

UZIMEX PRAHA, spol. s r. o. představuje

Firma UZIMEX PRAHA, spol. s r. o. zastupuje v České republice a na Slovensku řadu renomovaných výrobců strojních dílů, automatizační a měřicí techniky. K nabízenému sortimentu je poskytován komplexní technický a dodavatelský servis z pracovišť v Praze a Brně. V následujícím článku představujeme odborné veřejnosti nejvýraznější inovace v naší nabídce.

Nové malé stejnosměrné DC motory

Vynikající úroveň motorů MAXON s mechanickou komutací, označovaných DC, dovedla výrobce ke spolupráci s NASA v kosmickém programu. Výrobce nabízí v této oblasti vedle motorů EC s elektronickou komutací a řídicích jednotek soustavu DC motorů, převodovek, snímačů a řízení rychlosti i polohy v oblasti výkonu od 0,5 W do 250 W. DC motory RE 16 o průměru 16 mm s převodovkou poháněly a řídily vozidlo Sojourner po povrchu Marsu.

MAXON podnikl před dvěma lety konstrukční a technologické kroky u DC motorů se středně výkonnými permanentními magnety ze slitiny Alnico. Nová řada s označením A-max s výkony od 0,5 do 20 W je nyní vyráběna na pružné automatické výrobní lince a prodávána za nižší ceny než původní motory této třídy.

Letošní konstrukční a technologická inovace se týká motorů s vysoce účinnými permanentními magnety z neodymia, které zajišťují kosmický program NASA. Automatizovaná výroba nové řady RE-max zpřístupňuje kosmické technologie pozemským aplikacím. Za přiměřené vyšší ceny oproti řadě A-max jsou k dispozici motory s vynikajícím měrným výkonem na jednotku objemu a hmotnosti.

Nová řada RE-max pokrývá rozsah výkonů a momentů spojených s původními motory RE průměrů 13 až 26 mm. Nové motory RE-max s průměry 13, 17, 21, 24 a 29 mm jsou podstatně kratší. Konstrukce umožňuje standardně vybavovat motory grafitovými nebo kovovými kartáči, jedním nebo oběma vyvedenými konci hřídele a snímači polohy a rychlosti.

Motory RE-max se kompletují s řadou planetových převodovek odpovídajících průměrů, přizpůsobených pro spojení s motory metodou SNAP-ON bez šroubových spojů. Převodovky jsou postupně vybavovány keramickými čepy planet, které odstraňují kritické místo z hlediska opotřebení a prodlužují životnost až třikrát. V současné době jsou takto dodávány některé typy převodovek na zvláštní objednávku a převodovka průměru 22 je keramickými čepy vybavena standardně.



Zvukový měřič napnutí řemene

Správné napnutí řemenů je pro životnost i funkci pohonu stejně důležité jako správné dimenzování. Firma Gates uvedla v tomto roce na trh nový dílensky měřič předpětí řemenů.

Tento přístroj s typovým označením 505C pracuje na principu bezkontaktního snímání vlastní frekvence řemene. Pracovník, který provádí napínání řemene tento rozchvěje, např. brnknutím nebo úderem a přístroj svým mikrofonem sejme frekvenci vlnění v blízkosti řemene. Podle teorie kmitání napnuté struny přístroj určí napětí v řemeni a odpovídající frekvenci. Měření je pohodlné, rychlé a není závislé na subjektivních schopnostech pracovníka. Přístroj lze kalibrovat i v laboratořích ČMI.

K provedení měření je třeba znát pouze délku neutrálního vlákna mezi řemenicemi, šířku a jednotkovou hmotnost řemene. Geometrické údaje pohonu lze snadno zjistit z výpočtu pomocí programu DesignFlex a jednotková hmotnost je uvedena v návodu k obsluze přístroje.

Přístroj je napájen bateriemi a je velký asi jako větší mobilní telefon, má 10 pamětí pro nastavení řemenů, umožňuje měřit v rozsahu 10–1000 Hz, což pokrývá i frekvence dlouhých svazkových řemenů. Velmi užitečné je automatické ladění rozsahu frekvencí a funkce automatického potlačení šumu s nastavením citlivosti.

Výroba řemenic

Výrobce řemenů GATES poskytl firmě UZIMEX PRAHA, spol. s r. o. technické, kontrolní a aplikační podklady s licencí na vlastní výrobu řemenic pro své nejmódnější řemeny. Firma je dnes jediným výrobcem řemenic pro synchronizační řemeny PowerGrip GT 5MR a PowerGrip GT2 8MGT i 14MGT ve východní Evropě. Řemenice se vyrábějí na CNC soustruzích a odvalováním s kontrolou včetně souřadnicového měřicího stroje.

Vynikající synchronizační přesnost řemenů 5MR se uplatňuje v převodech na kuličkové šrouby menších obráběcích strojů u snímačů otáček.

Řemenice a řemeny 8MGT s vysokým výkonem jsou používány na pohony silnějších kuličkových šroubů, pro pohony vřeten s požadavky na polohování, v textilních strojích i jinde. Zvyšují přesnost synchronizace a zmenšují rozměry i setrvačnosti. UZIMEX PRAHA, spol. s r. o. spolupracuje s výrobcí strojů při výpočtech a optimalizaci rozměrů, konstrukce a materiálu řemenic. Dodává kompletní pohony v požadovaných termínech přímo na montáž.

Výroba řemenic pro klínové řemeny Polyflex JB s využitím konstrukčního a technologického know-how je základem pro zmenšování rozměrů, hmot rychloběžných pohonů vřeten. Řeší se tvar, tolerance i upínání řemenic.

Vačkové mechanismy MIKSCH

Nabídka vačkových stolů Miksch byla rozšířena o nový rozměr Rigidiál RIG 09. Řada stolů Rigidiál je určena pro zákazníky, kteří požadují vysokou přesnost a životnost svého zařízení, ale jejich finanční prostředky jsou omezené. Technologickou a materiálovou optimalizací bylo dosaženo výhodného poměru mezi cenou a užitými parametry.

Pohybový zákon tohoto mechanismu je řešen nitrídanou globoidní vačkou, která spolupracuje s kladkami na hvězdicovém unašeči, který je spojen s pohyblivou deskou stolu. Unašeč je veden v ložisku se zkříženými válečky schopném přenést značné radiální i axiální zatížení při zachování přesnosti pohybu. Jednotlivé fáze pohybu na sebe plynule navazují a nepotřebují žádný přídavný čas na řízení ani externí řídicí jednotku.

Další novinkou je rychlý řetězový výměník nástrojů CTNA pro 30 - 80 nástrojů s hmotností do 25 kg. Výměnný mechanismus může odebrat nástroje i ze zásobníku „za rohem“, což je vhodné řešení např. na těžkých vyvrtávacích nebo frézovacích strojích.



Nový pohled na přesné měření polohy

Laserový odměřovací systém firmy Renishaw je určen k zajištění precizní zpětné vazby v systémech s vysokými nároky na přesnost určení polohy. Toto zařízení v sobě slučuje vysokou přesnost laserové interferometrie s uživatelskou přívětivostí a dílenskou odolností encoderových systémů.

Systém poskytuje vynikající rozlišení a linearitu jak při obdélníkovém, tak analogovém sin/cos tvaru signálu

- rozlišení digitálního signálu do úrovně 10 nm
- max. rychlost 2 m.s⁻¹

- linearita lepší než +10 nm
- pro každou osu současně dostupný signál s nízkým a vysokým rozlišením.

Laserový svazek je do optické hlavičky přenášen vláknovou optikou. Toto řešení umožňuje umístit zdroj svazku mimo měřicí prostor a tím omezit na minimum teplotní ovlivnění v měřené oblasti. Zdroj svazku slouží pro dvě větve současně. Velmi zajímavá je konstrukce hlavičky s výstupní optikou, ve které je zároveň integrován interferometrický optický systém, nastavovací mechanika i detekce interferenčních proužků. Nastavení systému je tímto uspořádáním zjednodušeno na pouhé uvolnění zajišťovacích šroubů a pootočení výstupní optiky.

Konečné přizpůsobení výstupního signálu je možno provést až při instalaci pomocí vestavných přepínačů. Systém lze kombinovat s rovinným zrcadlem (rozsah do 0,5 m, nejvyšší přesnost) nebo koutovým odražečem (rozsah do 4 m). Velmi výhodná je možnost kompenzace vlivu prostředí včetně vlivu oteplení materiálu v měřené ose. S kompenzačním systémem zaručuje přesnost 1 μm/m.

Tento nový typ odměřovacího systému vývojově navazuje na laserové odměřování Renishaw HS10, které podstatným způsobem zpřesnilo práci na velkých dílcích, zejména z hliníkových slitin. Odměřování RLU však vyplňuje mezeru pro stroje s menšími rozměry os a navíc přináší možnost práce ve dvou osách s jedním zdrojem laserového svazku a vyvedení zdroje tepla mimo měřený prostor.

Aplikační pole nového odměřovacího systému bude zejména v nové generaci cenově optimálních, vysoce přesných zařízení pro výrobu elektronických součástek, měřicích strojích a zřejmě i přesných obráběcích strojích.



Spojky EuroGrip

Nový typ pružné spojky připravené k nasazení v elektronicky řízených pohonech. Spojky sestávají z ozubeného rukávu a dvou kovových objímek. Objímky jsou připraveny pro montáž na kuželové pouzdro nebo s předvrtanou dírou a drážkou pro pero. Spojky vynikají vysokou schopností utlumit rázy, bezvůlovostí, možností montáže i při radiálním a úhlovém přesazení hřídelí. V některých případech velmi úspěšně nahrazují spojky s polyuretanovou hvězdou. Velmi užitečným prvkem jsou patentované OGEE linie. Linie, která je vyrovnána do přímky nebo se přímce blíží, udává stupeň zatížení spojky a umožňuje odhadnout její zbývající životnost.



Spojky Gerwah s polyuretanovou hvězdou

Nabyly na významu s rozvojem digitálních pohonů. Rychlé regulační smyčky digitálních pohonů nelze kvalitně naladit za použití tradičních tuhých spojek. Tyto smyčky vyžadují určitou úroveň tlumení, aby pohon stále nekmital. Spojky Gerwah se dodávají se třemi tvrdostmi hvězdy, což umožňuje přesnější naladění pohonu. Hvězda je navíc průchozí vyztužená kovovým kroužkem, který zároveň umožňuje přívod chladicí kapaliny do nástroje, pokud je spojka nasazena na vřetení stroje. Touto spojkou lze řešit také montážní potíže, neboť umožňuje montáž motoru s upevněnou objímkou zasazením do polyuretanové hvězdy protikusů. Jsou-li konce hřídelí radiálně nepřístupné, volí se objímky s přitahovacími šrouby zevnitř spojení. Spojky jsou určeny pro hřídele od 2 mm s krouticím momentem 0,5 Nm až po hřídele o 60 mm, které přenáší 500 Nm.



Těšíme se na Vaši návštěvu na MSV 2000, najdete nás na stánku C38 v pavilonu V

UZIMEX PRAHA, spol. s r. o., Na Celné 5, 150 00 Praha 5, tel. 02 573 239 38, fax: 02 573 250 25, e-mail: praha@uzimex.cz
Kancelář Brno, Příkop 25, 602 00 Brno, tel./fax: 05 4524 7104, tel. 05 4524 7105, brno@uzimex.cz, www.uzimex.cz