

PRESS INFORMATION

Ciekawa konstrukcja maszyny - modułowa, bez szafy sterowniczej, z łatwym przyłączaniem

Benita Sasim | 09.07.2024 | Polska | PI080245

Firma Winkler und Dünnebier Süßwarenmaschinen GmbH (WDS) zmienia konstrukcję swoich maszyn cukierniczych na modułową, wykorzystując oferowaną przez firmę Bosch Rexroth technologię napędu bez szaf sterowniczych. Użytkownicy zyskują takie korzyści, jak szybsze uruchamianie maszyn, oszczędność miejsca i możliwość komunikacji M2M w procesie pakowania.

Modułowa konstrukcja ma wiele zalet dla producentów maszyn cukierniczych. Wstępnie zainstalowany i przetestowany wcześniej sprzęt oszczędza czas i pieniądze podczas konfiguracji na miejscu. Jednocześnie moduły, które można szybko łączyć w celu tworzenia rozwiązań dostosowanych do potrzeb klienta, ułatwiają standaryzację. Zdecentralizowane technologie napędowe firmy Bosch Rexroth odgrywają tu znaczącą rolę, ponieważ nie wymagają szafy sterowniczej, a ponadto można je szybko i łatwo okablować.

WDS demonstruje zalety i efektywność tej nowej koncepcji modułowej na przykładzie stanowiska formowania maszyny cukierniczej ConfecPRO. Może ona napełniać w ciągu minuty nawet 25 form do czekolady, galaretek lub drobnych produktów cukierniczych, w zależności od produktu i wyposażenia. Odpowiada to wydajności do trzech ton na godzinę, przy dokładności dozowania wynoszącej zaledwie 0,5% średniej masy produktu.

Zsynchronizowany transport ze zdecentralizowanym napędem

Wysokie wymagania w zakresie jakości i produktywności wymagają nie tylko precyzyjnej mechaniki, lecz również efektywnego systemu sterowania. „W większych systemach łączymy do 120 osi i 100 napędów w układzie synchronicznego transportu form” - powiedział Bernd Plies, szef działu cyfryzacji w WDS. „Każdy napęd może mieć własny, zoptymalizowany profil ruchu”. Aby osiągnąć tę decentralizację, firma WDS wybrała połączenie rozwiązania napędu bez szafy sterowniczej IndraDrive Mi oraz systemu sterowania ruchem IndraDrive MLC. „Współpracujemy z firmą Bosch Rexroth od około trzydziestu lat. Nie znamy innego dostawcy oferującego równie zaawansowane rozwiązanie, które można zintegrować z naszymi maszynami w sposób tak elastyczny i bez dodatkowego wysiłku, włącznie z zasilaczami o klasie ochrony IP65”.

W tego typu modułowej maszynie cukierniczej system IndraMotion MLC koordynuje około 40 elektronicznie zsynchronizowanych ruchów związanych z transportem, wykorzystując własny, zdecentralizowany napęd. W ten sposób formy z poliwęglanu mogą być płynnie transportowane przez maszynę za pomocą napędu łańcuchowego, zgodnie z zasadą luźnej formy. Po czasie rozgrzewania następuje pierwszy proces formowania, z wykorzystaniem płynnej czekolady. Następnie za pomocą opatentowanej technologii Flash Shell Cooling tworzona jest skorupa, która zostaje ponownie napełniona, schłodzona i zamknięta. Sterownik może podłączyć jednostkę dozującą i inne pojedyncze osie zgodnie z wymaganiami.

Szybkie uruchamianie bez szafy sterowniczej

Modułowa konstrukcja sprawia, że instalacja elektryczna na miejscu wymaga nawet o 70% mniej pracy. Stosowane wcześniej przewody zasilania i sprzężenia zwrotnego prowadzące do centralnej

PRESS INFORMATION

szafy sterowniczej nie są już potrzebne. Zamiast tego, poszczególne moduły napędu są podłączane za pomocą kabli hybrydowych metodą łańcuchową. W porównaniu z poprzednią generacją maszyn, WDS potrzebuje teraz o ponad 50 procent mniej kabli zasilających i przewodów sprzężenia zwrotnego. W pierwszej maszynie ConfecPRO szafa sterownicza miała tylko 1,8 m długości a nie 12 m, jak miało to miejsce wcześniej. Najnowsza generacja w ogóle nie wymaga takiej szafy. Mniejsze jest również zużycie energii: zastąpienie wcześniejszych centralnych układów chłodzenia zdecentralizowanymi obudowami wyposażonymi w wentylatory filtrujące sprawiło, że moc wymagana do kontroli temperatury zmniejszyła się łącznie o 7,5 kW. Wykorzystanie energii odzyskanej poprzez sprzężenie magistrali DC serwo mechanizmu dodatkowo poprawia bilans energetyczny.

Przemysłowy Internet rzeczy (IIoT) i cyfryzacja na całej linii produkcyjnej

W przekonaniu WDS do nowej koncepcji pomogły również liczne opcje łączności systemu sterowania ctrlX CORE firmy Bosch Rexroth jako urządzenia brzegowego. Obejmują one interfejsy pionowe zgodne ze standardami WS (Weihenstephan) lub PackML (Packaging Machine Language), bezpośredni dostęp do danych za pośrednictwem systemów ERP i MES oraz komunikację poziomą w oparciu o protokół OPC UA i WS Sweets – nową bibliotekę opartą na standardach Weihenstephan. Tobias Gerhard z działu ds. rozwoju sprzedaży szybko zbywalnych towarów konsumpcyjnych w firmie Bosch Rexroth wyjaśnił, na czym polega potencjał oferowany przez system: „Komunikacja maszyna-maszyna (M2M) umożliwia maszynie przekazywanie informacji o jej aktualnym statusie do maszyny ją poprzedzającej i następującej po niej. Dzięki w pełni przejrzystemu strumieniowi wartości, cała linia może elastycznie dostosowywać się do nowych produktów i sytuacji – od fazy przygotowania poprzez pracę systemu formowania po pakowanie pierwotne i wtórne”. Jak twierdzi Bernd Plies, kolejną zaletą rozwiązania brzegowego ctrlX CORE jest możliwość łatwego podłączenia do platformy branżowej SweetConnect – otwartego ekosystemu platformowego opracowanego dla przemysłu cukierniczego.

Podstawowe informacje o Bosch Rexroth

Jako jeden z największych na świecie dostawców technologii napędów i sterowania, Bosch Rexroth gwarantuje sprawny, mocny i bezpieczny ruch w maszynach i systemach dowolnej wielkości. Firma łączy globalne doświadczenie w zakresie wdrażania zastosowań w segmencie mobilnym i przemysłowym, jak i w automatyzacji przemysłu. Za pomocą inteligentnych komponentów, spersonalizowanych rozwiązań systemowych, inżynierii i usług, firma Bosch Rexroth tworzy odpowiednie środowisko wymagane przez zastosowania w pełni oparte na sieci. Bosch Rexroth oferuje swoim klientom rozwiązania z zakresu hydrauliki, napędów elektrycznych i technologii sterowania, technologii przekładni oraz techniki przemieszczeń liniowych i montażu, w tym oprogramowanie i interfejsy do Internetu rzeczy. Nasze oddziały znajdujące się w ponad 80 krajach, zatrudniające około 33 800 pracowników, wygenerowały w 2023 r. sprzedaż na poziomie 7,6 miliarda euro.

Podstawowe informacje o firmie Bosch

Grupa Bosch jest wiodącym globalnym dostawcą technologii i usług. Zatrudnia około 429 000 pracowników na całym świecie (dane z 31.12.2023 r.). Sprzedaż firmy w 2023 roku wyniosła 91,6 miliarda euro. Jej działalność dzieli się na cztery sektory: mobilność, technologia przemysłowa, artykuły konsumpcyjne, energetyka oraz technologia budowlana. W swojej działalności biznesowej firma chce wykorzystywać technologię do kształtowania uniwersalnych trendów, takich jak: automatyzacja, elektryfikacja, cyfryzacja, łączność i zorientowanie na zrównoważony rozwój. W tym kontekście szeroka dywersyfikacja firmy Bosch w różnych regionach i branżach wzmacnia

PRESS INFORMATION

jej innowacyjność i stabilność. Bazując na swojej bezspornej wiedzy specjalistycznej w dziedzinie technologii czujników, oprogramowania i usług, Bosch oferuje klientom połączone rozwiązania od jednego dostawcy. Bosch wykorzystuje swoje doświadczenie w obszarach sieci i sztucznej inteligencji również do opracowywania i wytwarzania przyjaznych dla użytkownika i zrównoważonych produktów. Wdrażając koncepcję "Technologia bliżej nas", chce przyczyniać się do poprawy jakości życia ludzi i ochrony zasobów naturalnych. Grupę reprezentuje spółka Robert Bosch GmbH oraz ok. 470 spółek zależnych i regionalnych w ponad 60 krajach. Uwzględniając partnerów handlowych i serwisowych, globalną sieć produkcyjną, inżynieryjną i sprzedażową, firma Bosch obecna jest w prawie każdym kraju na świecie. Podstawą dalszego rozwoju firmy jest jej innowacyjność. Firma zatrudnia w 136 ośrodkach na całym świecie 90 000 pracowników w działach badań i rozwoju, w tym ponad 48 000 inżynierów oprogramowania.

Kontakt z prasą

Skontaktuj się z naszym zespołem ds. kontaktów z prasą



Benita Sasim

+48 22 738 18 28

benita.sasim@boschrexroth.pl