

Na veletrh Amper je přihlášeno 630 vystavovatelů

Pouhé tři týdny zbývají do zahájení největší technické události, která se uskuteční na půdě brněnského výstaviště od 18. do 21. března. O pozornost návštěvníků veletrhu Amper 2014 bude bojovat zhruba 630 vystavovatelů z 20 zemí světa.

Zájemci se mohou těšit na poslední inovace jak z vysoce specializovaných oborů elektrotechniky, elektroenergetiky, automatizace či optiky, tak i širšímu publiku srozumitelných disciplín elektromobility, ICT nebo například zabezpečovací techniky. Bohatý bude i doprovodný program v podobě seminářů a diskusí, ale také soutěže s názvem Zlatý Amper, při níž budou oceněny nejpřínosnější exponáty veletrhu.

ZLATÝ AMPER

Soutěž je určena pro exponáty prezentované na veletrhu, které jsou svými parametry srovnatelné se světovou špičkou a reflektují současné trendy vývoje ve svém oboru. Dalšími kritérii hodnocení přihlášených exponátů jsou technická a technologická úroveň, originalita řešení, bezpečnost a uživatelský komfort nebo také možnosti zajištění servisu a náhradních dílů, ekologické parametry a celková úroveň prezentace exponátů.

Hodnocení je na odborné komisi, kterou tvoří mimo jiné odborníci z ČVUT Praha, VUT Brno, ZČU Plzeň, VŠB-TU Ostrava, SAV a EZÚ Praha. Na základě tohoto hodnocení komise udělí až 5 ocenění Zlatý Amper a 5 čestných uznání nejpřínosnějším exponátům veletrhu.

NOVINKA: PROJEKT KONTAKT-KONTRAKT

Ať jste návštěvník nebo vystavovatel, díky novému projektu Kontakt-Kontrakt budete mít jedinečnou příležitost zapojit se do dvoudenního mezinárodního setkání, které se během veletrhu uskuteční poprvé. Zaregistrováno je přes 190 účastníků ze 7 zemí. Regionální hospodářská komora Brno jako hlavní organizátor akce při přípravě spolupracuje s třemi českými a 31 zahraničními partnery. Celá akce se uskuteční v průběhu prvních dvou veletržních dnů, tj. 18. a 19. března v hale V.

Jak to celé funguje? Aby si účastníci našli k jednání ty nejvhodnější partnery, vyplní při registraci profil popisující firemní aktivity a nabízený či poptávaný typ spolupráce. Registrační profily jsou následně zveřejněny v elektronickém katalogu firem, ze kterého si účastníci vyberou potenciální partnery k jednání a výsledek obdrží v podobě individuálního rozvrhu obchodních schůzek.

Kontakt-Kontrakt propojuje výhody tradiční veletržní účasti a stále populárnějšího matchmakingu čili dvoustranných obchodních schůzek s přesným časovým harmonogramem. Firmám dává záruku jednacího prostoru přímo v areálu výstaviště, volný vstup na veletrh včetně katalogu a především jistotu obchodních schůzek.

Firmy si toto účelné spojení návštěvy veletrhu a předem připravených schůzek rychle oblíbily. Průzkumy z posledních ročníků potvrzují, že řada kontaktů navázaných během akce vypadá slibně a bude pokračovat.



AMPER FÓRUM: ŽIVÉ DISKUSE NA AKTUÁLNÍ TÉMATA

Redakce portálu Elektrika.tv bude na veletrhu Amper 2014 pokračovat ve svém živém vysílání na mediální scéně Amper fórum 2014, kde ve spolupráci s pořadající společností Terinvest a šéfredaktory renomovaných odborných časopisů přinese živé diskuse na aktuální témata v oboru, rozhovory o exponátech a službách veletrhu, pohledy na veletrh očima návštěvníků, studentů, vystavovatelů, novinářů, ale také pořadatelů.

V rámci veletrhu se uskuteční rovněž druhý ročník projektu Amper Motion, který je přehlídkou dopravních prostředků od autobusů počínaje a jízdními koly konče. Zaměřuje se především na rozvoj dobíjecí infrastruktury a budoucnost elektromobility.

Součástí veletrhu Amper 2014 bude také Fórum Optonika. Tuto odbornou akci připraví Česká a Slovenská společnost pro fotoniku. O tématech z relevantních oblastí optiky a fotoniky budou přednášet přední odborníci z České a Slovenské republiky.

Ať jste návštěvník nebo vystavovatel, díky novému projektu **Kontakt-Kontrakt** budete mít jedinečnou příležitost zapojit se do dvoudenního mezinárodního setkání, které se během veletrhu uskuteční poprvé.

KONFERENCE, SEMINÁŘE

Témata seminářů se dotýkají bezpečnosti v automatizaci, požární bezpečnosti, energii a elektronice budoucnosti, perspektivy v automatizaci, inteligentních budov a osvětlení, plošným spojem a elektronickým součástkám a v neposlední řadě elektromobilitě, ICT systémům a robotice. ➔

AMPER[®] 2014

Ideální prostor pro navázání nových obchodních vztahů v zemi se silným průmyslovým a lidským potenciálem

ZVEME VÁS NA VELETRH AMPER 2014

- Největší mezinárodní veletrh elektrotechniky, elektroniky, ICT, automatizace, osvětlení a zabezpečení ve střední a východní Evropě
- Účast čítající přes 600 významných firem z 20 zemí světa
- Moderní haly P, V a F brněnského výstaviště - výstavní plocha o rozměru 30.000 m², velkokapacitní parkoviště, konferenční místnosti
- Doprovodný program - odborné konference, specializovaná fóra a setkání všech zastoupených oborů
- ZLATÝ AMPER - slavnostní vyhlášení soutěže o nejpřínosnější exponát veletrhu
- AMPER MOTION přehlídka, moderní řešení a zajímavosti ze světa elektromobility
- Veletrh AMPER 2014 se koná pod záštitou Hospodářské komory ČR, za aktivní spolupráce desítek mediálních a odborných partnerů a významných institucí.



18. – 21. 3. 2014
VÝSTAVIŠTĚ BRNO

www.amper.cz
POŘÁDÁ TERINVEST

Siemens na veletrhu Amper 2014: rozhýbeme umění i vaše stroje

Mezinárodní veletrh elektrotechniky a elektroniky Amper se letos koná 18. až 21. března na brněnském výstavišti. V hale P, na stánku č. 3.01, se na ploše 260 m² představí společnost Siemens. Bude prezentovat novinky z portfolia produktů, systémů i komplexních řešení pro automatizaci a techniku pohonů. Představí i nový průmyslový software, který integruje současné požadavky zákazníků na vyšší účinnost a nižší spotřebu energie. A nebudou chybět ani novinky z oblasti energetiky.

KLIKUJÍCÍ AUTOBUS ŘÍDÍ SIMATIC

Hlavním návštěvnickým magnetem veletrhu bude model klikujícího autobusu – symbolu Českého domu na letních sportovních hrách v Londýně. Originál byl zhotoven podle návrhu výtvarníka Davida Černého. Dílo zrealizoval 6členný tým konstruktérů a montérů ze společnosti JHV Engineering s využitím řídicího systému Simatic společnosti Siemens. Konstrukce autobusu je poháněna hydraulickým agregátem o výkonu 44 kW, s tlakem v systému 270 Mpa a s celkovým výkonem 80 kW. Ten dokáže tohoto 7tunového svalovce postavit „na zadní“ již za 3,5 sekundy. Na veletrhu bude z prostorových důvodů vystaven zmenšený funkční model.

SCORPION PROFORM K VAŠIM SLUŽBÁM

Další ukázkou nasazení automatizační technologie značky Siemens v praxi bude dřevoobráběcí stroj CNC Scorpion Proform od společnosti Houfek s řídicím systémem Sinumerik 828D. Jedná se o tříosé dřevoobráběcí centrum s automatickou výměnou nástrojů určené především pro výrobu tvarově složitých nábytkářských dílů a dřevěných nebo polystyrenových modelů pro slévárny kovů do výšky obrobku 450 mm. Stroj bude na veletrhu plně funkční a jeho obsluha na něm bude vyrábět dřevěné suvenýry pro návštěvníky.

AUTOMATIZAČNÍ SYSTÉMY

„V expozici řídicích systémů Simatic seznámíme návštěvníky veletrhu s inovacemi, které přináší nová PLC řady S7-1500 a S7-1200 v kombinaci s vývojovým prostředím TIA portal a s mnoha dalšími novinkami. Zveme proto nejen všechny projektanty a vývojáře automatizační techniky, aby se přišli seznámit s řadou praktických detailů a inovací, které tato platforma nově poskytuje. Zájemci si budou moci práci s novými systémy i vyzkoušet,“ říká Jakub Vojanec, vedoucí obchodního úseku Průmyslová automatizace

V expozici programovatelných automatů řady Simatic budou návštěvníkům k dispozici pracoviště S7-1500, kde si lze prakticky vyzkoušet sestavení tohoto nového řídicího systému. Demonstrační panely nabídnou různé konfigurace a uspořádání S7-1500 a představí se i nově a ještě výkonnější procesorové jednotky CPU 1515/1518. Na modelu je nachystána i realizace dynamického polohování s S7-1500, řešeného dle standardů

PLCopen s využitím profilu PROFIdrive a komunikací PROFINET IO IRT.

SYSTÉMY PRO OVLÁDÁNÍ A VIZUALIZACI

Oblast vizualizačních systémů se zaměří na probíhající migraci stávajících operátorských panelů značky Siemens – na nové typové řady Basic a Comfort. Důvodem přechodu

V7.2, který nabízí nejen klasické nástroje velkých vizualizačních systémů, ale i další nadstavby převážně sloužící pro sběr a vyhodnocení dat.

SAFETY INTEGRATED

Na veletrhu se předvede také portfolio řešení pro bezpečnostní systémy ve výrobní automatizaci – Safety Integrated. Nejvýznamnější novinkou bude nová řada bezpečnostních automatů S7-1500F, která přináší rozšíření bezpečnosti i do této generace řídicích systémů. Představí se také bezpečnostní automaty řady S7-300F, bezpečnostní software PLC WinAC RTX F, decentralní periferie ET200S a ET200SP s bezpečnostními moduly.

DECENTRÁLNÍ PERIFERIE

V oblasti decentralních periférií ET 200 najdou návštěvníci v expozici Siemens stanice ET 200S, ET 200M i nové řady ET 200SP a ET 200MP včetně ukázek možností jejich

v softwaru WinCC. Integrované rozhraní Profinet umožňuje přenos informací o stavu UPS 1600, jako je například stav nabití akumulátorů, výpadek napájení a možnost řízeně vypínat připojená zařízení po síti Ethernet/Profinet.

PRŮMYSLOVÁ KOMUNIKACE A IDENTIFIKACE

Z oblasti vývoje vlastních komunikačních komponent společnosti Siemens pro síť průmyslového Ethernetu/Profinetu budou na veletrhu Amper 2014 představeny novinky všech produktových řad Scalance – zejména pak Scalance XM-400. Jedná se o vysoce výkonný, plně modulární přepínač průmyslového Ethernetu s až 24 gigabitovými porty bez blokování, navíc s dodatečnou možností doplnění funkcí routingu pomocí modulu Key-Plug.

Produktová řada RuggedCom určená pro náročné provozní podmínky je zastoupena novinkou RSG2488, plně gigabitovým switchem s až 28 porty bez blokování a s podpo-

ŘÍDICÍ SYSTÉMY A POHONY PRO VÝROBNÍ STROJE

Siemens dále představí několik zajímavých novinek v oblasti decentralních pohonů, tedy motorů s integrovaným měničem. Rozšiřuje nabídky měničů řady Sinamics S120 o distribuovaný servopohon Sinamics S120M. Jde o decentralizovanou verzi modulárního měniče Sinamics S120 používaného pro náročné úlohy řízení polohy a pohybu (Motion Control) v mnoha různých oborech průmyslu. Nové výkonové moduly Sinamics G120PM240-2 svými optimalizovanými rozměry pouzder a konstrukcí umožňují umístit moduly těsně vedle sebe, čímž šetří místo v řídicím rozvaděči a přispívají tak ke snížení nákladů. Na rozdíl od předešlé generace existuje varianta s integrovaným odrušovacím EMC filtrem již od modulu nejnižšího výkonu 0,37 kW. Sinamics G110M je decentralní frekvenční měnič modulárního provedení skládající se z řídicí jednotky a výkonového dílu s vysokým stupněm krytí (až IP66).

EXTRÉMNĚ RYCHLÝ PROFINET

V expozici pohonů bude k vidění model znázorňující rychlost sběrnice Profinet při práci v isochronním módu s dobou cyklu 125 µs. Uvnitř modelu dochází k odpalu golfového míčku vysokou rychlostí, jenž je během letu zaregistrován snímacími senzory. Jakmile ho senzory zachytí, je tato informace poslána přes sběrnici Profinet do řídicího systému Simotion a ten opět po této sběrnici vydá příkaz lineárním pohonům pohánějícím čelisti, které letící míček zachytí v přesné stanovený okamžik.

STANDARDNÍ MOTORY

Skupina standardních motorů představí především asynchronní motory nízkého napětí produktové řady 1LE1 Simotics, ty splňují účinnost IE2-zvýšená účinnost a IE3-vysoká účinnost. Motory této řady se vyrábějí jak s hliníkovou, tak i s litinovou kstrou a používají izolační systém DURIGNIT IR 2000. Předností motorů řady 1LE1 je jejich dlouhá životnost a nízká hmotnost, která má pozitivní vliv na statiku poháněného stroje. V nabídce jsou i motory nad rámec výrobního programu (Define purpose). Nabízejí přesné řešení konkrétního požadavku zákazníka.

POHONY VELKÝCH VÝKONŮ

V rámci veletrhu budou na stánku Siemens novinky rozsáhlého produktového rozšíření v podobě kompletní, nově vyvinuté řady motorů Simotics FD a řadu měničů pro speciální aplikace Sinamics G180 a G120p. Sinamics G180 se zaměřuje na náročnou oblast chemického a petrochemického průmyslu a ve spolupráci s motory s Ex certifikací představuje ideální systém pro aplikace do prostředí s nebezpečím výbuchu. Řada Sinamics G120p byla nad rámec stávající řady (370 W–90 kW) výkonově rozšířena o nové jednotky až do 400 kW. G120p je specialistou na aplikace Pumps&Fans – pohony s kvadratickou momentovou charakteristikou.

ENERGETIKA

Divize Low and Medium Voltage chce na veletrhu Amper předvádět novinku z dílen výrobního závodu ve Frankfurtu nad Mohanem, nástupce oblíbeného vn rozvaděče 8DJIO. Moderní typ s obchodním názvem 8DJH Compact nese všechny osvědčené vlastnosti a funkce „rodiny“ kompaktních, plynem izolovaných vn rozvaděčů Siemens – tedy vysokou provozní spolehlivost, hospodárnost a snadnou obsluhu. 8DJH Compact, stejně jako zmíněný předchůdce, je jediným rozvaděčem svého druhu na trhu, který disponuje transformátorovými odbočkami umístěnými v horní části skříně. Tím jsou dány jeho minimální požadavky na zastavěnou plochu a tedy určení do stanic, kde hraje stěžejní roli úspora místa. Ani 8DJH Compact samozřejmě nepostrádá možnost dodatečně osadit odpínače v jednotlivých odbočkách motorovými pohony a vypínacími spouštěmi pro dálkové ovládání. ➔

www.siemens.cz



Basic panely 2. generace

na tyto typy ovládacích panelů je blízký se konec výroby i prodeje starších řad, do budoucna bude možný již jen jejich servis. Tato změna, která se odehraje v průběhu letošního roku, však uživatelům přinese mnoho pozitiv.

Nové panely řady Comfort se vyznačují vynikajícím TFT displejem s LED podsvícením a velikostí displeje od 4 do 22". Nabídka funkcí panelu je přitom stejná pro všechny velikosti displeje a v mnoha směrech převyšuje nabídku nejvýkonnějšího panelu z předchozí řady.

Horkou novinkou bude prezentace Basic panelů 2. generace, které představují výrazný kvalitativní posun u ovládacích panelů ekonomické třídy.

Kromě migrace panelů se představí také projekční systém TIA Portalu, jehož nedílnou součástí je Simatic WinCC, jenž umožňuje intuitivním a velmi efektivním způsobem projektovat operátorská rozhraní. Oblast SCADA systémů bude zastoupena systémem WinCC

zapojení přes Profibus, Profinet i bezdrátové připojení přes Wifi. Uvidí rovněž periferie s moduly schopnými pracovat ve výbušném prostředí ET 200iSP, stejně jako periferie s bezpečnostními komponenty určené pro instalaci mimo rozvaděč.

MALÉ ŘÍDICÍ SYSTÉMY

Hlavními novinkami v oblasti malých řídicích systémů jsou nejnovější generace LOGO! OBA7 a nové verze firmwaru pro Simatic S7-1200. Ethernetové rozhraní umožňuje jejich vzájemné propojení v počtu až 8 kusů pomocí standardního ethernetového switchu, programování a on-line připojení na dálku. Zajišťuje také komunikaci s PLC řady Simatic S7 a vizualizačními panely řady Simatic.

Nová verze firmwaru V4.0 pro Simatic S7-1200 a Step 7 Basic V13 přináší řadu vylepšení, především rozšíření portfolia základních jednotek o novou centrálu s označením CPU 1217C a podporu funkce Profinet iDevice. Novinkou je také navýšení rychlosti a paměti pro všechny základní jednotky řady S7-1200. Uživatelé uvítají i novou verzi PID regulátoru a vylepšené vlastnosti pro on-line editaci projektu.

NAPÁJECÍ ZDROJE PRO AUTOMATIZAČNÍ SYSTÉMY

Mezi hlavní novinky v oblasti napájecích zdrojů Siemens SITOP patří nová jednotka pro zálohování výpadku napájení v sítích 24V DC s označením SITOP UPS 1600. Nejdůležitější novinkou je ale integrované rozhraní Profinet a integrace do softwaru TIA Portal V13, ve kterém jsou již připraveny bloky pro jednoduché nastavení, ovládání a integraci do projektu programovatelných automatů řady Simatic S7. Připravena je rovněž grafika pro jednoduchou vizualizaci

rou standardů IEC61850 a časové synchronizace podle IEEE1588.

V expozici průmyslové identifikace představí Siemens produkty z oblasti RFID systému a systémů pro čtení 1D/2D kódů. Nebudou chybět jednotlivé výrobkové řady a funkční dynamické modely prezentující v praktických aplikačních úlohách činnost RFID systémů, systémů pro čtení kódů a jejich způsoby komunikace směrem k nadřazenému PLC systému, eventuálně CNC systému.

NÍZKONAPĚŤOVÁ SPÍNACÍ TECHNIKA

Z oblasti spínací techniky připravil Siemens kompaktní spouštěče motorů Sirius 3RM1 pro motory do 2 kW, popřípadě 3 kW, 400 V, které využívají přednosti polovodičových a elektromechanických spínacích prvků. Nově budou vystavovány i spouštěče 3RM1 v provedení Failsafe, které splňují požadavky kladené na funkční bezpečnost strojních zařízení. Přímé i reverzní spouštěče 3RM1 a 3RM1 Failsafe jsou široké 22,5 mm a verze Failsafe má certifikaci ATEX – může tedy spouštět a chránit před přetížením motory provozované v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Nová je typová řada bezpečnostních modulů Sirius 3SK1 s možností integrovat bezpečnostní akční členy – spouštěče motorů Sirius 3RM1 Failsafe přímo do systému bezpečnostních modulů 3SK1. A to s minimálními nároky na zastavěné místo v rozvaděči a na propojování souvisejících obvodů. Z jednotlivých spouštěčů motorů a samostatných bezpečnostních relé se tak stává jednoduchý bezpečnostní systém strojního zařízení s integrovanými akčními členy.

Skupinu produktů pro správu motorů Simocode bude na veletrhu reprezentovat zcela nový systém základní řady Simocode pro S.



Bezpečnostní programovatelné automaty Simatic (Simatic Safety Integrated)

Globální měření s detailem na každý stroj

Tento článek popisuje projektové měření spotřeby elektrické energie na úrovni nadnárodní společnosti. Měření akumulované spotřeby jednotlivých výrobních závodů a jejich následný součet je jednoduchý, dá se realizovat stávající infrastrukturou, ale ve výsledku nepřináší tento způsob žádnou přidanou hodnotu. **V naší aplikaci jsme měřili odběry v desítkách výrobních závodů v různých zemích. Tyto záznamy bylo možné sledovat on-line či zpětně analyzovat v libovolném časovém období podle zemí, druhu výroby, jednotlivých výrobních linek a mnoha dalších faktorů.**

Shrneme-li rozsáhlou zadávací dokumentaci investor požadoval jednotný systém pro měření, sledování a archivaci základních hodnot elektrické energie, možnost analyzovat spotřebu dle zadaných výrobních či geografických kritérií

ale i na rozměry a tvar vedení, což platí hlavně u velkých odběrů.

KOMUNIKACE VŠEMI ZPŮSOBY

Komunikačním srdcem je FP Web Server (alternativně jednot-

je možné použít bezdrátové připojení. Na vzdálenost 250 m samostatným párem vysílač/přijímač a na delší vzdálenost za použití opakovačů. Bezdrátová varianta umožňuje přijímat data až z 99 vysílačů jedinou přijímací jednotkou.



Celkem 250m bezdrátového přenosu dokáže ušetřit vícenásobky s kabeláží

(typ Advance 0,3%), umožňuje měřit elektrickou energii nejen spotřebovanou, ale i vyrobenou a k měření lze použít libovolné měřicí transformátory typu x/5 nebo x/1 A.

Mezi dalšími řadami je vhodné zmínit ještě KWIM s možností ukládat naměřená data na SD kartu. To se může hodit, pokud zmíněná situace bez kabeláže nastane. Není-li nutné mít odběrné místo on-line (např. odběr není zásadní pro výpočet např. čtvrtročního maxima) není třeba Eco Power Meter připojovat bezdrátově. Data z SD karty lze do systému přidat dle potřeby či personálně technických možností třeba jednou za měsíc.

Všechny řady Eco Power Meter mají společné programovatelné pulzní vstupy a výstupy, které lze použít k měření a evidenci spotřeby dalších režijních energií (stlačený vzduch, voda, pára, plyn atd.). Počítat výrobky lze mnoha způsoby. Jedním z nich je připojení senzoru na pulzní vstup a přímo Eco Power Meter nám může počítat spotřebovanou energii (nebo přepočítanou na náklady v libovolné měně) na jeden konkrétní výrobek.

CENTRÁLNÍ NÁHLED

Po zprovoznění první fáze projektu a úspěšném ukončení testovacího období nastaly další kroky v jednotlivých regionech. Bylo třeba nastavit regionální cenu energie a její

Celý systém je zastřešen prostředím KW Watcher pro Windows, které dokáže naměřená data přehledně zobrazovat, porovnávat či exportovat dle našich potřeb. K datům lze přistupovat lokálně nebo po FTP, a tak operátor, může jich být i více

s různými úrovněmi přístupu, není nijak omezen konkrétním místem pracoviště. Lze předdefinovat množiny filtrů pro pravidelné reporty a ty obratem používat pro další zpracování.

Neustálé sledování a optimalizace jsou základním kamenem pro moderní a efektivní hospodaření s energií. S touto myšlenkou byl celý tento projekt realizován,

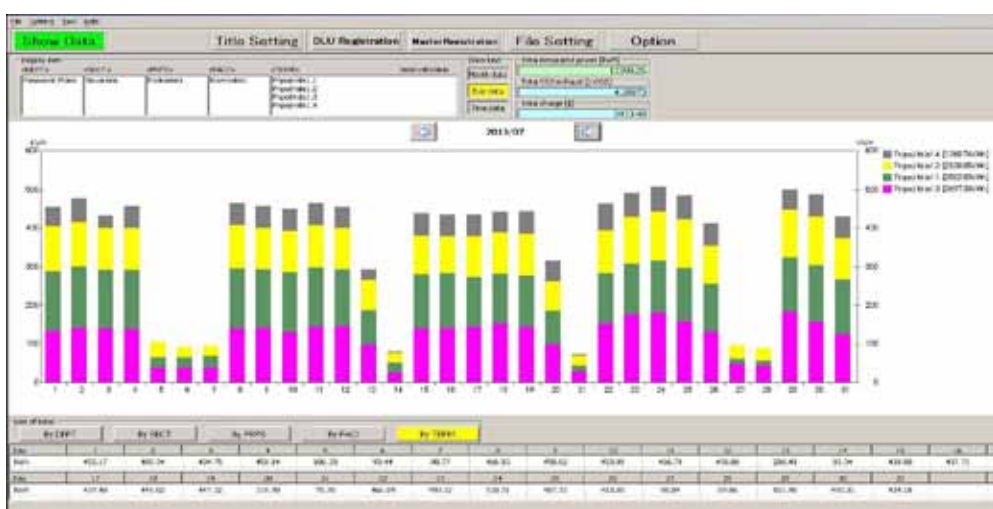
a přesto, že spotřeba elektrické energie tvoří v tomto případě jen jednotky procent výrobních nákladů, jde o obrovské peníze. Nasazením tohoto globálního řešení se dostává pod kontrolu nejen samotná spotřeba elektrické energie, ale i evidence optimálního využití strojového parku, včetně odstávky výroby z důvodu údržby.

KW9M - Eco Power Meter měří energii vyrobenou i spotřebovanou s přesností 0,5%

přepočten na jednotnou měnu - EUR - do centrální evidence. Dále byla zavedena jednotná terminologie. U systémů, které mohou mít až tisíce měřicích bodů, je nutné tomu věnovat odpovídající přípravu. Měření hodnoty lze sledovat podle mnoha kritérií. Těmi základními může být např. hala A a hala B v továrně XY, ale je možné vyhledat a analyzovat spotřebu elektřiny pro výrobu konkrétního typu automobilu, přesto, že se jednotlivé díly vyrábějí v 50 továrnách v 18 zemích nebo zjistit celkovou spotřebu všech vzduchových kompresorů v celé Evropě (u kompresorů se dá přímo porovnávat spotřebovaná energie na 1 m³). Data mohou být obnovována v nastaveném čase od 1 s. Takový krátký časový údaj je vhodný při krátkodobém sledování nebo při analýze nestandardního chování stroje, ale pro dlouhodobé sledování je vhodné, i s ohledem na množství naměřených dat, používat obnovování po 15, 30 nebo 60 min.



Průtokoměry mohou nejen hodnoty zobrazovat, ale zároveň je poskytovat nadřazenému systému



Zobrazení spotřeby - porovnání výrobních hal, dole celková spotřeba jednotlivých dnů v měsíci

s dobou obnovy 15 minut, výstup v podobě přehledných grafů a exportovatelných tabulek.

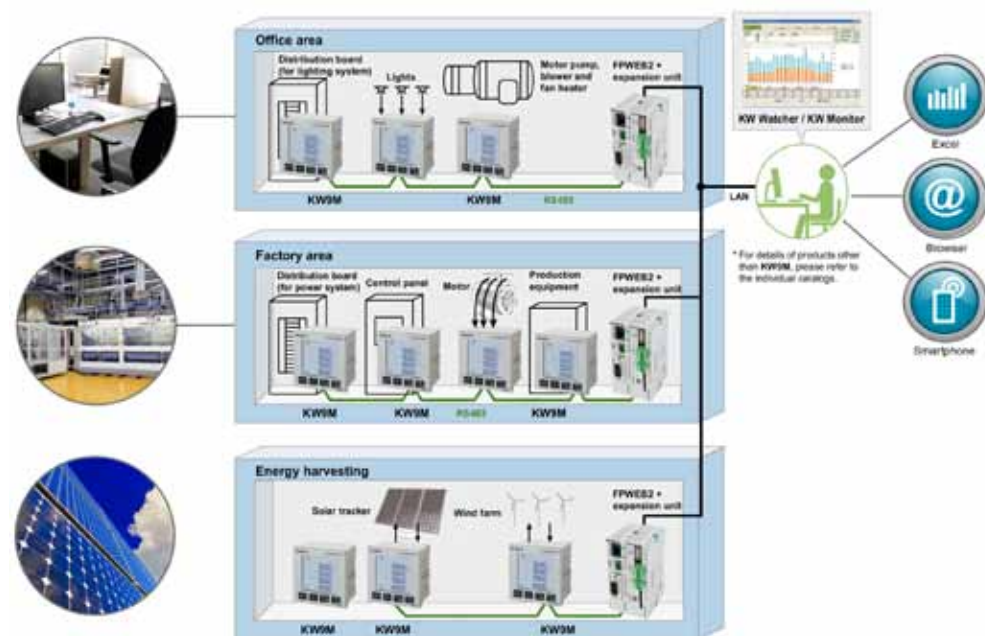
PŘÍPRAVA NA MÍRU DLE REALITY

Samotná příprava začala nad plány a schémata. Pilotním projektem byla jedna hala v rámci výrobního závodu a během dvou let se dle harmonogramu postupně připojovaly další továrny po celé Evropě. Na úvodní schůzce přímo v tovární hale se postupně objevovaly nové a nové skutečnosti, které v plánech nebyly a bylo nutné je vyřešit. Právě na základě zkušeností první fáze se postupovalo ve všech dalších etapách a příprava se pak již vždy opírala o místní šetření.

Mezi nejběžnější odlišnosti patří jinak umístění výrobní linky či úplně jiná vnitřní dispozice, chybějící či vůči plánům odlišně vedená kabeláž a nedostatek místa v rozvaděčích. Inteligentní elektroměr společnosti Panasonic - Eco Power Meter - je vhodný k vestavbě nebo jej lze umístit na DIN lištu. Je však třeba vždy již v přípravě definovat jeho správné umístění s ohledem na připojení proudových měřicích transformátorů, napájení a způsob komunikace. Měřicí transformátory jsou k dispozici od 5 do 1000 A. U nich je třeba dbát nejen na správný nominální proud,

ky DLU - Data Logger Unit), který od inteligentních elektroměrů průběžně získává, ukládá a on-line data dále poskytuje. Eco Power Meter komunikuje s nadřazeným systémem po RS485. Tímto způsobem lze připojit až 1200m vzdálený měřicí uzel. Alternativou je připojení po síti Ethernet a v případě, že chybí jakákoliv kabeláž,

Inteligentní elektroměry jsou k dispozici v několika typových řadách a každá z nich má své specifické parametry. KW2M má možnost rozšiřovat základní jednotku o měřicí moduly. Více měřicích bodů sdílí displej i komunikační obvody, a tím se šetří pořizovací náklady i místo v rozvaděči. Další řadou je KW9M, která má přesnost 0,5%



Eco Power Meter přes Web Server napojen na uživatelské PC. Prostředí KW Watcher s možností širokého spektra výstupů

KW9M: Jeden výrobek pro dohled nad vyrobenou i spotřebovanou energií

Zjistěte více na:
www.panasonic-electric-works.cz

Panasonic

Technické a technologické inovace ABB na veletrhu Amper 2014

Společnost ABB, přední světový dodavatel technologií pro energetiku a automatizaci umožňujících zvyšovat výkon a efektivnost za současného snižování dopadu na životní prostředí, **vás zve k návštěvě svého stánku č. 3.06, hala P na veletrhu AMPER 2014.** ABB představí v Brně i tyto produkty a technologie:

FREKVENČNÍ MĚNIČ ACS880

Jednotka prodeje pohonů připravuje pro Amper řadu měničů frekvence ACS880. Tato řada integruje osvědčená řešení a technologie předchozích řad a přináší navíc nové prvky, které umožní zvýšit produktivitu, zlepšit bezpečnost a přispět k úsporám elektrické energie ve všech odvětvích průmyslu. Novou myšlenkou je také intuitivní ovládání a jednoduché začlenění do systémů automatizace. Představí se i nově integrované bezpečnostní funkce.

FREKVENČNÍ MĚNIČ ACS580

Tento měnič se vyznačuje snadnou instalací, použitím, příjemným inteligentním uživatelským rozhraním. Jde o nejmodernější technologie pro účinné řízení procesů.

FREKVENČNÍ MĚNIČ ACS355

Na veletrhu se představí i měnič frekvence ACS355 v krytí IP66/67 určený do extrémně prašného prostředí. V něm ho lze omývat i proudem vody.

PLC AC500S

Pro oblast automatizace najdou návštěvníci expozice bezpečnostní PLC AC500S a inženýrské prostředí Automation Builder. Tyto novinky umožňují efektivní realizaci i velmi složitých algoritmů s použitím přesných výpočtů matematických funkcí, bez aproximací pro bezpečnostní funkce až do úrovně SIL3 podle normy ČSN EN IEC 61508 ed.2,

MachSense-P pomůže odhalit včas jak mechanické, tak elektrické poruchy motoru.

EMAX 2

Divize výrobků nízkého napětí společnosti ABB uvádí na trh další generaci vzdu-



Emax 2

chových jističů SACE Emax 2. Více než 70 let špičkového výzkumu a zkušeností umožnilo společnosti ABB SACE vytvořit novou řadu jističů, které představují porovnávací standard v této průmyslové oblasti. Jistič Emax 2 splňuje a překračuje standardní výkonnostní parametry. V kombinaci se spouští Ekip a s příslušenstvím se dokonale prolíná řízení, konektivita, výkonnost, jednoduchost používání a bezpečnost, která uspokojí všechny aplikační potřeby.

THOMAS & BETTS

ABB Thomas & Betts je globální dodavatel produktů nízkého napětí, zejména se sofistikovanými instalačními výrobky. Původně americká společnost se etablovala na evropském trhu především kabelovými stahovacími pásky, teplem směřitelnými bužírkami, koncovkami vodičů a lisovacími konektory. Sortiment dodávaných výrobků se má postupně rozšiřovat o další výrobkové řady. Vysoká kvalita zpracování a vlastnosti použitých materiálů předurčují tyto výrobky k nasazení v extrémních podmínkách, mj. v prostředích s vysokou teplotou, s chemicky agresivními látkami, příp. s nebezpečím výbuchu.

ROZVODNICE MISTRAL

Nová typová řada rozvodnic MISTRAL65 je svým stupněm krytí IP65 určena pro montáž do vnitřního nebo venkovního prostředí, kde se vyžaduje ochrana proti vniknutí prachu nebo ochrana proti stříkající vodě. Rozvodnice se vyrábí z plně recyklovatelného termoplastu, bez halogenů. Zdokonalená konstrukce se vyznačuje některými unikátními vlastnostmi. U víceřadých rozvodnic lze kupříkladu měnit vzdálenost mezi přístrojovými DIN-lištami mezi 125 a 150mm, což zvyšuje jejich všestrannost. Rozvodnice byly konstruovány s ohledem na zjednodušení a urychlení práce elektroinstalatérů a dovolují jim zrealizovat funkční a přehledný rozváděč.

ELEKTROMĚRY ŘADY A, B, C

Modulární výrobky pro montáž na lištu DIN nabízejí širokou řadu funkcí, které je možno začlenit do elektrických instalací a jež znamenají velké přínosy pro uživatele. Elektroměry navržené pro montáž na lištu DIN mají vysoké výkonnostní parametry. Jsou bezpečné a lze je rychle instalovat. Dodávají se v několika modelech: nové elektroměry EQ C11, B21, A41 a A 42 pro jednofázové měření, nové elektroměry C13, B32, B24, A43 a A 44 pro trojfázové měření.

AF STYKAČE OD 9 DO 2650 A

ABB nastavuje stykače AF od 9 do 2650 A novou laťku v oblasti řízení motorů a spínání silové elektrické energie. Nejnovější řada s elektronicky řízenou cívkou představuje novou průmyslovou poměřovací úroveň. V porovnání

s klasickými alternativami přináší elektronicky řízená cívka řadu výhod a spolu s širokým výrobním sortimentem ABB umožňuje sestavit optimální konfiguraci. Kromě standardní výrobní řady lze u ABB získat i výrobky pro speciální potřeby, kupříkladu stykače pro montáž na přípojnicí, blokové stykače typu GAF pro DC sítě až 1000 V a stykače pro spínání kondenzátorových baterií.

LEVIT®

Základní návrh této řady vzešel z rukou předního českého designéra a vizionáře Jana Čapka. Levit® má mnoho tváří. Může být jak elegantní, tak nadčasový. Ale i hravý a in-



dividualistický. Uplatnění najde v mnoha směrech architektury. Jak v bytové sféře, tak v moderních prostorách kanceláří, zábavních center, hotelových zařízeních.

Základní rys tohoto designu tkví především v tom, že rámečky a kryty přístrojů jsou složeny ze dvou dílů/vrstev, a díky tomu se horní barevné plochy vznášejí.

V základní verzi je v nabídce 11 barevných kombinací: počínaje standardní bílou přes odstíny kávové a metalické až po pastelově svítivé barvy. Hlavní přínos Levit® spočívá nejenom v pestrých barvách a univerzálním designu, ale také v možnosti kombinovat spodní díly s horními v divokém rejči barev.

V designové řadě Levit® najdete veškeré přístrojové vybavení, které vyžadují moderní elektroinstalace: spínače všech řazení s orientací i signalizací řešenou LE diodami, žaluziové spínače, datové zásuvky, televiz-



Levit®

ní zásuvky, moderní kryty pro HDMI či USB zásuvky. Nezapomněli jsme ani na moderní elektronické přístroje, jako jsou stmívače - včetně verzí pro LED zdroje, digitální termometry, pohybové senzory a FM rádio do zdi.

UNIGEAR DIGITAL - TRADIČNÍ A SPOLEHLIVÝ ROZVÁDĚČ FIRMY ABB PŘÍCHÁZÍ S NOVÝM KONCEPTEM

Koncept Unigear Digital efektivně využívá normu ČSN EN 61850 ve standardním

rozváděči UniGear ZSI. Výsledkem je Smart grid řešení připravené na rozšíření a modernizaci. UniGear Digital nabízí o 30% kratší dodací dobu společně se zjednodušeným procesem nákupu, projektování, instalace a uvádění do provozu. Inteligentní začlenění nejmodernějších technologií v rozváděči přináší zvýšenou dostupnost a bezpečnost zařízení. UniGear Digital vychází z ověřených ABB technologií a z dlouhodobých zkušeností v oblasti výroby VN rozváděčů.

NN A VN OMEZOVAČE

Spolehlivost energetických systémů zvyšují omezovače přepětí tím, že zajišťují ochranu před nebezpečnými úrovněmi přepětí. Patentovaná konstrukce pro vynikající mechanické vlastnosti, použití silikonu nejvyšší jakosti a možnost výběru omezovače pro nejrozmantější napětové hladiny zaručuje nepřesnější a nejspolehlivější ochranu u všech typů aplikací.

DIODY A TYRISTORY

Polovodičové součástky pro nejvyšší výkony se uplatňují v širokém spektru aplikací při přenosu elektrické energie, v průmyslu a dopravě. Patří k nim také svařovací dioda s excelentní proudovou zatížitelností 13,5 kA. Uplatňuje se ve svařovacích automatech klasických ocelových karosérií i při svařování hliníkových dílů. Dále IGBT tranzistory, které můžeme najít v pohonných jednotkách lokomotiv a v pomocných elektrických zařízeních.

SYMPHONY PLUS

Jako vrcholová platforma spojuje Symphony Plus řízení všech oblastí těchto provozů jednoduchým (simple), škálovatelným (scalable), integrovaným (seamless) a bezpečným (secure) způsobem. Konkrétně Systém S+ zajišťuje uživateli úplný přehled provozu elektrárny pomocí integrace dat ze všech systémů a provozních částí. Díky otevřené architektuře Symphony Plus konsoliduje a zobrazuje data tak, aby umožnila operátorům rychlou a správnou reakci na změnu podmínek v provozu. To vede ke zvýšení kvality, bezpečnosti a spolehlivosti výroby. V provozu je aktuálně po celém světě více než 6000 instalací DCS Symphony. Z toho více jak 4000 ve vodárenství a energetice.

SMART LIGHTING

Jde o systém distribuovaného řízení a stmívání veřejného osvětlení, jenž umožňuje dosáhnout až 40% úspor za elektrickou energii. Uspořít může velké město i menší obec. Smart lighting je dalším stavebním kamenem inteligentního Smart města budoucnosti, které svým obyvatelům přinese zvýšený komfort a díky efektivnímu hospodaření s energiemi i finanční úspory.

TROPOS

Systém TROPOS umožňuje vytvořit pro zákazníka spolehlivý, zabezpečený a škálovatelný bezdrátový sítě širokopásmovým připojením. Uplatní se v rozvodných závodech, prů-

areálů, prevence kriminality), přístup veřejnosti k internetu.

SYSTEM DATA MANAGER 600

Tento nový systém ABB je určen pro centralizovanou správu dat různých typů inteligentních ochran (IED) v různé velkých sítích (od jedné rozvodny po velkou síť rozveden). Hlavní funkcionalitou je komplexní správa dat poruchových zapisovačů IED. Systém umožňuje centrální skladování, grafický přehled o časové posloupnosti zápisů v celé síti IED a jejich detailní vyhodnocení pomocí evaluačních SW. Další důležitou součástí je centralizovaná správa uživatelů a centrální logování jejich aktivit. SDM600 není určeno pouze pro IED z produkce ABB, ale pro použití se všemi IED na bázi protokolu IEC61850.

INTELLIGENT ELECTRONIC DEVICE 620

Nová výrobní řada IED 620 zaplňuje prostor mezi výrobními řadami IED 615 a 630. Konceptně vychází z řady IED 615 s využitím podobného programového vybavení, při-



Tropos

čemž přináší výrazná vylepšení jak HW, tak SW. V řadě IED 620 jsou k dispozici tři výrobky, a to REF 620 pro běžné použití ve vysokonapětových aplikacích, REM 620 pro chránění a ovládání vysokonapětových motorů a RET 620 pro chránění a ovládání vysokonapětových transformátorů.

CYBER SECURITY

ABB poskytuje komplexní sadu řešení zabezpečení proti kybernetickým útokům pro řídicí systémy rozvodů vysokého a velmi vysokého napětí. Rozváděč chrání kupříkladu tím, že blokuje veškerou nepotřebnou přichodí komunikaci, detekují malware, event. neoprávněné vniknutí do systému. ABB řešení zajišťují bezpečný provoz jednotlivých komponent řídicích systémů (IED, serverů a pracovní stanice) i zabezpečení komunikací uvnitř i vně jednotlivých rozvodů i jiných areálů, včetně různých způsobů úrovně autentifikací uživatelů.

Tato opatření jsou navržena tak, aby neohrožovala provozní výkonnost řídicích systémů a brala v potaz specifika technologických IT systémů. Nedílnou součástí je možnost centralizovaného sledování, logování a vyhodnocování systémových kyberneticko-bezpečnostních událostí pomocí SIEM.

ABB SERVIS

Intenzivní vývoj a inovace probíhá také v oblasti servisu. ABB si uvědomuje nezbytnost flexibility porozumění potřebám zákazníků. Portfolio servisních produktů a balíčků, které si mohou zákazníci sestavit přesně podle svých potřeb, obsahuje širokou nabídku od jednoduché výměny náhradních dílů po retrofity či nejrůznější opravy technologicky pokročilých produktů a celků, včetně systémů optimalizace provozu a energetických předpovědních systémů. Konkurenční výhodou ABB Servisu je rovněž uplatňování principu postupného vývoje produktové a servisní nabídky, kde se klade důraz nejen na zpětnou kompatibilitu produktů a služeb, ale rovněž na zvyšování energetické účinnosti a bezpečnosti, na snižování nepříznivých dopadů na životní prostředí. ➤

www.abb.cz



ACS 880

nebo PLe podle ČSN EN ISO 13849-1. Díky kompletní objektové integraci s pohony ABB lze z Automation Builderu nejen editovat a ukládat jejich parametry. Je možné i přímé programování PLC funkcí do měničů nejnovější řady ACS880.

Motory a generátory

- » Spolehlivě po celou dobu životnosti
- » Rozšíření řad výkonů nn motorů s účinností IE2 až IE4
- » Inovovaná konstrukce motorů do prostředí s nebezpečím výbuchu
- » Redukované rozměry nebo snížené provozní náklady se synchronními reluktančními motory, nově také s ACS880

UPS ochrání před výpadky napájení

- » Beztransformátorové řešení s vyšší účinností a menšími rozměry
- » DPA modulární konstrukce
- » Flexibilita a snadná údržba

MACHSENSE

Slouží pro snímání a diagnostiku fyzikálních veličin elektrických strojů instalovaných na pozici. Pomocí měření MachSense-P lze u stroje analyzovat:

- + stav rotoru;
- + stav ložisek;
- + ustavení motoru na pozici;
- + kvalitu elektrické energie.

Globalizace a specializace: co mají společného?

Světový trh je stále více globalizován. Výroba se koncentruje a zrychluje, pro některé produkty mnohdy najdete jediného dodavatele na světě – jistě si vzpomenete například na nedostatek paměťových modulů do počítačů po nehodě v továrně na jejich výrobu.

Pokud se zabýváte výrobou strojů, určitě budete souhlasit s tím, že jsou stále složitější, plné nejrůznějších technologií a kladou větší a větší nároky na znalosti a dovednosti konstruktérů, projektantů, mechaniků a elektrikářů i programátorů. Jak si ulehčit situaci a přitom nic nepodcenit?



Obr. 1

Jednou z osvědčených cest je specializace – při konstrukci stroje se můžete soustředit na technologii, které se zařízení týká, a nakoupit nejen komponenty, ale i některé hotové celky. Vlastně na tom není nic nového – jistě si vzpomenete na dobu, kdy jsme byli zvyklí vše si vyrobit sami. Dnes už všichni konstruktéři vědí, že čím více hotových komponentů nakoupí, tím hospodárněji stroj nejen sestaví, ale i rychleji a snáze uvedou do provozu.

Firma Festo patří k těm, které mají s dodávkami smontovaných celků již dlouhodobé zkušenosti. Prohlédněme si několik příkladů, jak si můžete při vzájemné součinnosti práci ulehčit.



Obr. 2

Sestavy výrobků (příklad na obr. 1) - to jsou katalogové výrobky, smontované podle zadání. Většinou se jedná o sestavy jednotek pro úpravu stlačeného vzduchu, pneumatické válce v sestavě s příslušným ventilem, škrticími ventily, upevňovacími díly a čidly.

Montážní desky (příklad na obr. 2) - typickým představitelem je deska s vybavením potřebným k napájení stroje.



Obr. 3



Obr. 4

Rozvaděče (příklad na obr. 3) - ať už jak elektrické, tak pneumatické nebo kombinace. Stačí zadat základní požadavky a představu o velikosti i uspořádání a specialisté rozvaděč navrhnu, nabídnou (obvykle včetně modelu 3D) a po schválení vyrobí.

Instalační desky pro svařovací roboty (příklad na obr. 4) - v této oblasti lze hovořit téměř o standardizaci. Každý z robotů s pneumatickými svařovacími kleštěmi potřebuje nejen správně upravený vzduch, ale také vodu pro chlazení čelistí. Mnohdy tato sestava také komunikuje po některé z průmyslových sítí (například ProfiNet).



Obr. 5

Manipulační systémy - podle základních požadavků lze ze stavebnice katalogových výrobků sestavit manipulator na zakázku, často doplněný řízením a nezřídka také kamerami, pomáhajícími zvládat i prostorově obtížné úlohy. Na obr. 5 je Tripod, jeden z řady rychlých manipulatorů. Díky tuhé konstrukci z přímočarých pohonů ve tvaru jehlanu a krátkým tuhým uhlíkovým tyčím je schopen výjimečně rychle a přesně přenášet i větší předměty.

Integrační technika (příklad na obr. 6) - firma Festo se touto technikou zabývá už hodně let. Jedná se o vícevrstvý labyrint kanálků a spojů, v mnohém připomínající elektrické plošné spoje. Díky ověřené technologii lze snadno složit i komplikované obvody bez spojovacích dílů, hadic, šroubení, kabelů apod. Výhodou je pak miniaturizace, jednodu-



Obr. 6

chost a rychlost instalace. Díky promyšlené cestě od návrhu k realizaci je tato metoda výhodná pro sériovou výrobu už od několika desítek kusů.

Je samozřejmé, že výrobky a sestavy vyráběné na zakázku se mohou velmi značně lišit od uvedených příkladů. Vždy jde však o stejný princip: každý se věnuje tomu, co umí nejlépe, a výsledkem je úspora času, peněz i námahy. Pokud máte pocit, že by vám některá ze zmíněných oblastí mohla usnadnit vaši práci, neváhejte se obrátit na naše specialisty, rádi pro vás připraví nabídku. Více informací najdete na www.festo.cz v části Výrobky a poté Řešení připravěná k přímé montáži. ➔

www.festo.cz

Potřebujete poradit s výběrem optimálního pohonu?
Hledáte nejvhodnější řešení pro Vaší aplikaci?
Pomůžeme Vám s automatizací.

→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.



Bezpečnost | Jednoduchost | Efektivita | Kompetence

Pomocí jediného objednávacího kódu získáte komplexní systém s pohonem, trvale integrovaným motorem, ovladačem ServoLite i kabely a nakonfigurujete jej bez námahy prostřednictvím webového serveru. Jednoduše snadné: objednat, nainstalovat, použít – hotovo!

KOMERČNÍ PREZENTACE

Přesné polohování pro malý a velký vesmír



Hexapod BREVA

Servopohony Faulhaber jsou určeny pro aplikace, ve kterých je rozhodující zejména přesnost a spolehlivost v malém prostoru při dostatečném výkonu. Jedná se zejména o automatizaci a robotizaci, laboratorní a zdravotní techniku, bezpečnostní a informační techniku, optiku, audiovizuální techniku, letectví a kosmonautiku.

HEXAPOD

Hexapod zajišťuje přesný pohyb plošiny, na které lze umístit zkoumané vzorky nebo justážní díly různých optických soustav, jako např. kalibrační zrcadla. Základní úlohou je vždy velmi přesné nastavení do určité pozice a její udržení. Na obrázcích jsou hexapody v provedení BREVA a miniaturní varianta BORA. Plošina má 6 stupňů volnosti a obě provedení mají shodný koncept jejího pohonu.

V každé noze hexapodu je umístěn bezkartáčový stejnosměrný BLDC motor s in-

Radiation Facility (ESRF) v Grenoblu ve francouzských Alpách.

Synchrotron urychluje elektrony téměř až k rychlosti světla, způsobí jejich srážku, a tím vzniká nejvýkonnějšího rentgenového záření na světě. To je přibližně 10 000krát výkonnější než u lékařských přístrojů, a přesto je paprsek tenký jako lidský vlas. Paprsek se používá k analýze řady vzorků a materiálů, od polovodičových krystalových struktur až po molekulární pohyby v živých buňkách.

Hexapod zajišťuje přesný pohyb kalibračních zrcadel a vzorků do konkrétních pozic a díky vysoké tuhosti a stabilitě udržení v požadované pozici.

MISE PROBA 3

Proč je mnohem tepleji milion kilometrů daleko od Slunce, než na jeho povrchu? Dokonce i dnes nemáme stále definitivní odpověď na tuto zdánlivě jednoduchou otázku astronomie. Dvě družice, které budou vypuštěny na oběžnou dráhu v roce 2017 ve formaci s milimetrovou přesností, budou možná schopny vyřešit toto tajemství. Jedna družice má zakrývat Slunce tak, aby druhá mohla nerušeně pozorovat horkou sluneční korónu.

Primárním úkolem mise Proba 3 je studie problému letu obou družic v přesné formaci, sekundárním pak pohyby družic umožněná studie koróny. Družice budou obíhat Zemi při vzájemném odstupu pouhých 150 metrů, a to při rychlosti několika kilometrů za sekundu. Štít jedné z družic bude nastaven tak, aby přístroje umístěné na druhé družici mohly při zakrytí Slunce studovat korónu za dosud nejlepších podmínek.

Je to proto, že půjde historicky o dosud nejmenší „stínítko“. Podobné stínění Slunce se v minulosti použilo v roce 1975, kdy americká loď Apollo ze sebe udělala stínítko pro sovětský Sojuz.

Pro optimální seřízení obou družic a umístění přístrojů byla celá prostorová situace modelována techniky ESA v laboratoři astrofyziky v Marseille ve Francii. Koronograf pro snímání záření, který je součástí jedné družice, bude umístěn na hexapod BREVA.

NOVÝ HUBBLEŮV TELESKOP A OBSERVATOŘ GAIA

Přednosti konstrukce hexapodu jsou využity i v dalších kosmických programech, jako je James Webb Space Telescope, který má nahradit slavný Hubbleův teleskop v roce 2018, stejně jako v projektu Gaia, jehož cílem je mapování naší galaxie. V těchto projektech se hexapod používá pro montáž optických prvků. Typickou úlohou je nastavení zrcadla do požadované polohy se submikrometrickou přesností.

POHONY FAULHABER PRO NÁROČNÝ POHYB

Důvodem, proč motory Faulhaber splňují náročné požadavky, je unikátní konstrukce motorů se samonosným vinutím bez železného jádra, které vyvinul Dr. Fritz Faulhaber v roce 1958.

Samonosné vinutí snižuje energii magnetického pole, což u kartáčových DC motorů omezuje jiskření, a tím zvyšuje životnost komutátoru a grafitových nebo kovových kartáčů. Motory lze provozovat při velmi vysokých rychlostech. U motorů s kovovými kartáči jsou mezi lamely komutátoru umístěny kondenzátory, které ještě více snižují jiskření. Malý moment setrvačnosti rotoru zvyšuje dynamiku. Umístěním satorového magnetu do prostoru uvnitř vinutí se zmenší velikost motoru. Dvoupólové magnety jsou vyrobeny ze vzácných zemin. Přednostmi komutátorových DC motorů se samonosným vinutím jsou vysoká hustota výkonu v poměru k objemu, vysoká účinnost, dlouhá životnost a spolehlivost.

Samonosné vinutí je použito jako stator u elektronicky komutovaných BLDC motorů. Životnost motoru je dána pouze životností ložisek. Pro navýšení výkonu je u některých



Samonosné vinutí Faulhaber

motorů použít čtyřpólový magnet. BLDC motory mohou být podle aplikace vybaveny digitálními nebo analogovými Hallovými sondami. BLDC motory jsou nabízeny i v provedení pro sterilizaci.

Samonosné vinutí je použito také u plochých DC a BLDC motorů používaných v mobilních aplikacích a také u lineárních BLDC motorů, které se vyznačují velmi vysokou dynamikou.

Dvufázové krokové motory, jejichž výhody spočívají především v jednoduchém, běžně používaném způsobu řízení, lze s pohybovým šroubem na výstupní hřídeli použít jako malé lineární aktuátory.

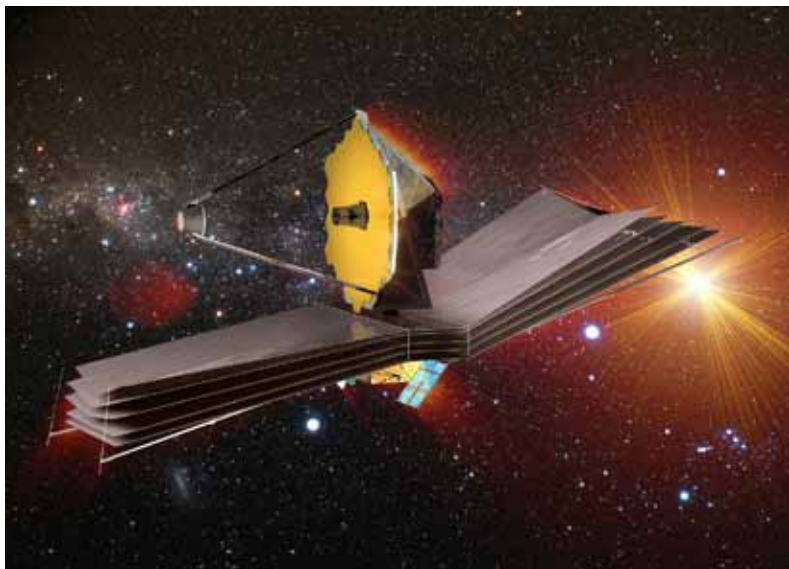
DC, BLDC a krokové motory lze kombinovat s planetovými převodovkami nebo převodovkami s předlohou, které mohou být i bezvůlové. Motory mohou být vybaveny inkrementálními nebo absolutními snímači. Nabízená elektronika umožňuje přesné řízení rychlosti nebo polohy s komunikací přes RS232 nebo CAN. Spojením BLDC motoru a řídicí elektroniky do jednoho tělesa dostáváme kompaktní servopohon.



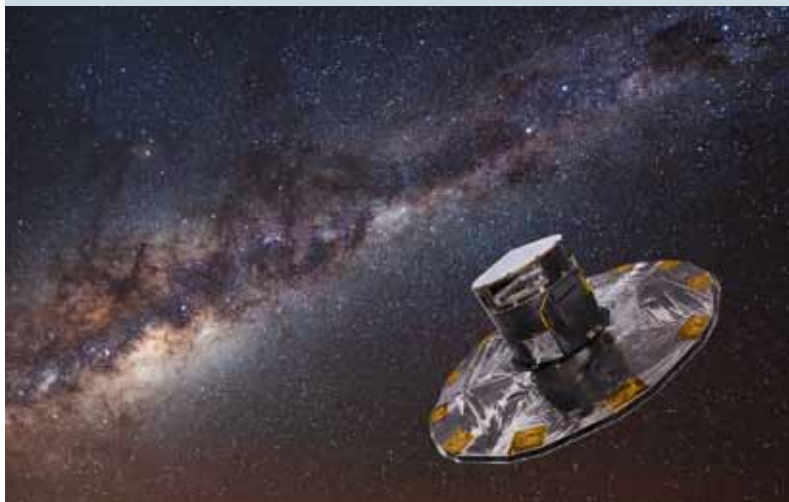
Elektronicky komutované BLDC motory

Další komponenty a úpravy, jako jsou přesné kuličkové šrouby, brzdy, duté hřídele, maziva pro nízké a vysoké teploty, provedení pro vakuum, rozšiřují spektrum uplatnění pohonů Faulhaber. ➔

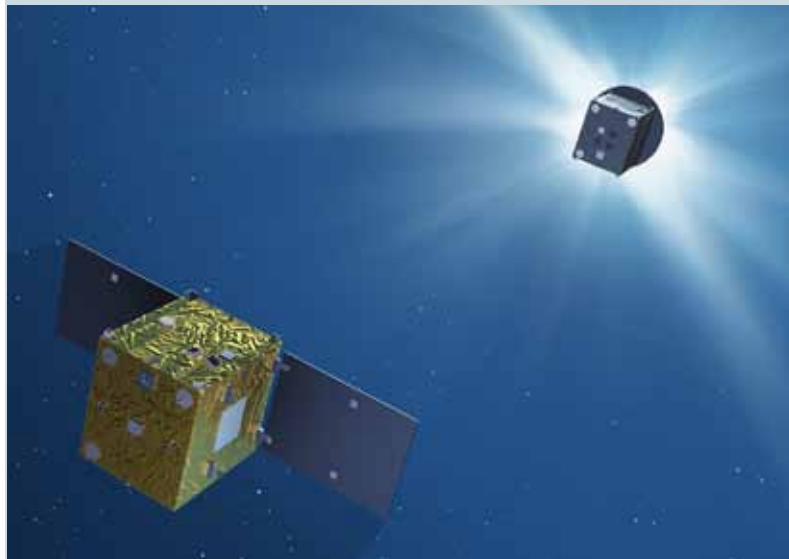
Popisy družic TOMÁŠ PŘIBYL
Foto NASA, ESA,
DR. FRITZ FAULHABER GMBH & CO. KG
www.routech.cz

**Kosmický teleskop Jamese Webba - nový Hubble**

Hubbleův kosmický teleskop, který se do vesmíru dostal v dubnu 1990, je dnes podepsaný pod 40 procenty všech objevů, jež si připsá NASA! Jenže navzdory několika servisním opravám provedeným posádkami raketoplánů se teleskop starý téměř čtvrt století blíží ke konci své aktivní činnosti. Jeho nástupcem se stane James Webb Space Telescope: kosmický teleskop Jamese Webba. S jeho startem se počítá v říjnu 2018. Zatímco Hubble má zrcadlo o průměru 2,4 m, Webb ponese 18 samostatných zrcadel tvořících efektivní plochu o průměru 6,5 m. Stínění před slunečním zářením bude teleskopu a jeho přístrojům zajišťovat několikavrstvý štít o rozměru 12,2 × 18 m. Náklady na vývoj, výrobu a prvních 5 let provozu ve vesmíru představují 8,8 mld. dolarů, což z teleskopu Jamese Webba dělá bezkonkurenčně nejdražší kdy vyrobené kosmické zařízení.

**Pozorovatel miliardy hvězd**

V prosinci 2013 vypustila ESA observatoř Gaia. Je vybavena největším kdy do vesmíru poslaným fotoaparátem: má rozlišení téměř jedné miliardy pixelů. Úkolem observatoře Gaia je během 5leté mise zmapovat přesnou polohu a pohyb zhruba jedné miliardy hvězd v Mléčné dráze. Každá z hvězd přitom bude zaměřena nejméně 70krát, čímž získáme přesnou představu o její poloze i směru (a rychlosti) pohybu. Tato data nám umožní stanovit minulý i budoucí pohyb hvězd v Mléčné dráze, o které se mj. domníváme, že vznikla střetem několika galaxií menších. Kromě toho bude Gaia měřit základní parametry každé sledované hvězdy, jako je jasnost, velikost nebo složení.

**Proba 3: továrna na zatmění Slunce**

Zatmění Slunce jsou pro vědce skutečným požehnáním: umožňují totiž studovat jeho korónu (tedy atmosféru), která je jinak kvůli přesvícení nepozorovatelná. Jenže zatmění Slunce jsou nesmírně krátkým a vzácným jevem. Už desítky let proto existují koncepty, jak ho vytvořit „uměle“: poprvé se tak stalo při společné mezinárodní misi v roce 1975, kdy americká loď Apollo manévrovala tak, že pro sovětský Sojuz vytvořila zatmění a kosmonauti mohli pozorovat korónu naší mateřské hvězdy. ESA nyní připravuje misi Proba 3, což bude dvojice družic letících ve formaci ve vzdálenosti 150 m. Na každém obletu Země pak vždy jedna z nich zastíní pro druhou Slunce, čímž bude korónu možné dlouhodobě studovat. Se startem „dvojčat“ Proba 3 se počítá v roce 2017.

Přímo řízený rotační pohon – ABSODEX

V letošním roce představila firma CKD Corporation doplněk nové řady multifunkčních a volně programovatelných torzních motorů s přímým pohonem, které nesou obchodní název ABSODEX. Tyto pohony eliminují nutnost použití převodovek, případně jiných transmisních mechanismů a umožňují flexibilně reagovat na požadavky výroby.

Standardní řada motorů Absodex AX1000, AX2000 a AX4000 je rozšířena o modelovou řadu AX6000. Je určena především pro malé aplikace, kde požadované krouticí momenty nepřes-

AX6000 240 ot/min. Maximální rychlost kontinuální rotace 80 ot/min. Dovolené maximální axiální zatížení torzního motoru AX6000 je 600 N.

Vzhledem k miniaturizaci modelu AX6000 se upravila i ovládací jednotka torzních motorů ABSODEX, která je úložištěm ovládacích programů. Ovládací jednotka pro pohony AX6000 nese označení AX9000MU-UO a lze do ní uložit

rozhraní pro externí notebook je konektor RS-232C. Jednou z dalších předností je rozsáhlá diagnostika ovládací jednotky.

Jedna z funkcí, které se dají sledovat, jsou rezonanční frekvence motoru a podložky, na níž je motor instalován. Jednotka nejenže dokáže rezonanční frekvence najít, ale po jejich vložení do filtru je možné tyto frekvence odfiltrovat, a tím zlepšit přesnost polohování. Díky jednoduché parametrizaci motoru lze v několika málo krocích například změnit výchozí pozici motoru, navíc je možné po odbrzdění pohonu výchozí pozici nastavit ručně.

Dodávka torzního pohonu ABSODEX zahrnuje: torzní pohon, ovládací jednotku, propojovací kabeláž a software.

Typickými aplikacemi pro použití volně programovatelných torzních motorů ABSODEX je indexování na testovacích a montážních stro-



sáhnou hranici 1,2, resp. 3 Nm. Celý torzní motor je miniaturizován, vnější průměr je 80 mm a celková výška 47 mm. Stejně jako ostatní modelové řady je i řada AX6000 vybavena absolutním resolverem, díky němuž si motor pamatuje svoji poslední pozici i při výpadku napájení. Resolver pracuje s rozlišením 540 672 inkrementů na 360°. Volně programovatelné a přímo ovládané torzní motory ABSODEX, modelová řada AX6000 dosahují přesnosti polohování +/- 90" a opakovatelné přesnosti +/- 10" (je ale potřeba upozornit, že vždy záleží na tuhosti konstrukce stroje, resp. uložení torzního motoru ABSODEX, které má přímý vliv na výslednou přesnost polohování). Maximální povolená rychlost rotace je u modelové řady



max. 256 programů, jež si pro danou technologickou operaci vybírá pomocí binárních kódů řídicí systém stroje.

Ovládací program je psán v NC jazyce, lze jej opatřit tzv. M-kódy. Ty posílají signály do řídicího systému stroje i v průběhu indexovacích nebo oscilačních operací o aktuální poloze pohonu. Proto není nutné instalovat další senzory a snímače vně motoru pro určování aktuální pozice pracovní desky rotačního pohonu.

Při vytváření programů je možné vybírat z 5 základních modulů akceleračních křivek (MS, MC, MC2, MT a TR). Při programování lze také nastavit jakým způsobem se bude odměřovat, jestli v absolutní soustavě souřadnic nebo inkrementálně. Základním komunikačním protokolem je sériová komunikace. Komunikačním

jích nebo oscilování při manipulaci s výrobky, případně kontinuální rotace. Může se jednat o semi automatické operace na jednoduchých ručně ovládaných strojích, sub montážní smyčky pro kompletaci celého výrobku apod. ➔

Ing. Filip Mareš, mares@bibus.cz

Dovolujeme si Vás pozvat k návštěvě naší expozice na veletrhu AMPER v Brně 18.-21. března 2014 do pavilonu V, stánek č. 8.02.



Dovolujeme si vás pozvat k návštěvě veletrhu!

Letos budeme na veletrhu spoluvystavovateli společnosti **Elektropohony s.r.o.**, která je certifikovaným partnerem divize Pohony a řízení společnosti Yaskawa Electric Corporation. Kromě frekvenčních měničů a servopohonů Vám rádi předvedeme i Yaskawa roboty pro manipulační účely.

Těšíme se na Vás.
Yaskawa Czech Sales Team

YASKAWA Czech s.r.o. | West Business Center Chrástany | 252 19 Rudná u Prahy
| +420 257 941 718 | info.cz@yaskawa.eu.com

18.3. - 21. březen 2014
Výstaviště Brno
Hala P, Stánek P 3.16

YASKAWA

Routech

S námi
je pohyb
jednodušší

FAULHABER



DC motory s mechanickou komutací

- Válcové, diskové a převodové motory

Bezkartáčové DC motory (BLDC)

- Mikromotory technologie smoovy®
- Válcové servomotory standardní, technologie SMARTSHELL®, technologie 4 póly
- Diskové motory s plochým vinutím, technologie penny-motor®
- Motory s integrovanou elektronikou

Kompaktní servopohony Krokové motory

- Technologie PRECistep®
- Technologie QUICKSHAFT®

Precizní převodovky

Enkodéry

Řídicí elektronika

- Řízení rychlosti / Řízení polohy

PiezoMotor



Piezomotory

- Lineární motory, technologie Piezo LEGS®
- Rotační motory, technologie Piezo LEGS®

www.routech.cz

Zveme vás na veletrh AMPER, hala P, stánek 3.18

KOMERČNÍ PREZENTACE

LMA - YETI mezi absolutními snímači

► **Absolutní snímač (do drsného prostředí) pro každou příležitost**

► **Yeti se stal legendou. Slyšel o něm snad každý z nás. Spojuje schopnost existence v nejděsivějších podmínkách se schopností uniknout pozornosti**

Představte si snímač polohy, o kterém nevíte, že existuje, navzdory velmi drsným podmínkám, v nichž pracuje vaše zařízení. Takového Yetiho mezi snímači. Přežije olej, prach, vibrace, zasypání pilinami... Připravili jsme lineární snímač polohy LMA a pokusili se vdechnout mu uvedené schopnosti. LMA je bezkontaktní lineární absolutní snímač polohy. Nemusíte najíždět na počáteční polohu při každém startu vašeho zařízení. V případě výpadku napájení má řídicí jednotka ihned informaci o poloze jednotlivých akčních členů. Pracuje rychle a spolehlivě.

KONSTRUKCE

Snímač sestává ze snímací hlavy s integrovanou elektronikou pro zpracování signálu. Sa-

PARAMETRY

Unikátní absolutní kód stupnice může být až 16,2m dlouhý. Přesnost stupnice je +/- 40 µm/m. Snímač dosahuje rozlišení od 1,953 až do 0,244 µm při rychlosti čtení od 14 do 1,75 m/s při nevyšším rozlišení. Díky krátkým reakčním časům kratším než 1 µs je LMA vhodný i pro rychlé řídicí smyčky.

KOMUNIKACE

Snímač komunikuje v protokolu BISS nebo SSI s pevnou délkou slova 26 bitů. Tato délka je nezávislá na rozlišení. Pro nižší rozlišení než 0,244 µm jsou nižší bity nastaveny na High a mohou být zanedbány. Maximální MA frekvence je 5 MHz při délce prodlevy (latency time) 0,8 µs.

Magnetické snímače LMA jsou spolehlivým řešením absolutní polohové a rychlostní zpětné vazby pro náročné aplikace na montážních linkách v automobilovém průmyslu a elektrotechnickém průmyslu - např. polohování robotů, zpětnou vazbu dřevoobráběcích strojů, lékařských zařízení, balicích strojů, strojů pro řezání vodním paprskem, laserem, strojů na zpracování plastů atd.

VIPA
A YASKAWA COMPANY

REM
Industrial and Building Automation



Nakonfigurujte si své vlastní CPU

Společnost VIPA před třemi lety úspěšně uvedla na trh decentralizovaný I/O systém SLIO, a nyní představuje **unikátní koncept SLIO CPU, díky kterému je I/O systém SLIO možné použít také pro centralizované aplikace!**

NOVÝ KONCEPT CPU

Společnost VIPA přichází s jedinečným konceptem SLIO CPU, který kombinuje dvě hardwarové varianty CPU a SD karty s licencemi, pomocí nichž lze z těchto dvou CPU nakonfigurovat až 21 různých CPU, která přesně odpovídají potřebám dané aplikace.

SD kartu můžete využít pro přidání PROFIBUS komunikace nebo pro rozšíření integrované paměti CPU až do 512 kB.

VYSOKÁ FLEXIBILITA

SLIO CPU poskytuje velkou flexibilitu - z jednoho typu CPU během chvilky vytvoříte zcela jiné pouze použitím dokoupených licencí, proto už nemusíte pro různé aplikace nakupovat rozdílná CPU! Pokud stávající

SLIO CPU z jakéhokoli důvodu nebudete dále používat, licence jsou platné i pro nově zakoupený kus SLIO CPU. Tento systém Vám navíc pomůže značně snížit náklady na skladové hospodářství - skladem máte pouze dva typy CPU a SD karty s licencemi.

RYCHLÝ A PRAKTICKÝ SYSTÉM

Obě varianty CPU obsahují vysokorychlostní čip s technologií SPEED7 pro rychlý přenos dat v reálném čase dosahující až 100 000 procesních příkazů za milisekundu. Díky čipu SPEED7 jsou PLC od VIPA ve své kategorii jedny z nejrychlejších na světě.

SLIO CPU disponuje velmi výkonnou sběrnici s přenosovou rychlostí 48 Mbit/s s dobou odezvy a zpracování signálů 20 µs.

CPU jsou programovatelná pomocí SPEED7 Studio od VIPA nebo STEP7 a TIA Portal od Siemens. Standardně jsou dostupná rozhraní ASCII, STX/ ETX, USS, 3964(R), MPI a Modbus RTU Master/Slave, Ethernet PG/OP, PROFIBUS Slave nebo Master a PROFINET kontroler, který umožňuje připojit až 128 zařízení.

Ke SLIO CPU je možné připojit až 64 modulů v jedné řadě, jejichž stav můžete monitorovat také přes webové rozhraní. Instalace a údržba systému je velmi snadná, výměnu provedete pouze vytáhnutím samotného elektronického modulu z terminálového modulu. ➔

www.rem-technik.cz

Nakonfigurujte si vlastní CPU. Pouze ten, kdo dělá věci jinak, může být lepší!

SLIO CPU uvidíte na veletrhu AMPER na stánku výhradního distributora firmy REM-Technik, hala V, stánek 5.13.



1. Vyberte si jeden ze základních typů CPU

+



2. Vložte VIPA SD kartu s licencí

+



3. Po resetu CPU se aktivují doplňující funkce - vytvoříte tak požadované CPU pro danou aplikaci



molepící stupnice slouží jako nosič polohové informace. Elektronika čtecí hlavy přeměňuje rastr magnetického pole stupnice na absolutní informaci o poloze. Snímací hlava má subtilní rozměry 52x16x17mm a krytí IP67. Velmi rychle se seřizuje díky širokým montážním tolerancím. Stupnice se montuje nalepením.

Snímač LMA je mimořádně spolehlivý díky bezkontaktní konstrukci spojené s absolutním principem měření a vestavěným kontrolním postupům. Bezkontaktní konstrukce eliminuje vliv tření, zabráňuje opotřebení a současně snižuje hysterezi, takže zařízení je přesné i při vysokých rychlostech a zrychleních. Kontrolní algoritmy ověřují v reálném čase například kvalitu magnetizace stupnice, seřízení čtecí hlavy, překročení rychlosti... Tento postup zaručuje soustavnou kvalitu poskytované polohové informace, a tím i bezpečný provoz aplikace kde je snímač instalován.

Po instalaci na ně prostě zapomenete a pouze spolehlivá funkce zařízení prozradí jejich existenci.

O SPOLEČNOSTI

RLS (Rotary and Linear Motion Sensors) je členem skupiny Renishaw. Vytváří, vyrábí a dodává rotační a lineární systémy odměřování polohy pro jakékoliv průmyslové aplikace. Od začátku své existence se RLS zaměřuje na zpětnou vazbu pohybových a polohovacích systémů v průmyslu. Společnost se postupně vyprofilovala na experta v oblasti magnetických snímačů a systémů, zatímco mateřská společnost Renishaw se soustřeďuje na optické snímače.

Odměřovací systémy Renishaw kombinují zkušenosti a znalosti konstruktérů s inovativními myšlenkami, které reagují na přání zákazníků Renishaw z celého světa. ➔

RLS®

Rotační a lineární snímače polohy



LMA10 lineární absolutní magnetický systém

- Skutečně absolutní systém
- Vysoká přesnost
- BiSS-C obousměrný komunikační protokol
- Vynikající ochrana v úrovni IP68

AksIM™ mimoosý absolutní rotační snímač

- Skutečně absolutní, jednostopý systém
- Rozlišení 18 bitů
- Komunikace CAN, SSI, PWM a sériový RS422
- Nízký profil

Chcete-li získat více informací, volejte **+420 548 216 553**, prohlédněte si naše webové stránky na adrese **www.renishaw.cz**, nebo nás navštivte na veletrhu **AMPER** v době od **18. - 21.3. 2014, hala V, stánek 8.07.**

www.rls.si

A **RENISHAW**® associate company

Dejte jim pevný bod a pohnou i Zemí

Společnost Parker Hannifin patří mezi světové lídry na poli řízení pohybu. Teď přichází s řadou novinek a rozšíření.

Rozšíření funkčních vlastností a modelů se dočkala řada střídavých pohonů s frekvenčními měniči AC30, známá především svou flexibilitou, jednoduchostí a spolehlivostí. Nové pohony pokrývají výkonový rozsah od 0,75 do 75 kW a k dispozici jsou také pohony se snímačem pulzů s možností zpětné vazby. Řada AC30 je nyní k dispozici v 5 různých velikostech rámu a poskytuje uživatelům mimořádnou úroveň řízení, od pohonu jednoduchých čerpadel a ventilátorů s otevřenou smyčkou až po aplikace v výrobních linech s uzavřenou smyčkou.

Střídavé pohony s frekvenčním měničem AC30 poskytují komplexní a cenově efektivní řízení buď střídavých asynchronních motorů, anebo servomotorů s permanentními magnety (PMAC). Důležité rozšíření rozsahu funkčních vlastností představuje zavedení volitelného modulu zpětné vazby pro pulzní snímače, díky kterému lze použít pohon v řízení s uzavřenou smyčkou místo pohonu s otevřenou smyčkou. To umožňuje optimalizaci ve vysoce dynamických aplikacích, jako jsou například navijáky a jeřáby, kde otáčky nebo točivý moment motoru vyžadují přesné řízení.

Díky integrované funkci monitorování spotřeby energie dokáže inovovaná řada pohonů AC30 přizpůsobit otáčky motoru podle měnících se požadavků jejich aplikace, čímž se podporuje snížení spotřeby energie. To nejen šetří peníze, ale také zvyšuje mechanickou životnost motorů,

čerpadel, ventilátorů a přidružených zařízení, jako jsou např. potrubní systémy.

Navzdory jednoduché konstrukci pohonů AC30 nevznikají v oblasti funkčních vlastností žádné kompromisy. Uživatelé mohou například nasadit integrovaná makra pro celou řadu aplikací a softwarový nástroj Parker Drive Developer (PDD) na bázi CodeSys. Ten jim umožňuje vytvářet sofistikované funkce PLC, jež by dříve vyžadovaly nasazení samostatného PLC systému. Kromě toho lze díky flexibilní a vysoce modulární konstrukci jednoduše přidat širokou škálu komunikačních možností, jako jsou Profinet, Profibus a EtherCAT společně s moduly přidavných I/O.

MIKRO SILÁK

K dalším novinkám v portfoliu Parker Hannifin patří také nový Micro Drive AC10, který nabízí jednoduché řízení motoru v běžných aplikacích vyžadujících řízení otáček nebo točivého momentu v rozsahu výkonu od 0,2 do 15 kW. Micro Drive AC10 se díky svým rozměrům ideálně hodí jako pohonná jednotka pro dopravníky, odstředivky, ventilátory, míchače, balicí i textilní stroje.

Pohon AC10 se vyrábí v 5 velikostech, nejmenší provedení má rozměry 80 × 135 × 135 mm (d, š, v) a svými vlastnostmi se vyrovná pohonům vyšších kategorií. AC10 poskytuje optimální řešení pro výrobce strojů, kteří hledají cenově efektivní pohon s frekvenčním měničem bez kompromisů. K mnoha funkčním

výhodám AC10 Micro Drive patří například vektorový režim s automatickým laděním, který řídí zařízení vedle běžného ovládání motoru V/Hz. Tato pokročilá funkce umožňuje uživatelům zajistit lepší dynamické řízení otáček nebo točivého momentu pro své aplikace a zajistit přes-

tak, aby se díky integrované numerické klávesnici snížil čas a rozsah prací potřebných k instalaci, nastavení a uvedení do provozu.

Nový Micro Drive nabízí velké úspory elektrické energie díky použití frekvenčního měniče. Díky plynulejšímu spouště-



nost řízení otáček v rozmezí 0,5% a točivého momentu 5%.

Mezi další důležité funkce patří výstupní frekvence až 650 Hz, třífázové napájení 400 V ve všech 5 velikostech a možnost plného, 150% přetížení po dobu 1 minuty. Kromě toho je AC10 navržen

ni a zastavování pravidelného cyklického zatížení rovněž nabízí lepší spolehlivost a delší životnost. Speciální úprava plošných spojů pohonu AC10 zajišťuje odolnost i ve velmi náročných podmínkách prostředí třídy 3C3, s nimiž mají mnohé jiné pohony této třídy značné problémy.

Ideálním doplňkem pro Micro Drive AC10 je MR řada střídavých asynchronních motorů Parker s třídou účinnosti IE2 a výkonovým rozsahem začínajícím hodnotou 0,09 kW.

www.parker.cz



Standard Drive AC30



Micro Drive AC10

Společně dokážeme dát výkonu Vašich strojů ekonomický a kompaktní design. Bez kompromisů.

Standard Drive AC30 - frekvenční měnič, který pokrývá výkonový rozsah od 0,75 kW do 75 kW. Poskytuje mimořádnou úroveň řízení, od pohonu jednoduchých čerpadel a ventilátorů s otevřenou smyčkou až po aplikace u výrobních linek s uzavřenou smyčkou. Nově jsou také k dispozici rozšiřující moduly zpětné vazby pro pulzní snímače.

Micro Drive AC10 - frekvenční měnič, který nabízí jednoduché řízení motoru v běžných aplikacích vyžadujících řízení otáček nebo momentu v rozsahu výkonu od 0,2 do 15 kW. Díky svým rozměrům se ideálně hodí jako pohonná jednotka pro dopravníky, odstředivky, ventilátory, míchače, balicí i textilní stroje.

Jak spojit návrhy **mechanické konstrukce a elektrického zapojení**

TRADIČNÍ POSTUPY

Při návrhu zařízení v celé řadě oborů dochází ke spojení mechanické konstrukce a elektrického zapojení. Tyto dvě části se v praxi často realizují v samostatných konstrukčních odděleních a v různých návrhových softwearech. Dalším krokem bývá spojení návrhů do jediného celku. Tento ne zcela optimální postup vidíme u návrhů od jednoduchých zařízení typu ventilátor až po komplexní výrobní linky.

upravit či předem definovat umístění vodičů a přípojných body.

SolidWorks Electrical umožňuje jednoduše navrhovat schéma zapojení ve třech jazykových variacích, mezi kterými můžete v průběhu projektu přepínat.

PRACOVNÍ POSTUP

Návrhář elektro nejprve v 2D prostředí připraví schéma zapojení. Při tomto návrhu jsou již definovány vlastnosti kom-

součástek od desítek výrobců. Rozšíření databáze je možné manuálně po jednotlivých položkách nebo pomocí importu, např. z tabulky Excelu.

Každý vodič a kabel, který je ve schématu nakreslen, má danou definici (barva ve schématu, označení, průřez, typ atd.) Další výhodou SolidWorks Electrical je integrovaný nástroj pro tvorbu nových, popřípadě úpravu stávajících schematických značek. Tyto značky lze také im-

průvodci je možné k jednotlivým přípojným bodům přidat popis, adresaci a jiné potřebné atributy, důležité pro následné zapojení a programování. Značka PLC je poté vytvořena dle šablony.

Pomocí průvodce definujeme také svorky a svorkovnice, jejich popis, zapojení, pořadí v jakém budou v rozvaděči srovnány. Součástí tvorby svorkovnic je možnost vytvoření jednoduchého schématu zapojení, který je možné následně využít pro montáž či servis.

Konkrétní typy součástek mají k sobě v databázi přiřazen 3D model. SolidWorks Electrical v CAD systému SolidWorks vytvoří strom komponent, které jsou obsaženy ve schématu projektu elektro. Po vložení komponentů elektro do sestavy je možné nechat CAD systém automaticky vytvořit trasy vodičů. Výstupem pro uživatele jsou přehledné kusovníky jednotlivých součástek, typů použitých vodičů, kabelů a jejich přesné délky. Náklady spojené s výrobou zařízení je proto možné vyčíslit ještě před vyrobením prvního kusu.

návrhářů elektro na společném projektu. SolidWorks Electrical dovolí vytvořit schéma zapojení od domovní instalace přes silnoproudé rozvaděče, slaboproudé zařízení až po rozsáhlé funkční celky, kombinující jednotlivé typy zapojení.

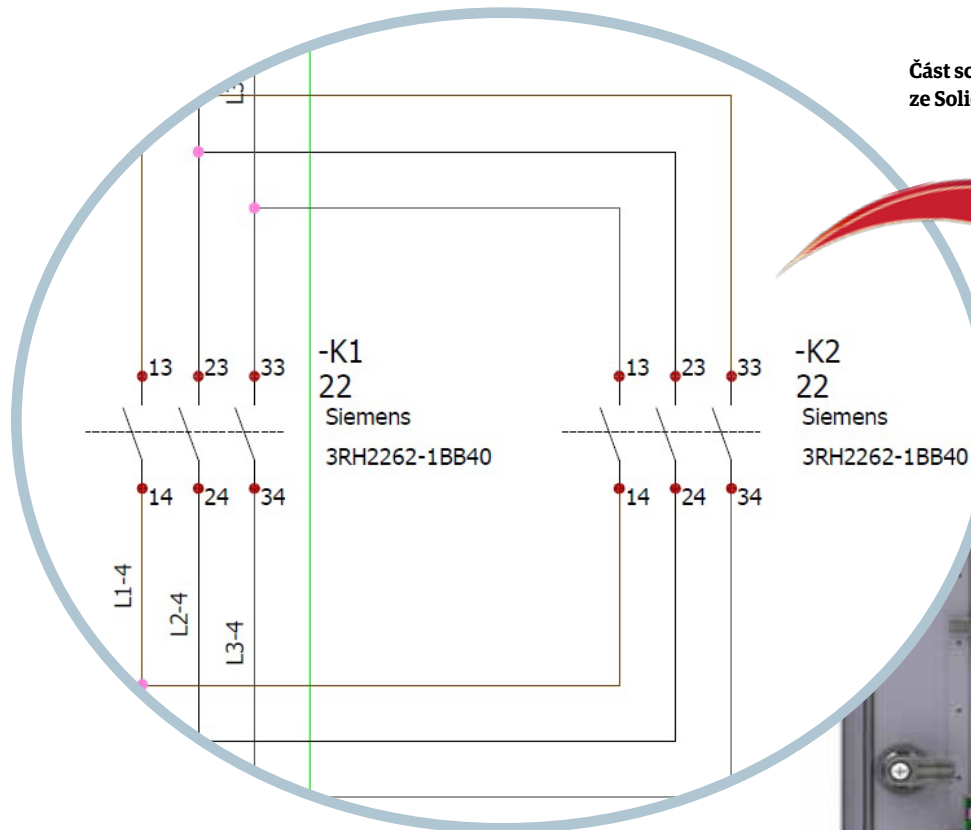
KABELOVÉ SVAZKY

Po návrhu kabelového svazku ve schématu, definování vodičů a konektorů lze vytvořit model svazku ve 3D. Součástí výkresu kabelového svazku je přesně definovaná délka jednotlivých částí svazku, zapojení konektorů a kusovníků.

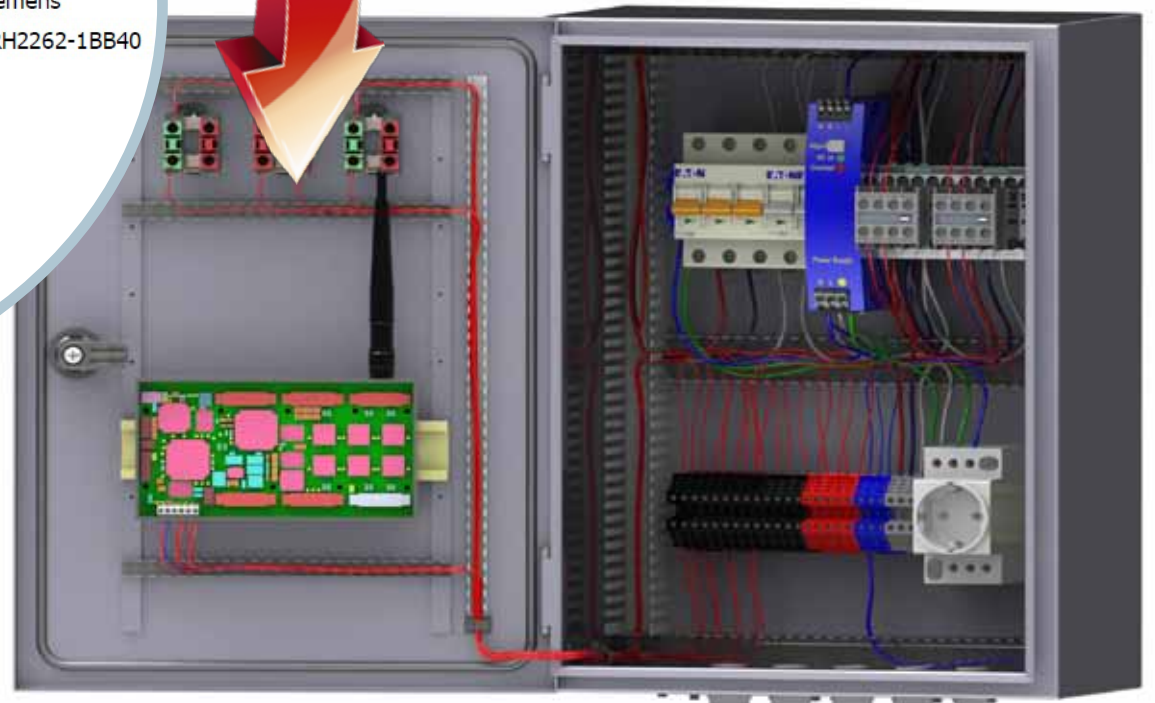
KONTROLA NÁVRHU

SolidWorks Electrical nabízí možnost kontroly návrhu dle předem definovaných pravidel. Kontrolovat lze například úbytek napětí na kabelech, počet vodičů zapojených pod jednu svorku, nezapojené svorky na součástce, ekvipotenciální konflikt mezi vodiči, vodiče, které ještě nebyly vytvořeny ve 3D a jiné....

Výsledný 3D model lze analyzovat pomocí softwaru SolidWorks Flow Simula-



Část schématu zapojení ze SolidWorks Electrical



Model rozvaděče vycházející se schématu zapojení

U mechanické konstrukce je obvyklé použití vyspělých 3D CAD systémů. U elektrického zapojení se stále setkáváme s tvorbou dokumentace takzvané na koleno. Často jsou využívány univerzální 2D CAD nástroje, bez možnosti využití specializovaných nástrojů a knihoven.

INTEGROVANÉ ŘEŠENÍ

SolidWorks Electrical je plně integrován do CAD systému SolidWorks a nabízí návrhářům pracovat souběžně na mechanické konstrukci a návrhu elektro v jediném softwaru. Díky tomuto spojení připraví návrhář z různých oborů nejen 3D model mechanické sestavy, ale i kompletní model celého zařízení, včetně elektrických komponent, zapojení a trasování vodičů i kabelů.

Zapojení vodičů je v 3D CAD systému provedeno automaticky, s možností automaticky navržené trasy manuálně

ponent, zapojení konektorů, typy vodičů a kabelů i kabelových svazků. Návrhář mechanické části vloží v souladu se schématem zapojení jednotlivé elektro součásti (jističe, čidla,...) do sestavy. Vložení vodičů probíhá automaticky dle schématu zapojení.

SolidWorks Electrical je využíván i návrhářů elektro, kteří nemají vazbu na 3D sestavy a oceňují především rozsáhlé knihovny součástí či výkonné nástroje pro návrh a úpravy projektů.

Prostředí softwaru je jednoduché a přehledné, vždy nabízí jen ty možnosti, které můžete nasadit v danou chvíli. SolidWorks Electrical využívá širokou databázi schematických značek, rozříděných do skupin dle normy a jejich použití. Jednotlivým schematickým značkám lze přiřadit konkrétního výrobce a typ součástky. Výchozí databáze SolidWorks Electrical obsahuje více než 500 000

portovat prostřednictvím formátu DWG/DXF včetně popisů.

V SolidWorks Electrical je celá řada nástrojů, které pomohou vytvářet schémata dle vašich představ. Jedním z nich je průvodce návrhem PLC, který umožní jednoduše konfigurovat veškeré přípojně vstupy, výstupy, analogové, digitální, napájecí PLC, datové vodiče a jiné. Dále v tomto

MOŽNOSTI ŘEŠENÍ

SolidWorks Electrical pracuje s databází, v níž jsou uloženy veškeré informace (schematické značky, typy vodičů, formáty listů, katalogy součástí dle výrobců atd.). Vyhledávání součástí v databázi je možné na základě celé řady atributů a parametrů. Uživatelé tohoto systému oceňují možnost souběžné práce několika

tion, který je určen pro simulaci proudění a teplotní analýzy a je plně integrován do systému SolidWorks. Můžeme tak navrhovat optimální způsob chlazení a zkontrolovat maximální teploty dosahované v zařízení. ➔

Tomáš Kroupa,
František Dvořák

Elektro CAD - SolidWorks Electrical

Propojení elektrické a mechanické části v reálném čase



Seznamte se se SolidWorks Electrical prostřednictvím:

- **veletrhu Amper** (18.-21.3.2014, hala: V, č. stánku: V 5.10)
- **workshopu SolidWorks Electrical** (více informací naleznete na www.3epraha.cz v sekci aktuality)
- **osobní prezentace produktu** (v případě zájmu o prezentaci nám napište na obchodstroj@3epraha.cz, nebo volejte na číslo : 284 823 127)

SOLIDWORKS www.3epraha.cz



BALLUFF

sensors worldwide



BIC - Indukční přenosové členy

Bezkontaktní přenos energie a spolehlivý přenos signálu snímačů

Balluff opět přináší inovace do světa průmyslové automatizace v podobě BIC indukčních přenosových členů. Jedná se o systém, který umožňuje bezkontaktní přenos energie a spolehlivý přenos dat. Moderní automatizace často vyžaduje, aby se snímače pohybovaly s částí stroje. Pevné připojení snímačů je v těchto aplikacích značně nevýhodné nebo i nemožné. Systém BIC je schopný přenést až 24 V DC/0,5 A, stavy až 8 snímačů nebo 4 analogových signálů snímačů na otáčejících se vřetenech, osách nebo stolech. Signály od snímačů jsou přenášeny přes vzduchovou mezeru (standardně až 5 mm) na stacionární část bezkontaktně a bez opotřebení.



Tato technologie tak do značné míry eliminuje všechny servisní a údržbové práce. Systém pracuje nezávisle na rychlosti otáčení a signály přenáší spolehlivě i v těžkých provozních podmínkách. S těmito flexibilními rychle rozpojitelnými jednotkami můžete efektivně čelit novým požadavkům v náročných aplikacích, kde přerušení kabelu a mechanické opotřebení je již minulostí.

Novinkou je možnost přenosu komunikačního protokolu IO-link, tj. možnost přenesení až 16 vstupů nebo výstupů, popř. signálů od např. RFID datových nosičů, do kterých je možné i zapisovat.

Naučili jsme Vision senzory česky

Software ConVis 1.4 pro BVS Vision senzory v českém jazyce



Balluff nabízí jako jeden z prvních výrobců ovládací software pro Vision senzory v českém jazyce. Připojte BVS (Balluff Vision Sensor) k Vašemu PC pomocí Ethernetu a softwarem ConVis 1.4 nastavte celou konfiguraci ve třech krocích. Výsledky inspekce vidíte okamžitě na obrazovce.

Nastavení i úpravy jsou rychlé a snadno proveditelné. Díky velmi srozumitelnému softwaru není nutné učit se programovací jazyky. To vše je ještě snadnější díky nové verzi v českém jazyce!!

Potřebujete pouze jeden software a můžete jej použít pro všechny řady BVS (BVS Identification, Standard, Advanced a Universal). Software detekuje všechny připojené BVS. Software také umožňuje simulaci všech řad BVS, které pak můžete použít ve své aplikaci.

Samožřejmostí jsou školení pro použití BVS senzorů, nastavení a ovládání softwaru ConVis, a také návštěva našich techniků přímo u Vás.

Vision Sensory BVS-E s infračerveným světlem

Neviditelné světlo - pro vyšší spolehlivost

Kamery při různých průmyslových aplikacích mohou být ovlivněny měnícím se okolním světlem. Balluff Vision Sensory BVS-E s infračerveným světlem ukazují cestu, jak se vypořádat s těmito vlivy. BVS-E jsou vybaveny špičkovým optickým filtrem a integrovaným infračerveným světlem. Díky tomu je možné snížit vlivy okolního světla prakticky na minimum. Výsledkem je vysoce kvalitní zobrazení a zpracování snímků, které umožňuje zvýšit procesní spolehlivost Vašich aplikací.



Vaše výhody

- » Neviditelné světlo - operátoři nebudou rušeni při práci intenzivním blikajícím světlem
- » Integrované optické filtry, které zajišťují vyšší procesní spolehlivost
- » Snadná výměna, díky integrovanému osvětlení, optickým filtrům a objektivu
- » Jednoduchá montáž a upevnění
- » Intuitivní systém nastavení - možnost nastavení pouze ve třech rychlých krocích
- » Rozsáhlá řada příslušenství

Vision Sensory BVS-E Identification

Snímání a identifikace rozmanitých kódů

Kontrolujte značení vašich výrobků bez ohledu na to, zda je značíte 1D kódy (čárové kódy) nebo 2D kódy (Data Matrix kódy), BVS čte veškeré dostupné kódy na trhu. Texty a posloupnosti čísel, stejně tak jako kódy psané jednoduchým textem mohou být ověřeny pomocí funkce OCV. Výsledkem pak je: Inspekce OK nebo Inspekce není OK.



Pokud potřebujete data kódu přečíst, abyste zjistili, který díl se právě zpracovává, použijete pro výstup dat rozhraní RS232 nebo Ethernet. Snímače BVS umožňují jednoduchý a efektivní provoz, jenž zahrnuje současnou čtení několika kódů v jedné inspekci. Kódy jsou čitelné v každé poloze, takže i natočené kódy nyní načtete snadno. Více informací o BVS-E Identification naleznete na internetových stránkách www.balluff.com.

Balluff CZ s. r. o., Pelušková 1400, 198 00 Praha 9 - Kyje, tel.: 420 281 000 666, fax: 420 281 940 066, e-mail: obchod@balluff.cz, www.balluff.cz

Pozvánka

22. mezinárodní veletrh elektrotechniky a elektroniky

18. – 21. 3. 2014 VÝSTAVIŠTĚ BRNO
Najdete nás v hale V, stánek č. 6.10

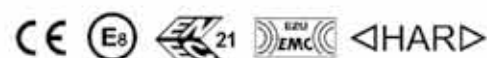


Balluff CZ s.r.o. | Pelušková 1400 | 198 00 Praha 9 - Kyje
Tel. 281 000 666 | obchod@balluff.cz



www.balluff.cz

ezú elektrotechnický
zkušební
ústav



Zkoušíme a certifikujeme již od roku 1926

- Zkoušení výrobků
- Certifikace výrobků
- Certifikace systémů řízení
- Příprava prohlášení o shodě
- Metrologické služby



Důvěřujte nám, **prověřujeme za vás**

www.ezu.cz

www.bael.cz

EvP

www.elektrotechnikavpraxi.cz

24. ročník

elektrotechnika v praxi

ODBORNÝ ELEKTROTECHNICKÝ ČASOPIS

Vaše spojení se světem elektrotechniky



Redakce Elektrotechnika v praxi
Korunní 32, 709 00 Ostrava
tel.: 596 634 738, tel./fax: 596 625 421
e-mail: casopis@bael.cz

www.bael.cz
www.elektrotechnikavpraxi.cz



Novinka na obzoru i na dosah

Inteligentní bydlení by mělo být chytré, ale samotné ovladače by měly být i krásné. Moderním vzhledem zdobený ve skle či kovu upoutá oči mikrosplínač řady Decente (český

výrobce OBZOR Zlín). Tento pasivní ovladač je kompatibilní se všemi dostupnými inteligentními systémy na trhu. Dominuje jak luxusním vzhledem, tak také finanční

dostupností oproti jiným krátkocestným vypínačům.

Nástěnné ovladače pro inteligentní systémy firmy OBZOR Zlín jsou v provedení dvoupolohové nebo čtyřpolohové. Každá poloha je předem naprogramovaným příkazem pro ovládání napojeného spotřebiče. Jedním tlačítkem můžete ovládat i různé funkce, nebo dokonce více funkcí najednou. Vestavěná mikrotlačítka s nízkým zdvihem nabízí elegantní a příjemné ovládání. Modul spínače lze bez problémů sestavovat do vodorovných, svislých i plošných kombinací, které mají po sestavení rozteč středů 71 mm.

Centrálním „mozkem“ krátkocestného ovladače je počítač s několika metry kabeláže, čidly a nejrůznějšími senzory. Jediným stisknutím tlačítka krátkocestného vypínače před odchodem z domu inteligentní domácnost zhasne světla, zaktivuje bezpečnostní systém, vypne televizi a veškeré další audiovizuální vybavení, odpojí rizikové spotřebiče (varná konvice, žehlička, kulma...) a zatáhne žaluzie. Taková domácnost bývá šetrná jak k vaší peněžence, tak i k životnímu prostředí. ➔/f/



OCZ Vrchlabí: stále noví zájemci o spolupráci

Společnost OCZ Vrchlabí se etablovala v únoru 2012 odkoupením podílů ve společnosti OPTREX Czech, od předchozího vlastníka japonské investiční společnosti JIP. Tradice a zkušenost s optoelektronickou výrobou ve firmě trvá již od 70. let 20. století, kdy se v tehdejší TESLE vyráběly LED diody a LCD zobrazovače. Japonský Optrex k tomu dodal další přednost, dodávky pro automobilový průmysl.

Společnost je nyní ve 100% vlastnictví českých manažerů a zabývá se smluvní výrobou LCD zobrazovačů a modulů pro japonskou Kyoceru a kromě toho v současnosti společnost rozvíjí celkem 6 nových projektů výroby pro zahraniční partnery, které mají naplnit výrobní kapacity. Ovšem nelze dlouhodobě počítat jen s výrobou LCD zobrazovačů, a proto se aktivity firmy rozestřely na mnohem širší oblast (aktuálně je to i optika, medicínská technika, designové radiátory a speciální energetická zařízení). Přitom se snaží držet elektronické výroby, s níž máme největší zkušenosti a k níž má také uzpůsobeny výrobní story. S uspokojením sleduje trend poslední doby, na který trochu spoléhala, a sice na návrat některých firem z Asie, když se potvrzuje, že některé technologie náročné na kvalifikaci pracovníků, vývoj a zajištění spolehlivosti procesů se vyplácí držet v Evropě, tedy za rohem. Tato skutečnost přivádí nové zájemce o spolupráci.

Velkou předností jsou klimatizované čisté story klasifikace ISO7 a ISO8 prostorově oddělené, většinou vybavené antistaticky a s kompletním rozvodem demineralizované vody a bezolejového tlakového vzduchu. Disponuje širokým spektrem kontaktovacích technologií, montážemi, lisovnou plastů, klimatickými komorami atd.

Firma je flexibilní a nezávislá v rozhodování, disponuje silným technickým zázemím, tvořeným mj. týmem inženýrů. Má certifikaci QMS ISO TS16949 pro automotive a ovšem ISO14001 pro EMS. Vlastní spotřebu elektrické energie v loňském roce z 67 % pokryla výrobou ve dvou vodních elektrárnách. ➔/pj/



ALPHA
INTERNATIONAL s.r.o.

POSITAL
FRABA

Snímače polohy

- Absolutní rotační snímače IXARC
- Inkrementální rotační snímače IXARC
- Sklonoměry TILTIX
- Montážní a elektrické příslušenství
- Dovolujeme si Vás pozvat na veletrh elektroniky AMPER ke stánku firmy FRABA POSITAL <V 7.19>
- ALPHA international tel. 380311203
info@alphaint.cz / www.alphaint.cz



UZIMEX

Špičkové technologie do robotizace a automatizace

SOPAP
Automation



Vačkové stoly, převodovky a manipulátory

Gates
A Timken Company



Klíňové a ozubené řemeny, dopravní pásy a řemenice

S&S Coupling GmbH



Spojky s vlnovcem, s polyuretanovou hvězdou, magnetické spojky

NB

NIPPON BEARING



Valivá lineární vedení

DIAVITE AG



Měření drsnosti povrchu



RAYTEC
SYSTEMS



Laser pro měření geometrie



Agilent Technologies



Laserový dvoufrekvenční interferometr

Zveme Vás na AMPER, hala P, stánek 3.18

www.uzimex.cz

Posilování české elektroenergetické přenosové soustavy

Desetiletý investiční plán rozvoje zahrnuje i transformátory s řízeným posuvem fáze

Mezi nejzákladnější součásti elektrizačního systému na našem území patří **přenosová soustava 400 a 220 kV**, často nazývaná páteří. Jejím výhradním provozovatelem je společnost ČEPS.

Přenosová soustava slouží k rozvedení výkonu z elektráren do celého území České republiky. Tím napájí elektrinou distribuční soustavy, které ji dále rozvádějí až ke konečným spotřebitelům v domácnostech nebo firmách. Přeshraničními vedeními je česká přenosová soustava napojena na soustavy všech sousedních států a celou kontinentální Evropu.

PROVÁZANÝ ELEKTRICKÝ SYSTÉM

Elektrina má však svá specifika. Lze ji jen obtížně a v omezeném množství skladovat, a proto musí být v každém okamžiku zajištěna rovnováha mezi spotřebou a výrobou elektřiny. Propojená elektrizační soustava tvoří fyzikální systém, ve kterém se vzruch od každé poruchy okamžitě šíří celým systémem a ovlivňuje frekvenci, napětí i toky elektřiny v soustavě.

Jednotlivé poruchy (například výpadky výrobních zdrojů, vedení nebo rozveden) se mohou kaskádovitě šířit a způsobovat přetěžování dalších částí systému. Vlivem „rozkývání“ celého propojeného systému může dojít k výpadkům.

obchod, zdravotnictví, průmysl). Ekonomické škody jsou ohromné, stejně jako zásah do života jednotlivých lidí.

I když existují záložní zdroje pro klíčová zařízení (nemocnice, mobilní operátoři), přesto je zřejmé, že vůči nebezpečí a následkům blackoutů jsme bezbrannější, než jsme si ochotni připustit.

PRIORITA ČESKÉ STABILNÍ SÍTĚ

V posledních letech dispečeri společnosti ČEPS stále častěji řeší vyhraněné situace způsobené nadměrnými toky elektřiny z oblasti severního Německa přes území ČR a dále na jih Evropy. Takové toky elektřiny nejsou plánované a přesahují hodnoty, za kterých přenosová soustava bezpečně funguje. Přetížení systému by tak při výpadku některého zařízení soustavy mohlo vést až k plošnému výpadku v dodávkách elektřiny, blackoutu.

Existují dispečerské nástroje, kterými lze nečekané problémy v přenosové soustavě okamžitě řešit. Jejich kombinace zatím vždy zafungovala, a proto k žádným výpadkům elektřiny nedošlo. Dokud se neodstraní příčiny těchto problémů, zvláště na mezinárod-

přirozeným fyzikálně-technickým důsledkem synchronního propojení přenosových soustav, který nemá a priori negativní dopad na spolehlivost provozu sítě. Od roku 2010 však zaznamenáváme nekontrolovatelný nárůst těchto toků, které stupňovitě zatěžují přenosovou síť ČEPS a způsobují v ní velmi vážné situace.



Mezi hlavní důvody, proč přetoky začaly ohrožovat přenosovou soustavu ČR, patří výrazný nárůst množství elektřiny vyrobené z větrných zdrojů, umístěných převážně na severu Německa, v kombinaci s nedostatečnou vnitroněmeckou kapacitou pro její přenos. Situaci ještě umocňuje odstavení první skupiny jaderných elektráren na severu a jihu Německa (přes 8000 MW). A aby toho nebylo dost, v posledních pěti letech se zvýšil instalovaný výkon ve fotovoltaických elektrárnách v Německu z 10 na 35 000 MW. Ve slunečných dnech výroba z těchto převážně malých instalací vytěsňuje elektřinu vyráběnou v ostatních konvenčních zdrojích do sítě vyšších napětových úrovní včetně linek přenosových soustav.

Svůj podíl na současné situaci má také způsob obchodování s elektřinou. Sjednané obchody v rámci jedné země, nebo mezi dvěma zeměmi, vyvolávají fyzikální toky elektřiny, které zdaleka nenásledují obchodní cesty takových tržních transakcí.

Elektrina teče cestou nejmenšího odporu, takže např. export elektřiny z Německa do Rakouska prochází z významné části (až z 50%) přes Polsko a Česko. Tato cesta je totiž pro elektřinu snazší než přímá cesta uvnitř Německa a dále do Rakouska.

Současné vymezení obchodních zón v regionu střední a východní Evropy (zvláště pak existence samostatné německo-rakouské zóny) umožňuje takové obchodní transakce na trhu s elektřinou, které výrazným způsobem přispívají ke vzniku kritických přetoků elektřiny přes přenosové soustavy ČR a dalších sousedních zemí.

s koncentrovanou výrobou větrné energie a průmyslovými spotřebními centry na jihu. Taková vedení jsou na německé straně plánována, jejich uvedení do provozu je však otázkou mnoha let a s ohledem na komplikovanost celého procesu nelze s určitostí říci, že se je podaří postavit ve stanoveném termínu.

TRANSFORMÁTORY BUDOU STÁT V ROCE 2016

Vlivem narůstajícího obchodu s elektřinou zvláště mezi Německem a Rakouskem, stálým nárůstem obnovitelných zdrojů s přerušovanou výrobou v Německu a zpožděním výstavby německé síťové infrastruktury se problém přetoků v posledních letech vyhrotil.

Společnost ČEPS (ČR) opakovaně projednávala s 50Hertz (SRN) možnosti spolupráce a zaručení přeshraničních toků v limitech bezpečných pro českou přenosovou soustavu. Přelom v jednáních přinesl listopad 2013, kdy se představenstva ČEPS a 50Hertz shodla na společném řešení. Obě společnosti zrealizují své dříve zamýšlené projekty na stavbu transformátorů s řízeným posuvem fáze v rozvodnách Hradec a Röhrsdorf. Úkolem hradeckých transformátorů bude udržení přeshraničních toků v bezpečných limitech, a tím zajištění spolehlivého fungování české přenosové soustavy. Röhrsdorfské transformátory budou usměrňovat toky v jižní části regulační oblasti 50Hertz. Uvedení obou projektů PST

ROZVOJ EVROPSKÝCH SÍTÍ

Společnost ČEPS o řešení nadměrných přetoků jedná již delší dobu na evropské, regionální i národní úrovni. V první řadě prosazuje intenzivnější koordinaci provozu evropských přenosových soustav a jejich dispečerského řízení.

Protože ale do budoucna hrozí opakování kritických situací, je nutné urychlené posílo-

Během posledních sta let napomohla elektřina nebývalému rozmachu hospodářství - průmyslu, dopravy i služeb - a také růstu životní úrovně obyvatel. Aby nám elektřina stále tak dobře sloužila v našem každodenním životě, musíme udržovat a rozvíjet celý systém elektroenergetických zařízení.

vání přenosových soustav v regionu střední a východní Evropy. ČEPS hodlá do roku 2025 investovat více než 60 miliard korun do posílení a modernizace domácí přenosové soustavy. Investice budou směřovat do modernizace rozveden, výstavby nových vedení, posílení stávajících vedení a instalace transformátorů s řízeným posuvem fáze.

České přenosové soustavě by ale nejvíce odlehčila nová vnitroněmecká vedení spojující sever a jih Německa, tedy spojující regiony

do provozu je shodně plánováno na konec roku 2016.

Od 31. července 2013 probíhá zadávací řízení na dodávku strojů, na které naváže výběrová řízení na zhotovitele stavby a standardní proces územního a stavebního řízení. Vše je naplánováno tak, aby stavební část projektu byla hotova na začátku roku 2016. Montáž technologie a uvedení celého zařízení do provozu by měla proběhnout do konce roku 2016. ➔



Všechny tyto fenomény mohou za krajních okolností způsobit až zhroutení systému na velkém území - blackout. Obecně jsou následky tak rozsáhlých výpadků srovnatelné s přírodními katastrofami. Fungování celé společnosti je ochromeno nebo velmi narušeno (všechny služby, infrastruktura,

ní úrovní, bude ČEPS stále častěji čelit nebezpečným situacím.

NEPLÁNOVANÉ TRANZITNÍ TOKY ELEKTRINY

Existuje více důvodů, proč přetoky vznikají. Neplánované tranzitní toky elektřiny jsou

čeps, a.s.

VEDEME ELEKTRINU NEJVYŠŠÍHO NAPĚTÍ

Jsme výhradním provozovatelem elektroenergetické přenosové soustavy České republiky. Dispečersky zajišťujeme rovnováhu mezi výrobou a spotřebou elektřiny v každém okamžiku. Obnovujeme, udržujeme a rozvíjíme přenosovou soustavu. Všem účastníkům trhu s elektřinou poskytujeme přístup k přenosové soustavě za rovných a transparentních podmínek. Aktivně se podílíme na formování liberalizovaného trhu s elektřinou v ČR i v Evropě.

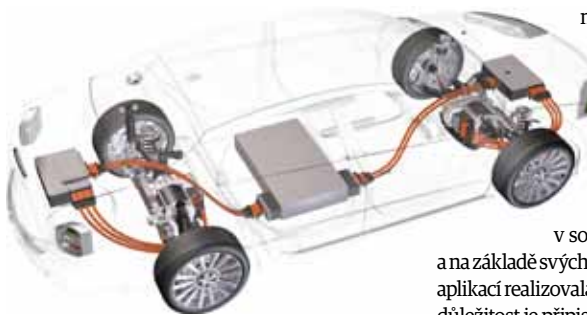
ČEPS, a.s.
Elektrárnská 774/2
101 52 Praha 10
tel.: +420 211 044 111
fax: +420 211 044 568
e-mail: ceps@ceps.cz
www.ceps.cz

Nová technologie vyžaduje nové komponenty

► **Spojovací technologie pro elektrické automobily - požadavky, koncepce, řešení**

► **Stávající řešení kontaktů na tomto mladém a náročném trhu brzy narazí na své limity. Rostoucí potřeba nových koncepcí se odráží ve zvyšujícím se počtu žádostí zákazníků o příslušná spojovací řešení**

Současná diskuse týkající se nabíjecích zasunovacích konektorů a jejich standardizace svědčí o významu tohoto problému, nejen v odborných kruzích, ale také mezi širokou veřejností. Avšak to se týká nejen rozhraní mezi vozidlem a nabíjecí stanicí, což je pouze malá část široké oblasti spojovací technologie pro elektrické automobily. Tato široká oblast zahrnuje například spojení v celé elektrické trakční soustavě vozidla i spojení baterie pro nabíjecí účely. Také zahrnuje kontakty pro připojení elektrických a elektronických komponent k testovacím stanicím během výrobního procesu. Tato široká řada aplikací jasně ilustruje potřebu komplexního know-how.



Koncepce zasunovacího konektoru jako kompletní řešení pro elektrickou trakční soustavu

ODOLNOST VŮČI NÁROČNÉMU PROSTŘEDÍ

Mnoho požadavků, které musí splňovat zasunovací konektory pro elektrická a hybridní vozidla, je specifikováno téměř každým uživatelem, a již platí i pro elektrické systémy konvenčních vozidel: schopnost odolávat náročnému prostředí, odolnost vůči vibracím, nárazům a otřesům, tepelná odolnost a odolnost vůči palivům. Další požadavky, obzvláště ty, které se týkají nepřetržitého nebo krátkodobého proudu nebo sdružených cyklů, jsou vysoce specifické podle aplikace.

Vysokonapěťové zasunovací konektory se používají ve všech částech elektrické trakční hnací soustavy. To zahrnuje nejen připojení motoru, ale také mnoha dalších funkčních jednotek. Zasunovací konektory umožňují rychlou instalaci a demontáž invertorů, baterií, nabíjecích zařízení a vysokonapěťových rozvaděčů, výsledkem čehož je vysoká efektivita výroby a servisu. Používají se pro připojování pomocných systémů, jako jsou například klimatizace, chlazení baterií a elektrické brzdové systémy.

Aby zasunovací konektory byly chráněny proti vysokým napětím, která nesou, musí mít dielektrickou pevnost odpovídající způsobu jejich použití a definovaný izolační odpor. Vadná

nebo nedostatečná izolace může vést k vytváření elektrického oblouku s následným poškozením materiálu a zraněními osob. Na druhé straně, vysoké proudy vyžadují, aby elektrické kontakty měly trvale nízkou odolnost vůči přenosu. Jestliže odpor kontaktů bude příliš vysoký, povede to k vysokým energetickým ztrátám ve formě tepla. Z důvodů bezpečnosti a účinnosti je třeba v nadměrném vzestupu teploty zabránit. Vysoká spínací zatížení pro ovládání elektrického motoru mají také za následek elektromagnetické rušení.

BEZPEČNOSTNÍ SPECIFIKACE

Automobilní průmysl si je těchto skutečností vědom, a definuje specifikace pro vysokonapěťové připojovací systémy ve své specifikaci pro dodávky LV215-1 Požadavky na vysokonapěťové konektory. Navíc ke kapacitě pro přenos proudu, dielektrické pevnosti, stínění, odporu kontaktů a třídě ochrany IP6K9K, stanoví tento dokument řadu dalších charakteristik souvisejících s bezpečností. Ty se týkají například ochrany proti dotyku v případě chybného zasunutí, barevného značení a mechanického provedení kvůli zabránění záměně polarit a izolace. Jako ochrana pro zásahu elektrickým proudem způsobeným náhodným odpojením nebo odpojením pod zatížením je vyžadováno blokovací zařízení na plášti a vysokonapěťový blokovací okruh (High Voltage Interlock Loop - HVIL).

Společnost Multi-Contact v souladu s těmito specifikacemi a na základě svých zkušeností v širokém rozsahu aplikací realizovala koncepci e-Mobility. Zvláštní důležitost je připisována účinnému stínění, které zajišťuje dostatečné zeslabení i za vysokých kmitočtů. HVIL je vybaven dvěma samostatnými zástrčkami pro vedení signálů, které budou prvními které budou odpojeny v případě rozpojení spojení (poslední připojení/první odpojení). Vysoká kapacita vedení proudu kontaktů 12mm s minimální ztrátou energie je zajišťována pomocí MC Multilams.

Cílem těchto koncepcí je spojit stávající know-how týkající se průmyslové silnoproudé a vysokonapěťové techniky s novými požadavky specifickými pro jednotlivé aplikace a vyvinout na tomto základě optimální řešení. Mnoho výrobců vozidel má stále ještě relativně málo zkušeností z práce s velmi vysokými napětími a proudy, ale při těchto vysokých úrovních napájení je správná konstrukce v souladu s technickými a elektrickými požadavky nezbytná. Proto se doporučuje těsná spolupráce s odborníky.

NABÍJENÍ ELEKTRICKÝCH AUTOBUSŮ

Další aplikací s vysokými požadavky na kapacitu je rychlé nabíjení. Multi-Contact vyvinul speciální vysokokapacitní nabíjecí konektor pro automatické a velmi rychlé nabíjení. Díky robustnímu designu a zvláštnímu důrazu na bezpečnost napojení se perfektně hodí pro řešení nabíjení vozidel městské hromadné dopravy na zastávkách podél trasy. Díky tomu je pak možné instalovat do vozidel menší baterie, a tím pádem ušetřit mnoho peněz - jednak na samotných bateriích, a podruhé je následně autobus ještě lehčí. Podoba tohoto konektoru může být přizpůsobena specifickým požadavkům zákazníka a zvládne i kombinaci různých nabíjecích časů a výkonů. V každém případě ale splňuje stejné vysoké nároky na přesnost spojení a ochranu proti vniknutí vody (jak ve spojeném, tak i rozpojeném stavu).

JEŠTĚ JEDEN SDRUŽOVACÍ CYKLUS

Podívejme se podrobněji na základní součást elektrického vozidla: na baterii. Navíc ke kritériím, která již byla uvedena, jako vysoká kapacita pro vedení proudu a provozní robustnost, je dalším faktorem frekvence nabíjení. U výměnných bateriových systémů se namísto dobíjení baterie ve vozidle pomocí obvyklé nabíjecí zástrčky vyměňuje celá baterie. Vybitá baterie putuje do nabíjecí stanice a nahradí se nabitou baterií. Zcela reálný scénář: ve výzkumném projektu GridSurfer se akumulátor vážící 300kg vyjímal z vozidla

plně automaticky a nahrazoval se nabitým akumulátorem za méně než čtyři minuty.

Aby bylo možné vyvinout zasunovací konektor pro automatizovanou stanici k nabíjení baterií, kromě znalostí silnoproudé elektrotechniky je také zapotřebí know-how z oblasti automatizace. Jak musí být kontakty pro plně automatické připojování a odpojování nainstalovány? Jaká by měla být mechanická konfigurace celého zasunovacího konektoru? Jaké síly na něj působí a jak musí být dimenzovány vodící kolíky? Jak je třeba nakládat se spotřebními díly? To jsou otázky, na které bych stěží musel odpovídat, kdybych se zabýval automobilní elektronikou o napětí 12 V.

Zasunovací konektor baterie BSTV v sobě zahrnuje zkušenosti jak z automatizace, tak ze silnoproudé elektroniky a ukazuje, jak by mohly vypadat odpovědi na tyto otázky: vysoce kvalitní napájecí kontakty (400 V DC, stálý proud 180 A, krátkodobý proud 300 A) a řídicí kontakty 24 V zajišťují bezpečné nabíjení a velký počet cyklů připojení. Vodicí kolíky vyrovnávají nesprávné úhlové vyrovnání plně automatickým sesouhlasením. Vnitřní konektory (strana baterie) mají ochranu proti dotyku IP2X v případě odpojení. Ve spárovacím stavu, když je vozidlo v provozu, má zasunovací konektor třídu ochrany IP65. Pláště jsou nainstalovány trvale, zatímco kryty s kontaktními prvky lze v případě potřeby snadno vyměnit.

ZAKÁZKOVÁ ŘEŠENÍ PRO NOVÉ NORMY

Ačkoliv speciální zakázková řešení kontaktů jsou spojena s vyššími náklady na vývoj, mohou se dokonce i v množstvích, která jsou v oblasti elektromobilů normálně vyžadována, často ukázat hospodárnější než standardní výrobky. Zákazník dostává řešení, které přesně splňuje jeho technologické a ekonomické potřeby. Konkrétně to znamená jednoduchou manipulaci v důsledku optimálního přizpůsobení výrobnímu procesu, snížení prostorové požadavky díky dílům zkonstruovaným tak, aby se vešly do prostoru, který je k dispozici, nižší provozní náklady v dů-



TBC, původně vyvinutý jako zakázkový výrobek, je vhodný pro mnoho průmyslových aplikací s elektrickými motory a/nebo baterií

sledku jednoduché údržby a úspory materiálů díky optimalizovaným rozměrům. Tyto výhody zakázkového provedení mohou rychle kompenzovat náklady na vývoj.

Skutečností je, že speciální zakázková řešení pomáhají hledat nové přístupy k problémům a v dlouhodobém měřítku vytvářet nové standardy. Typickým příkladem je zasunovací konektor TBC, který byl původně vyvinut pro připojování bateriové stanice startérů při motoristických závodech. Je zbytečné říkat, že se jedná o aplikaci, kde je naprostá spolehlivost základem. Výsledkem je robustní, kompaktní zasunovací konektor s kontakty chráněnými proti dotyku pro mnoho aplikací, při kterých se používá elektrický motor a baterie a vyžadují jak bezpečnost, tak spolehlivost. Konkrétně to může znamenat vysokozdvizné vozíky, elektrická kola, nabíječky, kladkostroje, jeřáby, vrátky atd.

NIKDY SE NEPŘESTANEME UČIT

Předpokladem pro vývoj výrobků, které splňují tržní potřeby, je dobrá znalost trhu a především přímý kontakt se zákazníkem. S každým projektem zasahujícím do několika oborů v oblasti elektromobilů si my všichni doplňujeme naše znalosti a zkušenosti. Rozhodujícím faktorem pro úspěch na tomto dynamickém a náročném trhu je těsná spolupráce mezi odborníky na spojovací techniku a výrobcí vozidel. ➔

Winnijar Kauz, Multi-Contact AG
Foto: Multi-Contac AG



Elektřina v pohybu

www.multi-contact.com

Mobility

Kruhové konektory



Spojovací technika pro budoucnost

• Elektrické pohony: Výkonné konektory pro náročné aplikace

• Bateriové kontakty: Konektory s minimální ztrátou výkonu pro maximální efektivitu

• Kontrolní stanice: Modulární konektory pro časté spojování a rozpojování

• Nabíjecí technika: Řešení na míru pro náročné aplikace



Navštivte nás:
Amper 18. 03. – 21. 03. 2014 Brno, Czech Rep, F / 2.32
Další akce: www.multi-contact.com > News > Exhibitions



Bateriový zasunovací konektor BSTV zabudovaný v plášti s napájecími i řídicími kontakty a výměnným krytem

Multi-Contact

MC

STÄUBLI GROUP

KEBA napoví, zda se vyplatí koupit nový vstříkolis, či rekonstruovat starý

Již téměř dva roky uveřejňuje KEBA AG na stránkách Technického týdeníku automatizační novinky a inovace pro průmysl zpracování plastů. **Na českém trhu (ale i slovenském a polském) působí dceřiná společnost z Jihlavy, KESAT, která nabízí mimo prodeje automatizační a energy efficienty techniky pro vstříkolisy systémovým integrátorům (OEM) také kompletní, nebo dílčí rekonstrukce vstříkolisů.** Dalším oborem činnosti je návrh a dodávka robotických leštících pracovišť jak pro plastikářství, tak i pro ostatní zpracovatelský průmysl.

Čtenáři měli již možnost seznámit se blíže s HW i SW tovární značky KEBA a je namístě poděkovat, že i díky nim realizujeme v ČR a na Slovensku nové projekty retrofitu vstříkolisů.

KESAT se během krátké doby stane kompetenčním centrem KEBA AG pro rekonstrukce vstříkolisů a realizace robotických leštících pracovišť pro celý svět.

Technologie KEBA, záměrně zmiňují termín technologie, to jsou kom-

koncept stroje, aktualizovat řídicí jednotku lisu, případně snížit energetickou náročnost stroje.

Nabízí se tedy otázka. Vyplatí se pořídit si nový vstříkolis? Na počátku stojí analýza, zda nový stroj bude schopen plnit všechny požadované úkoly, s jakou efektivitou a jaká bude jeho cena. Z výsledku šetření následně vyplývá další logická otázka, a to zda není možno potřebu uspokojit jiným, finančně méně náročným

(dotykového panelu zobrazujícího průběh výrobního cyklu spolu s hodnotami provozních veličin), spojených s modernizací elektrovýzbroje (čidla, odměřování, elektrorozvaděč). Spotřebu elektrické energie pak lze účinně redukovat záměnou klasického hydraulického čerpadla za aktivně řízené čerpadlo KePlast SpeedPump.

Jak se rozhodnout, pokud je starší vstříkolis mechanicky a hydrau-

koncept. Soubor opatření a úloh je stále aktualizován tak, aby každému klientovi byl poskytován individuální přístup.

Jako příklad můžeme uvést bavorskou firmu Weinfurter GmbH, která v letošním roce oslaví 50 let své existence. Mimo hlavní závod jsou provozovny této společnosti i v Sasku a České republice. Hlavním obchodním artiklem jsou výlisky z duroplastů, ve vysoké konkurenčním prostředí je firma úspěšná díky vyhlášené kvalitě. Hlavní výhodou duroplastu je stabilita tvaru výlisku i při vyšších provozních teplotách. Manažeri firmy Weinfurter velmi dobře chápou, že moderní a spolehlivé stroje jsou předpokladem k požadovanému zvyšování tržního podílu. Úspěšnému prodeji předchází kontinuální dodržování technologické kázně při samotné výrobě.

řízení byly klíčovými veličinami pro souhlas klienta s rekonstrukcí.

Těsná spolupráce klienta a KEBA AG umožnila provedení retrofitu v nejkratším možném termínu, pracovníci firmy Weinfurter si vzali na starost silovou elektroinstalaci a rozvaděč, řízení, vizualizaci a program pak KEBA. Standardní KePlast

ze servo motoru, zubového čerpadla, frekvenčního měniče a softwaru vyvinutého cíleně pro vstříkolisy.

Instalace KePlast SpeedPump ve spojení s řízením KePlast není komplikovaná, v programu je k dispozici předchystaná konfigurace přes EtherCAT nebo CANopen. Ve vizualizaci je k dispozici ukazatel oka-



KePlast SpeedPump

SW obsahuje řešené úlohy speciálně pro proces zpracování duroplastů. Dobrá příprava umožnila nastavit vstříkolis po proces sušení již po třech dnech od odzkoušení vstupů a výstupů RS. Ve fázi přípravy se řešily také zvláštnosti tohoto konkrétního stroje, např. přímé řízení proporcionálního ventilu na straně vstříkávání, forma/větrání atd. Byla integrována třístupňová PID regulace vyhřívání formy.

Standardní KePlast řešení uživatelského rozhraní umožnilo během uvádění do provozu splnit všechny specifické požadavky firmy Weinfurter. Realizace vzdálené správy stroje je možná prostřednictvím nástroje KePlast ServiceNet, další možností je sledování výroby a technologických hodnot strojů prostřednictvím nástroje EasyNet 2.0. Komunikačním rozhraním je Ethernet.

„A REALIZUJEME NEMOŽNÉ. SNIŽUJEME ENERGETICKOU NÁROČNOST

To, jak spolehlivě pracují zmíněné stroje po renovaci ukazují výsledky měření teploty hydraulického oleje. Oproti původním 45 °C dnes stroje operují s teplotou okolo 35 °C! Jedná se o vedlejší efekt modernizace, snížení teploty je způsobeno optimali-

mizité spotřeby el. energie, nástroj pro okamžité sledování i dlouhodobě výhodnocování.

Při komparaci spotřeby nově dodaného stroje se systémem KePlast SpeedPump integrovaným na stávajících vstříkolisech můžeme zjistit až 40% rozdíl ve prospěch lisu rekonstruovaného. Příčinou je, že vstříkolis s KePlast SpeedPumpem spotřebovává pouze takové množství energie, které je potřebné pro realizaci konkrétní fáze výrobního procesu (uzavírání formy, vstřiku atd.). Při držení formy nebo při chlazení čerpadlo prakticky stojí. Proto nespotřebuje vlastně žádnou energii, zatímco konvenční čerpadlo snižuje spotřebu pouze o 15 až 20%. Technologický proces lisování duroplastů, s dlouhými operačními časy pro chlazení a dlouhými přestávkami mezi jednotlivými fázemi výroby, má velký potenciál pro úspory. Právě tak tomu bylo a je u Weinfurter GmbH.

SPOKOJENOST S KEPLAST RETROFITEM

Při ohlédnutí zpět zodpovědné pracovníci firmy Weinfurter těší, že rekonstrukce zmíněných dvou vstříkolisů proběhla tak rychle a dosahované výsledky jsou více než uspokojivé. Při relativně na-



Původní stav...

plexní automatizační řešení rozsahu HW a SW. Spolupracující systémoví integrátoři vědí, že u většiny projektů vyžadují naše SW pouze parametrizaci, není třeba zdlouhavá tvorba programu a zákazníkovi se tak šetří náklady i čas významným zkrácením doby odstávky stroje po dobu rekonstrukce.

Dovolte mi uvést jednu realizaci retrofitu, nebo jak se u KEBA AG říká: „succes story“.

Začnete tím, co je nezbytné. Pak dělejte to, co je možné. A najednou zjistíte, že děláte nemožné.
(František z Asissi)

ČINÍME VŠE NEZBYTNÉ... (PROVOZOVATELÉ)

Ano, majitelé a provozovatelé plastikářských výrobního provádějí běžnou údržbu a ostatní nezbytné opravy. S věkem stroje těchto úkonů přibývá, s jejich plněním jsou spojeny stále se zvyšující náklady, odlišné od provozních nákladů stroje, jež byly kalkulovány při uvádění do provozu.

Mechanická a hydraulická část vstříkolisu vydrží obvykle ve stavu schopném plného provozu po dobu delší, než byla plánovaná životnost stroje. Modernizovat lze provozní

způsobem. Pro nákup nového stroje hovoří obvykle vyšší produktivita, nižší provozní náklady a levnější náhradní díly.

Nebo je možnou alternativou rekonstrukce staršího stroje? Nedo- statek náhradních dílů, rychlost výroby a rozšíření kapacity programu, to vše lze řešit i retrofitem, tj. rekonstrukcí původního stroje. Lze „odstrojit“ kompletní elektrickou a hydraulickou výzbroj lisu a nahradit ji novými, moderními prvky. Obvykle se využívá možnost výměny řídicího systému a vizualizace KePlastu

...a vstříkolis po rekonstrukci

licky v pořádku, ale zásoby náhradních dílů pro elektroniku došly a nelze obstarat nové? Co dělat, když nákup nového stroje převyšuje naše možnosti?

PAK DĚLEJME TO, CO JE MOŽNÉ... A MODERNIZUJME S KEPLAST RETROFITEM

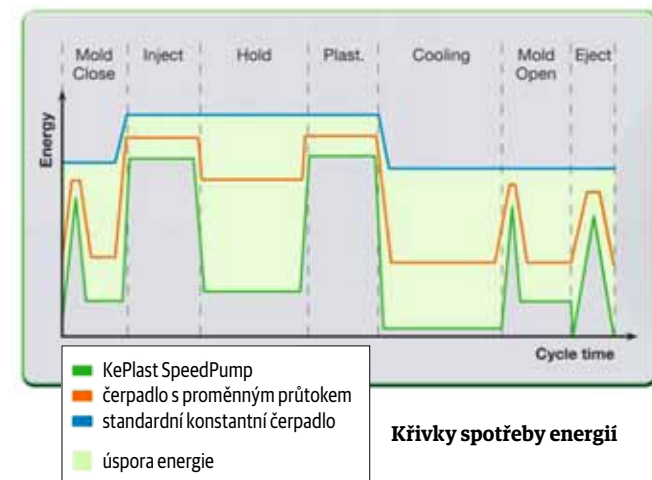
Nejvíce viditelným, ale zároveň i neekonomičtějším řešením je modernizace celé elektroniky a hydraulického agregátu stroje. Tato ucelená řešení jsou nabízena pod tovární značkou KEBA, jako KePlast Retrofit



Rekonstruovaný rozvaděč s řízením KEBA

Přijatým opatřením pro splnění těchto cílů, mimo jiných se stala modernizace vstříkolisů ve výrobě. Kritériem pro hledání vhodných strojů byla nedostupnost náhradních dílů na straně jedné a vysokou energetickou náročností na straně druhé.

Došlo k rozhodnutí o rekonstrukci dvou vstříkolisů s uzavírací silou 1600 kN v mateřském závodě v Schönsee. Rekonstrukce spočívala ve výměně původní řídicí jednotky a pohonů na moderní, stejně tak i instalace energy efficienty zařízení. Mimořádnou výzvou byl jeden z těchto lisů, odstavený z výroby před 6 lety. Tehdy nemohl být inovován z nedostupnosti procesního know-how. Přesto, nebo právě proto byl tento stroj vybrán jako pilotní pro aplikaci KePlast Retrofit ve firmě Weinfurter. Negativní zkušenosti vedly k pochybnostem, že by tento stroj mohl být úspěšně modernizován, resp. znovu uveden do provozu. Koncepce řešení byla postavena na balíčku KaPlast i2500. Řešení obsahuje inteligentní řízení, moderní 12" HMI ovládací panel, odpovídající I/O's, příslušný software. Platforma CPU KEBA poskytuje výkon a rychlost pro komfortní řízení každého stroje. Právě ovládací panel spolu s rychlým



zaci pohybů vstříkolisů prostřednictvím KePlastu SW a HW.

Teplota oleje je samozřejmě jedním z indikátorů spotřeby energie, v tomto konkrétním případě byla původní spotřeba el. energie 16,8 kW, po přestavbě pak pouhých 8,6 kW!

Dalším z faktorů umožňujícím tento „zážrak“ je instalace moderního hydraulického čerpadla KePlast SpeedPump se servo řízením. Jedná se opět o ucelené řešení, skládající se

lých opatřeních na straně klienta, dobré předpřipravenosti projektu, může modernizace proběhnout ve 2-3 týdnech (a tedy i délka odstávky stroje potrvá 2-3 týdny).

Ing. Pavel Herman, KESAT, a.s.
www.keba.cz
e-mail: herm@keba.com.

www.weinfurter-gmbh.de
www.keba.com

Rittal nabízí IT administrátorům volitelnou sadu hardwaru a softwaru ke kontrole energetické účinnosti

Energetickou účinnost prvního sériově vyráběného standardizovaného datového centra RiMatrix S můžete mít nyní jednoduše pod kontrolou. Společnost Rittal nově nabízí volitelnou sadu hardwaru a softwaru, která IT administrátorům rychle a jednoduše poskytuje kompletní informace o efektivitě provozu datového centra RiMatrix S.

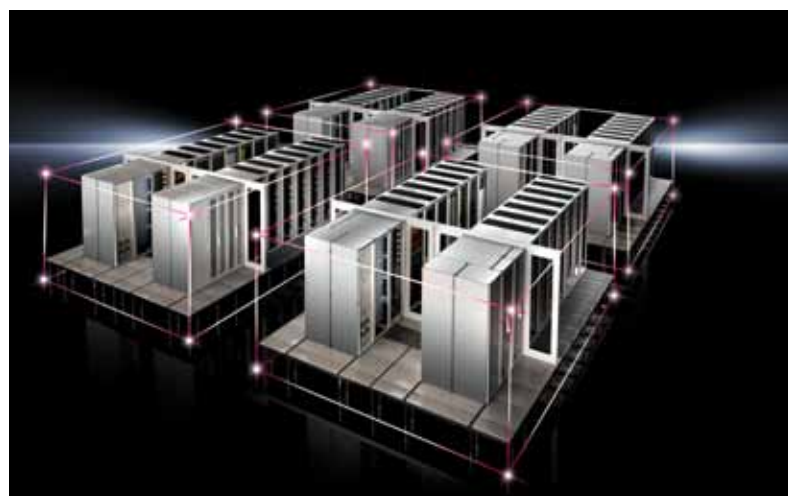
Měřicí zařízení jsou instalována v distribuční části nebo v řadě IT racků. O zpracování a vizualizaci výsledků měření se stará DCMI software Rittal RiZone, určený pro správu infrastruktury datového centra.

Elektrická energie spotřebovaná servery v datových centrech v Německu dosahovala v roce 2012 až 9,4 terawattů hodin. Dle studie Borderstep Institute se tato hodnota dá přirovnat k výkonu čtyř středně velkých uhelných elektráren. Rittal nyní nabízí svým zákazníkům volitelnou „efficiency“

sadu, určenou ke stanovení a znázornění spotřeby elektrické energie datového centra RiMatrix S pomocí hodnot PUE (Power Usage Effectiveness). Sada obsahuje inteligentní rozvod napájení PDU (Power Distribution Units), nástroje pro měření spotřeby elektrické energie a DCIM software RiZone. Administrátoři datového centra tak mohou s touto technickou sadou velmi jednoduše optimalizovat účinnost a spotřebu elektrické energie v celém datovém centru RiMatrix S.

RiMatrix S jako kompletní řešení pro datová centra se skládá ze standardizovaných komponent, tj. definovaného množství serverových a datových racků, chlazení, zálohovaného zdroje elektrické energie včetně distribuce a monitorovacího systému. Vše dohromady potom tvoří kompletní modul pro provozování serverové IT infrastruktury. Využitím jen standardizovaných modulů a přesně sladěných komponent RiMatrix S dosahuje velmi nízkých hodnot PUE až 1,15.

Společnost Rittal přináší svým zákazníkům stále něco nového. Promyšlený koncept Rittal - The System poskytuje řešení v oblasti rozvaděčů, rozvodů proudu, chlazení a IT infrastruktury, včetně softwaru a služeb, napříč všemi sektory průmyslu. Celosvětovou dostupnost nabízených produktů a řešení zajišťuje více jak 10 000 zaměstnanců, 11 výrobních závodů a 64 dceřiných společností. ➔



Společnost Rittal představila přídatnou sadu pro řízení energetické účinnosti standardizovaného datového centra RiMatrix S

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Nový Katalog 2014/2015

Ucelená systémová nabídka pro průmysl a IT.

Objevte všechny dimenze Rittal – The System.



ROZVÁDĚČE

ROZVOD PROUDU

KLIMATIZACE

IT INFRASTRUKTURA

SOFTWARE & SLUŽBY



FRIEDHELM LOH GROUP

Rittal Czech, s.r.o. – Ke Zdiřsku 182 – 250 66 Zdiřby u Prahy
Tel.: 234 099 000 – www.rittal.cz

E-THERM Vás zve na veletrh AMPER 2014

Zákazníci, vyhledávající kvalitní a sofistikovaná řešení v oblasti MaR a automatizace, se již řadu let mohou spolehnout na společnost E-THERM a. s. Ta je dlouholetým výhradním zástupcem firem Eurotherm, LAND a INOR, z jejichž nabídky dodává na český trh regulátory, zapisovače, řídicí systémy, tyristorové jednotky, převodníky a další zařízení pro



zpracování procesních signálů, systémy pro bezdotykové měření a vizualizaci teploty i systémy řízení pohybu.

Mezi aktuální novinky patří například tyristorové jednotky EPACK, škálovatelné zapisovače VERSADAC nebo nový systém firmy LAND pro bezdotykové měření teploty v náročných aplikacích.

EPACK je kompaktní regulátor výkonu plně softwarově konfigurovatelný. Aktuálně dodávané jednofázové varianty jsou určeny

pro proudy do 63 A a napětí 100 až 500 V. Je určen k montáži na DIN lištu nebo plech a dodává se ve dvou velikostech (řady 16 až 32 A a 40 až 63 A), s pomocným napájením 24 V ac/dc nebo 100–500 V ac. Je vybaven displejem pro možnost zobrazení a nastavení parametrů, včetně případné indikace alarmových stavů. Jednotka standardně obsahuje komunikaci Ethernet (MODBUS TCP) – dva porty RJ45 umožňují „řetězení“ jednotek na komunikační lince bez dalších aktivních prvků, snadné nastavení pomocí SW iTools a připojení do řídicích nebo SCADA systémů.

Přístroj Versadac představuje modulární systém pro sběr a archivaci dat – modulární přístroj lze dodat v několika rozměrech (pro 4, 8 nebo 16 vstupně/výstupních modulů) s osazením moduly různých typů – analogových, případně logických vstupů a analogových nebo reléových výstupů. Maximálně je možné do jedné základny osadit až 64 analogových vstupů. K případným vzdáleným vstupům lze přistupovat pomocí komunikace Ethernet – MODBUS TCP Master nebo Ethernet I/P, případně pomocí sériové komunikace 485 protokolem MODBUS.



Tento přístroj není jen náhradou dřívějších variant zapisovačů bez displeje (Eurotherm 4000R nebo Eurotherm 5000B), ale díky svým vlastnostem představuje novou generaci v oblasti sběru a bezpečného záznamu dat. A to především díky jednoduché instalaci i přizpůsobení potřebám procesu a snadnému nastavení (pomocí softwaru iTools). Klíčovým prvkem je spolehlivý záznam díky zápisu binárních souborů (UHH) do vnitřní paměti a možnosti archivace na externí FTP servery (Ethernet). Přehledné a snadné zpracování dat umožňuje software Review. Je v ceně přístroje a je stejný i pro další zapisovače Eurotherm (řady 6000 a nanodac).

Tyto novinky i další naše služby či produkty Vám rádi představíme. Neváhejte nás kontaktovat nebo navštívit na veletrhu Amper v pavilonu V, stánek I.09. ➔

E-THERM a. s.
AMPER 2014 – hala V, stánek V I.09
www.etherm.cz
etherm@etherm.cz
Kubišova 1382/38, 182 00 Praha 8
tel.: +420 266 199 711