

# Novinky společnosti Parker EME v roce 2008

V roce 2008 uvedla společnost Parker Hanifin EME na trh nový víceosý servoregulátor Compax3M a rozšířila řadu pohonů ET. Článek popisuje vlastnosti obou produktů spolu s možnostmi jejich uplatnění v praxi.

## Víceosý servoregulátor Compax3M

Servoregulátory Compax3M jsou vestavěny do kompaktního ocelového pouzdra, na jehož předním panelu jsou umístěny všechny porty pro komunikační sběrnice, vstup zpětné vazby a další prvky systému. Vývod pro napájení motorů pohonů je umístěn ve spodní části pouzdra. Jednotky mají nucené chlazení. V případech, kdy je nutné řídit více os najednou, použití tohoto víceosého servoregulátoru spoří náklady. Servoregulátor vychází z osvědčené koncepce jednoho výkonového zdroje a volitelných jednotek pro jednotlivé osy a může být dodán pro třífázové napětí s rozpětím 100 až 480 V AC, 45 až 65 Hz.

Standardně jsou servoregulátory vybaveny osmi digitálními vstupy a čtyřmi digitálními

výstupy, komunikační linkou RS-232C/RS-485, dvěma analogovými vstupy ( $\pm 10$  V, 14 bitů), dvěma analogovými výstupy ( $\pm 10$  V, 8 bitů) a vstupem a výstupem pro inkrementální snímač (enkodér).

Pro stanovení polohy jsou servoregulátory schopny zpracovat signál ze zpětnovazebních snímačů různých provedení (např. rezolver, sin-cos, popř. typu Hiperface nebo EnDat 2.1). Samozřejmostí je splnění požadavků na elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) podle normy EN 61800-3 a na bezpečnost podle EN 954-1 – kategorie 3. Dále jsou v řídicích jednotkách integrovány funkce pro bezpečné zastavení pohonu v souladu s EN 954-1 – kategorie 3.

Parametry servoregulátorů je možné nastavit v několika krocích konfiguračním softwarem Compax3 – ServoManager. Pro následné odladění je k dispozici čtyřkanalový osciloskop a nástroje pro optimalizaci řízení pohybu.

Podle náročnosti úlohy jsou k dispozici různé varianty servoregulátoru, lišící se technickým provedením. Jednotka typu

Compax3 I10T10 je vybavena pro ovládání pohonů v módu step/direction, kdy jeden výstup oznamuje pohyb a druhý směr pohybu. Umožňuje použít analogový signál  $\pm 10$  V nebo inkrementální snímač (enkodér).

Další typ, Compax3 IxT11, dovoluje pohovávání za použití vstupů a výstupů a disponuje rozhraními USB, Profibus, CANopen, DeviceNet a Ethernet Powerlink.

Servoregulátor v provedení Compax3 IxT30 již umožňuje řídit pohyb prostřednictvím programovacího jazyka podle IEC 61131-3. Obsahuje funkční moduly PLCopen, programovací software CoDeSys a pracuje s různými průmyslovými sběrnicemi. Pro řízení využívá mechanismus přepínání vaček.

## Nový firmware

Pro celou skupinu jednotek Compax3 byl vydán nový firmware ve verzi Release 08/2008. Novinkou v technickém provedení servoregulátorů je nové komunikační rozhraní

**Automatizace bez kompromisu.**

# BDI Czech

**BDI Czech s.r.o.**  
Technologické centrum PARKER EME v ČR

Váš partner pro automatizaci!

- řídicí a monitorovací systémy, HMI, SCADA
- řízení technologií založené na PC, PLC, kontrolérech COMPAX3
- digitální analogové vstupní a výstupní moduly
- systémové integrace pomocí sběrnic CanOpen, Fieldbus, Ethernet
- servo kontroléry /pro centralizovanou i decentralizovanou automatizaci/
- servo pohony /lineární, torzní, synchronní/
- motory, převodovky, torzní a lineární motory
- manipulace a přesné polohování



**BDI Czech**



Dlouhomostecká 1137  
CZ - 463 11 Liberec

Tel.: +420 482 323 630  
Tel.: +420 485 161 621  
Fax: +420 485 161 484

e-mail: [parker@bdi-czech.cz](mailto:parker@bdi-czech.cz)  
[www.parker.bdi-czech.cz](http://www.parker.bdi-czech.cz)  
[www.parker-eme.com](http://www.parker-eme.com)

EtherCat (označené jako I31). Počínaje červencem tohoto roku jsou jednotky vybavené tímto rozhraním k dispozici.

Komunikační systém EtherCat na bázi Ethernetu vykazuje velkou datovou propustnost. Více informací lze nalézt na stránkách sdružení CiA (Can in Automation), které pro průmyslové využití zavedlo standardizaci vyšších vrstev komunikačního protokolu, CAL (CAN Application Layer), CANopen, DeviceNet. Na stránkách sdružení (<http://www.can-cia.de>) jsou popsány rozdíly mezi CANopen a EtherCat.

V souvislosti s vydáním nového firmwaru Release 08/2008 byly rozšířeny i konfigurační nástroje Parker Integrated Engineering Tool a Compax3 – Servomanager o již zmíněné možnosti.

### Elektrické válce řady ET

Elektrické válce řady ET vykazují velkou přesnost a opakovatelnost při řízení polohy. Vzhledem k těmto vlastnostem a odolné konstrukci představují válce ET velmi efektivní náhradu pneumatických a hydraulických válců tam, kde je požadována plná kontrola nad

řízením celé trajektorie pohybu. Elektrické válce ET mají tyto základní vlastnosti:

- značná mechanická odolnost,
- zdvih až 2 400 mm,
- síla až 44 500 N,
- opakovatelnost  $\pm 0,01$  až  $\pm 0,07$  mm,
- rychlost až 1,3 m/s,
- stoupání šroubovice 5 až 50 mm/otáčka,
- možnost připojit servomotory a krokové motory,
- standardní krytí IP54, volitelné IP65,
- možnost provedení pro potravinářský průmysl.

Krytí IP65 je dosaženo použitím speciálních silikonových těsnění a korozivzdorných materiálů, které odolávají chemickým vlivům.

Každý z elektrických válců je dostupný ve verzi pro paralelní řízení motorů nebo řízení in-line, které je nezávislé na platformě výrobce. Společnost Parker Hanifin nabízí kompletní sortiment servomotorů, které lze snadno připojit k elektrickému válci. Pro zástavbu do konstrukcí je k elektrickým válcům dodáváno bohaté příslušenství.

Elektrické válce ET naleznou využití v těchto oblastech:

- plastikářský průmysl,
- vertikální pohyby ve všech oblastech využití,
- textilní průmysl – napínání, manipulace s vlákny,
- automobilový průmysl – transport, plnicí linky, lisování.

V roce 2008 byla řada ET rozšířena o dva nové modely: ETV32 a ETV100. Interval údržby druhého jmenovaného je oproti klasickým modelům ET výrazně delší. Při jeho konstrukci byly totiž použity nové prvky v uložení šroubovice, které prodlužují životnost celého pohonu.

### Další služby

Společnost BDI Czech, technické centrum firmy Parker Hanifin EME pro ČR, nabízí moderní řešení pro automatizaci s kompletním spektrem produktů pro realizaci všech druhů elektrických systémů i spolupráci při řešení ucelených automatizovaných systémů. Další informace lze získat na adresách uvedených v inzerátu na předchozí straně.

*Ing. Petr Novotný, BDI Czech s. r. o.*

## Bezdotykové ovládání trojrozměrného zobrazení

Moderní výpočetní technika a prostředky pro digitální zpracování obrazů mají stále širší uplatnění také v medicíně. K posledním novinkám patří bezdotykové ovládání trojrozměrného zobrazení obrazu na displeji (obr. 1). Jeho použití si lze představit například, že lékař pohodlně sedí ve svém křesle a soustředěně pozoruje tomografický snímek mozku pacienta, trojrozměrně zobrazený v prostoru před ním. Tu zvedá ukazováček a ukazuje na malé virtuální tlačítko, které se rovněž nachází ve volném prostoru. Na tento povel se zobrazení před lékařem pomalu otáčí zprava doleva, shora dolů apod., přesně tak, jak je lékař „diriguje“ pohyby svého ukazováčku. Tak může lékař objekt pozorovat velmi dobře ze všech stran a identifikovat všechny nepravidelnosti v jeho tkáni. Ukazováčkem také „klikne“ pro přechod na další obrázek. Displej s prostorovým zobrazením snímku z tomografu může mít chirurg před očima i při následující operaci. S použitím bezdotykového ovládání si zobrazení může kdykoliv natočit tak, aby zobrazené orgány viděl ze stejného pohledu, z jakého hledí na orgány pacienta, kterého právě operuje. Protože k tomu nepotřebuje myš ani klávesnici, zůstávají jeho rukavice stále sterilní a on se může plně soustředit na náročný chirurgický zákrok.

Jak ale systém pozná, na co prst lékaře ukazuje? Nad displejem vytvářejícím trojrozměrné zobrazení, jsou dvě kamery. Kamery



Obr. 1. Trojrozměrné zobrazení může lékař ovládat pouhými pohyby prstu (foto: Fraunhofer HHI)

„vidí“ ukazováček z různých směrů a z jejich dat dokáže speciální software pro zpracování obrazů přesně stanovit polohu ukazováčku v prostoru. Kamery snímají asi 100 obrázků za minutu. V téže taktu snímá další kamera, umístěná v rámečku displeje, obličej a oči pozorujícího lékaře. Příslušný software oka-

mžitě vyhodnotí držení hlavy a směr pohledu lékaře a generuje odpovídající obrazy pro levé a pro pravé oko. Pohne-li se hlava lékaře byt i jen o pár centimetrů na stranu, systém podle toho generované obrazy ihned upraví. Pozorovatel tak vidí trojrozměrné zobrazení stále ve vysoké kvalitě, a to i když se sám pohybuje. To je při operačním zákroku nezbytné a při rutinním vyhodnocování to umožňuje lékařovi zcela uvolněné chování. Díky účelné kombinaci trojrozměrného zobrazení s bezdotykovým ovládaním je systém svým způsobem jedinečný.

Nový systém pro bezdotykové ovládání prostorového zobrazení na displeji vyvinuli pracovníci Fraunhoferova ústavu pro sdělovací techniku HHI (Heinrich-Hertz-Institut) v Berlíně a jeho prototyp představili odborné veřejnosti na mezinárodním veletrhu Medica v listopadu 2007 v Düsseldorfu. O exponát byl mimořádný zájem a jeho tvůrci předpokládají, že by se mohl na trhu objevit asi za rok. Při relativně nízké ceně bezdotykového ovládaného prostorového displeje (3D) se očekává, že o systém budou mít zájem nejenom menší kliniky a zdravotnická zařízení, ale i odborní lékaři s větší praxí.

*Kab.*

[Mediendienst FhG, Nr. 11–2007, Thema 3: Berührunglose Bildsteuerung.]