu AMPER 2018

### Perspektivy e-mobility X Směry a trendy vývoje vozidel, infrastruktury a legislativy

20. 3. 2018, 9:30 až 14:00 h, sál P-1, výstaviště Brno

- technologický vývoj ■ legislativa a normy ■ postoj státu k alternativním pohonům v dopravě
- elektromobilita a elektroenergetika v souvislostech ■ akumulace energie pro pohon vozidel



### Energie pro budoucnost XXIII Transport, management a efektivní nakládání s energiemi

21. 3. 2018, 9:30 až 13:00 h, sál P-4, výstaviště Brno

- transport energie s prioritami pro bezpečnost, spolehlivost a efektivnost
- zajištění kvality elektřiny ■ ČR jako exportér a transitní teritorium



Účast na konferencích je bezplatná, na základě registrace na [www.odbornecasopisy.cz](http://www.odbornecasopisy.cz)  
Součástí registrace je také volný vstup do areálu výstaviště v den konání konference.  
Těšíme se na setkání s Vámi!