



▲ Oczyszczarka tęcznia OT-84 ze składem

Sterowanie rozproszone na bazie magistrali CANbus w oczyszczarce tęcznia OT84

Wzrost zapotrzebowania na transport oraz coraz wyższe wymagania dotyczące prędkości i komfortu podróży powodują konieczność zapewnienia lepszej jakości torów kolejowych. Do tego celu wymagane jest budowanie maszyn, które będą w stanie sprawnie, przy zachowaniu wysokich rygorów jakościowych, wypełnić powyższe zadania. Przykładem takiej maszyny jest oczyszczarka tęcznia OT84 zbudowana przez firmę ZPS Sp. z o. o. ze Stargardu Szczecińskiego we współpracy z Bosch Rexroth Sp. z o. o.

Oczyszczarka tęcznia jest wyspecjalizowanym pojazdem (maszyną kolejową) wyposażonym w napędy hydrauliczne, które realizują złożoną operację wydobywania, oczyszczenia i wstępnego rozsypania tęcznia znajdującego się pod maszyną. Część pomiarowa daje możliwość przygotowania odpowiedniego pochylenia toru.

Do realizacji powyższych zadań służą zespoły: podnoszenia toru, łańcucha wydobywającego tęcznia, systemu oczyszczania oraz

podajniki transportujące i rozścielające, a także napęd jazdy.

W trybie pracy mechanizm podnosząco-nasuwający unosi w środkowej części tor z podkładami. Pod torem zapina się łańcuch, który wybiera tęcznia i transportuje go na przesiewacz oczyszczający. Po oczyszczeniu tęcznia, za pomocą przenośników, kierowany jest z powrotem pod tor, a nieczystości transportowane są na specjalne wagony za maszyną.

Aby wykonywanie tych złożonych operacji było możliwe, zastosowano sterowanie rozproszone systemu BODAS. Każdy z opisanych powyżej zespołów posiada odrębny sterownik obsługujący elementy sterowania (czujniki, zadajniki i elektrozawory hydrauliczne). W maszynie zastosowano cztery sterowniki typu RC8-8/22 (dla zespołów jazdy, przenośników, łańcucha oraz przesiewacza) oraz jeden RC36-20/30 będący najbardziej rozbudowaną wersją sterownika w typoszeregu RC. Wszystkie komunikują się ze sobą za pomocą magistrali CANbus, wymieniając najistotniejsze informacje doty-

czące wartości zmiennych procesowych, sterujących, jak i informacje o zakłóceniach i błędach. Sterownik RC36-20/30 pełni funkcję nadrzędną monitorującą i zarządzającą pracą pozostałych sterowników oraz wypełnia zadania związane z obsługą interfejsów komunikacyjnych (wyświetlaczy, joysticków, zadajników, sterowników radiowych). Ponadto steruje on także pomocniczymi funkcjami hydraulicznymi, jak: klimatyzacja, sygnalizacja świetlana oraz inne. Pomimo funkcjonowania sterowania jako całości składającej się z pięciu sterowników, każdy pozostały sterownik został skonstruowany tak, aby móc pełnić daną funkcję autonomicznie, nawet w innej maszynie.

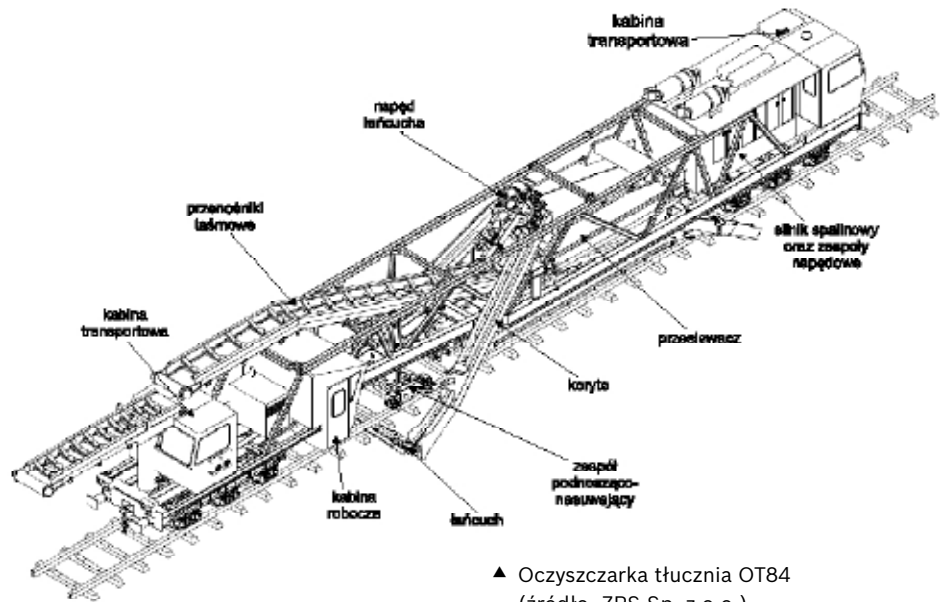
Układ sterowania kontroluje pracę maszyny i wyręcza operatora z wielu czynności. Dzięki automatyzacji zadań może się on skupić na poprawności procesu wydobywania i rozścielania tłucznia. Obsługa przenośników taśmowych i przesiewacza oraz jazdy roboczej została częściowo zautomatyzowana. Przenośniki i przesiewacz są uruchamiane automatycznie, a ich prędkość regulowana. W przesiewaczu automatycznie regulowane jest również przechylenie tak, aby jego praca była optymalna. Napęd jazdy roboczej natomiast dostosowuje swoją prędkość do obciążenia

Oczyszczarka tłucznia OT84 w liczbach:

Długość maszyny:	27 m
Masa maszyny:	105 t
Prędkość maksymalna:	80 km/h
Liczba obsługiwanych wejść:	243
z czego 36 proporcjonalnych	
Liczba obsługiwanych wyjść:	111
z czego 51 wyjść proporcjonalnych	
Ilość sterowników:	5
Liczba pilotów hydraulicznych z interfejsem CANbus (EPM2):	39
Liczba niezależnych magistrali CANbus:	7
Liczba wyświetlaczy:	5
Liczba modułów I/O CANbus:	5
Liczba inklinometrów z magistralą CANbus: ...	5
Liczba linii pomiarowe z magistralą CANbus: 4	
Moduły sterowania zdalnego (po kilkadziesiąt wejść binarnych):	2

stawianego przez łańcuch wydobywający tłuczeń, aby uniknąć uszkodzeń i poślizgów. W każdej chwili operator ma możliwość, w szczególnych przypadkach, pracy w trybie ręcznym. Elektroniczny system sterowania umożliwia monitorowanie pracy układu napędu i sterowania oraz reagowanie na zakłócenia. Zapewnia to optymalne warunki pracy oraz bezpieczeństwo i trwałość maszyny.

Istotnym elementem w układzie sterowania są magistrale CANbus, które umożliwiają przesyłanie informacji w postaci cyfrowej pomiędzy sterownikami jak i urządzeniami peryferyjnymi. W oczyszczarce tłucznia



▲ Oczyszczarka tłucznia OT84 (źródło: ZPS Sp. z o.o.)

zastosowano aż 69 urządzeń z magistralą CAN w tym, obok sterowników, aż 58 modułów wejść/wyjść oraz 5 wyświetlaczy.

Zastosowanie magistrali CANbus wynikało z konieczności spełnienia wymagań producenta. Najistotniejszym z wymagań było zmniejszenie ilości połączeń kablowych z dużą liczbą elementów pomiarowych i wykonawczych. Umożliwiło to wykonanie bardziej kompaktowego układu sterowania. Kolejnym wymaganiem było zagwarantowanie

poprzez wyeliminowanie zakłóceń na długich połączeniach elektrycznych. Magistrala komunikacyjna typu CANbus

łatwia rozbudowę systemu o dodatkowe elementy (czujniki, zadajniki, moduły komunikacyjne, GSM/GPS) oraz umożliwia sterowanie rozproszone (autonomiczność i bliskość do elementów mierzonych i sterowanych). W celu obsługi wszystkich elementów utworzono 7 odrębnych magistrali komunikacyjnych podzielonych w taki sposób, aby uszkodzenie jednej nie powodowało unieruchomienia całej maszyny. Zastosowanie sterowania Rexroth znacząco uprościło i przyspieszyło sterowanie pojazdem (poprawiając również jego przebieg) oraz zapewniło większe bezpieczeństwo i zmniejszenie przestrzeni potrzebnej do napędów i sterowania.

Kontakt: mgr inż. Krzysztof Szczeciak, Bosch Rexroth, Polska tel.: +48 22 738 18 47, fax: +48 22 758 87 35 krzysztof.szczeciak@boschrexroth.pl



▲ Ekran podstawowy w kabine roboczej



▲ Ekran poziomowania łańcucha

Bosch Rexroth dla branży morskiej i offshore

Bosch Rexroth jest obecny na rynku morskim od kilkudziesięciu lat, zarówno w zakresie produktów standardowych, jak i specjalnych, spełniających specyficzne wymagania produktów, a także kompletnych rozwiązań systemowych dostarczanych pod klucz.

Produkty dedykowane dla rynku aplikacji morskich spełniają wymagania, takie jak między innymi:

- odporność na kontakt z wodą morską,
- możliwość instalowania na otwartym pokładzie statku,
- praca w środowisku niebezpiecznym ze względu na atmosferę wybuchową - EX,
- praca w wodzie morskiej na dużych głębokościach.

Produkty marki Rexroth odpowiadają wymaganiom Towarzystw Klasyfikacyjnych i mogą być dostarczane z certyfikatami poświadczającymi spełnienie wymogów tych Towarzystw. Produkty te to, między innymi: zasilacze hydrauliczne, pompy i silniki hydrauliczne, w tym także silniki Hägglunds, cylindry hydrauliczne, w tym specjalizowane z powłokami ceramicznymi tłoczyska Ceramax oraz zintegrowanymi pomiarami drogi CIMS (Ceramic Integrated Measuring System), zawory, rozdzielacze i bloki zaworowe, w tym specjalizowane bloki dla wciągarek, systemy monitoringu i kontroli Marex AMC oraz zdalnego sterowania napędami Marex OS i SB, zawory FIVA dla okrętowych silników spalinowych i wiele innych. Znajdują one zastosowania w układach napędu i sterowania urządzeń na statkach, takich jak m.in.: wciągarki cumownicze, kotwiczne, holownicze, ładunkowe, rybackie oraz maszyny sterowe, układy pokryw lukowych, stery strumieniowe, napędy pomp ładunkowych, dźwigi pokładowe, systemy stabilizacji, stery strumieniowe, pędniki i wiele innych.

Rozwinięciem oferty produktowej Bosch Rexroth dla rynku morskiego są dostawy kompletnych systemów napędów i sterowań. Oferta ta bazuje na szerokiej gamie własnych produktów, wieloletnim doświadczeniu firmy, specyficznej, często unikalnej technologii i spełnia wymagania bezpiecznej, niezawodnej oraz efektywnej pracy urządzeń. Bosch Rexroth dostarcza wyżej wymienione systemy pod klucz począwszy od przygotowania koncepcji i założeń wspólnie z klientem oraz opracowania projektu, poprzez dostawy, montaż, wykonanie instalacji hydraulicznych, uruchomienie i testowanie dostarczonych systemów oraz serwis produktów i systemów.

Przykłady rozwiązań systemowych

- Dla technologii offshore: systemy "jack up" - podnoszenia platform wiertniczych oraz barek obsługujących farmy wiatrowe, systemy „skidding systems” - przesuwania urządzeń wiertniczych na platformie wiertniczej, systemy „deck mating” służące do instalacji i deinstalacji platform wiertniczych, systemy aktywnej kompensacji falowania zarówno w układzie liniowym LAHC jak i obrotowym RAHC.
- Dla technologii pogłębiania: kompletne



▲ Hybrydowy blok dla wciągarek – WCB15



▲ Statek do obsługi elektrowni wiatrowych z systemem „jack-up”

układy napędu i sterowania urządzeń znajdujących się na pokładach różnego typu pogłębiarek i szaland.

- Dla statków i okrętów: systemy przeładunku w morzu - UNREP zarówno towarów (RAS Replenishment At Sea) jak i paliw (FAS Fueling At Sea), systemy przemieszczania helikopterów do hangarów HTS - Helicopter Transfer Systems, systemy hamowania lądujących samolotów na lotniskowcach „Arresting Gears” i wiele innych systemów i podsystemów.
- Inne systemy związane z techniką morską i stoczniaową: między innymi systemy dokowania statków: podnoszenia i transferu na terenie stoczni, wyposażenie laboratoriów hydrotechnicznych - generatory falowania.

Elementy i systemy firmy Bosch Rexroth można spotkać zarówno na małych jednostkach, takich jak: jachty żaglowe i motorowe, jak i na statkach handlowych, pogłębiarkach, statkach pasażerskich, promach, okrętach wojennych, platformach wiertniczych i jednostkach specjalnych, takich jak min.: statki do obsługi elektrowni wiatrowych ulokowanych na morzu.

Połączenie najnowszych technologii z wieloletnim doświadczeniem w wielu dziedzinach związanych z rynkiem morskim powoduje, że Bosch Rexroth jest postrzegany, jako kompetentny, sprawdzony partner.

Kontakt: mgr inż. Andrzej Bober,
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 58 520 89 90,
andrzej.bober@boschrexroth.pl

Ciężkie samochody ratownictwa technicznego

Istotnym składnikiem wyposażenia Państwowej Straży Pożarnej są ciężkie samochody ratownictwa technicznego służące do wykonywania zadań ratowniczych w wypadkach i kolizjach, w których brały udział takie pojazdy jak: samochody ciężarowe, cysterny, autobusy, pojazdy szynowe itp.

Pierwsze tego typu specjalistyczne konstrukcje pojawiły się na polskich drogach w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku. Ich głównym zadaniem jest jak najszybsze dotarcie na miejsce wypadku oraz wydobywanie osób poszkodowanych, szybkie usunięcie uszkodzonych pojazdów i przywrócenie normalnego ruchu drogowego. Bazą do montażu ciężkich samochodów ratownictwa technicznego są ciężarowe podwozia 3- lub 4-osiowe przeważnie z napędem na wszystkie osie, przystosowane do poruszania się w trudniejszym terenie. Moc silników spalinowych w tych pojazdach osiąga wartość nawet 350 kW. Ciężkie pojazdy ratownictwa technicznego wyposażane są z reguły w następujące urządzenia:

- żuraw hydrauliczny z rozkładanymi podporami montowany za kabiną samochodu o momencie udźwigu ok. 200 kNm,
- składany wysięgnik holowniczy z tyłu pojazdu o nośności min. 15 000 kg,
- co najmniej 2 przeciągarki hydrauliczne o uciążu od 200 do 300 kN,
- 2 ostrogi z tyłu pojazdu do zakotwi-



▲ Samochód ratownictwa drogowego



▲ Blok sterujący M4-12

- agregat spalinowo-elektryczny,
- agregat spalinowo-hydrauliczny,
- narzędzia hydrauliczne, elektryczne, ręczne, środki chemiczne itp. składowane w skrzynkach zabudowanych z obu stron pojazdu.

Biuro Regionalne Bosch Rexroth w Katowicach opracowało 2 wersje układu hydraulicznego dla ciężkiego pojazdu ratownictwa drogowego na podwoziu 4-osiowym Scania G480 CB:

- dla żurawi wymagających zasilania pompami o stałej wydajności,
- dla żurawi z pompami o zmiennej wydajności.

Głównym zespołem układu hydraulicznego zostały bloki sterujące M4 ze sterowaniem elektrohydraulicznym wyposażone dodatkowo w dźwignie sterowania ręcznego. Bloki zabudowane są w tylnej skrytce po prawej stronie samochodu.

Cylindry hydrauliczne wysięgnika holowniczego oraz ostróg wyposażono w zamki włoskiego producenta Oil Control należącego do koncernu Bosch Rexroth.

W układzie wykorzystano również filtry olejowe oraz powietrza.

Finalnym dostawcą dla Państwowej Straży Pożarnej dwóch takich pojazdów była firma Pojazdy Specjalistyczne Zbigniew Szczęśniak Sp. z o.o. z Bielska Białej, której domeną jest produkcja samochodów specjalistycznych. Stawiając na dynamiczny rozwój firma poszerza swoją ofertę o coraz nowocześniejsze pojazdy. Aktualnie są to przede wszystkim pojazdy pożarnicze, ale od 2009 roku firma poszerzyła ofertę również o pojazdy wojskowe.

W roku 2011 Bosch Rexroth dostarczył trzy układy hydrauliczne dla kolejnych samochodów produkowanych przez firmę PS Szczęśniak.

Kontakt: mgr inż. Mirosław Kulesza,
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 32 363 51 12,
miroslaw.kulesza@boschrexroth.pl

Rozdzielacz hybrydowy Rexroth nagrodzony medalem

Miło nam poinformować, iż firma Bosch Rexroth otrzymała medal za rozdzielacz hybrydowy - połączenie bloków M4 i ED - w konkursie „Innowacyjne rozwiązania w budowie Maszyn i Urządzeń Górniczych”, organizowanym przez Polską Technikę Górniczą SA podczas Międzynarodowych Targów Górnictwa, Przemysłu

Energetycznego i Hutniczego KATO-WICE 2011.

Targi Katowickie mają już 25-letnią tradycję. Tegoroczna wystawa oceniona została jako największa wystawa branży górniczej w Europie.

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nasze stoisko targowe i już teraz

zapraszamy na kolejne, Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów, Automaton 2012, które odbędą się w Warszawie, w dniach 20-23.03.2012.

Kontakt: mgr Magdalena Chmielewska,
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 18 80,
magdalena.chmielewska@boschrexroth.pl

Zmniejszenie nakładów czasu na prace projektowe nawet do 80%

Ekonomiczna automatyzacja zadań manipulacji dzięki platformie EasyHandling

Dzięki platformie EasyHandling firma Bosch Rexroth dokonuje kolejnego kroku w ewolucji na drodze ku ekonomicznej automatyzacji zadań z zakresu manipulacji. Perfekcyjna integracja technologii napędów i sterowań z systemami liniowymi oraz znormalizowane połączenia mechaniczne i podłączenia elektryczne razem z nowym asystentem uruchomienia znacząco ułatwiają automatyzację. EasyHandling jest czymś więcej niż tylko systemem modułowym. Platforma ta redukuje całkowity czas potrzebny na konfigurację, montaż oraz parametryzację systemu nawet o 80% w zależności od rodzaju aplikacji.

Aby uzyskać tak szeroką funkcjonalność platforma EasyHandling zawiera trzypoziomową strukturę, która umożliwia pracę na poziomie podstawowym, komfortowym i zaawansowanym, dzięki czemu wszystkie etapy automatyzacji od mechatroniki poprzez wstępnie już skonfigurowane systemy, aż do inteligentnych układów napędowych, umożliwiają dostosowanie systemu do potrzeb w pełnym zakresie.

EasyHandling na poziomie podstawowym obejmuje pojedyncze oraz wielosiowe systemy mechaniczne, które w prosty sposób można łączyć z silnikami i komponentami pneumatycznymi przy zachowaniu wszystkich zasad projektowania układów mechatronicznych. Narzędzie wyboru systemu w oprogramowaniu jest zorientowane na gotowe rozwiązania, co skraca czas konfigurowania i szczegółowego planowania projektu.

Parametry mechaniczne wstępnie zdefiniowane

Wstępnie skonfigurowane serwonapędy rozszerzają zakres napędów dostępnych w platformie EasyHandling na poziomie komfort. Nowe rozwiązania sprzętowe zaimplementowane w napędach IndraDrive Cs umożliwiają komunikację za pośrednictwem inter-



▲ Platforma EasyHandling umożliwia zautomatyzowanie zadań manipulacji przy jednoczesnym zmniejszeniu nakładu na prace inżynierskie nawet o 80%

fejsów Sercos III, Profinet IO, Ethernet/IP oraz EtherCat. Istnieje również możliwość wyposażenia napędu w tradycyjny interfejs komunikacyjny jak np. PROFIBUS. Dzięki temu EasyHandling na poziomie komfort łączy w sobie najwyższą wszechstronność z łatwością w obsłudze.

Firma Bosch Rexroth jako jedyny producent, udostępnia użytkownikowi narzędzie inżynierskie, w którym mechaniczne i elektryczne parametry są już zdefiniowane dla każdej osi napędowej. Asystent uruchomienia EasyHandling rozpoznaje elektroniczną tabliczkę znamionową silnika IndraDyn i po wprowadzeniu numeru materiałowego modułu liniowego łączy dane z parametrami mechanicznymi. Dzięki temu uruchomienie systemu ograniczone jest tylko do wprowadzenia kilku danych indywidualnych dla danej aplikacji i pozwala na oszczędność czasu nawet do 90%.

Ponadto platforma EasyHandling wyraźnie upraszcza projektowanie i montaż, ponieważ zastosowana technika połączeń zmniejsza konieczność projektowania specjalnych łączników adaptacyjnych nawet o 75%.

Adaptacyjna funkcja konserwacji maszyny Extend Service Life

Na poziomie zaawansowanym EasyHandling udostępnia zintegrowany w napędach kontroler ruchu zgodny ze standardami IEC61131-3 oraz PLCopen. Kontroler ten zapewnia poprawne sterowanie ruchem dla aplikacji typu point-to-point umożliwiając realizację trajektorii ruchu dla systemów Kartezjańskich w najbardziej optymalny sposób. Na podstawie informacji o komponentach, które zostały wprowadzone na etapie uruchomienia, oprogramowanie wbudowane w napędzie dostarcza użytkownikowi informacji dotyczących przewidywanych okresów konserwacji w zależności od czasu eksploatacji i przebytej drogi. Zapewnia to, na przykład, przestrzeganie terminów smarowania układów mechanicznych. W rezultacie funkcja ta znacznie zwiększa żywotność maszyny i zmniejsza ryzyko awarii.

Kontakt: mgr inż. Marek Gaj, Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 660 409 456, marek.gaj@boschrexroth.pl

Dynamiczne i precyzyjne przemieszczanie małych mas

Nowa seria bezrdzeniowych silników firmy Bosch Rexroth rozszerza zakres stosowania silników liniowych

Nowe bezrdzeniowe silniki liniowe firmy Bosch Rexroth zapewniają bardzo precyzyjne pozycjonowanie i synchronizację. Bezrdzeniowe silniki serii MCL wyróżniają się wysoką dynamiką, a ponadto mogą być w prosty sposób zainstalowane w maszynie. Do typowych obszarów ich zastosowania należą technologia montażowa i manipulatory oraz technologia półprzewodnikowa i solarna.

Seria MCL obejmuje cztery rozmiary o zróżnicowanych długościach i zakresie maksymalnej siły posuwu od 20 do 1700 N. Umożliwia to osiągnięcie przyspieszenia nawet do 300 m/s² i prędkości do 1200 m/min. W celu dalszego zwiększenia siły posuwu, silniki te można łączyć szeregowo lub równoległe. Kompaktowa budowa umożliwia różne sposoby montażu silnika w maszynie zapewniając tym samym możliwie największą swobodę w procesie konstrukcji. Opcjonalnie silniki te mogą być dostarczone z układem pomiarowym

położenia w postaci czujników Halla.

Silniki liniowe serii MCL w odróżnieniu od tradycyjnych silników elektrycznych nie posiadają rdzenia stalowego.

Trójfazowe uzwojenie stanowi jednolitą całość umieszczoną w tworzywie sztywnym. Korpus wirnika jest wykonany z aluminium i służy do jego montażu w maszynie, a także do odprowadzania ciepła. Stojan w kształcie U zawiera magnesy stałe i otacza wirnik. Dzięki takiej konstrukcji pomiędzy stojanem a wirnikiem nie występują siły przyciągania, a także zostało wyeliminowane zjawisko skokowej pracy silnika przy małych prędkościach.

Dzięki temu możliwe jest stosowanie kompaktowych, korzystnych cenowo przewodnic szynowych. Wszystkie te aspekty łącznie zapewniają bardzo wysoką dynamikę przy jednocześnie najwyższej precyzji.

Typowymi obszarami zastosowań bezrdzeniowych silników liniowych są bar-



▲ Nowe bezrdzeniowe silniki liniowe są bardzo precyzyjne, dynamiczne i łatwe w montażu

dzo dynamiczne aplikacje, w których występuje konieczność przemieszczania małych mas z dużą dokładnością pozycjonowania. Są to między innymi aplikacje typu pick-and-place w maszynach do produkcji półprzewodników lub w ogólnej automatyzacji. Zaawansowane możliwości synchronizacji silników MLC połączonych szeregowo lub równoległe sprawiają, że są one idealne także do zastosowań w maszynach pomiarowych lub laserowych do obróbki powierzchni w technologii solarnej.

Kontakt: mgr inż. Marek Gaj, Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 660 40 94 56, marek.gaj@boschrexroth.pl

Efekt cyklonu pozwala na dłuższe utrzymanie czystości filtra

Nowa seria filtrów 110 LEN firmy Bosch Rexroth

Najważniejszą cechą nowego filtra liniowego (LEN) jest znacznie podniesiona wydajność. Wykorzystanie efektu cyklonu i nowa konstrukcja korpusu filtra istotnie ulepszają separację zanieczyszczeń i wydłużają odstępy między jego wymianami.

Efekt cyklonu polega na tym, że przez głowicę filtra o nowej konstrukcji medium płynie w dopływie stycznym torem prze-

plywu zbliżonym do cyklonu. Zapewnia to równomierne opływanie elementu filtrującego i odprowadzanie ciężkich cząsteczek na zewnątrz, co zapobiega przedwczesnemu obrastaniu materiału filtrującego. Cząsteczki gromadzą się w rowkach korpusu filtra, który również ma nową konstrukcję i tym samym mogą być usuwane.

Sprężyna dociskająca w filtrze utrzymuje wkład filtracyjny w rowkach kor-

pusu filtra, co zabezpiecza wkład filtrujący przed niekontrolowanymi ruchami spowodowanymi przepływem i wibracjami. Nowe ukształtowanie korpusu powoduje, że medium przez wgłębienia płynie również pod wkład filtrujący. To pozwala na równomierne rozłożenie ciśnienia i zapobiega przeciążeniom filtra w przypadku zmiennych warunków eksploatacji.

Zużycie sprężonego powietrza zawsze pod kontrolą

Nowy czujnik przepływu AF1 firmy Bosch Rexroth zapewnia wiarygodny pomiar zużycia sprężonego powietrza w celu podniesienia efektywności

Czujniki przepływu serii AF1 wykonują pomiary przepływu i zużycia sprężonego powietrza w instalacji, podnosząc tym samym efektywność energetyczną układu pneumatycznego. Za pomocą pomiaru wykryte mogą być nieszczelności, które następnie w postaci sygnału ostrzegawczego są przekazywane do układu sterowania. Pozwala to na unikanie strat energii i redukcję kosztów.

Czujniki przepływu serii AF1 umożliwiają ciągłe porównywanie wartości rzeczywistych z wartościami zadanymi w instalacji, odpowiednimi dla danego procesu. W ten sposób przepływy mogą być kontrolowane. Dzięki temu mogą być wcześniej rozpoznane większe nieszczelności i zużycie elementów prowadzące do zwiększonego zużycia sprężonego powietrza. Pokazuje to nieuzasadnione zwiększone zużycie sprężonego powietrza.

Nowe czujniki AF1 dokonują pomiaru przepływu w oparciu o różnicę ciśnień pomiędzy dwoma wewnętrznymi punktami pomiarowymi. Mają one po dwa wyjścia przełączające PNP/NPN i jedno wyjście analogowe. Dla obu wyjść przełączających można, w prosty i intuicyjny sposób, zaprogramować punkty przełączania w odniesieniu do przepływu, zużycia sprężonego powietrza lub ciśnienia. Wyjście analogowe wskazuje wartość przepływu. Wszystkie wielkości pomiarowe mogą być selektywnie pokazywane na wyświetlaczu z podświetlanym tłem. Do wyboru dostępne są standardowe międzynarodowe jednostki miar.

Czujnik AF1 może być montowany za pomocą odpowiednich zestawów montażowych, jako urządzenie samodzielne lub instalowany w układach przygotowania powietrza AS różnych rozmiarów.



▲ Duży oświetlony wyświetlacz czujnika wskazuje przepływ lub zużycie sprężonego powietrza w instalacji

Kontakt: mgr inż. Ireneusz Jakubowski, Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 18 70,
ireneusz.jakubowski@boschrexroth.pl



▲ Wskaźnik zanieczyszczenia w górnej części korpusu sygnalizuje, w zależności od stanu, konieczność wymiany wkładu filtracyjnego - obniża to koszty obsługi technicznej, przy jednocześnie wyższej niezawodności.

Kontrola różnicy ciśnień podczas filtracji umożliwia pomiar zanieczyszczenia wkładu filtrującego. Wskaźnik zanieczyszczenia w górnej części głowicy, w zależności od stanu, sygnalizuje konieczność jego wymiany i osiągnięcie stanu krytycznego. Obniża to koszty eksploatacji przy jednocześnie wyższej niezawodności. Użytkownicy oszczędzają na niepotrzebnych wymianach w ustalonych okresach, gdy filtr jest jeszcze sprawny. Ponadto wymiana wkładu filtra w nowej serii filtrów 110 LEN jest prostsza. Sprężyna dociskowa wysuwa automatycznie wkład filtrujący z czopu mocującego w korpusie. Sześciowarstwowe materiały filtrujące

wkładu zapewniają wysoką skuteczność filtracji przy niskim spadku ciśnienia.

Nowa seria filtrów firmy Bosch Rexroth łączy w sobie najwyższą funkcjonalność z atrakcyjnym wzornictwem. Zostało to potwierdzone zdobyciem nagrody iF Product Design Award 2011. To wyróżnienie jest uznanym na całym świecie znakiem firmowym doskonałego wzornictwa. Do tegorocznej nagrody jury wybrało zwycięzców w 16 kategoriach spośród 2756 zgłoszeń.

Kontakt: mgr inż. Adam Jarosz, Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 758 18 57, adam.jarosz@boschrexroth.pl

Zielony Punkt

Mamy przyjemność poinformować, że firma Bosch Rexroth Sp. z o.o. dołączyła do programu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych.

Znak towarowy „Zielony Punkt” (*Der Grüne Punkt*) umieszczony na opakowaniu oznacza, że producent wniósł wkład finansowy w budowę i funkcjonowanie systemu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych tworzonego przez Rekopol Organizacja Odzysku S.A., zgodnie z zasadami wynikającymi z przepisów prawa polskiego i Unii Europejskiej w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. Więcej informacji można znaleźć na stronie http://www.rekopol.pl/zielony_punkt.

Kontakt: mgr inż. Jacek Syta,
Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 22 738 19 42
jacek.syta@boschrexroth.pl

*Dużo szczęścia, zdrowia i powodzenia
to tradycyjne najszczęśliwsze życzenia.
Wesołych świąt i roku szczęśliwego,
niech obficie da co ma najlepszego.*

życzą
Zarząd i Pracownicy
Bosch Rexroth Sp. z o.o.

IMPRESSUM

drive & control local jest dodatkowym informacyjnym spółką 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.

Nowy planetarny mechanizm śrubowy

Mocniejszy ale jednocześnie bardziej kompaktowy i cichy

Dzięki nowym planetarnym mechanizmom śrubowym firma Bosch Rexroth rozszerza spektrum zastosowania rozwiązań elektromechanicznych o możliwość szybkiego przemieszczania dużych obciążeń. Wyżej wymienione elementy napędowe dostępne są w pięciu rozmiarach. Osiągają one nośność statyczną do 475 kN, przy jednocześnie znacząco mniejszej wymaganej przestrzeni zabudowy w porównaniu z mechanizmami śrubowo-tocznymi o tej samej mocy. Te wydajne elementy napędowe szczególnie dobrze nadają się do zastosowań w budowie średnich i ciężkich maszyn, takich jak: prasy, obrabiarki i wtryskarki do tworzyw sztucznych.

Konstrukcja planetarnego mechanizmu śrubowego o dużych powierzchniach kontaktowych znacząco zwiększa nośność w stosunku do masy. Planety o zdefiniowanym profilu kontaktowym obracają się wokół śruby w nakrętce równoległe do osi. Liczne powierzchnie kontaktowe zapewniają dużą sztywność osiową i nośność, a tym samym długą żywotność. Nowe mechanizmy śrubowe osiągają wysoką dokładność pozycjonowania i powtarzalność również przy minimalnych zakresach ruchu.

W przypadku mechanizmów śrubowo-toczących kulki muszą być odprowadzane do obszaru nośnego przez otwór zwrotny, natomiast planety obracają się w nakrętce. Zapewnia to bardzo lekki bieg. Poziom emisji hałasu mieści się znacznie poniżej poziomu emisji hałasu mechanizmów śrubowo-toczących.

Technika uszczelnień firmy Bosch Rexroth stosowana w planetarnych mechanizmach śrubowych pozwala na zachowanie długich odstępów pomiędzy smarowaniami. Zmniejsza to nakłady



▲ Planetarny mechanizm śrubowy

na konserwację i odciąża środowisko dzięki niskiemu zużyciu smarów.

Na początek, portfolio zawiera śruby o średnicach 20, 30 i 48 mm ze skokami gwintu 5 i 10 mm. Kompaktowe cylindryczne nakrętki pojedyncze i nakrętki kołnierzowe pozwalają na dużą swobodę konstrukcyjną. Nowe planetarne mechanizmy śrubowe firmy Bosch Rexroth mają nośność dynamiczną do 231 kN i nośność statyczną do 475 kN. Ponadto podzielona nakrętka kołnierzowa umożliwia wstępne napięcie likwidujące luz.

Podczas produkcji śrub firma Bosch Rexroth wykorzystuje przewagę z tytułu posiadanego doświadczenia w zakresie technologii rolowania, sprawdzonej w produkcji masowej, która zapewnia taką samą klasę dokładności, jak kosztowniejsze szlifowanie. Firma Bosch Rexroth dostarcza planetarne mechanizmy śrubowe gotowe do montażu z obrobionymi końcami.

Kontakt: mgr inż. Frederic Goetz, Bosch Rexroth, Polska
tel.: +48 61 816 77 68, frederic.goetz@boschrexroth.pl