

Moderní komponenty pro východní Evropu 30 let UZIMEXU AG a 15 let UZIMEXU PRAHA

UZIMEX



Zakladatel společnosti je švýcarský inženýr Urs K. Zaugg. Je to znalec společenských a technických poměrů ve východní Evropě. Svůj zájem o východní země spojil se znalostmi výrobců moderních strojírenských a elektrotechnických komponent. Československému průmyslu v sedmdesátých letech chyběly některé technologie pro stavbu strojů a zařízení schopných konkurence na světových trzích. Podobná situace byla i v ostatních státech východní Evropy. Požadavky průmyslu a výzkumu se tehdy centrálně vyhodnocovaly a byly podkladem pro nákup komponent ze západu.

Rok 1977 je rokem založení firmy Uzimex ve Švýcarsku a rokem prvních smluv a dodávek techniky zejména do Rumunska a později i do Československa.

Důležitou složkou činnosti Uzimexu jsou od počátku technické konzultace se zákazníky, založené na důkladné znalosti vlastností nabízených komponent a na zkušenostech z konstrukce strojů. Cílem konzultací je optimalizace vynaložených prostředků pro splnění požadavků aplikace.

„VŠECHNO Z JEDNÉ RUKY“ se roku 1986 stalo heslem pro koncipování šířky sortimentu. Uzimex dodával komponenty, které se ve východní Evropě nevyrobily nebo se vyráběly ojedinele a nebo vykazovaly vlastnosti na nízké úrovni. V nabídce Uzimexu byl kompletní soubor komponent pro vytvoření sestavy strojního zařízení na vysoké technické úrovni. Nový program měřicí techniky umožnil kontrolovat přesnost práce strojních zařízení, zejména laserovým interferometrem a měřit drsnost i geometrii vyráběných dílů.

Odstranění izolace východní Evropy od západních států po roce 1989 vedla ke změně struktury Uzimexu. Sítí jednotlivých zástupců vznikající od roku 1985 byla na začátku devadesátých let převedena na síť dceřiných společností s plnou odpovědností za své hospodaření. V Praze byl v tuto dobu založen UZIMEX PRAHA, spol. s r.o., který začal komunikovat se zákazníky v Českých zemích a na Slovensku.

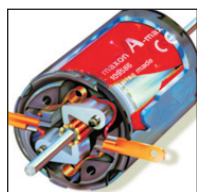
LINEÁRNÍ TECHNIKA



Jedna z prvních skupin výrobků uváděných Uzimexem na východní trh od r. 1979 byly kuličkové šrouby a valivá přímočará vedení německého výrobce Deutsche Star, GmbH a francouzské Almé. O 12 let později se Uzimex v oboru lineární techniky orientuje na firmu FAG. FAG tehdy kromě kuličkových ložisek vyráběl hranolová vedení s vozíky na kuličkových i válečkových drahách, několik typových řad kuličkových pouzder vedených na přesných kruhových hřídelích a speciální planetové pohybové šrouby. Planetové šrouby se vyznačují malým stoupáním při velkém průměru a tuhostí, která se využívá ve výrobě mikroelektroniky. Kvalitní vedení se u nás prosazovala konkurenční cenou a dobrou technic-

kou podporou proti ostatním výrobčům. V devadesátých letech FAG skončil s lineární technikou a Uzimex začal dodávat vedení japonského výrobce Nippon Bearing a planetové šrouby švýcarského výrobce Rollwis. Ekonomicky výhodným provedením přímého vedení se ukázala být kuličková pouzdra na přesných kruhových tyčích. Tyče dlouhých vedení se spojují podporami s rámem.

STEJNOSMĚRNÉ POHONY MALÉHO VÝKONU



Inženýr Zaugg spojil v prvních letech činnosti zájmy Uzimexu s rozvíjející se výrobou malých stejnosměrných motorů ve švýcarském závodě Interelectric. Dnes se z malého závodu vyvinula firma maxon, která je vedoucím výrobcem soustav komponent elektrických pohonů malého výkonu. Výrobní možnosti Interelectricku se rozvíjely od komutátorových motorů řady S. Nízké jiskření, dlouhá doba života a malé rozměry provázely motory od počátku. Jejich koncepce je založena na vynálezu způsobu výroby samonosného vinutí bez železného jádra.

Řada komutátorových motorů A vznikala dalším vývojem motorů na základě výběru motorů v ucelené výkonové řadě se zlepšenou technologií. Obě řady obsahují magnety z materiálu Alnico. Na cestě k miniaturizaci nastoupily výkonné magnety se vzácnou zeminou neodmem. Vznikly motory řady RE, které byly doplňovány do ucelené řady od průměru 6 mm do 75 mm. Magnety z feritů se staly základem cenově výhodných motorů řady F. Nové řady motorů rozvíjely dále nadstandardní vlastnosti, které umožňovaly nasazování v průmyslových aplikacích. Uzimex dodával do východní Evropy i další komponenty Interelectric, sestavované do kompletních pohonů.

Komutátorové motory se montovaly s převodovkami, které se začaly záhy vyrábět v německém závodě. Cílem bylo, aby jejich rozměry navažovaly na rozměry motorů. To spolu se snahou o přizpůsobení doby života převodovek motorům vedlo k vlastnímu vývoji keramického materiálu na osy planet. Převodovky se tak zmenšily a připouštějí vyšší rychlosti.

Původní výsadní postavení tachodynamu ve smyčce zpětné vazby zaniklo. S rozvojem číslicové elektroniky začaly převažovat inkrementální snímače. Analogové řídicí jednotky rychlosti dostaly napřed doplňkový číslicově analogový převodník a pak byly přepracovány na přepínání pro analogové nebo číslicové vstupy.

Na konci 80. let se ceny elektrických obvodů snížily natolik, že se na trhu mohly uplatnit motory EC, s elektronickou komutací. Interelectric začal s válcovými motory EC, ve kterých uplatnil své homogenní vinutí. Jejich dynamické vlastnosti se vyrovnávají vlastnostem komutátorových motorů a odpadá jiskření kartáčů. Řídicí jednotky rychlosti motorů EC používaly zpočátku pro zpětnou vazbu snímače s Hallovy sondami a pro sinusovou komutaci resolvery. Důvodem byla jednoduchost řízení motorů s těmito kombinacemi. Výrobce dnes přechází na číslicovou techniku s využitím inkrementálních snímačů. I napájecí napětí s analogovým sinusovým průběhem se vytváří číslicově.

V posledních deseti letech dodává Uzimex výrobky Interelectric s novým názvem výrobce maxon. Tempo inovací se zvyšuje. Soustavu doplňují motory s příponou v označení „max“. Jejich konstrukce je přepracovaná pro automatickou výrobu

a montáž. Zahájila novinka roku 1996, komutátorové motory A-max, následovaly RE-max a bezkartáčové motory EC-max, EC-powermax. Před 15 lety vznikly první vícepólové motory EC v diskovém tvaru, vhodné do plochých pouzder miniaturizovaných elektronických přístrojů. Letošní novinka, vícepólové motory ECi s vnitřním rotorem, směřují do automatizace. Miniaturní magnetické snímače MR s mikroelektronickými snímacími prvky se postavily vedle optických snímačů.

K rozvoji automatizace malých výkonů už několik let přispívají řídicí jednotky polohy EPOS s komunikací po průmyslové sběrnici CAN. Mož-

nosti programování jejich činnosti si nezadají s možnostmi pro výkonné motory. Vlastní vývoj keramických dílů se zaměřil na odolnost čepů planet v převodovkách a keramické hřídele se pro své elektrické izolační vlastnosti dostaly do miniaturních motorů. Uzimex tak dnes pomáhá projektantům ve změněné východní Evropě zavádět do techniky výrobky, které jsou součástí meziplanetárních robotů.

ŘEMENOVÉ PŘEVODY



V oblasti řemenových převodů neměl Uzimex zpočátku vyhraněného výrobce. Využíval švýcarská zastoupení evropských renomovaných výrobců, převážně Optibeltu. Důležitá byla technická úroveň výrobků, která měla zajistit československým strojům konkurenční parametry pro export. Na konci 90. let Uzimex reagoval na úsilí nadnárodního výrobce řemenů Gates vytvořit ve východní Evropě svoji obchodní síť. Řemeny Gates se staly jeho důležitým artiklem. Na podporu rozšíření posledních vyvinutých synchronizačních řemenů PowerGrip GT zavedl UZIMEX PRAHA českou továrnu řemenic s moderním Gatesovým ozubením. Dnes využívá technické podklady firmy Gates i pro výrobu řemenic na další moderní řemeny Polychain GT2. Specializovaný výrobce polyuretanových synchronizačních řemenů a dopravních pásů Mectrol je v posledních letech připojen k prodejní síti Gates jako GatesMectrol. Výrobní technologie a program obou výrobců se doplňují. Uzimex má nyní široké možnosti řešit se svými zákazníky projekty použitím pryžových i polyuretanových řemenů, klínových i synchronizačních řemenů a dopravních pásů. UZIMEX PRAHA má statut technického domu Gates a odpovídající technickou úroveň.

byla technická úroveň výrobků, která měla zajistit československým strojům konkurenční parametry pro export. Na konci 90. let Uzimex reagoval na úsilí nadnárodního výrobce řemenů Gates vytvořit ve východní Evropě svoji obchodní síť. Řemeny Gates se staly jeho důležitým artiklem. Na podporu rozšíření posledních vyvinutých synchronizačních řemenů PowerGrip GT zavedl UZIMEX PRAHA českou továrnu řemenic s moderním Gatesovým ozubením. Dnes využívá technické podklady firmy Gates i pro výrobu řemenic na další moderní řemeny Polychain GT2. Specializovaný výrobce polyuretanových synchronizačních řemenů a dopravních pásů Mectrol je v posledních letech připojen k prodejní síti Gates jako GatesMectrol. Výrobní technologie a program obou výrobců se doplňují. Uzimex má nyní široké možnosti řešit se svými zákazníky projekty použitím pryžových i polyuretanových řemenů, klínových i synchronizačních řemenů a dopravních pásů. UZIMEX PRAHA má statut technického domu Gates a odpovídající technickou úroveň.

VÁČKOVÉ MANIPULÁTORY



Automatizačním prostředkem pro velkosériovou výrobu jsou váčkové převodovky, manipulátory a stoly. Partnerem Uzimexu pro váčkové systémy byla po léta německá firma Miksch. Uzimex dodával i její váčkové výměnní nástroje pro komplectaci českých obráběcích strojů. Dynamika trhu a širší sortimentu vedly v posledních letech k přechodu Uzimexu na výrobky francouzského Sopapu. Sopap má dlouholeté zkušenosti se zaváděním automatizace

na montážní linky automobilů a při výrobě součástek pro automobily. Nejznámější jsou krokovací stoly s význačnými vlastnostmi. Pro otočné uložení talířů velkých stolů se používá obvodové ložisko se zkříženými válečky s nadstandardní nosností. Stoly s kuželovými převodovkami místo šnekových přinášejí vysokou spolehlivost a dobu života do českých provozů s častou aktivací bezpečnostních nouzových spínačů.

Vedle krokovacích stolů vyrábí několik řad manipulátorů pro přemísťování jednotlivých výrobků. Z jednoduchých váčkových komponent umí sestavit robot s kombinovaným manipulačním pohybem.

MĚŘICÍ TECHNIKA



K aktivitám Uzimexu patřila od počátku i nejpřesnější měřicí technika. V laserové interferometrii se Uzimex během historie propracoval k přístrojům nejvyšší kvality. Od prvních let se jednalo o laserové interferometry Spindler & Hoyer. Měření vzdálenosti vlnovou délkou světla se uplatnilo při kontrole přesnosti pohybu os obráběcích strojů. Po roce 1995 se Uzimex orientoval na anglického výrobce Renishaw, který dodával i přístroje na kontrolu kruhového pohybu. Od roku 2002 Uzimex nabízí laserové interferometry Agilent, původně Hewlett Packard. Interferometry pracují dvoufrekvenčně. Zjišťují vzdálenost měřením frekvence, nikoliv měřením amplitudy signálu. To jim přináší výhody zejména v aplikacích při výrobě polovodičů. Sestava optických členů a interferometrů se navrhnou pro požadovaný počet stupňů volnosti měřených pohybů.

Prakticky aplikovaná laserová technika je podstatou přístroje na kontrolu přímosti, rovnoběžnosti a kolmosti švýcarského výrobce RayTec, který patří k dodávané měřicí technice Uzimexu. Déle než 10 let dodává Uzimex švýcarské drsnoměry DIAVITE, které se uplatňují jak v dílně, tak v laboratoři, zejména díky bohatému příslušenství.

POMOC VÝUCE TECHNIKŮ
Součástí činnosti UZIMEXU PRAHA je spolupráce s technickými univerzitami, odbornými školami i s Českým metrologickým institutem. Uzimex podporuje rozšiřování výuky o malých pohonech a pomáhá investovat do vybavení pracovišť s malými pohony ve fakultních laboratořích. Zve pedagoga a doktorandy na školení výrobcem, sponzoruje fakultní semináře.

