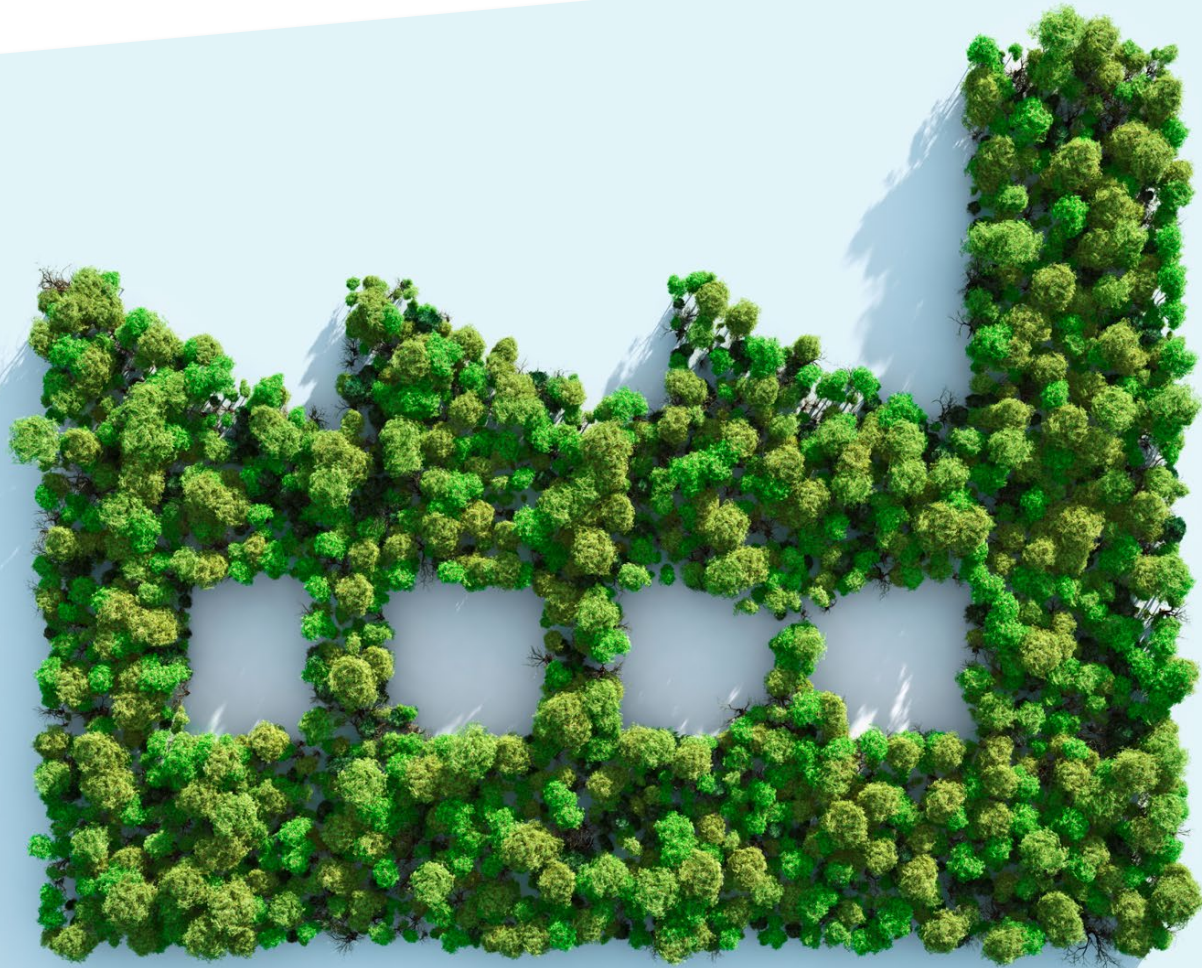


7:51

MOVING TECHNOLOGY FORWARD



Hydraulika Bosch Rexroth

pomaga chronić środowisko

Hydraulika Rexroth pomaga chronić środowisko naturalne

Zgodnie z badaniami przeprowadzonymi wspólnie przez Boston Consulting Group i VDMA poziom emisji CO₂ ze źródeł przemysłowych może zostać ograniczony odpowiednio o 13 gigaton do roku 2030 i o 30 gigaton do roku 2050. Wymaga to jednak inwestycji w nowe oraz dotychczas wykorzystywane systemy. W tym kontekście firma Bosch Rexroth realizuje model inteligentnego łączenia rozwiązań, ułatwiając producentom i użytkownikom maszyn osiągnięcie przyjętych celów w zakresie zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.



Dążąc do zmniejszenia skali i negatywnych następstw zmiany klimatu, państwa całego świata zobowiązały się do realizacji wspólnych celów określonych w paryskim porozumieniu klimatycznym. Zgodnie z warunkami porozumienia globalne ocieplenie należy utrzymać na poziomie znacznie niższym niż 2°C powyżej poziomu przedindustrialnego. Unia Europejska przyjęła cel osiągnięcia neutralności klimatycznej do roku 2050 roku.

Istotną rolę w tym obszarze odgrywają producenci maszyn i operatorzy systemów. To oni, dzięki zdolności do zwiększania wydajności systemów produkcyjnych, trzymają w rękę klucz do ograniczenia poziomu emisji CO₂ ze źródeł przemysłowych. Według badania przeprowadzonego wspólnie przez Boston Consulting Group i niemieckie stowarzyszenie przemysłu maszynowego VDMA globalny poziom emisji gazów cieplarnianych może zostać

zmniejszony o 13 gigaton do roku 2030 dzięki zastosowaniu energooszczędnych technologii, które dostępne są już teraz. To spadek o 25% w porównaniu z poprzednim rekordowym poziomem z roku 2020. Dzięki zastosowaniu nowatorskich technologii producenci będą w stanie budować maszyny bardziej przyjazne dla środowiska, jednocześnie optymalizując zużycie energii przez dotychczasowe systemy. Wiele krajów stosuje środki zachęcające do modernizacji w postaci programów dopłat i podwyżek cen CO₂.

W przypadku wielu różnych sektorów i przedsiębiorstw poprawa śladu klimatycznego i własnej sytuacji ekonomicznej byłaby możliwa dzięki optymalizacji technologii napędu posiadanych systemów hydraulicznych. Dotyczy to szeregu branż, takich jak produkcja stali i metali, górnictwo, mineralogia i produkcja chemiczna, energetyka, przemysł papierniczy czy produkcja żywności.

Aby zwiększyć swoją wydajność, hydraulika przemysłowa wykorzystuje trzy różne dźwignie: poprawę efektywności energetycznej, ograniczanie zużycia płynu i optymalizację wykorzystania surowców.

Efektywność energetyczna może zwiększyć się w istotnym stopniu dzięki optymalizacji systemów w fazie rozwojowej dzięki zastosowaniu symulacji i specjalistycznego oprogramowania, a także poprzez eliminowanie strat. Firma Bosch Rexroth korzysta również z innowacyjnych energooszczędnych rozwiązań hydraulicznych, takich jak sterowane objętościowo napędy o zmiennej prędkości obrotowej. W większości przypadków środki takie zwiększają nie tylko produktywność, ale także jakość, ponieważ realizowane procesy stają się szybsze i bardziej precyzyjne. Ponadto w systemach specjalistycznych takich jak prasy czy maszyny do przetwórstwa tworzyw sztucznych część energii z sieci elektrycznej może również zostać zastąpiona zmagazynowaną energią z hamowania układu.

Drugą dźwignię stanowi dążenie do oszczędności płynu. Wykorzystując systemy symulacyjne, firma Bosch Rexroth projektuje jednostki o zoptymalizowanym obiegu i odgazowywaniu dla potrzeb nowych i dotychczas wykorzystywanych układów. Wytwarzają one tę samą moc wyjściową, lecz przy zastosowaniu mniejszych zbiorników i znacznie mniejszej objętości oleju hydraulicznego.

Trzecia dźwignia dotyczy minimalizacji wykorzystania materiałów. Stosując procedury wytwarzania przyrostowego, Bosch Rexroth produkuje innowacyjne geometrie dla bloków zaworowych i zaworów o zoptymalizowanym przepływie, które pozwalają nie tylko zredukować zużycie, ale także zwiększyć wydajność.

W ramach projektu realizowanego w ostatnim czasie dla jednego z klientów firma Bosch Rexroth uzyskała zmniejszenie poziomu emisji CO₂ o 200 ton rocznie dzięki modernizacji układów hydraulicznych mającej na celu oszczędność energii. Co więcej, inwestycja zwróciła się w ciągu zaledwie dwóch lat.



W przekonaniu Bosch Rexroth dodatkowy potencjał dla przyszłego rozwoju wiąże się z obszarem usieciowienia hydrauliki. – W przyszłości będziemy w dalszym ciągu koncentrować się na zrównoważonym rozwoju technologii hydraulicznych. Jednym z kluczowych obszarów będzie inteligentny model łączności między komponentami hydraulicznymi. Dzięki temu znacznie wzrośnie istotność i jakość danych maszynowych. Również metody konserwacji predykcyjnej będą dzięki temu coraz bardziej precyzyjne i coraz skuteczniejsze. Tym sposobem wzrośnie wydajność maszyny w całym cyklu jej życia – mówi Guido Hettwer, szef sprzedaży hydrauliki przemysłowej w Bosch Rexroth.

– Dzięki rozwiązaniom dostępnym już teraz oraz przyszłym innowacjom będziemy mogli pomóc producentom maszyn i systemów oraz ich użytkownikom w realizacji przyjętych celów z zakresu ochrony środowiska, a tym samym w podniesieniu ich konkurencyjności. Oprócz doświadczenia technologicznego i branżowego oferujemy również wiedzę ekspercką, jeśli chodzi o ewentualne analizy i formy dofinansowania.

Kontakt dla czytelników:

inż. Aleksander Kalisiak
tel.: +48 22 738 19 34
e-mail: aleksander.kalisiak@boschrexroth.pl
www.boschrexroth.pl

System automatyki firmy Bosch Rexroth ułatwia proces głębokiego rozładowywania akumulatorów poddawanych recyklingowi

- ▶ **Niezawodny, opatentowany proces głębokiego rozładowywania akumulatorów pojazdów elektrycznych**
- ▶ **Główny proces odbywa się teraz 100 razy szybciej**
- ▶ **Struktura modułowa umożliwi szybkie skalowanie do większych ilości**



Podczas targów HANNOVER MESSE 2023 firma Bosch Rexroth zaprezentowała pierwszy przemysłowy system automatyki wspomagający proces głębokiego rozładowywania ogniw akumulatorów o wysokiej wydajności. (Źródło ilustracji: Bosch)

Sprzedż pojazdów elektrycznych rośnie bardzo szybko na całym świecie. Recykling akumulatorów o wysokiej wydajności w celu odzyskania cennych pierwiastków chemicznych jest zatem kluczową kwestią w ramach zrównoważonej gospodarki o obiegu zamkniętym. Podczas targów HANNOVER MESSE 2023 firma Bosch Rexroth zaprezentowała pierwszy przemysłowy system automatyki wspomagający proces głębokiego rozładowywania akumulatorów, stanowiący jeden z podstawowych etapów ich recyklingu. Nowy system skrócił czas trwania procesu z 24 godzin do niecałych 15 minut.

Elektromobilność cały czas zyskuje na popularności, a sprzedaż pojazdów elektrycznych rośnie na całym świecie. Analitycy rynku, m.in. szwedzka firma EV Volumes, szacują, że w 2022 roku zarejestrowano ponad 10 milionów pojazdów elektrycznych. Administracja i producenci już teraz tworzą programy ekologicznej gospodarki obiegowej, umożliwiające odzyskiwanie rzadkich surowców wykorzystywanych w produkcji akumulatorów, takich jak lit i nikiel. W procesie recyklingu akumulatorów można odzyskać nawet 95% pierwiastków chemicznych, które nadają się do ponownego użycia w produkcji nowych ogniw. Kompleksowy system automatyzacji głębokiego

rozładowywania akumulatorów firmy Bosch Rexroth umożliwia rozpoczęcie przemysłowego recyklingu z potencjałem do szybkiego skalowania.

Proces odbywa się teraz 100 razy szybciej

W procesie opatentowanym przez firmę Bosch Rexroth system automatyki odpowiada za głębokie rozładowywanie ogniw akumulatorów o wysokiej wydajności, które stanowi początkowy etap ich recyklingu. Tylko w pełni rozładowane akumulatory można bezpiecznie rozmontowywać, aby odzyskiwać z nich komponenty chemiczne.

System transportowy TS 5 firmy Bosch Rexroth przenosi ogniwa akumulatorów o różnych rozmiarach i typach pomiędzy stanowiskiem rozładowywania diagnostycznego a miejscem, w którym odbywa się demontaż. Modułowe rozwiązanie z pakietu narzędzi automatyzacji ctrlX AUTOMATION, obsługiwane przez platformę sterowania ctrlX CORE i system napędowy ctrlX DRIVE, rozładowuje ogniwa akumulatorów na specjalnym stanowisku. Urządzenia wchodzące w skład systemu automatycznie wykonują kontrolę wstępną, opatentowany proces głębokiego rozładowania z inaktywacją chemiczną oraz końcową kontrolę. Wcześniej czynności te wykonywano ręcznie, co zajmowało 24 godziny. Automatyczny proces trwa niecałe 15 minut, więc jest ponad 100 razy szybszy. Oprócz tego zapewnia on optymalną ochronę pracownikom i znacznie ogranicza ryzyko pożaru.

Elastyczny i w znacznym stopniu bezobsługowy: system transportowy TS 5

System przenośników rolkowych TS 5 do obsługi dużych ładunków spełnia wszystkie wymogi linii wykorzystywanych przy recyklingu. Zróżnicowane moduły zapewniają dużą swobodę w zakresie transportu ogniw akumulatorów w dowolnej konfiguracji. W porównaniu z systemami opartymi na zwykłym napędzie łańcuchowym, napęd z wałkiem królewskim oraz zastosowanie przenośnika rolkowego sprawia, że system TS 5 działa praktycznie bezobsługowo i jest odporny na zużycie. Rozwiązanie to jest idealnie dopasowane do architektury sterowania platformy ctrlX AUTOMATION i oferuje wiele opcji łączenia z narzędziami w standardzie i4.0, umożliwiającymi m.in. wizualizację procesów produkcji w czasie rzeczywistym.

Kompleksowe rozwiązanie obejmujące sprzęt i oprogramowanie o strukturze modułowej

Oparty na nowoczesnej aplikacji, kompaktowy system sterowania ctrlX CORE kontroluje transport ogniw oraz proces głębokiego rozładowania. Inżynierowie z firmy Bosch Rexroth zintegrowali wszystkie funkcje wymagane w tego typu procesach, m.in. obsługę przełączania. Firma Bosch Rexroth korzysta również z aplikacji, które już teraz przechodzą testy końcowe u różnych producentów

akumulatorów. Za pomocą ctrlX Data Layer użytkownicy mogą zbierać wszystkie dane procesu w systemie ctrlX CORE i wykorzystywać je do zachowywania jakości.

Napęd ctrlX DRIVE odzyskuje energię z procesu rozładowywania. Zintegrowana przetwornica prądu stałego i zmiennego przekazuje energię do obwodu pośredniego, który zasila inne urządzenia na linii zapewniając dodatkowe oszczędności, albo do publicznej sieci energetycznej. W ten sposób stanowisko rozładowywania akumulatorów zmniejsza zapotrzebowanie na zewnętrzną energię całej instalacji recyklingu, ograniczając tym samym emisję CO₂.

Łatwo skalowalne rozwiązanie

System transportowy TS 5 w połączeniu z platformą ctrlX AUTOMATION zapewnia użytkownikom dużą elastyczność. Modułowa struktura systemu automatyki umożliwia w przyszłości łatwe skalowanie tego rozwiązania do większych ilości oraz adaptację do nowych typów ogniw akumulatorów, dysponujących większą mocą. Firma Bosch Rexroth stawia na otwarte standardy w komunikacji i programowaniu. Dzięki temu oferowane rozwiązania bez trudu dopasowują się do struktur informatycznych użytkowników.



W procesie recyklingu akumulatorów można odzyskać nawet 95% pierwiastków chemicznych, które nadają się do ponownego użycia w produkcji nowych ogniw. (Źródło ilustracji: Bosch)



Kompaktowy system ctrlX CORE, oparty na nowoczesnej aplikacji, kontroluje transport i proces głębokiego rozładowywania. (Źródło ilustracji: Bosch)



W ramach opatentowanego procesu system automatyki firmy Bosch Rexroth odpowiada za głębokie rozładowywanie ogniw akumulatorów o wysokiej wydajności. (Źródło ilustracji: Bosch)

Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Paweł Orzech
tel.: +48 22 738 18 76
e-mail: pawel.orzech@boschrexroth.pl
www.boschrexroth.pl

Czułość ludzkiej ręki w robotach

Czułość ludzkiej ręki w złożonych pracach montażowych i transferowych stanowi wzorzec dla innowacyjnego modułu kompensacyjnego, który upraszcza istniejące procesy montażu i łączenia oraz udostępnia szeroką gamę nowych możliwości w automatyzacji. W dłuższej perspektywie efektor końcowy ma stać się podstawą dla samouczących się komórek produkcyjnych.

Roboty w znacznym stopniu przyczyniają się do automatyzacji fabryk. Byłoby jednak jeszcze lepiej, gdyby maszyny potrafiły działać równie inteligentnie jak ludzie. W przypadku istniejących systemów zrobotyzowanych rozwiązanie wielu problemów wymaga niewspółmiernie dużego wysiłku. Każda próba kontroli niestabilnych procesów prowadzi zwykle do wysokich kosztów uruchomienia, uczenia lub konserwacji. Odchylenia od prawidłowego położenia, które nie są korygowane na bieżąco, mogą spowodować nieprawidłowości, a nawet uszkodzenie produktu.

Kolejnym wyzwaniem są niezwykle złożone procesy produkcyjne, które dawniej były niemożliwe do zaimplementowania z technicznego lub ekonomicznego punktu widzenia. Dotychczasowe ograniczenia w zakresie jakości, wydajności i produktywności można teraz wyeliminować za pomocą niewielkiego i łatwo instalowanego komponentu.

Smart end effector rewolucjonizuje robotykę

Tak jak inteligentne gniazdko, które wkłada się do zwykłego gniazdka, aby podłączać domowe urządzenia do sieci elektrycznej i zapewniać przejrzystość ich obsługi, podobnie element kompensacyjny pomaga dużym robotom przemysłowym produkować towary w bardziej ekonomiczny sposób i z większą precyzją. Bazując na tej koncepcji, pracujący w firmie Bosch Rexroth eksperci ds. techniki przemieszczeń liniowych opracowali moduł Smart Flex Effector, który pozwala zarówno podsystemom kartezjańskim, jak i robotom przegubowym „wyczuwać” sytuację w ich otoczeniu. Oprócz niezbędnych czujników ten innowacyjny element kompensacyjny jest wyposażony w układ kinematyczny, który działa niezależnie w sześciu stopniach swobody.

Połączenie funkcji sensorycznych i mechanicznych jest podstawą inteligentnej współrzędnościowej jednostki pomiarowej, dzięki której niestabilne i bardzo złożone procesy stają się przejrzyste i możliwe do kontrolowania.



Jednostka kompensacyjna wspomaganą za pomocą czujników opracowaną z myślą o robotach przegubowych i liniowych: Smart Flex Effector zwiększa precyzję, produktywność i stopień automatyzacji procesów, a ponadto pozwala uniknąć błędów.

Smart Flex Effector może na przykład wyczuć położenie obrabianych lub przenoszonych przedmiotów w neutralny czasowo sposób w trakcie chwytania i przekazywać informacje o położeniu bezpośrednio do odpowiedniego sterownika robota, aby aktywnie kompensować bieżące różnice w położeniu. W przeciwieństwie do sond pomiarowych pozwala to na dokładne łączenie i przenoszenie obiektów bez wykonania dodatkowych operacji.

Przełom w automatyzacji procesów

Effektor końcowy, który spełnia wymagania stopnia ochrony IP54, nadaje się do przenoszenia przedmiotów o masie sięgającej 6 kg. Udostępnia szereg nowych możliwości zarówno producentom, jak i użytkownikom maszyn. Pozwala na realizację zadań, które wcześniej były niemożliwe – albo możliwe tylko częściowo – do zaimplementowania

lub były kosztowne i wymagały pasywnych jednostek kompensacyjnych, czujników momentu siły i systemów wizyjnych. Szeroki zakres zastosowań sięga od automatyzacji procesów przez procesy łączenia o bardzo małej tolerancji po monitorowanie jakości, automatyczne uczenie lub kontrolowane przenoszenie przedmiotów.

Jednym z przykładów czynności wykonywanych ręcznie, których dotychczas nie można było zautomatyzować ze względów ekonomicznych, jest wkładanie płytek drukowanych do jednostek sterujących silników. W przeszłości problemem był tu fakt, że położenia płytki nie można było określić w zadowalający sposób. Tymczasem nawet najmniejsze niedopasowanie w trakcie wkładania płytki powodowało wygięcie lutowanych złączy. Jeśli jednak robot jest wyposażony w moduł Smart Flex Effector, system może wprowadzić niezbędne drobne korekty i prawidłowo umieścić płytkę w jednostce.

Inteligentne przenoszenie, uczenie i monitorowanie

W typowych zadaniach przenoszenia aktywna kompensacja odchyłeń od odpowiedniego położenia pozwala zadbać o to, aby montowane lub przenoszone obiekty były precyzyjnie pobierane, odkładane w prawidłowy sposób lub trafnie sortowane. Pozwala to bezpiecznie i dynamicznie przenosić nawet części wykonane ze szkła lub innych delikatnych materiałów. W przypadku szybkich ruchów transportowych w trakcie procesu moduł kompensacyjny może być aktywnie ustawiony na pozycję „zero” i elektromechanicznie zablokowany.

Dzięki efektorowi końcowemu można też uprościć lub zautomatyzować procesy uczenia. Robotyczny system sterowania potrafi bezpośrednio odczytywać dokładne współrzędne punktów chwytania i odkładania, dlatego



Precyzja, dynamika i czułość: robot kartezjański do przenoszenia z modułem Smart Flex Effector.

teraz możliwe jest wielokrotne uczenie również w trakcie pracy urządzenia. Jeśli to konieczne, robota można także „poinstruować” ręcznie z pomocą efektora końcowego – wystarczy ręcznie przesunąć go na pozycję.

W ramach monitorowania procesów innowacyjny moduł kompensacyjny nie tylko ułatwia dokumentację, lecz także zwiększa jakość procesów. Przez natychmiastowe wykrywanie odchyłeń między położeniem docelowym i rzeczywistym oraz zgłaszanie ich do systemu sterowania w celu wprowadzenia korekt można uniknąć błędów i niepotrzebnych kosztów wynikających z wybrakowanych produktów lub przeróbek.

Łatwa instalacja i uruchomienie

Smart Flex Effector powstał z myślą o specjalistach w dziedzinie automatyzacji, integratorach systemów, integratorach i producentach rozwiązań robotycznych oraz dostawcach i sprzedawcach urządzeń peryferyjnych. Dotykowy moduł kompensacyjny może także zainteresować zakłady przemysłowe i użytkowników z różnych sektorów przemysłu, takich jak elektronika, przemysł metalowy czy branża artykułów konsumpcyjnych. Instalacja jest bardzo prosta. Na potrzeby instalacji mechanicznej dostępne są kołnierze adaptera do popularnych robotów i chwytaków. Zasilanie odbywa się przez standardowy zasilacz 24 V, a wymiana danych ze sterownikiem przez interfejs RS485 lub dodatkowe cyfrowe interfejsy wejścia/wyjścia. Elektromechaniczny system blokady nie wymaga układu pneumatycznego.



Szybki montaż: moduł Smart Flex Effector wystarczy przykręcić do ramienia robota i chwytaka.

Nowa rola ludzi w systemie produkcji

Dzięki szerokiej gamie możliwych zastosowań w automatyce Smart Flex Effector może pomóc przeciwdziałać dotkliwym brakom wykwalifikowanych pracowników i personelu do wykonywania zadań montażu i łączenia. Mimo to ludzie są w dalszym ciągu potrzebni w procesach montażowych.

Zamiast wykonywać monotonne czynności, mogą jednak wykorzystać swoją wiedzę i umiejętności w innych zadaniach, takich jak analiza danych czy optymalizacja procesów w zintegrowanych systemach i podsystemach.

Perspektywy: podstawa dla samouczących się komórek

Inteligentne efekторы końcowe mają rewolucyjny potencjał, ponieważ nie tylko rozwiązują aktualne problemy w produkcji przemysłowej, lecz także niosą ze sobą nowe możliwości w zakresie projektowania systemów produkcyjnych. W dłuższej perspektywie inteligentne moduły kompensacyjne mogą również umożliwić tworzenie systemów produkcyjnych i elastycznych komórek montażowych o znacznie prostszej zasadzie działania i niższych kosztach. W przyszłości strumień danych płynący z efektorów końcowych będzie też można połączyć z algorytmami sztucznej inteligencji, aby pozwolić systemowi na uczenie maszynowe. W ten sposób proces będzie nieprzerwanie sam się optymalizował.

Obsługa procesu przez człowieka jako wzorzec

Inteligentny efektor końcowy firmy Bosch Rexroth został opracowany na podstawie kluczowego spostrzeżenia: ekonomiczne stabilizowanie złożonych, niestabilnych procesów z powiązanimi podprocesami przez samo zwiększenie dokładności pozycjonowania w systemach produkcyjnych i komórkach montażowych jest niemożliwe. Dotyczy to zwłaszcza dużej zmienności wariantów i niewielkich ilości. Dlatego bardziej obiecujące wydaje się być naśladowanie podstępowania człowieka: zamiast unikać czynników zakłócających, takich jak zmęczenie lub skumulowane błędy pomiarowe, lub je eliminować, pracownicy uwzględniają w procesie indywidualną nieostrość. Smart Flex Effector firmy Bosch Rexroth idzie za tym przykładem. Aby zapewnić wysoką jakość procesu przenoszenia, nie są używane bezwzględne współrzędne w przestrzeni. Moduł kompensacyjny stopniowo definiuje niezbędne punkty pobierania elementów, punkty łączenia i pozycje odkładania, aby właściwie pobierać obiekty i indywidualnie je obsługiwać.

Chcesz dowiedzieć się więcej, odwiedź naszą stronę!

Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Adam Piękoś
tel.: +48 17 275 55 04
e-mail: adam.piekos@boschrexroth.pl
www.boschrexroth.pl

Napędzamy przyszłość: Technika przemieszczeń liniowych firmy Bosch Rexroth

Najlepsze w swojej klasie rozwiązania firmy Bosch Rexroth z zakresu techniki przemieszczeń liniowych to inspiracja dla naszych klientów – od pojedynczych komponentów i rozwiązań systemowych po inteligentne podsystemy mechatroniczne. Gwarantujemy niezwykłą wydajność i opłacalność ekonomiczną w całym cyklu eksploatacji. Nasi klienci mogą przez wiele lat korzystać z kompetentnych porad, najnowocześniejszych narzędzi internetowych oraz niezawodnych i trwałych produktów, a także oryginalnego serwisu firmy Bosch Rexroth. Jako jeden z największych dostawców oferujemy technologię przemieszczeń liniowych w formie niezawodnych, ekonomicznych, ekologicznych i inteligentnych rozwiązań dla wielu branż, a także nowych zastosowań.



Chcemy nadal rewolucjonizować technikę przemieszczeń liniowych, wprowadzając w coraz większym zakresie cyfryzację i zwiększając opłacalność poprzez przełomowe podejście. Podążając za trendami rynkowymi, będziemy spełniać obecne i przyszłe wymagania klientów – to m.in. kompleksowy cyfrowy interfejs użytkownika (UX), komponenty o wysokiej wydajności oraz ekologiczne i przyszłościowe koncepcje i rozwiązania. Jako specjaliści w dziedzinie automatyki przemysłowej oferujemy również szeroki wybór rozwiązań z dziedziny techniki przemieszczeń liniowych oraz napędów elektrycznych i systemów sterowania – do automatyzacji, transportu i przetwarzania materiałów.

Szybciej, bardziej oszczędnie i ekologicznie

Nasi klienci mogą działać bardziej elastycznie dzięki przyspieszeniu procesów projektowania przy użyciu kompleksowych narzędzi internetowych. Łatwe w konfiguracji podsystemy ze wstępnie zainstalowanym oprogramowaniem roboczym, zaprojektowane w standardzie „Podłącz i produkuj” (Plug & Produce), pozwalają zaoszczędzić czas podczas uruchamiania urządzeń. Nasze systemy wieloosiowe można również instalować i uruchamiać w znacznie krótszym czasie, dzięki wstępnej konfiguracji parametrów w pamięci enkodera silnika.

Zaawansowane komponenty i systemy firmy Bosch Rexroth zwiększają wydajność i produktywność trwających operacji i zapewniają maksymalną dostępność systemów. Nasze najlepsze w swojej klasie rozwiązania z dziedziny techniki przemieszczeń liniowych spełniają wszystkie wymagania w zakresie ochrony środowiska, dzięki zastosowaniu trwałych i wszechstronnych produktów, wykonanych z poszanowaniem zasobów naturalnych – w dalszej perspektywie oznacza to niższe koszty operacyjne. Jako stabilny partner i globalny dostawca usług działający w Grupie Bosch, wyznaczamy standardy i oferujemy naszym klientom przyszłościowe rozwiązania na najwyższym poziomie.

Szybciej: Kompleksowa cyfryzacja pozwala zaoszczędzić czas i pieniądze

Najnowocześniejsze, inteligentne narzędzia internetowe umożliwiają proste wymiarowanie, dobór i konfigurację produktów, a także zautomatyzowane zamawianie. Otwarte interfejsy zapewniają szeroką kompatybilność z różnymi urządzeniami peryferyjnymi (i efektorami), m.in. chwytakami

lub głowicami dozującymi, a oprócz tego umożliwiają szybką integrację z systemami wyższego poziomu. Produkty z inteligentnymi systemami czujników, takie jak Smart Flex Effector, oparty na czujnikach moduł kompensacyjny z niezależną kinematyką wykorzystującą sześć stopni swobody, zapewniają robotom czułość ludzkiej ręki. Element kompensacyjny umożliwia automatyzację, optymalizację i monitorowanie nawet bardzo skomplikowanych procesów.

Nasze inteligentne podsystemy mechatroniczne (pakiety Smart Function Kit) są dostarczane z zainstalowanym wstępnie oprogramowaniem operacyjnym. Ułatwiają one uruchamianie całego systemu dzięki automatycznej parametryzacji i odniesieniu osi zgodnie z zasadą „Podłącz i produkuj”. Oprogramowanie umożliwia również intuicyjne programowanie graficzne (zerowe programowanie) metodą „Przeciągnij i upuść” (Drag & Drop). W ten sposób można ograniczyć czas realizacji, nawet jeśli użytkownicy nie dysponują wiedzą w zakresie programowania. Nasze osie liniowe i siłowniki można uruchamiać równie szybko. Dane osi są już zapisane w pamięci enkodera silnika i mogą być odczytywane automatycznie.

Większa wydajność: Wyższa produktywność i opłacalność

Jako dostawca najlepszych w swojej klasie komponentów i systemów z dziedziny technologii przemieszczeń liniowych oraz inteligentnych rozwiązań w obszarze mechatroniki firma Bosch Rexroth oferuje szeroki wybór produktów do wielu zastosowań. Nasi klienci mogą korzystać ze wsparcia na wysokim poziomie, popartego wiedzą specjalistyczną w zakresie projektowania systemów, a także szerokim doświadczeniem w dziedzinie aplikacji – również w najnowocześniejszych gałęziach przemysłu.

Wysoka wydajność, precyzja i niezawodność produktów firmy Bosch Rexroth oraz niewielkie wymagania w zakresie konserwacji zapewniają maksymalną produktywność i dostępność systemów. Jako globalny dostawca kompleksowych rozwiązań oferujemy wszystkie niezbędne komponenty – mechaniczne i elektryczne, takie jak silniki, sterowniki i systemy sterowania, a także oprzyrządowanie, efekторы końcowe i oprogramowanie. W razie potrzeby elementy te mogą być wstępnie zainstalowane w ramach pakietu. Oprócz tego klienci mogą korzystać z oryginalnego serwisu firmy Bosch Rexroth na całym świecie oraz wszechstronnej oferty kursów szkoleniowych prowadzonych przez Akademię Bosch Rexroth.

Bardziej ekologicznie: Przyszłościowe produkty, które pozwalają oszczędzać zasoby

Produkty firmy Bosch Rexroth pomagają ograniczyć koszty operacyjne i są przyjazne dla środowiska – m.in. dzięki wydłużonym okresom smarowania oraz optymalnemu wykorzystaniu środków smarnych. Nasze systemy przemieszczeń liniowych charakteryzują się również

wyjątkową trwałością. Jeśli prowadnica liniowa wymaga serwisu, wózek oraz szynę można wymienić niezależnie od siebie. Wszechstronny, globalny serwis naprawczy systemów przemieszczeń liniowych pozwala przedłużyć ich okres eksploatacji.

Jako członek Grupy Bosch ściśle przestrzegamy wytycznych dotyczących ochrony środowiska, aspektów społecznych i ładu korporacyjnego (ESG), a także zasady „Local for Local”, aby ograniczyć emisję CO₂, przyczyniając się do ochrony środowiska i przeciwdziałania zmianom klimatycznym.

W ramach działalności globalnej naszym celem jest długotrwała współpraca i oparte na zaufaniu partnerstwo z naszymi klientami. Wyznaczamy standardy i jesteśmy pionierami w dziedzinie nowych rozwiązań z przyszłościowym potencjałem. W obszarze elektryfikacji nasze siłowniki elektromechaniczne stanowią znacznie bardziej opłacalną i energooszczędną alternatywę dla siłowników hydraulicznych i pneumatycznych. Nasze inteligentne roboty liniowe oparte na wieloosiowych układach kartezjańskich również zyskują coraz większą popularność.

Najlepsze w swojej klasie produkty i rozwiązania

Nasze najlepsze w swojej klasie komponenty niezawodnych systemów prowadnic i precyzyjnego pozycjonowania obejmują prowadnice liniowe, napędy śrubowe, osie liniowe, zintegrowane systemy pomiarowe, siłowniki elektromechaniczne oraz roboty liniowe. Oprócz tego oferujemy nowe rozwiązania z dziedziny mechatroniki z systemu Smart MechatroniX. W skład serii produktów wchodzi między innymi pakiety Smart Function Kit do prasowania, manipulowania i dozowania oraz Smart Flex Effector – moduł kompensacyjny dla robotów manipulacyjnych i systemów kartezjańskich.

Najlepszy w swojej klasie serwis i obsługa techniczna – w całym cyklu eksploatacji

Nasi klienci mogą liczyć na wsparcie techniczne na najwyższym poziomie. Jego zakres obejmuje dobór i konfigurację produktów – etap, na którym wspomagamy klientów za pomocą najnowocześniejszych, intuicyjnych

narzędzi internetowych oraz kompleksowych pakietów narzędzi: od wymiarowania i doboru produktów za pomocą programu Linear Motion Designer (LMD) lub LinSelect, nowego narzędzia do konfiguracji komponentów online z podglądem 3D i modelami CAD. Jeśli chodzi o zamówienia i dostawy, nasi klienci mogą znaleźć wszystkie informacje o produktach w sklepie internetowym firmy Bosch Rexroth. Zakup ułatwia zautomatyzowany proces zamawiania za pomocą interfejsu EDI – wszystkie komponenty są wysyłane w ramach jednej dostawy, nawet wstępnie zmontowane systemy.

Nasze podsystemy mechatroniczne i osie liniowe uruchamia się z wykorzystaniem wstępnie zdefiniowanych parametrów, przy pomocy kreatorów, które pozwalają zaoszczędzić czas i pieniądze. Wdrożone do eksploatacji systemy przemieszczeń liniowych firmy Bosch Rexroth zapewniają maksymalną dostępność przez wiele lat. Nasz pakiet usług uzupełnia wszechstronna oferta serwisowa – oryginalny serwis firmy Bosch Rexroth, obejmujący dostawę części zamiennych, naprawy, serwis terenowy i modernizację, oraz szkolenia oferowane przez Akademię Bosch Rexroth.

Teraz. Jutro. W przyszłości.

Firma Bosch Rexroth dysponuje wszelkimi środkami niezbędnymi, aby zapewnić swoim klientom wsparcie w budowaniu fabryki przyszłości – jako kompleksowy dostawca i doświadczony partner z rozbudowaną ofertą produktów i usług w dziedzinie automatyki. Wyznaczamy kierunki rozwoju technologii, dysponując szeroką wiedzą specjalistyczną w zakresie aplikacji, czujników, IoT oraz sztucznej inteligencji. Nasze inteligentne podsystemy mechatroniczne, roboty liniowe i wciąż ulepszone nowoczesne narzędzia internetowe świadczą o naszym innowacyjnym potencjale w dziedzinie technologii przemieszczeń liniowych.

Kontakt dla czytelników:

mgr inż. Adam Piękoś
tel.: +48 17 275 55 04
e-mail: adam.piekos@boschrexroth.pl
www.boschrexroth.pl

IMPRESSUM

7:51 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.