Magazyn Omron

Nr 3 Wybrane wdrożenia

Dynamicznie zmieniające się trendy i nieustanny rozwój rynków mają ogromny wpływ na kształtowanie się wymagań dotyczących producentów maszyn na całym świecie. Coraz szybsze maszyny wymagają korzystania z większego zakresu danych, pozwalającego na zwiększenie wydajności procesów oraz utrzymanie zgodności z przepisami obowiązującymi w danej sieci dostaw. Kluczem jest tworzenie bezpiecznych, wydajnych maszyn. Zobacz, jak robią to firmy, z którymi współpracujemy >

OMRON

Szanowni Państwo,

to już trzecia edycja Magazynu Omron, na łamach którego prezentujemy opisy rzeczywistych wdrożeń, zrealizowanych wraz z naszymi Partnerami Biznesowymi.

Wszędzie tam, gdzie Wasza działalność obejmuje wykorzystywanie maszyn, nasze rozwiązania będą przydatne. Przyczyna jest prosta: sprawiamy, że maszyny stają się bardziej inteligentne, szybsze, wydajniejsze, bardziej elastyczne, a przede wszystkim – niezawodne. Dzięki temu naszym Partnerom zapewniamy znaczną przewagę nad konkurencją.

Nasze rozwiązania opierają się na specjalistycznej wiedzy w zakresie automatyzacji układów czujnikowych i wykrywania układów sterowania. Ponadto wynikają z wieloletniej współpracy z naszymi klientami, która pozwoliła nam dogłębnie zrozumieć potrzeby naszych klientów w wielu różnych branżach.

Z każdą branżą wiążą się inne wyzwania – ich podejmowanie sprawia, że nieustannie się rozwijamy. Pozyskaną wiedzą dzielimy się między innymi na łamach niniejszego Magazynu Omron.

Życzymy przyjemnej lektury,
Zespół Omron Electronics

Spis Treści:

ARET - Linie do zamykania i zaklejania dekli świeczek taśmą klejącą 4

ARUM – Maszyna przeznaczona do konfekcjonowania w trybie automatycznym taśm giętkich 6

AUTO-BAST - Zastosowanie falowników serii V1000 do sterowania linią montażu lamp samochodowych oraz programowalnego przekaźnika bezpieczeństwa serii G9SP 8

HITMARK - Drukarki przemysłowe Hitachi – niezawodny system znakowania produktów. 10

KART - Linia do obcinania filtrów papierosowych 12

GAWLIKOWSKI - System sterowania Małą Elektrownią Wodną z turbinami Archimedesa 14

NEOTECH - Nawijarki wieloerzecionowe 16

PABLO - Sorter baterii 18

PRO-AUTOMATION - Automatyka zintegrowanego systemu transportu, dystrybucji i buforowania 20

REMTER - Przecinarka plazmowa HD1500 22

RIAS - Plastyczna i wieloformatowa składarko-sklejarka 24

TMA - Wieloosiowa Frezarka – TMA millingLine odpowiadająca potrzebom współczesnego przemysłu 26

TOOLS FACTORY - Innowacyjność w technologii termoformowania próżniowego 28

U-R-B-A-N – Frezarka do uszczelek DFM-200/4 30

Linie do zamykania i zaklejania dekli świeczek taśmą klejącą

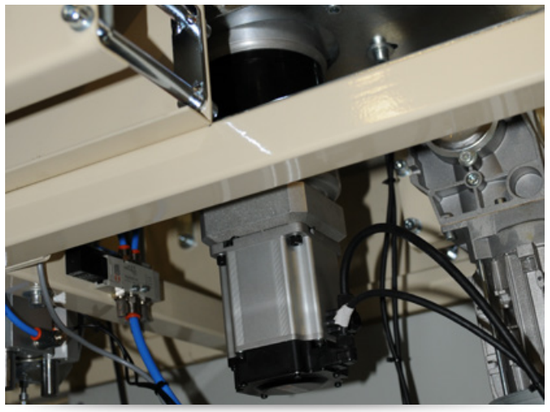
Firma ARET została założona przez Andrzej Roszkiewicza - obecnego właściciela w styczniu 1980 roku. Od samego początku firma związana była z naprawą wszelkiego typu silników elektrycznych oraz produkcją prostowników do ładowania akumulatorów i spawarek. W 2004 r. utworzono odrębny dział automatyki, robotyki i budowy maszyn z prężnie działającym młodym zespołem. Firma w tym czasie zrealizowała wiele projektów m.in. linie do produkcji palet z tektury falistej, systemy transportu wewenętrznego, zrobotyzowane stanowiska do zgrzewania koszy oraz projekty z systemami wizyjnymi.
W 2014 r. ARET otrzymał certyfikat Omron Solution Partner jako potwierdzenie jakości wykonywanych projektów na systemach i komponentach automatyki Omron.

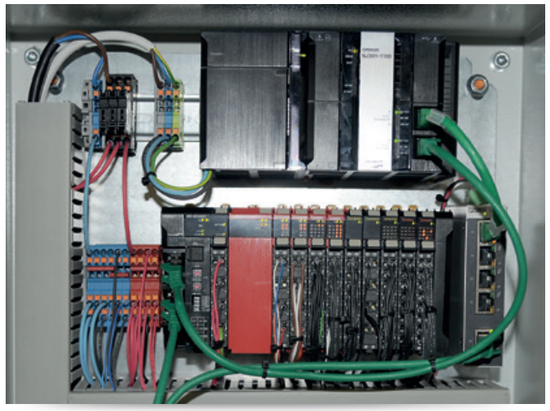
Pracownicy firmy ARET największą satysfakcję czerpią z projektowania i wykonywania nietypowych maszyn i urządzeń. Firma zapewnia pełną obsługę inwestycji przemysłowych. Szeroki wachlarz oferowanych rozwiązań pozwala dostarczać kompleksowe rozwiązania „pod klucz" począwszy od koncepcji, poprzez projekt wykonawczy, pełną integrację, uruchomienie i serwis.

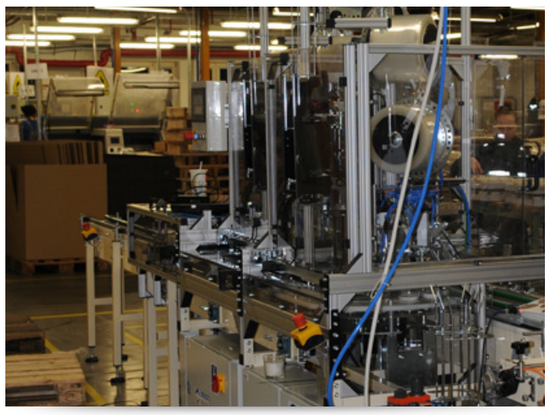
Dostarczona przez firmę ARET linia pakująca świeczki w 2014 r. obsługuje dwa rodzaje szklanek stożkowych. Do czasu wdrożenia linii pakującej, proces wykonywany był manualnie z dużo mniejszą wydajnością i precyzją. Rosnące wymagania i potrzeby klienta końcowego wymusiły szereg zmian. Zautomatyzowanie procesu pozwoliło oddelegowanie pracowników z tego monotonnego i męczącego zadania do innych prac.
Sposób zamknięcia szklanej świeczki rozwiązany został dwuetapowo przy użyciu elementów pneumatyki i systemu serwomechanizmu. Pierwszym etapem jest nałożenie plastikowego dekla na szklankę. W dalszej części procesu taśma jest aplikowana poprzez siłowniki pneumatyczne. Kluczowym jednak elementem jest synchronizacja poszczególnych etapów procesu na stole obrotowym. Aplikacja ta została zrealizowana za pomocą platformy automatyki SYSMAC. Całością zarządza kontroler ruchu z funkcjami PLC NJ301, który obsługuje 2 osie serwonapędów napędzające dwie niezależne sekcje pakujące wyposażone w rozproszony system wejść/wyjść. Nad bezpieczeństwem maszyny czuwa zintegrowany układ safety oparty o sterownik SL3300, system bezstykowych wyłączników drzwiowych Omron oraz funkcjonalność STO (bezpieczne wyłączenie napędu) w falownikach MX2 i serwonapędach Accurax G5. Układ oparty jest o sieć EtherCAT, która w czasie rzeczywistym komunikuje kluczowe elementy maszyny takie jak: serwonapędy, trzy bramki NX z rozproszonymi I/O oraz zintegrowane bezpieczeństwo. Taka struktura sieci z zastosowaniem systemu serwo G5 zapewnia dużą wydajność i bardzo małe opóźnienia sygnałów. Do komunikacji z użytkownikem służy HMI NB umożliwiający pełną konfigurację i diagnostykę maszyny. W maszynie zostały zastosowane kompleksowo komponenty automatyki Omron (czujniki indukcyjne, fotoelektryczne, zasilacze). Użycie zintegrowanej platformy Sysmac Studio, skróciło czas realizacji zadania i umożliwiło kompleksową realizację projektu maszyny z punktu widzenia automatyki. Zapewniło również łatwą diagnostykę maszyny przez klienta końcowego z punktu widzenia utrzymania ruchu. Linia dodatkowo została wyposażona w etykieciarki. Na końcu linii zainstalowany jest system kontroli kodów kreskowych oparty o niezależny, kompaktowy sterownik PLC Omron CP1L oraz panel HMI NB 3,5". Kluczowym aspektem zastosowania tego rozwiązania była elastyczna i niedroga obsługa protokołu RS232C do czytnika kodów kreskowych.

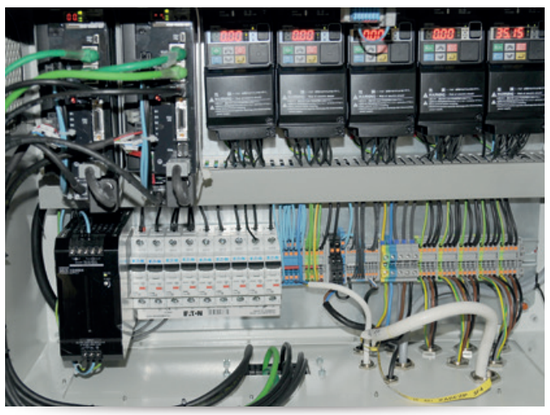
Kompleksowe podejście pracowników firmy ARET do realizacji projektu pozwoliło na szybkie zdobycie kolejnego zlecenia oraz wykonanie takiej samej linii pakującej wraz z dostarczeniem dwóch systemów wizyjnych FH do kontroli jakości szklanek.

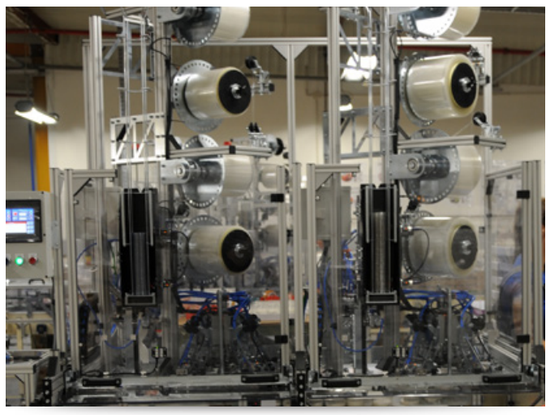
Dane kontaktowe:
Firma ARET – Andrzej Roszkiewicz
ul. Różana 12
63-004 Tulce k/Poznania
tel.: (+48) 61 879 85 09
aret@aret.com.pl
www.aret.com.pl





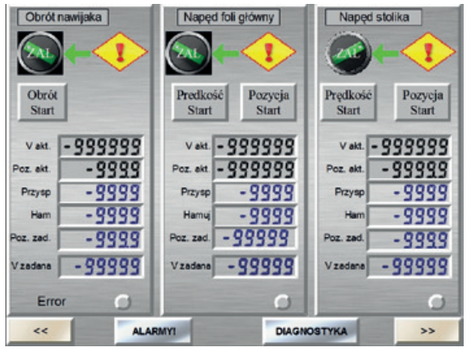


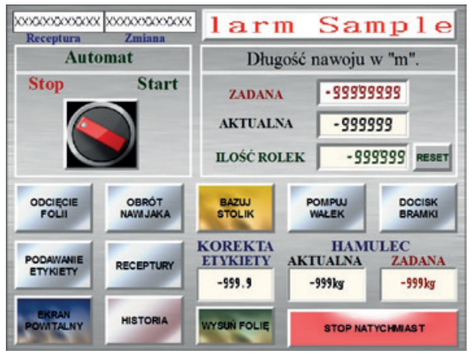




Maszyna przeznaczona do konfekcjonowania w trybie automatycznym taśm giętkich

Rolomat TYP - AEx – R/O/NP/1100 jest półautomatyczną przewijarką do taśm foliowych BOPP, Cast PP, LDPE, HDPE, włóknin PES, papieru. Maszyna przeznaczona do konfekcjonowania w trybie automatycznym taśm giętkich w cyklu zamkniętym wykorzystując układ rewolwerowy trzech nawijaków. Takie rozwiązanie pozwala na zwiększenie wydajności maszyny w zależności od długości nawoju, np. dla nawoju o długości 20 m wydajność wynosi 3 rolki /min. Samoczynne odcięcie i zabezpieczenie nawiniętej rolki dzięki zastosowaniu metkownicy zintegrowanej z maszyną, pozwalającej na dowolne zdefiniowanie etykiety metkującej (szerokość, długość) z logo producenta lub kodem kreskowym produktu, pozwala na oszczędność czasu pakowania i użycie dodatkowego opakowania z informacją o producencie.





Urządzenie znalazło zastosowanie dla konfekcji krótkich nawojów uciążliwych w wykonaniu na przewijarkach konwencjonalnych angażujących pracę operatorów. Konfekcjonując nawoje o długości 10-150 m, dla których maksymalna prędkość liniowa wynosi 300m/min, jesteśmy w stanie zredukować czas wykonania nawoju w stosunku do pracy manualnej o 200%.

Maszyna została wyposażona w kolorowy, dotykowy panel sterujący serii NS o przekątnej 8". Sterowanie dotykowe, przejrzyste obrazy wysokiej jakości, przetwarzanie obrazu w spektrum barw (16 mln kolorów), obsługa za pośrednictwem ekranu TouchFinder, stanowią jedną z wielkich zalet modelu NS, dającą możliwość skorzystania z unikatowego rozwiązania Smart Active Parts (SAP) pozwalającego zaoszczędzić czas podczas konfiguracji, uruchamiania i konserwacji maszyny. Rozwiązanie SAP to wstępnie zaprogramowane i przetestowane obiekty wizualizacyjne z wbudowanym kodem komunikacyjnym, zapewniające w terminalu HMI wykorzystanie techniki „przeciągnij i upuść". Te nowoczesne rozwiązania komunikacji pomiędzy maszyną a operatorem maszyny w zdecydowany sposób pozwalają na oszczędność czasu pracy operatora oraz zwiększenie wydajności.

W maszynie zastosowano serwonapędy typu Sigma, w których nie ma miejsca na jakiekolwiek kompromisy w zakresie jakości, niezawodności oraz wydajności. Zastosowane napędy o wielkości od 100 W do 2000 W, o prędkości znamionowej 1500 i 3000 obr/min., wyposażone są w automatyczne rozpoznawanie silnika przez serwonapęd. Enkodery o wysokiej rozdzielczości gwarantują bardzo elastyczną i dokładną synchronizację wszystkich osi napędowych urządzenia. Te energooszczędne rozwiązania w stosunku do wydajności, rozwiązania zmierzające do osiągnięcia balansu energetycznego w powiązaniu z prostotą obsługi, gwarantują długą bezawaryjną pracę z dodatnim rachunkiem ekonomicznym. Korpus maszyny został wykonany z blachy stalowej z segmentów wypalonych techniką laserową z dokładnością 0,1 mm, pozwalającą na zachowanie równoległości wszystkich współpracujących ruchomych elementów maszyny w sposób zapewniający bezproblemową pracę maszyny, nawet z trudnymi nośnikami przeznaczonymi do konfekcji. Pneumatyczne blokowania tulei rolek nawijaków, rolki wsadowej, noży rozcinających, to dodatkowe ułatwienie w codziennej eksploatacji, pozwalające na oszczędność czasu. Małe zapotrzebowanie energetyczne, około 2,5 kW, dla maszyny o takiej wydajności może być rozwiązaniem godnym zainteresowania. Wszystkie elementy użyte w maszynie podlegają recyklingowi.

Parametry urządzenia:

1.	Max szerokość nawoju-matki	1400	mm
2.	Max średnica nawoju matki	1000	mm
3.	Max średnica rolki nawijanej	400	mm
4.	Max prędkość robocza	300	m/min.
5.	Średnica wewn.tulei rolki-matki	76	mm
6.	Średnica wewn.tulei rolki nawijanej 3 szt	Ø 49,5	mm
7.	Rodzaj konfekcjonowanego surowca	folia LDPE, OPP, papier,	
8.	Grubość surowca	18 µm– 200	µm
9.	Pobór mocy	max ~ 2,5	kW
10.	Zasilanie elektryczne	400 V / 50	Hz
11.	Terminal dotykowy	NS (kolor 8" Omron)	

- automatyczne zatrzymanie po zrealizowaniu zadanej ilości metrów
- regulacja przesuwu poprzecznego rolki-matki z dokładnością 1 mm
- pozycjonowanie rolki-matki
- sygnalizacja świetlna i dźwiękowa
- automatyczna kontrola i odczyt prędkości przesuwu taśmy
- możliwość tworzenia bibliotek ustawień dla przetwarzanych surowców
- (np. siła naciągu , ilość metrów)
- możliwość współpracy z drukarką termotransferową
- (druk etykiet z kodem kreskowym)
- możliwość współpracy z systemem planowania produkcji
- (np. przyjecie zlecenia , współpraca z systemem ważenia)

Dane kontaktowe:
Arum Z.Michlewski, J.Radomski Spółka jawna
95-200 Pabianice
ul.L.Okulickiego 4
tel.: (+48) 42 215 14 81
fax: (+48) 42 2031270
biuro@arum-maszyny.p
www.arum-maszyny.pl

12. Automatyczna kontrola napięcia wstęgi
13. Automatyczne klejenie rolki nawijanej (surowiec-tuleja)
14. Automatyczne odcięcie po cyklu nawijania
15. Podzespół nawijaka wykonany w systemie rewolwerowym z trzema wałami rozprężnymi
16. Automatyczne blokowanie i zwalnianie tulei rozprężnych wałów pneumatycznych nawijaka

Zastosowanie falowników serii V1000 do sterowania linią montażu lamp samochodowych oraz programowalnego przekaźnika bezpieczeństwa serii G9SP

Zastosowanie falowników serii V1000 do sterowania linią montażu lamp samochodowych oraz programowalnego przekaźnika bezpieczeństwa serii G9SP.

Linia służy do montażu przednich lamp samochodowych. Falowniki serii V1000 służą do napędu czterech łańcuchów oraz dwóch wind za pomocą których transportowane są paletki montażowe lamp.

Zastosowanie falowników serii V1000 z wbudowanymi wejściami bezpieczeństwa uprościło instalację elektryczną dzięki brakowi konieczności stosowania dodatkowych styczników. W porównaniu ze swoimi poprzednikami falownik V1000 cechuje się do 40% mniejszymi gabarytami. Małe rozmiary falownika pozwoliły zaoszczędzić miejsce w szafie rozdzielczej. Konfiguracja falowników firmy Omron jest łatwiejsza niż kiedykolwiek od czasu wprowadzenia nowej wersji wszechstronnego pakietu oprogramowania CX-Drive do konfiguracji napędów. Wszystkie nowe funkcje pozwalają oszczędzać czas i obejmują automatyczne rozpoznawanie serii oraz typu napędu.

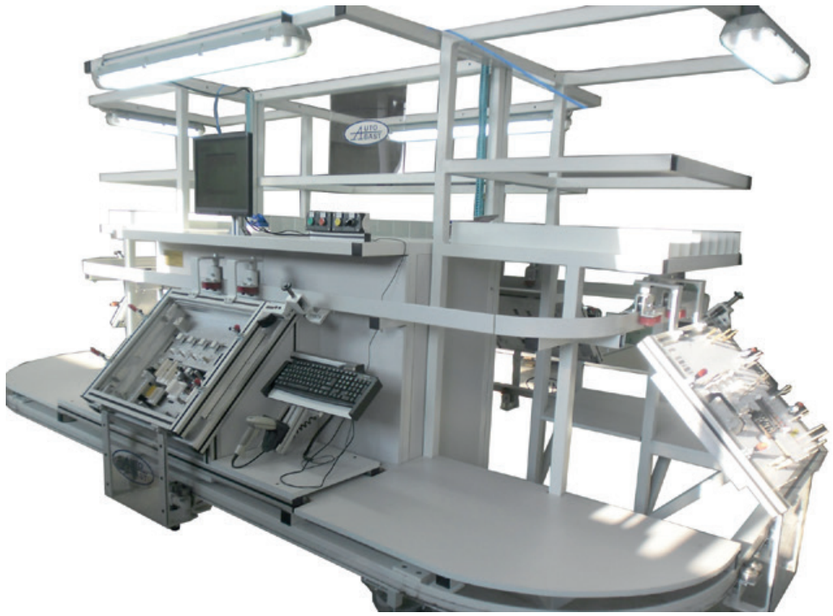
W linii tej zastosowano wiele funkcji bezpieczeństwa: grzybki bezpieczeństwa, krańcówki mechaniczne, krańcówki magnetyczne oraz kurtyny bezpieczeństwa. Przy tak rozbudowanej instalacji zdecydowaliśmy się na zastosowanie programowalnego przekaźnika bezpieczeństwa G9SP-N20S. Proste programowanie pozwala na szybkie uruchomienie oraz wprowadzanie modyfikacji. Wszystkie wejścia i wyjścia przekaźnika poprzez wbudowane diody sygnalizacyjne pozwalają na bardzo szybką diagnostykę układu.

Zastosowanie czujników światłowodowych oraz koloru do rozpoznawania elementów złącz wiązek elektrycznych AGD.

Linia typu „karuzela" służy do montażu oraz testu wiązek elektrycznych. Zastosowanie czujników firmy Omron pozwoliło nam wyeliminować bardzo skomplikowane rozwiązanie mechaniczne do wykrywania miniaturowych zapięć w złączach.

Zastosowanie czujników światłowodowych serii E3X-HD wraz z precyzyjnymi głowicami serii E32-EC31 na linii montażowo-testującej wiązki AGD. Za pomocą ww czujników testowana była obecność zapięć w złączach elektrycznych. Główne cechy czujników E3X-HD: Łatwe i szybkie uczenie za pomocą funkcji Smart Tuning. Funkcja Dynamicznego sterowania mocą (DPC) oferuje najwyższą niezawodność pracy w zmieniających się obiektach i warunkach otoczenia. Wysoka rozdzielczość sygnału — 2,5 razy większa niż w przypadku tradycyjnych modeli.

Zastosowaliśmy również czujniki kolorów do rozpoznawania kolorów obudów złącz. Seria czujników E3X-DAC-S wraz z dedykowaną głowicą pozwala rozpoznawać 2 kolory wraz z programowalną logiką. Główne cechy czujników koloru: Biała dioda LED zapewnia uniwersalność czujnika dla każdego koloru. Krótki czas reakcji rzędu 60 µs. Funkcja czasowa z możliwością włączenia lub wyłączenia wyjścia z opóźnieniem do 5s. Funkcja zdalnego uczenia lub uczenia z użyciem jednego przycisku.



Działalność naszej firmy opiera się na budowie zautomatyzowanych stanowisk montażowych oraz linii produkcyjnych dla przemysłu samochodowego, elektrycznego, oraz spożywczego. Nasza oferta obejmuje również budowę stanowisk w zakresie montażu i testu wiązek elektrycznych, sprawdzianów kontrolnych, oraz narzędzi dostosowanych do indywidualnych potrzeb i wymagań klienta. Zatrudniamy wysokiej klasy specjalistów z dziedzin : mechaniki, automatyki, technologii obróbki, co daje nam szeroki wachlarz możliwości. Dysponujemy nowoczesnym, własnym parkiem maszynowym , który umożliwia wykonanie najbardziej skomplikowanych projektów dzięki czemu możemy sprostać oczekiwaniom naszych klientów.

Celem naszej firmy jest wysoka jakość oferowanych przez nas produktów i usług, oraz terminowość dostaw. Naszymi odbiorcami są firmy zarówno krajowe jak i zagraniczne.

Dane kontaktowe:
Auto Bast Sp. z o.o.
ul. Wolności 69a
34-220 Maków Podhalański
tel.: (+48) 33 875 75 21
fax: (+48) 33 875 75 31
kontakt@auto-bast.com
www.auto-bast.com

Drukarki przemysłowe Hitachi – niezawodny system znakowania produktów

Bezbłędna weryfikacja

Dzisiejsze nowoczesne fabryki kładą szczególny nacisk na trzy główne czynniki: jakość, wydajność oraz jak najniższy odsetek odrzuconych produktów gotowych. Efektywnej sprzedaży przy wysokiej konkurencji na rynku nie wystarczy znana, rozpoznawalna marka i estetyczne, przyciągające uwagę opakowanie. Współczesny konsument potrzebuje czegoś więcej żeby podjąć decyzję zakupową zgodną z oczekiwaniami producenta. Na proces decyzyjny konsumenta można wpływać nowoczesnymi zabiegami marketingowymi opierającymi się na budowaniu wzajemnych relacji wspierających obustronną aktywność. Oprócz tradycyjnych kampanii reklamowych promujących unikatowe cechy produktu, skutecznym ruchem może okazać się organizacja loterii, konkursów, czy rozbudowanych programów lojalnościowych z szansą otrzymania atrakcyjnych nagród. W odpowiedzi na powyższe oczekiwania powstał system umożliwiający przeprowadzenie akcji promocyjnych. W przedsięwzięciu wzięła udział firma Hitmark Sp. z o.o., dystrybutor drukarek przemysłowych Hitachi dedykowanych do znakowania produktów oraz firma Omron Electronics Sp. z o.o. oferująca systemy wizyjne. Współpraca zaowocowała innowacyjnym rozwiązaniem zapewniającym generowanie alfanumerycznego kodu nanoszonego na produkt z dużą prędkością, który następnie zostaje poddany procesowi szczegółowej weryfikacji. Sprawdzana jest nie tylko jego obecność, ale też poprawność czytelność. Produkty niewłaściwie lub nieczytelnie oznakowane są odrzucane z linii produkcyjnej, a odpowiadające im kody loteryjne zaznaczone w bibliotece nadruków.

Prośba o udostępnienie zdjęć systemu wizyjnego z drukarką Hitachi W rezultacie Klient otrzymuje prawidłowo oznakowane produkty, których kody są niepowtarzalne. Dodatkowo posiada pewną, zweryfikowaną bibliotekę wydrukowanych i tym samym wykorzystanych kodów, których część zapewnia wygraną.

Specyfikacja system wizyjnego

Informacje techniczne	
Wydajność linii produkcyjnej	ok. 30 000/godz. = ok. 8,3/sek.
Prędkość liniowa produkcji	ok 100m. /min.
Ilość nanoszonych informacji	10 znaków alfanumerycznych. Nadruki dosyłane na bieżąco z biblioteki nadruków w komputerze.
Aplikacja	Nadruk kodów zmiennych na produkcie drukarką ink-jet i ich kontrola systemem OCR.
Hitachi	Sprzęt: Drukarka HITACHI RX-S współpracująca z komputerem. Drukarka pracuje z enkoderem i typowym optycznym detektorem produktu marki Omron. Zadanie: Nadruk informacji zmiennych dosyłanych na bieżąco ze zdalnego komputera.
Omron	Sprzęt: kontroler FH-1050, kolorowa kamera FH-SC wraz z obiektywem 3Z4S-LE SV-1214V i obudową IP65. Zadanie: kontrola jakości i poprawności nadruku przy użyciu funkcji OCR. Sterowanie wyrzutem wadliwego produktu.
Hitmark	Integracja, instalacja sprzętu i uruchomienie systemów. Autorskie oprogramowanie do zrealizowania projektu.
Efekt końcowy	Czas rozpoznawania OCR dla obszaru 40x15 mm zawierającego 10 znaków alfanumerycznych 10-15 msek. Efektywność pracy OCR 99,9%

Co wyróżnia Hitmark Sp. z o.o. na rynku:

- 5 lat gwarancji
- najwyższy wskaźnik niezawodności urządzeń
- niskie koszty eksploatacji
- 24 godzinne wsparcie serwisu

Specyfikacja Drukarki Hitachi RX-SD160W

Parametr	RX-SD160W
Maksymalna ilość linii	Do 3 linii (opcja: do 5 linii)
Wysokość wydruku	2-10 mm (opcja 16 mm)
Interfejs użytkownika	Wyświetlacz: TFT LCD (10.4" kolorowy), podświetlany, WYSWIG Wprowadzanie danych: ekran dotykowy z potwierdzeniem dźwiękowym
Maksymalna prędkość druku (m/min) - (zn/s) (czcionka 5x5, odstęp 1, 1 linia)	188 m/min - 1256 zn/s (opcja: 230 m/min - 2513 zn/s)
Znaki standardowe	Alfanumeryczne (A-Z, a-z, 0-9), symbole (27), spacja: razem 90
Funkcje druku	Kalendarz, licznik, różne czcionki, pojemność pamięci: 48 napisów (opcja: do 2 000 - zależnie od treści), etc
Drukowanie kodów kreskowych	EAN-13, Code39, ITF, NW-7, EAN-8, UPC-A, UPC-E, code-128/EAN-128. Opcja: data matrix 2 D code, (liter:49, cyfr:98), QR code.
Komunikacja	RS-232C do 115 200 bps (opcja: Ethernet)
Obudowa	Stal nierdzewna / IP 55
Długość przyłącza głowicy	4 m (proste / 90°)
Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość)	400 x 340 x 480 mm
Przybliżona waga	25 kg / 55 lbs
Opcje	podłączenie skanera kodów kreskowych, specjalne funkcje komunikacyjne, dodatkowa sygnalizacja zewnętrzna

- indywidualne podejście do potrzeb Klienta
- preferencyjne warunki współpracy
- zdalny system Hitachi Online 24
- bezpłatne testy drukarki na linii Klienta

hitmark Sp. z o.o.

Odkryj drukarki, na których zawsze możesz polegać. Od 1975. Hitmark Sp. z o.o. jest wyłącznym dystrybutorem drukarek Hitachi w Polsce. Drukarki typu Ink-Jet mają swoje źródło w laboratoriach badawczych Hitachi. W 1971 roku opublikowano tam pierwszą broszurę techniczną opisującą proces tworzenia jednakowych kropel z ciągłego strumienia wody przy pomocy wibracji oraz ich elektrycznego ładowania i odchylania. Pierwszy skonstruowany model drukarki w technologii Continuous Ink-Jet został zainstalowany w japońskiej fabryce Coca-Coli. Od momentu powstania pierwszej drukarki do dziś minęło 40 lat dynamicznego rozwoju i dostosowywania poziomu urządzeń do wzrastających potrzeb przemysłu. Coraz wyższe prędkości linii produkcyjnych, zwiększająca się różnorodność podłoży do znakowania i troska o ochronę środowiska dyktowały kierunek zmian kolejnych modeli drukarek. Aktualnie oferowany model Hitachi RXS jest wynikiem doświadczeń płynących z przeprowadzenia ponad 80 000 udanych instalacji na całym świecie. Działania Hitachi ukierunkowane na jakość produktów, znanych na całym świecie przede wszystkim z wysokiego poziomu wykonania, wymagają ścisłego przestrzegania dyscypliny i określonych procedur. Koncerny Hitachi są zobowiązane do produkcji zgodnej z najwyższymi japońskimi standardami, co przyczynia się do powstania drukarek o najwyższym poziomie niezawodności. W trosce o wysoki poziom satysfakcji swoich Klientów Hitachi oferuje sieć 110 dystrybutorów na całym świecie. Staranny dobór partnerów ma na celu świadczenie usług w zakresie sprzedaży i serwisu na najwyższym poziomie. Oferujemy rozwiązania dla najbardziej wymagających Klientów i środowisk produkcyjnych.

Dane kontaktowe:
Hitmark Sp. z o.o.
Industrial ink printers Hitachi Ink-Jet
ul. Świetlicowa 7/9, 05-520 Konstancin Jeziorna
tel.: (+48) 22 754 10 13
fax: (+48) 22 754 10 14
serwis 24h: (0) 604 26 22 00
hitmark@hitmark.pl
www.hitmark.pl

Linia do obcinania filtrów papierosowych

KarT sp. z o.o. jest doświadczonym i cenionym w branży producentem maszyn i urządzeń technologicznych. Oferuje także usługi narzędziowe oraz kompleksową obróbkę skrawaniem metali i tworzyw. Firma zapewnia precyzyjną obsługę klienta, począwszy od projektu, a skończywszy na gotowym urządzeniu, jego montażu oraz serwisie gwarancyjnym i pogwarancyjnym.

Przykładem projektu zrealizowanego przez KarT sp. z o.o. jest linia do obcinania filtrów papierosowych wykonana na zamówienie zakładu działającego w przemyśle tytoniowym. Celem zaprojektowania i wykonania linii była automatyzacja procesu odzyskiwania tytoniu z wadliwych partii produkcyjnych, które nie przeszły wewnątrzzakładowej kontroli jakości. Proces ten do tej pory odbywał się ręcznie, co wymagało nieakceptowalnego nakładu siły roboczej oraz czasu. Wykorzystanie linii do obcinania filtrów papierosowych w ciągu produkcyjnym pozwoliło naszemu klientowi na znaczne zwiększenie efektywności w procesie odzyskiwania tytoniu oraz redukcję kosztów całej produkcji.
Urządzenie zostało w całości wyprodukowane i uruchomione przez firmę KarT sp. z o.o., włączając w to projekt konstrukcji mechanicznej i instalacji elektrycznej, opracowanie koncepcji sterowania oraz wykonanie maszyny, a także jej montaż i uruchomienie u klienta.

Działanie linii

Linia do obcinania filtrów papierosowych składa się z szeregu urządzeń łączących się w jeden ciąg. Realizowanym procesem jest odzyskanie tytoniu z paczek papierosów poprzez przecięcie paczki z papierosami w miejscu styku tytoniu z filtrem, a następnie na oddzieleniu części z filtrami od części z tytoniem, wytrząśnięciu zawartości z opakowań na transporter i posegregowaniu w trzech oddzielnych pojemnikach tytoniu, filtrów i opakowań. Odzyskany tytoń w bibułkach przekazywany jest do dalszej obróbki w zakładzie.

Budowa

W skład linii do obcinania filtrów wchodzą:
- popychacz paczek z systemem wizyjnym,
- transporter taśmowy,
- pionowa piła taśmowa,
- przewrotka,
- przenośnik wibracyjny,
- przenośnik taśmowy,
- przesiewacz końcowy.

Maszyna wykonana jest jako konstrukcja modułowa. Poszczególne moduły są zbudowane na stalowych ramach nośnych z osłonami uchylnymi części roboczych. Maszyna wyposażona jest w instalację elektryczną zasilaną z sieci trójfazowej 400 V AC oraz w instalację pneumatyczną zasilaną sprężonym powietrzem o ciśnieniu 6 bar. Linia ma jeden zintegrowany układ sterowania oparty na komponentach firmy Omron.

Obsługa i funkcje maszyny

Obsługa linii sprowadza się do załadowania kasety wypełnionej paczkami ułożonymi w rzędach. Cały rząd paczek przepychany jest cyklicznie do strefy roboczej za pomocą popychacza. Kluczowym elementem jest sprawdzenie, czy wszystkie paczki ułożone są w taki sam sposób, tzn. zorientowane filtrami w tą samą stronę, aby zapobiec dostaniu się filtrów do końcowego pojemnika z tytoniem. Układ sprawdzający orientację paczki został zrealizowany z użyciem dwóch czujników wizyjnych FQ2 firmy Omron. Wykrycie niepoprawnie ułożonej paczki w ciągu powoduje zatrzymanie pracy popychacza i wypchnięcie jej za pomocą ruchomego trzpienia napędzanego liniowym siłownikiem pneumatycznym. Po usunięciu wadliwie zorientowanej paczki popychacz kontynuuje pracę, przepychając dalej cały rząd do strefy buforowej, skąd trafiają one do przenośnika taśmowego. Ten natomiast jednostajnym ruchem podaje produkt do komory cięcia. Tam paczki przecinane są na pionowej pile taśmowej. Część przeciętej paczki z filtrami przepychana jest dalej do odpowiedniego pojemnika na odpady. Część z tytoniem przewracana jest otworem do dołu, a jej zawartość zostaje wytrząśnięta z opakowań w przenośniku wibracyjnym na przenośnik taśmowy. Tytoń w bibułkach transportowany jest do zbiornika i przeznaczany do dalszej obróbki w zakładzie, a puste opakowania trafiają do kolejnego zbiornika jako odpad.

Sterowanie

Układ sterowania został zrealizowany na sterowniku PLC CP1L-EM30DT1-D przy współpracy z siedmiocalowym panelem HMI NB7W-TW01B firmy Omron. Komunikacja pomiędzy sterownikiem, panelem HMI oraz czujnikami wizyjnymi FQ2 odbywa się po sieci Ethernet z wykorzystaniem protokołu TCP/IP, co zapewnia odpowiednią prędkość i niezawodność przesyłu danych oraz odporność na zakłócenia EMI i RFI.

Duże możliwości

Urządzenie jest uniwersalne, przystosowane do pracy z różnymi typami i rozmiarami paczek. Dostosowanie maszyny do pracy z inną paczką odbywa się przez wyregulowanie ruchomych band i wybranie odpowiedniego wzorca dla systemu wizyjnego. Wybór odpowiedniego wzorca dokonywany jest przez panel HMI, w którym zapisano bazę danych wzorców zaprogramowanych w czujnikach FQ2 wraz ze zdjęciami każdej paczki. Zastosowanie dwóch czujników wizyjnych FQ2 zapewnia możliwość zapisania w sumie 24 wzorców paczek oraz robienie zdjęć z dwóch różnych kątów, pod różnym oświetleniem i z różnym ustawieniem filtrów – w zależności od potrzeb dla danej paczki.
Oprogramowanie panelu HMI pozwala na zmianę wzorca paczki w systemie wizyjnym oraz wgląd w komunikaty alarmowe informujące operatora o nieprawidłowościach w pracy maszyny, uszkodzeniach czujników, przekroczeniu zaprogramowanych limitów itp. Panel umożliwia również sterowanie siłownikami pneumatycznymi i napędami w trybie ręcznym, co znacznie ułatwia kalibrację maszyny i obsługę serwisową. Dostępny jest także podgląd wejść i wyjść cyfrowych w sterowniku PLC.
Rejestrowane dane zapisywane są na zewnętrznej pamięci USB i mogą być wykorzystane do sporządzania raportów zmianowych oraz wykonywania analiz produkcyjnych i serwisowych. Dostęp do poszczególnych funkcji panelu HMI regulowany jest strefami dostępu zabezpieczonymi hasłem, co pozwala na wyeliminowanie nieautoryzowanych zmian w ustawieniach linii.

Bezpieczeństwo

W celu ochrony zdrowia i życia operatorów wykorzystano zespół przekaźników bezpieczeństwa G9SA, zintegrowanych w jeden system bezpieczeństwa dla całej maszyny. Realizowane są funkcje bezpieczeństwa zaprojektowane zgodnie z wymaganiami normatywnymi na podstawie wykonanej oceny ryzyka. Należą do nich m.in. wyłączenie awaryjne, ryglowanie osłon uchylnych w czasie pracy i kontrola załączania napędów. Całość wykonana jest w trzeciej kategorii bezpieczeństwa, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 13849-1:2008.
Wyłączenie awaryjne realizowane jest za pomocą wyłączników awaryjnych grzybkowych, rozmieszczonych na maszynie w sposób zapewniający łatwy dostęp dla operatora i podłączonych szeregowo do przekaźnika bezpieczeństwa G9SA. Ryglowanie osłon zrealizowano za pomocą elementów firmy Omron: wyłączników drzwiowych z zamkiem D4GL-4CFA-A oraz bezstykowych wyłączników drzwiowych F3S-TGR-NLPC we współpracy z przekaźnikami bezpieczeństwa G9SA. Otwarcie osłony jest możliwe jedynie przy wszystkich napędach pozostających w stanie spoczynku, co minimalizuje prawdopodobieństwo wystąpienia wypadku w czasie obsługiwania maszyny, redukując poziom występującego ryzyka do poziomu akceptowalnego w myśl wymagań wcześniej wymienionej normy.
Układ napędowy piły wyposażony jest w certyfikowany moduł kontroli bezruchu do monitorowania obrotów poprzez pomiar siły elektromagnetycznej na uzwojeniach silnika, co zapewnia niezawodność wykonania funkcji bezpieczeństwa. Po odryglowaniu i otwarciu osłon wszystkie napędy mają odcinane zasilanie elektryczne zgodnie z wymaganiami trzeciej kategorii bezpieczeństwa według wymagań normy PN-EN ISO 13849-1:2008.
Przenośnik wibracyjny oraz przesiewacz końcowy napędzane są silnikami indukcyjnymi wibracyjnymi zasilanymi z falowników V1000 firmy Yaskawa. Zastosowanie przemienników częstotliwości do sterowania pracą silników zapewnia elastyczność w dostosowaniu parametrów pracy silników, pozwala na proste sterowanie prędkością obrotową, kontrolę nad momentem oraz ustawienie czasów rozpędzania i zwalniania. Okazało się to kluczowym parametrem dla zapewnienia prawidłowej pracy przenośników. Wszystkie napędy wyposażone są przez producenta w wejścia bezpieczeństwa.
To znacznie ułatwia zaprojektowanie i wykonanie obwodów bezpieczeństwa dla maszyny – eliminuje konieczność odcinania zasilania od falowników, co przy częstym zadziałaniu może prowadzić do skrócenia ich żywotności lub uszkodzenia.

Dane kontaktowe:
KarT Sp. z o.o.
ul. gen. Wł. Andersa 40d
15-113 Białystok
tel.: (+48) 85 743 30 64
fax: (+48) 85 743 75 87
bok@kart.com.pl
www.kart.com.pl

Zarówno popychacz paczek, jak i transporter taśmowy napędzane są serwosilnikiem R88M zasilanym z napędu Accurax G5 firmy Omron, ze sterowaniem impulsowym i sprzężeniem zwrotnym opartym na enkoderze inkrementalnym. Serwonapędy te charakteryzują się niewielkimi rozmiarami, co minimalizuje ilość miejsca potrzebnego w skrzynce sterowniczej oraz miejsca w maszynie, wymaganego na instalację silnika.

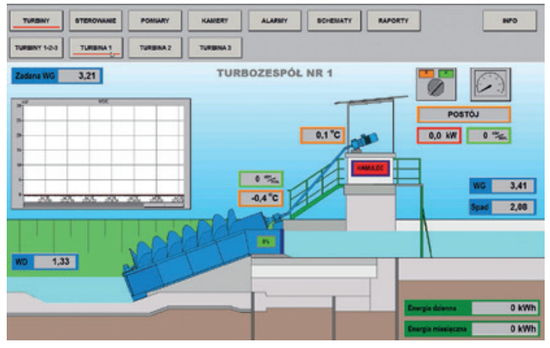
KORZYŚCI Z KOMPONENTÓW OMRONA
Rozwiązania firmy Omron zapewniają spełnienie wymagań Dyrektywy Maszynowej w zakresie bezpieczeństwa obsługi i serwisu urządzenia. Wszystkie elementy związane z bezpieczeństwem mają w dołączonych dokumentacjach niezbędne dane niezawodnościowe (wymagane do przeprowadzenia powykonawczej weryfikacji zabezpieczeń), certyfikaty zgodności i informacje o nadaniu europejskiego oznaczenia CE. Łatwość komunikacji, niewielkie rozmiary, przejrzysta i czytelna dokumentacja urządzeń automatyki oraz rozbudowana pomoc techniczna firmy Omron pozwala na proste i sprawne zaprojektowanie oraz uruchomienie układu sterowania maszyn – zarówno prostych urządzeń technologicznych projektowanych i wykonywanych przez KarT sp. z o.o., jak aparaty montażowo-testujące dla przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych, jak i bardziej skomplikowanych aplikacji znajdujących zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu.

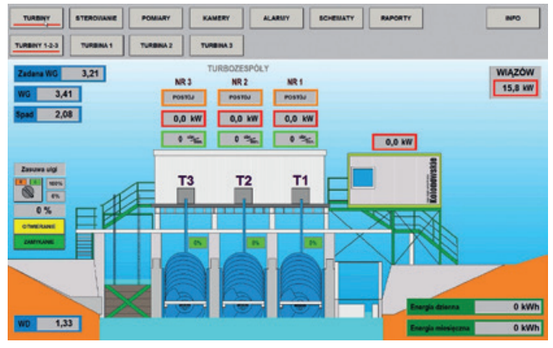
mgr inż. Paweł Murawski
Automation Designer

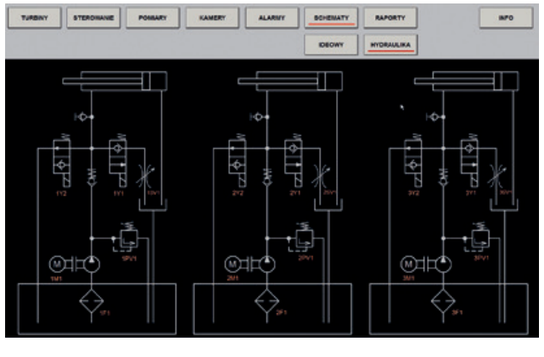
System sterowania Małą Elektrownią Wodną z turbinami Archimedesa

Firma Gawlikowski, posiadając wieloletnie doświadczenie w automatyzacji Małych Elektrowni Wodnych (MEW), zrealizowała dostawę systemu dla MEW Kolonowskie, wyposażonej w trzy turbiny Archimedesa. Układ sterowania został oparty o jednostkę z serii CJ2M, współpracującą z pakietem oprogramowania SCADA CX Supervisor.

MEW Kolonowskie została wybudowana na stopniu wodnym rzeki Mała Panew w miejscowości Kolonowskie. Elektrownia jest wyposażona w trzy turbiny Archimedesa. Nasza firma była kompleksowym dostawcą części elektroenergetycznej i układów automatycznego sterowania powyższej realizacji. Układ automatycznego sterowania elektrownią ma za zadanie utrzymanie poziomu wody górnej na poziomie zadanym przez operatora systemu. Ze względu na charakter obiektu założono, że elektrownia ma być obiektem bezobsługowym z możliwością zdalnego jej monitorowania i sterowania procesem produkcji energii elektrycznej przez sieć Internet. Aplikacja do zarządzania procesami zachodzącymi w elektrowni musiała być bardzo prosta i intuicyjna, ponieważ inwestor nie zakładał zatrudniania wyspecjalizowanego personelu. W celu zapewnienia założeń projektowych zdecydowano się na zastosowanie dwóch turbozespołów pracujących ze stałą prędkością obrotową oraz jednego z płyną regulacją prędkości obrotowej. Do realizacji układów automatyki użyto sterownika z serii CJ2M firmy Omron oraz falownika z serii ASC 800 firmy ABB. Zadaniem sterownika jest kontrolowanie stanu pracy układów elektrycznych elektrowni oraz zarządzanie pracą falownika. Dla zobrazowania procesów zachodzących na obiekcie wykorzystano pakiet oprogramowania CX-Supervisor z możliwością zdalnej obsługi aplikacji. Połączenie sterownika z oprogramowaniem SCADA nie tylko pozwala na stworzenie przyjaznego interfejsu dla łatwiejszego zarządzania obiektem przez właściciela, ale daje także nieocenione możliwości diagnostyczne oraz pozwala w łatwy sposób dostroić układ do konkretnych warunków hydrologicznych panujących w miejscu budowy elektrowni. Podczas projektowania i budowy MEW Kolonowskie ważnym czynnikiem była możliwość szybkiego usuwania ewentualnych usterek i osiągnięcia w ten sposób minimalizacji czasu wyłączenia elektrowni z produkcji energii elektrycznej. W celu zapewnienia tego warunku układ wyposażono w element autodiagnostyki awarii. Proste komendy wyświetlane przez oprogramowanie CX-Supervisor umożliwiają szybkie przywrócenie obiektu do pracy nawet przez niewykwalifikowany personel, a co za tym idzie – maksymalizację produkcji energii elektrycznej. Ze względu na prototypowy charakter części układu automatycznego sterowania elektrowni, konieczne było umożliwienie zdalnego rozwijania projektu oraz wprowadzania zmian w zainstalowanej aplikacji przez programistę. Użyta jednostka główna CJ2M-CPU31 doskonale zdała egzamin w roli sterownika programowalnego zdalnie. Wdrożenie właśnie takiego rozwiązania przyniosło zarówno efekty finansowe, jak i zdecydowanie skróciło czas potrzebny na rozwój programu sterującego elektrownią (wyeliminowano czas oczekiwania na serwisanta). Rozwiązanie ze zdalnym dostępem do układu sterowania przez obsługę oraz serwis, okazało się w pełni trafne dla inwestora i wykonawcy. Zwiększone koszty wdrożenia bardzo szybko zaowocowały bezproblemowym użytkowaniem MEW Kolonowskie, co jest jednoznaczne z wyeliminowaniem przestojów generujących straty. Produkty dostarczone przez firmę Omron idealnie sprawdziły się w procesach automatyzacji elektrowni wodnych, zapewniając elastyczność konfiguracji oraz niezawodne działanie.







MAŁE ELEKTROWNIE WODNE

Tradycję Firmy Gawlikowski w automatyzacji elektrowni wodnych sięgają 1991 roku. Od samego początku związani jesteśmy z firmą Omron, unowocześniając stale nasze układy wraz z postępem technologicznym naszego partnera w dostawie automatyki firmy Omron.

Dane kontaktowe:
Gawlikowski - Rafał Gawlikowski
97-500 Radomsko
ul. Fabianiego 5B
tel.: (+48) 44 789 06 33-34
tel.: (+48) 606 669 077
biuro@mew.net.pl
www.mew.net.pl

Nawijarki wielowrzecionowe

Nawijarki jednowrzecionowe typu NCJ są uniwersalnymi maszynami do nawijania elementów na jednym wrzecionie. Mogą znaleźć zastosowanie jako maszyny podstawowe w zakładach produkcyjnych lub w serwisie. Urządzenia te są sterowane mikroprocesorowo i wyposażone w kolorowy dotykowy panel do komunikacji z użytkownikiem.

Zastosowanie w serwisie ułatwia uproszczony tryb pracy nawijarki. Wersja zaawansowana oprogramowania maszyny umożliwia opisanie w programie dowolnej sekwencji: ruchów wrzeciona, nawijania warstwowego, ruchów prowadnika, czasów zatrzymania maszyny. Odpowiednie wykorzystanie oprogramowania pozwala na wykonanie początków, zakończeń i odczepów cewek. Do programowania nawijarki można wykorzystać komputer PC.

Nawijarki wieloerzecionowe

Nawijarki wielowrzecionowe typu CNW przeznaczone są do nawijania cewek na karkasach lub rdzeniach ferrytowych. Urządzenie wyposażone jest w manipulator 3 osiowy XYZ prowadzący druty. Na manipulatorze zamocowana jest obrotowa belka z prowadnikami drutu. Mechanizm umożliwia obrót prowadników o kąt 90°. Umożliwia to owijanie wyprowadzeń w 2 płaszczyznach. Dodatkowo nawijarka wyposażona jest w zespół zacisków drutu oraz opcjonalnie nożyczki do cięcia. Do mocowania karkasów lub rdzeni służą wymienne uchwyty projektowane na zamówienie.

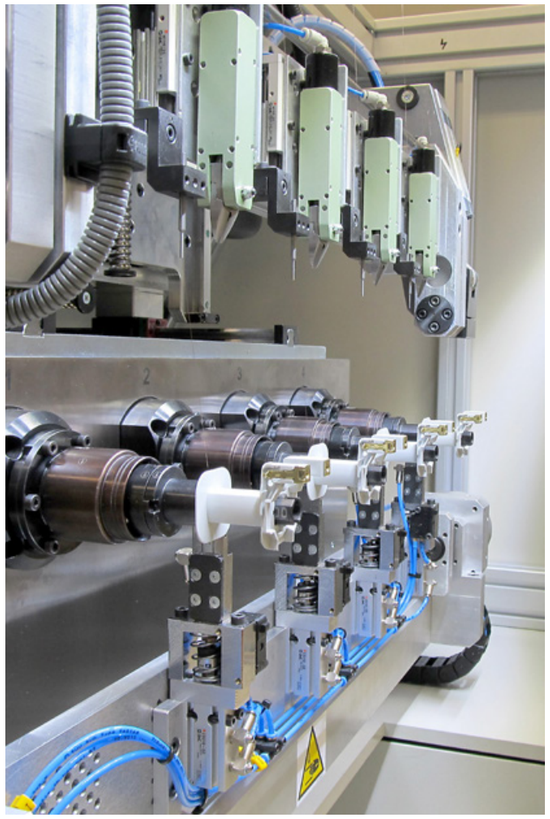
Oba typy nawijarek są programowalne z możliwością zapamiętania ustawień dla każdego wyrobu. Oprogramowanie systemowe nawijarek umożliwia:

- Możliwość zmiany programów przez odbiorcę,
- Możliwe tworzenie nowych programów,
- Programy użytkownika zabezpieczone hasłem. Zmian dokonywać mogą osoby do tego upoważnione,
- Możliwość modyfikacji programu podczas jego działania,
- Możliwość pracy krokowej (wykonywanie kolejnych linii programu),
- Możliwość nauczenia sekwencji ruchów.

Głównym problemem do rozwiązania podczas projektowania nawijarek był dobór napędów oraz czujników ustalających ich punkt bazowy. Napędy musiały spełnić rygorystyczne wymagania takie jak:

- brak przeregulowania;
- możliwie jak najmniejsza odchyłka pozycji zadanej przez sterownik a rzeczywistej;
- ruch nadążny (prowadzenia drutu względem obrotów wrzeciona)

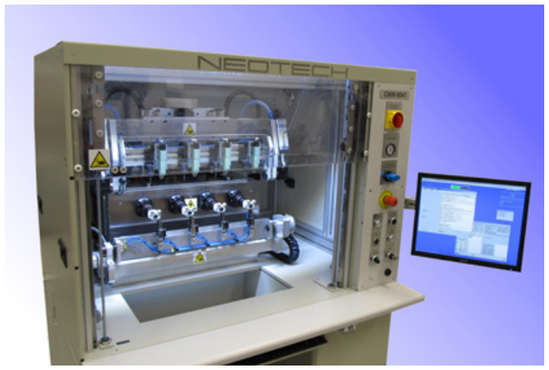
Napędy oraz czujniki indukcyjne firmy Omron doskonale spełniły nasze wymagania i od kilkunastu lat z powodzeniem są stosowane nie tylko w naszych nawijarkach, ale w niemal wszystkich maszynach naszej produkcji.



NEOTECH

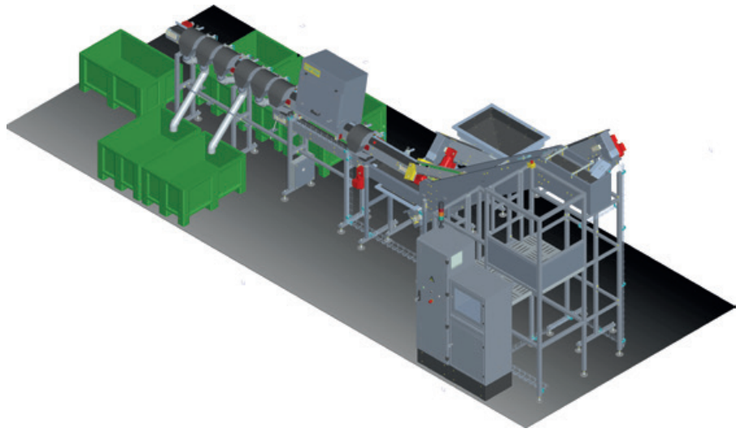
Neotech spółka z.o.o. obecna jest na rynku od 1989 roku. Wykonujemy różnego typu maszyny nawijające, automaty do cynowania, urządzenia pomiarowo-monitorujące, automaty pakujące oraz kompletne linie produkcyjne. Wykonujemy urządzenia na indywidualne zamówienia. Zajmujemy się modernizacją "starych" maszyn. Ze względu na współpracę z wieloma firmami o różnych profilach działalności posiadamy duże doświadczenie z zakresu konstrukcji mechaniki i automatyki, oraz wykonania i wdrożeń urządzeń w zakładach przemysłowych.

Dane kontaktowe:
NEOTECH Sp. z o.o.
ul. Komunalna 5
15-197 Białystok
tel.: (+48) 85 67 55 632
tel.: (+48) 85 66 23 022
maszyny@neotech.pl
www.neotech.pl



Sorter baterii

Założenia linii:
Sortowanie różnych typów baterii tj. R03(AA), R6(AAA), R14(C), R20(D), R9(6F22) z wydajnością 10 baterii na sekundę i skutecznością 98%.



Specyfikacja sprzętowa:
Opis linii sortowania

Charakterystyka systemu sterowania…

W odpowiedzi na zapotrzebowanie rynku recyklingowego powstała koncepcja projektu wydajnego sortownika różnego rodzaju i typu baterii stosowanych na rynku. Głównym założeniem projektu było osiągnięcie wydajności systemu sortowania na poziomie 10 baterii na sekundę i skuteczności nie mniejszej niż 98%. Przy tak wysokich wymaganiach należało wybrać komponenty sterowania, które nie tylko podołają wyzwaniu sprzętowemu, ale będą również na tyle elastyczne, aby stworzyć w pełni funkcjonalną i wydajną aplikację.
Po wielu analizach, rozmowach i testach spośród kilku wiodących na rynku producentów komponentów automatyki wybór padł na firmę Omron (patrz „Specyfikacja sprzętowa"). Pierwszoplanową rolę w procesie sterowania otrzymał popularny „n-dżej" (NJ301-1100) pełniący rolę kontrolera PLC współpracujący z systemem wizyjnym opartym na kontrolerze FH-3050 i dwumegapikselowej kolorowej kamerze FH-S.C. Napędy w maszynie zostały zrealizowane poprzez wykorzystanie bardzo wydajnych falowników wektorowe MX2 z modułami komunikacyjnymi EtherCAT służącymi do sterowania transporterami i przenośnikami.
Do zarządzania bazą danych systemu wizyjnego służy komputer PC. Wszystkie wymienione komponenty zostały połączone w sieć w celu łatwej i szybkiej wymian danych (patrz. „Topologia sieci EtherCAT, Ethernet").

Ogólna zasada działania systemu

Dzięki połączniu komponentów w sieć, każdy z nich może wymieniać dane ze sobą co daje nieograniczone możliwości sterowania i komunikacji. Do wymiany danych PLC-System wizyjny zastosowano bardzo szybki, pracujący w czasie rzeczywistym, protokół sieciowy EtherCAT (Ethernet for Control Automation Technology). Dzięki temu informację z systemu wizyjnego docierają do PLC w bardzo krótkim czasie, który przy wydajności 10 baterii na sekundę ma istotne znaczenie. Pozostałe moduły tj. zdecentralizowane IO i falowniki MX2 również komunikują się z PLC po sieci EtherCAT.
Dla potrzeb procesu komunikacji zostały opracowane specyficzne struktury ramek danych, dzięki którym przesyłane są informacje z systemu wizyjnego do PLC, sytemu SCADA do PLC jak również do wizji. W przypadku komunikacji po Ethernet zaimplementowana został protokół pakietów użytkownika tzw. UDP (User Datagram Protocol).
Uczenie sytemu wizyjnego nowego typu baterii sprowadza się do kilku prostych czynności. Operator definiuje parametry baterii tj. typ, producenta i rozmiar, następnie wydaje polecenie systemowi wizyjnemu aby ten przełączył się w tryb uczenia. Po każdorazowym cyklu nauki zdjęcie baterii trafia do bazy danych systemu SCADA i do bazy sytemu wizyjnego. Następnie operator definiuje, które typy baterii mają być sortowane i do których odrzutników (pojemników). Od strony systemu SCADA wygląda to w ten sposób, że spośród całej bazy danych nauczonych baterii wybierane są te określone przez operatora, a następnie w specjalnej strukturze danych przesłane do sterownika PLC, który przejmuję kontrolę nad poprawnym sortowaniem.
Po uruchomieniu procesu sortowania system wizyjny wykonuje zdjęcia nadjeżdżającym bateriom i wykonuję analizę według określonego algorytmu. Kiedy system rozpozna baterię wysyła określoną strukturę danych do PLC, który z kolei kolejkuje daną baterię w tablicy obiektów rozpoznanych aż do momentu gdy ta nie dotrze do określonego odrzutnika. Gdy bateria znajdzie się w miejscu odrzutu zostaje „wypchnięta" z kolejki za pomocą sprężonego powietrza. Jeśli bateria nie zostanie rozpoznana zostaje zawrócona do systemu w celu ponownej analizy.

Problemy z jakimi przyszło się zmierzyć…

Z punktu widzenia użytkownika proces wydaje się niezbyt skomplikowany i przejrzysty. Podczas realizacji projektu zetknęliśmy się jednak z wieloma problemami, jakie musieliśmy rozwiązać, aby osiągnąć zamierzony cel.
Jednym z głównych problemów była ogromna ilość różnych baterii wynikająca z pomnożenia wielu typów i rozmiarów przez ilość producentów. W sumie około 2000 różnych baterii! Przetworzenie takiej ilości danych sprawia nie lada wyzwanie, a biorą pod uwagę reżim czasowy i wysoką skuteczność sortowania daje nam to powód do nieskrywanej dumy z powodu zakończenia całego przedsięwzięcia sukcesem Na szczęście wydajność sytemu wizyjnego i sytemu sterowania firmy Omron pozwoliła na zrealizowanie zakładanego celu i uporanie się ze wszystkimi problemami.

Podsumowanie…

Albert Einstein kiedyś powiedział:
„Gdy wszyscy wiedzą, że coś jest niemożliwe, przychodzi ktoś, kto o tym nie wie, i on to robi."

Ten cytat właściwie oddaje to, co osiągnęliśmy. Wiem, że na początku mało kto wierzył w powodzenie projektu, jednak upór, wiedza, determinacja i pasja pozwoliły na osiągnięcie sukcesu. Po raz kolejny wybór firmy Omron był właściwy (zarówno pod względem sprzętu, ceny jak i kompetencji osób zaangażowanych)

Osoby zaangażowanie w projekt:

Rafał Chojnowski – Fabryka Maszyn Pakujących „PABLO" (kierownik projektu, PLC, SCADA)
Daniel Spólny – OMRON (specjalista, „wizjoner")
Bartłomiej Maciołek – OMRON (specjalista „n-dżej")
Piotr Piwowarczyk – Freelancer (specjalista bazy danych)

Dane kontaktowe:
Fabryka Maszyn Pakujących „PABLO" Sp. z o.o.
ul. Źródlana 27, 26-065 Piekoszów k. Kielc
tel.: (+48) 41 306 16 04 | tel.: (+48) 41 306 21 80
biuro@maszynypablo.pl
www.maszynypablo.pl

Przykład okna programu systemu SCADA
Widok szafy sterowniczej

Automatyka zintegrowanego systemu transportu, dystrybucji i buforowania

Firma ProAutomation Sp. z o.o. to nieprzerwanie realizowana wizja zgranego zespołu inżynierów, którzy za cel postawili sobie najwyższą jakość i terminowe wdrożenia kompleksowych systemów automatyki. Potwierdzenie tych założeń stanowią nasi stali klienci - u których od momentu powstania firmy mamy stale szansę realizować projekty (średnio ponad 100 rocznie). Zajmujemy się projektowaniem i montażem szaf sterowniczych, programowaniem sterowników PLC, paneli operatorskich oraz systemów SCADA. Naszą mocną stroną są również systemy raportowania (produkcji, zużycia mediów) oraz systemy batch'owe. Nasze wieloletnie doświadczenie w przemyśle spożywczym i chemicznym umożliwia nam również doradztwo w doborze aparatury AKPiA.

Uwarunkowania produkcyjne i założenia projektowe

Nowoczesna fabryka nie może obyć się bez nowoczesnego systemu transportowego. Wraz ze wzrostem wolumenu i różnorodności produkcji, klasyczne metody transportu oparte na sztywno zestawionych przenośnikach okazują się niewystarczające. W takiej sytuacji inwestor – firma z branży chemii gospodarczej – zdecydował się na przebudowę istniejącego systemu. Najważniejsze założenia, jakie postawiono przed nowym systemem transportowym obejmowały:

- Możliwość wyboru trasy pomiędzy maszyną produkcyjną a dowolną końcówką pakującą jednym kliknięciem
- Możliwość wyboru pracy wielu maszyn do jednego bufora
- Weryfikację i rejestrację zgodności asortymentu na ustawionej trasie
- Automatyczne przełączanie trasy przesyłowej w przypadku awarii lub przepełnienia buforów (z uwzględnieniem zgodności asortymentowej)
- Skalowalność – możliwość łatwej rozbudowy o kolejne maszyny produkcyjne czy pakujące
- Komunikację z istniejącym systemem bazodanowym
- Optymalizację zużycia energii

Dodatkowym wyzwaniem była konieczność zachowania ciągłości produkcji. Wymagało to synchronizacji prac montażowych, elektrycznych i programistycznych oraz gruntownego przygotowania poszczególnych etapów wdrożenia. W efekcie niezbędne czasy przestojów udało ograniczyć się do minut.

Funkcjonalność i budowa systemu

Wdrożony system można podzielić ze względu na funkcjonalność na:

- system transportowo – dystrybucyjny
- systemy buforowo – zdawcze

System transportowo - dystrybucyjny pozwala na dostarczenie produktu na dowolny bufor. Realizowane jest to za pomocą układu transporterów wzdłużnych i poprzecznych oraz siłowników zaopatrzonych w zgarniaki.
Systemy buforowo - zdawcze powiązane są z końcówkami pakującymi. Ich głównym zadaniem jest zapewnienie płynności produkcji oraz eliminacja przestojów krótko i średnio okresowych, związanych z uwarunkowaniami produkcyjnymi.
Systemy buforujące wyposażone są w sterowniki CP1L-E umożliwiające niezależną i bezawaryjną pracę. Elementami wykonawczymi są falowniki MX2. Wysoką elastyczność układu zapewnia parametryzacja napędów z poziomu sieci Modbus. Dodatkową zaletą zastosowania magistrali komunikacyjnej jest szczegółowa diagnostyka pozwalająca na bieżąco monitorować pracę napędów.
Jednostką centralną systemu transportowo - dystrybucyjnego jest sterownik serii NJ. Ze względu na rozmieszczenie i rozległość układu, sterowanie zostało rozdzielone na dwa zestawy szaf wielosegmentowych. Każdy z zestawów wyposażony jest w falowniki MX2 oraz osprzęt niezbędny do podłączenia napędów transporterów. Kluczowym elementem wyposażenia jest modułowy system wejść / wyjść serii NX

komunikujący się z kontrolerem poprzez protokół EtherCAT. Ten sam protokół wykorzystany jest do obsługi wysp zaworowych rozlokowanych na obiekcie. Dzięki zastosowaniu switch-a serii GX-JC oraz mieszanej topologii gwiazda – linia z połączeniami łańcuchowymi, możliwa była optymalizacja okablowania sieciowego na obiekcie. Potwierdzenie pozycji zgarniaków wymaga czujnika indukcyjnego o dużym zakresie pomiarowym i możliwie kompaktowej budowie, stąd wybór serii E2B.
Elastyczność oraz możliwości parametryzacji całego systemu wiążą się z koniecznością wymiany informacji pomiędzy poszczególnymi sterownikami. W tym celu zastosowano komunikacyjny model Master – Slave oraz komendy FINS/TCP gdzie Master-em jest sterownik NJ odpytujący cyklicznie slave-y w postaci sterowników CP1L-E. Zaletą takiego rozwiązania jest możliwość stosunkowo łatwego dołączania kolejnych slave-ów (układów buforujących) bez konieczności ingerencji w istniejący system.

Wykorzystane komponenty

Chcąc zachować jak najwyższą jakość i spójność wykonanego systemu bazowaliśmy na podzespołach i technologiach Omron Electronics. Spośród najistotniejszych z zastosowanych komponentów można wymienić:

- Sterownik programowalny NJ301-1100
- Modułowe systemy wejść / wyjść NX-ECC201
- Switch EtherCAT GX-JC
- Sterowniki CP1L-E
- Falowniki MX2 – ponad 70 szt.
- Czujniki E2B – ponad 100 szt.

Należy również zauważyć, że cechą, która wyróżnia Omron Electronics oprócz innowacyjnych produktów, jest pełne wsparcie techniczne. Zarówno w procesie doboru komponentów jak i przy realizacji projektu.

PROAUTOMATION
AUTOMATYKA PRZEMYSŁOWA

Dane kontaktowe:
ProAutomation Sp. z o.o.
biuro / warsztat
ul. Annopol 4
03-236 Warszawa
tel.: (+48) 22 203 56 20
biuro@proautomation.pl
www.proautomation.pl

Przecinarka plazmowa HD1500

W zmieniającym się stale rynku maszyn przemysłowych nie jest łatwo znaleźć produkt, którego jakość wykonania, zastosowane podzespoły i oprogramowanie dają gwarancję bezawaryjnego użytkowania oraz uwzględniają możliwość rozbudowy podstawowej wersji maszyny w przyszłości. Do takich produktów można zaliczyć maszyny kętrzyńskiej firmy REMTER.

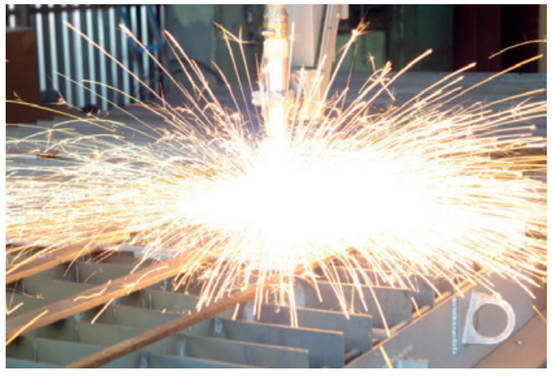
Specjalizująca się w projektowaniu i budowie maszyn sterowanych numerycznie przeznaczonych do cięcia blach za pomocą strumienia plazmy, firma od lat opiera się na sprawdzonych światowych rozwiązaniach i współpracuje z leaderami branży, w tym z firmą Omron. Od początku produkcji konstruktorzy firmy REMTER, uznali za priorytet konstruowanie przecinarek najwyższej jakości przy zachowaniu rozsądnych cen.
Wieloletnie doświadczenie pozwoliło na zaprojektowanie i budowę maszyn zróżnicowanych parametrycznie i jakościowo aby odbiorcami mogli być zarówno producenci konstrukcji stalowych, lekki i średni przemysł metalowy, producenci maszyn rolniczych, wykonawcy instalacji wentylacyjnych lub producenci urządzeń spożywczych. Tak duży rynek odbiorców zmobilizował firmę do zbudowania oferty w oparci o trzy różne typy maszyn: HD1000, HD1500 i HD2000 a także maszynę specjalnie przeznaczoną do cięcia rur GRH 23WH.
W odpowiedzi na zainteresowanie rynku przemysłu metalowego wysokiej jakości urządzeniami do cięcia plazmowego, firma stosuje w swoich maszynach zaawansowane rozwiązania oraz możliwość rozbudowy urządzeń wraz z rozwojem firmy klienta. Istotne są nie tylko parametry techniczne i zastosowane materiały, ale także ich podatność na zmianę, wielofunkcyjność oraz prostotę i wygodę obsługi. Skutkiem takiego podejścia do potrzeb klienta jest zastosowanie w przecinarkach plazmowych zaawansowanych rozwiązań z zakresu automatyki napędów sterowania.
Po długich poszukiwaniach odpowiedniego, spełniającego wysokie wymagania, REMTER wybrał firmę Omron. Wśród wielu czynników jakie zaważyły na wyborze najważniejszymi były rozbudowana oferta produktów, dostępność komponentów, jakość obsługi orazi czas realizacji zamówienia. Wybrany partner spełnia wszystkie oczekiwania projektantów firmy REMTER i dlatego owocna współpraca rozwija się od wielu lat.
Ciekawym urządzeniem wśród produktów firmy REMTER jest przecinarka plazmowa HD1500. Elektronika tego urządzenia niemal w całości oparta jest na podzespołach firmy Omron. Między innymi dzięki ich niezawodności HD1500 jest urządzeniem uniwersalnym, a przy tym tnie precyzyjnie i szybko. Urządzenie to może mieć powierzchnię roboczą różnej wielkości dostosowanej do potrzeb klienta - od standardowej wielkości stołu 1,5x3m do wielokrotności tych rozmiarów. Długość robocza maszyny może być dowolnie zwiększana już w trakcie użytkowania, a dodatkowo jest możliwość wyposażenia stołu w ruchome stanowisko sterowania. Wolnostojący, 6-selekcyjny stół posiada system odciągu pyłów i dymów, a dodatkowo można zaopatrzyć go w filtry oraz wentylację. Wszystkie tory jezdne przecinarki wyposażone są w bezsmarowe, bezobsługowe prowadnice liniowe, dzięki czemu operator nie musi poświęcać czasu na ich czyszczenie i konserwację. Nie trzeba wspominać, że wpływa to znacząco na komfort użytkowania. W tej serii urządzeń tory jezdne są poza stołem i kotwiczone są do podłoża.
Długoletnią, bezawaryjną pracę maszyny REMTER zawdzięczają zastosowaniu w nich bezszczotkowych i bezlufowych przekładni planetarnych. Napęd realizowany jest za pomocą serwonapędów.
HD1500 to również urządzenie uniwersalne ze względu na możliwość zastosowania agregatów o różnej mocy począwszy od źródeł przeznaczonych do cięcia najcieńszych blach do rozwiązań HD pozwalających na cięcie blach grubych. Urządzenie to może dodatkowo zostać wyposażone w przystawki do ukosowania krawędzi lub obrotnicę do rur.
Wielozadaniowość urządzenia dopełnia prosta i intuicyjna obsługa. Wszelkie zmiany konfiguracji nie wymagają szczególnych umiejętności operatora. Maszyna standardowo wyposażona jest w program do nestingu, co umożliwia łatwą i szybką komunikację projektanta z urządzeniem. Jako plików wejściowych można używać plików DFX z dowolnego programu CAD.
Na szczególną uwagę zasługuje elektronika zastosowana w urządzeniach. Przecinarki serii HD1500 posiadają komputer panelowy Daylox, sterownik ruchu oraz sterownik PLC, a także cyfrowe napędy SmartStep2. Zastosowanie tych elementów w maszynach stawia firmę REMTER wśród przedstawicieli najbardziej zaawansowanej technologii wypalania strumieniem plazmy.
Zastosowany w tej serii bezwentylatorowym komputer ze zintegrowanym panelem dotykowym Daylox umożliwia prostą, skuteczną i niezawodną komunikację urządzenia z operatorem. System sterowania dzięki swoim parametrom, zastosowaniu dysku półprzewodnikowego oraz pasywnego chłodzenia jest odporny na trudne warunki, w jakich pracują przecinarki plazmowe. Wykorzystany w Daylox'ie krzemowy dysk jest całkowicie odporny na warunki środowiskowe, szczególnie wstrząsy i drgania, a w przypadku awarii, automatycznie wykonywana jest kopia zapasowa na drugim dysku i pozwala na błyskawiczny powrót do pracy, poprzez wymianę uszkodzonego dysku na drugi.
Doskonałej jakości kontrola działania układów peryferyjnych, czujników krańcowych, sensorów indukcyjnych i prowadzony przez komputer monitoring bezpieczeństwa pracy zapewnia zastosowany w HD1500 komputer Dyalox oraz współpracujący z nim sterownik PLC serii S1. To one prócz innowacyjności technologicznej, wpływają na jakość i niezawodność omawianego urządzenia. Okres gwarancji producenta na wypalarki tej serii to 24 miesiące.
Oryginalnymi rozwiązaniami firmy Omron zastosowanymi z powodzeniem w maszynach serii HD1500 to przytoczone już wcześniej cyfrowe serwonapędy serii SmartStep2 i bezszczotkowe silniki AC. Rozbudowane możliwości parametryzacji, zaimplementowane układy tłumienia wibracji i rezonansów, elektroniczna przekładnia i wiele innych cech tych napędów umocniły producenta przecinarek, w poczuciu, iż są to rozwiązania najwłaściwsze i nade wszystko właściwe w maszynach tej jakości.
Watro nadmienić, że wszystkie produkty firmy Omron obsługiwane są za pomocą jednego narzędzia programowego- CX-One. Konfiguracja, rozruch i późniejsze serwisowanie systemu stają się dzięki temu absolutnie bezproblemowe.

Poziom wsparcia technicznego, którego udziela firma Omron zasługuje na szczególne uwzględnienie. Dzięki tej współpracy REMTER produkuje niezawodne, bezawaryjne i (bez) konkurencyjne cenowo przecinarki plazmowe.

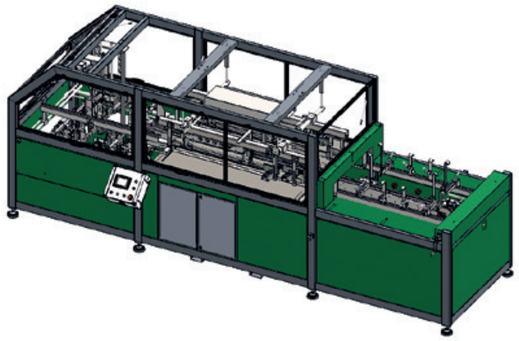
Agnieszka Triebling-Matys

REMTER
CNC PLASMA CUTTING MACHINES

Dane kontaktowe:
REMTER CNC
ul. Budowlana 3D
11-400 Kętrzyn
Tel.: (+48) 724 341 378
www.remter.pl



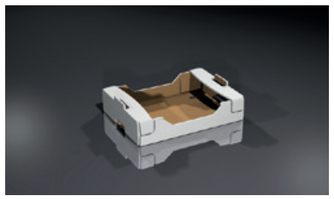
Plastyczna i wieloformatowa składarko-sklejarka

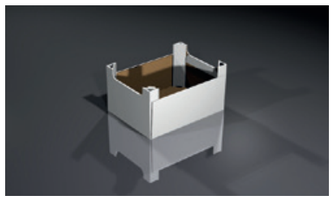


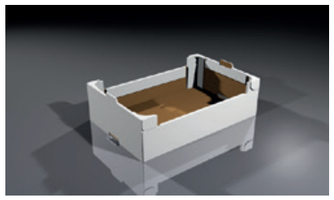
Firma RIAS powstała w 2006 r. w Swarzędzu pod Poznaniem. Początkowo zajmowała się projektowaniem, doradztwem technicznym, modernizacją i wdrażaniem prac z zakresu systemów automatyzacji przemysłu.

Firma zajmuje się także projektowaniem i uruchamianiem nietypowych urządzeń dla różnych gałęzi przemysłu. Aplikacje realizowane są kompleksowo (od projektu, poprzez dobór sprzętu i integrację) na komponentach i systemach automatyki Omron. Zakres funkcjonowania dotyczy również doradztwa wraz z dokumentacją powykonawczą i szkoleniem obsługi po fazie uruchomienia. Wychodząc naprzeciw rosnącym oczekiwaniom klientów w oparciu o zdobyte doświadczenie, firma RIAS utworzyła dział zajmujący się konstrukcją i budową maszyn seryjnych. Od 2012 r. produkowane są m.in. składarko-sklejarki RI-600, układarki kartonów RS-600 oraz przenośniki transportu wewnętrznego. Zmiany te niosły za sobą szereg inwestycji polegających na rozbudowie parku maszynowego, m.in. zakupu obrabiarek konwencjonalnych typu freazarka i tokarka oraz centrum obróbczego firmy Bridgeport.

RI 600 jest wydajną, elastyczną i wieloformatową składarko-sklejarką służącą do produkcji opakowań z tektury falistej do wielu branż docelowych. Główne zapotrzebowanie na tego typu opakowania płynie z branży owocowo-warzywnej, mleczarskiej, mięsnej itp. Sterowanie i oprogramowanie maszyny zostało zaprojektowane w taki sposób, aby umożliwić intuicyjną obsługę dla operatora maszyny. Maszyna zbudowana jest na bazie komponentów najbardziej liczących się marek, takich jak OMRON, SMC, Festo, Nordson, RITTAL, IGUS, Elesa+Ganter.







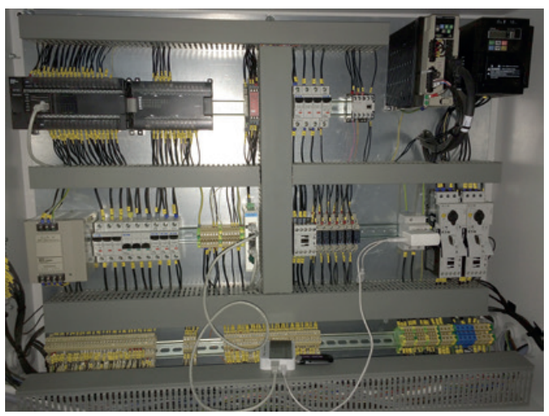
RIAS

Dane kontaktowe:
RIAS-Systemy Informatyzacji Przemysłu
Mariusz Pomorski
ul. Jasna Rola 34D/9
61-609 Poznań
tel.: (+48) 600 445 889
biuro@rias.pl

OMRON SOLUTION PARTNER

Zastosowanie elementów automatyki firmy Omron, opartych o sterowanie kompaktowe CP1L oraz system serwomechanizmu SmartStep2 umożliwiło osiągnięcie zadanej wydajności oraz powtarzalności procesu składania opakowania. Sterownik PLC skomunikowany jest z panelem HMI NS5" za pomocą Ethernetu, co umożliwia zdalny dostęp do wizualizacji oraz serwis z dowolnego miejsca na świecie. W maszynie zastosowano falownik serii MX2 umożliwiający płynne formowanie tacki w zależności, od jakości tektury dostarczonego wykroju.

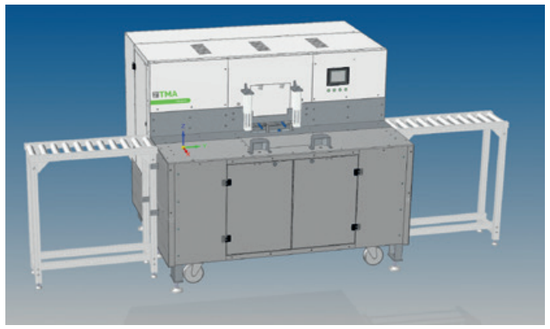
Rozbudowa powierzchni oraz rozwój firmy w bieżącym roku umożliwił realizację większej ilości projektów jednocześnie, zwiększając tym samym zdolności produkcji seryjnej i pozwoliło poszerzyć gamę oferowanych produktów.



Wieloosiowa Frezarka – TMA millingLine odpowiadająca potrzebom współczesnego przemysłu

Wykonanie najwyższej jakości produktu wymaga niejednokrotnie dużej precyzji. Konieczność zwiększenia wydajności produkcyjnej, bezawaryjność pracy oraz powtarzalność procesów, rodzą potrzebę szukania nowych rozwiązań. 8-osiowa Frezarka – TMA millingLine została zaprojektowana w odpowiedzi na potrzeby klienta z branży przemysłu drzewnego.

Frezarka - TMA millingLine zapewniła:
- polepszenie jakości wykonywanych profili,
- zwiększenie wydajności produkcji
- przyspieszenie obróbki.



Dzisiejsze parki maszynowe wymagają ciągłego udoskonalania, aby mogły sprostać wymaganiom stale rozwijającego się przemysłu. Nowoczesne centra obróbcze przynoszą coraz większe możliwości. Jak zwiększyć dokładność frezowania? Co zrobić, aby ten proces wykonywany był w krótszym czasie? Wreszcie, w jaki sposób zwiększyć wydajność całego procesu produkcyjnego? Z takimi pytaniami zwróciła się do zespołu konstruktorskiego TMA z Gdyni firma z branży przemysłu drzewnego.
Firma, będąca jednym z liderów na rynku Europy w projektowaniu, produkcji oraz sprzedaży drzwi i okien, postawiła ogromne wyzwanie przed inżynierami z TMA. Wyzwaniem tym było wykonanie maszyny integrującej zespół 8 napędów liniowych napędzanych silnikami serwo OMRON.

Powodem, dla którego zdecydowano się wdrożyć projekt nowej maszyny, była potrzeba przyspieszenia produkcji i polepszenia jej jakości oraz wykonywanie wielu operacji na jednym profilu jednocześnie. Klient poszukiwał rozwiązania dedykowanego do wykonywania otworów wentylacyjnych w profilach, których produkcja jest masowa. Zanim zastosowano rozwiązanie firmy TMA, wykonywanie otworów wentylacyjnych odbywało się na uniwersalnej, wielogabarytowej frezarce CNC. Główną wadą tego rozwiązania było wykorzystanie programowalnej, wieloosiowej obrabiarki CNC do wykonywania niezmiennych operacji, przez co uzyskiwało się małe wykorzystanie możliwości obrabiarki. Skutkowało to długim czasem obróbki.
Przed zespołem projektowym TMA Klient postawił wówczas bardzo rygorystyczne wymagania: skrócić czas obróbki o 50% (z 3 min do 1,5 min), przy zachowaniu uniwersalności poprzedniej maszyny.
„Zadanie, z którym przyszło nam się zmierzyć, było niełatwe. Wyzwaniem technicznym była dla nas dokładność obróbki, której oczekiwał Klient (+/- 0,2mm) przy jednoczesnym frezowaniu wszystkich kieszeni wentylacyjnych oraz optymalizacja całego procesu wytwórczego. Efekt, który uzyskaliśmy był tym, czego oczekiwał Klient – jego wymagania zostały spełnione." – Tomasz Zakrzewski, konstruktor w TMA.

Nowe, dedykowane urządzenie, przystosowane zostało do wykonywania wielu operacji jednocześnie skracając ich czas. Aby znacząco przyspieszyć obróbkę, trzeba było obrabiać element trzema narzędziami jednocześnie oraz zoptymalizować ich drogę obróbki. Kluczowym elementem takiej funkcjonalności frezarki było zastosowania sterownika serii NJ firmy OMRON, umożliwiającego wspólne sterowanie kilkoma napędami serwo jednocześnie.
To z kolei, umożliwiło frezowanie skomplikowanych kształtów przestrzennych.

Wieloosiowa Frezarka-TMA millingLine, to wynik kilkumiesięcznej pracy zespołu konstruktorskiego firmy TMA. Bazuje ona głownie na produktach firmy OMRON. Są nimi, m.in.: 8 serw (3x0,75kW, 4x1kW, 1x0,75) sterownik NJ301-1200, panel HMI, Serwo Serii SmartStep2 R88M.

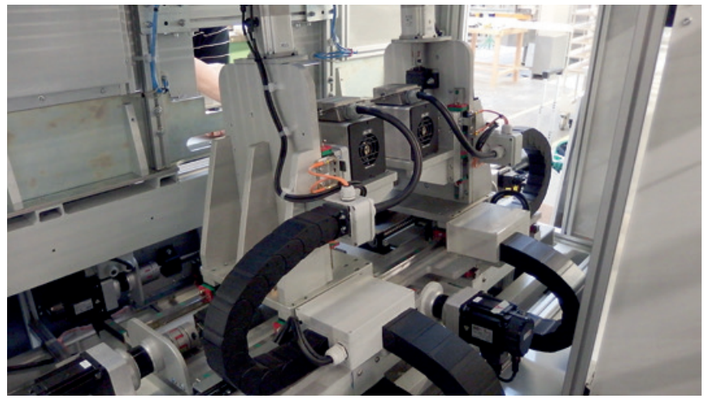
Głównym celem wdrożenia 8-osiowej frezarki, który został osiągnięty, było zwiększenie produkcji u Klienta. Stało się to możliwe, dzięki skróceniu czasu obróbki. Wpłynęło to również na skrócenie czasu realizacji zamówień oraz zmniejszenie stanów magazynowych firmy. Te wszystkie czynniki znalazły swoje odzwierciedlenie w polepszeniu jakości wykonywanych produktów.

Misją działania firmy TMA, jest tworzenie innowacyjnych rozwiązań, które w faktyczny sposób przełożą się na zwiększenie efektywności produkcji. *„Dostarczamy rozwiązania dopasowane do potrzeb klienta. Każda nowa realizacja stanowi dla nas wyzwanie, któremu staramy się stawić czoła.”*, słyszymy od Piotra Orlikowskiego, Wiceprezesa firmy TMA.

TMA millingLine

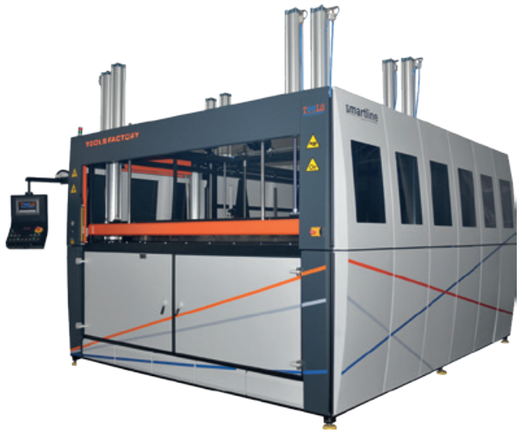
Dane kontaktowe:
TMA Automation Sp. z o.o.
Al. Zwycięstwa 96/98
81-451 Gdynia
info@tma-automation.com
www.tma-automation.com

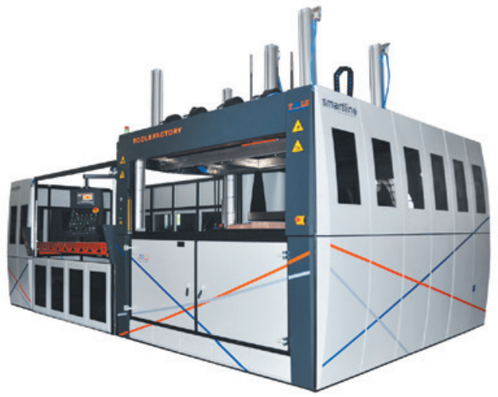
OMRON SOLUTION PARTNER



Innowacyjność w technologii termoformowania próżniowego

Nowoczesne wykonanie maszyny i wysoki stopień zaawansowania technologicznego pozwala na szybkie przezbrajanie maszyn pod potrzeby zmian technologicznych. W dzisiejszych czasach szybka zmiana z jednego asortymentu na drugi jest niezbędna i bardzo często wymagana przez klientów.





Wyróżnikiem naszych maszyn jest to, iż nasze termoformierki posiadają możliwość procentowej regulacji grzania każdego z promienników indywidualnie za pomocą dotykowego panela operatorskiego firmy Omron Electronics, gdzie możemy procentowo regulować wartość każdej grzałki indywidualnie, wykorzystując sterownik PLC – Omron Electronics, a pomiar temperatury rozgrzewanego tworzywa uzyskiwany jest za pomocą pirometru. Kolejnym rozwiązaniem, które zostało wdrożone do naszych termoformierek to zastosowanie serwonapędów absolutnych - Omron Electronics, umożliwiające płynną regulacje wymiaru ramy dociskającej tworzywo sztuczne.

Produktów tej marki używamy od dawna. Przede wszystkim dlatego, że są innowacyjne, ale również łatwe w użyciu, co często wiąże się z uproszczonym dostępem do maszyn przez operatorów.
Ponadto, nasz dostawca jest firmą o zasięgu globalnym – dla nas, jako firmy działającej na rynkach międzynarodowych ma to szczególne znaczenie.

Wybór funkcji i dostępnych parametrów dokonywany jest za pomocą panelu operatorskiego HMI serii NB Omron z przejrzystym graficznie menu. Dzięki temu zyskujemy szybki dostęp do podstawowych funkcji. Panel ten daje nam również możliwości hasłowania i dostępu na różnych poziomach.

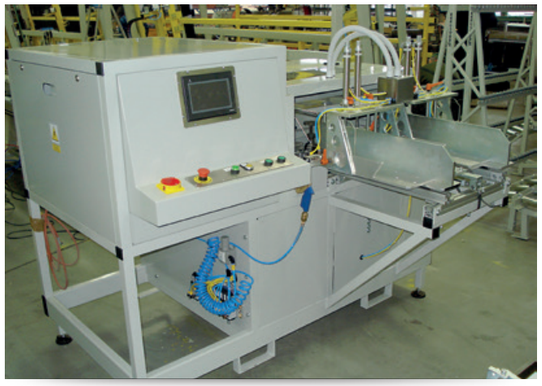
Nieustannie zmieniający się rynek tworzyw sztucznych wymaga od nas ciągłych modyfikacji i bycia na bieżąco z najnowszymi rozwiązaniami technologicznymi. Powiązanie naszego doświadczenia z wiedzą techniczną inżynierów Omron, sprawia, że jesteśmy przygotowani na sprostanie nawet najwyższym wymaganiom stawianym przez naszych klientów. Jest to naszym priorytetem.

TOOLS FACTORY
WWW.TOOLSFACTORY.PL

Nasza firma wykonuje maszyny do obróbki tworzyw sztucznych. Rozróżniamy dwa podstawowe typy maszyn, które produkujemy: maszyny do termoformowania tj. Termoformierki Próżniowe SMARTLINE jak i plotery frezujące CNC MASTER CUT- mające szerokie zastosowanie przy produkcji form 3D i obróbce wyprasek są nowoczesne, doskonale wyposażone, konstruowane zgodnie z wymaganiami ostatecznego użytkownika..

Dane kontaktowe:
TOOLS FACTORY sp.j.
Stefanówka ul. Żurawia 92
05-462 Wiązowna
tel.:. (+48) 22 789 01 88
fax: (+48) 22 789 07 18
info@toolsfactory.pl
www.toolsfactory.pl

Frezarka do uszczelek DFM-200/4 URBAN POLSKA



URBAN Polska korzystając ze swojego doświadczenia budowy frezarki do uszczelek CNC na 8 profili, stworzył kolejną wersję frezarki ograniczając liczbę obrabianych profili do 4 i optymalizując konstrukcję pod względem wymiarów gabarytowych i obsługi.

Produkcja okien w dużej mierze opiera się na oknach z tworzywa sztucznego. Profile okienne są najpierw cięte pod kątem 45 stopni, a następnie zgrzewane ze sobą. W wyniku topienia PCV i łączenia profili w temperaturze ok. 240 stopni dochodzi do przegrzania, stwardnienia i deformacji uszczelek w strefie łączenia profili PCV. Wskutrek tego w narożach okien mogą występować nieszczelności. Wykonanie w procesie produkcji pomiędzy cięciem profili a zgrzewaniem odpowiednich frezowań na końcach profili, eliminuje negatywne oddziaływanie procesu zgrzewania na stan uszczelek. Pozostają one nadal elastyczne, a okno zachowuje swoje właściwości izolacyjne. Do tego celu w URBAN Polska w 2013 roku powstała 3-osiowa frezarka CNC typu DFM200 oparta na automatyce OMRON.. Frezarka przystosowana jest do frezowania 8 profili. Wraz z wejściem na rynek pierwszej frezarki DFM-200, producenci czekali na opinię od użytkowników odnośnie nowego produktu. Na podstawie zebranych danych przystąpiono do prac nad drugą wersją maszyny, co zaowocowało powstaniem pod koniec 2014 roku DFM-200/4. Frezarka została wyposażona w napęd oparty na silnikach liniowych w osiach X i Y, a w osi Z wykorzystano serwomotor. Ilość obrabianych profili została zredukowana do czterech, co wpłynęło na optymalizację wielkości konstrukcji. Dodatkowo ciągła współpraca z działem technicznym firmy OMRON pozwoliła na uproszczenie procedur związanych z obsługą maszyny. Frezarka obrabia w jednym cyklu maksymalnie 4 profile z jednej strony.

Stół maszyny został pomniejszony przy zachowaniu maksymalnych wymiarów obrabianych elementów (szerokość 200 mm i wysokość 150 mm).

Frezarka posiada dotykowy panel sterujący (7-calowy) z wizualizacją 20 przekrojów typowych profili stworzonych na podstawie przekrojów otrzymanych od klientów w dxf, co ułatwia obsługę i umożliwia identyfikację, przyjazną dla użytkownika obsługę. Frezowanie odbywa się za pomocą freza tarczowego VHM Ø 80 mm z szybką wymianą narzędzi na tulei. Profile wprowadzane są poziomo, a po wyfrezowaniu są obracane i ponownie frezowane na drugim końcu. Na wyposażeniu frezarki jest aż 8 docisków pneumatycznych – po 2 na każdy z profili. Posuw silnika z frezem odbywa się na płaskich prowadnicach liniowych, z automatyczną płynną regulacją obrotów silnika w zakresie 6.000-18.000 obrotów na minutę. Maszyna może działać w kierunku lewostronnym lub prawostronnym. Frezowanie wiąże się z powstawaniem dużej ilości wiórów, więc przygotowano ją do podłączenia odciągu wiórów o dużej mocy 1,5 kW (wydajności 2200 m^3/h) tak żeby ograniczyć dodatkowe przestoje na czyszczenie maszyny. Maszyna, podobnie jak jej poprzedniczka trafiła już do ogólnoświatowej sieci sprzedaży U-R-B-A-N.

W trakcie rozmów z różnymi odbiorcami maszyny znaleziono dla niej również inne zastosowanie. W październiku 2014 jedna z maszyn trafiła do firmy zajmującej się zgrzewaniem okiem z wykorzystaniem profili wzmocnionych włóknem szklanym, które musi zostać usunięte w strefie zgrzewania. Po testach okazało się, że z powodzeniem nasza maszyna może zostać wykorzystana również w tak trudnych warunkach, a jedynym elementem, jaki należało zmienić, było narzędzie.

U-R-B-A-N

Dane kontaktowe:
URBAN Polska Sp. z o.o.
ul. Gospodarcza 7
68-200 Żary
tel.: (+48) 68 478 78 00
fax. (+48) 68 478 78 01
office@u-r-b-a-n.pl
www.u-r-b-a-n.pl

„Dla maszyny — wydajna praca.
Dla człowieka — radość tworzenia”.

Kazuma Tateisi, założyciel firmy Omron

Firma Omron w skrócie

Jedna z 2000 największych spółek na świecie
Omron Corporation na giełdzie NASDAQ: OMRNY
Wysoka pozycja w rankingu Dow Jones Sustainability Index
Znajduje się na liście 100 najbardziej nowatorskich firm na świecie wg agencji Thomson Reuters

200 000 produktów, w tym urządzenia do obsługi logiki oraz wejść i wyjść

Wykrywanie, centra sterowania, systemy wizualizacji, napędy, roboty, zabezpieczenia, systemy kontroli i badania jakości, podzespoły sterujące i przełączające

7%

Inwestycje w badania i rozwój

Tworzenie innowacyjnych produktów od 80 lat

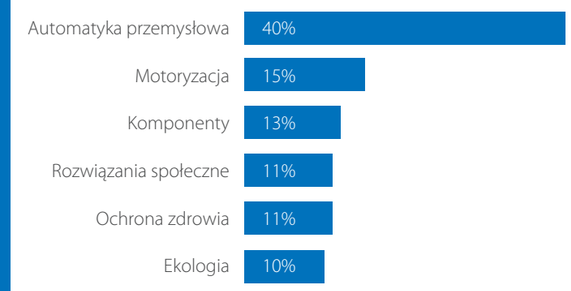
W czołówce 150 firm z największą liczbą patentów
1200 wyspecjalizowanych pracowników ds. badań i rozwoju
Ponad 11 000 patentów (przyznanych lub wnioskowanych)

36 500
pracowników na całym świecie

210
lokalizacji na całym świecie

22
krajów w regionie EMEA

Praca z korzyścią dla społeczeństwa



Produkty dostosowane do potrzeb klienta

Szkolenia techniczne i seminaria, wsparcie techniczne, ośrodki technologii automatyki, społeczność online (myOmron), katalogi online oraz dokumentacja techniczna, wsparcie klienta i sprzedaży, laboratoria ds. współdziałania elementów (Tsunagi), usługi bezpieczeństwa, naprawy.

361° Idealne dopasowanie

LITE — Ekonomiczne produkty przeznaczone do standardowych zastosowań przemysłowych
PRO — Produkty o lepszej wydajności i większej różnorodności
PRO^{plus} — Do zaawansowanych lub unikatowych zastosowań

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej, skontaktuj się z nami:

OMRON POLSKA
ul. Cybernetyki 7A
Budynek LUMINAR
02-677 Warszawa

+48 22 458 66 66
industrial.omron.pl
omron.me/socialmedia_pl

Sprzedaż & Wsparcie Techniczne

Austria
Tel: +43 (0) 2236 377 800
industrial.omron.at

Belgia
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
industrial.omron.be

Dania
Tel: +45 43 44 00 11
industrial.omron.dk

Finlandia
Tel: +358 (0) 207 464 200
industrial.omron.fi

Francja
Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
industrial.omron.fr

Hiszpania
Tel: +34 902 100 221
industrial.omron.es

Holandia
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
industrial.omron.nl

Niemcy
Tel: +49 (0) 2173 680 00
industrial.omron.de

Norwegia
Tel: +47 (0) 22 65 75 00
industrial.omron.no

Portugalia
Tel: +351 21 942 94 00
industrial.omron.pt

Republika Czeska
Tel: +420 234 602 602
industrial.omron.cz

Republika Południowej Afryki
Tel: +27 (0)11 579 2600
industrial.omron.co.za

Rosja
Tel: +7 495 648 94 50
industrial.omron.ru

Szwajcaria
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
industrial.omron.ch

Szwecja
Tel: +46 (0) 8 632 35 00
industrial.omron.se

Turcja
Tel: +90 212 467 30 00
industrial.omron.com.tr

Węgry
Tel: +36 1 399 30 50
industrial.omron.hu

Wielka Brytania
Tel: +44 (0) 1908 258 258
industrial.omron.co.uk

Włochy
Tel: +39 02 326 81
industrial.omron.it

Inne przedstawicielstwa firmy Omron
industrial.omron.eu

Omron Europe BV i/lub jej firmy zależne i stowarzyszone dokładają wszelkich starań, tym niemniej nie gwarantują w jakikolwiek sposób poprawności ani kompletności informacji zawartych w niniejszym dokumencie. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnej chwili i bez powiadomienia.