

Chytré řešení na dotek

Díky využití online senzorů a cloudu jsou výrobní závody na celém světě stále více inteligentnější. Dokážou sbírat a analyzovat obrovské množství dat a na základě výsledků pak zvolit přesně cílené úkony. Tím se odstraňuje neefektivnost a dosahuje se produktivity, jaká byla dříve možná jen teoreticky.



Výběr toho nejlepšího od ABB najdete i na letošním ročníku významného strojírenského veletrhu MSV, který proběhne ve dnech **9. - 13. 10.** v Brně. Na stánku číslo **30 v pavilonu G2** budou pro návštěvníky připraveny atraktivních exponátů, které zájemcům přiblíží automatizaci výroby, moderní řízení továren a provozů a jasně demonstrovat pokročilou úroveň digitalizace a automatizace výroby, kde hraje ABB jednu z vůdčích rolí.

Tématem stánku ABB je „Simplifikace, spolupráce a digitalizace pro flexibilní a efektivní továrnu budoucnosti.“

Návštěvníci ABB expozice budou moci vidět a vyzkoušet nejnovější technologie v oblasti virtuální reality, digitalizace a automatizace výrobních procesů, servisu, technické podpory zákazníků, ale i v oblasti školení obsluhy a programování robotů.

Novým trendem v robotizaci a automatizaci je poptávka výrobců po **simplifikaci**. Simplifikace obnáší mnohem více než programování robotů a týká se například i obsluhy strojů či provozu sléváren. Roboty mohou zvýšit produktivitu obráběcích strojů a zároveň docílit vyšší flexibility a kvality.

Chytrá továrna ve virtuální realitě

Neznámější bezobslužná továrna na výrobu čokolády byla již ve slavném filmu od Tima Burtona. A jako Karlík, který si ji mohl ve filmu prohlédnout, vy si budete moci část výrobního procesu i vyzkoušet. Nejmodernější virtuální realitu v továrně na čokoládu si otestujete přímo na našem stánku ABB.

Uvidíte zde chytrá řešení nejen pro potravinářský průmysl. Formou krátkých situací přímo v provozu si můžete na chvíli vyzkoušet práci v továrně na čokoládu a zjistit, jaká jsou přísná bezpečnostní opatření ve výrobě, jak chránit vaše zdraví i zdraví vašich zaměstnanců pomocí technologií ABB. Vyzkoušíte si, jak fungují naše moderní stroje a využijete naše digitální řešení pro snadnější obsluhu a zrychlení celého procesu, abyste tak zvýšili produktivitu a efektivitu provozu. Provoz obsahuje produkty Flex Picker, ABB Ability™ Smart Sensor, elektromotor a i frekvenční měnič.

Pomocí virtuální reality a rozšířené virtuální reality simulujeme prostředí - Manage your robot

Jedná se o pracovní stanici tvořenou pěti počítači doplněnými brýlemi pro virtuální realitu Oculus Rift nebo brýlemi Holo Lens. Pomocí virtuální reality a rozšířené virtuální reality jsme schopni vizualizovat simulaci programovacího prostředí (konkrétně prostřednictvím našeho software RobotStudio). Virtuální realita se v ABB využívá převážně k prezentaci návrhů řešení robotizovaných pracovišť. Umožňuje uživateli si téměř reálně „osahat“ a projít pracoviště vytvořené ve 3D prostředí. To s sebou přináší nové možnosti jak návrh lépe propracovat, jak lépe simulovat a vyzkoušet jednotlivé uzly a vzájemné vazby. Na místě je možnost využít jakéhokoliv modelu ve formátech sat, step, igs, catia, které si může každý návštěvník přinést sám a implementovat ho do pracovní stanice. Dokonce umožňuje každému zájemci promítnout pracovní stanici, kterou si sám, a to i dříve nasimuloval pomocí RobotStudia.

Programování

Zájemci se budou moci na veletrhu seznámit také s novinkami v oblasti software a programování robotů – např. s nejnovější verzí softwaru pro řízení robotů Robotware a nebo software ro online i offline programování robotů – RobotStudio.

Bezpečná spolupráce lidí a robotů v praxi

Skvělou ukázkou spolupráce je YuMi®, první průmyslový robot na světě, který skutečně dokáže spolupracovat s lidmi, a také SafeMove2, nejnovější generace softwaru pro monitorování robotů, který má i bezpečnostní certifikaci.



SafeMove systém umožňuje těsnější spolupráci robotů a lidí

Technologie SafeMove, poprvé představená v roce 2008, slouží k certifikovanému monitorování bezpečnosti pohybu robotu, dohledu nad nástroji a robotem v klidovém stavu a také k omezení rychlosti. SafeMove 2 nabízí vyšší flexibilitu, úsporu místa a špičkové nástroje pro zajištění vyšší produktivity při nižších celkových investičních nákladech.

Jistě zajímavá bude praktická ukázka technologie ABB SafeMove 2 spojená s průmyslovým robotem IRB 1200. Návštěvníci budou moci vidět schopnost robota naprosto bezpečně fungovat i v otevřeném prostoru, protože SafeMove systém umožňuje těsnější spolupráci robotů a lidí omezením pohybu robota přesně dle požadavků dané aplikace. Systém tak umožňuje rychlé zastavení robota v případě jejich narušení vstupem člověka.

SafeMove2 má mnoho pokročilých bezpečnostních funkcí jako je nastavení rychlostních limitů, bezpečného monitorování klidového stavu, nastavení rozsahů os a soustavného dohledu nad pozicí a orientací. SafeMove2 rovněž disponuje bezpečnostním sběrníkovým připojením ke kontrolérům rodiny IRC5, tedy IRC5 Single cabinet, Compact a Paint.

YuMi, spolupracující robot s člověkem

YuMi je určen k montáži malých součástí. Například v závodě ABB Elektro-Praga pracuje společně s lidmi na výrobní lince určené pro montáž elektrických zásuvek. Díky důsledně bezpečné konstrukci tento robot se dvěma pažemi zaručuje naprostou bezpečnost pro své okolí. Zároveň je výrazně zvýšena kvalita výroby díky přesnosti a opakovatelnosti pohybů robota.

Robot je schopný manipulovat s nejrůznějšími předměty od jemných součástí mechanických hodinek až po součásti používané ve spotřební elektronice. YuMi s předměty manipuluje tak přesně, že mimo jiné dokáže navléci nit do ucha jehly.

Vzájemná spolupráce mezi lidmi a roboty je ideální způsob jak zefektivnit a zároveň akcelarovat výrobu. YuMi vnáší do výrobního procesu celou řadu výhod mezi které patří vyšší efektivita, bezpečnost a kvalitnější ergonomie pracoviště. Spolupracující robot YuMi je díky svým unikátním vlastnostem dokonalým řešením pro montáž malých součástí.

Digitalizace

Společným jmenovatelem ABB expozice je digitalizace v podobě platformy ABB Ability™, která propojuje automatizační řešení s možnostmi internetu věcí. Získané údaje lze přímo prakticky využít pro zvýšení produktivity, flexibility a efektivnosti v celém výrobním hodnotovém řetězci.

ABB Ability™ Connected Services - Soustavné monitorování robota v provozu

Služby „ABB Ability™ Connected Services“ vyvinuté společností ABB umožňují soustavné monitorování robota v provozu. Tento monitoring zvyšuje nejen efektivitu robota, ale snižuje také náklady na servis a prodlužuje životnost celého zařízení. Díky této diagnostické technologii je reaktivní způsob údržby nahrazován prediktivním. Poruchám lze takto předcházet ještě dříve, než nastanou. Díky těmto technologiím je možno lépe plánovat údržbu výrobních zařízení.

Web Services – okamžitý přehled o stavech a provozu všech robotických linek

Web Services je aplikace, která umožňuje propojit několik robotů a ukázat jejich momentální stav prostřednictvím jednoho vizualizačního panelu přes mobil, tablet nebo PC. V jednoduchém piktogramu uživatel vidí, v jakém stavu se nacházejí jednotlivé roboti a také, jestli aktuálně plní naprogramované úkoly, popřípadě identifikace chyb. Roboti jsou propojeni pomocí vnitropodniková sítě.

Monitorování nízkonapěťových motorů - ABB Ability™ Smart Sensor

Nové řešení ABB propojuje nízkonapěťové motory s možnostmi 21. století. **ABB Ability™ Smart Sensor** monitoruje motory, poskytuje nejdůležitější informace o jejich chodu a umožňuje tak nejen zvyšovat provozuschopnost motorů, ale i jejich životnost, výkonnost strojů a celkovou produktivitu.

Senzorem může být osazen např. již instalovaný motor. Instalace je jednoduchá, stačí následovat přiložené pokyny a senzor umístit na žebrovaní motoru. Senzor sleduje signály z motoru, ale není k němu elektricky připojen, takže neoprávněné osoby se k němu touto cestou nemohou dostat. Inteligentní senzory bezdrátově přenášejí data přes šifrovací protokoly na bezpečný server, kde se analyzují pomocí speciálních algoritmů. Sledují se vibrace, teplota, hluk i další parametry.

Server provede analýzu dat a zpracuje je do smysluplných informací, které posléze odešle zpět na chytrý telefon uživatele nebo na určený portál zákazníka. Pokud systém zjistí problém, který vyžaduje pozornost, zašle na chytrý telefon uživatele upozornění. Uživatel má z portálu přístup k datům o trendech, stejně jako k datům o provozních časech i zatížení motoru, což mu umožňuje optimálním způsobem plánovat údržbu.

Automatizace s využitím robotů zvyšuje efektivnost svařování a umožňuje výrobcům vyrobit více částí za kratší dobu při současném snížení množství odpadu, zvýšení kvality a zlepšení pracovního prostředí. ABB, přední dodavatel svařovacích robotů a kompletních řešení pro svařování, vystavuje různé pokročilé aplikace pro svařování a dělení materiálů, a také automatizační technologie s vizuálním naváděním. Tyto aplikace a technologie optimalizují svařecí postupy a zvyšují produktivitu výroby.

Výrobní řešení pro bodové a dálkové laserové svařování

Dnešní požadavky na co nejvyšší efektivitu svařování vyžadují vybavení, které v sobě kombinuje vysoce produktivní provoz a rozumné pořizovací náklady. Modulární buňky jsou optimálním řešením pro robotizaci svařování. Základem tohoto exponátu jsou 2 roboty ABB IRB 6700 doplněné o řešení pro bodové svařování SpotPack a aplikaci laserové svařování Laser Scanner.

Robot IRB 6700

V případě robotu IRB 6700 se jedná již o 7. generaci velkých robotů, která se může chlubit mnoha vylepšeními, především větší robustností, snazší údržbou a také nižší spotřebou (o 15 %). To z nich činí nejvýkonnější roboty s nejnižšími provozními náklady ve třídě 150 – 300 kg. Výsledkem je nejspolehlivější a nákladově nejúspornější velký robot, jaký společnost ABB kdy vyrobila. Díky kompletní řadě variant robotů s nosností od 150 do 300 kg a s dosahem od 2,6 do 3,2 metrů se rodina IRB 6700 snadno přizpůsobí nejrůznějším úkolům v automobilovém průmyslu, ale i v jiných průmyslových odvětvích.

Sety pro svařování

Set SpotPack je snadno použitelné a spolehlivé řešení pro bodové svařování. IRB 6700 s aplikací laserového svařování se skenovací optikou (Laser Scanner) je univerzální systém vhodný ke svařování různých materiálů. Zaručuje hluboký průvar a vysokou rychlost svařování s minimálním pnutí díky nízkému příjmu tepla, což usnadňuje konstrukci součástí.

Bezpečné oplocení bez omezení - Quick-Guard

Quick-Guard je velmi pružný systém oplocení, sestávající se jen z minimálního počtu různých komponent, např. Al profilů, patentovaných spojek a úchytů. Jako výplně lze použít drátěné sítě, plechy či plastové výplně a třeba i s protihlukovou ochranou.

Těmito komponentami je možno realizovat oplocení téměř bez omezení. Díky našemu patentovanému systému zámkové pojistky Screw-Lock ABB dodává všechny držáky v již v předem smontovaném stavu, tj. s upevňovacími šrouby a maticemi. Do profilů není třeba vrtat žádné otvory a všechny řezy jsou rovné.

Tento způsob velmi usnadňuje montáž, snižuje náklady na montáž a umožňuje pružně provádět změny na oplocení dle aktuálních požadavků. Systém oplocení Quick-Guard je dodáván ve dvou verzích, Quick-Guard (Standard) a Quick-Guard Express, které je možno také kombinovat.

Quick-Guard Express je systém oplocení určený převážně pro navržení a sestavení přímo na místě. Objednáváte si úseky oplocení, skládající se z několika málo komponent a následně celý systém oplocení sestavíte na místě. Pole lze lomit až do úhlu 45° bez dalších závěsů.

Quick-Guard Standard je sofistikovanější systém oplocení splňující nejnáročnější požadavky zákazníka. Vzniká na základě výkresové dokumentace zpracované v programu SafeCAD, který je nadstavbou programu AutoCAD. Výsledkem je 3D model oplocení a pro výrobu a montáž jsou generovány kompletní materiálové kusovníky, včetně seznamů přířezů profilů, rozměrů výplní atd.

Robotická řešení nejen pro školy

Robotické pracoviště – původně navržené pro výuku na školách, ale stále častěji se uplatňuje i pro školení operátorů výrobních závodů. Díky velkým zkušenostem v oblasti školení ABB Robotika vyvinula školicí robotické pracoviště, které umožňuje vyzkoušet si zařízení v praxi. Součástí pracoviště je propůjčení akreditace pro výuku robotiky a RobotStudia.

Programování off-line je nejlepším způsobem, jak prověřit technologii a jak zejména simulovat navržený proces. RobotStudio od ABB umožňuje veškeré programování robotů na počítači. Tím umožňuje velmi přesné simulace s využitím reálných robotických programů, identických s těmi, které jsou aplikovány ve výrobě. V praxi to znamená, že studenti si mohou nejprve naprogramovat robot v RobotStudios v off-line režimu a následně si program nasimulovat na robotu ve školicím setu.

Na veletrhu nebudou chybět ani výrobky, řešení a služby jednotky **ABB Pohony**.

Regulace průtoku vody se zajištěním nízké spotřeby energie

Novinky v portfoliu frekvenčních měničů ABB se týkají plně kompatibilních měničů frekvence určených pro specializované průmysly. **ACQ580** určený pro aplikace vodohospodářství, slouží k regulaci průtoku vody a odpadní vody v čerpadlech a zajišťuje nízkou spotřebu energie.

Tento robustní a kompaktní frekvenční měnič zajišťuje nízkou spotřebu energie a plynulé, spolehlivé řízení motoru při čerpání vody. S lakovanými deskami a krytím až IP55, vyžaduje tento frekvenční měnič méně místa, jelikož se nemusí instalovat do skříně. Měnič ACQ580 má vestavěné speciální funkce pro čerpání vody, včetně výpočtu průtoku bez snímačů, řízení více čerpadel, postupné plnění potrubí, ochrana před chodem nasucho a rychlé rampy. Frekvenční měnič také nabízí funkci čištění čerpadla, která udržuje v čistotě oběžné kolo v aplikacích při čištění odpadní vody. Míru použitelnosti zvyšuje asistenční ovládací panel s funkcí Bluetooth pro bezdrátový přístup k frekvenčnímu měniči. Neopomenutelnou výhodou je také česká jazyková mutace.

Frekvenční měnič **ACH580** určený pro aplikace vzduchotechniky funguje s asynchronními motory, motory s permanentním magnetem a synchronními reluktančními motory. Lze jej integrovat do většiny běžných automatizačních systémů, komunikuje v jazycích běžných pro oblast HVAC (např. BACnet), reguluje motory do

výkonu až 250 kW a je připravený k okamžité instalaci (plug-and-play). Zjednodušené menu a ovládací panel určený speciálně pro oblast HVAC umožňuje rychlé a snadné uvedení do provozu.

Pro potřeby průmyslu jsou funkce jako zpětnovazební řízení a přehřátí motoru zahrnuty ve standardní výbavě měniče. Díky robustní závěsné konstrukci s možností krytí jak IP21, tak IP55 lze měnič instalovat do čistých provozů stejně jako do prašného a vlhkého prostředí.

Elektromotory ABB pro potravinářský průmysl

Nejen frekvenční měniče, ale také i elektromotory se přizpůsobují specifikům jednotlivých průmyslů či aplikací. Příkladem jsou **elektromotory ABB určené pro potravinářský průmysl**. Výrobci potravin a nápojů musí dodržovat hygienická a bezpečnostní pravidla, zajišťovat nepřetržitý provoz (často 24 hodin, 7 dní v týdnu) a přitom si zachovávat stálou konkurenceschopnost a udržitelnost. Nový omyvatelný motor z nerezavějící oceli je navržen pro maximální bezpečnost potravin, spolehlivou výkonnost v extrémních podmínkách a samozřejmě splňuje celosvětové požadavky na účinnost.

Těšíme se na vás na veletrhu MSV – najdete nás na stánku 30 v hale G2!