

Projektuj maszyny, które pozwolą zapewnić większą uniwersalność, wydajność oraz obniżenie całkowitego kosztu posiadania.

Rozwiązania w zakresie sterowania elektrycznym ruchem liniowym

Uzyskaj mocne, precyzyjne ruchy liniowe dzięki elektrycznym siłownikom tłoczkowym oraz serwonapędom.



Musisz projektować maszyny o dużej wydajności, które są zgodne z dokładnymi specyfikacjami, ale mają zapewnić elastyczność i wydajność pozwalające na poprawę produkcji.

Niezależnie od tego, czy projektujesz maszyny do przenoszenia materiałów, pakowania czy produkcji, Twój Klient wymaga wysokowydajnego rozwiązania które oferuje uniwersalność, aby sprostać zmieniającym się wymaganiom produkcyjnym. Niezawodność jest tu kluczowym czynnikiem dla zmaksymalizowania wydajności, ale maszyny muszą być również przyszłościowe i energooszczędne, nie tylko w celu obniżenia całkowitego kosztu posiadania (TCO), ale również wspomaganie celów związanych ze zrównoważonym rozwojem.

„Maszyny, które pomagają firmom być bardziej elastycznymi w reagowaniu na wymagania konsumentów, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów energii i pracy, są chętniej brane pod uwagę podczas oceny wdrożenia nowych maszyn”.
– PPMI



„90% producentów jest świadomych celu zerowej emisji netto w 2050 roku, a prawie połowa z nich już zaangażowała się w to przez konkretne działania”.
– MAKE UK





Oprócz zapewnienia precyzyjnego i mocnego ruchu liniowego, co by było, gdyby Twoje rozwiązanie w zakresie sterowania ruchem pomagało również zwiększyć wydajność i uniwersalność maszyny, a także pomóc w redukcji efektywności energetycznej i obniżeniu całkowitego kosztu posiadania (TCO)?

Rozwiązanie elektrycznego sterowania ruchem zapewnia precyzyjny i mocny ruch liniowy.



Rozwiązanie oferowane przez firmę Emerson w zakresie elektrycznego sterowania ruchem liniowym obejmuje siłowniki tłoczyskowe z napędem elektrycznym marki AVENTICS™ serii SPRA oraz system serwo sterowania ruchem PACMotion™. Dostarczając kompletne rozwiązanie, pomaga to w uproszczeniu procesu zaopatrzenia, rozwoju projektu, a także jego uruchomieniu. Zaprojektowane w celu zapewnienia zaawansowanej automatyzacji maszyn, rozwiązanie to oferuje najwyższy poziom niezawodności i dokładności dla zapewnienia jednorodności i spójności produkcji. Wszechstronne zastosowanie tego rozwiązania umożliwia szybkie przekonfigurowanie linii produkcyjnej, co pozwala na skrócenie czasu produkcji i zwiększenie wykorzystania maszyn. Elektryczne siłowniki tłoczyskowe zapewniają odpowiednie rozwiązanie dla każdej aplikacji, a w połączeniu z szybkimi serwonapędami zapewniają wysoką precyzję działania. Pozwala to na zwiększenie wydajności maszyny, umożliwiając przy tym spełnienie celów związanych ze zrównoważonym rozwojem.



“Możliwość dostarczenia kompletnego rozwiązania sterowania szybkim, elektrycznym ruchem liniowym od jednego dostawcy zdecydowanie usprawnia czas potrzebny na projektowanie.”
– Kierownik zaopatrzenia u jednego z globalnych producentów maszyn do opakowań

Zapewnij sobie elastyczność, aby sprostać zmieniającym się wymaganiom produkcyjnym.

Rozwiązanie oferowane przez firmę Emerson, pozwala na projektowanie maszyn umożliwiających wytwarzanie wielu rodzajów produktów, minimalny czas potrzebny na przekonfigurowanie linii produkcyjnych oraz łatwą adaptację w trakcie eksploatacji maszyny.

Uniwersalność ► str. 6

Zwiększ wydajność maszyn, aby osiągnąć cele związane ze zrównoważonym rozwojem.

Dzięki optymalnemu sterowaniu ruchem, rozwiązanie elektrycznego sterowania ruchem liniowym oferowane przez firmę Emerson pomaga zwiększyć wydajność maszyn oraz zredukować zużycie energii. Obniża to całkowity koszt posiadania (TCO) dla Klientów i pomaga im osiągnąć cele związane ze zrównoważonym rozwojem.

Wydajność ► str. 8



Projektuj BARDZIEJ UNIWERSALNE maszyny, pozwalające na usprawnienie procesu produkcji.

Maszyny muszą spełniać konkretne wymagania Klientów, zapewniać uniwersalność w wytwarzaniu wielu typów produktów oraz pozwalając spełnić zmieniające się z czasem wymagania produkcyjne. To właśnie te niezwykle wszechstronne silowniki elektryczne oferowane przez firmę Emerson pokrywają szeroki zakres wymagań aplikacyjnych, zapewniając właściwy wybór dla każdej maszyny. Sterowanie ruchem oferujące szybką rekonfigurację pomaga zminimalizować czas przebrojenia w przypadku wytwarzania różnych typów produktów, natomiast skalowalne rozwiązania pomagają radzić sobie ze zmianami na maszynach i różnymi wymaganiami w miarę wytwarzania nowych generacji produktów. Wydłuża to okres eksploatacji maszyn, a co za tym idzie obniża całkowity łączny koszt posiadania (TCO).

Jakie jest Twoje wyzwanie?



„Maszyny, które pomagają firmom być bardziej elastycznym w reagowaniu na wymagania konsumentów, przy jednoczesnym obniżeniu kosztów energii i pracy, są chętniej brane pod uwagę podczas oceny wdrożenia nowych maszyn”.
– PPMI

Dostępne możliwości

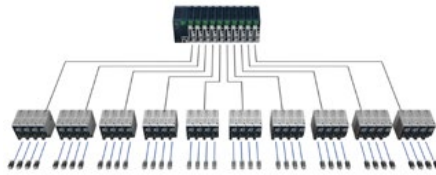


Maszyny pakujące firmy produkującej napoje zostały wyposażone w mechaniczne tarcze krzywkowe. Każda zmiana formatu obejmowała złożone, podatne na błędy i czasochłonne przystosowanie. Po modernizacji systemów ruchu i zamontowaniu serwo napędów z elektrycznymi tarczami krzywkowymi możliwe jest teraz przekonwertowanie maszyn po naciśnięciu tylko jednego przycisku.

Zindywidualizowane maszyny spełniają wymagania poszczególnych Klientów



Wszelkie silowniki tloczkowe z napędem elektrycznym dostępne w szerokim zakresie kształtów i rozmiarów zapewniają prawidłowe rozwiązanie do konkretnych wymagań maszyny. ► str. 10



Skalowane rozwiązanie sterowania ruchem, łatwe do zaprojektowania, wdrożenia i serwisowania. ► str. 12

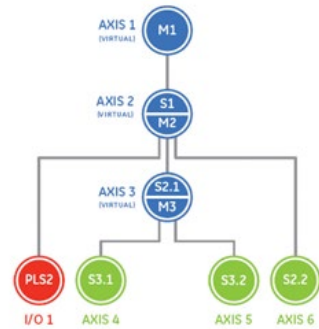


Dostępne różne opcje silników elektrycznych i napędów zapewniają najlepsze dopasowanie do konkretnego zastosowania. ► str. 13

Redukcja czasu na prace inżynierskie i konserwację



Prosta konfiguracja, uruchomienie i modernizacja maszyny skraca czas potrzebny na prace inżynierskie i konserwacyjne. ► str. 10



Elektroniczna zmiana konfiguracji sterowania ruchem umożliwia zmianę profili ruchu w trakcie wykonywanej pracy, co przekłada się na szybkie przekonfigurowanie linii. ► str. 12



Jedno narzędzie do programowania upraszcza integrację z modułami PLC lub PACSystems™ ► str. 12

Projektowanie pod kątem przyszłości



Zaawansowane sterowanie ruchem zapewnia funkcje, które można wdrożyć w teraźniejszych lub w przyszłych generacjach maszyn. ► str. 13



Skalowane rozwiązania bez utraty wydajności zapewniają wydłużony cykl życia maszyny. ► str. 13



Zeskanuj kod QR, aby dowiedzieć się w jaki sposób rozwiązania elektrycznego sterowania ruchem liniowym mogą poprawić wydajność Twojej aplikacji.





Projektuj maszyny, które pomagają w osiągnięciu celów związanych ze ZRÓWNOWAŻONYM ROZWOJEM.

Oprócz ciągłej presji na zwiększenie wydajności i obniżania kosztów operacyjnych, producenci mają ambitne cele w zakresie zrównoważonego rozwoju, które wymagają dalszej redukcji zużycia energii i złomowania części. Szeroka oferta firmy Emerson obejmująca siłowniki pneumatyczne i elektryczne oraz rozwiązania z zakresu sterowania ruchem zapewnia dostępność odpowiedniego rozwiązania pozwalającego zwiększyć wydajność i obniżyć całkowity koszt posiadania (TCO). Niezwykle wytrzymałe, niezawodne i wszechstronne siłowniki tłoczkowe z napędem elektrycznym pomagają w maksymalizacji niezawodności i wydłużeniu czasu pracy maszyn przy jednoczesnym zmniejszeniu zapotrzebowania na energię elektryczną. Precyzyjne sterowanie zmniejsza zużycie energii i zapewnia produktowi jego jakość, co zapobiega powstawaniu odpadów materiałowych i złomowaniu; wyjątkowa niezawodność i funkcje diagnostyczne minimalizują czas wytworzenia i zwiększają wydajność; natomiast skalowalność, wszechstronne zastosowanie w przemyśle i przyszłościowa technologia pomagają obniżyć całkowity koszt posiadania (TCO).

Jakie jest Twoje wyzwanie?



„90% producentów jest świadomych celu zerowej emisji netto w 2050 roku, a prawie połowa z nich już zaangażowała się w to przez konkretne działania”.
– MAKE UK



Dostępne możliwości

Rozwiązanie firmy Emerson w zakresie dostarczanych serwonapędów umożliwiło jednemu z producentów opon znaczną poprawę jakości wytwarzanych produktów, przy spadku liczby odrzutów o 12%. Zapobiegło to powstawaniu zbędnych odpadów, zaś wydajność zakładu wzrosła, ponieważ wymagane ilości produkcji są osiągnięte w krótszym czasie i przy mniejszym zużyciu energii.

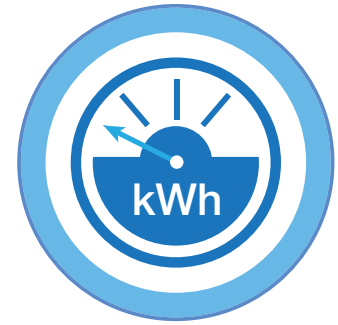
Poprawa energooszczędności i zrównoważony rozwój



Wszeczhronne rozwiązania umożliwiają dobranie odpowiedniej technologii do każdego zastosowania, maksymalizując wydajność energetyczną i redukując koszty operacyjne. ► [str. 11](#)



Precyzyjne ruchy liniowe zapewniają jednolitą i spójną produkcję, gwarantują jakość oraz redukcję odpadów. ► [str. 11](#)



Zaawansowane sterowanie serwo ruchem o wysokiej precyzji zmniejsza zużycie energii. ► [str. 13](#)



W zastosowaniach wymagających zwalniania ładunków, energia hamowania może być ponownie wykorzystana przez napędy elektryczne w celu zaoszczędzenia energii. ► [str. 13](#)



Zoptymalizowane ustawienia sterownika ruchu które wytwarzają "płaskie" rampy przyspieszenia, pomagają zmniejszyć zużycie energii. Jest to uproszczone przez oprogramowanie uruchamiające, które minimalizuje oscylacje i interwencje sterownika. ► [str. 13](#)



Narzędzia do wymiarowania on-line zapewniają prawidłowy wybór produktu i zapobiegają stosowaniu zbyt dużych siłowników, które tym samym zużywają więcej energii. ► [str. 15](#)

Obniżenie całkowitego kosztu posiadania (TCO)



Elastyczne rozwiązania pozwalające na wydłużenie żywotności maszyn, pozwalają na obniżenie całkowitego łącznego kosztu posiadania (TCO). ► [str. 10](#)



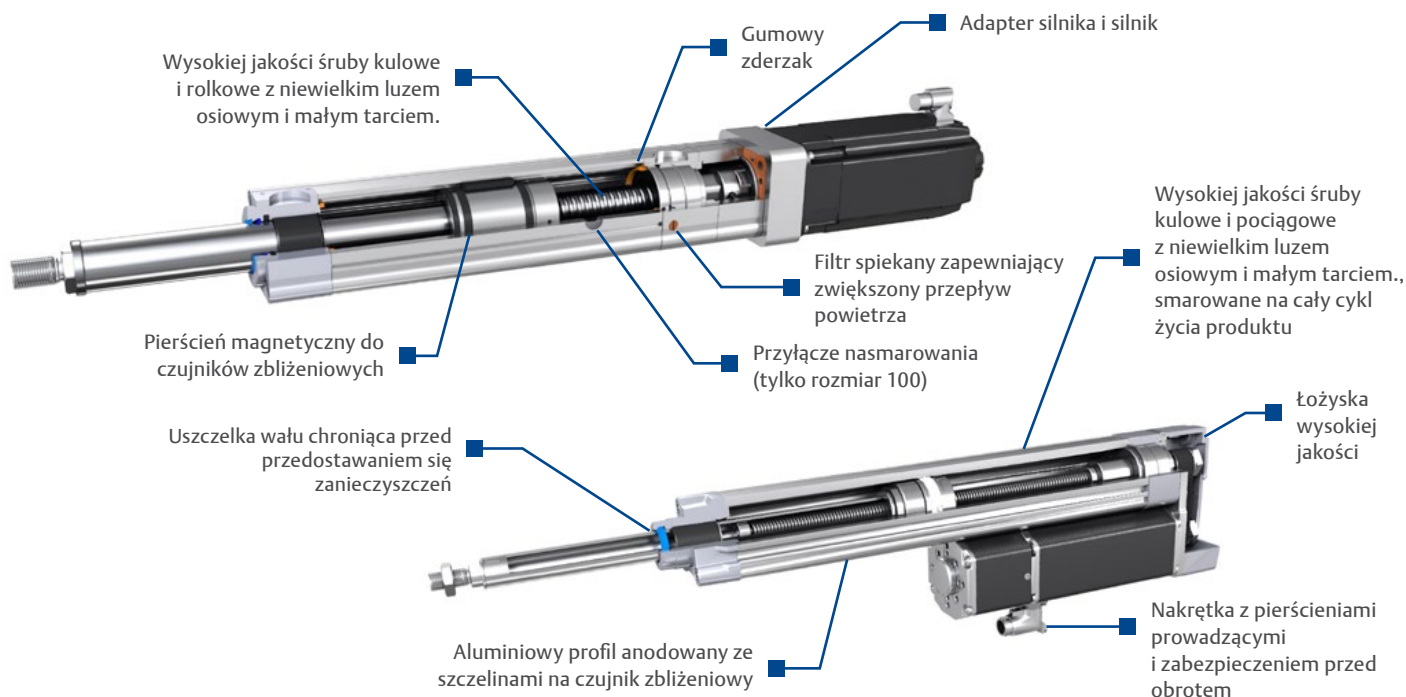
Solidne i bardzo niezawodne rozwiązania, które zwiększają dyspozycyjność maszyn, zapewniając przy tym większą przepustowość i rentowność. ► [str. 10](#)



Zeskanuj kod QR, aby dowiedzieć się, w jaki sposób rozwiązania elektrycznego sterowania ruchem liniowym mogą poprawić wydajność Twojej aplikacji.



AVENTICS serii SPRA: szybki i mocny ruch liniowy o wysokiej precyzji i niezawodności



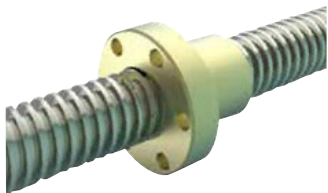
Przegląd serii SPRA marki AVENTICS

Siłowniki tłoczkowe z napędem elektrycznym marki AVENTICS serii SPRA to ekonomiczne, wysokowydajne rozwiązanie oferujące zwiększoną nośność, dokładność i niezawodność. Oprócz zapewnienia wyjątkowej precyzji i powtarzalności seria SPRA jest również niezwykle wszechstronna, zaś możliwość wyboru spośród trzech różnych technologii śrubowych pozwala na wdrożenie ich w szerokim zakresie zastosowań. Zgodność z normą ISO-15552, narzędzia on-line oraz szeroki zakres akcesoriów montażowych, zapewniają odpowiednie wdrożenie. **Wybierz i skonfiguruj Twój własny siłownik elektryczny serii SPRA. Aby dowiedzieć się więcej zeskanuj kod QR:**



Uniwersalna technologia śrub

Śruby pociągowe



- O dużej sile statycznej, odporne na nadmierne wibracje, cechujące się cichą pracą oraz są oszczędne. Sprawiają, że idealnie nadają się do zastosowań samoblokujących.

Precyzyjne walcowane śruby kulowe



- Rozwiązanie wysokiej wydajności odpowiednie do szerokiego zakresu zastosowań, w tym wymagających dużych obciążeń, precyzji i trwałości.

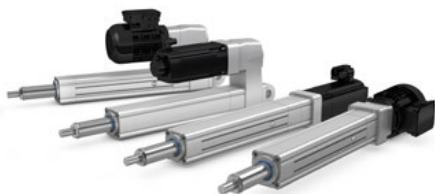
Śruby rolkowe



- Odpowiednie do zastosowań o bardzo wysokiej precyzji, dużych obciążeniach, wysokiej prędkości i wymagających warunków pracy.

Krótszy czas na prace inżynierskie

ISO 15552



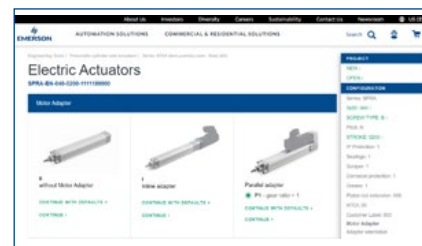
- Zgodność z normą ISO 15552 dotycząca siłowników upraszczająca wdrożenie i wymianę.

MotionFinder: Oprogramowanie on-line do doboru odpowiedniego rozmiaru



- Narzędzie MotionFinder pomaga w wyborze odpowiedniego siłownika elektrycznego, dostarczając możliwych rozwiązań na podstawie danych aplikacyjnych i umożliwiając porównanie różnych siłowników.

Narzędzia konfiguracji on-line



- Personalizuj wybrany siłownik za pomocą narzędzia MotionFinder
- Dodawaj akcesoria, takie jak mocowania, czujniki lub silnik
- Pobieraj plik CAD
- Kup on-line - rejestracja nie jest wymagana

Elastyczność zastosowań

Opcje rozmiarów



- Maksymalna długość skoku 2000 mm
- Zakres średnic od 32 mm do 100 mm

Łatwa integracja



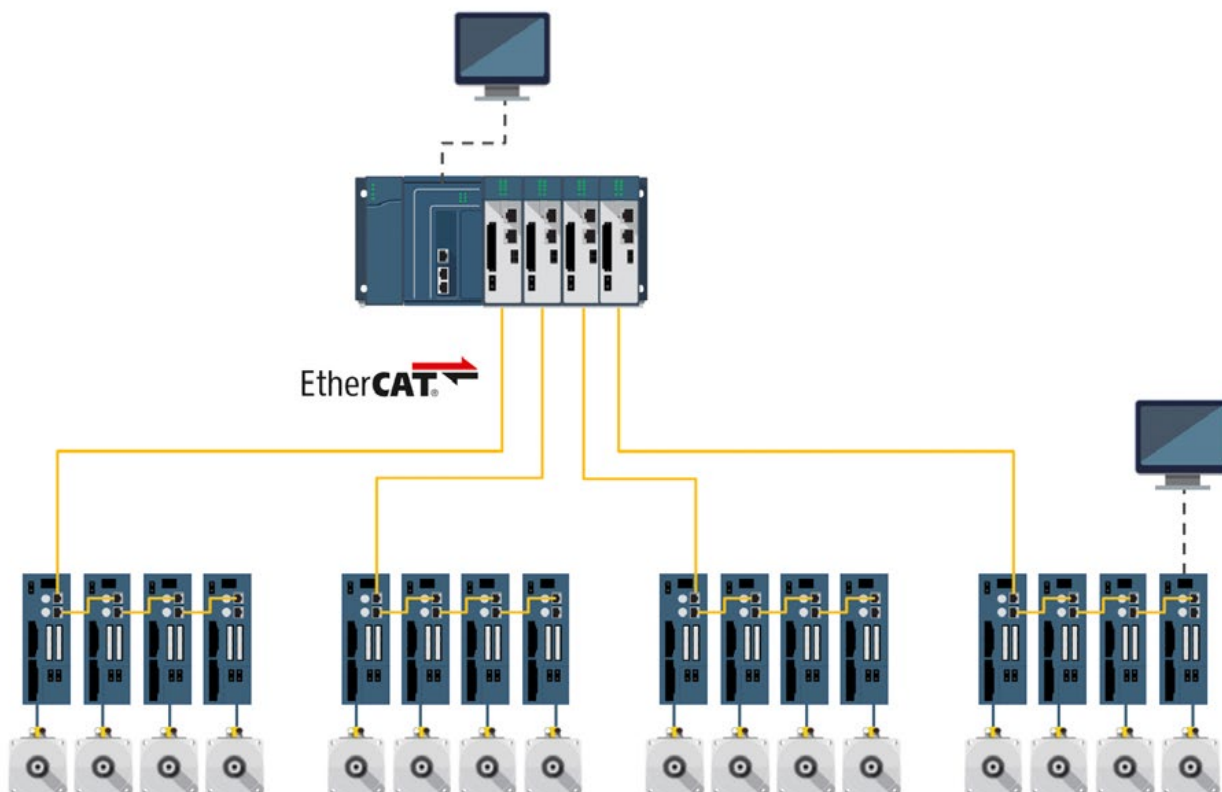
- Łatwa integracja ze sterownikami PACMotion i innymi systemami serwo sterowania ruchem

Szeroka gama akcesoriów i mocowań



- Montaż silnika w linii i równolegle
- Mocowanie przedniego/tylnego kołnierza, stopy i przedniego/tylnego/obrotowego czopu

System PACMotion: poprawa wydajności i sprawności maszyn



Przegląd serwonapędów PACMotion

System PACMotion jest zintegrowanym rozwiązaniem ruchu i logiki maszyny przeznaczonym do zaawansowanej automatyzacji maszyn. Obejmuje on sterownik ruchu, serwowotory, serwonapędy oraz oprogramowanie do konfiguracji ruchu i został zaprojektowany w celu zapewnienia łatwej integracji i rozwoju szybkich, wysoce precyzyjnych aplikacji z synchronizacją ruchu do 40 skoordynowanych osi. Dzięki systemom PACMotion wiele zastosowań maszyn można zintegrować w jednym sterowniku, co pozwala na redukcję kosztów oraz pozwala na zwiększenie elastyczności systemu. Systemy ruchu mogą być skalowane bez utraty wydajności, a ich łatwa rozbudowa (bez konieczności przeprojektowywania całej architektury) w trakcie wykonywanej pracy jest również możliwa. Konfiguracja maszyny, uruchomienie oraz aktualizacje również są uproszczone.

Aby dowiedzieć się więcej zeskanuj kod QR:



Serwo napęd o wysokiej prędkości

Sterowniki PACMotion serii PMM345



- Zapewnia znaczne oszczędności czasu i kosztów oraz większą precyzję i elastyczność
- Przetwarzanie ruchu o wysokiej prędkości zwiększa produktywność
- Obsługuje do czterech osi fizycznych oraz jedną oś wirtualną
- Zapewnia łatwość integracji, lepszą skuteczność oraz prostotę migracji

Serwo napędy PACMotion i wzmacniacze



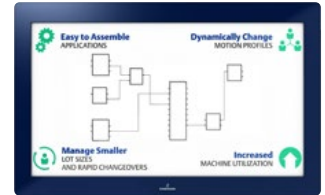
- Zgodność z technologią Plug-and-play przyspiesza konfigurację i optymalizuje wydajność
- Wysoka przepustowość i pętle prędkości zapewniają wyjątkową kontrolę nad maszyną
- Informacja zwrotna o wydajności w czasie rzeczywistym zapewnia doskonałą dokładność

Bezsztukowe serwo motory PACMotion



- Wysoki współczynnik przyspieszenia zapewnia doskonale tempo cyklu pracy maszyny
- Konstrukcja bezszukowa o niewielkim zniekształceniu harmonicznym oraz niskim momencie zaczepowym pomaga zapewnić sprawne oraz płynne działanie i ograniczenie do minimum czynności potrzebnych na prace konserwacyjne
- Rozpoznawanie silnika metodą Plug-and-play i automatyczne dostrajanie do pełnej częstotliwości zapewniają szybkie wdrożenie i łatwość użytkowania

Oprogramowanie do napędu serwo PAC Machine



- Jedno intuicyjne narzędzie programowania do wdrażania logiki PLC, sterowania ruchem, HMI oraz bezpieczeństwa maszyn
- Otwarte standardy i protokoły programowania przyspieszają rozwój i zwiększają interoperacyjność
- Zaawansowana diagnostyka umożliwiająca usuwanie problemów i sprawdzenie działania maszyny

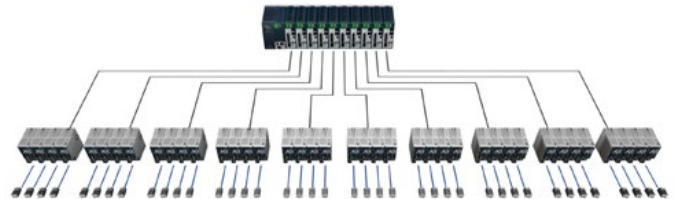
Łatwa integracja i skalowalność

Bezproblemowa integracja



- Moduł ruchu łączy się bezpośrednio z płytą główną sterownika PLC, co ułatwia wdrożenie oraz obniża koszty
- Pojedyncze środowisko programowania dla logiki PLC, sterowania ruchem, HMI i bezpieczeństwa pomaga w przyspieszeniu uruchomienia oraz upraszcza aktualizację

Skalowalność



- Możliwość podłączenia do 40 zsynchronizowanych osi serwo i 10 osi wirtualnych na pojedynczej płycie PLC
- Umożliwia synchronizację dodatkowych osi bez zmiany architektury sterownika
- Wiele zastosowań maszyn można zintegrować w jednym sterowniku, co pozwala na redukcję kosztów oraz zwiększa elastyczność systemu

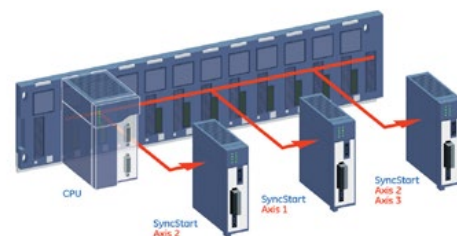
Elastyczność i precyzja

Elastyczność



- Nadaje się do pojedynczego indeksowania punkt-punkt do złożonego sterowania maszynami wieloosiowymi
- Wbudowany koprocesor umożliwia rekonfigurację - zmianę osi głównych, profili krzywek lub przekładni
- Optymalizacja wykorzystania maszyny dzięki szybkiemu przestawianiu linii produkcyjnych

Zwiększona precyzja



- Szybsze ustalanie w ostatecznych pozycjach ruchu oraz unikanie poślizgu materiału w każdym punkcie wykonywanego ruchu
- Jednoczesna kontrola pętli pozycji zapewnia precyzyjne pozycjonowanie wszystkich osi oraz eliminuje błędy fazy
- 64-bitowa precyzja zmiennoprzecinkowa i opatentowana technologia JerkFree zapewniają dokładność mikrosekundową

Oprogramowanie analityczne: przydatne informacje dla zwiększenia wydajności i energooszczędności maszyny



Przegląd oprogramowania analitycznego

Aplikacje przemysłowego Internetu rzeczy (IIoT) Emerson oraz oprogramowanie analityczne umożliwia producentom uzyskanie dostępu do praktycznych informacji, które mogą pomóc we wprowadzeniu usprawnień całkowitej efektywności wyposażenia (OEE) oraz są przydatne do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju i energooszczędności. Dzięki możliwości monitorowania wielu parametrów można wykryć nieprawidłowości działania wpływające

Parametry monitorowania

- Moc i zużycie energii całego systemu
- Temperatura, napięcie, usterki i ostrzeżenia **napędów**
- Temperatura, zasilanie i moment obrotowy **silników**
- Położenie, pozycja oraz moc siłowników

Całkowita efektywność wyposażenia (OEE)

- Dostępność – monitorowanie przebiegu i temperatury w celu wspomaganie przewidywanej konserwacji
- Wydajność – monitorowanie prędkości i przyspieszenia w celu identyfikowania wąskich gardeł i przerw
- Jakość – moment obrotowy silnika identyfikuje nieprawidłowości działania wpływające na procesy produkcji

Wydajność i zrównoważony rozwój

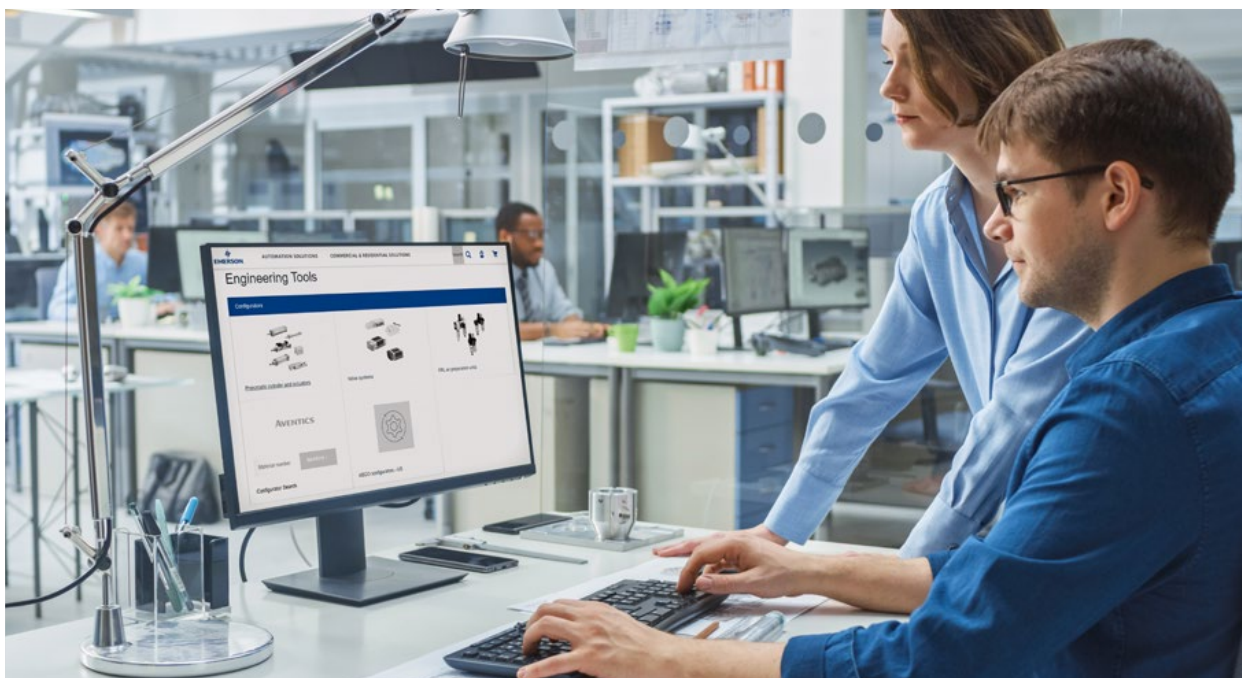
- Zmniejszenie śladu CO₂ przez monitorowanie poboru mocy
- Optymalizacja energii przez ciągłe poprawianie profilu ruchu

na wydajność pracy maszyn i jakość produktów, uzyskać informacje na temat stanu maszyn i mieć wgląd w ich żywotność aby nie dopuścić do nieoczekiwanych przestojów, a także uzyskać informacje o zużyciu energii.

Aby dowiedzieć się więcej zeskanuj kod QR:



Narzędzia inżynierskie on-line: łatwe wymiarowanie i personalizowane rozwiązania do sterowania ruchem liniowym



Sklep on-line firmy Emerson obejmuje przyjazne dla użytkownika narzędzia do wyszukiwania produktów, wymiarowania oraz konfiguracji, które umożliwiają szybki i łatwy wybór, a także dostosowanie odpowiedniego siłownika elektrycznego do konkretnego zastosowania sterowania ruchem liniowym.

- Narzędzia inżynierskie on-line dostępne 24/7, 365 dni w roku.
- Łatwy wybór akcesoriów, mocowań, silników i czujników.
- Wyszukiwarka produktów on-line zaledwie kilkoma kliknięciami pomaga w znalezieniu właściwego napędu do Twojego zastosowania.
- Konfigurator do tworzenia spersonalizowanych produktów, dostosowanych do wymagań Twojego zastosowania.
- Możliwość ustawiania parametrów w programie do konfiguracji pozwala tworzyć produkty dostosowane do danej specyfikacji.
- Produkcja modeli 3D i możliwość pobrania dokumentów technicznych oraz rysunków CAD.

Rozwiązania "pod klucz": Zmniejszenie złożoności projektu, kosztów oraz ryzyka niedotrzymania terminu wdrożenia

Firma Emerson może również opracować zintegrowane rozwiązania sterowania ruchem, które znacznie upraszczają projekty automatyzacji. Nasz obszerny asortyment oraz globalne doświadczenie branżowe pozwalają nam tworzyć kompletne, spersonalizowane rozwiązania gotowe prosto do użycia dla rozmaitych aplikacji.

Zoptymalizowane rozwiązanie dostosowane do Twojej aplikacji może być dostarczone już jako zaprojektowane, przetestowane i gotowe do instalacji, maksymalizując przy tym wygodę z oferowanej przez nas usługi i zapewniając najwyższą wydajność rozwiązania. Zapewnia to użytkownikom końcowym

oraz producentom OEM oszczędności w postaci redukcji kosztów projektu, czasu, a także pozwala skupić się na uzyskaniu wartości dodanej.

- Nasze zespoły projektowe posiadają odpowiednie kwalifikacje, które pozwalają zrozumieć i ocenić wymagania wynikające z danego zastosowania.
- Firma Emerson oferuje produkty najwyższej jakości, które pozwalają zapewnić maksymalną wydajność, zredukować czynności konserwacyjne, a także ograniczyć do minimum koszty związane eksploatacją.
- Rozwiązania firmy Emerson są w pełni zaprojektowane, przetestowane i gotowe do instalacji.

Projektuj wysokowydajne maszyny,
które spełniają cele operacyjne
Twoich Klientów.



AVENTICS™

Rozwiązanie elektrycznego sterowania ruchem liniowym firmy Emerson pozwala zwiększyć uniwersalność aplikacji, energooszczędność oraz wydajność eksploatacji maszyn.

Odwiedź nas na stronie internetowej: [Emerson.com/AVENTICS](https://emerson.com/AVENTICS)
Skontaktuj się z nami: [Emerson.com/contactus](https://emerson.com/contactus)



Emerson.com



Facebook.com/EmersonAutomationSolutions



LinkedIn.com/company/Emerson-Automation-Solutions



Twitter.com/EMR_Automation

Logo Emerson jest znakiem towarowym i usługowym firmy Emerson Electric Co. AVENTICS to zastrzeżony znak towarowy jednej ze spółek koncernu Emerson. Pozostałe znaki są własnością ich odpowiednich właścicieli. © 2022 Emerson Electric Co. Wszelkie prawa zastrzeżone. BR000570PLPL-01_09-22


EMERSON™

CONSIDER IT SOLVED™