



► Dzięki zastosowaniu w zmodernizowanym układzie hydraulicznym napędu Sytronix FcP zredukowano zainstalowaną moc znamionową z 15 kW do 5,5 kW.

Energooszczędne napędy hydrauliczne Sytronix zastosowane w modernizacji parku maszynowego firmy Whirlpool Polska

W budowie nowych maszyn, jak również w modernizacji istniejącego parku maszynowego coraz częściej stosowane są najnowsze technologie, takie jak system napędów pomp hydraulicznych Sytronix firmy Bosch Rexroth, dzięki którym możliwe jest zdecydowane obniżenie kosztów eksploatacyjnych oraz zwiększenie wydajności urządzeń. Modernizacja maszyn pozwala także na podniesienie niezawodności ich pracy oraz poziomu bezpieczeństwa.

Przykładem takiego projektu była m.in. modernizacja wykrawarki dwukrawędziowej typu RIGO, która wykorzystywana jest w procesie formowania komory wewnętrznej urządzeń chłodniczych w firmie Whirlpool Polska Sp. z o.o., producenta sprzętu AGD o ugruntowanej pozycji rynkowej w Europie i na świecie. W zmodernizowanym układzie hydraulicznym zastosowano technologię

Sytronix. Podstawowym osiągnięciem modernizacji było obniżenie energochłonności maszyny i zwiększenie niezawodności jej pracy. Dostarczony układ hydrauliczny, wykonany w technologii Sytronix, spełnia wymagania dyrektywy komisji UE No 640/2009 - wydatnie przyczynia się do obniżenia zużycia energii elektrycznej. Dostarczony układ spełnia wymagania normy bezpieczeństwa dla pras według PN-EN 954-1 - klasa 4.

W zmodernizowanym układzie hydraulicznym zastosowano napęd Sytronix FcP. W wyniku modernizacji zredukowano zainstalowaną moc znamionową z 15 kW do 5,5 kW. Ponadto uzyskano zdecydowaną redukcję emisji hałasu do poziomu trudnego do zmierzenia - ze względu na występującą głośność otoczenia hali produkcyjnej.



► Agregat Sytronix - napęd hydrauliczny wykrawarki dwukrawędziowej w firmie Whirlpool Polska

Niezwykła energooszczędność technologii Sytronix zagwarantowana jest dzięki:

- regulowanej prędkości obrotowej napędu pompy hydraulicznej;
- zredukowanemu momentowi bezwładności mas wirujących zespołu pompowo-silnikowego;
- dostarczaniu do układu hydraulicznego dokładnie takiej ilości energii, jaka w danym momencie jest potrzebna w układzie roboczym maszyny;
- sterowaniu parametrami pracy siłowników i silników hydraulicznych poprzez regulację prędkości pracy pompy (a nie dławieniowo).

Dodatkową korzyścią ze stosowania tego nowatorskiego rozwiązania jest obniżenie poziomu emisji hałasu, który emituje napęd hydrauliczny.

Firma Bosch Rexroth oferuje trzy rodzaje systemów Sytronix: FcP, DFE oraz SvP.

Sytronix FcP - to napęd pompy hydraulicznej o stałej objętości wolumetrycznej, przy użyciu elektrycznego silnika asynchronicznego, sterowanego częstotliwościowo. W tej wersji systemu Sytronix:

- wydajność pompy hydraulicznej jest proporcjonalna do prędkości obrotowej silnika elektrycznego;
- rozdzielacz steruje kierunkiem przepływu oleju (kierunkiem pracy siłownika);
- elektroniczny układ sterowania wysyła wartość żadaną ciśnienia do kontrolera falownika;
- przetwornik ciśnienia przekazuje wartość ciśnienia do wewnętrznego układu sterowania falownika;
- wewnętrzne sterowanie falownika po-

równuje wartość żadaną i aktualną ciśnienia, dostosowując prędkość obrotową silnika przez zmianę częstotliwości prądu WY na falowniku.

Sytronix DFE - to napęd pompy hydraulicznej o zmiennej objętości wolumetrycznej, przy użyciu elektrycznego silnika asynchronicznego, sterowanego częstotliwościowo. W tej wersji systemu Sytronix:

- pompa osiowa tłokowa ze zmienną wydajnością jest napędzana silnikiem elektrycznym o regulowanej prędkości obrotowej;
- rozdzielacz steruje kierunkiem przepływu oleju (kierunkiem pracy siłownika);
- elektroniczny układ sterowania wysyła wartość żadaną natężenia przepływu do kontrolera falownika i do elektronicznego sterownika pompy;
- przekładnik ciśnienia odczytuje oraz przekazuje aktualną wartość do kontrolera falownika;
- na podstawie porównania żądanej oraz rzeczywistej wartości ciśnienia roboczego regulator falownika przelicza i optymalizuje prędkość obrotową silnika, zmienia częstotliwości prądu WY na falowniku.

Sytronix SvP - to napęd pompy hydraulicznej o stałej objętości wolumetrycznej, przy użyciu elektrycznego serwowatora. W tej wersji systemu Sytronix:

- wydajność pompy zębatej jest proporcjonalna do prędkości wyjściowej serwowatora;
- kierunek ruchu tłoka siłownika jest sterowany przez rozdzielacz;

- elektroniczny układ sterowania wysyła żadaną wartość natężenia przepływu oleju, ciśnienia roboczego i pozycji siłownika do kontrolera serwonapędu;
- przekładnik ciśnienia oraz encoder pozycji odczytują aktualne wartości i przekazują je do kontrolera serwonapędu;
- kontroler serwonapędu porównuje żadaną i aktualną wartość, a następnie dostosowuje prędkość silnika do właściwej wartości.

Energooszczędne napędy hydrauliczne, wykonane w technologii Sytronix, znalazły zastosowanie w takich grupach maszyn, jak:

- obrabiarki;
- maszyny do obróbki drewna i maszyny papiernicze;
- maszyny metalurgiczne;
- prasy;
- maszyny odlewnicze;
- maszyny do tworzyw sztucznych.

Agregaty hydrauliczne Sytronix mają zamontowane zespoły pompowo-silnikowe o mocy znamionowej sięgającej do 315 kW.

Firma Bosch Rexroth posiada bogate doświadczenie w budowie układów hydraulicznych i sterowania dla różnorodnych urządzeń i maszyn pracujących praktycznie we wszystkich gałęziach przemysłu. Dzięki zastosowaniu nowoczesnych komponentów w układach hydraulicznych możliwe jest spełnienie oczekiwań klientów w zakresie ograniczenia kosztów eksploatacyjnych, a także sprostanie współczesnym wymaganiom norm bezpieczeństwa.

Kontakt:

mgr inż. Paweł Baran
Whirlpool Polska Sp. z o.o.
tel.: +48 661 330 346
pawel_m_baran@whirlpool.com

mgr inż. Sławomir Sokolski
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 71 364 73 22
slawomir.sokolski@boschrexroth.pl

Większa elastyczność przy składaniu i pakowaniu

Winkler + Dünnebier: Maksymalna elastyczność dzięki technologii zdecentralizowanych napędów firmy Bosch Rexroth



► System FLOWTOS jest w stanie wytwarzać na dwóch liniach produkcyjnych 4600 chusteczek na minutę, włącznie z ich higienicznym zapakowaniem.

Firma Winkler + Dünnebier z siedzibą w Neuwied (Niemcy) jest jednym z najbardziej znanych producentów maszyn do wytwarzania papierowych chusteczek higienicznych. System FLOWTOS jest w stanie wytwarzać na dwóch liniach produkcyjnych 4600 chusteczek na minutę, włącznie z ich higienicznym zapakowaniem. W+D uzyskuje oszczędność czasu, miejsca oraz kosztów m.in. dzięki modularnej konstrukcji wykorzystującej serwonapędy IndraDrive Mi bez szafek sterowniczych.

Światowa produkcja papierowych chusteczek higienicznych wynosi ponad 100 mln pakietów dziennie. Maszyny do ich wytwarzania muszą się cechować nie tylko bardzo dużą szybkością, lecz także

maksymalną elastycznością niezbędną do produkcji różnych chusteczek w różnych opakowaniach, odpowiednio do wymagań poszczególnych klientów na rosnącym światowym rynku. Maszyna FLOWTOS charakteryzuje się modularną konstrukcją, wykorzystującą zdecentralizowane serwonapędy firmy Bosch Rexroth. Dzięki temu maszyna umożliwia przetwarzanie różnego rodzaju mas włóknistych, a także zmianę liczby chusteczek w pakiecie i liczby pakietów w opakowaniu zbiorczym. Ponadto maszyna udostępnia specjalną metodę składania chusteczek w pakietach standardowych oraz pakietkach podręcznych.

Technologia napędów bez szafek sterowniczych zapewnia maksymalną elasty-

czność dzięki modularnej budowie. Wielkość chusteczek i ich liczba w pakiecie mogą być konfigurowane poprzez naciśnięcie jednego przycisku dzięki serwonapędom IndraDrive Mi bez szafek sterowniczych, wyposażonym w układy sterowania ruchem IndraMotion MLC, także produkcji firmy Bosch Rexroth. Wszystkie napędy są połączone szeregowo jednym kablem, który zawiera zarówno przewody zasilające, jak i sterujące. Pozwala to nie tylko zmniejszyć pracochłonność instalacji i długość kabli, lecz także uprościć i przyspieszyć proces wymiany oprzyrządowania oraz wdrożenia modułów maszyny u klienta. Nie jest także potrzebna kosztowna klimatyzacja, gdyż napędy o stopniu ochrony IP65 rozpraszają swobodnie ciepło do otoczenia. Serwonapędy służą ponadto jako zdecentralizowane punkty podłączenia wejść/wyjść. Czujniki mogą być podłączane bezpośrednio do kontrolerów serwomechanizmów. Komunikacja pomiędzy centralnym systemem sterowania, kontrolerami osi, czujnikami i wejściami/wyjściami odbywa się poprzez magistralę automatyzacji Sercos.



► Zdecentralizowane serwonapędy Rexroth

Postawione zadanie:

Modularny, wydajny system do wytwarzania papierowych chusteczek higienicznych.

Inteligentne rozwiązanie:

Łatwa instalacja dzięki modularnej konstrukcji z serwonapędami bez szafek sterowniczych.

Efekt:

„Dzięki konsekwentnej modularyzacji naszych systemów oszczędzamy czas, miejsce i koszty” – Joachim Loock, Winkler + Dünnebier

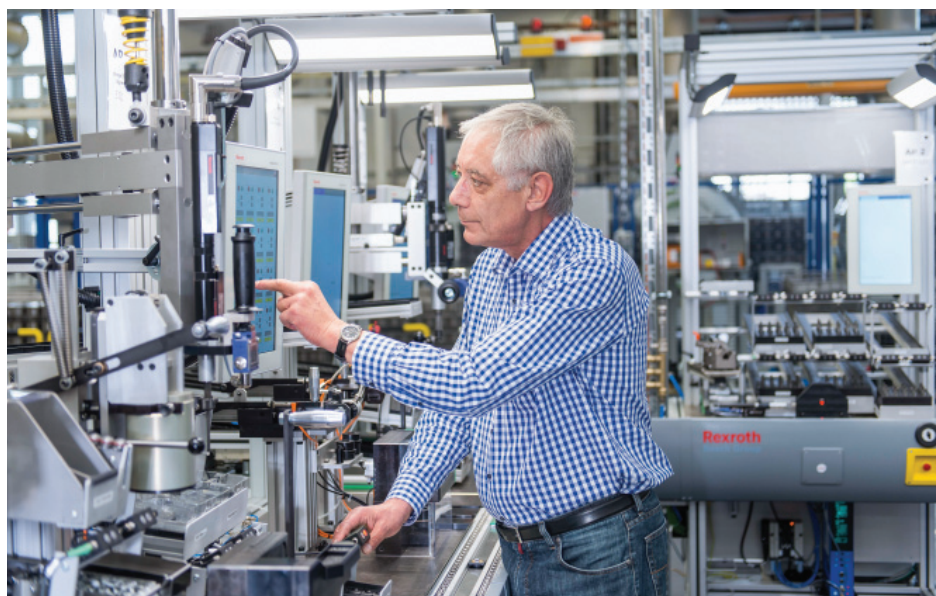
Wdrożone rozwiązania:

- Serwonapędy IndraDrive Mi bez szafek sterowniczych
- Układy sterowania ruchem IndraMotion MLC
- Magistrala automatyzacji Sercos

Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Romuald Lis
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 19 41
romuald.lis@boschrexroth.pl

5 rzeczy, bez których branża produkcyjna może się obejść w 2025 roku



- Integracja technologii produkcji i rozwiązań informatycznych nastąpi szybciej niż sobie wyobrażamy. Dlatego musimy teraz krok po kroku badać możliwości techniczne i sprawnie wdrażać to, co okaże się przydatne.

Nieco ponad dziesięć lat temu w wielu firmach podawano w wątpliwość, czy wydatki związane z internetem kiedykolwiek się zwrócą. Dziś każde przedsiębiorstwo, które nie korzysta intensywnie z technologii internetowych, byłoby odcięte od swoich klientów i dostawców. Dyskusowanie o sensie koncepcji Przemysłu 4.0 jest bezcelowe. Integracja technologii produkcji i rozwiązań informatycznych nastąpi szybciej, niż sobie wyobrażamy. Dlatego musimy teraz krok po kroku badać możliwości techniczne i sprawnie wdrażać to, co okaże się przydatne. Taki ewolucyjny proces doprowadzi w pewnym momencie do powstania rewolucyjnych modeli biznesowych, podobnie jak to się stało w przypadku internetu u progu nowego tysiąclecia.

Za dziesięć lat branża produkcyjna będzie z tego powodu wyglądać zupełnie inaczej. Wiele technologii i przepływów pracy uznawanych dzisiaj za oczywiste przejdzie do historii. Przedstawiamy pięć rzeczy, o których w 2025 roku prawdopodobnie mało kto będzie jeszcze pamiętał.

Ustalone okresy konserwacji

Dzisiaj okresowe prace konserwacyjne obejmują zapobiegawczą wymianę elementów bez względu na to, czy jest ona konieczna, czy nie. W 2025 roku maszyny i instalacje będą na bieżąco informować o swoim stanie eksploatacyjnym i zapotrzebowaniu na konserwację przez internet.

Drukowana dokumentacja eksploatacyjna

Utrzymywanie aktualnej drukowanej dokumentacji eksploatacyjnej to uciążliwy proces. W 2025 roku kroki, jakie musi wykonać pracownik w związku z obrabianym elementem, będą prezentowane w postaci trójwymiarowych hologramów. Instrukcje będą uwzględniać znajomość języków i poziom umiejętności pracownika.

Różnego rodzaju elementy operatorskie

Obecnie od operatora oczekuje się znajomości różnych paneli wykorzystujących różne interfejsy użytkownika. W 2025 roku

operatorzy i serwisanci będą posługiwać się jednym, spersonalizowanym urządzeniem operatorskim. Będą za jego pomocą uzyskiwać dostęp do wszystkich urządzeń, do których będą mieć odpowiednie uprawnienia.

Modernizacja instalacji w związku ze zmianami wyrobów

Dziś modernizacja instalacji w celu wytwarzania nowych wyrobów pociąga za sobą ogromne nakłady czasowe i finansowe. W 2025 roku obrabiane elementy będą powiązane ze swoimi wirtualnymi obrazami i będą automatycznie informować maszyny, jakie zadanie należy w związku z nimi wykonać. Automatyczne dopasowywanie instalacji będzie się odbywać poprzez zastosowanie modułowego oprogramowania.

Osobna kontrola jakości po wykonaniu

Kontrola jakości już gotowych wyrobów i związane z nią pracochłonne przeróbki są nadal powszechne. W 2025 roku inteligentne moduły i maszyny będą oceniać i dokumentować jakość już w trakcie procesu. Będą również monitorować zadania wykonywane ręcznie w procesie, wskazywać pracownikom popełniane błędy i podejmować działania naprawcze.



Kontakt:

mgr inż. Paweł Orzech
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 18 76
pawel.orzech@boschrexroth.pl

Język Lua – nowy sposób programowania robotów w Przemysle 4.0

Firma Bosch Rexroth udostępnia pakiet SDK do interfejsu Open Core umożliwiającą programowanie w języku skryptowym Lua



► Prosty język skryptowy Lua umożliwia szybkie i łatwe programowanie robotów.

Oferowana przez firmę Bosch Rexroth platforma inżynierska Open Core Engineering obsługuje obecnie język skryptowy Lua. Otwiera to przed użytkownikami nowe możliwości robotyzacji produkcji. Język Lua, cechujący się prostą i łatwo zrozumiałą składnią, sprawdził się na całym świecie. Jest używany na przykład do sterowania skomplikowanymi obiektami w grach komputerowych. Obecnie firma Bosch Rexroth umożliwia wykorzystanie zalet tego języka w branży automatyzacji. Język Lua może służyć do sterowania robotami lub programowania ruchów osiowych. Użytkownik może samodzielnie optymalizować program maszynowy za pomocą prostego oprogramowania narzędziowego bez potrzeby pisania choćby jednej linijki kodu w języku maszynowym kontrolera PLC.

Język Lua nadaje się znakomicie do programowania małych urządzeń i jednostek sterujących podłączonych do sieci, gdyż interpreter języka skryptowego jest bardzo

mały – zajmuje mniej niż pół megabajta. Dzięki temu, gotowy skrypt, może być zapisany na nośniku RFID lub przesłany wewnątrz sieci M2M. Z uwagi na różnorodne możliwe zastosowania języka Lua w koncepcji Przemysłu 4.0, firma Bosch Rexroth zintegrowała interpreter tego języka z interfejsem Open Core swoich jednostek sterujących IndraMotion MLC. Producent OEM tworzy rozwiązania z użyciem kodu mieszanego, w języku Lua i w kodzie maszynowym kontrolera PLC. Oznacza to znaczne zmniejszenie pracochłonności dostosowywania rozwiązania do nowych potrzeb technologicznych.

Łatwiejsze programowanie i uruchamianie robotów

Elastyczność języka Lua umożliwia bardzo łatwe definiowanie specyficznych dla użytkownika interfejsów sterowania ruchami osiowymi robotów czy innych maszyn. Na przykład firma Bosch Rexroth udostępnia

bibliotekę prostych funkcji dla języka programowania RCL (Robot Control Language – język sterowania robotami), która ułatwia przejście na nową technologię. System sterowania IndraMotion MLC używa następnie skryptu Lua zamiast RCL.

Współcześni projektanci nie potrzebują już skomplikowanych narzędzi czy środowisk programistycznych do opisanego w języku Lua procesu „podnieś i umieść”. Piszą jedynie prosty skrypt normalnym edytorem tekstu, po czym przenoszą plik do jednostki sterującej. Kolejne rozszerzenia umożliwią edytowanie i testowanie programu przy użyciu przeglądarki udostępnianej przez zintegrowany z jednostką sterującą serwer WWW. Z uwagi na prostotę języka Lua, adaptacja kodu może być wdrożona w krótkim czasie. Zmniejsza to pracochłonność uruchomienia oraz serwisowania maszyny.

Pakiet SDK (Software Development Kit) do interfejsu Open Core, umożliwiającą programowanie w języku skryptowym Lua, można pobrać bezpłatnie po zalogowaniu ze strony internetowej:

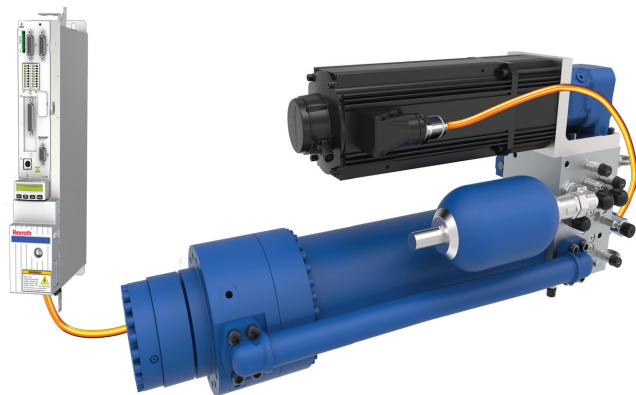


Ponadto dostępne jest bezpłatnie środowisko programowania w języku Lua (Lua Development Toolkit – LDT).

Kontakt:

mgr inż. Paweł Orzech
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 18 76
pawel.orzech@boschrexroth.pl

Niezależna oś hydrauliczna SHA



- Dzięki zastosowaniu absolutnego pomiaru drogi oraz serwomotoru niezależna oś hydrauliczna SHA charakteryzuje się dużą dynamiką i wysoką dokładnością.

W przemyśle można zaobserwować rosnącą tendencję w zakresie wykorzystywania napędów elektrycznych. Ze względu na łatwiejsze sterowanie, brak dodatkowych instalacji, aspekty ekologiczne oraz oszczędność energii, napędy elektryczne (takie jak np. silowniki elektromechaniczne EMC) powoli zaczynają zastępować napędy hydrauliczne. Producenci preferują użycie kompaktowego napędu elektrycznego, który nie wymaga dodatkowego zabudowania zbiornika oleju na maszynie lub w hali (poza aktuatorem - w postaci silnika lub cylindra hydraulicznego). Ponadto działy utrzymania ruchu często nie mają w swoich oddziałach specjalistów z zakresu hydrauliki, w związku z czym preferują mniej złożone rozwiązania.

Wychodząc naprzeciw wymaganiom rynku firma Bosch Rexroth wprowadza do sprzedaży niezależną oś hydrauliczną SHA, będącą ciekawą alternatywą dla producentów nowych maszyn. Swoje zastosowanie znajduje w szczególności w prasach i urządzeniach do gięcia, wycinania, przenoszenia, podnoszenia, opuszczania, precyzyjnego pozycjonowania oraz w wielu innych czynnościach. Nowa niezależna oś hydrauliczna SHA po raz pierwszy została zaprezentowana w 2015 roku m.in. na targach Hannover Messe oraz targach KATOWICE.

Głównymi zaletami osi SHA są przede wszystkim solidna kompaktowa budowa

oraz długie okresy międzyserwisowe, osiągnięte dzięki zastosowaniu zamkniętego, napełnianego fabrycznie układu hydraulicznego. Zastosowanie układu zamkniętego bez zaworów dławiących zapewnia wysoką sprawność napędu. Dzięki temu, iż jest on napełniany w fabryce, proces uruchomienia nowego napędu sprowadza się jedynie do podłączenia silnika elektrycznego oraz sterownika. Dodatkową zaletą jest możliwość przełączania między dużą siłą i dużą prędkością. Przełączanie realizowane jest poprzez zmianę powierzchni czynnej cylindra hydraulicznego.

Parametry osi hydraulicznej SHA:

- nominalna siła od 100 kN do 2500 kN,
- prędkość przesuwu do 1000 mm/s,
- skok do 1800 mm,
- zakres temperatur pracy od 0° C do +40° C,
- stopień ochrony IP65,
- zastosowany serwomotor MSK Rexroth.

Pojedynczy zespół SHA składa się z cylindra hydraulicznego, centralnego bloku ze zbiornikiem wyrównawczym, napędu Sytronix (zespół złożony z pompy osiowej wielotłoczkowej oraz serwomotoru) oraz sterownika. Zespół wyposażony jest w czujniki położenia, ciśnienia i temperatury. Cylinder hydrauliczny posiada równe powierzchnie tłoka po obu stronach z możliwością przełączania pomiędzy dużą i małą powierzchnią czynną. Stosunek tych powierzchni jest zależny od wykonania. Układ

hydrauliczny jest układem zamkniętym.

Modułowa budowa osi SHA zapewnia optymalne dostosowanie do potrzeb klientów nie zwiększając znacznie kosztów produkcji. Dzięki zastosowaniu absolutnego pomiaru drogi oraz serwomotoru niezależna oś hydrauliczna charakteryzuje się dużą dynamiką i wysoką dokładnością. Standardowy serwonapęd marki Rexroth zapewnia łatwą obsługę i pozycjonowanie układu. Jak wcześniej wspomniano, układ po montażu napełniany jest świeżym olejem o określonej czystości (każdorazowo badany laboratoryjnie), dzięki czemu układ może pracować bezobsługowo ok. 5000 h, co odpowiada 6-letniej pracy (1-zmianowej).

Narzędzia użyte do projektowania osi SHA

Do zaprojektowania i optymalizacji osi SHA zostały użyte nowoczesne narzędzia wspomagające projektowanie, takie jak symulacje komputerowe i wirtualny prototyp w formie modelu CAD oraz modelu dynamicznego. Dzięki takiemu podejściu można było przewidzieć zachowanie układu w ekstremalnych sytuacjach i uniknąć wielu niedociągnięć w prototypach wykonywanych fizycznie. Skróciło to również całkowity czas wdrażania produktu.

Oś SHA znajduje zastosowanie w:

- serwowprasach i technologii formowania,
- technologiach łączenia,
- termoformowaniu,
- maszynach do odlewania ciśnieniowego,
- maszynach do obróbki drewna,
- technologii montażu,
- przenośnikach,
- maszynach pakujących,
- maszynach specjalnych,
- technologiach badawczych,
- symulatorach.

Kontakt:

mgr inż. Jerzy Klusek
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 18 78
jerzy.klusek@boschrexroth.pl



Konferencja techniczna firmy Bosch Rexroth



- Celem konferencji było przybliżenie tematyki nowych technologii stosowanych w nowoczesnych maszynach samojezdnych oraz urządzeniach przENOśnikowych pracujących w kopalniach miedzi oraz hutach i zakładach wzbogacania rud.

W dniu 14 stycznia 2016 roku firma Bosch Rexroth wraz z Miedziowym Centrum Kształcenia Kadr zorganizowały w Lubinie konferencję techniczną pt. „Inteligentne układy zarządzania energią, energia na żądanie oraz rekuperacja energii w maszynach roboczych”.

W konferencji naukowo-technicznej wzięło udział ponad 50 osób przybyłych z całej Polski. Celem konferencji było przybliżenie tematyki nowych technologii stosowanych w nowoczesnych maszynach samojezdnych oraz w urządzeniach przENOśnikowych pracujących w kopalniach miedzi oraz hutach i zakładach wzbogacania rud.

Podczas konferencji uczestnicy mieli możliwość poszerzenia wiedzy m.in. z zakresu napędów hydraulicznych przenoszących duże gęstości mocy (silniki wolnoobrotowe wysokomomentowe Hägglunds), które stosowane są m.in. w piecach obrotowych w hutach KGHM, ale z sukcesem mogą być również stosowane w przENOśnikach taśmowych i zgrzeblowych oraz młynach stosowanych w Zakładach Wzbogacania Rud (ZWR).

Kolejnym blokiem tematycznym były hydrostatyczne napędy układów jazdy

dla maszyn roboczych, np. wozów odstawczych, ładowarek, wiertnic czy wozów kotwiących. Firma Bosch Rexroth przedstawiła nowe jednostki wysokociśnieniowe wielotłokowe osiowe do 500 bar. Oprócz pomp hydraulicznych A4VG serii 40 oraz silników wielotłokowych o handlowej nazwie A6VM serii 71 ciekawą propozycją była pompa typu A24VG. Posiada ona dwa mechanizmy rotujące pompy w jednym korpusie, co umożliwia zasilanie dwóch niezależnych układów jazdy, np. prawej i lewej gąsienicy pojazdu lub przedniej lub tylnej osi pojazdu kołowego.

Dużym zainteresowaniem cieszyły się również hydrauliczne i elektroniczne układy robocze dla maszyn mobilnych. Na uwagę zasługuje elektroniczna platforma BODAS, obejmująca sterowniki elektroniczne, joysticki, czujniki oraz oprogramowanie wraz z bibliotekami i narzędziami do diagnostyki i serwisowania maszyn. Nowością był pilot do sterowania w wielosekcyjnych blokach hydraulicznych typu M4 dla magistrali CAN z możliwością monitoringu suwaka głównego w każdej pozycji.

Bardzo interesujący był blok tematyczny

dedykowany inteligentnemu i efektywnemu zarządzaniu energią w maszynach. Przedstawiono w nim m.in. hydromechaniczną przekładnię do układów napędowych jazdy (HVT), hydrauliczny układ Start-Stop dla maszyn roboczych (HSS), hydrostatyczny asystent trakcji (HTA) oraz układ elektroniczny łączący pracę silnika spalinowego i układu hydraulicznego (DHC).

Ponadto uczestnicy mieli możliwość zapoznania się z ofertą systemów monitoringu i bezpieczeństwa marki Bosch.

Konferencji towarzyszyła wystawa produktów i systemów do maszyn roboczych firmy Bosch Rexroth oraz Działu Systemów Zabezpieczeń firmy Robert Bosch. Uczestnikom konferencji zaprezentowano również przykładowe, praktyczne ćwiczenia z zakresu hydrauliki mobilnej na stanowisku dydaktycznym Rexroth, w które pod koniec 2015 roku wyposażona została baza szkoleniowa MCKK. Stanowisko to jest niewątpliwie nowoczesną bazą dydaktyczną dla potrzeb kształcenia przyszłych pokoleń inżynierów, zajmujących się zagadnieniami związanymi z hydrostatycznymi układami napędowymi. Możliwość prowadzenia zajęć w oparciu o elementy stosowane w budowie układów napędowych współczesnych maszyn i urządzeń jest najlepszym przygotowaniem do wykonywania przyszłego zawodu.



Najlepsi studenci nagrodzeni

W dniu 28.01.2016 odbyła się kolejna, XIX już edycja konkursu na najlepszą pracę magisterską na Wydziale SiMR Politechniki Warszawskiej. Reprezentant firmy Bosch Rexroth miał ponowny przywilej zasiadania w jury wraz z Profesorami Wydziału oraz pozostałymi sponsorami. Jesteśmy zadowoleni z wysokiego poziomu merytorycznego wszystkich prac oraz ciekawych prezentacji. Ostateczny ranking prac był bardzo wyrównany dlatego przewidzianą przez nas nagrodę pieniężną w tym roku postanowiliśmy podzielić i przekazać na ręce dwóch finalistów: Pana Sławomira Andriana oraz Koła Naukowego Bekker Team. Serdecznie gratulujemy zwycięzcom!



facebook.com/
BoschRexroth
Polska

IMPRESSUM

drive & control local jest dodatkiem informacyjnym spółek Bosch Rexroth AG.

Wydawca polskiego wydania:
Bosch Rexroth Sp. z o.o.,
ul. Jutrzenki 102/104, 02-230
Warszawa, tel.: 22 738 18 00;
fax: 22 758 87 35.

Wszelkie prawa zastrzeżone.
Powielanie tylko za zgodą
wydawcy.

„Od inspiracji do kreacji” – ruszyła 6. edycja Akademii Wynalazców im. Roberta Boscha



Motywy przewodnim tegorocznej edycji Akademii Wynalazców im. Roberta Boscha są inspiracje. Uczniowie wezmą udział m.in. w kreatywnych warsztatach na Politechnice Warszawskiej i Wrocławskiej, spotkają się z młodymi wynalazcami oraz będą uczyli się sztuki wystąpień publicznych. Nowością w konkursie na wynalazek będzie kategoria Open, dotycząca nowych technologii.

Warsztaty ze studentami uczelni technicznych będą motywowały uczniów gimnazjów do samodzielnej pracy. W bogatej ofercie warsztatów znalazły się takie tematy jak m.in. mobilna robotyka, czyli sterowanie robotem za pomocą

Bezcenny uśmiech dzieci

Jak co roku przy okazji zbliżających się Świąt Bożego Narodzenia gościliśmy na spotkaniu wigilijnym u naszych podopiecznych ze Świetlicy przy Miejskim Ośrodku Pomocy Społecznej w Pruszkowie. Było nam niezmiernie miło patrzeć, jak wręczane prezenty wywołują na twarzach dzieci szeroki uśmiech.

Firma Bosch Rexroth wspiera ponad czterdzieścioro dzieci z rodzin najuboższych i dysfunkcyjnych stałą pomocą finansową oraz sprzętem komputerowym. Ponadto wśród pracowników w siedzibie firmy w Warszawie prowadzona jest stała zbiórka odzieży, pościeli, książek, zabawek itp.

smartfona i tabletu, budowa i działanie łożaka marsjańskiego, wytrzymałość konstrukcji na przykładzie budowy mostów czy materiały kompozytowe wykorzystywane w bolidach.

Gimnazjaliści biorący udział w warsztatach będą mogli po raz kolejny zmierzyć się w konkursie na wynalazek. 10 najlepszych projektów w Warszawie i Wrocławiu otrzyma dofinansowanie od firmy Bosch. Komisja konkursowa nagrodzi 3 najlepsze prototypy w każdym z miast.

Nowa kategoria Open w konkursie na wynalazek

Z każdym rokiem poziom merytoryczny uczestników, jak i zgłaszanych przez nich prototypów wynalazków, rośnie. Chcemy wprowadzić program na jeszcze wyższy poziom, dzięki rozwinięciu współpracy z partnerami i kołami naukowymi oraz wprowadzeniu kategorii Open, związanej z nowoczesnymi technologiami. W tym roku kładziemy również większy nacisk na aktywność w mediach społecznościowych, które stały się podstawowym środkiem komunikacji wśród młodych ludzi – mówi Łukasz Kałucki, koordynator programu.

