

AMPER – ideální prostor pro navázání nových obchodních vztahů

Společnost Terinvest, organizátor veletrhu AMPER 2014, zve k účasti na **největší odborné události v oblasti elektrotechniky, elektroniky, automatizace, ICT, osvětlení a zabezpečení**, která se bude konat v termínu 18.–21. 3. 2014 na brněnském výstavišti.

Přípravy na 22. ročník mezinárodního veletrhu AMPER 2014 jsou v plném proudu. Každým dnem pořadatelé rozšiřují portfolio národních i mezinárodních vystavovatelů. Vzhledem k dosavadní frekvenci zpracovaných přihlášek se očekává přes 600 zúčastněných subjektů z více než 20 zemí světa. Veletrh nabídne také špičkový doprovodný program odborných konferencí a seminářů.

NA CO SE MŮŽEME TĚŠIT

V největší a nejmodernější hale P brněnského výstaviště se bude prezentovat okolo 250 významných společností spadajících do nomenklaturních oborů elektroenergetika, vodiče a kabely, elektroinstalační technika a inteligentní elektroinstalace, výkonová elektronika a osvětlovací technika. Tradičními vystavovateli, kteří na letošním ročníku nebudou chybět, jsou firmy: POWER-ENERGO, ESTA, FULGUR BATMAN, ENSTO Czech, KOČÍ - VALÁŠEK, Elpro-Energio, ELEKTROKOV ZNOJMO, SILENT-CZECH, LABARA, TOP CENTRUM - JAROSLAV NOVÁK, PZK BRNO, KLAUKE z. NIT-SCH, ELEMANT, OBZOR, výrobní družstvo Zlín, Arkys, KOPOS KOLÍN, GHV Trading, ELFIS, ZPA Smart Energy, OSMONT a ELEKTROSUIT Svatobořice.

Obor Pohony, výkonová elektronika a napájecí soustavy sice nepatří k největším, avšak svou kvalitou si každoročně na veletrhu udržuje své místo. Mezi stále vystavovatele v rámci tohoto oboru patří významné firmy jako ČKD Elektrotechnika, Vacon, Elektrophony a NES Nová Dubnice.

Své místo v hale P má i odvětví osvětlovací techniky. Počet společností z tohoto oboru a velikosti jejich výstavní plochy se každým rokem navyšují. Třeba firma RestoreOne, jež se zaměřuje na oblast energetických projektů, navýšila plochu o 100 %. Dalšími vystavujícími jsou A-solutions, ELEKTRO-LUMEN, ELSTAV lighting, GRUPO MA-ROX, OSMONT, TRON Elektronické součástky a další. Jako obvykle se představi stálce ne veletrhu, jako např. ABB, PHOENIX

CONTACT, WAGO ELEKTRO, GHV Trading, Triton Pardubice, DCK HOLOUBKOV, LAPP KABEL a další.

V hale V se návštěvníci budou moci seznámit s aktuálními příležitostmi a trendy v oborech automatizace, měření a regulace. V hojném počtu zde bude zastoupená technika pro automatizaci, řízení a regulaci, programovatelné automaty (PLC) a jejich příslušenství, mikrosystémy, roboty, automaty a manipulatory, platební a pokladní systémy a jiné.

V sektoru automatizace jsou zastoupena zvučná jména firem jako AutoCont Control Systems, BECKHOFF Automation, ifm electronic, BALLUFF CZ, BLUMENBECKER PRAG, ELVAC, AXIMA, Endress+Hauser Czech, Mitsubishi Electric Europe, Moravské přístroje, Murrelektronik CZ, SICK, EUCHNER electric, Rockwell Automation, TECON, TURCK, OMRON či Pilz Czech. Z oboru měřicí techniky se tradičně přihlásily společnosti TMV SS, BLUE PANTHER, GMC - měřicí technika, H TEST, Micronix, National Instruments, ROHDE & Schwarz - Praha, Seba-Dynatronik CZ, Metra Blansko, TR instruments a nově společnost APOS BLANSKO.

Speciální sekce bude věnována firmám z oblasti zabezpečovací techniky. Novinky představí tradiční český výrobce elektronického zabezpečení budov JABLOTRON, Euroalarm nebo společnosti ASM, Comfis, FLAJZAR, KPZ electronics či TSS Group.

Vyšší počet vystavovatelů zaznamenává i sektor Informační a komunikační technologie, který letos bude zastupovat zhruba 40 firem, např. Eset, mForce, INTV a další. Tento obor bude mít také bohatý odborný doprovodný program, v rámci kterého lze navštívit např. seminář Podpora rozvoje ICT průmyslu na období 2014 +, jenž organizuje Czech ICT Alliance, CzechInvest a Česká kosmická kancelář.

Moderní hala F brněnského výstaviště nabídne atraktivní expozice firem z oborů Elektronických součástek a modulů, Výrobních zařízení a komponentů pro elektroprůmysl a Optické a fotonické techniky.

Již tradičně se představí např. HARTING, SENO, Komax, FISCHER Elektronik, Thonauer a mnoho dalších. Pro návštěvníky, se zájmem o výrobní zařízení pro elektroprůmysl, budou k dispozici firmy jako např. MP Elektronik Technologie, PBT Rožnov p. R., Amtech nebo EFD Nordson.



DOPROVODNÝ PROGRAM

Neodmyslitelnou součástí veletrhu je doprovodný program tvořený odbornými přednáškami, semináři, konferencemi, specializovanými fóry a setkáními. Pro letošní ročník se počet těchto vzdělávacích akcí ještě zvýšil - návštěvníci se tak mají možnost zapojit do více jak 35 tematicky zaměřených akcí pod vedením více jak 70 přednášejících. Téma seminářů se budou dotýkat bezpečnosti v automatizaci, požární bezpečnosti, budoucnosti v energetice a elektronice, perspektiv v automatizaci, ostrovním, hybridním a free grid řešením, modernizaci měst a obcí, inteligentních budov a osvětlení, plošným spojům, elektronickým součástkám a elektromobilitě. V rámci Optické a fotonické techniky je připraven v pavilonu F další ročník fóra OPTONIKA pod odborným

dohledem České a Slovenské společnosti pro fotoniku.

ZLATÝ AMPER

Speciální pozornosti se dostane exponátům přihlášených do již tradiční soutěže ZLATÝ AMPER. Jde o soutěž o nejpřínosnější exponáty veletrhu, které svými parametry reflektují současné trendy v oboru. Přihlášené exponáty hodnotí odborná komise, kterou tvoří mimo jiné odborníci z ČVUT Praha, VUT Brno, ZČU Plzeň, VŠB-TU Ostrava, SAV a EZÚ

www.allforpower.cz, www.hybrid.cz, www.prumyslovaaautomatizace.com.

AMPER MOTION - BUDOUCNOST V ELEKTROMOBILITĚ

Moderní řešení pro elektromobilitu pokrývají širokou škálu dopravních prostředků od elektrokol, užitkových vozidel až po infrastrukturu, která je nedílnou součástí tohoto oboru. Letošní AMPER MOTION představí nejnovější trendy z oblasti elektromobility. Jedním z hlavních podporovatelů v rámci ČR je již tradičně společnost ČEZ, která vystaví portfolio svých elektrovozidel. Veřejnost tak bude mít možnost seznámit se s různými způsoby nabíjení, standardy a technickým využitím v praxi. Z kategorie menších užitkových elektrovozidel budou zastoupeny menší elektromobily vhodné pro samosprávu, úpravu parků, odpadové hospodářství apod.

PROJEKTY K+K A JOBFAIR

Návštěvník nebo vystavovatel, každý má jedinečnou příležitost zapojit se do dvoudenního mezinárodního setkání Kontakt-Kontrakt (K+K), či navazujícího dvoudenního veletrhu pracovních příležitostí JobFair. V tuto chvíli je na projekt K+K registrováno již přes 190 účastníků ze 7 zemí. Regionální hospodářská komora Brno, hlavní organizátor akce, při přípravě spolupracuje se třemi českými a 31 zahraničními partnery. Po dva dny konání akce, tj. od 18. do 19. března, budou v hale V probíhat obchodní schůzky s předem vybranými partnery, takže akce svým účastníkům garantuje maximální efekt při minimálních nákladech. Začínajícím exportérům nabízí ověření jejich konkurenceschopnosti pro vstup na mezinárodní trh. Po skončení projektu K+K volně navazuje JobFair, veletrh zaměřený na nabídku pracovních příležitostí, brigád, stáží a trainee programů pro absolventy technických středních a vysokých škol. Veletrh AMPER se každoročně těší vysokému zájmu studentů a JobFair je ideálním místem pro oslovení mladých lidí, kteří v budoucnu mohou najít uplatnění ve firmách.

AMPER 2014 se koná pod záštitou Hospodářské komory ČR a za aktivní spolupráce desítek mediálních a odborných partnerů a dalších významných institucí. ➔

Více informací na www.amper.cz

perspektivy elektromobility

**Perspektivy elektromobility IV
Směry a trendy v elektromobilitě na počátku roku 2014**
úterý 18. března 2014, 9.30–13.30
Hala P, velký sál P1

Konference poskytne přehled o stavu udržitelné mobility na počátku roku 2014 i představu o tom, kam dále se bude oblast v nejbližší budoucnosti ubírat. Představí budou koncepcí čistě elektrické, hybridní i jinak alternativní, a to v dopravě individuální i hromadné, osobní i užitkové. Konference je určena širokému spektru zájemců z řad odborné i veřejnosti i informovaným laikům, zástupcům elektrotechnických firem, odborným pracovníkům místních samospráv, dodavatelům dopravní infrastruktury, automotive systémů a komponent pro elektromobily.

- současnost a perspektiva využití elektrických vozidel
- vývoj v technologiích a materiálech
- nové poznatky z provozu elektromobilů
- ekonomická hlediska využití elektromobilů
- akumulace energie a nabíjení, prodloužení dojezdu
- hybridní pohon versus elektrický pohon
- elektromobil a emise CO₂
- elektromobily z hlediska pasivní bezpečnosti
- užitková vozidla na elektrický pohon
- elektromobilita a související obory ve výuce na školách
- vozidla pro hendikepované osoby, pro práci i volný čas

Pořádá: FCC PUBLIC
Účast na konferenci je bezplatná na základě registrace
http://bit.ly/elektromobilita_2014



**Energie pro budoucnost XI
Transport energie – současné priority**
středa 19. 3. 2014, 9.30–13.30
Hala P, velký sál P4 a, b

Konference seznamuje s otázkami transportu energie z místa výroby do místa spotřeby s důrazem na spolehlivost, bezpečnost a efektivnost. K tématům patří technická zařízení a řízení provozu přenosových a distribučních soustav, možnosti snižování ztrát v sítích, měření a monitorování energetických toků, zajištění kvality elektřiny, úloha sítí v integraci obnovitelných zdrojů do elektrorozvodné soustavy, spolupráce s výrobcí a odběrateli energie, úsporná řešení při nakládání s energiemi na straně uživatelů (pohony, osvětlování, klimatizace apod.); vliv přenosové a distribuční soustavy na životní prostředí. Konference je určena specialistům na bezpečnost, stabilitu a kvalitu dodávek energie, podnikovým energetikům, výrobcům zařízení pro přenos VN a VVN, ale i pro poučení široké veřejnosti přicházející do kontaktu s problematikou elektrorozvodných sítí, zástupcům samospráv a státní správy odpovědným za energetickou infrastrukturu.

- transport energie (elektřiny a plynu) z místa výroby do místa spotřeby
- příprava a řízení provozu a možnosti snižování ztrát v přenosových a distribučních sítích
- měření, monitorování a zajištění kvality elektřiny
- technická zařízení přenosových a distribučních soustav
- úloha elektroenergetických sítí v integraci obnovitelných zdrojů do elektrorozvodné soustavy
- spolupráce mezi výrobcí a odběrateli energie
- monitorování energetických toků
- úsporná řešení při nakládání s energiemi na straně uživatelů
- vliv přenosové a distribuční soustavy na životní prostředí
- pozice České republiky jako exportní a především tranzitní země pro transport energie

Pořádá: FCC PUBLIC
Účast na konferenci je bezplatná na základě registrace
http://bit.ly/Energie_Amper

perspektivy automatizace

**Perspektivy automatizace IV
Zabezpečení dat v integrované průmyslové výrobě**
čtvrtek 20. 3. 2014, 9.00–13.30
Hala P – malý sál P3

Účastníci semináře se dozvědí o účinných způsobech obrany proti narušení integrity dat ve výrobních systémech, rizicích spojených s nedostatečným zabezpečením, v současnosti používanými standardy, způsoby testování zabezpečení a možnostmi, jak se největším rizikům s vynaložením přiměřených nákladů vyhnout. Seminář je určen manažerům výrobních podniků a inženýrských firem, odpovědným pracovníkům oddělení informatiky, správcům dat, manažerům jakosti odpovědným za certifikaci kybernetické bezpečnosti podniku a dalším osobám odpovídajícím za provoz a zabezpečení řídicích, komunikačních a informačních systémů podniku.

- základní požadavky na zabezpečení
- rizika hrozící v případě nedostatečného zabezpečení výrobních dat
- obrana proti narušení bezpečnosti a integrity dat v již existujících systémech
- návrh nových systémů s ohledem na předcházení rizikům
- souvislost zabezpečení dat s funkční bezpečností zařízení
- standardy pro určení úrovně zabezpečení systému
- zkušenosti odborníků, kteří zabezpečení systémů testují

Pořádá: FCC PUBLIC,
časopis Automa
<http://bit.ly/automatizace2014>

Automatizace nejen pro automobilový průmysl

Firma HAHN Automation se nezaměřuje pouze na dodávku automatizačních buněk a linek pro automobilový průmysl, což dokazuje např. úspěšně realizovaný projekt automatizované linky na kompletaci reflexních

kteří vyrábí firma Ultra-Reflex GmbH. Ty se montují ze tří součástí (ve dvou velikostních alternativách) a díky montážní lince pocházející od HAHN Automation lze smontovat až 45 odrazek za minutu.

byla pozvána i firma HAHN Automation. V průběhu projektu se ukázalo nutné vyřešit některé úkoly i v procesu vstřikování. Zpočátku překvapily např. relativně časté rušivé vlivy způsobené elektrostatickým nábojem

konkrétním případě je buňka kombinována s periferiemi, jako je balicí stroj, určený pro kontinuální balení do sáčků a zásobníkové podavače pro zpracování velkého množství dílů (obr. 2).

Tři součásti reflexních odrazek - základní destička, upevňovací třmen a reflexní prvek - se přes třídící jednotky přivádějí lineárním vedením k montážním stanicím uspořádaným po obvodu otočného stolu. Zde jsou při každém pracovním taktu otočného stolu manipulačními jednotkami vloženy a smontovány vždy tři lisované díly (obr. 3).

stanici se nasadí přesně lícující reflexní víčko. V pozici 4 se víčko a základní destička ultrazvukově svaří (obr. 4). Upevňovací třmen přitom zůstane volně pohyblivý. V pozici 5 pak probíhá kontrola úplnosti tří odrazek. Nakonec v pozici 6 vyjme manipulátor tři hotové odrazky a položí je na dopravníkový pás, který dopraví jednotku tvořenou třemi díly k balicímu zařízení. To vše proběhne v jednom pracovním taktu dlouhém 4 s a odpovídá tedy 15 pracovním taktům za minutu. Po zabalení probíhá vážení, a tím kontrola úplnosti obalové jednotky. Hotové sáčky s díly putu-



Obr. 1: Odrazky na obojky se vyrábějí ve dvou velikostech a skládají se ze tří součástí (základní destička, reflexní prvek a upevňovací třmen). Pomocí upevňovacího třmenu se odrazky kombinují téměř nerozebíratelně s obojkem. Uspořádání reflexních ploch v úhlu 60° zajišťuje, že tři až čtyři odrazky stačí k odrazení světla na všechny strany

odrazek nového patentovaného systému obojků pro domácí zvířata (obr. 1). Tento nový systém je tvořen plastovým obojkem, v němž jsou uloženy účinné látky proti parazitům. Ty se v malých dávkách kontinuálně uvolňují na

OD VSTŘIKOVANÝCH DÍLŮ K ODRAZKÁM

Vývoj součástí a vstřikování jednotlivých komponent odrazek byly a jsou hlavním oborem činnosti firmy Ultra-Reflex, nikoli však

na tok plastových dílů dodávaných do montážního stroje jako sypaný materiál.

HAHN MASTERCELL MONTUJE REFLEXNÍ ODRAZKY

Centrální jednotkou montážní linky je buňka MasterCell ze standardního sortimentu firmy HAHN Automation s otočným stolem se 6 stanicemi. MasterCell jsou standardizované a stavebnicově koncipované montážní buňky, nabízející maximální flexibilitu při přizpůsobování danému úkolu. V tomto



Obr. 4: Sled taktů otočného systému se šesti stanicemi začíná vložení základní destičky, do které se následně zavěsí upevňovací třmen. Po každém nasazení reflexního prvku se jednotka ultrazvukově svaří. Každý upínač dílů je koncipován pro souběžné trojnásobné zpracování a je proveden otočně. Linku je tak možné přizpůsobit různým velikostem dílů

Montážní proces začíná založením základní destičky do pozice 1 otočného stolu, v pozici 2 se následně upevňovací třmen vloží na jedné straně do závěsu základní desky a v další

ji následně k zásobníkovému podavači. Zde se v nastavitelném množství ukládají do přepravních krabic.

Celé zařízení je koncipováno jako flexibilní a v každé pracovní pozici snadno přesedídelné, včetně řízení ultrazvukové svářečky. Fixační členy lisovaných dílů jsou provedeny otočně. Tato opatření umožňují s minimální pracností přeseřizovat linku dle potřeby pro výrobu 2 odlišných velikostí odrazek v krátkém čase.

HAHN AUTOMATION VÁS PROVÁZÍ PŘI ZAHÁJENÍ MONTÁŽE KONSTRUKČNÍCH CELKŮ

Vzhledem k tomu, že výrobce neměl s montážní linkou obdobného charakteru předchozí zkušenosti, společnost HAHN Automation jej provázela i během výroby nulté série a dále zařízení provozovala šest měsíců a po tuto dobu zajišťovala výrobu. ➔

HAHN Automation, s. r. o.
www.hahnautomation.com



Obr. 2: Výrobní buňka pro odrazky na obojky koncipovaná společností HAHN Automation se skládá z vlastní montážní jednotky na bázi buňky HAHN MasterCell s otočným stolem a z periferních zařízení tvořených balicím zařízením a krabicového serveru pro ukládání velkých množství balení do krabic

pokožku a srst zvířat. Jako alternativa k dříve používaným reflexním vrstvám jsou na obojku upevněny vysoce výkonné odrazky z plastu,

automatizace montáže. Vzhledem k tomu, že se montáž součástek ukázala být náročnější, než se zpočátku předpokládalo, ke spolupráci



Obr. 3: Výchozím bodem pro automatickou montáž je dodání součástí ve formě sypaného materiálu. Vibrační zásobníky třídí lisované díly a přivádí je na lineární vedení k otočnému stolu

Sdílení znalostí dodavatele a zákazníků pomocí 3D modelu šetří čas a peníze při realizaci dopravníkových systémů

Když se firma rozhoduje pro nákup dopravníkového systému ke zvýšení efektivity své výroby, musí si ujasnit celou řadu aspektů, které má celý systém následně splňovat. Každý provoz má svá specifika. Dodavatel naopak získal řadu zkušeností z jiných provozů. Je proto nutná neustálá a kvalitní komunikace nejen v počátku spolupráce, ale i v jejím průběhu. Jedině tak se dá vyhnout celé řadě pro-



blémů, jež mohou nastat, pokud se realizátor nemůže dohodnout s budoucím uživatelem na tom, jak má systém pracovat. Pochopení z obou stran tak může pomoci všem, kteří se na realizaci podílejí.



blémů, jež mohou nastat, pokud se realizátor nemůže dohodnout s budoucím uživatelem na tom, jak má systém pracovat. Pochopení z obou stran tak může pomoci všem, kteří se na realizaci podílejí.

Koncový uživatel dopravníků nemusí mít technické znalosti a nemusí se vyznat



zakázek to vede k obtížnému výběru správné varianty řešení a ve fázi realizace pak k vícepracím způsobeným dodatečnými požadavky zákazníků.



Pro podporu lepší komunikace využívá společnost STRAND nejmodernější programové vybavení pro analýzu toku materiálu, vytváření 3D modelů, vizualizaci a sdílení dat. Zákazník vidí dopravníkový systém ve virtuálním prostoru co nejvěrněji podobně reálnému prostředí. Může porovnat současný a budoucí stav, má možnost se „projít“ modelem a pomocí virtuální osoby řešit i ergonomické parametry (dostupnost, průchody, dosažitelnost apod.).



Koncept dopravníkového systému je totiž postaven na několika základních parametrech - do jakého prostoru bude linka umístěna, kde jsou vstupy a výstupy, co chceme dopravníky převážet a jaký má být průtok v jednotlivých místech. Dopravníkový systém musí splnit požadavky zejména na technickou funkčnost, spolehlivost provozu, bezpečnost a údržbu.

Pro vyšší kvalitu, nižší náklady a úsporu času musí dodavatelé dopravníkového systému navíc uplatňovat proces Paralelní realizace, tj. proces, kdy za použití projektového řízení zahájí jednotlivé útvary (obchod, konstrukce, nákup, finance, výroba, montáž a expedice) realizaci jednotlivých fází tvorby dopravníkového systému ještě před úplným dokončením fází předchozích. Tento

proces musí integrovat zdroje (lidské, materiálové a finanční), znalosti a procesy nejen dodavatele dopravníků, ale i ostatních strojů, stavebních prací a uživatelů celého systému. Výsledkem je pak výrobní proces, který „dět-



skými nemocemi“ netrpí vůbec, nebo jen minimálně. Výběr kvalitní realizace a správného dodavatele se pak v budoucnu mnohokrát vrátí v úspore času a peněz. ➔

Ing. Lubor Semrád,
jednatel, STRAND, s. r. o.
www.strand.cz

Přeřadte své roboty na vyšší rychlost

Stäubli Robotics představuje TP80 Fast Picker, zástupce nové řady vysokorychlostních robotů schopných pracovat při rychlostech až 200 úchopů za minutu. Stäubli dlouhodobě zvedá laťku pro rychlost a přesnost v robotových aplikacích, zaručuje tak nejvyšší možný výstup a nejkratší časy cyklů. A díky tomu přináší větší flexibilitu ve spojení s nižšími náklady.



Tento nový robot představuje nejnovější stupeň inovace - nabízí tužší konstrukci při využití lehkých materiálů a dosahuje extrémně rychlých časů cyklů. Přitom si stále zachovává vysokou přesnost a stejnou opakovatelnost v celém pracovním rozsahu, na rozdíl od konkurenčních delta robotů. Jednoduchá instalace na podstavec nebo na zeď nevyžaduje žádné rozměrné a nákladné konstrukce, čímž dále snižuje náklady pro integraci robota. Z dalších výhod můžeme jmenovat štíhlý profil ramene, který umožňuje robotu obsluhu výrobních strojů nebo kompletně integrovanou kabeláž a přívody vyvedené k nástroji na ose Z. Stejně tak cena robota TP80 Fast Picker je velice konkurenceschopná a nabízí ekonomickou alternativu k celé řadě aplikací bez nutnosti obětovat kvalitu, trvanlivost nebo výkon.

TP80 je dostupný ve čtyřosém provedení a poskytuje tak velkou flexibilitu v závislosti na požadavcích uživatele. Standardní specifikace zahrnují maximální zatížení 1kg, udržitelnou rychlost 200 úchopů za minutu, 800mm pracovní dosah a zdvih

krytí až IP65 s volitelnými ochrannými prvky. Uživatelské kabely jako pneumatické (4 a 6mm) nebo elektrické (4 kroucené stíněné páry) jsou chráněny uvnitř ramene a vyvedeny u připojení pro nástroj.

Stejně jako všechny ostatní roboty Stäubli, i TP80 je ovládán přes univerzální kontrolér řady CS8. Dostupná je tak i celá řada softwarových balíčků VALproducts připravených přesně dle potřeb jednotlivých uživatelů: koncových uživatelů, integrátorů, OEM nebo výrobců strojů.

Díky svým vlastnostem najde využití v celé řadě průmyslových aplikací napříč odvětvími, jako jsou například fotovoltaika, farmacie, potravinářství a nebo automotive. Typické aplikace pak zahrnují vysokorychlostní pick-and-place manipulaci, skládání komponent, přepravování materiálu, balení a obsluhu strojních zařízení. ➔

na čtvrté ose 100mm. Dále pak například opakovatelnou přesnost do +/- 0,05mm nebo stupeň



Maximální rychlost, maximální výkon.

www.staubli.cz/robotics

Zvedáme laťku pro pick-and-place aplikace.

TP80 Fast Picker představuje novou generaci čtyřosých vysokorychlostních robotů pro standardní pick-and-place aplikace, s rychlostí až 200 úchopů za minutu překoná vaše představy, zvýší efektivitu a sníží náklady.

Jeho rychlost, vysoká opakovatelná přesnost 0,05 mm v celém rozsahu a snadná integrace díky kompaktní konstrukci a nízké váze dělají z tohoto robota tu nejlepší volbu pro úspěšnou automatizaci výrobních procesů.

Stäubli – inovativní řešení, která vám dají náskok před konkurencí.



ROBOTICS

STÄUBLI

Stäubli Systems, s.r.o., +420 466 616 125, robot.cz@staubli.com
Stäubli je ochrannou známkou Stäubli International AG
registrovanou ve Švýcarsku a v dalších zemích. © Stäubli, 2014

Hiwin ovládá manipulátory

Společnost HIWIN Brno je lídrem na trhu s lineárními systémy a polohovacími jednotkami. Vytváří speciální aplikace podle potřeb předních výrobců průmyslových strojů i menších firem. Mimo jiné dodává „na klíč“ originální portálové systémy pro manipulační zařízení.

„Naším trendem jsou speciální víceúčelové aplikace, které řeší specifika výrobních programů zákazníka,“ říká vedoucí oddělení Polohování a hlavní konstruktor firmy HIWIN, Ing. Martin Kaván. „Na základě požadavků zákazníka na pohybovou hmotnost, dynamiku a přesnost

pohybu vytvoříme kompletní víceosý polohovací systém, ale konečná funkce zařízení je už v jeho v rukou. To znamená, že může stroj osadit laserem, vřetenem, měřicím zařízením nebo uchopovacím nástrojem.“

Polohovací systémy HIWIN se uplatňují u balicích strojů, při paletizaci a jsou nedílnou součástí měřicích nebo skenovacích zařízení. Využití nacházejí prakticky na všech strojích, které vyžadují přesnost, rychlost a dynamiku. Návrhem polohovací jednotky se společnost HIWIN podílela i na vývoji simulátoru kloubních náhrad.

Testovací stroj, sestavený v souladu s konstrukčním a koncepčním uspořádáním používaných kloubních náhrad, vznikl ve spolupráci s ČVUT Praha. Jde o jediné zařízení tohoto typu, které dokáže napodobit a vzájemně střídá celé spektrum pohybů, podobně jako skutečný kloub v průběhu dne. Tím se výrazně liší od současných testovacích zařízení dostupných na trhu.

Konstruktorům společnosti HIWIN se podařilo zajistit reálnou simulaci proměnlivého zatížení kolenní náhrady, celý rozsah posuvného a rotačního pohybu i odpovídající rychlost: „Kolenní kloub vykonává poměrně složitý pohyb, který lze rozložit na tři nezávislé složky. Každá z nich je vyvozována samostatným elektromotorem. Posun vpřed a vzad zajišťují lineární motory, ohýbání a rotaci dva torzní motory. Řízení simulátoru a jeho bezpečný chod jsou realizovány pomocí modulu od firmy Siemens,“ vysvětluje Ing. Martin Kaván, vedoucí oddělení Polohování a hlavní konstruktor společnosti HIWIN.

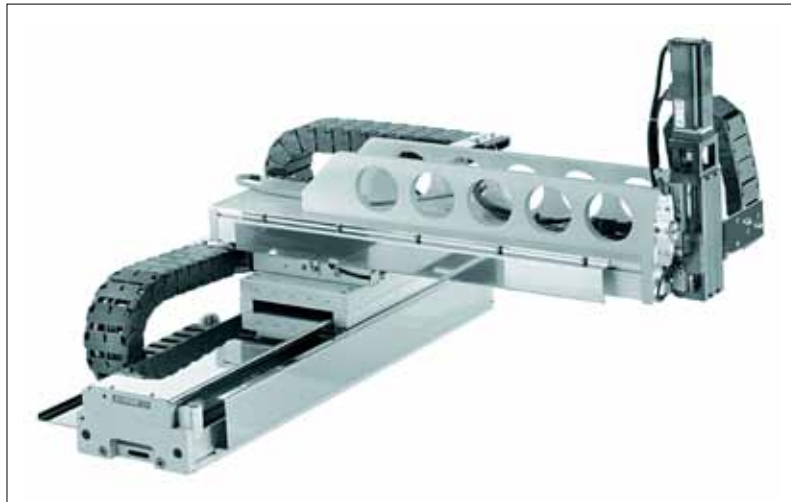
Simulátor podle jeho slov respektuje mechanické vlastnosti materiálů, z nichž jsou endoprotézy vyrobené, a realisticky navozuje všechny režimy chůze: mění frekvenci kroků, simuluje rychlý běh, ale i sed a vztyk. Díky tomu lze kvalitativně posoudit rizika, která vznikají během používání



a implantovaných kloubních náhrad a snížit pravděpodobnost jejich selhání po implantaci.

HIWIN se převážně koncentruje na využití lineárních motorů v návrzích polohovacích systémů pro zákazníky. Dráha s permanentním magnetem lineárního motoru je délkově neomezená, přesná, mechanicky stabilní. Výsledné stroje dosahují vysoké přejezdové rychlosti. Výhodou lineárních motorů je přímý bezkontaktní pohon stroje, bezúdržbovost

a delší životnost. Díky tomu dosáhne zákazník výrazně vyšší produktivity a eliminace výrobních nákladů. Vývojové týmy v hlavním sídle pracují i na rozvoji produktů v oblasti řízení. V současné době je HIWIN schopen osazovat polohovací systémy i frekvenčními měniči nové řady HIWIN DIN s komunikací EtherCat, která umožňuje využít různé PLC řídicí systémy. Tím zajišťují maximální flexibilitu, preciznost a výjimečně přesné řízení výrobního procesu. ➔ /E/



Schindler CZ: jedinečný projekt Florentinum Praha

Společnost Schindler CZ byla výhradním dodavatelem výtahů a eskalátorů pro projekt Florentinum Praha, který představuje zatím největší administrativní komplex v naší metropoli i v celé republice, realizovaný v jedné etapě.

Projekt získal předcertifikaci LEED Gold.

Zeptali jsme se Ing. Tomáše Mičky, vedoucího obchodu nových instalací společnosti Schindler CZ v Praze na průběh celého projektu.

➔ **Společnost Schindler CZ má celý rok jisté mnoho zakázek, čím byl projekt Florentinum odlišný a specifický v porovnání s ostatními?**

Odlišný byl jistě svým rozsahem a pro nás použitím inovativního výtahu S5500, který jsme poprvé dodávali na český trh. Celkem se

➔ **Jaká byla příprava z vaší strany?**

Děkuji za otázku, protože v takto velkém a významném projektu je počáteční příprava skutečně zásadní. Jedná se o zpracování přepravních analýz, navržení správného počtu výtahů, jejich nosností a rychlostí. Byl jsem proto velmi potěšen, že spolupráce nad tímto krásným projektem byla se všemi lidmi od samého začátku systematická a inspirativní. Velmi nám pomohlo, že už ve fázi přípravy jsme se mohli podílet na návrzích výtahových šachet, což



Florentinum - nová administrativní budova v Praze

integrovaného přístupu, orientace, přepravy a bezpečnosti. Tato špičková technologie navíc podporuje přístupy pomocí vstupních karet. Dalším příspěvkem je určitě technologie použitá v samotném výtahu, úspory energie pomocí LED svítidel, stand-by režim, nové pohony, možnost rekuperace. Výtahy Schindler 5500 byly navrženy tak, aby byly nejen účinné a konstrukčně dokonalé, ale zároveň i podporovaly energetickou účinnost dnešních budov. Nový pohon STM modelu Schindler 5500 má zmenšenou velikost, je mnohem lehčí, a přitom stále nabízí vysoký výkon a více možností pro dokonalé využití prostoru. Dosáhli jsme rovněž nízkých hladin hluku - v kabině i kolem ní, protože je důležitý pozitivní zážitek z jízdy.



PORT Technology - optimální přeprava osob v budově



PORT Technology - nadčasový design

jednalo o několik desítek výtahů Schindler 5500. Jsme rádi, že jsme mohli nabídnout takový produkt do administrativní budovy, který vychází vstříc potřebám dnešních architektů a konstruktérů. Víme, že každá vize architektů a projektantů je jedinečná. Proto jsme přišli na trh s takovým výtahem, který lze vytvořit na míru každé budově a jejím potřebám.



příspělo k optimalizaci prostoru. Například jsme mohli efektivně využít celkový rozměr výtahové šachty pro umístění optimálního rozměru kabin, velikosti a typu dveří. Jednoduše řečeno pokud jsme u projektu od prvopočátku, můžeme zákazníkovi poradit nejlepší řešení vzhledem k danému prostoru a lépe skloubit jednotlivé kroky projektu.

➔ **Florentinum upoutalo pozornost i v souvislosti s udělením certifikátu LEED Gold. Jak Schindler přispěl svými výtahy k udělení certifikátu?**

LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) je systém certifikace zelených budov. Klasifikuje budovy podle toho, jak je jejich návrh, proces výstavby a provoz šetrný k životnímu prostředí. Koncern Schindler globálně podporuje

projekty zelených budov. Nové technologie pomáhají šetřit náklady a jsou vytvářeny s ohledem na životní prostředí. Nejdříve bych zmínil technologii cílového řízení Schindler PORT, která je moderní a nadčasová a je faktickým nástupcem systému Miconic 10. Díky kratšímu čekání a kratším dobám příjezdu optimalizuje technologie PORT provoz v celé budově pomocí



Výtah Schindler 5500

➔ **V dnešní době se stále hovoří o solární energii. Uvažuje Schindler také o solárním výtahu?**

Společnost Schindler se v poslední době zabývala výtahem na solární pohon a důkazem zaměření na budoucí generace je i podpora projektu Solar Impulse - letadla na solární pohon. Společně citíme zodpovědnost za naši planetu a zachování pro další generace.

➔ **A co se týká designu, z jaké škály si může zákazník vybrat?**

Dá se říci, že nabízíme zákazníkům čisté malířské plátno, na němž si může navrhout vše od A do Z. A sadu designových nástrojů s řadou možností, z nichž si lze vybírat. Při volbě interiéru kabiny se snažíme pomoci zvolit zákazníkovi takový design, který bude nejlépe vyhovovat interiéru dané budovy a jejímu účelu. Jiné požadavky mají nemocnice, administrativní budovy nebo výtahy v rezidenčním bydlení. Už v samotné fázi přípravy projektu jsme diskutovali s architekty řešení tak, aby vlastní design výtahu skvěle zapadl do celkového konceptu Florentina a tvořil s ním jedinečný harmonický celek. Výsledkem je tak absolutně jedinečný styl, který, doufáme, ocení všichni cestující. ➔ /I/

Automaticky řízený vůz změní způsob práce na cestách

Nový koncept automaticky řízeného vozu promění osobní vůz v kancelář s plným připojením do sítě a místem pro schůzky. Manažeri se během své cesty autem budou moci věnovat byznysu a jízda již nebude představovat nevyužitý čas mimo práci nebo domov.

Regus, poskytovatel flexibilních pracovišť, uzavřel partnerství se společností Rinspeed při vývoji konceptu vozu Xchange, který se představuje na Autosalonu v Ženevě. Tento koncept podporuje snahu společnosti Regus pomáhat lidem pracovat na cestách a navazuje na rozšiřující se síť pracovišť Regus Express na evropských dálnicích. Možnost pracovat z tzv. třetího pracoviště (tedy ani z kanceláře ani z domova) může nabízet vozidlo, stejně tak jako různé dopravní uzly.

Inovativní design vozu Xchange umožňuje otočit obě přední sedadla dozadu,



čímž vznikne mobilní prostor pro práci a jednání pro čtyři lidi. Díky pokročilým technologiím a informačně-zábavním systémům ve vozidle se cestující mohou spojit se svou kanceláří, produktivně pracovat nebo vytvářet prezentace na svém notebooku. Výsledkem je pohodlný a spolehlivý prostor, který promění dopravní zácpu cestou na letiště v produktivně strávený čas „v kanceláři“.

Automaticky řízený vůz nejenže pomáhá lidem pracovat na cestách, ale poskytuje jim též větší flexibilitu v jejich pracovním rozvrhu. Díky možnosti pracovat kdekoli a kdykoliv není zapotřebí pracovat tolik z domova nebo dokonce zanedbávat rodinný život.

Firmy, které svým zaměstnancům umožňují flexibilní formy práce, již zaznamenaly jasné výhody. V nedávném globálním

průzkumu společnosti Regus, zahrnujícím více než 20 000 vedoucích pracovníků a majitelů firem, 75% respondentů uvedlo, že flexibilní práce zlepšuje produktivitu.

Účast společnosti Regus na konceptu Xchange je dalším inovačním krokem, který pomáhá lidem pracovat flexibilněji. V rámci strategie Regus Express společnost již přinesla kancelářská zařízení a pracovní prostory dostupné v rámci sítě silnic a dálnic a dalších dopravních center - včetně železničních stanic, dálničních autoservisů a jako pilotní projekt se společností Shell také na čerpacích stanicích v Berlíně.

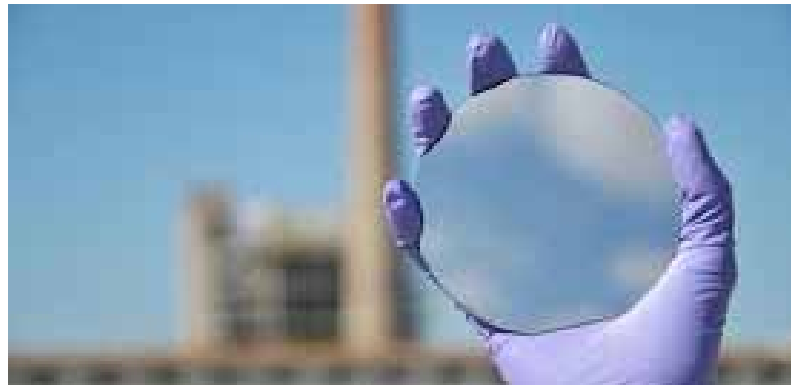
„Regus se již dlouhou dobu snaží rozvíjet způsob, jakým budeme v budoucnu pracovat,“ řekl Andre Sharpe, globální ředitel pro rozvoj produktů a obchodu společnosti Regus. „Tento inovativní vůz nyní promění nevyužitý čas v čas produktivní.“ ➔ /I/

Průkopníci nových technologií – Davos naznačuje trendy

► Technology Pioneers 2014 představil inovativní průkopníky, které našli hledači talentů

► Robotický oblek, ideální pro pacienty, se už začne vyrábět masově

Na Světovém ekonomickém fóru, které se každoročně koná ve švýcarském Davosu, se setkávají politici a ekonomové, aby spolu s bankéři a dalšími finančníky debatovali o současném i budoucím stavu světové ekonomiky. Ale také zde oceňují nové technologie, které považují za perspektivní.



Křemíkové články přeměňují teplo v elektrickou energii

Letošní sekce Technology Pioneers 2014 představila 36 nových společností, jež hledači nových talentů označili za inovativní průkopníky. Podobně jako v minulých ročnících i tentokrát hrál roli nejen potenciální

ekonomický přínos, ale také společenský význam. Vybíráme několik zajímavých námětů.

ROBOT HAL

Mezi průkopníky moderních technologií byla zařazena japonská společnost Cyberdyne, která proslula svými roboty. Nejznámější z nich byl vyvinut ve spolupráci s Tsukuba University. Práce trvaly od začátku 90. let a výsledkem je robotický oblek na platformě systému HAL (Hybrid Assistive Limb), který podporuje pohyb tělesně postižených pacientů. Zaznamenává totiž bioelektrické impulsy, jimiž mozek aktivuje určité svaly a tyto signály přenáší na povrch těla pacienta.

BIONICKÉ OKO

Princip systému HAL by měl v budoucnu pomáhat i nevidomým. Americká firma Sight Medical Products začala na degenerované sítnici nahrazovat vypadlé fotoreceptory. Základem je implantát nazvaný Argus II. Stejně jako u implantátu pro neslyšící, také Argus II zcela obchází oko. Pacient nosí brýle se zabudovanou kamerou, jež snímá okolí.

Elektronicky zjištěná data se přenášejí přímo na zrakový nerv, čili záznam obrazové informace z kamery vkládá přímo do mozku pacienta. Při pokusech dokázali někteří pacienti přečíst noviny nebo poprvé po letech vidět svět barevně.

ELEKTRINA Z ODPADNÍHO TEPLA

Společnost Alphabet Energy, která byla založena v roce 2009 v Kalifornii, se zaměřila na novou techniku pro výrobu elektrické energie z odpadního tepla. Základem jejího postupu jsou termoelektrické prvky, jež teplotní rozdíly převádějí v elektrinu. To je sice známá věc po dlouhou dobu, ale problém spočívá v malé účinnosti takového postupu.

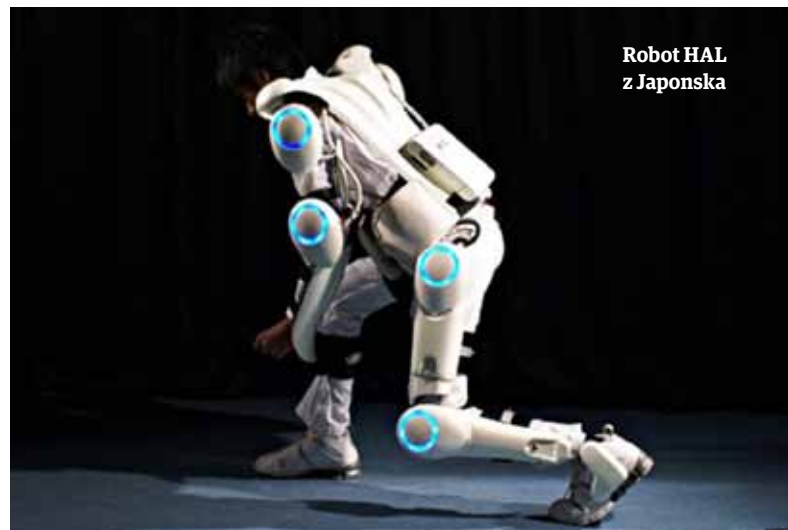
Společnost Alphabet Energy proto zvolila pro výrobu svých termoelektrických čipů jiný princip. Do termoelektrického systému začala vkládat křemíkové články. Výhodou je fakt, že křemík se zpracovává jednoduše, může vydržet i vysoké teploty a má četné možnosti použití. Například – proud lze získat od horkého výfuku automobilu. Tak by prý se mohla snížit spotřeba paliva přibližně o deset procent.

Prvním produktem této kalifornské „start-up“ společnosti by měl být tepelný

převodník, který získává elektřinu z odpadního tepla z diesellového generátoru. Ovšem vize zakladatele firmy Matthew Scullina je ambiciózní: výroba elektrické energie z tepla lidského těla. Člověk by si tak sám mohl

je neefektivní. Například nelze jej použít u notebooků.

Vědci z Massachusettského technologického institutu (MIT) vyvinuli lepší technické řešení. Označuje se jako rezonanční



Robot HAL z Japonska

například dobít mobilní telefon. Zjednodušeně řečeno, nový technický postup je prý použitelný všude tam, kde vzniká odpadní teplo.

PŘENOS BEZ DRÁTŮ

Díky inovaci společnosti WiTricity Corporation lze bezdrátově napájet menší elektrospotřebiče. Elektrická energie se díky indukci přenáší vzduchem. To není nic nového, tak se dobíjeji například elektrické zubní kartáčky. Nicméně dosavadní postup

bezdrátový přenos elektrické energie. Firma WiTricity získala licenci na jeho využívání. Je možné jej například použít pro nabíjení baterie v kardiostimulátorech. Dosud se však firma nemůže pochlubit žádným výrobkem, ale doufá, že v příštích letech přinese na trh bezdrátový adaptér pro celou řadu přístrojů. Perspektivní se jeví i dobíjení elektromobilů, mobilů či DVD přehrávačů.

Karel Sedláček

Perfektní team

Kompletní řešení pro sbírání, balení a paletizaci

FANUC

Silný partner pro kompletní manipulační proces

Nikdo jiný Vám nenabídne tak ucelenou nabídku. Nejširší produktová řada v průmyslu umožňuje FANUC Robotics poskytovat vše, co potřebujete pro zrychlení, zpružnění a zefektivnění Vašich manipulačních procesů. Ideální roboty pro sbírání, balení a paletizaci umožňují perfektní synchronizaci a hladký průběh procesů od prvního do posledního kroku. Nezáleží, zda je Vaše zboží velké nebo malé, lehké nebo těžké, robustní či křehké, vždy máme perfektní řešení pro všechna průmyslová odvětví a aplikace. **Smart, strong, yellow.**

Fast pickers – extra přesný, pro procesy do 200 cyklů za minutu
High-speed packers – extra rychlý, pro vysokorychlostní balicí aplikace
Power palletisers – extra silný, pro zatížení do 1 350 kg

FANUC Czech s.r.o.

U Pekařky 1A/484, 180 00 Praha 8

Tel.: +420 234 072 900 / FAX: +420 234 072 910



WWW.FANUC.EU

Rok 2013 byl pro společnost Sepro Robotique rekordní

Po návratu z mimořádně úspěšného veletrhu K 2013, kde Sepro uvítalo o 65 % více návštěvníků než v roce předchozím, **společnost ohlásila, že rok 2013 se zapíše do historie jako obchodně nejúspěšnější za 40 let její existence.**

Na konci roku 2013 mohl Sepro Robotique oslavovat, neboť prodal 1650 robotů a taháčů vtoků zákazníkům z celého světa – o 26 % více než v roce 2012. Jean-Michel Renaudeau, generální ředitel Sepro se sídlem ve francouzském městě La Roche-sur-Yon, poukázal na celkově silný globální

platformu pro nejjednodušší 3osé aplikace i pro složité víceosé funkce, uvnitř i mimo vstřikovací formu. Těsná spolupráce s výrobci vstřikovacích strojů znamená, že zpracovatelé získají všechny výhody technologie Sepro v kompletním a integrovaném balíčku. Nezáleží na tom, k čemu se



**Řídicí systém
SEPRO Visual 2**

využívají, kde jsou umístěny, ani jaké mají provozní parametry – Sepro dokáže splnit jejich potřeby. A právě to je to, čemu říkáme Vaše volba v robotech – Your Free Choice in

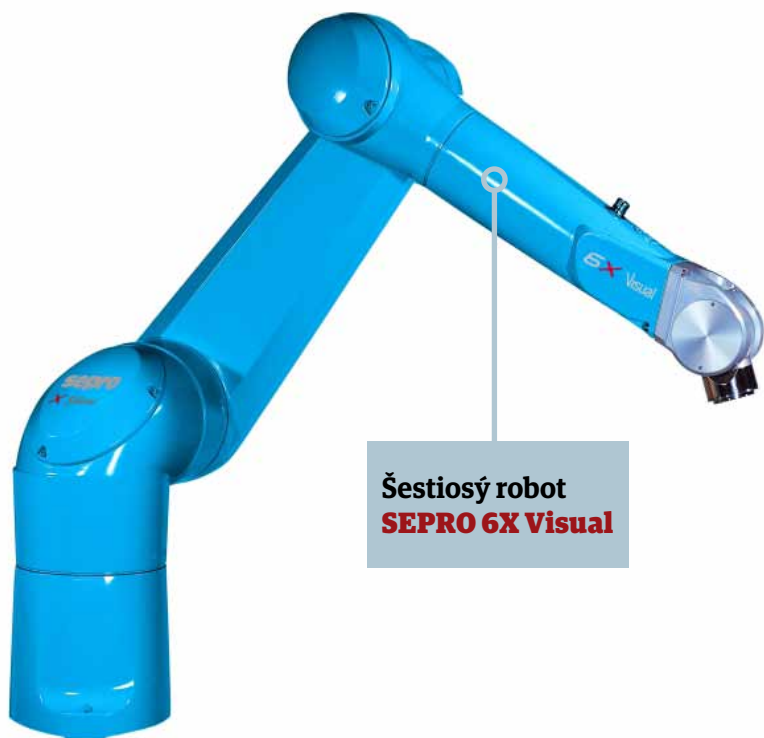
Robots a díky čemu si každý rok stále více společnosti vybírají roboty Sepro.”

Dalším důkazem zvýšeného povědomí a zájmu o firmu Sepro byl veletrh kona-

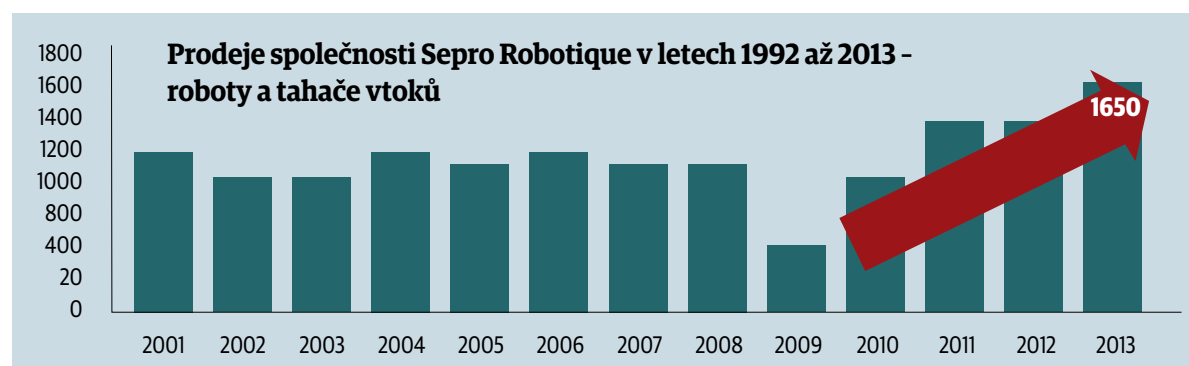
evropských zemích. Od doby se prodeje mimo Evropu zvýšily téměř o polovinu. Největším trhem se pro Sepro stala Severní Amerika s více než 20% podílem na globálním prodeji; Latinská Amerika dosáhla 10 % a prodej v Asii se zdvojnásobil.

Prodeje v Německu přitom zůstaly stabilní a ve většině ostatních evropských regionů došlo dokonce k významnému růstu. V roce 2013 vzrostl prodej o 10 % také v České a Slovenské republice, kde je výhradním dodavatelem značky Sepro společnost KUBOÚŠEK s. r. o.

V roce 2012 se firma Sepro Germany přestěhovala do nového závodu v Dietzenbachu u Frankfurtu. Nejenže tyto nové prostory přinesly více místa pro administrativu a obchodní oddělení, ale také zhruba 700 m² plochy pro robotické inženýrství, montáž, testování a proškolení. Firma Sepro Germany také posílila oddělení obchodu a služeb. Ostatní evropské dce-



**Šestiosý robot
SEPRO 6X Visual**



trh s plasty, ale zároveň dodal, že na úspěchu se podílelo i několik dalších důležitých faktorů.

Jean-Michel Renaudeau dále řekl: „Během posledních 5 let jsme hodně investovali do vývoje nové robotické technologie, rozšiřování naší pozice na klíčových globálních trzích a budování silných partnerství se specialisty na automatizaci a výrobci vstřikovacích strojů. Náš sortiment prošel za poslední tři roky kompletní obnovou a v současnosti zahrnuje 3osé, 5osé a 6osé roboty, speciální roboty pro technologii značení uvnitř formy, pro vstřikování se dvěma materiály a pro třideskové formy. Vývojem prošly i naše řídicí systémy Touch a Visual: zákazníci nyní mohou využívat stejnou uživatelsky příjemnou



**Tříosý robot
SEPRO S5 Line**

ný v říjnu v Düsseldorfu. V rámci své historicky nejrozsáhlejší prezentace oslovila společnost o 65 % více zákazníků i potenciálních klientů než na předchozí výstavě v roce 2010. Tato čísla jsou navíc ještě obdivuhodnější, pokud je srovnáme s celkovou návštěvností veletrhu, která v roce 2013 oproti roku 2010 klesla o přibližně 2 procenta. Dorazili návštěvníci z celého světa, což jen potvrzuje rostoucí pozici Sepro na globálních trzích.

GLOBALNÍ RŮST

Ještě v roce 2008 byla společnost Sepro Robotique především evropským dodavatelem a téměř tři čtvrtiny prodeje se odehrály ve Francii, Německu a dalších

řině firmy ve Velké Británii, Španělsku a v zemích Beneluxu rostou, stejně jako ve Skandinávii a ve východní Evropě, kde Sepro obchoduje prostřednictvím nezávislých distributorů.

Společnost Sepro Robotique, založená roku 1973 a nyní sídlící ve francouzském městě La Roche-sur-Yon, byla jednou z prvních na světě, která vyvinula kartézské roboty pro vstřikovací stroje – svůj první CNC „manipulátor“ představila v roce 1981. V současné době je firma Sepro největší dodavatel robotů pro automobilový průmysl v Evropě a Severní Americe a vybavila už více než 25 000 vstřikovacích strojů po celém světě. ➡/f/

Vesmírné roboty pro extrémní nasazení na zemi

Vskutku extrémně mnoho musí vydržet vesmírné roboty. Vědci chtějí nyní jejich techniku využít i na zemi, neboť i zde panují mnohde nepříznivé podmínky, například v hlubokých mořích.

Badatelé z Brém hodlají nasadit vesmírné roboty při obtížných misích. Stroje totiž ve vesmíru nesmějí mít výpadky a musejí umět jednat autonomně. Mohou být proto užitečné i na zemi v nejextrémnějších podmínkách. V Brémách chtějí nyní vyzkoumat, jak lze tyto myšlenky realizovat. Německá spolková vláda uvolnila na tento projekt 7,9 milionů eur.

ZÍSKÁVÁNÍ NEROSTNÉHO BOHATSTVÍ Z HLUBOKÝCH MOŘÍ

„Robotické systémy, které ve vesmíru vzdorují obtížným situacím, mohou být enormně užitečné i na zemi,” tvrdí Sven Halldorn, vedoucí technologické politiky na spolkovém ministerstvu průmyslu. Z hlubokých moří dokážou vytěžit nerostné



Snímek ukazuje tzv. Space Climber, volně šplhající robot, který se pohybuje po umělé měsíční krajině Německého výzkumného centra pro umělou inteligenci v Brémách

suroviny přátelské k životnímu prostředí. Navíc by mohla s jejich pomocí fungovat také údržba a opravy větráků offshore, což je v důsledku nové energetické politiky náročným problémem, domnívá se Frank Kirchner z Německého výzkumného centra umělé inteligence (DFKI). „V příští dekádě musíme již předložit řešení.”

V rámci čtyřletého projektu Trans Terra hodlají experti z DFKI, zabývající se roboty, zřídit také na ostatních planetách měřicí a zásobovací stanice.

V JADERNÝCH ELEKTRÁRNÁCH

Při pozemních katastrofách by mohly zachraňovat lidi, odstraňovat trosky nebo zkoumat situaci po takové nehodě k jaké došlo v japonské Fukušimě.

Projekt by mohl sloužit i pacientům stíženým mrtvicí, protože vědci chtějí na bázi vesmírných technologií vyvinout také spolehlivou a bezpečnou konstrukci (exoskelet) pro horní polovinu těla.

Pomáhat má například pacientům při rehabilitaci opět správně pohybovat rukou. Vědci z DFKI přitom těsně spolupracují s klinikami a terapeuti.

PRO OCHRNUTÉ PACIENTY

Exoskelety, s jejichž pomocí bude moci část ochrnutých opět chodit, se již nyní testují v několika nemocnicích po celém světě. Německá nemocnice v bavorském Bad Aiblingu využívá jako první klinika chodícího robota u ochrnutých.

Chodící robot „Ekso” podpírá jako tzv. exoskelet tělo tak silně, že i ochrnutí dokážou poprvé vstát a chodit. Bioložka Elisa Andrea Kirchner z DFKI říká: „Ještě jsou zatím málo vyvinuty systémy pro horní část těla.”

Ředitel DFKI varuje však před přehnanými očekáváními. „Bude to ještě dlouhá cesta.” Podle jeho názoru to může trvat až dvě desetiletí, než budou takové systémy na trhu. ➡/eb/, Zdroj DPA

Elektrické lineární pohony

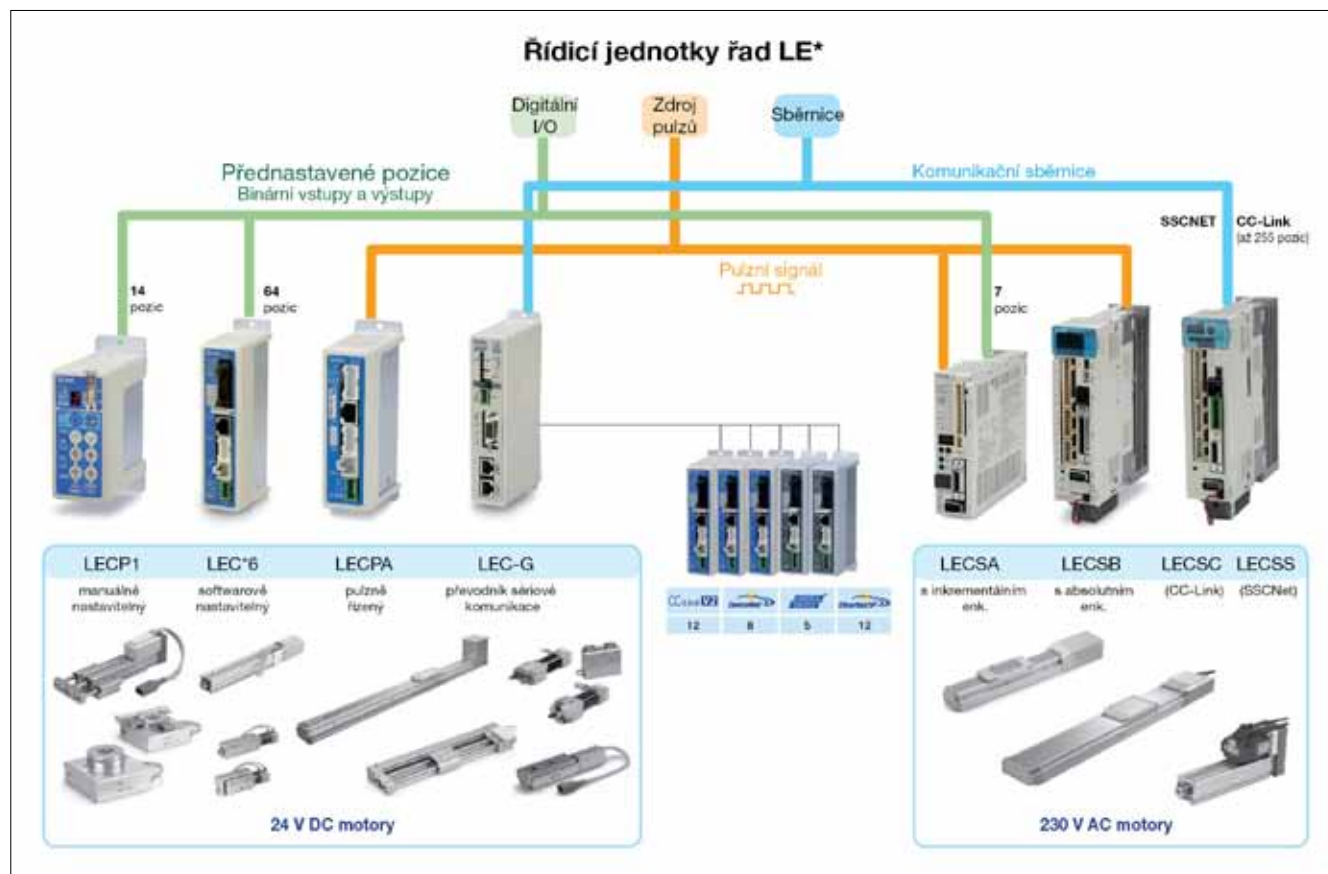
Vývoj se v oblasti průmyslové automatizace ubírá směrem k univerzálnosti a přizpůsobivosti výrobních zařízení. Snaha o neustálé snižování výrobních nákladů mění jednoúčelové stroje na víceúčelové, čímž se zvyšuje jejich využití, a tím i ekonomický přínos. SMC elektrické li-

ŘÍZENÍ

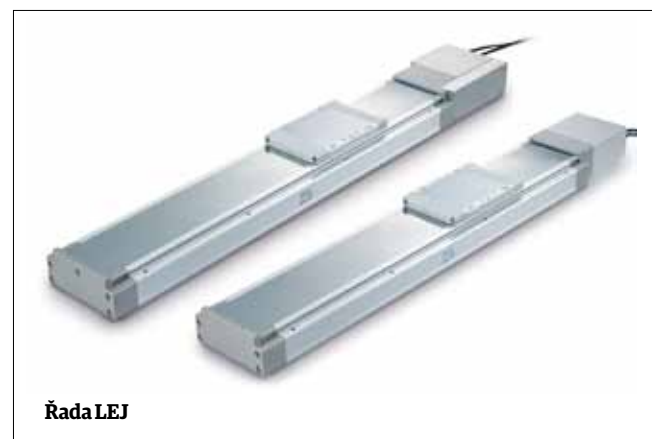
Elektrické lineární pohony jsou navrženy tak, aby jejich řízení bylo co nejjednodušší. Princip řízení záleží na aplikaci. Elektrický pohon lze, stejně jako pneumatický válec, zcela dostatečně řídit dvěma signály, nebo naopak několika desítkami digi-

- » program pro 64 kroků
- » nastavitelná rychlost a síla
- » flexibilní montáž díky různým možnostem upevnění
- » volitelná poloha motoru
- » k dispozici s krokovým motorem nebo servomotorem

- » AC-servo motor, ovladač s mnoha funkcemi a nastavitelnými parametry
- » řídicí signál může být ve tvaru puls/puls nebo puls/směr
- » snímače polohy lze upevnit na těleso válce



Řada LES



Řada LEJ

neární pohony pomáhají tyto nové požadavky plnit, protože rozšiřují schopnosti strojů a zařízení pružně se přizpůsobit změnám ve výrobě.

tálních a analogových signálů v nejnáročnějších aplikacích. Pro komunikaci s řídicím systémem lze využít i standardních průmyslových sběr-

Elektrický řemenový pohon s jezdcem řady LEF

- » kompletní systém: pohon s ovladačem a kabelem
- » program pro 64 kroků
- » k dispozici s krokovým motorem nebo servomotorem
- » ostatní zdvihy na dotaz: LEFS16 max. 400mm, LEFS25 max. 600mm, LEFS32 max. 800mm
- » možnost volby provedení do čistého prostředí třídy 10

Elektrický kompaktní šroubový suport řady LES

- » kompletní systém: pohon s ovladačem a kabelem
- » program pro 64 kroků
- » nastavitelná rychlost a síla
- » max. zrychlení 5000 mm/s²
- » kompaktní, prostorově úsporné provedení
- » flexibilní montáž díky různým možnostem upevnění

Elektrický řemenový nebo šroubový pohon s jezdcem řady LEJ

- » minimální zástavbový prostor díky ploché konstrukci
- » standardně s montážními otvory a průchozími otvory



Řada LEY

MOTORY

Pro nejjednodušší aplikace bez polohování se používají stejnosměrné kartáčkové (DC) motory, u kterých lze snadno řídit rychlost a krouticí moment. Krokové motory v sobě slučují výhody přesného polohování a jednoduchosti řízení. Pro dynamicky nejnáročnější aplikace se používají střídavé bezkartáčkové motory s rotorem z permanentního magnetu, tzv. AC-servo motory.

nic (Profibus, CC-Link, SSCnet, EtherCAT/ITP...) či sériové linky RS232C, která je vhodná pro řídicí systémy založené na bázi PC.

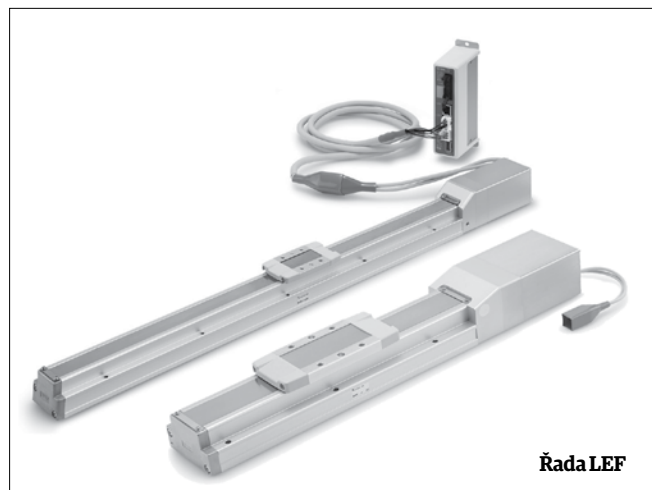
PŘEHLED DODÁVANÝCH ŘAD

Elektrický šroubový pohon, provedení s pístnicí řady LEY

- » kompletní systém: pohon s ovladačem a kabelem

POHONY

Pro převod otáčivého pohybu motoru na posuvný lze použít ozubený řemen nebo šroub. Šroub je ideálním řešením pro aplikace s požadavkem na přesnost polohování. Podle požadavků na přesnost a rychlost pohybu může být šroub válcovaný nebo broušený. Ozubený řemen je vhodný pro aplikace, u nichž se kladě důraz na maximální rychlost pohybu a dlouhý zdvih pohonu. Dalším důležitým konstrukčním rysem elektrických pohonů je uložení vozíku. Vedení vozíku může být kulíčkové, kluzné nebo s křížem uloženými válečky.



Řada LEF

Competence in Automation

www.smc.cz

Již potěší za sebou je podle časopisu Forbes SMC jednou z nejnovativnějších firem světa. Díky vášni pro design a strategickému přístupu k inovacím je SMC největším dodavatelem pneumatických prvků pro průmyslovou automatizaci.

Představujeme nové výrobky společnosti:

LFE

MGPW

ISA3

AS-FS

HLEDÁME NOVÉ POSILY DO SMC TÝMU!

pozice: Sales Manager

nabízíme:

- zázemí a know-how silné mezinárodní společnosti
- přístup k nejnovějším špičkovým technologiím
- kariérní růst a příležitost k rozvoji
- nadprůměrné finanční ohodnocení
- zaměstnanecké benefity a vzdělávací kurzy

své životopisy zasílejte na office@smc.cz

SMC Industrial Automation CZ s.r.o.
Hudcova 78a, 612 00 Brno; +420 541 424 611