

Čím si želáte pohybovať?

Máme kompletný rad produktov – servopohony, servomotory, riadenia lineárnych a momentových motorov, frekvenčné meniče, krokové motory, riadenia krokových motorov a DC motorov a riadenia hydraulických osí.

ACOPOS, ACOPOSmicro a ACOPOS-multi – 400 μ s, 200 μ s, 50 μ s, držte sa

Servopohony od firmy B&R sa stali v priebehu posledných rokov dobre známym stavebným prvkom pre tvorcov presných a rýchlych strojných aplikácií. Vysokovýkonné servosilňovače ACOPOS umožňujú riešiť zložité polohové i logické úlohy s maximálnou dynamikou. V súčasnosti chce zákazník viac ako len splnenie jednoduchých technických požiadaviek. Navyše požaduje cenovo rozumné riešenie s vysokou schopnosťou prispôbiť sa zmeneným požiadavkám. ACOPOSy sú schopné tieto požiadavky splniť. Možno si vybrať z veľkého výkonnostného rozsahu podľa svojich potrieb (od 1 A až po 167 A).

ACOPOSmulti ako produkt vhodný na viacovosové polohovanie dáva navrhovateľovi systému voľnú ruku pri návrhu chladiaceho systému. Je tu možnosť klasického rebrového chladiča vo vnútri skrine. Druhou možnosťou je umiestnenie chladiča z vonkajšej strany rozvádzačovej skrine, čo odbúrava problém zvyšovania teploty vo vnútri. A nakoniec je tu možnosť chladienia pomocou kvapaliny (vody alebo oleja). Bežné systémy servopohonov premenia na mechanickú energiu len zhruba polovicu energie odoberanú zo siete. ACOPOSmulti razí novú cestu, a to zmenu energetického faktora (viac v AT&P 12/2009). To znamená, že zo zdroja sa odoberá len efektívna hodnota. To znižuje nároky na poistky a zaťaženie obvodov. Je jedno, v akej krajine (teda s akým napätím v rozvodovej sústave) systém pracuje. Vnútorne napätie zostáva stále stabilné. Navyše napájací modul je schopný vracať napätie pri nadbytku späť do siete a tak sa zbavovať prebytočnej energie namiesto bežne používaného spôsobu jej premeny na teplo.

Moderné priemyselné stroje vyžadujú flexibilitu. Mechanické vačky sa nahrádzajú elektro-



ACOPOSmulti

nickými vačkovými profilmi. Avšak vyššia flexibilita elektronických vačiek prná aj nevýhodu: stratu profilu vačky pri strate energie. To však pre ACOPOSmulti nie je problém. Tento systém má zabudovaný 24 V doplňujúci zdroj, ktorý obsluhuje a skoordínuje pohyb počas výpadku až do zastavenia. Trendom dneška sú kompaktné a výkonné zariadenia. Hlavnou príčinou je čo najlepšie priestorové využitie výrobných hál, čo tlačí na znižovanie výrobných strojov. ACOPOSmulti je riešením, ktoré poskytuje maximálny výkon pri minimálnych rozmeroch.

Počítač v pohone

Spomínaný ACOPOSmulti je typový rad pohonov vhodných obzvlášť na riadenie viacovosových strojov, napr. baliacich, plastikárskych, tlačiarenských, textilných a pod. Novým prírastkom v tomto typovom rade je modul APC820, ktorý v sebe nesie funkcie výkonného PC. Konštruktéri tak ušetria miesto v rozvádzači a na malom priestore môžu realizovať i náročné riadiace funkcie.

Základom APC820 je procesor Core™ 2 Duo, ktorý umožňuje realizovať riadiace a vizualizačné funkcie a pri malom elektrickom príkone (teda i v stratovom teple) má veľké výpočtové schopnosti. Uvedené vlastnosti sa dosiahli tým, že v jednom procesore na dvoch jadrách beží súčasne operačný systém Windows XP a operačný systém reálneho času. Pritom je na používateľovi, či jadro určené pre systém reálneho času bude skutočne vyhradené iba na tento systém, alebo bude dostupné i pre Windows. Výpočtový výkon procesora tak možno využiť bez zbytočných rezerv. Aplikačné programy možno navrhovať pomocou softvérového nástroja Automation Studio od firmy B&R.

Základnou výhodou APC820 je schopnosť v jedinom zariadení vykonávať úlohy, ktoré bolo potrebné najskôr distribuovať do niekoľkých jednotiek. Smart Display Link navyše umožňuje pripojiť až štyri ovládacie panely vzdialené až 160 m. Zložité procesy prebiehajúce vo viacerých fyzicky oddelených strojoch tak možno ľahko riadiť z jedného miesta. Bohaté sú aj komunikačné možnosti. Komunikáciu v reálnom čase medzi APC820, vstupno-výstupnými jednotkami a pohonmi zaisťuje rozhranie Ethernet Powerlink. Dve gigabitové ethernetové rozhrania sú určené na komunikáciu v rámci stroja alebo linky. K dispozícii je aj rozhranie CAN. APC820 sa zároveň vyznačuje mimoriadnou odolnosťou

proti otrasom a vibráciám. Dáta a programy sú uložené na karte typu compact flash. Vďaka tomu a vďaka pasívnemu chladieniu nemá APC820 žiadne pohyblivé diely.



Kompaktné servotechnológie

8LVA – kompaktná servotechnológia

Ak musíte servomotor inštalovať v extrémne malom priestore, potom sú motory radu 8LVA presne to, čo potrebujete. Vybavené resolverom alebo moderným interfejsom EnDat 2.2 sú schopné splniť aj vysoké požiadavky. Vďaka nízkemu momentu zotrvačnosti sú vysoko dynamické a majú excelentnú vlastnú akceleráciu. Štandardne sú dostupné v krytí IP54, na objednávku aj v krytí IP65. Tieto motory možno dodať aj s brzdou. Motory 8LVA so servopohonom ACOPOSmicro predstavujú výkonný a najkompaktnejší systém na trhu. Motory z novej série sú v troch prírubových veľkostiach so 40, 60 a 80 mm prírubami. Inovatívny systém pripojenia vyvinutý pre motory 8LVA vyžaduje len veľmi malý priestor na kabeláž a poskytuje maximálnu variabilitu. Otočný rozsah 300° dovoľuje flexibilné pripojenie. Rýchla a beznástrojová montáž so samozamykacím systémom zabezpečuje jednoduché a pritom veľmi bezpečné pripojenie napájania a spätnej väzby.



Motory s prevodovkami od B&R

Motory s prevodovkami

Novinkou prezentovanou na nedávnom SPS/IPC/Drives bolo rozšírenie osvedčenej pohonárskej techniky o kombináciu motora a prevodovka od B&R pre všetky priemyselné prostredia. V súčasnosti sa motory sérií 8LSA, 8JSA, 8LVA a 80MP s osadenými prevodovkami, ktoré zabezpečujú optimálnu spoluprácu, dodávajú priamo z výrobného závodu. Prevodovky od B&R vám ponúkajú možnosť výberu medzi všetkými výstupnými geometriami etablovanými na trhu v oblasti planetárnych prevodoviek. Prevodové pomery sú $i = 3, 4, 5, 8, 10$ (jednostupňové), 9 až 100 (dvojestupňové) a do 512 (trojestupňové – záleží na dizajne).



Frekvenčné meniče AcoposInverter S44, X64 a P84

Frekvenčné meniče

Spoločnosť B&R ponúka frekvenčné meniče s výkonom od 0,18 do 500 kW. Meniče troch typových radov s označením AcoposInverter S44, X64 a P84 sú vybavené viacerými komunikačnými rozhraniami – sériovým rozhraním, rozšírenou systémovou zbernicou X2X, rozhraním Ethernet Powerlink a CAN open. Meniče sú plne integrované do B&R Automation Studio, čo uľahčuje ich programovanie, uvádzanie do procesu a údržbu. Zvlášť v sériovej výrobe strojov je výhodné, že všetky parametre meničov sú uložené v CPU. Vlajková loď celej skupiny, AcoposInverter P84, umožňuje rekuperáciu brzdného výkonu.



Krokové motory až do 13,6 Nm

Výkonné krokové motory

Svoj sortiment rozšírila spoločnosť B&R o vysokovýkonné krokové motory vo vyhotovení NEMA 34 s 86 mm prírubou, ktorých točivý moment je od 4 Nm do 13,6 Nm. Konštrukcia a riadenie umožňujú presné a úsporné polohovanie aj bez použitia snímačov polohy. Spolu s motormi s 56 mm prírubou zo sortimentu B&R sú to jedny z najvýkonnejších krokových motorov v súčasnosti na trhu. Ich hliníkový plášť dobre odvádza tepelnú energiu a bráni prehriatiu motora, čo predlžuje ich životnosť. B&R kladie dôraz na dodržiavanie najvyššej kvality pri výbere guľôčkových ložísk motorov. Ich dokonalé tesnenie chráni pred únikom maziva a prienikom nečistoty z vonkajšieho prostredia. Svorky motorov umožňujú jednoduché pripojenie káblov. Motory aj so svorkami majú krytie IP65 a možno ich použiť aj v náročnom prostredí. Krokové motory možno v prípade potreby dodávať aj so snímačom polohy. Odolnosť magnetických snímačov polohy zaisťuje bezproblémovú prevádzku v priemyselných podmienkach



Name	X20DS1319 X20DS1119	X20SM1436 X20SM1426	X67SM4320 X67SM2436	X20SM3456	ACOPOSmicro
Channels	1	1	4/2	3	1/2
Current	Pulse/direction	1 A / 3 A	1 A / 3 A	6 A	10 A
Voltage	5 V 24 V	24 V 24 V, -38.5 V +/- 25%	24 V 24 V, -38.5 V +/- 25%	24 V, -48 V +/- 25%	24 V, -64 V +/- 25%
Encoder	1x incremental encoder / SSI	1x incremental encoder	2x incremental encoders	3x incremental encoders	Up to 2 incremental encoders / SSI, etc.
Protection type	IP20	IP20	IP67	IP20	IP20

Jednotky na riadenie krokových motorov

a používatelia veľmi oceňujú vysokú spoľahlivosť. V produktoch od B&R nájdete aj kompletný rad jednotiek na riadenie krokových motorov – od základného systému pulzy / smer (napríklad z radu X20) až po ACOPOS-micro s možnosťou pripojenia až dvoch motorov do 10 A.

Mechatronika s hydraulickým pohonom

Hydraulické pohony majú niekoľko zreteľných výhod, napr. silu a hustotu výkonu, kompaktnú veľkosť, vynikajúcu odolnosť, spoľahlivosť a dostupnosť jednoduchých a cenovo výhodných akčných členov na lineárne pohyby. Vďaka týmto vlastnostiam sú hydraulické pohony často používanými komponentmi v priemyselných technológiách. Hydraulické regulátory od spoločnosti B&R pracujú úplne synchronne. Znamená to, že všetky osi môžu snímať hodnoty týkajúce sa ich pozície, sily a tlaku v rovnakom čase a zároveň zapísať svoje zmenené premenné ventilu v rovnakom momente s kolísaním synchronizácie < 1 μ s. To zabezpečuje najvyšší stupeň koordinácie pohybu a presnosti – aj v prípade veľkého počtu riadených osí a v kombinácii s pohonmi

ACOPOS alebo frekvenčnými meničmi na POWERLINKu. Platí to aj vtedy, ak algoritmy riadenia jednotlivých osí spracovávajú rôzne inteligentné jednotky v automatizačnej sieti. Dosiadateľné sú ultrakrátke časy cyklov (až 100 μ s). To zaručuje najvyššiu úroveň dynamiky aj pri najrýchlejších výrobných cykloch.

Algoritmy adaptované špeciálne na riadenie hydraulického pohonu kompenzujú vlastné nelineárne vlastnosti riadeného systému. Jediný súbor parametrov regulátora poskytuje optimálne výsledky pre všetky prevádzkové body pohonu. Zaručuje sa tak presnosť a produktivita stroja, zjednodušené uvádzanie do prevádzky a úspora cenného času. Mechatronika s hydraulickým pohonom je vďaka odstupňovanej a flexibilnej konfigurácii hardvéru ekonomicky veľmi efektívna. Znamená to, že automatizačný hardvér si možno zvoliť z množstva podporovaných systémových modulov podľa individuálnych potrieb, počtu osí a požadovaného času cyklu. Táto skutočnosť je obzvlášť dôležitá pre stroje v sériovej výrobe.

Pár uvedených noviniek z dielne B&R potvrdzuje, že svoje produkty táto spoločnosť vyvíja a inovuje podľa požiadaviek zákazníkov z priemyselnej praxe, a v spolupráci s nimi v mnohých ohľadoch vytvára nové trendy v automatizácii. K obľube produktov B&R prispieva aj kvalita dodávaných výrobkov. Zákazníci v neposlednom rade oceňujú aj možnosť využívať bohaté skúsenosti, ktoré majú pracovníci B&R z úspešných projektov v mnohých oblastiach automatizácie.



Perfection in Automation

B+R automatizace, spol. s r. o. – organizačná zložka

Trenčianska 17
915 01 Nové Mesto nad Váhom
Tel.: 032/771 95 75
Fax: 032/771 95 77
e-mail: office.sk@br-automation.com
<http://www.br-automation.com>
<http://www.automotion.info>