

# Elektromechanické válce EMC a EMC-HD se servomotory MS2N zvyšují účinnost zařízení a snižují náklady na instalaci

Moderní technologická zařízení, která jsou uváděna výrobcí a dodavateli na průmyslový trh, jsou svojí konstrukcí, funkcí či účelem použití stále více zaměřena na optimalizaci, zjednodušení, zefektivnění a zkvalitnění výrobního procesu. Výhodou jsou nízké pořizovací náklady a téměř bezúdržbový provoz. Operace upínání nebo lisování jsou toho názorným příkladem. U konvenčních fluidních mechanismů může docházet k únikům tlakového média vlivem netěsností spojů. U pneumatických soustav navíc může být kamenem úrazu malá účinnost nebo nedostatečná lisovací síla v kombinaci s malou přesností při zalisování.

## Elektromechanické válce

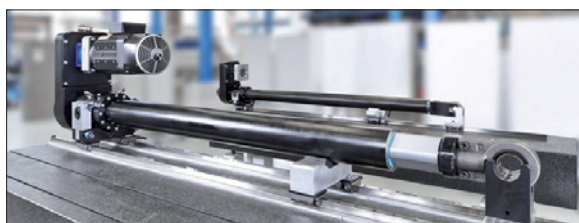
Vhodnou variantou pro operace upínání a lisování jsou mechanismy s elektromechanickým válcem doplněným o servopohon, včetně přesného systému řízení pohybu válce či lisovacího procesu. Bosch Rexroth nabízí pro tyto úlohy elektromechanické válce EMC (obr. 1) a EMC-HD (obr. 2) spolu s osvědčenými servopohony IndraDrive. Elektromechanické pohybové mechanismy využívají výho-



Obr. 1. Elektromechanický válec EMC kombinuje elektromotor s pohybovým šroubem pro převod otáčivého pohybu na přímočarý pohyb

dy moderních řídicích systémů v kombinaci s přesnými pohybovými šrouby. Síla, poloha a rychlost mohou být prostřednictvím elektrického servopohonu uživatelsky libovolně konfigurovány a flexibilně přizpůsobeny novým úkolům. Všechny důležité části včetně upínacích či lisovacích doplňků pocházejí z osvědčeného výrobního programu Bosch Rexroth. Mechanický převod ve válci je zajištěn kuličkovými, popř. i planetovými šrouby různých průměrů a stoupání.

Bosch Rexroth nabízí ucelené řešení zahrnující výpočty a dimenzování válců s ohle-



Obr. 2. Elektromechanický válec EMC-HD je určen pro velká zatížení

Tab. 1. Parametry elektromechanických válců Bosch Rexroth

	Kompaktní válec EMC	Válec pro velké zatížení EMC-HD
Maximální zdvih	1 500 mm	1 700 mm
Maximální rychlost	1,6 m/s	1,0 m/s
Maximální axiální síla	56 kN	290 kN
Dynamické zatížení	93 kN	470 kN



Obr. 3. Elektromechanický válec EMC-HD s elektromotorem MS2N a řídicí jednotkou IndraDrive je možné dodat jako sladěný komplet

dem na požadovanou úlohu, návrh jednotlivých mechanických dílů, nebo kompletní dodávku válce se servomotorem a příslušným řídicím systémem řady IndraDrive (obr. 3). Pro usnadnění návrhu takového systému elektromechanických pohonů Bosch Rexroth je k dispozici softwarový ná-

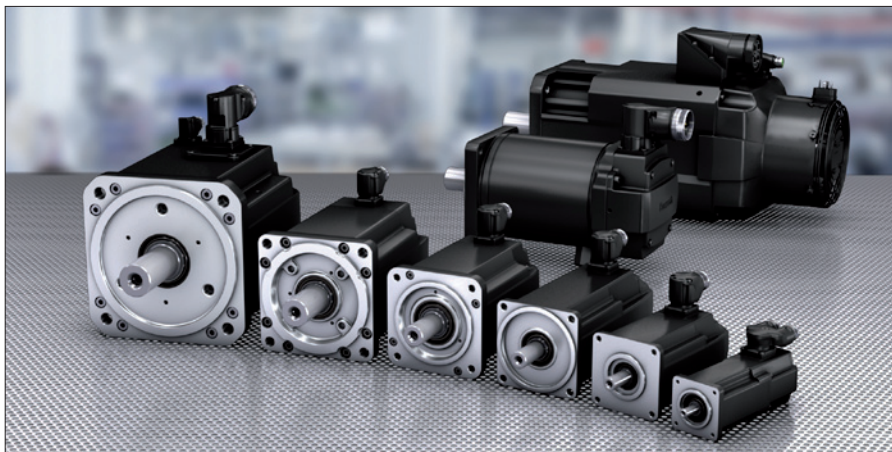
stroj LinSelect, který je volně ke stažení na stránkách [www.boschrexroth.com](http://www.boschrexroth.com) v sekci Products/Product groups/Linear Motion Technology/Topics/Selection and Sizing Tool (obr. 4).

## Servomotory

Nejvhodnější variantou pohonné jednotky elektromechanických válců EMC a EMC-HD jsou v současnosti servomotory řady MS2N (obr. 5) nové generace, a to z více hledisek: výhodami jsou jednoduché mechanické připojení motorů prostřednictvím přírub standardní rozměrové řady nebo např. menší rozměry motorů, velká dynami-



Obr. 4. Volně dostupná aplikace LinSelect je určena pro výběr lineárních pohonů ze sortimentu Bosch Rexroth



Obr. 5. Sortiment servomotorů M2SN

ka a energetická účinnost a rovněž rychlejší elektrická instalace díky jednokabelovému provedení motoru.

Servomotory MS2N jsou k dispozici také s integrovaným snímačem polohy a vyhovují podmínkám pro úroveň funkční bezpečnosti SIL 3 a úroveň bezpečnostních vlastností PL e. Jsou proto vhodné i pro náročné úlohy s bezpečnostními funkcemi SafeMotion. To eliminuje potřebu dodatečných bezpečnostních prvků v systému. Motory jsou dodávány

i ve variantě do prostředí s nebezpečím výbuchu plynů a prachu ve shodě s ATEX pro skupinu zařízení II, kategorie 3G/3D.

### Závěr

Výhody elektromechanických válců EMC, EMC-HD se servomotory MS2N a servopohonů řady IndraDrive jsou tyto:

- jednoduchý a kompaktní design pro prostorově úspornou integraci do stroje,

- větší energetická účinnost v porovnání s konvenčními fluidními systémy,
- možnost doplnit mechanismus o planetovou převodovku pro snížení otáček a zvýšení krouticího momentu,
- volitelný výběr koncových a limitních magnetických spínačů,
- krytí IP65 válce i servomotoru,
- možnost použití speciální chemicky odolné materiálu pro válce,
- přesné polohování, velká dynamika, výkonný pohon a dlouhá životnost díky použití velmi přesných kuličkových nebo planetových válečkových šroubů a planetových převodovek,
- kompletní systémy, které jsou připravené k instalaci a provozu,
- jednoduchá a rychlá instalace a snadné uvedení do provozu,
- nízké náklady na elektroinstalaci a dodávku kabelů díky jednokabelovému připojení servomotorů MS2N,
- inteligentní pohonný systém pro volné programování a realizaci složitých dynamických profilů (volné nastavení síly, polohy a rychlosti po celou dobu zdvihu).

(Bosch Rexroth, spol. s r. o.)

## ► Středoškoláci z Chomutova a Jablonce vyhráli v soutěži Technowizz 120 000 korun

Návrh elektrického ovládání pohybu kamery pro kontrolu prasklého síta ve výrobě, to byl jeden z pěti úkolů, které v letošním ročníku soutěže Technowizz pro studenty středních škol připravili zaměstnanci firmy AGC Automotive Czech v Chudeřicích. Tuto úlohu zdárně vyřešili studenti dvou týmů, jeden ze SPŠ technická Jablonec nad Nisou a druhý ze SPŠ a VOŠ Chomutov. Mezi sebe si tak rozdělili finanční odměnu 120 000 korun.

Do letošního ročníku soutěže Technowizz se přihlásilo osm týmů ze čtyř technických škol. Vedle dvou vítězných to byly ještě školy SOU a SOŠ Kladno Dubská a Střední škola AGC Teplice. Organizací soutěže zajistila Ústecká komunitní nadace, která je nejstarší komunitní nadací v ČR.

Vedle již zmíněného elektrického ovládání kamery, které řešily oba vítězné týmy, si soutěžící mohli vybrat i jiné praktické úlohy. Mohli se pokusit navrhnout zařízení kontroly konektoru pro napájení, vyřešit nasazování a snímání brousicích kotoučů, navrhnout systém přesného sledování doby

přehozů nebo zlepšit čitelnost bezpečnostního značení.

Soutěž Technowizz vyhláší pravidelně firma AGC Automotive Czech, jeden z největších evropských výrobců automobilových skel, prostřednictvím svého dárcovského fondu. Do něj letos firma vložila 750 000 korun a kromě technického vzdělávání prostřednictvím fondu podporuje také neziskové aktivity v regionu.

Firma rovněž dlouhodobě podporuje vysokoškolské vzdělávání technického směru. Spolupracuje např. s Technickou univerzitou v Liberci, UJEP v Ústí nad Labem či ČVUT v Praze. Firma je též podporovatelem výstavby formule studentů TUL v Liberci. (ev)

## ► B&R Innovation Day 2018

V závěru května se v areálu zámku v Lutomýšli konal tradiční Innovation Day společnosti B&R.

Program Innovation Day poskytl každému ze 130 účastníků mnoho zajímavých informací ze života firmy, stejně jako o stávajících i zcela nových produktech a vylepšeních. Společnost B&R patří k významným podporovatelům OPC UA a s tímto konceptem průmyslové komunikace je spojeno i mnoho jejích řešení, která umožňují přenášet výpočetní výkon co nejlépe k místu vzniku dat – k výrobním strojům, výrobním linkám, robotům

a dalším zařízením, jež jsou spjata s produkcí (řízení kvality, trasování, genealogie produktu apod.). Tímto přístupem se dosahuje mnohem efektivnějšího využití komunikačních prostředků než v situaci, kdy by se surová data přenášela do cloudu a tam byla teprve zpracována v informace, analyzována a následně by se změnila žádané hodnoty.

Společnost B&R jako přední výrobce řídicích a automatizačních prostředků představila mnoho nových komponent. Začlenění vysíláčů WiFi do nabídky komunikačních prostředků je již samozřejmostí, snížení nákladů představuje též využití stacionárních tabletů místo nejrůznějších zobrazovačů a rovněž přibýly novinky v oblastech softwarových nástrojů.

B&R Innovation Day 2018 nejenže představil technické novinky, názory na vývoj oboru či úspěšné reference, ale také dal velký časový prostor předvádění vývojových prostředí těm posluchačům, kteří s nimi denně pracují. Od vizualizace a programování PLC po práci s nadřazenými informačními systémy.

B&R Innovation Day 2018 probíhal ve čtyřech přednáškových sálech, mnoho prezentací se opakovalo, což umožňovalo návštěvníkům vybrat si program podle svých zájmů a potřeb a přitom o zajímavé přednášky nepřijít. Nelze než společnosti B&R automatizace pogratulovat k velmi zajímavé, přínosné a úspěšné akci v nesmírně atraktivním prostředí. (RA)