

WAŻENIE DOZOWANIE PAKOWANIE

**kwartalnik
techniczno-
informacyjny**

Nr 1 (65) Rok XVII
Styczeń – Luty – Marzec
2017 r.
ISSN 1732-2340
Indeks 374199
Cena 9,72 zł (w tym 8% VAT)

systemy ważące • systemy pakujące • systemy znakowania i etykietowania • automatyka przemysłowa • robotyka • opakowania



**Comau to zaufany partner:
U twego boku przez ponad 40 lat,
niczym członek rodziny.**

Kwartał, którego dotyczy wydanie	Tematy wiodące
Styczeń Luty Marzec 1/2017	<ul style="list-style-type: none">• Automatyzacja procesów technologicznych• Robotyzacja w przemyśle• Aparatura kontrolno-pomiarowa i systemy automatyki w przemyśle• Systemy sterowania i zarządzania produkcją• Oprogramowanie dla przemysłu• Systemy ważące, pakujące, znakujące w przemyśle• Materiały opakowaniowe• Przemysłowe systemy wizyjne• Techniki pomiarowe w przemyśle• Systemy znakujące, RFID, systemy kontroli
Kwiecień Maj Czerwiec 2/2017	<ul style="list-style-type: none">• Systemy ważące, znakujące w przemyśle• Systemy transportujące, napędowe• Proces pakowania w warunkach podwyższonej higieny• Automatyzacja procesów technologicznych• Robotyzacja, systemy pakowania zbiorczego
Lipiec Sierpień Wrzesień 3/2017	<ul style="list-style-type: none">• Monitoring produkcji• Maszyny, urządzenia i technologie dla przemysłu spożywczego, mięsnego i mleczarni• Roboty przemysłowe w branży spożywczej• Systemy pakujące, ważące, dozujące, rejestrujące• Etykiety i systemy znakowania w przemyśle• Systemy znakujące, RFID, systemy kontroli
Październik Listopad Grudzień 4/2017	<ul style="list-style-type: none">• Automatyzacja i linie technologiczne w przemyśle• Sterowanie produkcją• Systemy pakujące• Opakowania zbiorcze, paletyzacja w przemyśle rozlewniczym i spożywczym• Recykling opakowań, zarządzanie odpadami w procesie produkcji• Logistyka produkcji• Wizualizacja procesów produkcyjnych

Zapraszamy do współpracy!

**Adres redakcji:**

ul. Śródkowa 5
 skr. poczt. 10
 47-400 Racibórz
 tel./fax 32-755 18 47
 e-mail: redakcja.wdp@drukart.pl
 www.wdp.com.pl

Redaguje Zespół: Agnieszka Gutowska,
 Katarzyna Zając, Ryszard Klencz

Redaktor wydania:

Agnieszka Gutowska
 tel./fax 32-755 18 47
 e-mail: redakcja.wdp@drukart.pl

Redakcja techniczna:

Grzegorz Drobny
 tel. 32-755 23 18
 e-mail: redakcja.tech@drukart.pl

Dział prenumerat:

Norbert Klencz
 tel./fax 32-755 15 74
 e-mail: prenumerata@drukart.pl

Marketing:

Martyna Włodarczyk
 tel./fax 32-755 19 82
 e-mail: marketing5@drukart.pl

Ester Krauze

tel./fax 32-755 18 23
 e-mail: marketing@drukart.pl

Rada Programowa:

- prof. dr hab. inż. Stanisław Tkaczyk
 – Przewodniczący Rady,
- dr inż. Stanisław Kwaśniowski,
- dr inż. Jacek Majewski,
- mgr inż. Zbigniew Połomski,
- dr inż. Paweł Zając,
- dr Maria Zybura

Wydawca: Wydawnictwo „Druk-Art” SC
 Skład: Wydawnictwo „Druk-Art” SC

Redakcja nie odpowiada za treść ogłoszeń i nie zwraca materiałów niezamówionych.

Zastrzegamy sobie prawo skracania i adiustacji tekstów.

Przedrukowywanie materiałów lub ich części tylko za zgodą pisemną redakcji.

Szanowni Państwo!

Rok 2016 był kolejnym dobrym czasem dla automatyzacji przemysłu oraz dla rozwoju branży technologicznej.

Mogliśmy obserwować wiele innowacji w branży robotyki i automatyzacji procesów produkcyjnych oraz ich sukcesywne pojawianie się w przedsiębiorstwach.

Autonomiczne roboty współpracujące z człowiekiem, coraz szersze zastosowanie czujników RFID oraz zwiększenie znaczenia technologii mobilnych w logistyce i zarządzaniu magazynem to tylko niektóre z nich. Mimo to należy zwrócić uwagę na pewne sektory, które niemalże wyrastają z zaspokajania nowych potrzeb.

W erze IoT (*Internet of Things*) coraz bardziej palącą kwestią jest zarządzanie ogromem danych i ich umiejętne wykorzystywanie na rzecz przedsiębiorstwa. Dane – szybko tracąc swą aktualność, a jednocześnie dając możliwość efektywniejszego zarządzania całą komórką firmy – tworzą potrzebę sprawnego systemu ich filtrowania i wykorzystywania. Sprawniejsze pozyskiwanie, dekodowanie i odczytywanie danych umożliwi przedsiębiorcy wyciągnięcie celniejszych wniosków oraz zgłębienie istoty problemu, a co za tym idzie – efektywniejsze zarządzanie. Polecam więc Państwa uwadze kolejny już artykuł zaczerpnięty z pozycji PWN „Big Data w przemyśle”.

Będąc w ciągłym biegu, coraz częściej oczekujemy, aby nasze zamówienie zostało zrealizowane szybciej i dokładniej, jednak przy zachowaniu swej indywidualności. Dostawcy usług, podążając za rosnącym popytem na usługi kompleksowe, zmuszeni są sami zwiększyć elastyczność swoich zakładów.

Konsument naszych czasów nieco różni się profilem od tego sprzed kilku lat.

Dziś większość z nas oczekuje pewnego poziomu luksusu, który stał się częścią składową udanego produktu.

Zapakowany produkt spożywczy musi nie tylko być świeży i smaczny, lecz również kojarzyć się nam pozytywnie poprzez jego nowoczesne i równie piękne opakowanie.

W tej sytuacji zwiększenie inwestycji w technologie innowacyjne w przedsiębiorstwach nie jest więc już luksusem, lecz koniecznością nadchodzących czasów.

Coraz bardziej zaawansowane maszyny i technologie ważenia, dozowania oraz finalnego opakowania produktu potrzebne są, by sprostać nowym standardom.

Warto zatem zgłębić temat dotacji na inwestycje w firmie. Polecam artykuł pani Anny Szymczak o dotacjach unijnych w ramach programu „Badania na rynek”, gdzie dofinansowanie może sięgnąć nawet 20 mln złotych.

W tym miejscu chciałabym również zaprosić serdecznie na corocznie organizowaną przez naszą redakcję Konferencję „Automatyzacja i systemy pakujące w przemyśle”, gdzie już od wielu lat ścierają się dwa bieguny innowacyjności w przemyśle. Wydarzenie będzie miało miejsce w maju 2017 roku.

Życząc ciekawej lektury,
 pozdrawiam serdecznie!

redaktor wydania
 Agnieszka Gutowska





Str. 12

Kontrola jakości elementów karoserii wspierana przez roboty



Str. 16

Nowość w ofercie Danfoss Drives. VLT® Midi FC 280 – wszechstronny napęd elektryczny dla producentów maszyn



Str. 20

Elementy maszyn spełniające restrykcyjne wymagania branży spożywczej



Str. 22

Jak można o 75% obniżyć koszty procesów produkcji urządzeń, równocześnie zwiększając ich jakość?



Str. 26

Wzrost wydajności procesu paletyzacji w Górażdże Cement SA dzięki monitoringowi OEE przez oprogramowanie Zenon

CO W NUMERZE

- 6 Nowości techniczne
- 60 Zestawienie wybranych firm działających w branży
- 68 Biblioteka

Temat z okładki

- 12 Kontrola jakości elementów karoserii wspierana przez roboty
D. Niepsuj – Comau Poland Sp. z o.o.
- 16 Nowość w ofercie Danfoss Drives. VLT® Midi FC 280
– wszechstronny napęd elektryczny dla producentów maszyn
Danfoss Poland Sp. z o.o.

Wiedza i nauka

- 28 Do 20 mln dotacji na inwestycje w firmie
A. Szymczak – MS-CONSULTING
- 48 Recykling butelek PET w Niemczech coraz bardziej efektywny
Plastech.pl
- 48 Obowiązkowe opłaty nie tylko dla toreb foliowych?
Plastech.pl
- 49 Białoruski producent opakowań rozbudowuje zakłady
Plastech.pl
- 50 Kluczowe problemy związane z Big Data
Big Data w przemyśle. Wydawnictwo Naukowe PWN SA – H. Lee, I. Sohn
- 52 Istota i znaczenie technologii RFID
RFID od koncepcji do wdrożenia. Polska perspektywa. Wydawnictwo Naukowe PWN SA
– B. Gładysz, M. Grabia, K. Santarek

Techniczne rozwiązania

- 15 Zaawansowane technicznie nowoczesne terminale ważące w ofercie WAGSYSTEM
WAGSYSTEM
- 19 Standardowe aplikacje wagowego systemu I 410
Precia Polska Sp. z o.o.
- 20 Elementy maszyn spełniające restrykcyjne wymagania branży spożywczej
Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o.
- 22 Jak można o 75% obniżyć koszty procesów produkcji urządzeń,
równocześnie zwiększając ich jakość?
igus Sp. z o.o.
- 24 Uszczelki krawędziowe GN 2180 i osłony krawędzi GN 2184
Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o.
- 26 Wzrost wydajności procesu paletyzacji w Górażdże Cement SA
dzięki monitoringowi OEE przez oprogramowanie Zenon
M. Reinert, U. Bizoń-Żaba – COPA-DATA Polska Sp. z o.o.

- 29 25 lat SEM – od mierników przemysłowych do monitoringu produkcji SEM
- 30 Idealny system we/wy rozproszonych do monitorowania procesów
M. Sakowicz – Multiprojekt
- 32 Bezpieczeństwo w strefach niebezpiecznych
Mettler Toledo
- 32 Jak zoptymalizować działania wzorcowania za pomocą podejścia opartego na ryzyku
Mettler Toledo
- 33 Szybkie mierzenie niestandardowych przesyłek CSN110
Mettler Toledo
- 34 AGV – samojezdne wózki transportowe firmy SEW-EURODRIVE Polska
SEW-EURODRIVE Polska Sp. z o.o.
- 36 Automatyzacja w celu minimalizacji przypadków wycofania produktów żywnościowych
R. Brooks – Omron Electronics Sp. z o.o.
- 38 ELAUTEK – Automatyzacja, robotyzacja i systemy wizyjne kontroli produkcji
D. Bednarz – ELAUTEK
- 42 Niezawodne i funkcjonalne komputery przemysłowe, terminale i tablety
– 100% MADE IN GERMANY
K. Kuźniarz – INEE Sp. z o.o.
- 44 Sealed Air prezentuje w Packforum® pakiet serwisów merytorycznych CogniPRO™
Sealed Air Polska Sp. z o.o.

**Str. 30**

Idealny system we/wy rozproszonych do monitorowania procesów

**Str. 32**

Jak zoptymalizować działania wzorcowania za pomocą podejścia opartego na ryzyku

**Str. 36**

Automatyzacja w celu minimalizacji przypadków wycofania produktów żywnościowych

Wydarzenia z branży

- 45 Międzynarodowo i innowacyjnie na Targach PLASTPOL. 21. edycja święta branży tworzyw sztucznych 23–26 maja 2017 r.
- 46 Branża rozpakuje się na Targach Packaging Innovations
- 58 Targi EuroLab – wszystko dla laboratoriów

Indeks reklam

▷ COMAU POLAND	1	▷ INEE	43	▷ PRECIA POLSKA	19
▷ CONTROL-STOM	21	▷ INTERPACK	51	▷ RADWAG	71
▷ COPA-DATA Polska	53	▷ Mettler-Toledo	33	▷ robotyka.com	8
▷ Danfoss Poland	72	▷ Minebea Intec	61	▷ RONOX	9
▷ Drewmax	55	▷ Multiprojekt	31	▷ Sealed Air	44
▷ ELAUTEK	39	▷ Omron Electronics	36	▷ SEM	29
▷ Eles+Ganter Polska	7	▷ opakowania.biz	56	▷ SEW-EURODRIVE POLSKA	35
▷ EUROLAB	59	▷ Packaging Innovations	47	▷ STAUBLI	41
▷ FOOD EXPO – MLECZNA REWIA	25	▷ plastech.pl	49	▷ tworzywa.org	57
▷ igus	23	▷ PLASTPOL	45	▷ WAGSYSTEM	15

NOWOŚCI TECHNICZNE

Rebel-S – nowy model od Comau

Comau wprowadza Rebel-S, swojego własnego 4-osiowego robota SCARA, w 5 różnych odmianach o udźwigu 6 kg i o 3 różnych zasięgach. Wszystkie modele kontrolowane są przez jednostkę sterującą R1C, która może być montowana w pojedynczej szafie typu rack 19" w celu sterowania całą linią. Roboty te są również dostępne w wersji open-ROBOTICS, w przypadku której robot jest bezpośrednio zintegrowany z istniejącą już maszyną/linią, kontrolowany przez technologię B&R.



Nazwa tych nowych robotów odzwierciedla rozbieżności wynikające z różnic pomiędzy standardowymi robotami SCARA a innymi robotami w gamie Comau. Mają one świadczyć o „buncie” (rebelii), jakiego uosobieniem są te nowe roboty: „buntują” się przed byciem przegubowymi, „buntują” się przed montowaniem ich tylko w jednym położeniu i wykorzystują elementy dystansowe – proste, ale jednocześnie niezwykle innowacyjne rozwiązanie do zwiększania zasięgu robota.

Rebel-S jest dostępny w wersjach o zasięgu 450, 600 lub 750 mm. Wszystkie trzy wersje można montować na podłodze lub na ścianie, a wersje o zasięgu 600 i 750 mm mogą być dodatkowo skonfigurowane do montażu sufitowego. Taka elastyczność w pozycji montażu jest ułatwiona dzięki zastosowaniu dwóch opcji poprowadzenia kabli (zarówno w pionie, jak i w poziomie).

Poza robotami firma Comau będzie miała w swej ofercie szereg dodatków, w tym system śledzenia przenośnika oraz system wizyjny typu *plug & play*, a także szereg pakietów usług stanowiących część strategii posprzedażnej firmy.

Comau Poland Sp. z o.o.
www.comau.com

MP240 – monitor produkcji

Wspomaga zarządzanie produkcją. MP240 to możliwość nadzoru procesu produkcji i wizualizacji wyników w jednym urządzeniu. Monitor MP240 – opracowany i produkowany przez SEM – jest rejestratorem przebiegu pracy, a zarazem tablicą elektroniczną. Monitor zlicza wykonane sztuki, również braki, analizuje czas, tempo i regularność pracy, wylicza wskaźniki OEE oraz zapisuje zgłoszone przez operatora zdarzenia. Duży trzykolorowy ekran LED pozwala wyświetlać jednocześnie wyniki w liczbach i komunikaty tekstowe. W pamięci monitora są zapisywane dane o przebiegu pracy nawet 100 zmian. Są zapamiętywane nazwy produktów, identyfikatory brygad, daty i czasy zmian, a także przebieg pracy w funkcji czasu, w tym przestoje i awarie. Parametry,



algorytm pracy i organizacja ekranu monitora mogą być konfigurowane przez użytkownika. Można wybierać dane do wyświetlenia, tworzyć własne opisy i komunikaty, ustawiać kolory i wielkość znaków, ustawiać progi sygnalizowane zmianą koloru. Monitor ma wbudowany webserwer ułatwiający konfigurację, obsługę i podgląd danych z dowolnej lokalizacji. Łącze Ethernet służy też do zapisu zebranych danych, jako pliki na zewnętrznym serwerze. Dodatkowa aplikacja MS Excel pozwala odczytywać zgromadzone dane i obserwować wyniki w postaci tabelarycznej i graficznej. Monitory MP240 są dostarczane jako standardowe lub w innej konfiguracji, z inną wielkością ekranu i dedykowanym oprogramowaniem. Producent: SEM.PL.

SEM
www.sem.pl

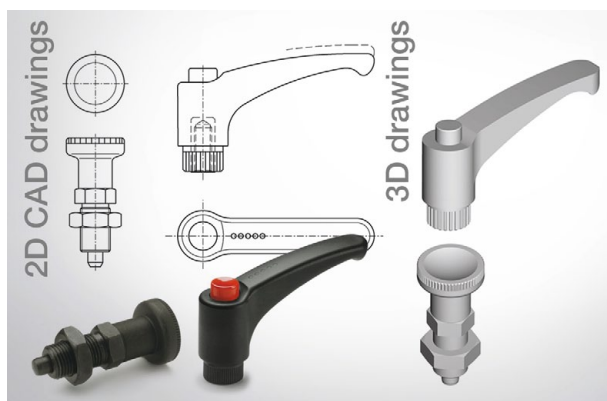
Przekładnie planetarne – precyzja i niezawodność

Firma Multiprojekt posiada w swojej ofercie precyzyjne przekładnie planetarne dwóch firm – Sesame oraz Apex. Obaj producenci posiadają wiele serii przekładni, które znajdują swoje zastosowanie w przeróżnych gałęziach przemysłu, zaczynając od obrabiarek CNC, poprzez maszyny do obróbki drewna czy roboty przemysłowe, kończąc na maszynach wymagających dużej precyzji pozycjonowania. W ofercie obu producentów można znaleźć przekładnie posiadające helikalną konstrukcję zazębienia, która to zwiększa powierzchnię styku zębów o ponad 30%. Konstrukcja ta redukuje luz obwodowy, a także zapewnia cichszą i płynniejszą pracę, dzięki czemu przekładnie działają bardziej precyzyjnie, zachowując wysoką efektywność oraz komfort pracy. Dodatkowym atutem przekładni obu firm jest specjalistyczna obróbka kół zębatych. Koła poddawane są obróbce cieplnej przygotowanej specjalnie do ich zastosowań, mającej za zadanie zwiększenie wytrzymałości koła. Następnie przechodzą przez wyspecjalizowany proces szlifowania. Obie procedury obróbki kół zębatych przekładni przekładają się na odporność na ścieranie, wydłużoną żywotność i wysoką wytrzymałość na uderzenia, co w szeregu zastosowań ma kluczową rolę przy wyborze tego typu przekładni. W urządzeniach zastosowany został technologiczny system uszczelnienia, zabezpieczający wnętrze przekładni przed kurzem i brudem. Dodatkowo wyposażone są w systemy uszczelnienia zapobiegające wyciekom oleju z przekładni. Wszystkie te rozwiązania pozwalają na bezobsługową pracę urządzeń. Więcej szczegółów na temat przekładni planetarnych marek Sesame oraz Apex uzyskają Państwo na naszej stronie internetowej www.multiprojekt.pl bądź u swojego doradcy. Zapraszamy do kontaktu!



Multiprojekt
www.multiprojekt.pl

Standardowe elementy maszyn i urządzeń



Pobieraj darmowe pliki CAD

Możesz również zamówić płytę DVD z plikami 2D/3D

Elesa+Ganter jest od 70 lat światowym liderem w produkcji standardowych elementów maszyn dla przemysłu. Najwyższa jakość, dbałość o wzornictwo, obszerny magazyn w Polsce, dostawa w 24 h to tylko niektóre z atutów naszej oferty.

W ofercie także:



Koła ręczne



Pokrętła



Rękojeści przestawne



Uchwyty



Wskaźniki położenia



Trzpienie ustalające



Dźwignie



Stopy wahlwe



Zawiasy



Osprzęt hydrauliczny

NOWOŚCI TECHNICZNE

zenon Pharmaceutical – zapraszamy do Pilot Projektu

Innowacyjne rozwiązanie zenon Pharma Edition posiada funkcjonalności niezbędne do osiągnięcia zgodności z normami FDA 21 CFR część 11, GAMP5, ISA-88. Ponadto możliwość parametryzowania zamiast programowania, specjalnie opracowany moduł Batch Control oraz moduł zarządzania recepturami sprawiają, że proces walidacji jest efektywny i zautomatyzowany. Innowacyjna aplikacja „Paper on Glass – Papier na szkło” pozwala zamienić papierowe raporty szarżowe na elektroniczne. Dzięki specjalnemu modułowi EDMS zakłady produkcji farmaceutycznej mogą również racjonalnie zarządzać energią i innymi mediami, których koszty stanowią duży odsetek kosztów produkcyjnych. W firmie COPA-DATA bezpieczeństwo produktu i pacjenta są kluczowymi wartościami, które chronimy dzięki zintegrowanej funkcjonalności, takiej jak: ścieżka audytu (*Audit Trail*), zarządzanie alarmami (*Alarm Management*), archiwum, administracja użytkowników. Z początkiem 2017 roku uruchomiliśmy program „Elektroniczny Raport Szarży” dedykowany dla zakładów produkcji farmaceutycznej, kosmetycznej, chemicznej, centrów R&D oraz jednostek uczelnianych. W ramach programu zapraszamy do realizacji PILOT PROJEKTU. Partnerem programu z ramienia COPA-DATA Polska jest mgr inż. Tomasz Papaj (info.pl@copadata.com).



COPA-DATA Polska Sp. z o.o.
www.copadata.com

Tablet przemysłowy do aplikacji mobilnych

Firma ads-tec oferuje przemysłowy tablet PC o nazwie ITC8113, z czytelnym ekranem 13,3" Full HD, wydajnymi procesorami Intel® Celeron® lub Intel® Core™ i5 i do 8 GB pamięci RAM. Tablet posiada 3 wysokoprądowe (1 A) złącza USB, w tym jedno głębokie, np. na klucz sprzętowy z licencją oraz standardowe złącze Gbit LAN (RJ45). Opcjonalnie dostępna jest komunikacja Wi-Fi, Bluetooth i UMTS/LTE. Urządzenie jest wyposażone w 2 akumulatory *hot-swap* (wymienialne bez wyłączenia zasilania), pojemnościowy ekran



reklama

dotykowy z matową powłoką antyrefleksyjną, wykonany w technologii *multitouch* (10 punktów dotyku) oraz wygodne przyciski funkcyjne, takie jak prawy przycisk myszy, przełączanie okien i wyświetlanie wirtualnej klawiatury. Standardowe wyposażenie obejmuje też mikrofon i głośniki stereo, a opcjonalnie montowana jest kamera z mechanicznym autofokusem. Stopień ochrony od frontu wynosi IP65, a dla całej obudowy IP53. Dostępne są także liczne akcesoria, jak szelki do dłuższego korzystania z urządzenia, stacja dokująca czy uchwyt do montażu na ścianie lub blacie. Tablet ten jest stosowany przez służby UR do stałej kontroli produkcji, w magazynach, a nawet w serwisach samochodowych.

INEE Sp. z o.o.
www.inee.pl

Miernik i40 EDU – prosta funkcjonalność

Kolejną nowością wprowadzoną przez PRECIA MOLEN jest miernik i40 EDU z aplikacją dozowania w trybie napełniania lub opróżniania. Jest to alternatywa dla rozbudowanych systemów bazujących na platformie I400/410. Wiele rozwiązań dostępnych na polskim rynku zawiera szereg funkcji, których użytkownik nie wykorzystuje podczas normalnej eksploatacji. Oferując miernik i40 EDU, PRECIA MOLEN stawia na prostotę i łatwość obsługi w połączeniu z wysoką jakością i wszechstronnością wykonania. Miernik dostępny jest w 4 wariantach wykonania: w obudowie nierdzewnej, do zabudowy w szafie lub pulpicie, montażu na szynie DIN oraz w obudowie zintegrowanej z puszką połączeniową. Występuje też w wersji o stopniu ochrony IP69K przeznaczonej do szczególnych warunków środowiskowych. Duży czytelny wyświetlacz typu FSC o wysokim kontraście i szerokim kącie patrzenia z możliwością zmiany koloru podświetlenia, kilka wersji językowych menu i komunikatów dotyczących pracy urządzenia, doskonałe parametry metrologiczne, szeroki zakres temperatury pracy, są to liczne zalety wynikające z doświadczenia PRECIA MOLEN zbieranego na globalnym rynku mierników przemysłowych.



Do obsługi aplikacji dozowania miernik i40 EDU wyposażony jest w 2 wejścia i 4 wyjścia cyfrowe, do których można przypisać szereg funkcji logicznych w zależności od trybu pracy. Napełnianie/opróżnianie może odbywać się w trybie netto lub brutto. Kolejne etapy cyklu to: dozowanie zgrubne, dosypka, automatyczna korekta w locie, kontrola tolerancji, sterowanie zbiornikiem/podajnikiem zasilającym.



NOWOŚCI TECHNICZNE

Podsumowaniem każdego cyklu jest statystyka zawierająca informacje o ilości porcji, łącznej masie w serii, średniej masie porcji, odchyleniu standardowym, minimalnej i maksymalnej masie porcji.

Komunikacja z systemem nadrzędnym odbywa się z wykorzystaniem jednego z kilku dostępnych interfejsów: Profibus DP, Device Net, PROFINET, Ethernet Modbus/TCP, Ethernet IP. Połączenie zapewnia pełną kontrolę nad procesem dozowania.

PRECIA Polska Sp. z o.o.
www.preciamolen.com.pl

Procesory wagowe serii G5

Procesory wagowe serii G5 to urządzenia oferujące dużą prędkość i wysoką wydajność ważenia i pomiarów sił w przemyśle.

Jednostki G5 wyznaczają nowe standardy wydajności ukierunkowane wymaganiami dzisiejszych aplikacji przy jednoczesnym spełnieniu rosnących wymagań przyszłości. G5 oferuje bardzo elastyczne narzędzie dla potrzeb automatyzacji procesów klienta:

- dwa modele: G5 PM w obudowie panelowej oraz G5 RM na szynę DIN;
- wejścia pomiarowe: czujniki tensometryczne (max. 8 czujników 350 Ω);
- przetwornik A/D 24 bity, 2400 próbek/s, aktualizacja danych pomiarowych 300 Hz;
- 4 wejścia i 4 wyjścia cyfrowe, wyjścia analogowe: prądowe 0/4–20 mA lub napięciowe 0–10 V;
- wbudowany serwer WWW umożliwiający szybką i intuicyjną obsługę, edycja parametrów za pomocą dowolnego urządzenia podpiętego do sieci;
- wyświetlanie za pomocą strony internetowej: pomiaru wagi, statusu, parametrów, informacji diagnostycznych;
- liczne przemysłowe interfejsy komunikacyjne, takie jak: RS485/Modbus RTU, Ethernet: Modbus TCP, EtherNet/IP oraz opcjonalne magistrale (ProfibusDP, DeviceNet, ControlNet);
- duży kolorowy wyświetlacz (4,3 cala), wysoka rozdzielczość, podświetlenie LED, możliwość pracy jako dozownik wagowy (tylko wersja panelowa);
- funkcjonalna klawiatura pozwala na łatwą nawigację poprzez parametry, menu i ustawienia;
- prosta aktualizacja oprogramowania za pomocą karty SD, łatwe przywracanie ustawionych parametrów poprzez port USB, kartę SD lub z pamięci wewnętrznej.



SIMEX Sp. z o.o.
www.simex.pl

Nowe punkty dostępowe dla sieci sWave.NET®

Firma steute prezentuje drugą generację punktów dostępowych dedykowanych do pracy w sieciach radiowych sWave.NET®.

Przeznaczenie tych nowych, kluczowych komponentów przemysłowego systemu bezprzewodowego nie zmieniło się: zbierają one sygnały z radiowej aparatury łączeniowej i przesyłają je do infrastruktury IT klienta poprzez Wi-Fi lub Ethernet.

Nowe urządzenia są wyraźnie mniejsze w porównaniu do wcześniejszej generacji, dają też możliwość łatwego montażu przy użyciu mocowań magnetycznych lub śrubek. Jednocześnie oferują dodatkowe funkcjonalności i udogodnienia. Przykładowo: niższe jest zużycie energii, adapter Wi-Fi jest zintegrowany w obudowie, a napięcie zasilania może się wahać między 12 i 24 V DC. Zewnętrzne anteny ułatwiają optymalne zaadaptowanie technologii radiowej do lokalnego otoczenia.

Użytkownik może teraz – co także stanowi nowość – wyeliminować niezbędny wcześniej serwer aplikacji, ponieważ sygnały przesyłane drogą radiową są przekazywane bezpośrednio do infrastruktury IT klienta, gdzie poddawane są dalszej obróbce.

Wyłączniki i czujniki bezprzewodowe (zasilane bateryjnie lub z wykorzystaniem generatora energii) mogą być teraz bardzo łatwo zintegrowane z siecią przy wykorzystaniu nowych punktów dostępowych, które oferują trzy częstotliwości transmisji: 868, 915 lub 922 MHz. Oznacza to, że sieci radiowe sWave.NET® mogą być używane na całym świecie.

steute Polska
www.steute.pl



reklama

NOWOŚĆ!
PIERWSZY NÓŻ BEZPIECZNY Z OSTRZEM WYSUWAJĄCYM SIĘ NA 8 CM!




SECUNORM 380
NR 38001

Nóż bezpieczny z automatycznie chowającym się ostrzem. Idealny do cięcia folii i kartonu.

www.ronox.pl | 71 781 56 30

RONOX® NOŻE BEZPIECZNE
OSTRZA TECHNICZNE

NOWOŚCI TECHNICZNE

Analizatory sodu i krzemionki firmy METTLER TOLEDO

Aby chronić turbiny przed korozją i osadami, w cyklu energetycznym należy utrzymywać możliwie jak najniższy poziom sodu i krzemionki. Określenie zanieczyszczenia na niskim poziomie ppb wymaga bardzo wydajnego sprzętu. Analizatory sodu i krzemionki firmy METTLER TOLEDO łączą dokładność i niezawodność z niskimi wymaganiami w zakresie konserwacji.



Analizator krzemionki 2800Si

- Automatyczna bezobsługowa kalibracja – zapewnia doskonałą powtarzalność pomiarów i pozwala oszczędzić czas operatora.
- Automatyczne zerowanie przy każdym pomiarze – zapewnia stabilność pomiaru.
- Duże pojemniki na odczynniki zapewniają długi czas pracy – krótszy czas konserwacji.

Mettler-Toledo Sp. z o.o.
www.mt.com/Thornton-silica

CFSQ-EA – zawiasy bezpieczeństwa do montażu na narożnikach maszyn i urządzeń

Zawiasy CFSQ-EA chronią użytkowników przed skutkami przypadkowego otwarcia drzwi. Zapewniają automatyczne rozłączenie zasilania, gwarantując bezpieczeństwo operatorowi. Konstrukcja zawiasów CFSQ-EA rozszerza zakres użytkowania standardowych elementów z tej serii, umożliwiając montaż zawiasu na zewnętrznym narożniku obudowy urządzenia.



Dotychczas można było zastosować zawiasy z funkcją bezpieczeństwa tylko w aplikacjach umożliwiających montaż na powierzchniach płaskich, gdzie pozycja wyjściowa zawiasu wynosiła 0°, tj. w ustawieniu, w którym obie powierzchnie mocowania znajdowały się w tej samej płaszczyźnie. Zakres działania takiego zawiasu wynosił wówczas maks. 190° i zawierał się w wartościach pomiędzy -10° a +180°. Dla zachowania prawidłowego funkcjonowania czujnika należało stosować zewnętrzne mechaniczne ograniczniki otwierania drzwi, ustawione tak, by nie przekroczyć kąta -10°.

Wersja CFSQ-EA umożliwia montaż zawiasów na narożnikach obudów urządzeń, ponieważ pozycja wyjściowa zawiasu wynosi -90°. Jednocześnie zakres działania został rozszerzony do 270°. Stosowanie ograniczników otwarcia nadal jest wskazane, jednak ich umiejscowienie nie stanowi już żadnego problemu. Dzięki

nowej konstrukcji zawiasów CFSQ-EA mogą być montowane na obudowach maszyn i urządzeń wykonanych z cienkich profili, blachy, szkła akrylowego (pleksiglas) itp. Kąt przełączenia czujnika w CFSQ-EA wynosi -84°, rozłączenie układu (lub załączenie – w konfiguracji ze stykiem normalnie otwartym NO) nastąpi więc przy uchyleniu skrzydła o 6°, czyli dokładnie w tym samym momencie, co w pozostałych standardowych wersjach CFSQ. Dla aplikacji wymagających specjalnego kąta przełączania czujnika jest możliwe zamówienie zawiasów o innym kącie w interwałach co 15°.

Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o.
www.elesa-ganter.pl

Nowa przetwornica częstotliwości Danfoss Drives: VLT® Midi Drive FC 280 – elastyczny i wydajny napęd dla aplikacji maszynowych

Odkryj potencjał oszczędności, jaki może dostarczyć nowy napęd VLT® Midi Drive FC 280. Dzięki wysokiej wydajności, uproszczonym procedurom konserwacji – zamontuj i zapomnij – VLT® Midi Drive jest rozwinięciem popularnego napędu VLT® 2800. VLT® Midi Drive będzie mieć obudowy w 5 rozmiarach w zakresie mocy 0,37–22 kW. Zintegrowane funkcje uwolnią użytkownika od konieczności szukania wolnej przestrzeni oraz pieniędzy na instalację dodatkowych podzespołów:



– Zintegrowane funkcje uwolnią użytkownika od konieczności szukania wolnej przestrzeni oraz pieniędzy na instalację dodatkowych podzespołów:

- dławiki prądu stałego obniżają harmoniczność do mniej niż 48% THDi;
- filtr RFI;
- Safe Torque Off (STO);
- czopper hamulca;
- magistrale komunikacyjne:
 - PROFIBUS,
 - PROFINET,
 - Ethernet/IP,
 - CANopen,
 - protokół Modbus RTU i FC zostały wbudowane w wersję standardową.

Moduł pamięci VLT® MCM 101 umożliwia sprawną implementację programu pracy falownika opracowanego dla konkretnej maszyny, pozwala na szybką aktualizację oprogramowania sprzętowego oraz łatwe przenoszenie ustawień podczas modernizacji. Algorytm sterowania dostosowano zarówno dla silników asynchronicznych, jak i silników z magnesami trwałymi PM. Użytkownik ma swobodę wyboru technologii silnika o najlepszej sprawności dla konkretnego obszaru zastosowań.

Danfoss Poland Sp. z o.o.
vlt_drives_support@danfoss.pl

NOWOŚCI TECHNICZNE

Nowy terminal ważący IT1

Nowoczesny terminal wagowy IT1 łączy w sobie profesjonalne przemysłowe wykonanie i duże możliwości techniczne, czyli cechy, których na próżno szukać w innych produktach z podobnej półki cenowej. Dzięki szczelnej obudowie IP69K ze stali nierdzewnej urządzenie sprosta najbardziej wymagającym środowiskom pracy, spełnia również najwyższe standardy higieniczne przemysłu farmaceutycznego, spożywczego czy chemicznego.



Przewaga techniczna IT1 to przede wszystkim:

- szczelna obudowa o stopniu ochrony IP69K;
- duży, czytelny kolorowy wyświetlacz 11cm (4,3");
- wysokiej jakości klawiatura membranowa;
- współpraca z analogowymi i cyfrowymi czujnikami tensometrycznymi;

- aprobaty OIML do 10 000 legalizowanych działek, możliwość budowania wag kilkuzakresowych lub kilkudziałkowych;
- regulowany poziom prędkości próbkowania przetwornika A/D 50–800 razy na sekundę;
- wewnętrzna pamięć alibi do 1 000 000 wykonanych ważeń;
- szereg modułów komunikacyjnych do wyboru jak: RS232, RS485, Ethernet TCP IP, Bluetooth, USB, I/O, 4–20 mA.

Zastosowane oprogramowanie terminalu pozwala na wykorzystanie go np. do takich aplikacji, jak:

- wagi dozujące produkty w trybie zgrubnym i precyzyjnym;
- wagi zbiornikowe z kontrolą opróżnienia lub napełnienia;
- wagi kontrolne (kontrola tolerancji masy towarów);
- wagi stołowe i magazynowe z funkcją liczenia sztuk na podstawie masy jednostkowej;
- wagi mobilne na wózkach paletowych i widłowych;
- wagi samochodowe i kolejowe.

WAGSYSTEM

www.wagsystem.pl

reklama



Płacisz raz,
a promujesz firmę przez cały rok

**Ważenie, Dozowanie, Pakowanie –
Katalog Branżowy 2017**

www.wdp.com.pl

Redakcja kwartalnika „Ważenie, Dozowanie, Pakowanie” zaprasza do odwiedzenia:

stoiska 17-C na Targach **WARSAW PACK** w Nadarzynie w dniach 7–9 marca br.

stoiska E-5 na Targach **AUTOMATICON** w Warszawie w dniach 14–17 marca br.

stoiska G-35 na Targach **PNEUMATICON** w Kielcach w dniach 28–30 marca br.

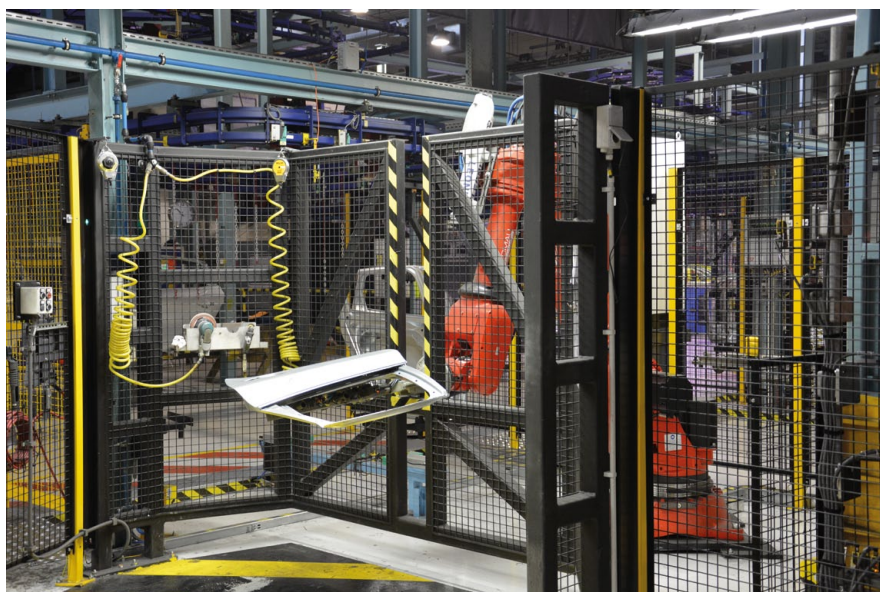
stoiska I4 na hali **niebieskiej** na Targach **PACKAGING INNOVATIONS** w Warszawie w dniach 4–5 kwietnia br.

Kontrola jakości elementów karoserii wspierana przez roboty

Daniel Niepsuj

W branży motoryzacyjnej najważniejsze jest bezpieczeństwo. Składają się na to nie tylko systemy bezpieczeństwa montowane w samochodach w olbrzymich ilościach, ale także jakość wykonania poszczególnych elementów. Głównym komponentem jest karoseria, która stanowi „skórę” pojazdu i w razie wypadku jest jako pierwsza narażona na kontakt zewnętrzny. Dlatego też fundamentalne znaczenie ma jej prawidłowe wykonanie, które zarazem musi być maksymalnie wydajne, aby sprostać wymaganiom branży.

Jeśli mowa o karoserii samochodowej, to z pewnością na myśl nasuwają się drzwi. I na nich skupimy swoją uwagę. Firma Tower International dostarcza dla branży motoryzacyjnej elementy tłoczone, komponenty, jak i struktury nośne nadwozi. Zakład produkcyjny, zlokalizowany w Gandawie w Belgii, produkuje 90% elementów metalowych dla samochodu Volvo V40. W tym samym zakładzie znajduje się zrobotyzowana linia odbioru i załadunku drzwi samochodowych, w pełni zaprojektowana i wdrożona przez Comau Poland.



Zrobotyzowana linia odbioru i załadunku drzwi

Wspomniana linia rozpoczyna się w momencie, gdy gotowy półprodukt znajdzie się na zawieszce, która wzdłuż podwieszonego przenośnika trafi do jednego z pięciu stanowisk z robotami Comau. Stanowiska zrobotyzowane Comau to rodzina robotów NJ. Zainstalowano cztery sztuki NJ130 oraz jednego robota NJ165. Roboty, aby maksymalizować precyzję i wydajność, zostały wyposażone w systemy wizyjne.

Komunikacja systemu wizyjnego z robotem

Wykorzystanie systemu wizyjnego w instalacji robotów w TOWER GENT było koniecznością podyktowaną wymaganiami procesu. Drzwi samochodowe przyjeżdżają do strefy robota na zawieszkach, których zarówno klasa dokładności, jak i sposób mocowania nie zapew-

nia jednoznacznie powtarzalnej pozycji drzwi przed uchwyceniem przez robota.

Dodatkowo w procesie produkcji może się zdarzyć, że na linii produkcyjnej znajdującej się przed strefą robotów pracownicy przez pomyłkę załadują drzwi nie tego typu, do którego przystosowane jest dane stanowisko z robotem (chwytak, sposób pobierania itp.).

W tej sytuacji robot musi wykazać się własną „inteligencją” i samodzielnie sprawdzić:

- Czy dostarczono właściwe drzwi?
- Czy drzwi znajdują się we właściwej pozycji?
- I w końcu – jeśli drzwi nie są we właściwej pozycji – skorygować punkt pobrania tak, aby palce chwytaka uchwyciły właściwe elementy przenoszonych drzwi.

Wszystkie te zadania realizowane są przez specjalny algorytm, który przygotowano w formie programu pracującego w sterowniku robota COMAU – najnowszym systemie C5G. Algorytm analizujący pozycję robota jest oddzielnym programem pracującym „w tle”, niezależnie od ruchów robota, i analizującym w czasie rzeczywistym sygnał pochodzący z systemu wizyjnego.

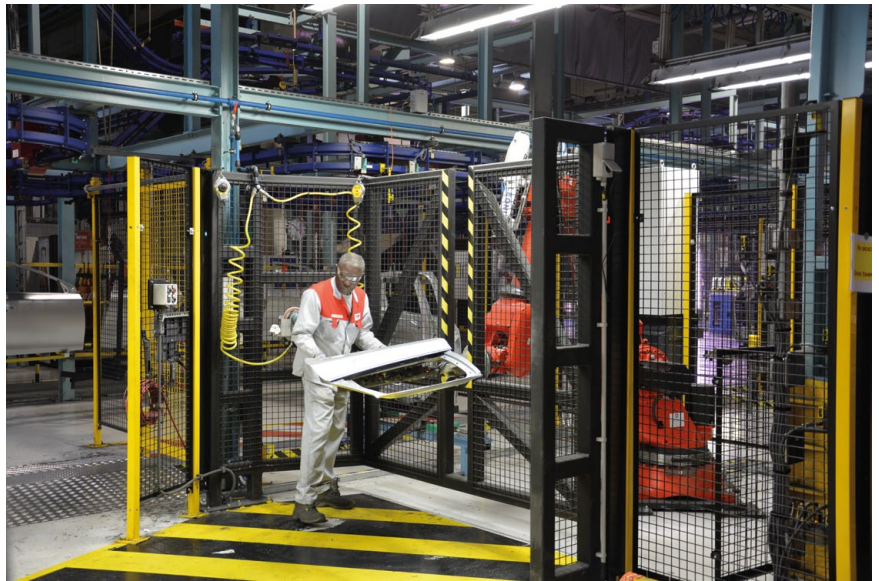
System wizyjny wykorzystany w robocie pochodzi od firmy OMRON, jednego z wiodących producentów tego typu rozwiązań. System wykorzystany w TOWER GENT realizuje proces analizy wizyjnej tylko z użyciem 1 kamery. Robot dodatkowo weryfikuje dokonane pomiary poprzez określenie odległości zainstalowanym na chwytaku dalmierzem laserowym firmy Balluff.

Sam pomiar i komunikacja przebiegają następująco:

W momencie, gdy robot w ramach wykonywanej trajektorii zbliża się do pobrania nowych drzwi, uaktywnia się algorytm analizujący dane z systemu wizyjnego. W ramach wewnętrznego komputera systemu wizyjnego analizowany jest obraz z kamery, a sam system przesyła do komputera kontrolera robota (C5G) informacje o 3 zmiennych dla każdego punktu pomiaru. Są to współrzędne odległościowe XYZ przesunięcia punktu charakterystycznego, dla którego wykonywany jest pomiar.

Punktami charakterystycznymi są otwory technologiczne w drzwiach.

Dzięki pomiarowi wizyjnemu współrzędnych kontroler robota dokonuje korekty punktu o zmierzoną przez system wizyjny odległość i w konsekwencji robot zmienia swoją trajektorię w zależności od fizycznego przesunięcia drzwi.





Na podobnej zasadzie działa wizyjna kontrola poprawności dostarczenia drzwi – jeśli w danym momencie do robota zostaną dostarczone niewłaściwe drzwi, to system wizyjny na podstawie analizy punktów charakterystycznych prześle informację o konieczności zatrzymania procesu. Na tej podstawie algorytm pracujący w kontrolerze robota (C5G) zatrzyma robota i włączy alarm sygnalizujący konieczność interwencji operatora.

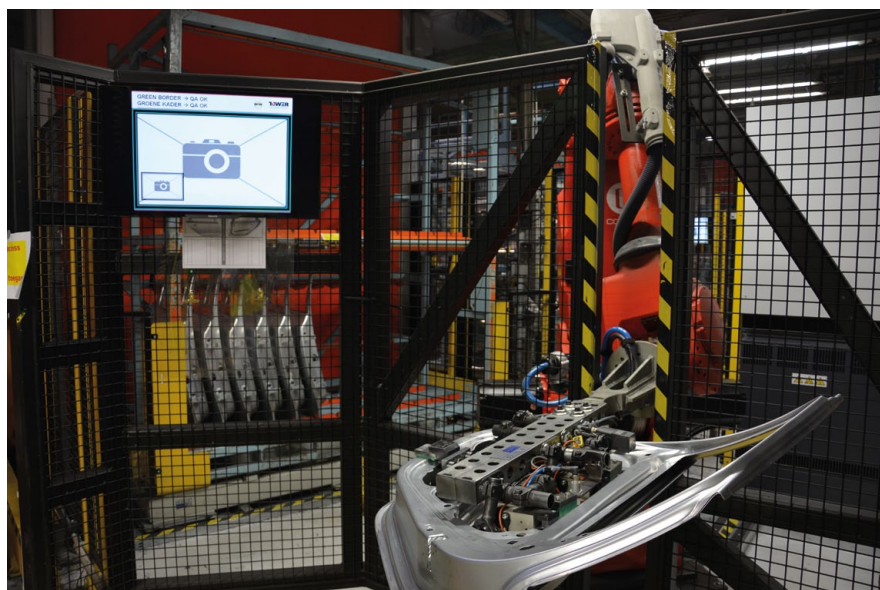
Komunikacja pomiędzy systemem wizyjnym OMRON a kontrolerem robota COMAU – systemem C5G – realizowana


jest poprzez protokół ETHERNET/IP z wykorzystaniem standardowego, wbudowanego w kontroler C5G portu ETHERNET/IP. Systemy komunikują się z sobą w trybie ciągłym, zapobiegając niespodziewanym zdarzeniom czy kolizjom robota z niewłaściwie podanymi drzwiami do załadunku.

Robot przenosi drzwi do specjalnej strefy odbioru półproduktu przez pracownika. W tym miejscu pracownik firmy sprawdza drzwi pod kątem jakości wykonania, czy zostały wyprodukowane poprawnie. Robot pozostaje nieruchomy

i zwolniony jedynie przez przycisk znajdujący się w bezpiecznej strefie, gdzie pracownik nie ma prawa kontaktu z robotem. Ponadto w miejscu odbioru zainstalowano czujniki, aby uniknąć sytuacji, w której ktoś wciska przycisk zezwalający na pracę robota w momencie, gdy jednak ktoś się tam znajduje. Kiedy już drzwi zostaną sprawdzone z obu stron przez pracownika, mogą zostać odrzucone lub zatwierdzone. W pierwszym przypadku drzwi trafiają z powrotem na zawieszkę i kierowane są do strefy elementów niepełniających norm, natomiast w przypadku potwierdzenia poprawności ich wykonania robot ładuje gotowe drzwi na specjalną piętrową paletę transportową. Kiedy robot załaduje paletę do pełna, wtedy sygnalizuje, że paleta jest gotowa do odbioru i kolejny pracownik może wózkiem widłowym przekazać ją dalej do transportu dla klienta i następnie wstawić pustą, aby proces był kontynuowany.

Aby zapoznać się z opisanym procesem, serdecznie zapraszamy do obejrzenia filmu referencyjnego na naszym kanale YouTube lub prosimy o zeskanowanie kodu QR poniżej.



 Daniel Niepsuj – Specjalista ds. Marketingu i Sprzedaży



Comau Poland Sp. z o.o.
 ul. Turyńska 100
 43-100 Tychy
 tel. 32-217 94 02, 32-217 91 30
 e-mail: robotyka.pl@comau.com
 www.comau.com

Zaawansowane technicznie nowoczesne terminale ważące w ofercie WAGSYSTEM

Ważenie to jedno z elementarnych ogniw złożonego łańcucha wielu przemysłowych procesów produkcyjnych. Oczekiwania stawiane wagom przemysłowym z roku na rok są coraz wyższe. Dotyczy to zarówno dokładności i prędkości wykonywania pomiarów, niezawodnej komunikacji z innymi urządzeniami produkcyjnymi, jak również możliwości rejestracji i przetwarzania wyników ważenia w nadrzędnych systemach informatycznych przedsiębiorstw. Odpowiedzią na spełnienie tych potrzeb są nowoczesne terminale wagowe z serii IT... SysTec GmbH, znajdujące się w ofercie handlowej firmy WAGSYSTEM. Są to zaawansowane technologicznie przemysłowe urządzenia o modułowej budowie, dające szereg możliwości doboru odpowiednich modułów składowych, pomiarowych i komunikacyjnych, w zależności od indywidualnych potrzeb klienta.

Szczelna nierdzewna obudowa

Opisywane terminale ważące posiadają przemysłowe obudowy ze stali nierdzewnej o stopniu szczelności od IP65 nawet do IP69K. Spełniają też najwyższej jakości wymagania higieniczne, co pozwala z powodzeniem stosować je w najbardziej wymagających pod tym względem przemysłach: spożywczym farmaceutycznym czy chemicznym. Niektóre modele posiadają również wersję dostosowaną do wymagań dyrektywy ATEX dla stref zagrożonych wybuchem Ex2/22 lub Ex1/21.

Jasne kolorowe ekrany również dotykowe

Obsługa terminali jest prosta i intuicyjna, odbywa się poprzez trwałą, dobrej jakości alfanumeryczną klawiaturę membranową, wspartą jasnym kolorowym ekranem TFT o przekątnej 4,3". Dostępne są także modele z ekranem dotykowym o przekątnej 7". Do każdego modelu można również zastosować zewnętrzną klawiaturę USB.

Szeroki zakres zastosowania

Rodzina terminali ważących IT... to typoszereg pozwalający wybrać najbardziej odpowiedni do przeznaczenia model, od prostej obsługi jednej platformy ważącej, aż do modeli dających możliwość obsługi złożonych wieloplatformowych systemów ważących czy zaawansowanych technicznie wag automatycznych współpracujących ze sterownikami PLC i innymi urządzeniami. Terminale łączą w sobie wiele funkcji niezbędnych w procesach przemysłowych. Wykonują szybkie i precyzyjne pomiary masy w złożonych aplikacjach ważących czy dozujących. Posiadają warstwę swobodnie programowalną, dzięki czemu można stworzyć dostosowany do potrzeb użytkownika interfejs obsługi i sterować procesami ważenia w logice dostosowanej do urządzeń danej linii produkcyjnej. Pozwala to na

wykorzystanie ich do budowy każdego rodzaju wag, a co ważniejsze – wag legalizowanych, ponieważ wszystkie terminale posiadają zatwierdzenia typu OIML zgodne z dyrektywą NAWI dla wag nieautomatycznych i zatwierdzenia zgodne z dyrektywą MID obejmującą wagi automatyczne.

Modułowa budowa

Wspomniana wcześniej budowa terminali IT... o charakterze modułowym pozwala na wykorzystanie w nich modułów pomiarowych analogowych lub cyfrowych, albo zastosowanie obu rodzajów jednocześnie w jednym terminalu, dla oddzielnych platform ważących. Możliwe jest także podłączenie kilku platform ważących do jednego terminalu poprzez zewnętrzny wielokanałowy moduł pomiarowy i rejestrowanie wyników do jednej wspólnej bazy danych. Również oferta modułów komunikacyjnych jest bogata, dostępne są między innymi RS232, RS485, Ethernet IP w wersji kablowej i WIFI, ProfiNet, ProfiBus, ModBus TCP, wyjście i wejście analogowe 4–20 mA, port USB do podłączenia drukarki, skanera kodów kreskowych czy pamięci przenośnej typu pendrive. ■



WAGSYSTEM

Borek Szlachecki 177

32-050 Skawina

tel. 12-444 69 35

e-mail: biuro@wagsystem.pl

www.wagsystem.pl

reklama



www.wagsystem.pl

Nowość w ofercie Danfoss Drives

VLT® Midi FC 280

– wszechstronny napęd elektryczny dla producentów maszyn

Firma Danfoss wprowadziła na rynek nową serię przetwornic częstotliwości VLT® Midi Drive FC 280. Napęd umożliwia sterowanie silnikiem elektrycznym maszyny zapewniające wysoką precyzję, dynamikę, dokładność i energooszczędność. VLT® Midi Drive nadaje się praktycznie do wszelkich zastosowań, takich jak przenośniki, systemy maszynowe używane w technologii procesowej, miksery i młyny, maszyny pakujące. Doskonale sprawdzi się również w aplikacjach napędów pomocniczych, takich jak pompy, wentylatory czy sprężarki. Biorąc pod uwagę obsługę najpopularniejszych protokołów komunikacyjnych, połączoną z wysoką funkcjonalnością i prostą obsługą oraz konfiguracją, na przykład za pomocą modułu pamięci, VLT® FC 280 Midi Drive to nieprzeciętna i wyróżniająca się na tle konkurencji seria przetwornic częstotliwości. Nowe VLT® Midi Drive bazuje na ponad 45-letnim doświadczeniu i sukcesach w dziedzinie napędów oraz opiera się na fundamencie dziedzictwa technicznego przetwornic VLT®. Dzięki wielofunkcyjnym złączkom, wbudowanemu dławikowi DC, filtrom RFI oraz dwukanałowej funkcji bezpieczeństwa STO przetwornica jest łatwa w użyciu i wolna od ukrytych kosztów. VLT® Midi Drive jest dostępna w pięciu różnych wielkościach obudowy, w zakresie mocy od 0,37 do 22 kW oraz w różnych wersjach zasilania 200 V i 400 V. Co bardzo istotne, jest kompatybilna wstecz i nadaje się do wszystkich zastosowań, w których wykorzystywana była i jest VLT® 2800.



VLT® Midi FC 280 to napęd spełniający w zakresie małych mocy oczekiwania użytkowników przemysłowych oraz producentów maszyn – Klientów OEM

Nowa seria zapewnia wysoką efektywność energetyczną i elastyczność aplikacyjną, a dodatkowo daje możliwość obsługi silników PM. Przetwornica jest testowana pod pełnym obciążeniem podczas produkcji, zanim jeszcze zostanie wysłana z Danii.

FC 280 to koniec z inwestowaniem w dodatkowe wyposażenie. Dzięki wbudowanemu dławikowi DC, wykorzystywanemu do łagodzenia harmonicznych, nie musisz inwestować w dodatkowe wyposażenie. Wbudowany rozłącznik filtra RFI minimalizuje prądy upływu oraz optymalizuje bezpieczeństwo pracy przy zasilaniu z sieci IT – wszystko to dostępne jest w standardzie. VLT® Midi Drive zostało zaprojektowane do pracy w temperaturze otoczenia 45–50°C przy pełnym obciążeniu oraz przy 55°C z obniżonymi parametrami. Oznacza to,

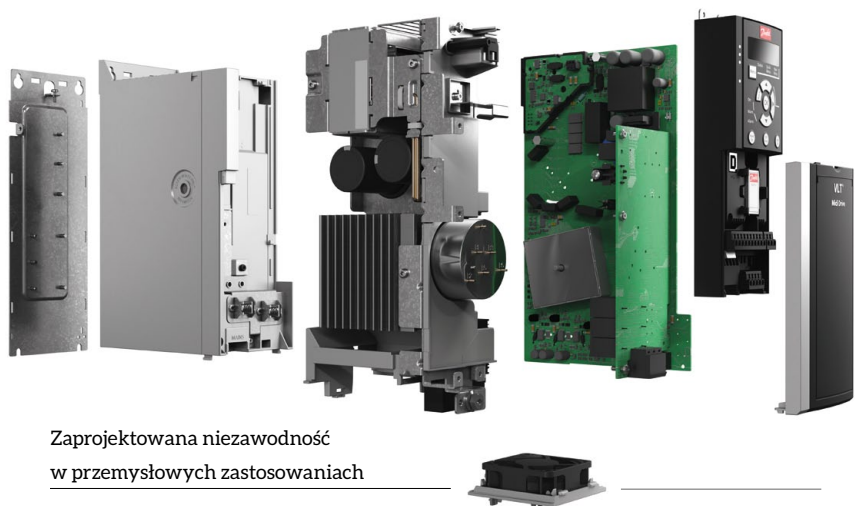
że nie ma potrzeby montażu dodatkowych urządzeń chłodzących ani przewymiarowania przetwornicy. Ponadto kompaktowa konstrukcja oraz możliwość montażu obok siebie bez konieczności zachowywania odstępów między przetwornicami optymalizuje wykorzystanie przestrzeni w szafie. Wspomniane wyżej wbudowane funkcje i wyposażenie eliminują konieczność przewymiarowania, dokonywania dodatkowych zakupów, a także pozwalają oszczędzić przestrzeń – a to wszystko przekłada się na oszczędność kosztów w danym projekcie czy aplikacji.

Jako nowoczesny napęd, VLT® Midi posiada także zintegrowane wejście z funkcją bezpieczeństwa STO (bezpieczne wyłączenie momentu). Funkcja STO jest realizowana dodatkowo w wersji dwukanałowej. Dzięki temu

Funkcja	Korzyść
Zintegrowane elementy EMC oraz ograniczające harmoniczne	
Wbudowany dławik DC	Skraca czas montażu oraz zapotrzebowanie na przestrzeń w obrębie szafy Poprawia jakość zasilania i pozwala przedłużyć żywotność elementów obwodu DC
Zintegrowany filtr EMC	Pozwala uniknąć usterek i zwiększa niezawodność innych komponentów
Wyłącznik RFI	Umożliwia bezpieczną pracę w sieciach IT Bezproblemowe działanie przełącznika monitorowania izolacji
Łatwa instalacja i konfiguracja	
Wymowane zaciski	Szybki montaż oraz wymiana urządzenia
Moduł pamięci (opcja)	Wygodne przenoszenie konfiguracji parametrów Prosta aktualizacja oprogramowania Łatwe i szybkie uruchomienie
Programator modułu pamięci	Wygodny transfer plików do i z VLT® Memory Module MCM 102 poprzez komputer PC
Zaawansowany numeryczny LCP (opcja)	Efektywny kosztowo interfejs użytkownika
Adaptery do graficznego LCP obsługującego wiele języków (opcja)	Łatwa konfiguracja w jednym z sześciu głównych języków Szybka eliminacja usterek
Kreatory aplikacji	Łatwe uruchomienie
Port USB	Łatwe połączenie z PC w celu uruchomienia lub eliminacji usterek Brak potrzeby adapterów lub konwerterów PC-USB
Przemysłana konstrukcja stworzona z myślą o aplikacjach, bezpieczeństwie oraz sterowaniu pracą silników	
Wbudowana dwukanałowa funkcja bezpiecznego odłączenia momentu obrotowego (STO)	Eliminuje potrzebę zewnętrznych elementów Zapewnia niezawodne bezpieczeństwo funkcjonalne
Algorytm sterowania działa zarówno w silnikach indukcyjnych, jak i w PM	Swoboda wyboru silnika o najlepszej sprawności dla danych zastosowań
Zintegrowany czopper (IGBT) hamulca dla trójfazowych przetwornic o mocy do 22 kW	Brak kosztów zewnętrznego czopera hamulca Większe możliwości aplikacyjne
Montaż szeregowy lub poziomy, bez obniżania parametrów znamionowych	Oszczędność miejsca oraz obniżenie kosztów
Pracuje do 45°C bez obniżania parametrów znamionowych	Obniża koszty chłodzenia zewnętrznego i zmniejsza przestoje przy awariach spowodowanych przegrzaniem

jest zgodna z ISO 13849-1 PL i spełnia poziom bezpieczeństwa SIL2 zgodnie z IEC 61508 i IEC 62061. Dodatkowe elementy zewnętrzne, które wcześniej mogły być wymagane, nie są już konieczne, co znacząco obniża koszty. Napęd posiada w standardzie również czopper (IGBT) hamulca (wersje 3-fazowe), co zwiększa jeszcze bardziej jego możliwości aplikacyjne.

Ponadto dostępne są wszystkie najbardziej powszechne magistrale komunikacyjne, co ułatwia integrację VLT® Midi dla każdej aplikacji. Interfejs Modbus RTU oraz interfejs RS485 są zintegrowane w standardzie. Opcjonalne karty sterujące, obsługujące protokoły komunikacyjne Profibus, Profinet, CANopen



Zaprojektowana niezawodność
w przemysłowych zastosowaniach



lub Ethernet IP, są również dostępne. W celu ułatwienia sterowania poprzez sieci komunikacyjne, urządzenie może być wyposażone w wejście zewnętrznego zasilacza 24 V. Dzięki temu karta sterująca przetwornicy jest stale widoczna i dostępna podczas komunikacji poprzez sieć, nawet gdy sam napęd nie jest podłączony do sieci zasilającej. Urządzenie posiada również interfejs USB umożliwiający współpracę z komputerem PC i oprogramowaniem MCT10 Motion Control Tool. Wspomniany program MCT10 jest dobrze znany użytkownikom przetwornic częstotliwości Danfoss, ponieważ służy do obsługi wszystkich oferowanych modeli i typów przetwornic częstotliwości z rodziny VLT®. Narzędzie upraszcza planowanie, parametryzację oraz programowanie wszystkich urządzeń serii. Ponadto struktura oprogramowania oraz parametrów jest bardzo prosta i zgodna ze znanym

z wszystkich innych rodzin przetwornic częstotliwości – wszystko zgodnie z hasłem: jeśli znasz jedną VLT®, to znasz je wszystkie.

Kolejną nową opcją, która jest dostępna, jest chip pamięci, który może być używany do kopiowania parametrów konfiguracyjnych z jednego urządzenia do innego. Dane są automatycznie kopiowane z modułu do napędu, jak tylko chip pamięci zostanie umieszczony w napędzie. Moduł pamięci VLT® MCM 101 umożliwia sprawną implementację programu pracy przetwornicy opracowanego dla konkretnej maszyny, pozwala na szybką aktualizację



Moduł pamięci VLT® MCM 101 umożliwia sprawną implementację programu pracy przetwornicy opracowanego dla konkretnej maszyny

oprogramowania sprzętowego oraz łatwe przenoszenie ustawień podczas modernizacji.

Midi Drive został zoptymalizowany i przygotowany zgodnie z dyrektywą w sprawie Ecodesign. Jest ona ukierunkowana na normę europejską EN50598, która definiuje klasy energooszczędności silników i układów napędowych z przetwornicami częstotliwości. Dzięki uwzględnieniu tych wymagań na etapie projektowania FC 280 kwalifikuje się w klasyfikacji IE na poziomie IE2. Dodatkowo wynik ten jest osiągnięty z uwzględnieniem filtra EMC, który jest już zintegrowany w standardzie. Kolejną nową funkcją jest to, że oprócz obsługi trójfazowych silników asynchronicznych nowa przetwornica częstotliwości Danfoss obsługuje również wysoce wydajne silniki z magnesami trwałymi PM. Daje dzięki temu użytkownikowi swobodę wyboru technologii silnika o najlepszej sprawności dla konkretnego obszaru zastosowań.

Dzięki zaawansowanym funkcjom Midi Drive, maszyny i urządzenia mogą być rozwijane technicznie jeszcze bardziej niż kiedykolwiek przedtem, dając możliwość tworzenia nowych, jeszcze lepszych i wydajniejszych rozwiązań maszynowych i systemowych. Na poprzedniej stronie podsumowanie najważniejszych funkcji i cech nowej VLT® Midi Drive oraz korzyści dla użytkownika.

Szczegółowe informacje dotyczące przetwornic częstotliwości VLT® i VACON® można znaleźć na stronach internetowych www.danfoss.pl/drives. ■



Danfoss

VLT® | VACON®

Danfoss Poland Sp. z o.o.
ul. Chrzanowska 5
05-825 Grodzisk Mazowiecki
tel. 22-755 06 68
fax 22-755 07 01
vlt_drives_support@danfoss.pl

Standardowe aplikacje wagowego systemu I 410

Nowa gama systemu I 410 oferuje kilka uniwersalnych aplikacji dedykowanych do różnych zastosowań wagowych, jak wagi przenośnikowe, dynamiczne wagi kontrolne, wagi automatycznie odważające, wagi dozujące, w tym dozujące jeden lub kilka składników. Poniżej prezentujemy ogólne informacje o aplikacji SDU do dozowania jednego składnika oraz o aplikacji MDU umożliwiającej dozowanie kilku składników.

Głównym elementem wagowego systemu I 410 jest terminal wagowy oraz transponder masy. Transponder masy może być zainstalowany wewnątrz obudowy terminalu lub w odrębnej obudowie, blisko zespołu czujników tensometrycznych. Połączenie pomiędzy terminalem a transponderem wagi realizowane jest za pomocą magistrali CAN. Takie rozwiązanie pozwala na budowę rozproszonego systemu składającego się z kilku wag położonych w różnych odległościach od terminalu wagowego.

Komunikacja urządzeń zewnętrznych z terminalem wagowym I 410 możliwa jest za pomocą magistrali terenowej ProfibusDP, DeviceNet, Ethernet TCP/MODBUS lub Ethernet/IP. Komunikacja z terminalem wagowym pozwala na zdalne podawanie receptur, kontrolę całego procesu dozowania z poziomu oprogramowania komputera lub sterownika.

Informacje o stanie procesu wagowego, wyniki dozowania mogą być odczytywane przez komputer i jednocześnie są rejestrowane w pamięci wewnętrznej terminalu. Wyniki te służą do drukowania raportów i statystyk na drukarce zewnętrznej i mogą być zapisane na przenośnej pamięci flash USB.

Terminal I 410 posiada przydatną w praktyce funkcję zapisu parametrów konfiguracyjnych dozowania, receptur oraz statystyk na przenośnej pamięci flash USB.

System I 410 oferuje duży zakres konfigurowalnych funkcji wejściowych i wyjściowych z możliwością ich przypisania do dowolnych wejść i wyjść. Pozwala to na elastyczne dostosowanie systemu wagowego do nowej lub istniejącej automatyki.

SDU (*single dosing unit*) w minimalnej konfiguracji obejmuje terminal I 410 oraz transponder masy. Maksymalna konfiguracja obejmuje terminal I 410 oraz cztery transpondery masy.

Dozowanie może odbywać się w trybie rozładunku lub załadunku.

Rozwiązanie oparte na typowej aplikacji, wykorzystujące jeden terminal oraz transpondery masy posiadające w typowej konfiguracji układ 6 wej/6 wyj, pozwala na znaczne obniżenie kosztów instalacji oraz szybką realizację systemu dozowania.

Aplikacja MDU (*multiple dosing unit*) obsługuje jeden lub dwa torów pomiaru masy. Każdy tor może sterować podawaniem produktów z kilkudziesięciu zasobników do zbiornika wagowego. Aplikacja umożliwia otrzymanie mieszanin zgodnie z formułą lub zgodnie z zaprogramowanymi wielkościami. Możliwa jest też praca ręczna, w której o wielkościach odważanych produktów decyduje obsługa systemu. Programowanie

parametrów dozowania możliwe jest z pulpitu terminalu lub zdalnie z poziomu oprogramowania na komputerze. Każdy z torów wagowych może posiadać inne parametry dozowania.

System posiada cztery poziomy dostępu (Instalator, Supervisor, Operator, Użytkownik) zabezpieczające pliki konfiguracyjne przed niepożądanym dostępem.

Aplikacja MDU, podobnie jak wyżej opisana SDU, jest typowa, przemysłowa i sprawdzona w wielu instalacjach przemysłowych na całym świecie. System ten, oprócz zastosowania we wszystkich nowo produkowanych wyrobach firmy Precia Molen, jest też chętnie wykorzystywany przez firmy inżynierskie i instalacyjne w różnych zastosowaniach przemysłowych. ■

**PRECIA
MOLEN™**
WORLDWIDE WEIGHING

Precia Polska Sp. z o.o.
ul. Lublańska 34
31-476 Kraków
tel. 12-411 50 50
fax 12-412 18 13
www.preciamolen.com.pl

reklama



Nowy wszechstronny
swobodnie programowalny
miernik wagowy Precia Molen I410

▼ Wagi samochodowe

▼ Wagi zbiornikowe

▼ Wagi kolejowe

▼ Wagi przemysłowe

▼ Wagi taśmociągowe

▼ Wagi laboratoryjne

**PRECIA
MOLEN™**
WORLDWIDE WEIGHING

ul. Lublańska 34, 31-476 Kraków
tel. 12-411 50 50 • fax 12-412 18 13
e-mail: biuropl@preciamolen.com.pl • www.preciamolen.com.pl

Elementy maszyn spełniające restrykcyjne wymagania branży spożywczej

Stal nierdzewna jest jednym z najczęściej wykorzystywanych materiałów do budowy maszyn i urządzeń pracujących w środowiskach zagrożonych korozją. Zwana potocznie stalą szlachetną, jest stosowana przede wszystkim z powodu odporności na korozję w wyniku kontaktu z czynnikami występującymi w wielu gałęziach przemysłu, m.in. w przemyśle spożywczym, farmaceutycznym, chemicznym lub morskim. Określenie „stal nierdzewna” nie oznacza jednak odporności na wszystkie czynniki chemiczne. Istnieją różne jej gatunki, przeznaczone do stosowania w określonych środowiskach pracy.

Z względu na tę różnorodność firma Elesa+Ganter, światowy lider w produkcji standardowych elementów maszyn, posiada w swojej ofercie produkty wykonane z różnych gatunków stali nierdzewnej, a kluczem do ich zastosowania staje się odpowiedni dobór materiału.

Podstawowym gatunkiem stali nierdzewnej stosowanym do produkcji elementów Elesa+Ganter jest stal 1.4305 (AISI 303). Łączy ona w sobie umiarkowaną odporność na korozję z bardzo dobrą skrawalnością. Nie należy jej stosować w środowiskach zawierających chlorki lub kwasy.

Natomiast najpopularniejszym gatunkiem stali stosowanym w przemyśle spożywczym jest stal 1.4301 (AISI 304). Odporna na korozję atmosferyczną,



GN 333.5 - uchwyt rurowy higieniczny, mat. AISI 304



GN 949-A - koło napędu ręcznego, wykonanie higieniczne, mat. AISI 304

roztwory alkaliczne czy słabsze kwasy, znakomicie nadaje się do zastosowań, w których ma bezpośredni kontakt z wodą lub produktami organicznymi.

Elesa+Ganter do produkcji elementów wykorzystuje również gatunek stali o **najlepszych parametrach antykorozyjnych** – 1.4401 (AISI 316). Stal ta jest odporna zarówno na **korozję elektrochemiczną** (tzw. atmosferyczną), **jak i chemiczną**, włączając obecność kwasów, chlorków i soli. Z tych właśnie względów jest stosowana w środowiskach o najwyższych wymaganiach antykorozyjnych, tj. w przemyśle spożywczym, chemicznym lub morskim.

Dodatkowym wymaganiem, idącym często w parze z odpornością na korozję, jest **higieniczność**. Jest to cecha szczególnie istotna w przemyśle spożywczym, w którym poza samą odpornością na

wilgoć i czynniki chemiczne jest konieczne zachowanie jak najwyższego stopnia higieny. Elesa+Ganter stworzyła serię produktów, które zaspokoją potrzeby najbardziej wymagających producentów maszyn i urządzeń z sektora spożywczego.

Pełen zakres informacji na temat produktów Elesa+Ganter można znaleźć na stronie www.elesa-ganter.pl lub kontaktując się z naszymi Doradcami Technicznymi.



GN 5335.4 – pokrętło nierdzewne higieniczne, mat. AISI 316

ELESA+GANTER Polska Sp. z o.o. jest częścią grupy ELESA+GANTER® i zajmuje się dystrybucją produktów rodzimej marki. W swojej ofercie posiada ponad 50 000 standardowych elementów i części do maszyn oraz urządzeń, a także wiele produktów specjalnych, wykonywanych pod określone, specyficzne wymagania klienta. Wykwalifikowana kadra i magazyn w Polsce gwarantują – oprócz najwyższej jakości produktów – doradztwo techniczne u klientów, profesjonalną i szybką obsługę sprzedażową (20 000 elementów Elesa+Ganter dostarczane jest w systemie 24h z magazynu w Polsce). ■



Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o.
ul. Nowa 23, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
tel. 22-737 70 47
fax 22-737 70 48
e-mail: egp@elesa-ganter.com.pl
www.elesa-ganter.pl

reklama



Zapraszamy na
Targi Przemysłowej Techniki Pomiarowej


Targi Kielce
exhibition & congress centre

Control-Stom

28-30.03.2017

www.control-stom.targikielce.pl

Równolegle odbędzie się Jubileuszowa edycja
Salonu Technologii Obróbki Metali

10 LAT
STOM

TARGI DAJĄ WIĘCEJ

Sprawdź na:

■ www.targidajawiecej.pl

■ facebook.com/targidajawiecej

Jak można o 75% obniżyć koszty procesów produkcji urządzeń, równocześnie zwiększając ich jakość?

Firma METAL-TECHNIKA – producent maszyn do przemysłu metalowego i drzewnego – w 2016 roku wprowadziła innowacyjne zmiany w swoich procesach produkcji maszyn. Dzięki współpracy z firmą igus® – światowym liderem w produkcji konfekcjonowanych systemów zasilania do maszyn i urządzeń – firma METAL-TECHNIKA obniżyła koszty swoich procesów produkcyjnych o 75%. Było to możliwe dzięki zastosowaniu systemów readychain® od igus, które znacznie przyspieszyły proces montażu maszyny oraz zwiększyły jakość komponentów elektrycznych.

Od dziś producenci maszyn w Polsce mogą zwiększać swoją konkurencyjność, oferując szyte dla nich na miarę produkty produkowane w igus Polska.

Firma igus® od lat zaznacza swoją pozycję na rynku światowym jako lider w produkcji systemów prowadzenia przewodów, polimerowych łożysk ślizgowych oraz przewodnic liniowych. Przedsiębiorstwo ma największe w swojej branży laboratorium do testów, dzięki czemu może zaoferować klientom niezawodne, przetestowane i innowacyjne produkty i rozwiązania. Pod marką readycable® firma oferuje asortyment ponad 4000 przewodów fabrycznie konfekcjonowanych, zgodne ze standardami wszystkich liczących się producentów napędów. Rok 2016 był pierwszym pełnym rokiem, w którym z polskiej fabryki readychain wyjechało do klientów ponad 40 tysięcy przewodów readycable® oraz ponad 2500 systemów readychain®.

METAL-TECHNIKA istnieje na rynku od 20 lat, nieustannie umacniając pozycję lidera w produkcji i dystrybucji profesjonalnych urządzeń dla przemysłu drzewnego oraz metalowego. METAL-TECHNIKA udowadnia, że automatyzacja, która znacznie skraca czas danej operacji oraz zapewnia jej powtarzalność i efektywność, jest najlepszym sposobem na konkurencyjność przedsiębiorstwa. Wycinarki laserowe, wycinarki plazmowe, agregaty plazmowe oraz spawarki – maszyny firmy METAL-TECHNIKA stawiają na bezpieczeństwo pracy, zwiększają wydajność oraz są proste w obsłudze. Jak podkreśla Pan Rafał Cygan – Właściciel firmy METAL-TECHNIKA – firma dokłada wszelkich starań, aby produkowane przez nią maszyny były bezawaryjne oraz w bardzo dużym stopniu zaawansowane technologicznie.

W ostatnim czasie oferta przedsiębiorstwa wzbogaciła się także o lasery CNC, do których komponenty dostarcza igus®. Jest to przede wszystkim nowa seria e-przewodnika E6.1. Zalety, takie jak cicha praca, sprawiają, że są świetnym rozwiązaniem do bardzo dużych prędkości i przyspieszeń maszyny. Firma igus® rekomenduje je również tam, gdzie wymagane są bardzo małe



Nowoczesny laser CNC firmy METAL-TECHNIKA z zapewniającymi wysoką jakość produktami od igus: e-przewodniki, przewody chainflex oraz systemy readychain

drgania, co ma duże znaczenie dla dokładności cięcia laserem. Dzięki gładkiej budowie e-przewodnika wyeliminowano podstawowy problem dotychczasowych rozwiązań – przecieranie się przewodów. Ma to ogromny wpływ na żywotność kabli i igus® znacząco ją zwiększył.

Readychain®, czyli system zasilania gotowy do montażu

– Koszty podzespołów systemu zasilania (przewodniki kablowe, przewody, złącza, węże z mediami itp.) to zaledwie 60% wszystkich poniesionych wydatków. Do tego dochodzą również koszty procesowe: zamawianie różnych komponentów, magazynowanie, kontrola jakościowa, instalacja i uruchomienie maszyny. Rozwiązanie firmy igus pozwala obniżyć wszelkie dodatkowe nakłady pieniężne nawet o 75% – mówi Karol Lenkiewicz, Product Manager readychain & readycable w igus Sp. z o.o.

Co wyróżnia systemy przewodników kablowych readychain®? Przede wszystkim fakt, iż są one gotowe do podłączenia. Dzięki

temu systemy readychain® pozwalają na optymalizację procesu montażu maszyny, obniżają koszty magazynowania i skracają proces zamawiania produktu – klient zamawia jeden system zasilania zamiast kilkudziesięciu podzespołów od różnych producentów. Przedsiębiorstwo oferuje jednak jeszcze więcej: na wszystkie przewody do pracy w przewodnikach kablowych igus® oferuje najwyższej jakości system gwarancji, obejmujący 10 milionów podwójnych cykli gięcia lub 36 miesięcy bezawaryjnej pracy.

– Aktualnie jesteśmy jedynym producentem na świecie, który może zagwarantować taką żywotność przewodów w ruchu – podkreśla Karol Lenkiewicz.

Kooperacja drogą do sukcesu!

System readychain® nie jest jedynym produktem, wykorzystywanym w procesie produkcji maszyn przez METAL-TECHNIKA. Czołowy dostawca zautomatyzowanych rozwiązań dla przemysłu korzysta także z kabli readycable®, czyli zmontowanych przewodów wykonanych na określoną długość. Przewody te stosowane są przede wszystkim we flagowym produkcie firmy, czyli optymalizatorze do drewna OWD-1500, która zwiększa wydajność produkcji, obniżając koszty i podnosząc bezpieczeństwo pracy. Jak podkreśla Pan Rafał Cygan, produkt ten jest bezkonkurencyjny pod wieloma względami: cena optymalizarki OWD-1500 jest porównywalna z produktami oferowanymi na

rynku cięcia i obróbki drewna, zaś cechy takie, jak wysoka prędkość działania, bezawaryjność oraz szybkość reakcji serwisu sprawiają, że produkt broni się sam.

Gwarancja długiej żywotności produktu, optymalizacja procesu montażu maszyny, obniżenie kosztów magazynowania i skrócenie czasu zamawiania produktu to nie jedyne argumenty, które przemówiły za wyborem produktów marki igus® jako komponentu maszyn produkowanych przez METAL-TECHNIKA. Nie bez znaczenia jest także precyzja i wysoka jakość ich wykonania, które podczas produkcji maszyn tnących, a co za tym idzie – samej obróbki elementów, są ogromnie istotne. Oba przedsiębiorstwa zgodnie przyznają, że współpraca bezpośrednio przekładająca się na dobór najlepszych produktów i fachowe wsparcie jest najważniejszym elementem wpływającym na sukces obydwóch firm. ■



igus Sp. z o.o.

ul. Działkowa 121 C, 02-234 Warszawa

tel. 22-863 57 70, fax 22-863 61 69

e-mail: info@igus.pl, www.igus.pl

reklama

igus® moje-przewodniki = prowadzenie energii w ruchu staje się prostsze

Zamknięty e-przewodnik do robotyki – łatwy do otwarcia

triflex® TRCF dla maksymalnej dostępności systemu

- 3-komorowy system dla dużych, sztywnych węży i wielu przewodów elektrycznych
- Łatwo otwierane śrubokrętem
- Łatwo skracane lub wydłużane
- Teraz z 25% większą siłą ciągnąco-pchającą
- Rozmiary instalacyjne Ø 65, 85, 100

Wideo na: www.igus.pl/triflexTRCF



Prosimy nas odwiedzić:
Automaticon – Stoisko E-1

Gwarancja
igus chainflex
36
miesięczna gwarancja

Również dostępne jako w pełni konfekcjonowane systemy readychain® z 36-miesięczną gwarancją



plastics for longer life®
igus.pl
igus® Sp. z o.o. Tel. 22 863 57 70 info@igus.pl

Uszczelki krawędziowe GN 2180 i osłony krawędzi GN 2184

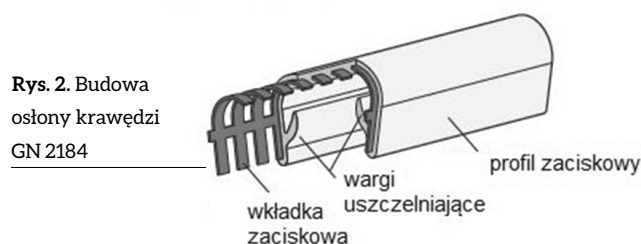
Elesa+Ganter po raz kolejny rozszerza gamę swoich produktów o nowe, praktyczne rozwiązania. Mając na uwadze funkcjonalność, bezpieczeństwo oraz estetykę, do oferty zostały dołączone osłony krawędzi oraz uszczelki krawędziowe (rys. 1). Służą one do zabezpieczania ostrych krawędzi blach na pokrywach, przepustach kablowych i otworach, jak również do doszczelniania pokryw różnorodnych maszyn i urządzeń.

Użycie osłon i uszczelki krawędziowych nie tylko polepsza estetykę wykończenia urządzenia, ale także przyczynia się do ochrony powierzchni przed uszkodzeniem oraz zapobiega strzępieniu i zużyciu przewodów przechodzących przez prze-grody. Stosowanie osłon i uszczelki krawędziowych przyspiesza również samą produkcję, ponieważ redukuje do minimum potrzebę wykonywania innych procesów, takich jak gratowanie i fazowanie ciętych oraz wypalanych arkuszy blachy.



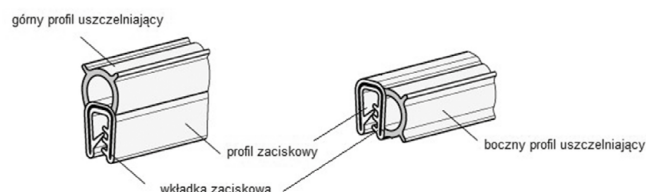
Rys. 1. Nowe produkty w ofercie Elesa+Ganter: uszczelki i osłony krawędzi

Osłony krawędzi GN 2184 są wykonane z tłoczonego PCW i mogą być montowane ręcznie. Wbudowana metalowa wkładka zaciskowa zapobiega zsunięciu osłony z krawędzi (rys. 2). Dzięki temu nie ma potrzeby stosowania kleju bądź innych spoiw.



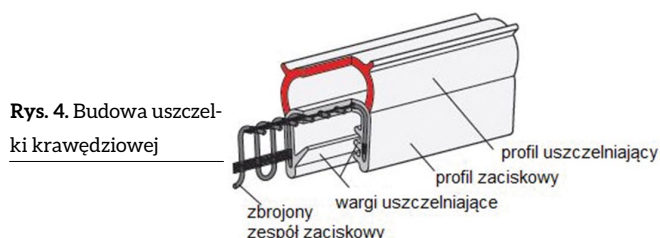
Rys. 2. Budowa osłony krawędzi GN 2184

Uszczelki krawędziowe posiadają te same zalety co osłony krawędzi, jednakże są rekomendowane w przypadkach, gdy drzwi, pokrywy i włazy wymagają doszczelnienia. Profil zaciskowy umożliwiający zamocowanie na krawędzi blachy został tu dodatkowo wyposażony w profil uszczelniający (rys. 3).

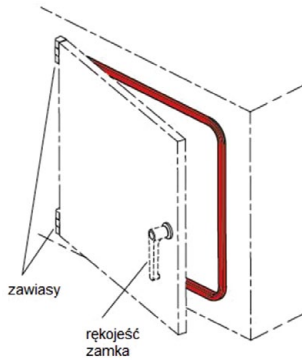


Rys. 3. Uszczelki krawędziowe

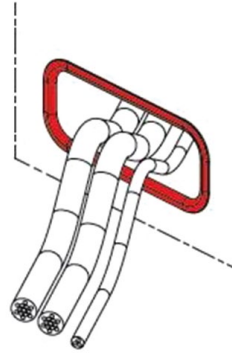
Profil uszczelniający umieszczony na górze lub z boku profilu zaciskowego może być wykonany z tego samego materiału co profil zaciskowy albo z innych materiałów, w zależności od przeznaczenia. W celu osiągnięcia optymalnej szczelności uszczelka krawędziowa powinna być naprężona i/lub uformowana tak, by umożliwić jej dokładne dopasowanie do powierzchni oporowej. Wargi uszczelniające wewnątrz profilu zaciskowego zapewniają doszczelnienie pomiędzy uszczelką a krawędzią. Przy zastosowaniu odpowiedniej siły nacisku uszczelki zapobiegają przedostawaniu się kurzu, pyłu, gorącego powietrza lub strumienia wody, a także zmniejszają emisję hałasu. Wkładka zaciskowa jest wykonana z poliestru ze stalowym zbrojeniem, umożliwiając zastosowanie niewielkiego promienia zagięcia bez ryzyka wystąpienia nierównego dopasowania lub odłączenia jej od krawędzi (rys. 4).



Rys. 4. Budowa uszczelki krawędziowej



Rys. 5. Przykład zastosowania uszczelki krawędziowej: doszczelnienie ramy drzwi



Rys. 6. Przykład zastosowania osłony krawędzi: prowadzenie przewodów przez przegrodę

Wszystkie profile są oferowane w opcjach: z EPDM, gumy nitylowej NBR lub w połączeniu PCW i EPDM. NBR jest szczególnie odpowiedni do zastosowań w kontakcie z paliwami lub środkami smarnymi. Wysokiej jakości materiały są trwale elastyczne i mają dobrą sprężystość, dzięki czemu ich właściwości uszczelniające są niezmiennie. Wszystkie profile spełniają wymagania dyrektyw RoHS i Reach. Ponadto uszczelki krawędziowe GN 2180 z EPDM są dodatkowo certyfikowane zgodnie z UL 50 oraz UL 94-HB, co oznacza, że uszczelki mogą być stosowane jako komponenty w produktach końcowych, przeznaczonych do zastosowania z certyfikatem UL. Dzięki temu uszczelki GN 2180 mogą być eksportowane na rynek amerykański i kanadyjski.

Rysunki nr 5 i 6 przedstawiają przykładowe zastosowania.

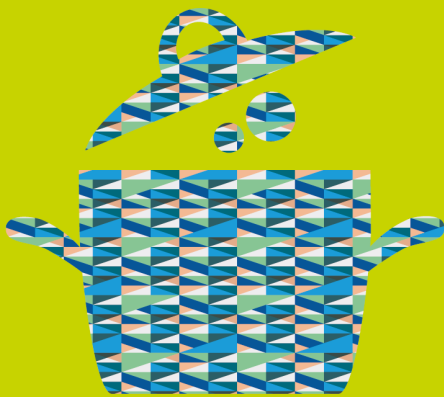


Elesa+Ganter Polska Sp. z o.o.
ul. Nowa 23, Stara Iwiczna
05-500 Piaseczno
tel. 22-737 70 47
fax 22-737 70 48
e-mail: egp@eles-ganter.com.pl
www.elesa-ganter.pl

reklama

Gdańsk, AMBEREXPO

7-9.06 2017



**FOOD
EXPO**

Targi Spożywczo-Gastronomiczne

TARGI MLECZARSKIE MLECZNA REWIA
SALON PIEKARNICZO-CUKIERNICZY | SALON WYPOSAŻENIA HORECA

W tym samym terminie POLFISH jedyne w Polsce
Międzynarodowe Targi Przetwórstwa i Produktów Rybnych

food-expo.pl

Wzrost wydajności procesu paletyzacji w Górażdże Cement SA dzięki monitoringowi OEE przez oprogramowanie zenon

Marcin Reinert, Urszula Bizoń-Żaba

Górażdże Cement (HeidelbergCement Group) to jeden z największych polskich dostawców cementu i betonu, który produkuje rocznie 4,3 miliony ton gotowego produktu. Dostawa do odbiorców tak dużej ilości produktu wymaga, aby procesy były maksymalnie efektywne. Mamy tutaj na myśli zwłaszcza procesy paletyzacji i foliowania, które są ponadto ważnymi etapami całego procesu produkcyjnego i wymagają nadzoru menedżerskiego. W celu poprawy wartości wskaźnika OEE Górażdże Cement zaimplementowało oprogramowanie zenon firmy COPA-DATA, dzięki czemu możliwy jest regularny monitoring i kontrola pracy maszyn, co pozwala obniżyć koszty nawet o 20%.

Od pomysłu do realizacji

W 2015 roku mgr inż. Marcin Reinert, pełniący funkcję kierownika działu elektrycznego w cementowni Górażdże, zaczął zastanawiać się nad tym, jak poprawić wydajność procesów paletyzacji i stretchowania. Wówczas na jednej z konferencji organizowanych przez magazyn „Ważenie, Dozowanie, Pakowanie” miał okazję zapoznać się z możliwościami, jakie daje oprogramowanie zenon firmy COPA-DATA.

Analiza zakresu projektu – kluczowe czynniki optymalizacji

Etapem, który był niezbędny, aby program zenon zasilić danymi pobieranymi z maszyn do paletyzacji, było podłączenie ich do serwera. Równoległe osoba odpowiedzialna za wykonywanie projektu zenon, Pan mgr inż. Marek Haręcki, tworzyła aplikację zenon, która miała za zadanie: zbierać, archiwizować i analizować dane, przedstawiając je w formie czytelnych raportów.



Inżynierowie podczas analizy raportów zenon



Zakład produkcyjny w Choruli. Widok nocą

Automatyczny inżyniering zenon dla szybkiego wdrożenia

Projekt zenon swoim zakresem objął dwa urządzenia do paletyzowania worków z cementem firmy BEUMER, wyposażonych w sterowniki programowalne S7-300 z kartami cyfrowych wejść i wyjść oraz panel operatorski OP 27 do obsługi tych urządzeń. Na serwerze została utworzona infrastruktura składająca się z jednostki centralnej, dwóch stacji klienckich oraz stacji inżynierskiej, gdzie zainstalowano moduły licencji zenon Supervisor wraz z modułami Historian, Message Control oraz Report Viewer. Utworzony projekt zasilił danymi pobieranymi bezpośrednio ze sterownika S7-300 paletyzarki BEUMER. Kolejny etap to

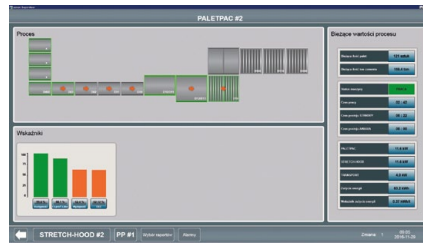
stworzenie sieci komputerowej i instalacja oprogramowania zenon oraz stworzenie wizualizacji procesu paletyzowania cementu wraz z raportami generowanymi manualnie lub automatycznie.

– Ogromnym ułatwieniem w pracy z programem zenon jest jego przejrzysta struktura, która pozwala bez problemu poruszać się po wszystkich zmiennych, ekranach i innych komponentach – mówi Pan Marek Haręcki. – W trakcie tworzenia kolejnych ekranów i funkcji automatyczny system podpowiedzi programu ułatwiał i przyspieszał proces projektowania – kontynuuje i na koniec dodaje: – Oprogramowanie zenon to pierwsze tak intuicyjne narzędzie, z którym miałem okazję pracować.

Efekt finalny – optymalizacja procesów i 20-proc. redukcja kosztów

Po zakończeniu prac nad projektem team w Górażdże raportuje, że założone cele zostały w 100% osiągnięte. Obecnie dzięki rozwiązaniu zenon zespół oraz dyrekcja cementowni Górażdże w Choruli (Grupa HeidelbergCement) może dogłębnie analizować każdą zaistniałą sytuację dzięki archiwizacji powstałych awarii, opisowi zdarzeń, określeniu przyczyny awarii. Kolejnym benefitem jest bez wątpienia analiza czasu pracy paletyzerek i foliarek oraz efektywność ich wykorzystania, czyli współczynnik OEE, która jednoznacznie przełożyła się na oszczędność kosztów i energii. Po zakończeniu projektu Pan mgr inż. Marcin Reinert powiedział:

– Oprogramowanie zenon firmy COPA-DATA od samego początku budziło moją ogromną ciekawość. Jego możliwości operatorskie, a przede wszystkim (to, co mnie najbardziej interesowało) diagnostyczne i analityczne wykraczały ponad moje oczekiwania. Ogromna ilość funkcji i wszechstronność zastosowania,



Wykres OEE pokazujący pracę paletyzarki

a także grafika, jaką dysponuje to oprogramowanie, skłoniły mnie do wyboru zenona. Do tego należy również dodać znakomity kontakt z przedstawicielami firmy COPA-DATA Polska. Wysokie kompetencje, otwartość, zrozumienie potrzeb, właściwe pokierowanie związane z wyborem odpowiednich modułów oraz ogromna dbałość o klienta pozostawiły mnie w przekonaniu o prawidłowym wyborze.

Główne korzyści

- Rekordowo szybkie wykonanie projektu.
- Pełne wsparcie COPA-DATA przy realizacji.
- Czytelne raporty – zawsze na czas.

- Analiza OEE.
- Wszechstronne zarządzanie alarmami.
- Robiąca wrażenie grafika.
- Optymalizacja procesu paletyzowania i foliowania.
- Redukcja czasu przestoju maszyn.
- 20% oszczędności kosztów.
- Ergonomia pracy dla użytkownika. ■

mgr inż. Marcin Reinert – Kierownik Warsztatu Elektrycznego, Górażdże Cement SA;
 Urszula Bizoń-Żaba – Dyrektor Operacyjny, COPA-DATA Polska Sp. z o.o.



COPA-DATA Polska Sp. z o.o.
 ul. Josepha Conrada 51
 31-357 Kraków
 tel. 12-290 10 54
 fax 12-290 10 44
 e-mail: sales.pl@copadata.com
 www.copadata.com

European Coatings Show: miejsce spotkań branży barwników i powłok

W dn. 4–6 kwietnia przedstawiciele firm działających w obszarze barwników i powłok tłumnie zjadą do Norymbergi, aby obejrzyć najnowsze rozwiązania prezentowane podczas Targów European Coatings Show. Organizowana w dwuletnim cyklu wystawa gromadzi między innymi producentów farb i powłok, klejów, uszczelnień, atramentów czy chemii budowlanej, a także dystrybutorów i przetwórców. Organizatorzy już w ubiegłym miesiącu informowali o nadzwyczajnym zainteresowaniu zarówno Targami, jak i konferencją rozpoczynającą się w przeddzień otwarcia wystawy.

W siedmiu halach kompleksu Messezentrum Nürnberg wystawcy targowi zaprezentują najnowsze osiągnięcia w zakresie produkcji farb i powłok. Będzie to doskonała okazja dla zwiedzających, aby dokonać przeglądu rynku surowców, usług czy technologii produkcyjnych. Wydarzenie ma bardzo międzynarodowy charakter – ponad połowa firm prezentujących swoją ofertę pochodzi spoza Niemiec.

Jednym z trendów zauważalnych w świecie barwników, farb i powłok jest dążenie do stworzenia ekologicznych produktów o szerokim zastosowaniu, jak również opracowania funkcjonalnych rozwiązań, np. powłok niezamarzających. Uwaga uczestników Targów koncentrować się będzie także na innowacjach w zakresie nanotechnologii czy utwardzaniu UV-LED. Oprócz



nowinek technologicznych jednym z punktów dyskusji może być kwestia regulacji w systemie REACH.

W czasie Targów w specjalnym pawilonie swoją ofertę będą mogły zaprezentować młode, innowacyjne firmy z Niemiec pod szyldem „Innovations made in Germany”. Dzięki wsparciu rządowemu start-upy wystawią się na Targach na preferencyjnych warunkach. ■

Źródło: plastech.pl

Do 20 mln dotacji na inwestycje w firmie

Anna Szymczak

Zbliża się nabór wniosków na dotacje unijne w ramach programu „Badania na rynek”, który ma na celu wspieranie rozwoju w innowacyjnych firmach. Do podziału jest ok. 800 mln zł dla przedsiębiorstw z całej Polski.

Celem programu jest podniesienie innowacyjności i konkurencyjności mikro-, małych i średnich przedsiębiorstw poprzez umożliwienie im wdrożenia wyników prac badawczo-rozwojowych (B+R) w celu wprowadzenia na rynek nowych lub znacząco ulepszonych produktów (towarów lub usług).

To największe środki w perspektywie 2014–2020 na inwestycje. To komplementarny instrument do wsparcia oferowanego na badania przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, jak i Urzędy Marszałkowskie w ramach programów regionalnych.

Preferowane będą projekty wpisujące się w Krajowe Inteligentne Specjalizacje.

W projekcie dotowane mogą być koszty inwestycji (zakupy maszyn, urządzeń, roboty budowlane itp.) oraz koszty eksperymentalnych prac rozwojowych (do 1 mln zł) i koszty doradztwa (do 1 mln zł). Poziom dotacji jest zróżnicowany w każdej z tych powyższych grup kosztów i stanowi:

- do 70% dla części inwestycyjnej (wg mapy pomocy regionalnej, czyli uzależnione od lokalizacji w danym województwie);
- do 45% na prace rozwojowe;
- do 50% na doradztwo.

Każdy w projektów jest oceniany pod względem formalnym i merytorycznym, pewne kryteria są kryteriami dostępu (ich niespełnienie powoduje odrzucenie wniosku o dotację).

Jednym z kryteriów dostępu jest wymóg, aby Wnioskodawca przynajmniej w jednym zamkniętym roku obrotowym, w okresie 3 lat poprzedzających rok, w którym złożył wniosek o udzielenie wsparcia, osiągnął przychody ze

sprzedaży nie mniejsze niż 1 mln zł. Ponadto kluczowe znaczenie ma wymóg, aby rozwiązanie będące przedmiotem wdrożenia:

- posiadało ochronę patentową lub
- zostało zgłoszone do ochrony patentowej oraz dołączono sprawozdanie o stanie techniki wskazujące, że we wszystkich kategoriach uzyskano ocenę „A” lub
- posiadało prawo ochronne na wzór użytkowy lub
- zostało zgłoszone do objęcia ochroną w postaci prawa ochronnego na wzór użytkowy oraz dołączono sprawozdanie o stanie techniki wskazujące, że we wszystkich kategoriach uzyskano ocenę „A”.

Na etapie oceny merytorycznej ocenie podlega, czy projekt dotyczy wdrożenia wyników prac badawczo-rozwojowych przeprowadzonych przez Wnioskodawcę samodzielnie bądź na jego zlecenie. Przeprowadzone prace badawczo-rozwojowe muszą mieć kluczowe znaczenie dla opracowania/udoskonalenia produktu (wyrobu lub usługi). Ponadto sprawdzane jest, czy Wnioskodawca posiada zdolność do sfinansowania projektu (np. dostęp do kredytu, środki własne itp.).

Projekty zgłaszane do dofinansowania muszą wykazać się innowacyjnością. Wsparcie uzyskać mogą projekty dotyczące innowacji produktowej co najmniej na skalę polskiego rynku, tzn. objęty wdrożeniem produkt charakteryzuje się nowością w odniesieniu do posiadanych przez niego nowych cech i funkcjonalności w porównaniu do rozwiązań dostępnych na rynku polskim.

W trakcie oceny premiowane będą projekty o innowacyjności przekraczającej

skalę kraju, z dużym potencjałem rozwojowym z punktu widzenia branży i rynku oraz projekty z zakresu wysokich i średnio wysokich technologii lub zaawansowanych technologicznie i wiedzochłonnych usług. Ekspertki będą także zwracać uwagę na kwestię potencjału rynkowego produktu będącego efektem projektu – najwyżej oceniane będą projekty wysoko opłacalne z potencjałem eksportowym.

Instytucją zajmującą się tym programem jest Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości. Nabór rozpocznie się 13 marca 2017 r. i potrwa do 26 kwietnia 2017 r.

Wymagania w ramach programu są wysokie, ale to jedyny program, gdzie można uzyskać wsparcie na poziomie 20 mln zł. W większości programów maksymalna dotacja na inwestycje oscyluje wokół 4 mln zł (w Kredycie na innowacje technologiczne – 6 mln zł). Pomimo ambitnych wymagań poprzednia edycja programu cieszyła się sporym zainteresowaniem na rynku. ■

 Anna Szymczak – Specjalista ds. Funduszy unijnych, MS-CONSULTING
e-mail: a.szymczak@ms-consulting.pl



MS-CONSULTING

ul. Warszawska 43

61-028 Poznań

tel. 61-826 61 30

fax 61-624 77 76

www.ms-consulting.pl

25 lat SEM – od mierników przemysłowych do monitoringu produkcji

SEM

Mamy przyjemność ogłosić, że nasza firma – SEM – obchodzi w tym roku 25-lecie działalności. Od początku istnienia projektowaliśmy i produkowaliśmy urządzenia elektroniczne dla przemysłu. Najpierw były to sterowniki do maszyn oraz mierniki programowalne. Potem rozszerzyliśmy ofertę o wyświetlacze przemysłowe i tablice elektroniczne. Obecnie wdrażamy monitory produkcji. Sprzedajemy nasze opracowania pod swoją marką, ale oferujemy też projekty i produkty OEM.

Sterowniki i mierniki

Sterowniki produkowaliśmy na zamówienie, natomiast mierniki, według

naszego oryginalnego pomysłu, przeznaczone do powszechnego zastosowania. Najbardziej udany z mierników – LIN260 – przechodząc kolejne modernizacje, trafił już do klientów w kraju i za granicą w ilości bliskiej 10 tys. egzemplarzy i jest nadal produkowany.

Wyświetlacze wielkoformatowe i tablice elektroniczne

Drugą naszą specjalnością, od kilkunastu lat, są wyświetlacze i tablice elektroniczne LED. Dostarczamy różnorodne wyświetlacze: małe tablicowe do pulpitów i tablic synoptycznych oraz duże do hal przemysłowych. Na zamówienie produkujemy tablice do wizualizacji

przebiegu procesów oraz informujące o wynikach pracy – motywacyjne.

Monitoring produkcji

Obserwując rosnące zapotrzebowanie na urządzenia wspomagające zarządzanie produkcją, wprowadzamy nowe produkty. Oferujemy liczniki sztuk, timery odmierzające czasy taktów i najnowsze nasze opracowanie: monitory produkcji – tablice elektroniczne z rejestracją przebiegu pracy i wbudowanym webserwerem. Wszystkie nowości zaprezentujemy na tegorocznym Automaticonie. ■

SEM.PL

reklama



ul. Botaniczna 68A • 04-543 Warszawa • tel. 22 825 88 52 • e-mail: sem@sem.pl • www.sem.pl

Naukowcy zbadają interakcje między dodatkami do tworzyw

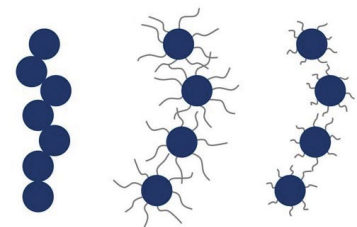
Institut für Kunststofftechnik (IKT) na Uniwersytecie w Stuttgarcie prowadzi badania nad interakcjami, jakie mogą zachodzić między dodatkami stosowanymi przy modyfikacji tworzyw sztucznych. Projekt uzyskał wsparcie ze strony Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG), organizacji wspierającej realizację badań naukowych.

Poprzez kontrolowane dodawanie dodatków tworzywa mogą być dostosowywane do konkretnego zastosowania. Można za ich pomocą na przykład poprawić właściwości mechaniczne tworzyw czy podnieść ich przewodność elektryczną lub cieplną. Dodatki do tworzyw mogą jednak powodować, w zależności od formy i ilości, problemy w procesie

przetwórstwa, np. związane z utrudnionym płynięciem uplastycznionego tworzywa.

Może to z prowadzić do zwiększenia ciśnienia w cylindrze ślimaka lub w formie, w najgorszym zaś razie może spowodować zatrzymanie się uplastycznionej masy, wywołując duże utrudnienia w procesie produkcyjnym. Wpływa to oczywiście na wzrost kosztów produkcji, dlatego też kluczowa dla przetwórców jest możliwość przewidzenia takiej sytuacji.

Celem badań podjętych przez naukowców IKT jest wyjaśnienie przyczyn spadku współczynnika płynięcia oraz przeanalizowanie zależności między formą a ilością dodatków oraz



sił oddziałujących między różnymi dodatkami. Dzięki lepszemu zrozumieniu tych zagadnień możliwe będzie lepsze prognozowanie, a także osiągnięcie zwiększonej efektywności w zakresie stosowania dodatków i uniknięcie problemów występujących w przetwórstwie tworzyw modyfikowanych. ■

Źródło: plastech.pl

Idealny system we/wy rozproszonych do monitorowania procesów

Maciej Sakowicz

W każdym obiekcie istotną sprawą jest pozyskanie danych procesowych. Sposobem na ich uzyskanie są powszechnie stosowane systemy rozproszonych wejść i wyjść. Struktura ta uwzględnia decentralizację i jej cechą jest duża elastyczność rozbudowy oraz skalowalność. Proponowane przez nas moduły we/wy zdalnych marki Crevis mogą być włączone do większości popularnych sieci przemysłowych, udostępniając dalej mierzone wartości fizyczne lub te wartości zadając. W ofercie tego producenta jest ponad 100 modułów i rozszerzeń różnego przeznaczenia, a już zapowiedziane są nowe. Do dyspozycji użytkownika posiadamy szeroki wybór modułów z punktami dyskretnymi oraz analogowymi, moduły temperaturowe, moduły dla przetworników obrotowo-impulsowych, moduły wyjść krok/kierunek do sterowania silnikami oraz wiele innych. Nietuzinkowość tych rozwiązań na tle konkurencji podkreśla na pewno doskonałe wykonanie i jakość oraz prostota konfiguracji wraz z dużym wyborem protokołów komunikacyjnych. Bezpłatne oprogramowanie narzędziowe jest bogate w dokumentację i podpowiedzi co do konfiguracji i rozbudowy. Zebranie danych z oddalonych urządzeń i przekazanie ich do takich sieci, jak DeviceNET, CC-Link, Profibus, CANopen, EtherCAT czy Modbus, nie stanowi teraz najmniejszej trudności. Elastyczność tego rozwiązania daje też możliwość lokalnego monitorowania obiektu za pomocą np. panelu HMI podłączonego do dodatkowego portu szeregowego w module komunikacyjnym Crevis (Modbus RTU). Jeżeli jeden port szeregowy to za mało – można dołożyć moduł rozszerzeń z dodatkowym portem RS485 lub RS232.

Najprostszy układ zdalnego pomiaru to niedrogi moduł RS485 z Modbusem RTU i dowolnym rozszerzeniem (np. pomiar analogowy). Taki zestaw może

być podłączony do sterownika PLC i traktowany jak rozproszone we/wy dla układu sterowania PLC albo dane mogą być dalej transportowane poprzez wbudowany serwer OPC. Rozbudowa istniejącego już układu nie dostarcza trudności, gdyż moduły rozpoznawane i adresowane są automatycznie w bezpłatnym narzędziu konfiguracyjnym „IO Guide Pro”. Co więcej – nie ma konieczności instalowania nowego adaptera komunikacyjnego, jeżeli chcemy w pewnej odległości od istniejącego węzła sieci dołożyć kilka dodatkowych modułów rozszerzeń. Można wtedy zastosować moduły master-slave pozwalające oddalić od siebie komponenty jednego zestawu (max. 300 m), które wykorzystują RS422 jako medium. Do jednego modułu bazowego (adaptera) można dołączyć nawet 63 karty rozszerzeń, a do oddalonego modułu slave maksymalnie 32. Istotną informacją przy wycenie całego układu może się okazać niska cena w przeliczeniu na pojedynczy punkt. Szczególnie przy większych obiektach warto skłonić się ku temu rozwiązaniu oraz wtedy, gdy mamy wiele punktów pomiaru temperatury lub wartości analogowych.

Logika w układach rozproszonych we/wy

Wśród produktów marki Crevis znaleźć można też trzy programowalne jednostki, potrafiące realizować nawet bardzo zaawansowane funkcje logiczne. Każdy wyposażony jest w dwa porty Ethernet. Narzędzie do programowania to popularny system CoDeSys, udostępniający wiele zgodnych ze standardem języków programowania IEC 61131-3 (LD, IL, ST, FBD, SFC). Do CoDeSys są udostępniane przez firmę Crevis definicje wszystkich modułów w formacie XML. Programowalne adaptory sieciowe mają zabudowany protokół Modbus-TCP/IP (master i slave) i dodatkowy port RS232/485. Dokładna konfiguracja



Adapter sieciowy Modbus TCP z modułami rozszerzeń

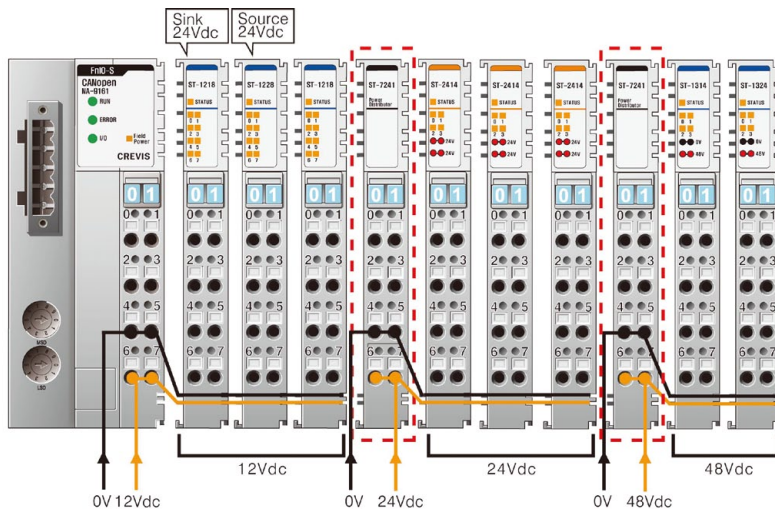
układu, aktywne i podłączone moduły oraz adresy komórek pamięci są udostępnione we wbudowanym serwerze www. Jeden z programowalnych modułów (NA-9373) ma także zintegrowaną wizualizację obiektu poprzez stronę www (WebVisu), gdzie projekt tworzy się w tym samym środowisku CoDeSys. Ten moduł posiada też wbudowany serwer OPC, ułatwiający dystrybucję danych do systemów nadrzędnych (SCADA, MES, ERP etc.).

Solidne wykonanie do zadań specjalnych

Jest to rozwiązanie o małych gabarytach, pozwalające skupić wiele sygnałów w jednym miejscu za sprawą wąskiej, zwartej obudowy modułów. Są one bardzo pewnie połączone ze sobą, zapewniając ciągłość pracy nawet przy niesprzyjających wibracjach. Złącza sprężynowe, system oznaczeń na modułach



Adapter sieciowy Profinet z modułami rozszerzeń



Moduły wejść i wyjść analogowych oraz wejść i wyjść dwustanowych w różnych konfiguracjach napięciowych

i zdejmowalne listwy zaciskowe zdobędą uznanie każdego instalatora. Moduły dystrybucji sygnałów bardzo ułatwiają obsługę różnorodnych typów napięć. Układanie naprzemiennie ze sobą modułów o napięciach 12, 24 i 48 V, a także

o różnych typach, czyli *sink/source*, nie stanowi najmniejszego kłopotu.

W przypadku klasycznego sterownika PLC jest to dużo mniej elastyczne. W produktach marki Crevis samo łączenie elektryczne jest jasno opisane

w dokumentacji papierowej, bardzo obszernie w dokumentacji zawartej w programie narzędziowym, a także skrótowo na obudowie modułu. Wszystkie urządzenia mają oczywiście obowiązujące podstawowe certyfikaty, takie jak CE i UL, a także morskie (DNV i LR). Temperatura pracy to szeroki zakres od -20°C do 55°C , więc swobodnie stosować je możemy nawet w szafach bez rezystora grzewczego, co dodatkowo obniża koszt instalacji.

Polecamy śledzenie aktualnych promocji na naszej stronie internetowej, aby te wyjątkowe produkty zdobyć w jeszcze lepszych cenach. Moduły będą mogli Państwo także zobaczyć podczas Targów Automaticon 2017, które odbędą się w halach EXPO XXI w dniach 14–17 marca 2017 roku. Zapraszamy na stoisko firmy Multiprojekt!

Maciej Sakowicz - Multiprojekt



reklama

Programowalne sterowniki PLC

FATEK®



Daj się zaskoczyć wysoką jakością!



BEZPŁATNE
SZKOLENIA



ZESTAWY
STARTOWE



WSPARCIE
TECHNICZNE



4 LATA GWARANCJI
NA SERIE FBs

www.multiprojekt.pl
MulliProjekt®

tel.: 12 413 90 58 | info@multiprojekt.pl
fb.com/multiprojekt

W naszej ofercie posiadamy między innymi:



#serwonapędy



#HMI



#falowniki



#pneumatyka



#łożyska



#prowadnice



#krokówki

Bezpieczeństwo w strefach niebezpiecznych

Zapewnienie bezpieczeństwa procesu ważenia jest naszym głównym priorytetem. Często jednak wiąże się to z kompromisami pod względem dokładności i funkcjonalności. Nasze nowe rozwiązania są globalnie atestowane do użytku w środowiskach zagrożonych wybuchem i zapewniają narzędzia umożliwiające bezpieczne ważenie z najwyższą wydajnością.

Platformy wagowe PBK9/PFK9

Linia wag stołowych PBK9 i wag podłogowych PFK9 zapewnia nowy poziom dokładności pomiaru w strefach niebezpiecznych dzięki zalecanej rozdzielczości wynoszącej do 750 000d. Platformy wagowe posiadają certyfikaty zgodności dla strefy 2/22 i kategorii 2 oraz zapewniają bezpieczne i niezawodne pomiary przy wysokich wymogach dotyczących tolerancji. Przykłady zastosowań obejmują recepturowanie i dozowanie krytycznych materiałów, ważenie gazów lub napełnianie kosztownych produktów. www.mt.com/pbk9-ch
www.mt.com/pfk9-ch



Uzyskaj wysoką dokładność w środowiskach zagrożonych wybuchem. Zapewnij pełną funkcjonalność w strefie niebezpiecznej. Zwiększ szybkość ważenia w strefie niebezpiecznej

Terminal wagowy IND570

Terminal wagowy IND570 jest skonstruowany i atestowany do użytku w najtrudniejszych warunkach przemysłowych

oraz w strefach niebezpiecznych sklasyfikowanych jako strefa 2/22 i kategoria 2. Terminal zapewnia elastyczne opcje kontroli w ramach procesów ręcznych i automatycznych. Terminal IND570 umożliwia łatwą rozbudowę z zastosowaniem modułów programowych oraz interfejsów komunikacyjnych i sterowania w celu spełnienia zmieniających się wymogów procesu. www.mt.com/ind570-ch



Łańcuchowa waga kontrolna

Łańcuchowe wagi kontrolne przeznaczone do pracy z szybkością do 800 opakowań na minutę zapewniają szybki i bezproblemowy transport oraz wysoką szybkość ważenia wysokich, potencjalnie niestabilnych produktów o małej powierzchni podstawy, takich jak puszki z aerozolem. Systemy są dostępne z certyfikatem zgodności z normą ATEX dla strefy 2/22 do użytku w lokalizacjach niebezpiecznych. Cechy konstrukcyjne obejmują hermetyczne uszczelnienie szafek sterowniczych oraz zastosowanie materiałów antystatycznych w terminalu operatora i konstrukcji przenośnika.



www.mt.com/chain-checkweigher-ch

Jak zoptymalizować działania wzorcowania za pomocą podejścia opartego na ryzyku

Regularne wzorcowanie oparte na gruntownej analizie ryzyka procesu ułatwia stabilizację produkcji oraz pozwala oszczędzać czas i zasoby. Zbyt rzadkie testowanie grozi występowaniem niewykrytych problemów z dokładnością, a zbyt częste testowanie zakłóca produkcję. Poznaj odpowiedni harmonogram w zaledwie dwie minuty i zapewnij zgodność z nowym podejściem myślenia opartego na ryzyku w normie ISO 9001.



Rewizja 2015 normy ISO 9001 przyniosła istotne zmiany dotyczące myślenia opartego na ryzyku stosowanego w całej

normie. Wpływają one również na proces wzorcowania. Jedynym sposobem dającym pewność, że pomiary zapewniają wyniki dotyczące kosztów, jakości i zysków, które pomagają zwiększyć rentowność, jest wybór odpowiedniej procedury i harmonogramu okresowego wzorcowania wagi. Jednak środowiska produkcyjne stawiają urządzeniom wagowym wysokie wymagania. Niesprawność lub niedokładność wag grozi przestojami, niską jakością produktu, brakiem zgodności z przepisami, większą ilością zobowiązań i potencjalną utratą zysku.

Myślenie oparte na ryzyku

Wiele firm zna już myślenie oparte na ryzyku z innych norm, takich jak Dobra Praktyka Wytwarzania lub normy bezpieczeństwa. Analiza ryzyka zwykle składa się z dwóch czynników: prawdopodobieństwo zdarzenia oraz ważność (wpływ) zdarzenia.

Wpływ na wzorcowanie

Wpływ myślenia opartego na ryzyku na proces wzorcowania rozpoczyna się od oceny wpływu niedokładnych wyników ważenia na procesy biznesowe. Przykłady: straty materiału i czasu, wyniki niezgodne ze specyfikacją, zatrzymanie produkcji, wycofanie produktu z rynku i utrata dobrego wizerunku. Ponadto należy ocenić wpływ nieprawidłowych pomiarów na osoby i środowisko. Na koniec trzeba ocenić prawdopodobieństwo wykrycia nieprawidłowego pomiaru. Im większe są wymagania dotyczące dokładności procesu ważenia, tym większy jest negatywny wpływ nieprawidłowego pomiaru oraz liczba niezbędnych testów.

Optymalizacja działań wzorcowania

Systematyczna ocena procesu ważenia oparta na ryzyku może być najistotniejszym krokiem, jaki musi podjąć organizacja w celu zoptymalizowania działań wzorcowania i zapewnienia zgodności ze zmienioną normą ISO 9001. W METTLER TOLEDO opracowano wytyczne Good Weighing Practice™ (Dobra Praktyka Ważenia) jako znormalizowaną metodologię o podstawach naukowych, opartą na gruntownej analizie ryzyka na potrzeby bezpiecznego wyboru, wzorcowania i eksploataowania urządzeń wagowych. Podczas konsultacji nasi specjaliści ds. GWP® pomagają obiektywnie ocenić ryzyko dotyczące urządzeń wagowych i opracować odpowiedni proces zarządzania ryzykiem w celu zapobiegania awariom przed ich wystąpieniem. Wyliminuj niepotrzebne testy, gdy ryzyko jest niskie, i zapewnij najwyższą wydajność, gdy ryzyko jest wysokie. Zapewniamy również pełną dokumentację umożliwiającą bezproblemowe zapewnienie zgodności z normą ISO 9001:2015. Więcej informacji na temat wytycznych Good Weighing Practice (Dobra Praktyka Ważenia) i wzorcowania:

www.mt.com/gwp-verification-ch

www.mt.com/calibration-ch

Szybkie mierzenie niestandardowych przesyłek CSN110

Operatorzy świadczący usługi przesyłek ekspresowych nie tylko ścigają się z czasem, ale dodatkowo starają się prześcignąć konkurencję dzięki lepszym cenom i bardziej przemyślanym procedurom.



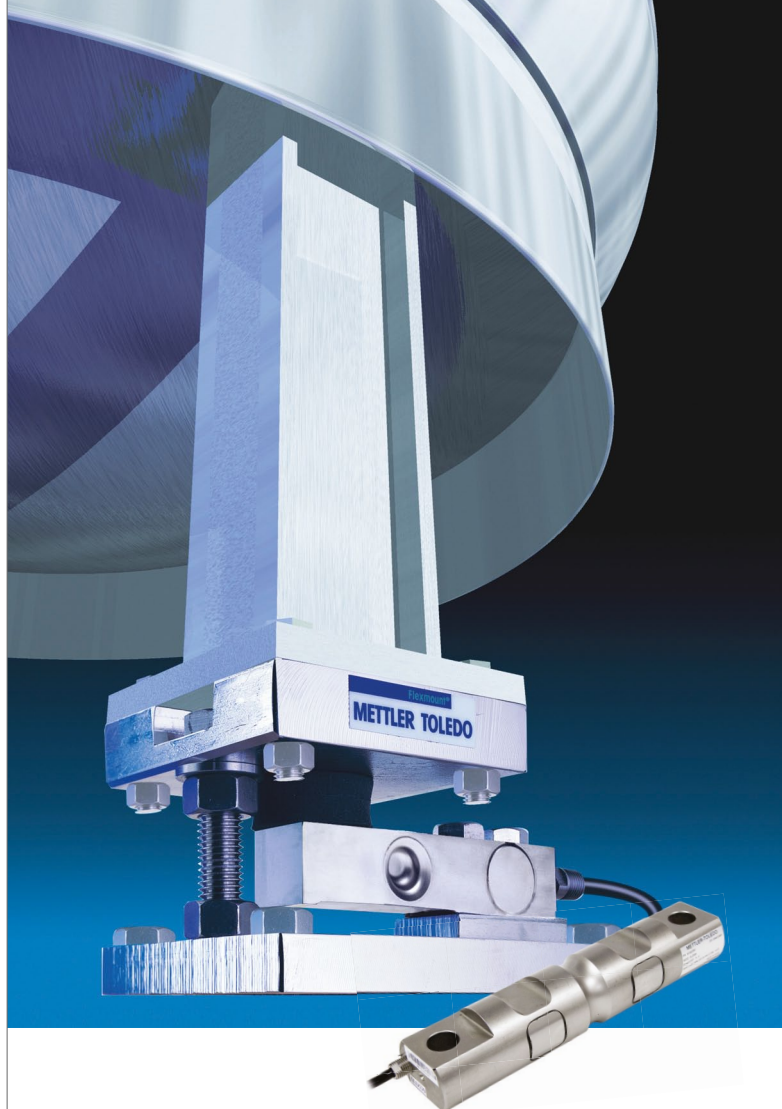
Kluczem do realizacji tego zamierzenia jest automatyzacja. Im więcej przedmiotów można obsłużyć automatycznie, tym większe pole do zwiększania przychodów, marż i wydajności.

- Pomiar w dowolnym miejscu i czasie.
- Automatyczny transfer danych.
- Korzyści dzięki szybkiemu zwrotowi z inwestycji.
- Zgodność z wymogami legalizacji.

CSN110 ScanTape™ szybko na siebie zarabia. Skorzystaj z naszego kalkulatora online.

Oblicz zwrot z inwestycji w urządzenie CSN110 ScanTape™ www.mt.com/CSN110-tl

reklama



Moduły wagowe czujniki masy

Wymagające ogromnej wytrzymałości ważenie zbiorników, naczyń, koszy zasypowych lub przenośników nie stanowi problemu dla modułów wagowych METTLER TOLEDO, których konstrukcja potrafi sprostać trudnym warunkom pracy. Moduły i czujniki wagowe METTLER TOLEDO do ważenia precyzyjnego i przemysłowego mają wszystkie globalne atesty i można je łatwo integrować z maszynami, pojazdami, urządzeniami i aparatami. W ich konstrukcji uwzględniono zasady zapewniające ochronę przed przeciążeniem i uniesieniem, która służy bezpieczeństwu ważenia oraz dokładności wyników.

Mettler-Toledo Sp. z o.o., ul. Poleczki 21, 02-822 Warszawa PL

www.mt.com/ind-powermount

METTLER TOLEDO

AGV – samojezdne wózki transportowe firmy SEW-EURODRIVE Polska

Wózki AGV (*Automated Guided Vehicle*) nowej generacji umożliwiają wyższy poziom automatyzacji procesów logistycznych i technologicznych. To bezzałogowe pojazdy transportowe, które nie są obciążone ciężkimi akumulatorami o ograniczonej żywotności i nie wymagają wielogodzinnego ładowania.

Postęp technologiczny umożliwił:

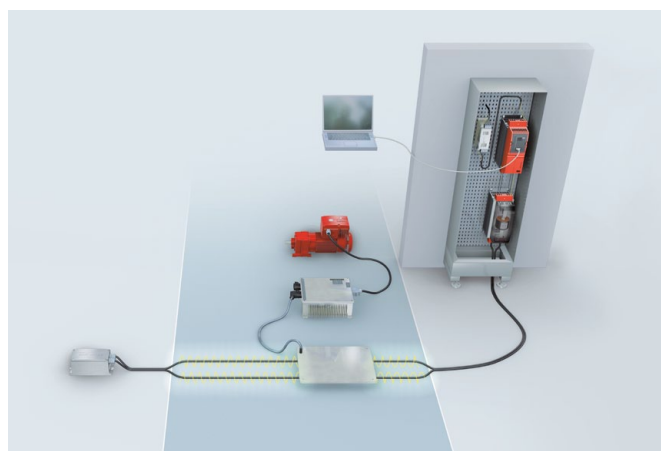
- Zastosowanie superkondensatorów o niewielkiej masie i krótkim czasie ładowania do magazynowania energii.
- Bezkontaktowe (indukcyjne) i samoczynne doładowywanie superkondensatorów podczas jazdy lub na stacjach docelowych.
- Bezprzewodową komunikację i nawigowanie pojazdów – Bluetooth, WLAN, laser.
- Zagwarantowanie bezpiecznego dla ludzi i otoczenia przemieszczania się pojazdów w halach produkcyjnych lub magazynowych – systemy Safety w oparciu o skanery bezpieczeństwa. Dodatkowym atutem jest możliwość szybkiego przeprogramowywania tras dla AGV – gwarantuje to tak istotną dzisiaj wysoką elastyczność produkcji. W wielu przypadkach mobilne urządzenia transportowe, jako uzupełnienie istniejącego systemu przenośnikowego w zakładach wytwórczych, są jedynym rozwiązaniem, aby nie zamykać przenośnikami dróg transportowych lub ciągów komunikacyjnych. W przypadku zastosowania wózków AGV prosta i powtarzalna czynność transportowa może być realizowana automatycznie i bezobsługowo, zapewniając jednocześnie bezpieczeństwo dla otoczenia.

Systemy zasilania

- Pojazdy wyposażone w zestaw superkondensatorów doładowywanych indukcyjnie na trasach przejazdu lub/i stacjach docelowych (MOVITRANS®). W tej wersji wózki wyposażone są w system zarządzania energią, który nie wymaga pokrycia pętlami indukcyjnymi. Czasy przejazdu z zastosowaniem tej technologii zależą od ich ilości. Modułowość systemu umożliwia jego rozbudowę w zależności od potrzeb, a czas doładowania superkondensatora jest rzędu jednej minuty.
- Zasilanie pojazdów z pętli indukcyjnych zatopionych w podłożu na całych trasach przejazdu. W tej technologii nie są wymagane superkondensatory ani systemy zarządzania energią. Konieczność alternatywnego źródła zasilania istnieje tylko na wypadek zaniku zasilania.
- Przy braku jakiegokolwiek energii zasilania istnieje możliwość mechanicznego rozsprzęglenia napędów i ręcznego przepchnięcia pojazdu.



Pakiet superkondensatorów



Movitrans®

Nawigowanie w przypadkach pojazdów, które nie poruszają się po szynach i nie mają mechanicznego naprowadzania

- Za pomocą kamer śledzących specjalistyczną taśmę naklejaną na trasie przejazdu. Taśma jest niezwykle odporna na uszkodzenia mechaniczne, a zmiana trasy przejazdu wymaga naklejenia taśmy w innym miejscu.
- Naprowadzanie antenowe na kable pętli indukcyjnej w podłożu – dla pojazdów zasilanych permanentnie z systemu MOVITRANS®.

Sterowanie pojazdami

- Ręczne wybieranie stacji docelowych za pomocą panelu operatorskiego lub przyciskami na pojeździe.
- Z nadrzędnego sterownika poprzez Bluetooth.
- Z nadrzędnego sterownika poprzez WLAN.
- Tagi RFID na trasie przejazdu aktualizujące informację o położeniu wózka.
- Wózki standardowo posiadają możliwość jazdy w dowolnym kierunku w trybie ręcznym.

Bezpieczeństwo

Gdy wózki transportowe poruszają się w obszarach, w których mogą znaleźć się ludzie, bezpieczeństwo zapewnia system skanerów bezpieczeństwa z oprogramowanymi strefami bezpieczeństwa.

Opcjonalnie – bezpieczne funkcje napędowe typu:

- bezpieczna kontrola hamulca;
- bezpieczne zatrzymanie;
- bezpieczna prędkość.

Warto przy tym zwrócić uwagę, że możliwość bezpiecznego stosowania automatycznych wózków samojezdnych dotyczy nie tylko sytuacji, gdzie chodzi o zagwarantowanie bezpieczeństwa ludziom znajdującym się na trasach przejazdu tych wózków. W wielu sytuacjach bezobsługowe AGV mogą wyręczyć ludzi w miejscach, gdzie niebezpieczeństwem jest duży ruch np. wózków widłowych.

Układ napędowy

Wózki napędzane są motoreduktorami kątowymi z synchronicznymi silnikami serwo, zapewniającymi precyzyjną skrętność i podążanie zgodnie z zadaniem toru jazdy.

Oferowane przez firmę SEW-EURODRIVE Polska rozwiązania dają użytkownikom szerokie spektrum korzyści w postaci:

- fachowego lokalnego wsparcia technicznego przy definiowaniu funkcji transportowych, wyborze wariantu wózka i doborze parametrów pojazdu na etapie projektowania;
- uruchomienia sterowania systemów transportowych przez doświadczonych automatyków SEW-EURODRIVE Polska na obiektach u Klientów;

- pomocy w integrowaniu transportu wózkami AGV z pozostałym systemem transportowym użytkowanym przez Klienta;
- fachowego fabrycznego serwisu gwarancyjnego i pogwarancyjnego, w tym linia serwisowa Hotline 24 h;
- możliwości zdalnego monitoringu i nadzorowania systemu w trakcie eksploatacji wózków poprzez sieć internetową lub telefonię komórkową;
- pomocy w zmianach funkcji transportowych oraz tras przejazdowych wózków.

Referencją dla takiego przypadku jest AGV zaprojektowany i zainstalowany w zakładzie montażowym firmy SEW-EURODRIVE Polska w Łodzi. Zapraszamy do zapoznania się z tym rozwiązaniem, chętnie doradzimy i podzielimy się naszym doświadczeniem. ■

Informacje techniczne dostępne są na stronie internetowej:

www.sew-eurodrive.pl/agv

SEW
EURODRIVE

SEW-EURODRIVE Polska Sp. z o.o.

ul. Techniczna 5, 92-518 Łódź

tel. 42-293 00 00

e-mail: sew@sew-eurodrive.pl

www.sew-eurodrive.pl

reklama

AGV – samojezdne wózki transportowe nowej generacji



Automatyzacja w celu minimalizacji przypadków wycofania produktów żywnościowych

Robert Brooks

W 2015 roku wzrosła skokowo liczba przypadków wycofania produktów.

Robert Brooks twierdzi, że efektywna i zintegrowana automatyzacja zakładu może odgrywać kluczową rolę w minimalizacji tych kosztownych i szkodliwych przypadków wycofania.

Przypadki wycofania produktów spożywczych w Wielkiej Brytanii to poważne zmartwienie producentów, które tak łatwo nie zniknie. Raporty wskazują, że liczba przypadków wycofania produktów w 2015 r. wzrosła o 80%, do 159* przypadków. Szkody mają charakter wizerunkowy i finansowy.

O ile większość przypadków wycofania powodują niewyszczególnione składniki (w tym alergeny), w dużym stopniu przyczyniły się do tego również zanieczyszczenia bakteriami, metalami i innymi ciałami obcymi.

Producenci muszą mieć świadomość wpływu bieżących trendów w produkcji na precyzję etykietowania i pakowania. Krótsze serie wielu wariantów, zmienne wersje sprawdzonych produktów i przeprojektowane wzory opakowań mogą prowadzić do błędów.

Poziom testów przeprowadzanych na linii i poza nią w celu wykrycia zanieczyszczeń będą prawdopodobnie wyznaczać standardy sprzedawców detalicznych i podmiotów trzecich, ale zarówno w tych, jak i innych obszarach zachodzi ciągła ewolucja. Producenci muszą

nadążać za tymi zmianami, a także za konsekwencjami przepisów w zakresie przekazywania konsumentom informacji na temat żywności (FIC), obejmujących nowe, bardzo szczegółowe regulacje prawne dotyczące informacji umieszczanych na opakowaniach.

Podstawowym wymogiem jest to, aby wstępnie drukowane i zmienne dane (w tym daty ważności) dokładnie odpowiadały produktowi wewnątrz opakowania.

Chociaż nie ma jednego skutecznego środka, który zlikwidowałby wszystkie zagrożenia w skali całego przedsiębiorstwa, istnieje wiele rozwiązań z zakresu kontroli produkcji, które można zintegrować z systemami sterowania i systemami informatycznymi. Razem umożliwiają one znaczące i niezawodne ograniczenie ryzyka przypadków wycofania produktów.

Typowa linia produkcji obejmuje opakowanie podstawowe (podnoszenie i pakowanie przez robota oraz zamykanie opakowań), opakowanie wtórne (pakowanie do kartonów) i pakowanie zbiorcze (pakowanie kartonów i paletyzacja).



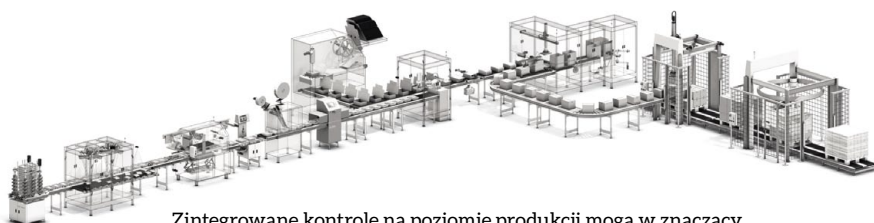
Kontrola przez systemy wizyjne staje się coraz bardziej cenionym narzędziem w zakładach produkcji żywności

Istnieje wiele punktów, w których mogą wystąpić błędy, mogące skutkować wycofaniem produktu.

Serwonapędy wykorzystywane do poruszania narzędzi do zamykania opakowań mogą z biegiem czasu ulec rozregulowaniu, a jakość zamknięcia może pogorszyć się przez nieprecyzyjną regulację temperatury lub zmianę w materiale opakowania. Układ podnoszenia i układania może powodować braki w opakowaniach złożonych z wielu elementów.

Na etapie ważenia kontrolnego i kodowania parametry mogą być ustawione na błędny rozmiar opakowania. Nawet jeśli nadruk będzie prawidłowy, do urządzenia etykietującego może zostać wprowadzona nieprawidłowa etykieta produktu. Na końcu linii kody artykułów mogą być niezgodne z kodami palety.

Co może zaskakiwać, wszystkie te funkcje mogą być zarządzane i monitorowane za pomocą jednego systemu kontroli. Systemy nadzoru wizyjnego opakowań, produktów i kodów, kontroli temperatury, czujniki i sterowniki robotów mogą być osadzone na jednej



Zintegrowane kontrole na poziomie produkcji mogą w znaczący i niezawodny sposób ograniczyć ryzyko wycofania produktów

platformie sterowania maszynami z bezpośrednią, dwustronną łącznością w czasie rzeczywistym z bazami danych na poziomie fabryki lub całej firmy.

Cena instalacji systemów wizyjnych mogła początkowo budzić ostrożność potencjalnych beneficjentów wobec tej technologii. Jednak to podejście zmienia się, a użytkownicy końcowi i producenci maszyn coraz częściej stosują systemy wizyjne na swoich liniach.

System nadzoru wizyjnego będzie sprawdzać kody, elementy graficzne (zgodność każdego opakowania z produktem na linii), elementy opakowania, obecność etykiety, czytelność wydruku, kształt, kolor i optyczną rozpoznawalność znaków (OCR), nawet przy największych prędkościach linii.

Łączność z bazą danych oznacza możliwość gromadzenia danych kontroli jakości i produkcji oraz śledzenie i zapewnienie zgodności z przepisami. Umożliwia analizę danych pod kątem niekorzystnych trendów oraz uruchomienie serwisu profilaktycznego i zapobiegawczego.

Czułość na zmiany temperatury w obszarach, takich jak zamykanie opakowania podstawowego, jest również ważna w celu zagwarantowania szczelności i w efekcie trwałości produktu.

Pojedynczy sterownik maszyny może zapewnić taki poziom komunikacji, łącząc ze sobą logikę, sterowanie ruchem, kontrolę wizyjną, bezpieczeństwo oraz sterowanie robotami.

Nie ma powodu, dla którego przemysł spożywczy miałby nie skorzystać

z przykładu sektora farmaceutycznego i nie wdrożyć automatyki na tak wysokim poziomie ze względu na jej efektywność i elastyczność, a także – coraz częściej – w celu ograniczenia do minimum przypadków wycofania produktów.

* Magazyn Food Manufacture, luty 2016 r. <http://www.foodmanufacture.co.uk/Food-Safety/Food-and-drink-recalls-up-80-in-2015>.



Omron Electronics Sp z o.o.
www.industrial.omron.pl

Prawo dla europejskich robotów

Komisja Prawna Parlamentu Europejskiego (KPPE) zatwierdziła propozycję przepisów prawa cywilnego związanych z robotyką i przedstawionych 12 stycznia w postaci raportu. Do zaleceń należą m.in. obowiązkowa rejestracja robotów, zabezpieczenie przed ich nieodpowiednim zadziałaniem, ubezpieczenie maszyn oraz utworzenie pojęcia „osoby elektronicznej”, na której spoczywałaby prawna odpowiedzialność.

Intencją działania KPPE jest zabezpieczenie ludzi przed konsekwencjami rosnącego wykorzystania robotów i sztucznej inteligencji. Komisja chce również zdefiniować jasne wytyczne projektowe dla producentów maszyn.

Propozycje komisji mają, jak dotąd, bardzo ogólny kształt. Zbudowano je w oparciu o prawa robotyki stworzone w ubiegłym wieku przez Isaaka Asimova. Główne założenia

parlamentarzystów to stworzenie rejestru inteligentnych maszyn, zobowiązanie producentów do instalacji w nich wyłącznika bezpieczeństwa (*kill switch*), pozostawienie im możliwości aktualizacji oprogramowania w razie ich nieprawidłowego zadziałania, projektowanie jednoznacznie identyfikujące maszyny oraz zakaz modyfikowania robotów w taki sposób, aby pełniły funkcję broni.

Europejscy posłowie nie zapomnieli także o kwestiach finansowych. Wspólnie chcą systemu obowiązkowych ubezpieczeń, którymi zostaliby objęci producenci maszyn, oraz utworzenia funduszu gwarancyjnego pozwalającego pokrywać ewentualne roszczenia z tytułu szkód wyrządzonych przez maszyny. W pośredni sposób najbardziej zaawansowane „osoby elektroniczne” mogłyby także stać się podatnikami. ■

Źródło: automatyka.pl

Według nowego raportu przygotowanego przez Research and Markets rynek HMI będzie rósł w latach 2016–2022 ze średnim tempem rocznym na poziomie 9%

Rozwój napędzany jest przez rosnący popyt na urządzenia automatyki przemysłowej w sektorze produkcji przemysłowej, ewolucję technologii IIoT oraz zapotrzebowanie na inteligentne rozwiązania automatyki i zwiększające poziom kontroli i efektywności w zakładach produkcyjnych.

Segment sprzętowy został w raporcie podzielony na panele podstawowe, zaawansowane oraz oparte o PC. Analitycy oczekują, że w największym tempie rozwijać się będzie sprzedaż paneli zaawansowanych. Wysokie zapotrzebowanie na takie

rozwiązania sygnalizują przede wszystkim sektory ropy naftowej i gazu, chemiczny oraz energetyczny. Ponadto *Research and Markets* podkreśla, że w najbliższych latach rozwijać się będzie produkcja paneli wbudowanych. Będzie to w głównej mierze zasługa sektora przetwórczego.

Podobnie jak w poprzednich latach w okresie 2016–2022 głównymi odbiorcami paneli operatorskich będą producenci działający w branży motoryzacyjnej. ■

Źródło: automatyka.pl

ELAUTEC – Automatykacja, robotyzacja i systemy wizyjne kontroli produkcji

Dariusz Bednarz

AUTOMATYZACJA = ROBOTYZACJA

Zwiększenie wydajności, poprawa jakości produkcji, ograniczenie kosztów i ochrona człowieka przed szkodliwymi warunkami – to tylko niektóre z powodów stosowania automatyki i robotów w liniach przemysłowych.

Obszary, w jakich roboty znajdują zastosowanie, to m.in.

- montaż;
- malowanie, lakierowanie itp.;
- paletyzacja;
- transport;
- pakowanie;
- szlifowanie, polerowanie;
- kontrola jakości (wraz z systemami wizyjnymi).

Wykonujemy stanowiska zrobotyzowane zaprojektowane pod potrzeby i wymogi Klienta. Pracujemy na robotach:

- Mitsubishi Electric – ramieniowych i scara;
- Yaskawa Motoman – ramieniowych, scara, delta;
- Omron Adept – ramieniowych, scara i delta.

Zapewnimy profesjonalne i skuteczne rozwiązania dostosowane do indywidualnych potrzeb w każdej z poniższych dziedzin:

- kompletne systemy sterowania i kontroli w maszynach;
- systemy wizualizacji i sterowania procesami technologicznymi;
- zrobotyzowane stanowiska montażowe;
- manipulatory i systemy przemieszczeń liniowych.

Na naszą ofertę usługową związaną z automatyzacją maszyn, linii technologicznych oraz obiektów przemysłowych składają się:

- projekt;
- kompletacja;
- dostawa i montaż urządzeń;
- rozruch;
- szkolenie personelu;
- serwis.

Na etapie projektu tworzymy koncepcję całego systemu – robota wraz z systemem sterowania, wizualizacji i zabezpieczeń. Wykonujemy symulację pracy robota, co pozwala na poprawny dobór, sprawdzenie jego zasięgu, czasu cyklu i zoptymalizowanie zajmowanej przez stanowisko przestrzeni. Ponadto opracowanie symulacji umożliwia w prosty sposób przedstawić i modyfikować koncepcję stanowiska odbiorcy (przed jego wykonaniem), co pozwala na uwzględnienie pomysłów i zaleceń zarówno wykonawcy, jak i odbiorcy.

SYSTEMY WIZYJNE

Od początku 2007 roku wdrażamy systemy wizyjne począwszy od prostych detekcji, do zaawansowanych systemów wielokamerowych włącznie, wraz z segregacją przy pomocy

manipulatorów czy robotów przemysłowych. W naszym laboratorium testujemy możliwości i wydajność różnych urządzeń pod kątem zastosowania na potrzeby Klientów. Wyniki naszych testów i doświadczenie nabyte w pracy z tymi systemami pozwalają nam na dobór najbardziej optymalnych rozwiązań do Państwa aplikacji. Stanowiska inspekcji wizyjnej projektujemy i wykonujemy od podstaw, rozpoczynając od doboru oświetlenia, a kończąc na programowaniu interfejsu, przeznaczonego do zarządzania systemem przez operatora. Działanie takie umożliwia nam elastyczne dopasowanie się do wszystkich wymogów i zaleceń konkretnych aplikacji. Każdy etap tworzenia stanowiska systemu wizyjnego jest dla nas niezmiernie ważny i przeprowadzany kompleksowo.

Systemy wizyjne dzielą się na takie, które posiadają sprzętowo zaimplementowane biblioteki z algorytmami – tzw. inteligentne – oraz na takie, gdzie na komputerze przemysłowym zainstalowane jest oprogramowanie z bibliotekami, a komputer posiada interfejs do połączenia z kamerami nieinteligentnymi, np. poprzez USB3.0 czy GigE. Obecnie najbardziej zaawansowane systemy wielokamerowe nie tylko pozwalają na odrzut wadliwego produktu, ale również spełniają kompleksową kontrolę produkcji wraz ze sprzężeniem zwrotnym parametrów do systemu sterowania, co pozwala na automatyczną poprawę produkcji. W Polsce rynek systemów wizyjnych coraz bardziej się rozwija i jest to zrozumiałe, gdyż wymagania co do wydajności oraz jakości produktu również wzrosły. Dodatkowo koszty samych urządzeń już nie są tak duże, wzrosła ich dostępność, jakość i przystępność. Branżę systemów wizyjnych możemy porównać do tej sterowników PLC sprzed lat, możliwości sprzętowe i programowe większości odpowiednich sterowników różnych producentów są zbliżone, a jedynie obsługa, cena, jakość, marka i w konsekwencji dzieło programisty ma największe znaczenie.

Obecnie zaawansowane systemy wizji maszynowej dla skomplikowanej i szybkiej kontroli jakości są tworzone przez nieliczne firmy w Polsce. Tylko te, mające za sobą dziesiątki czy setki działających systemów, obsługiwanych kompleksowo w różnych gałęziach przemysłu, wraz z projektem i montażem mechanicznym oraz bezpieczną ingerencją w automatykę, mogą pochwalić się dużym doświadczeniem branżowym. Należy pamiętać o pozostałych aspektach „wzroku maszynowego”, gdyż kamera to tylko część systemu pozwalającego na kontrolę, a w konsekwencji poprawę jakości produktów. Bardzo ważne są: dobrze dobrane i zamontowane oświetlenie, stabilny montaż, odpowiednia wymiana danych z systemem sterowania, niezawodność uzależniona często od poprawnego doboru sprzętu, a także jak najwyższy procent kontroli, nierzadko uzależniony

od zachowania powtarzalnych warunków otoczenia kamer, jak i samych parametrów produkcji.

Jako autoryzowany partner wielu wiodących producentów w branży wizyjnej i oświetleniowej, często przy wsparciu z ich strony oraz bazując na zdobytym doświadczeniu podczas testów jakościowych produktów, oferujemy stanowiska kontroli jakości dopasowane do potrzeb Klienta.

Posiadamy własne laboratorium wyposażone na stałe w kamery, procesory i specjalistyczne oświetlacze, a także stanowiska umożliwiające testy produktów w ruchu kołowym, liniowym oraz podczas lotu nawet do 20 szt. na sekundę. Tworzymy nasze systemy wizyjne w oparciu o produkty takich firm jak:


- EVT;
- Omron;
- Keyence;
- Adlink;
- Datalogic;
- MVTec Software;
- Dalsa;
- Basler;
- Adaptive Vision;
- Cognex;
- Panasonic;
- Scorpion 3D

oraz oświetlacze ADVANCED iLLUMINATION i TMS Lite.

Nasze stanowiska inspekcyjne działają na liniach zakładów produkcyjnych w przemyśle:

- oponiarskim;
- elektronicznym;
- samochodowym;
- opakowaniowym;
- maszynowym i innych.

Najczęstszym celem, który przyświeca idei wdrożenia systemów, są odciążenie pracowników od żmudnej pracy kontrolnej, zwiększenie jej efektywności i tym samym poprawienie jakości produkcji. Również ewentualne reklamacje mogą być dla producenta bardzo kosztowne, dlatego wprowadzanie wszelkich usprawnień w tym zakresie jest niezwykle istotne. Zachęcamy firmy do aktywnego zainteresowania tematem inspekcji wizyjnej i służymy pomocą w implementacji systemów. ■

 Dariusz Bednarz

elautec

ELAUTEK

30-398 Kraków, ul. Bogucianka 15 A
tel.: 12-257 64 50, e-mail: biuro@elautec.pl
www.elautec.pl

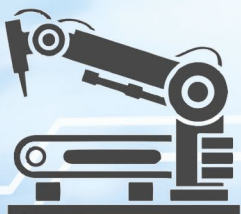
reklama

elautec

INNOWACYJNE ROZWIĄZANIA PRZEMYSŁOWE dla branż:

- oponiarskiej
- elektronicznej
- oświetleniowej
- motoryzacyjnej
- opakowaniowej
- przetwórstwa tworzyw sztucznych i innych...

**AUTOMATYZACJA
PRODUKCJI**



**STANOWISKA
KONTROLI JAKOŚCI**



**SYSTEMY ZNAKOWANIA
I IDENTYFIKACJI**



**UTRZYMANIE RUCHU
SERWIS**



Najważniejsze trendy wzrostowe w przemyśle w 2017 roku

Zdaniem analityków IHS Markit, po dwóch latach tendencji spadkowej światowy rynek automatyki powróci w bieżącym roku do wzrostów. IHS opublikował listę przewidywanych siedmiu najlepszych branżowych trendów produkcyjnych na rok 2017. Analizy i wynikające z nich prognozy zebrane zostały w nowej Białej Księdze IHS Markit. Kolejność przedstawionych w artykule przewidywań jest przypadkowa i nie odzwierciedla żadnego rankingu trendów.

Globalny rynek automatyki wzrośnie pomimo przeciwności

Światowy rynek urządzeń automatyki przemysłowej (IAE – *Industrial Automation Equipment*) wzrośnie w 2017 roku o około 1,5%, po „rozczarującym” roku 2016, w którym spadły przychody wielu dostawców sprzętu, a inwestycje na wielu rynkach były niepewne. Perspektywy wzrostu będą się kształtować różnie, w zależności od sektora, przy czym powrót do wzrostu nastąpi pomimo ciągłych przeciwności, głównie w postaci niskich cen ropy, a także zmniejszenia się sprzedaży ciężkich maszyn.

Operacje chmurowe będą ograniczane na rzecz działań lokalnych oraz edge computingu

W 2016 roku wiele platform chmurowych wprowadzono w celu wsparcia Internetu Rzeczy w produkcji przemysłowej. Zdalne operacje w chmurze mogą przynieść znaczne korzyści pod względem skalowalności i kosztów, jednak wątpliwości dotyczące bezpieczeństwa cybernetycznego wywołały wśród użytkowników końcowych obawy przed wejściem w tę technologię.

IHS przewiduje, że niepewność w stosunku do *cloud computingu* przyniesie w rezultacie rozwój miejscowych systemów o charakterze chmurowym oraz zwrócenie się w kierunku *edge*

computingu, czyli operacji wykonywanych przez tzw. krawędzie sieci, bez przesyłania danych do chmury. Jednocześnie, według analityków, w 2017 roku postępować będzie wzrost rynkowej świadomości dotyczącej funkcjonowania w chmurze i edukacja ta spowoduje, że firmy będą coraz bardziej pewne zalet i korzyści, jakich może dostarczyć zdalne działanie w chmurze.

Automatyka przemysłowa będzie miała większy wpływ na outsourcing i relokację produkcji

Od 2014 roku zmiany kursów walut, koszty transportu oraz stojące pod znakiem zapytania długoterminowe oferowane i istniejące umowy handlowe, osłabiły niegdyś solidne uzasadnienie dla delokalizacji fabryk – przynajmniej na razie. IHS przewiduje, że w 2017 roku, zamiast produkcji na zasadach *offshoringu*, większa liczba dostawców wybierze inwestowanie w automatyzację w celu wykorzystania zachęt podatkowych i pozyskania wykwalifikowanej siły roboczej.

Oprogramowanie będzie polem bitwy

Choć jedną z dróg do połączenia przez firmy wiedzy z zakresu IT i OT (*Operations Technology*) jest partnerstwo. Aby osiągnąć ten cel, w ubiegłym roku część producentów automatyki dokonała przejęć dostawców oprogramowania. IHS spodziewa się w 2017 roku przyspieszenia akwizycji i nawiązywania relacji partnerskich, ponieważ firmy z branży automatyki walczą o dostawców oprogramowania, którzy pozwolą im na poszerzenie ich ofert.

Nastąpi konsolidacja na rynkach wyposażenia produkcyjnego

Rok 2017 będzie rokiem wzmożonej konsolidacji rynku w kilku sektorach urządzeń, takich jak silniki, generatory,



turbiny czy agregaty prądowłórcze. Dla liderów utrzymanie lub ewentualnie ekspansja rynkowego udziału pozostanie priorytetem, ponieważ wzrost rynku w 2017 roku pozostanie raczej stłumiony.

Zatryumfuje standaryzacja łączności

Wraz z ciągłą presją ze strony użytkowników końcowych i rozwojem łączności za pośrednictwem przemysłowych systemów opartych o Internet Rzeczy pojawiły się nowe możliwości dla ustanowienia standardów komunikacyjnych. Rozpowszechnienie się OPC-UA (*Open Platform Communications Unified Architecture*) wraz z wydaniem norm TSN (*Time-Sensitive Networking*) przyniesie w bieżącym roku dalszą standaryzację łączności.

Do fabryk zdecydowanie wkroczy sztuczna inteligencja

W 2017 roku roboty z ulepszonymi funkcjami łączności i zdolnościami detekcyjnymi będą nadal napędzać postęp w zakresie inteligentnej produkcji. Wraz z dalszym rozwojem sztucznej inteligencji roboty przemysłowe staną się bardziej zdolne do postrzegania otoczenia, uczenia się, a także do podejmowania decyzji na własną rękę. ■

Źródło: automatyka 2b2.pl

Większość ludzi nie boi się automatyzacji

Istnieje wiele prognoz na temat wpływu technologii robotyki i automatyki na przyszłość pracy człowieka. Są one w większości pesymistyczne i wieszczą przesiedlenia siły roboczej czy dynamicznie rosnące bezrobocie. Jednak nowe dane społeczne zebrane przez Adobe Digital Insights sugerują, że przeciętny pracownik o wiele przyjaźniej spogląda na roboty.

Według Adobe większość ludzi dyskutujących w mediach społecznościowych mówi o tym, jak roboty pomagają im w pracy. Statystyki pokazują, że większość z nich chętnie oddałaby swoje przyziemne zadania w ich „ręce”. Uczenie maszynowe, sztuczna inteligencja oraz robotyka to najczęściej poruszane przez nich tematy.

Raport Adobe opiera się na danych pochodzących od blisko trzymilionowej społeczności zebranych w przestrzeni Twitera, blogów oraz for. Badania trwały równo rok, a rozpoczęto je w styczniu 2016. Do śledzenia dyskusji wykorzystano m.in. tag #FOW (*Future of Work*). Ilość treści nim opisywanych wzrosła w stosunku do ubiegłego roku o 40%.

– Ogólnie rzecz biorąc, ludzie wydają się być przekonani, że przyszłość pracy nie jest zagrożona. Niektórzy sądzą wręcz, że jest to wizja obiecująca, ponieważ praca zaczyna zmieniać swoją formę na bardziej przyjazną dla człowieka – podsumował analityk Adobe, Joe Martin. ■

Źródło: automatyka.pl

Silosy pod kontrolą

Amber Agriculture to startup prowadzony przez studentów z Uniwersytetu w Illinois. Jego członkowie są konstruktorami miniaturowego czujnika, który umieszczony wewnątrz silosów, pomoże w monitorowaniu jakości przechowywanego w nich ziarna.

Idea jest dość prosta. Czujniki monitorują temperaturę, wilgotność oraz lotne związki, sygnalizując tym samym stopień wysuszenia ziarna. Dane z czujników przesyłane są następnie do smartfona rolnika, dzięki czemu może on dobrać odpowiedni moment do sprzedaży swojego plonu bez potrzeby zaglądania do wnętrza przechowalni.

Współzałożyciel firmy, Lucas Frye, uważa, że czujniki nie tylko mogą pomóc samym rolnikom, ale również zapobiec skutkom marnowania się plonów w kontekście krajów, w których stanowi to spory problem dla populacji, na przykład Indii.

Nie wiadomo jeszcze, jak kształtować się będzie oferta cenowa obejmująca czujniki Amber Agriculture. Wiadomo jednak, że firma chce ją zaprezentować jeszcze w tym roku. Swoje rozwiązanie pokaże również na tegorocznych Targach CES. Studenci zapowiadają, że ich głównym celem jest tworzenie inteligentnych gospodarstw. ■

Źródło: automatyka.pl



Niezmienna wydajność w najczystszej postaci

www.staubli.com/robotics

Stäubli posiada w swojej ofercie szeroką gamę wysokowydajnych robotów czteroosiowych i sześciuosiowych w wykonaniu standardowym i specjalnym. Roboty spełniają najwyższe standardy w najbardziej wymagających aplikacjach przemysłowych.

Przyszłość to człowiek i maszyna.

Zapraszamy Państwa serdecznie do odwiedzenia naszego stoiska J20 w hali 3 na targach AUTOMATICON 2017.

ROBOTICS

STÄUBLI

Staubli Łódź Sp. z o.o., www.staubli.pl, tel. +48 42 6368504
Staubli jest marką Stäubli International AG, zarejestrowaną w Szwajcarii i pozostałych państwach. © Stäubli, 2016

Niezawodne i funkcjonalne komputery przemysłowe, terminale i tablety – 100% MADE IN GERMANY

Krzysztof Kuźniarz

W artykule prezentujemy wybrane produkty niemieckiej firmy ads-tec, producenta z 35-letnim doświadczeniem, który dostarcza technologię 100% MADE IN GERMANY.

O firmie ads-tec

Produkcja żywności, produkcja leków, magazyn, wózki widłowe i inne pojazdy to główne, ale nie jedyne miejsca, w których stosowane są opisywane urządzenia. Firma ads-tec GmbH ma siedzibę w Nuertingen, niedaleko Stuttgartu, a produkcja odbywa się w Wilsdruff koło Drezna. Każdy produkt charakteryzuje najwyższa jakość oraz niebanalny i dopracowany design, doceniany przez użytkowników i nagradzany przez ekspertów.

Terminale do pracy w higienicznych warunkach

ADS-TEC oferuje dwie serie urządzeń do pracy w higienicznych warunkach. Są to komputery panelowe serii MMT8000 oraz monitory MMD8000. Obie serie dostępne są w dwóch rozmiarach ekranu – 17,3" oraz 23,8", w rozdzielczości Full HD. Korpus obudowy wykonany jest ze stali nierdzewnej i nie posiada żadnych szczelin ani wystających elementów, a design został uhonorowany nagrodą *reddot award honorable mention 2015*. Stopień ochrony wynosi IP65 w każdym miejscu, a konstrukcja jest chłodzona pasywnie i nie zawiera żadnych elementów ruchomych, dzięki czemu urządzenia są odporne na

wibracje i można je swobodnie przesuwąć, co umożliwia specjalny adapter do montażu na rurze o średnicy 48 mm, kompatybilny m.in. z systemem mocowań firmy Rittal. Mocowanie zapewnia regulację obrotu terminalu w osi pionowej oraz kąta pochylenia, a także pozwala ukryć wszelkie przewody wewnątrz rury montażowej. Komputery mogą być wyposażone w procesor Celeron 2980U 1,6 GHz lub Core i5-4300U 1,9 GHz, do 8 GB pamięci RAM oraz dysk SSD w różnych pojemnościach. Ekran dotykowy, zarówno w komputerach, jak i monitorach, wykonany jest w technologii pojemnościowej, obsługuje technologię *multi-touch* (10 punktów dotyku), a jego powierzchnia jest antyrefleksyjna. Można go również obsługiwać w cienkich rękawiczkach. Opcjonalnie monitory MMD8000 mogą pracować jako „zdalny monitor”, co jest alternatywą dla cienkich klientów (*Thin Client*). Technologia ta umożliwia transfer obrazu oraz sygnału USB do 100 metrów, dzięki czemu monitor może np. współpracować z wydajnym komputerem, umieszczonym w serwerowni, co pozwala zredukować koszty i zminimalizować ryzyko wystąpienia awarii.

Komputery przemysłowe do montażu w pojazdach

Drugą, bardzo mocną grupą urządzeń są komputery do montażu w pojazdach, m.in. na wózkach widłowych, w pojazdach rolniczych i maszynach budowlanych. Dostępne są 3 serie: VMT7000, VMT8000 oraz HDT8000. Pierwsze dwie mają uniwersalne zastosowanie i są stosowane również na hali przemysłowej. Komputery dostępne są w 4 rozmiarach tj. 8"; 10,4"; 12,1" oraz 15", z 2- lub 4-rdzeniowym procesorem Intel Atom, 4–8 GB RAM i pamięcią mSATA 8–120 GB.



4 złącza USB w wersji 1 A pozwalają podłączyć i sprawnie naładować skaner kodów kreskowych czy dodatkowy terminal ręczny, a opcjonalne interfejsy CAN, WLAN, RFID oraz Bluetooth dodatkowo usprawniają integrację z zewnętrznymi systemami. Modele VMT7000 są wyposażone w rezystywny ekran dotykowy, który umożliwia pracę nawet w grubych rękawiczkach. Seria VMT8000 posiada odporny na zarysowania ekran pojemnościowy *multi-touch*. Serię HDT8000 reprezentuje model HDT8012 – terminal z ekranem pojemnościowym 12,1", dedykowany do pojazdów rolniczych i budowlanych, z możliwością automatycznego wyłączenia w ustalonym czasie po odcięciu zasilania. Wszystkie terminale posiadają stopień ochrony IP65, wysoką odporność na wibracje i szeroki zakres temperatur pracy, a opcjonalnie mogą być wyposażone w ekran czytelny w bezpośrednim świetle słonecznym, dzięki czemu mogą być stosowane na zewnętrznych magazynach czy placach budowy.

Wszelkie zainteresowane osoby prosimy o kontakt z firmą INEE, gdzie mogą Państwo liczyć na szybki dobór najlepszego rozwiązania i wsparcie przed- oraz posprzedażowe. ■

 Krzysztof Kuźniarz

INEE Sp. z o.o.

e-mail: komputery@inee.pl



Foxconn zastąpi niemal wszystkich ludzkich pracowników robotami

Tajwański gigant Foxconn już dziś „zatrudnia” do pracy w swoich fabrykach roboty. Lecz teraz nie powinniśmy mieć już żadnych wątpliwości – korporacja przedstawiła plan, zakładający zwolnienie niemal wszystkich ludzkich pracowników i zastąpienie ich maszynami.

Kilka miesięcy temu informowaliśmy, że Foxconn dostarczył do swoich baz produkcyjnych w kilku miastach 40 tysięcy robotów przemysłowych, które zastąpiły ludzi. Jeszcze wcześniej, w chińskiej fabryce w regionie Kunshan, spośród 110 tysięcy ludzkich pracowników zwolniono aż 50 tysięcy, a na ich miejscu pojawiły się roboty.

Trzyfazowy plan, ogłoszony przez Dai Jia-penga, dyrektora generalnego komitetu ds. automatyki, jednoznacznie wskazuje, że Foxconn stawia przede wszystkim na automatyzację produkcji. Należy tu zaznaczyć, że prace mają być wykonywane przez roboty należące wyłącznie do tej korporacji – tzw. Foxboty.

Pierwsza faza zakłada wdrażanie maszyn na stanowiskach, które stanowią potencjalne zagrożenie dla życia, a także są nieprzyjemne do wykonywania przez ludzi. Druga faza to automatyzacja linii

produkcyjnej i redukcja liczby robotów. Trzecia, ostatnia faza zakłada praktycznie pełną automatyzację produkcji we wszystkich fabrykach. Dai Jia-peng zaznaczył, że pozostawi „minimalną liczbę” pracowników, którzy będą nadzorować procesy produkcyjne, logistyczne, testowe i inspekcyjne.

Foxconn nie powiadomił, kiedy nastąpi pełna realizacja tego planu. Wiadomo jednak, że obecnie, w skali roku, korporacja wytwarza około 10 tysięcy robotów przemysłowych i będzie stopniowo zwalniać kolejnych pracowników. W 2015 roku ogłoszono, że w ciągu 5 lat wszystkie fabryki będą zautomatyzowane w 30%.

Inwestowanie w maszyny przemysłowe pochłania duże ilości pieniędzy, a ich zaprogramowanie tak aby, wykonywały różne czynności, jest również czasochłonne. Lecz na dłuższą metę roboty są tańsze od ludzkich pracowników, a Foxconn, jak widać, ma wielkie plany na przyszłość i jest przekonany, że inwestycje w automatyzację szybko się zwrócą. ■

Źródło: tylkonauka.pl

Podniebne magazyny Amazona

Amazon próbuje opatentować wykorzystanie magazynów powietrznych tworzonych z udziałem dużych dronów. Pomimo zgłoszenia patentowego wystosowanego w 2014 roku, dopiero teraz zwrócono na nie uwagę.

Patent dotyczy powietrznego centrum realizacji zamówień. Magazyn AFC byłby podczepiony pod sterowcem wiszącym nad centrum miasta. W patencie czytamy, że gdy do magazynu trafi zamówienie, wysłane zostaną w jego kierunku drony w celu odebrania towaru i przekazania go dalej do rąk klienta.

Takie rozwiązanie byłoby bardzo energooszczędne, ponieważ drony nie

musiałyby ciągle startować z powierzchni ziemi, a do określonych lokalizacji trafiałyby lotem ślizgowym z wysoko zawieszonym sterowcem, nie zużywając przy tym energii lub jedynie niewielkie jej ilości na potrzeby korekt trasy. Magazyn miałby być uzupełniany w towary, drony oraz paliwo za pośrednictwem innych pojazdów powietrznych.

Koncepcja amerykańskiego giganta brzmi bardzo rozsądnie, natomiast w dobie rosnącego wykorzystania dronów zadaniowych możemy śmiało oczekiwać jej praktycznej realizacji. ■

Źródło: www.automatyka.pl

Komputery i monitory przemysłowe

adstec

made
in
Germany



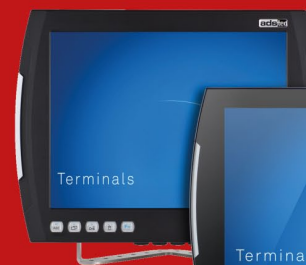
17" / 24"
Full HD
Multitouch

IP65



obrót
+
pochylenie

Stal nierdzewna



IP65



Do pojazdów i nie tylko!
8"-15"

WLAN/RFID/Bluetooth

Transport i logistyka

Nowy katalog!!!

sklep.inee.pl

150 000 produktów

Sealed Air prezentuje w Packforum® pakiet serwisów merytorycznych CogniPRO™

Sealed Air Corporation (NYSE:SEE) przedstawiła pakiet nowej generacji serwisów systemowych pod marką CogniPRO™. Wykorzystując wiedzę i doświadczenie swoich ekspertów, firma rozwija ofertę zaawansowanych usług dla producentów żywności o merytoryczne rozwiązania do pakowania i systemów powiązanych. Mają one zapewnić dodatkowe wsparcie w zakresie efektywności operacyjnej i optymalizacji wydajności.

Firma po raz pierwszy zaprezentowała portfolio CogniPRO w listopadzie 2016 r. blisko 200 przedstawicielom producentów żywności i sieci handlowych podczas drzwi otwartych w swoim paryskim centrum, Packforum. Odwiedzający mogli także zobaczyć nową zgrzewarkę karuzelową Cryovac® VS2XDC oraz pokazy pakowania na maszynach Cryovac®. Prezentacje i pokazy dały początek otwartym dyskusjom na temat wyzwań związanych z procesami oraz rzuciły nowe światło na przyszłość pakowania.

– Producenci znajdują się pod coraz większą presją. Stają przed koniecznością sprostania rosnącym wymaganiom rynku, który zmierza w kierunku obniżania cen, podnoszenia jakości produktu i bardziej zrównoważonego rozwoju. Wszystko to muszą osiągnąć, zachowując zgodność z przepisami – powiedział Joseph Fiondella, Executive Director Systems & Integration w Sealed Air Food Care.

– Współpracowaliśmy z przetwórcami w branży spożywczej i napojowej na całym świecie, aby dostarczyć praktyczne i efektywne rozwiązania, które pomogłyby im stawić czoła wymaganiom rynku – dodał Fiondella.



Serwisy CogniPRO są wsparciem dla producentów w kluczowych obszarach, jak utrzymanie wysokiej wydajności operacyjnej, zarządzanie kosztami pracy czy gwarancja najwyższej jakości i bezpieczeństwa żywności. Obejmują usprawnienia w zakresie maksymalizacji czasu dostępności linii, serwisowania maszyn i sprzętu oraz optymalnego zużycia zasobów. Połączenie nowoczesnej technologii z kompleksową analizą danych pozwala pozytywnie wpływać na rachunek finansowy klienta.

Nowe portfolio obejmuje usługi w czterech zakresach. Cryovac® Core Services uwzględnia instalację i oddanie systemu do użytku oraz podstawowy serwis i naprawy maszyn. CogniPRO Core Services to audyty systemu i portfolio szkoleń. CogniPRO Integration Services obejmuje zarządzanie projektem, przygotowanie linii, modyfikację systemu i konfigurację oprogramowania, a CogniPRO Link Services zapewnia monitoring pracy maszyn i urządzeń, analizę zebranych danych oraz identyfikację obszarów, które mogą wpłynąć na poprawę efektywności.

– Producenci korzystający z systemów i materiałów do pakowania próżniowego Cryovac mają od teraz możliwość wdrożenia usprawnień na nowym poziomie we wszystkich obszarach produkcji – mówi Joe Fiondella.

Ciągła analiza danych pozwala na wdrażanie opartych na wiedzy programów profilaktycznej konserwacji i przeglądów sprzętu, a przez to uniknięcie nieplanowanych przestoju i przedwczesnego zużywania się części. Dzięki zarządzaniu projektami i integracji linii



łatwiej jest zapewnić produkcję bez zbędnych opóźnień i przekroczeń w kosztach. Bardziej wydajne procesy produkcyjne przekładają się na mniejsze zużycie energii i ilość odpadów, a tym samym niższe koszty eksploatacji i bardziej przyjazny środowisku proces.

Wykorzystując usługi z portfolio CogniPRO, producenci mają możliwość wdrożenia usprawnień, które przyniosą wymierne oszczędności w kosztach i pozwolą uzyskać wyższy zwrot z poniesionych inwestycji.

Krzysztof Zajac, Dyrektor Marketingu, Food Care Equipment Europe, podsumowuje:

– Postęp technologiczny i możliwości, jakie niesie ze sobą koncepcja Internetu Rzeczy (*Internet of Things*) zmieniają nasze zakłady produkcyjne i instalowane w nich maszyny. Stają się one coraz bardziej inteligentne. Wraz ze zmianami w branży ewoluują również oferowane przez nas systemy, oferta usług i serwisów, a także tematyka i formuła spotkań w Packforum. To wszystko pomaga nam utrzymać naszych klientów w czołówce innowacji. ■

Międzynarodowo i innowacyjnie na Targach PLASTPOL. 21. edycja święta branży tworzyw sztucznych 23–26 maja 2017 r.

Największe wydarzenie sektora przetwórstwa tworzyw sztucznych w Polsce i Europie Środkowo-Wschodniej – Targi PLASTPOL w Kielcach – to wydarzenie, na którym warto być! Ubieglą edycję odwiedziło 18,5 tysiąca zwiedzających. Zaprezentowało się na niej blisko 800 wystawców z 32 krajów świata, udowadniając jednocześnie, że to najbardziej międzynarodowa impreza wystawiennicza w Polsce, bo ponad połowa wystawców pochodzi spoza naszego kraju.

Każdy, kto chce „trzymać rękę na pulsie” branży i wiedzieć, co dzieje się zarówno w polskim, jak i światowym sektorze przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych, już powinien rezerwować majowy termin na wizytę w Targach Kielce. Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumi PLASTPOL to jedno z najważniejszych

branżowych wydarzeń w Europie. Na przeszło 32 tysiącach metrów kwadratowych gromadzi ponad 500 maszyn o wadze blisko 1000 ton. Tak było podczas jubileuszowej 20. edycji w roku 2016, ale tegoroczny 21. PLASTPOL zapowiada się równie interesująco.

– Wystawa kompleksowo przedstawia branżę: poczynając od maszyn i całych linii technologicznych, przez granulaty i inne komponenty, aż po innowacyjne technologie recyklingu tworzyw sztucznych – mówi Kamil Perz, dyrektor projektu. – Podczas gali Platinum Plast przyznawane są Medale Targów Kielce dla najlepszych firm i produktów.

Najważniejsze polskie firmy branży już zapowiedziały swój udział. Podczas edycji 2017 zobaczymy dużo firm z Niemiec i Włoch. Nie zabraknie między innymi przedsiębiorców z Austrii, Francji, Belgii, Portugalii, Turcji, Szwecji, Danii,

Hiszpanii, Holandii, USA, Litwy, Czech, Japonii, Chin, Tajwanu. Ponad połowa wystawców biorących udział w kieleckich Targach to firmy zagraniczne lub z zagranicznym kapitałem – tak wynika z ubiegłorocznego bilansu wystawy.

Podczas kieleckiej wystawy odbywa się lubiany konkurs wiedzy o rynku tworzyw sztucznych – Omniplast – w którym wystawcy mogą zdobywać ciekawe nagrody. Nieodłączną częścią Plastpolu jest również towarzyszące im od 20 lat seminarium techniczne Plastech Info. Targom towarzyszą spotkania kooperacyjne wystawców z Polski i Niemiec, organizowane wspólnie z Polsko-Niemiecką Izbą Przemysłowo-Handlową. To podczas Targów PLASTPOL Fundacja PlasticsEurope Polska prezentuje najnowsze wyniki branży przetwórstwa tworzyw sztucznych w Polsce i w Europie. ■

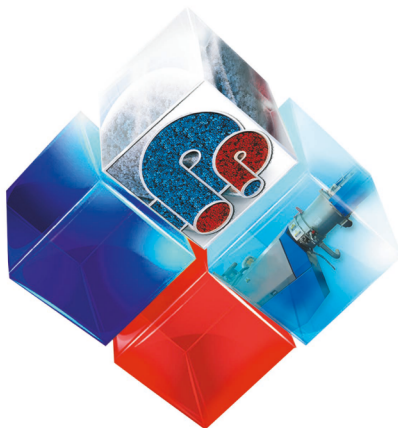
reklama

23-26.05.2017 KIELCE



PLASTPOL

XXI Międzynarodowe Targi Przetwórstwa Tworzyw Sztucznych i Gumi



Lider jest tylko jeden

plastpol.com

Targi Kielce
exhibition & congress centre



Plastpol w liczbach

32 000 m ²	powierzchni wystawienniczej
800	firm
500	maszyn
32	kraje
18 500	zwiedzających targi

TARGI DAJĄ WIĘCEJ

Branża rozpakuje się na Targach Packaging Innovations

Także i w tym roku to nie pierwsza jaskółka będzie zwiastunem nadchodzącej wiosny. Prawdziwe ocieplenie nadejdzie wraz z 9. edycją Targów Packaging Innovations, która odbędzie się 4–5 kwietnia 2017 r. w EXPO XXI Warszawa. Wydarzenie jest połączeniem ekspozycji wystawienniczej, spotkań ekspertów, jak i licznych wykładów, konferencji oraz premier innowacyjnych rozwiązań produktowych. Targi dedykowane są producentom i dystrybutorom wszelkiego rodzaju opakowań, etykiet, displayów czy usług pakowania oraz konfekcjonowania. Ale to nie wszystko – Targi Packaging Innovations są miejscem, które skupia środowisko przedsiębiorców z takich branż, jak: kosmetyczna, spożywcza, chemiczna, logistyczna czy farmaceutyczna. Każdy produkt wymaga odpowiedniego opakowania, które będzie pełniło kluczową rolę w procesie sprzedażowym.

Targi Packaging Innovations to najważniejsze branżowe wydarzenie w Europie Środkowej. Każda kolejna edycja przyciąga coraz więcej zainteresowanych. W tym roku Organizatorzy spodziewają się aż 5 tysięcy Zwiedzających, którzy zapoznają się z ofertą 250 Wystawców.

Spełnione oczekiwania

– Targi Packaging Innovations to najlepsza impreza w Polsce, jeśli chodzi o opakowania, i nie mogło nas zabraknąć. Różnorodność oferty, czyli dywersyfikacja produktowa, sprawia, że każda branża się tu doskonale odnajdzie. Świadomość konsumenta jest coraz większa, a wraz z nią rosną oczekiwania. Trzeba im sprostać, a inspiracje do zmiany znajdziemy właśnie tu, na Targach Packaging Innovations – mówił Robert Baczmaga, zwiedzający ubiegłorocznej edycji z firmy Delphi Błonie.

Nie ma lepszej recenzji wydarzenia niż słowa płynące z ust jej uczestników, a te nie pozostawiają wątpliwości. Targi Packaging Innovations to miejsce, gdzie każdy znajdzie opakowanie dostosowane do potrzeb swojej marki i produktów. Uczestnicy wydarzenia mają także szansę na nawiązanie ciekawych kontaktów biznesowych.

Wiedza podstawą sukcesu

Targi Packaging Innovations to nie tylko platforma biznesowa i miejsce



prezentacji usług oraz produktów dla branży. Jest to także wydarzenie skupiające ekspertów sektora opakowań, podczas którego odbywają się liczne konferencje mające na celu rozwój rynku. Wydawca miesięcznika „Świat Druku” zaprezentuje trzecią odsłonę warsztatów zatytułowanych „Jak opakować brandy”. Praktycy opowiedzą, w jaki sposób opakowanie pozycjonuje produkt i markę. Poruszone zostanie także zagadnienie designu świadomego oraz zabezpieczeń stosowanych w cyfrowym zadruku opakowań, które chronią produkt i tym samym wizerunek marki.

Kolejnym merytorycznym walorem Targów będzie „Forum druku cyfrowego”, na którym pokazane będą możliwości technologii cyfrowego druku etykiet i opakowań. Edycja ta zostanie zorganizowana pod hasłem szeroko rozumianej personalizacji.

Pierwszego dnia Targów swoją premierę będzie miała konferencja „Label Innovations”. Tematem przewodnim spotkania staną się nowe wyzwania komunikacyjne i rynkowe stawiane przed opakowaniami. Wykłady skierowane są do właścicieli małych i średnich firm, samodzielnie zarządzających własnymi

9. Międzynarodowe Targi Opakowań
4-5 kwietnia 2017, Warszawa

markami, brand managerów, product managerów, pracowników działów marketingu, jak i do szefów sprzedaży i zakupów.

Interesującym punktem programu będą także seminaria workShops. Towarzyszące każdej edycji wykłady to miejsce, gdzie teoretycy oraz praktycy dzielą się swoimi doświadczeniami i licznymi *know-how* z uczestnikami Targów. Na dwóch strefach workShops, zlokalizowanych na przestrzeni obu hal wystawienniczych, przedstawiciele znanych firm opowiedzą o premierowych produktach, które pojawią się w ich ofercie. Możliwość bezpłatnego udziału słuchaczy w wykładach jest bez wątpienia tym, z czego warto skorzystać.

W designie siła

Każdego roku dużym zainteresowaniem na Targach Packaging Innovations cieszy się Strefa Studenta, która będzie miała już swoją szóstą odsłonę. Jest to inicjatywa kierowana do młodych i zdolnych designerów opakowań, którzy projektowaniem nie zajmują się jeszcze zawodowo. Strefa Studenta to konkurs, którego uczestnicy mają za zadanie stworzyć projekt, a następnie wykonać prototyp opakowania. U podstaw koncepcji powinien znajdować się innowacyjny i zaskakujący pomysł, który może zostać wprowadzony do produkcji.

Konkurs składa się z dwóch etapów. Pierwszym z nich jest głosowanie Internautów, którzy w dniach od 27 lutego do 5 marca wybiorą na profilu Facebook Targów Packaging Innovations najbardziej zaskakujące opakowania. 10 najlepszych prac zostanie zaprezentowanych podczas imprezy targowej, a spośród nich profesjonalne jury wybierze 3 zwycięskie projekty. Na laureatów czekają nagrody pieniężne, a co najważniejsze, możliwość zaistnienia w świecie designu. Strefa Studenta jest wielokrotnie przepustką do międzynarodowych konkursów.

Machina ruszyła

Rejestracja na Targi Packaging Innovations została otwarta. Dzięki temu wszyscy zainteresowani tematem opakowań mogą już dziś zapisać się na wydarzenie. Po zarejestrowaniu się online na stronie www.packaginginnovations.pl zwiedzający otrzymają bezpłatne bilety. Czy warto pojawić się na Targach? Bez wątpienia tak! Organizatorzy z pewnością zaskoczą gości wieloma atrakcjami towarzyszącymi. ■

Kontakt:

Katarzyna Banach
Kierownik Zespołu / Komisarz Targów
banach@targi.krakow.pl
www.packaginginnovations.pl



Miejsce targów:



Expo XXI Warszawa
ul. Prądzyńskiego 12/14
01-222 Warszawa

Organizator:



Targi w Krakowie Sp. z o.o.
ul. Galicyjska 9
31-586 Kraków
tel. 12 651 95 24

Kontakt:

Katarzyna Banach
tel. 12 651 95 24
tel. kom. 510 134 218
banach@targi.krakow.pl

Recykling butelek PET w Niemczech coraz bardziej efektywny

W 2015 roku całkowity poziom recyklingu butelek PET w Niemczech osiągnął 93,5 proc.

Najnowszy raport dotyczący zużycia i recyklingu butelek PET w Niemczech jasno wskazuje, że działający tam system depozytowy przyczynił się do osiągnięcia bardzo wysokich wskaźników w zakresie recyklingu. W 2015 roku całkowity poziom recyklingu butelek PET w Niemczech wyniósł 93,5 proc., przy czym poziom zbiórki jednorazowych butelek PET działających w systemie depozytowym wyniósł 97,9 proc. Firmy działające w branży podejmują przy tym starania, aby wzrastał udział recyklatów w produkcji nowych wyrobów, czego efektem jest wzrost tego wskaźnika w porównaniu z rokiem 2013, mimo niekorzystnych relacji cenowych między PET pierwotnym a wtórnym. Proces recyklingu w przeważającej części jest prowadzony na terenie Niemiec.

– Butelki PET posiadają świetne wskaźniki recyklingu w porównaniu z innymi formami opakowań – mówi dr Isabell Schmidt, dyrektor Forum PET działającego w obrębie stowarzyszenia IK Kunststoffverpackungen, które opracowało raport.

W szczególności wzrósł poziom recyklingu opakowań w systemie depozytowym – z 97,2 proc. w roku 2013 do 97,9 proc. w roku 2015.

– To sami konsumenci utrzymują materiał w obiegu kołowym, co przekłada się na oczywiste korzyści dla środowiska – mówi Schmidt.

W niemieckim systemie zbiórki butelek PET są one w większości oddawane przez konsumentów w urządzeniach działających na zasadzie *reverse vending*. Sukces tego systemu sprawia, że przedstawiciele Forum PET w pełni wspierają kontynuację i rozwój tej formy zbiórki.

Przemysł rozlewniczy jest jednym z głównych zainteresowanych wykorzystaniem PET z recyklingu – ok. 34 proc. recyklatu PET wykorzystuje się do

produkcji nowych butelek. Warto zaznaczyć, że udział recyklatu PET w produkcji nowych opakowań wzrósł z 24 proc. (2013) do 26 proc. (2015), mimo iż różnica w cenie pierwotnego i wtórnego PET spadła w tym czasie o 46 proc.

– Chętnie zobaczylibyśmy większy udział recyklatów PET w nowych butelkach, musimy jednak docenić wysiłki producentów, którzy doświadczają niekorzystnych trendów cenowych – mówi Isabell Schmidt. – Jak widać, branża mocno wspiera ideę zrównoważonego rozwoju.

Zdaniem autorów raportu, dalszy wzrost poziomu recyklingu PET jest tylko kwestią czasu, zwłaszcza że wciąż wzrastają moce przetwórcze w tym zakresie. Ponadto zachęcać może do tego niższa zmienność cenowa recyklatów PET.

Z raportu wynika, iż wbrew popularnym w Niemczech opiniom, recykling butelek PET z tamtejszego rynku odbywa się głównie w Niemczech (2015: 80 proc.). Pozostałą część odpadów eksportowano do krajów ościennych, przy czym zjawisko to ma tendencję spadkową. ■

Obowiązkowe opłaty nie tylko dla torebek foliowych?

Z raportu holenderskiej agencji CE Delft wynika, że zasadne byłoby wprowadzenie uniwersalnej opłaty na torby zakupowe wykonane ze wszystkich materiałów.

Obowiązkowe opłaty za torebki foliowe w punktach detalicznych zgodnie z dyrektywą 2015/720 UE objęły wszystkie kraje członkowskie. Celem jest ograniczenie zużycia do ilości 40 szt.

rocznie tzw. lekkich torebek foliowych na osobę w perspektywie najbliższych 10 lat.

Holenderska agencja CE Delft, badająca wpływ na środowisko naturalne różnych czynników, wykonała raport na temat zasadności wprowadzenia takiego obowiązku także na torebki wykonane z innych materiałów. W wyniku wprowadzonych regulacji zużycie torebek foliowych spadnie do około 60 proc. Tymczasem analiza państwowej holenderskiej agencji TNO, dotycząca pełnego cyklu życia torebek wykonanych z różnych materiałów, wskazuje, że negatywny

wpływ na środowisko torebek papierowych, bawełnianych i jutowych jest wielokrotnie wyższy niż torebek foliowych. Wobec tego szacowane zastąpienie torebek foliowych torebkami z innych materiałów w granicach 10 do 25 proc. nie jest nieistotne.

– Nawet jeśli stosunkowo niewielka frakcja (10 do 38 proc.) plastikowych torebek zostanie zastąpiona przez torebki papierowe, efekt ograniczenia zużycia torebek foliowych będzie całkowicie zniweczony – konkludują autorzy. – Jeśli zakaz bezpłatnej dystrybucji byłby rozszerzony na torebki papierowe i tekstylne, zysk dla środowiska byłby znacznie większy. Dlatego wydaje się bardziej logiczne i sprawiedliwe, aby rozszerzyć zakaz bezpłatnej dystrybucji na torebki wykonane z dowolnego materiału. ■

Białoruski producent opakowań rozbudowuje zakłady

W 2017 roku białoruska firma Uniflex zamierza zwiększyć moce produkcyjne o jedną piątą.

Białoruska spółka Uniflex planuje w nadchodzącym roku znaczne inwestycje. Kosztem 5 mln dol. firma zamierza zmodernizować i rozbudować moce produkcyjne w zakresie opakowań elastycznych.

Inwestycja pozwoli firmie zwiększyć produkcję o 15–20 proc. Obecnie miniskie zakłady, w których Uniflex produkuje opakowania elastyczne i etykiety, mają powierzchnię 17,4 tys. m². Firma

wykorzystuje w produkcji sprzęt takich dostawców, jak Windmüller & Hölscher, Comexi, HP czy Nordmeccanica, przetwarzając m.in. PP, PE czy PET.

Ok. 20 proc. środków na realizację inwestycji ma pochodzić z kapitału własnego spółki, zaś w przeważającej części będzie ona finansowana z kredytu w ramach programu Risk Sharing Facility Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju. Według doniesień prasowych w tej sprawie zostały zawarte już porozumienia przedwstępne.

Roczne przychody firmy wynoszą ok. 50 mln dol. Zaledwie jedna czwarta przychodów pochodzi z rodzimego rynku białoruskiego, podczas gdy 73 proc.

sprzedaży kierowana jest do Rosji. Ok. 3 proc. przychodów pochodzi z handlu z krajami Unii Europejskiej i in. ■



Plastech.pl – wortal tworzyw sztucznych i opakowań
ul. Relaksowa 4
87-100 Toruń
tel. 56-622 90 37
e-mail: info@plastech.pl
www.plastech.pl

reklama



WORTAL TWORZYW SZTUCZNYCH I OPAKOWAŃ

WWW.PLASTECH.PL





KATALOG
FIRM



OFERTY
B2B



TARGI
I WYDARZENIA



NAJNOWSZE
WIADOMOŚCI



CENY
TWORZYW



FORUM
DISKUSYJNE

Plastech.pl
ul. Relaksowa 4, 87-100 Toruń
email: info@plastech.pl
 +48 56 622 90 37
 +48 56 658 15 11

Kluczowe problemy związane z Big Data

Przyszłość Big Data nie jest jednoznacznie różowa. Jest tu potencjał ekscytujący rzesze zwolenników, są jednak i tacy, którzy sceptycznie podchodzą do używania Big Data w tak szerokim zakresie. Od tego, czy prawidłowo zidentyfikujemy te problemy i jaka będzie nasza na nie odpowiedź, zależy, czy analiza Big Data stanie się atutem czy też ciężarem dla naszego przedsiębiorstwa.

Z problemów związanych z analizą Big Data najwięcej uwagi poświęca się prywatności i ochronie danych osobowych. Ponieważ z Big Data często kojarzony jest Wielki Brat¹, a stosowanie analizy Big Data jest coraz bardziej powszechne, zanim po nią sięgniemy, musimy się zastanowić, gdzie leżą nieprzekraczalne granice ochrony prywatnych informacji i praw obywatelskich; próby rozstrzygnięcia tych kwestii trafiły już na sale sądowe, a gorące debaty prowadzą zarówno zwolennicy, jak i przeciwnicy Big Data.

Kolejnym problematycznym aspektem Big Data jest niewłaściwe wykorzystywanie danych. Istnienie większych ilości danych stwarza możliwość fabrykowania informacji w celu manipulowania prawdziwą tożsamością osoby. W filmie z roku 2002 „Raport mniejszości”² pojawia się nowoczesny system do walki z przestępczością o nazwie PreCrime. Jego działanie polega na zapobieganiu przestępstwom na podstawie prognoz. Problem w tym, że zdarzenia prawdopodobne są uważane za rzeczywiste, a agencje rządowe na tej podstawie uzasadniają „pacyfikowanie” tzw. przyszłych sprawców. Historia ta pokazuje, że pełne zaufanie do Big Data może w rzeczywistości obniżyć wydajność firmy. Musimy sobie uświadomić, że analiza Big Data daje wielkie możliwości sterowania naszymi działaniami.

Podnoszone są również kwestie zdobywania i udostępniania danych. Chodzi w nich o prawa do własności intelektualnej w otwartych danych, co jest różnie traktowane przez prawo w różnych krajach. Ogólnie rzecz biorąc,

wykorzystywanie danych otwartych publicznie „tak jak jest” (ang. *as is*), bez ich przetworzenia, jest uważane za nielegalne, coraz częściej jednak można zaobserwować przyzwolenie na ich używanie po przetworzeniu w taki sposób, że powstaje nowa wartość. W związku z tym, że prawodawcy różnych państw różnie określają stopień przetworzenia wymagany do tego, aby uznać powstanie nowej wartości, jak i nie są zgodni co do samego pojęcia nowości, wciąż w tej kwestii istnieją „szare strefy”.

Ponieważ w Stanach Zjednoczonych wolność słowa i dystrybucję informacji uważa się za ważniejsze od ochrony dóbr osobistych, jest wiele prawnych precedensów, które umożliwiają dystrybucję i używanie danych osobowych, jeśli nawet narusza to dobra osobiste, o ile mieści się to w ramach usług publicznych. Dlatego też firmy zajmujące się analizą Big Data, o ile przestrzegają obowiązujących procedur uzyskiwania pozwoleń i zapewniają anonimowość, mogą używać tych danych bez przykrych konsekwencji. Inaczej jest w Unii Europejskiej, która ma bardziej konserwatywne podejście do ochrony praw człowieka i czynnie egzekwuje „prawo do bycia zapomnianym” [11]. W styczniu 2012 r. UE zarządziła, że jednostki mają prawo domagać się usunięcia informacji osobowych posiadanych przez firmy bez uzyskania na to zgody i wprowadziła poprawki dotyczące ochrony danych, a w maju 2014 r. sąd najwyższy UE, Trybunał Sprawiedliwości, zatwierdził prawo do bycia zapomnianym. Głośno było o procesie hiszpańskiego oddziału Google, w którym Trybunał Sprawiedliwości nakazał

tej firmie usunąć z wyników wyszukiwania odnośnik do artykułu prasowego sprzed 16 lat, w którym opisano, jak powód doświadczył egzekucji komorniczej z powodu unikania płacenia podatków. Działanie komornika było zgodne z prawem i publicznie jawne, a jawność tych informacji wynikała z obowiązujących przepisów i informacji. Celem udostępniania tych danych jest niewzbudzenie podejrzeń, że urzędnik nadużył swoich kompetencji i łamiąc prawo, działał na szkodę dłużnika, aby bezprawnie przejąć jego majątek. Pomimo to Trybunał Sprawiedliwości uznał, że wyszukiwanie informacji na temat egzekucji komorniczych w przeszłości jest niezgodne z prawem i nie uzasadnia gromadzenia danych, a następnie nakazał firmie Google usunąć tę zawartość. Wciąż jednak istnieje jeszcze wiele nierozwiązanych kwestii prawnych, dotyczących skomplikowanych i rozmaitych typów ogromnych zbiorów danych, które są generowane.

Przypisy

1. Wielki Brat to postać z powieści „1984” George’a Orwella, która nieustannie monitoruje obywateli za pomocą wielkich teleekranów i wygłasza niepodważalne prawdy. W świecie rzeczywistym Wielki Brat stał się synonimem kontroli społecznej.
2. „Minority Report” – znana ekranizacja opowiadania Philipa K. Dicka (przyp. red.).

Literatura

- [1] Gartner, *Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trend for 2013*, 2013, <http://gartner.com/newsroom/id/2209615> (dostęp: 22 maja 2015).

- [2] Gartner, *Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technology Trends for Smart Government, 2014*, <http://www.gartner.com/newsroom/id/2707617> (dostęp: 22 maja 2015).
- [3] World Economic Forum, *Big Data, Big Impact: New Possibilities for International Development, 2013*, http://www3.weforum.org/docs/WEF_TC_MFS_BigDataBigImpact_Briefing_2012.pdf (dostęp: 22 maja 2015).
- [4] LANEY D.: *3D Data Management: Controlling Data Volume, Velocity, and Variety, Meta Group (Gartner), 2001*, <http://blogs.gartner.com/doug-laney/files/2012/01/ad949-3D-Data-Management-Controlling-Data-Volume-Velocity-and-Variety.pdf> (dostęp: 22 maja 2015).
- [5] The Economist, *All Too Much: Monstrous Amounts of Data*, „The Economist”, 25 lutego 2010, <http://www.economist.com/node/15557421> (dostęp: 22 maja 2015).
- [6] Cisco, *The Zettabyte Era: Trends and Analysis*, 10 czerwca 2014, http://www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/VNI_Hyperconnectivity_WP.pdf (dostęp: 22 maja 2015).
- [7] HILBERT M., LOPEZ P.: *The world's technological capacity to store, communicate, and compute information*, „Science”, 2011, 332(6025), s. 60–65.
- [8] KOMOROWSKI M.: *A History of Storage Cost*, 2014, <http://www.mkomo.com/cost-per-gigabyte-update>, 2014 (dostęp: 22 maja 2015).
- [9] HAHM Y.K., CHAE S.B.: *Big Data, Changing the Business*, SERI, Seoul 2014.
- [10] McKinsey Global Institute, *Big Data: The Next Frontier for Innovation, Competition, and Productivity*, 2011, http://www.mckinsey.com/insights/business-technology/big_data_the_next_frontier_for_innovation (dostęp: 22 maja 2015).
- [11] Prawo do bycia zapomnianym zakłada, że każda osoba może zażądać, aby jej dane osobowe zostały usunięte z wyników wyszukiwania. Orzeczenie w tej sprawie zostało wydane przez Trybunał Sprawiedliwości UE 13 maja 2014 r. Artykuł Factsheet on the „Right to be Forgotten” ruling, <http://ec.europa.eu/justice/data-protection> (dostęp: 22 maja 2015). ■



Big Data w przemyśle

autorzy: Hyunjaung Lee, Il Sohn

wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN SA

reklama

interpack 

PROCESSES AND PACKAGING
LEADING TRADE FAIR

DÜSSELDORF, GERMANY
04TH 10 MAY 2017

**UCZCIWOŚĆ
PRZYNOSI SOCZYSTE
OWOCE**

TRUE FRUITS I NAJBARDZIEJ INNOWACYJNE
FIRMY Z SEKTORA NAPOJÓW SPOTKAJĄ SIĘ
NA INTERPACK.

INTERPACK.COM/2542

NICOLAS LECLOUX
CMO TRUE FRUITS

Przedstawicielstwo targów w Polsce:
A.S. Messe Consulting Sp. z o.o.
ul. Kazachska 1/57 _ 02-999 Warszawa
tel. 22 855 24 90, 22 642 24 99 _ fax: 22 855 47 88
biuro@as-messe.pl _ www.as-messe.pl


Messe
Düsseldorf

Istota i znaczenie technologii RFID

Przedsiębiorstwa poszukują możliwości doskonalenia technologii istniejących oraz pozyskiwania nowych, stwarzających szersze możliwości: wytwarzania nowych produktów, umocnienia własnej pozycji na rynkach istniejących, wejścia na nowe rynki, stosowania nowych sposobów prowadzenia biznesu i in. Wprowadzenie w przedsiębiorstwie takich technologii, nowych bądź usprawnionych, stanowi przykład innowacji technologicznej.

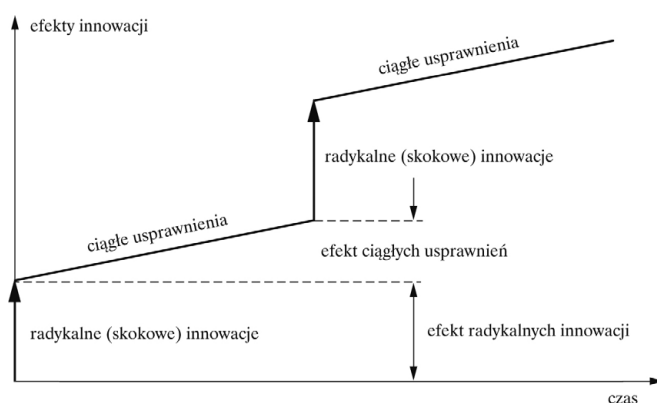
Wyróżnia się dwie odmienne koncepcje innowacji technologicznych. Pierwsza z nich polega na ciągłych usprawnieniach istniejących procesów, w tym metod i organizacji pracy, wywodzi się z japońskiego *Kaizen*, opiera się na aktywności ogółu pracowników i pracy zespołowej, wspartych zaangażowaniem naczelnego kierownictwa¹. Druga koncepcja związana jest z wprowadzaniem radykalnych, skokowych zmian, ograniczonych w czasie, polegających np. na wdrażaniu nowych technologii, nowych maszyn i systemów. Przebieg w czasie innowacji ciągłych i skokowych przedstawia rysunek 1.

Głównym efektem stosowania ciągłych usprawnień jest poprawa efektywności działań operacyjnych, czego konsekwencją jest zwykle orientacja na cele doraźne, szybkie efekty oraz drobne innowacje

(zmiany) związane najczęściej z ciągłym usprawnianiem procesów, działań itp. Innowacje oparte na ciągłych usprawnieniach dają przedsiębiorstwom możliwość utrzymania osiągniętej pozycji w ramach istniejącej rodziny produktów, sektora czy dziedziny działalności, nie gwarantują jednak zdobycia i obrony pozycji konkurencyjnej w dłuższym okresie. Ich skuteczność zależy głównie od wykorzystania istniejących kompetencji (wiedzy i umiejętności) w przedsiębiorstwie. Koncentracja uwagi wyłącznie na ciągłych usprawnieniach jest związana z ryzykiem mniejszego zainteresowania oraz zaangażowania firm w innowacje radykalne (skokowe). Przedsiębiorstwa zainteresowane maksymalizacją krótkoterminowych wskaźników ekonomicznych nie są skłonne inwestować w ryzykowne, długotrwałe i kosztowne projekty,

co może pociągać za sobą następujące konsekwencje:

- firmy nawet będąc liderami w ramach pewnej generacji technologii (i produktów), często tracą swą pozycję, gdy technologia się zmienia;
- kierownictwa przedsiębiorstw często decydują się na doskonalenie posiadanej technologii, której zawdzięczają swą obecną pozycję na rynku, nawet wówczas, gdy pojawiają się bądź są już dostępne technologie nowszej generacji;
- wyroby oparte na istniejących technologiach są stopniowo wypierane z rynku przez nowe, będące wynikiem radykalnych innowacji, stąd dalsze usprawnianie technologii istniejących, wprawdzie przynoszące wymierne korzyści, jest tylko opóźnianiem wdrożenia nowych technologii i w dłuższej perspektywie czasu jest nieracjonalne. Radykalną innowacją może być zarówno wyrób, proces, jak i usługa o całkowicie nowych cechach (właściściach użytkowych) bądź też o cechach zbliżonych do obecnych, lecz osiągniętych dzięki radykalnie niższym kosztom i wyższej produktywności³. Innowacje radykalne oparte są na nowych technologiach, umożliwiających stworzenie nowych produktów lub usług. Prowadzą do rozwoju nowego rodzaju wyrobów bądź wręcz nowej działalności lub nowej rodziny produktów i usług. Oparte są na nowych pomysłach wyrobów lub technologiach. Radykalnie obniżając koszty wytwarzania, zmieniają relacje między uczestnikami rynku i charakter gry



Rys. 1. Innowacje technologiczne radykalne (skokowe) i ciągłe (przyrostowe) usprawnienia²

rynkowej. Całkowicie zmieniają istniejące rynki i dziedziny działalności bądź też tworzą nowe. Z punktu widzenia klienta radykalne innowacje tworzą nową wartość. W mniejszym natomiast stopniu zależą od technicznej nowości zastosowanego rozwiązania.

W związku z powyższym RFID jest innowacją radykalną, gdyż stanowi nie tylko nowe rozwiązanie techniczne (technologiczne) w przedsiębiorstwie, które je wdraża, lecz także umożliwia radykalną zmianę realizowanych procesów w przedsiębiorstwie, a także w całym łańcuchu dostaw. Wprowadzenie RFID stymuluje także zmiany w organizacji procesów i zarządzaniu nimi, jest katalizatorem dalszych innowacji organizacyjnych w zakresie zarządzania, zaopatrzenia, dystrybucji, marketingu, sprzedaży i in. RFID jest przykładem technologii o szerokim zasięgu oddziaływania. Przez to pojęcie należy rozumieć technologię,

której efekty pojawiają się w wielu miejscach, często odległych od miejsca bezpośredniego wdrożenia.

RFID jest także technologią wspomagającą (ang. *enabling technology*). Pojęcie to oznacza odkrycie, innowację (produktową, technologiczną), która sama bądź w połączeniu z innymi technologiami może być użyta jako narzędzie radykalnych zmian w możliwościach (szeroko rozumianych jako: wydajność, koszty produkcji, czas reakcji, jakość, spełnienie specyficznych wymagań itp.) ich użytkownika, a nawet szerzej – w gospodarce i społeczeństwie. *Collins Dictionary*⁴ definiuje technologię wspomagającą jako technologię, która umożliwia użytkownikowi realizację zadań bądź poprawę wyników (szeroko rozumianych). Technologie wspomagające charakteryzują się szybkim rozwojem (mierzonym zarówno ich potencjałem – możliwościami, jak i zakresem zastosowań),

powstawianiem technologii pochodnych, bazujących (wykorzystujących) na tych technologiach, i zastosowaniem często w innych sektorach. RFID jako technologia wspomagająca umożliwia szerokie i powszechne bezprzewodowe śledzenie i detekcję obiektów. Znaczniki RFID są powszechnie stosowane w setkach milionów aplikacji każdego roku: od hodowli bydła, przez karty płatnicze, po odzież.

RFID z własnym źródłem zasilania (aktywne RFID) umożliwiają detekcję, lokalizację w czasie rzeczywistym (RTLS⁵), a także umożliwiają komunikowanie się maszyn, będąc elementem bezprzewodowej sieci czujników (WSN⁶). Jest to podstawą tzw. Internetu Rzeczy, w którym urządzenia mogą samodzielnie komunikować się między sobą za pośrednictwem sieci. Technologia RFID ma istotny wpływ na rozwój sieci dystrybucji, płatności, ochronę mienia i osób, logistykę, służbę zdrowia i in.

reklama

zenon

'PAPER ON GLASS' – NAJNOWOCZEŚNIEJSZA GENERACJA ELEKTRONICZNYCH RAPORTÓW SERII W FARMACJI

Wejść w świat ergonomicznej produkcji z raportami serii w formie elektronicznej:

- ▶ Błyskawiczne raporty i analizy serii
- ▶ Kompletna weryfikacja, redukcja błędów oraz liczby odrzuceń
- ▶ Brak konieczności zakupu dodatkowego sprzętu,
- ▶ Efektywna, automatyczna walidacja
- ▶ Zgodność z GMP oraz normami jak FDA 21, CFR 11, Annex 15

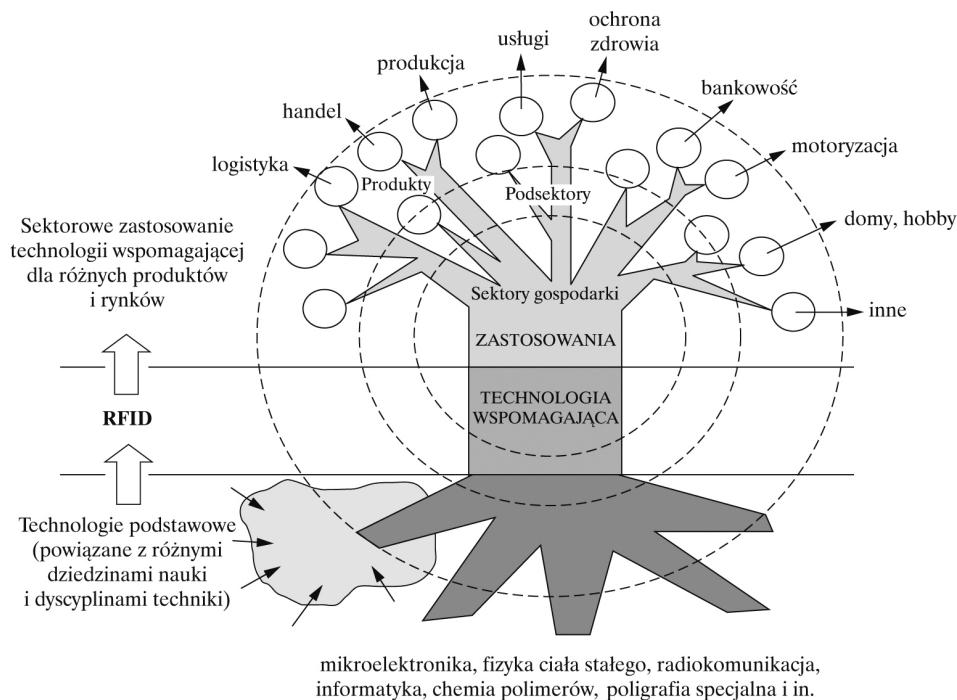
www.copadata.com/pharmaceutical



Microsoft Partner
Gold Application Development
Gold Intelligent Systems
Silver Cloud Platform



COPADATA
do it your way



Rys. 2. Technologiczne „bonsai” – przykład RFID

Korzyści, jakie przynosi zastosowanie RFID w takich systemach i oferowanych usługach, są co najmniej porównywalne z korzyściami, jakie daje zastosowanie sprzętu komputerowego. Jest to związane z możliwością gromadzenia, modyfikacji oraz efektywnego, zautomatyzowanego przetwarzania informacji i podejmowania decyzji. RFID stwarza realne możliwości realizacji wielu futurystycznych wizji, np. inteligentnego miasta⁷, sterowania poziomem zapasów w łańcuchach dostaw w czasie rzeczywistym czy też zdecydowanej poprawy trafności prognoz sprzedaży, wykorzystując informacje gromadzone online na temat wielkości sprzedaży w sieci sprzedaży detalicznej.

Lista obszarów zastosowań RFID obejmuje liczne sektory przemysłu i usług oraz wytwarzanych produktów:

- logistyka i usługi pocztowe: znakowanie i automatyczna identyfikacja oraz śledzenie ładunków i pojazdów;
- handel: znakowanie towarów, identyfikacja stanów magazynowych;
- marketing – badanie zachowania klientów;
- produkcja: automatyzacja produkcji, w tym systemy cyberfizyczne⁸, identyfikacja wyrobów, znakowanie pomocy

warsztatowych (w tym narzędzi), części zamiennych i maszyn oraz in.;

- usługi: w pralniach do znakowania odzieży, w księgarniach, bibliotekach i archiwach do znakowania książek, dokumentów itp.;
- rolnictwo i hodowla zwierząt: znakowanie zwierząt i niektórych produktów żywnościowych;
- służba zdrowia: identyfikacja noworodków w szpitalach i pacjentów; znakowanie produktów medycznych;
- bankowość i systemy ochrony dostępu: karty płatnicze, w tym karty zbliżeniowe, autoryzacja transakcji bankowych, kontrola ruchu osób, kontrola dostępu do pomieszczeń itp.;
- motoryzacja: blokada zapłonu silników, kluczyki samochodowe, automatyczne pobieranie opłat za przejazd na autostradach;
- transport lotniczy: identyfikacja bagażu podróżnych;
- zastosowania domowe, sport i turystyka: znakowanie zwierząt domowych, opaski monitorujące stan organizmu;
- ratownictwo: identyfikatory bezprzewodowe ułatwiające odnajdywanie osób zasypanych śniegiem, górników w kopalniach i wiele innych;
- zastosowania wojskowe⁹.

RFID nie tylko znajduje zastosowanie w różnych sektorach przemysłu i usług, ale także rozwija się wraz z rozwojem i zastosowaniami innych technologii oraz dyscyplin nauki i techniki. Powstają w ten sposób tzw. technologiczne „bonsai” (rysunek 2).

RFID stanowi wynik osiągnięć wielu dyscyplin nauki i techniki, w tym:

- mikroelektroniki (układy scalone wielkiej skali integracji);
- fizyki ciała stałego (badanie właściwości i wytwarzanie materiałów do produkcji układów scalonych);
- radiokomunikacji (m.in. łączność radiowa, technika mikrofalowa, technika antenowa);
- informatyki (procedury zapisu i odczytu, a także kodowania danych);
- chemii polimerów (wytwarzanie podłoża elastycznych znaczników RFID);
- specjalnych technik poligraficznych (wytwarzanie układów antenowych, a w przyszłości także układów scalonych, technikami druku) i innych.

RFID jest także oferowane w różnych technologiach wykonania, związanych ze specyficznymi wymaganiami dotyczącymi zastosowań. Do ważniejszych z tych technologii należy zaliczyć (przedstawiona lista nie jest klasyfikacją

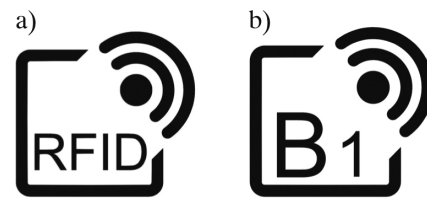
i niektóre wymienione grupy mogą się w sobie wzajemnie zawierać):

- pasywne RFID wykorzystujące głównie częstotliwości UHF, HF, LF;
- aktywne RFID;
- systemy lokalizacji w czasie rzeczywistym (RTLS¹⁰);
- RFID pracujące w ultraszerokim paśmie częstotliwości (UWB¹¹);
- technologia komunikacji radiowej na krótkich odległościach (NFC¹²);
- karty płatnicze, bilety, plomby-wkładki, inteligentne opaski;
- pasywne znaczniki RFID z zasilaniem bateryjnym (BAP¹³);
- RFID wykonywane technikami druku;
- bezprocesorowe RFID;
- Bluetooth, Wi-Fi, ZigBee¹⁴.

Rynek RFID rozwija się bardzo szybko. Według prognoz sporządzonych przez organizację IDTechEx wartość światowego rynku RFID do roku 2024 ma wzrosnąć do 30,24 mld USD¹⁵. W latach 1943–2015 na świecie sprzedano ponad 35 mln znaczników RFID, z czego 34 mld to znaczniki pasywne, zaś 1 mld znaczniki aktywne oraz RTLS (*Real Time Locating Systems*). Tylko w 2012 roku sprzedano na świecie 7,6 mld znaczników RFID. W roku 2012 udział w ilości sprzedaży znaczników UHF był wyższy niż znaczników HF i LF. Co ciekawe, w 2015 roku udział znaczników UHF w wartości sprzedaży wyniósł zaledwie 11% znaczników HF¹⁶.

Technologia RFID i jej zastosowania są także przedmiotem zainteresowania szerokich kręgów społeczeństwa. Jej upowszechnienie rodzi także wiele pytań i wątpliwości, a nawet obaw. W pierwszej kolejności chodzi o bezpieczeństwo informacji i ochronę danych osobowych. Komunikacja radiowa stwarza potencjalne zagrożenia polegające na nieuprawnionym dostępie (odczytanie) do danych przesyłanych w ten sposób. Dotyczy to zwłaszcza tych zastosowań RFID, w których przesyłane są dane osobowe bądź dane, które umożliwiają identyfikację osoby. Jest to tym ważniejsze, iż takie zastosowania mogą być po pierwsze wszechobecne, a po drugie praktycznie niewidoczne, a więc niemożliwe do wykrycia. Już od pewnego czasu ryzyko takie i związane z tym obawy są sygnalizowane przez wiele środowisk w różnych krajach. Reakcją na to są próby prawnych uregulowań obecnych i przyszłych zastosowań technologii RFID. Komisja UE w 2009 r. sformułowała zalecenia w sprawie wdrażania zasad ochrony prywatności i ochrony danych w zastosowaniach wspieranych identyfikacją radiową¹⁷. Zalecenia wskazują, iż „państwa członkowskie i zainteresowane strony powinny dołożyć dalszych starań tak, aby, szczególnie w obecnej początkowej fazie wdrażania technologii RFID, zapewnić monitorowanie zastosowań technologii RFID i przestrzeganie praw i wolności jednostki”¹⁸. Ocena skutków oddziaływania technologii obejmuje także sektor handlu detalicznego i dotyczy produktów sprzedawanych, zawierających identyfikatory RFID, o czym nabywcy mogą nie wiedzieć. W takim przypadku produkty bądź miejsca, w których zainstalowane są znaczniki RFID bądź ich czytniki, winny być specjalnie oznakowane (rysunek 3).

Symbole takie mają być stosowane do znakowania nie tylko przedmiotów zawierających znaczniki RFID, lecz także



Rys. 3. Przykłady symboli graficznych RFID wg normy EN ISO/IEC 29160: a) symbol podstawowy; b) przykład symbolu specyficznego oznaczającego częstotliwość sygnałów transpondera 860–960 MHz i protokół komunikacyjny ISO/IEC 18000-63

obszarów będących w zasięgu czytników RFID. Dodatkowo zaleca się umieszczanie informacji określających zakres i cel systemu RFID, a także dane kontaktowe operatora systemu, gdzie można uzyskać bliższe informacje.

Zalecenia Komisji Europejskiej zobowiązują nade wszystko państwa członkowskie do opracowania i wdrożenia zasad oceny oddziaływania technologii RFID w obecnych i przyszłych zastosowaniach, w tym do specjalnego oznakowania produktów zawierających znaczniki RFID. Ocena taka winna być w szczególności przeprowadzona pod kątem bezpieczeństwa danych

reklama

PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE

rewmax

Tadeusz Szaśniadek i Wspólnicy Spółka Jawna

PL 47-230 KĘDZIERZYN-KOŹLE, ul. Strzelecka 5
tel./fax: +48 77 481 01 22, 77 481 00 68
e-mail: drewmax@drewmax.net.pl
www.drewmax.net.pl

Przedsiębiorstwo
Wielobranżowe DREWMAX T. Szaśniadek i Wspólnicy Sp. J. od 1993 roku specjalizuje się głównie w projektowaniu, konstruowaniu i produkcji urządzeń ważco-pakujących. Oferujemy szeroką gamę wag, poczynając od wag platformowych poprzez wagi przemysłowe i wagopakowarki o masach porcji od 2 do 50 kg, a kończąc na w pełni zautomatyzowanych liniach ważco-pakujących.

Oferta obejmuje również stacje rozładunkowe Big-Bag, automatyczne stacje mikrodozowania, wagi zbiornikowe, systemy regałów obrotowych, a także paletyzatory. Ponadto projektujemy i realizujemy komputerowe systemy sterowania i wizualizacji procesów przemysłowych – automatyka przemysłowa.

Najważniejsi klienci firmy DREWMAX należą do kilku branż przemysłu: spożywczego, chemicznego, wytwórni pasz oraz dodatków paszowych, produkcji materiału siewnego oraz produkcji opału workowanego.

ISO 9001 REGISTERED
DREW
MINTSYS
RWA CRYZ
Drewmax S.p.A. - RWA CRYZ

osobowych. W odpowiedzi na Zalecenia Komisji organizacja GS1, zajmująca się m.in. opracowywaniem otwartych (publicznych) standardów identyfikacyjnych i komunikacyjnych, opracowała narzędzie ułatwiające dokonanie oceny oddziaływania RFID pod kątem ochrony prywatności i danych osobowych o nazwie GS1 EPC/RFID Privacy Impact Assessment Tool¹⁹. Ocena skutków oddziaływania technologii RFID w kontekście ochrony prywatności i danych osobowych powinna być prowadzona w całym cyklu życia wyrobu, od projektowania (jakie informacje, w jakim celu i w jaki sposób mają być przesyłane, przechowywane i przetwarzane w systemie RFID), przez jego produkcję i eksploatację (użytkowanie) aż do utylizacji (zabezpieczenie przed nieuprawnionym odczytem danych ze znacznika RFID umieszczonego na wyrobie, który nie jest już użytkowany).

Podsumowanie

Technologie są podstawą działalności bez mała wszystkich organizacji. Wiele z nich umożliwia nie tylko realizację bieżących zadań organizacji, lecz także radykalną zmianę procesów (produkcyjnych, logistycznych, zarządzania i in.), kreowanie nowych produktów, a w końcu tworzenie nowych

rynków i rodzajów działalności. Szczególnie duży potencjał mają technologie radykalne, oparte na wynikach badań naukowych i wynalazkach. Niektórym z nich przypisuje się nie tylko szczególnie duże możliwości (mierzone potencjałem rozwoju technologii), lecz również liczne zastosowania, często poza sektorem, w którym powstały, a także pozytywny wpływ na rozwój gospodarki kraju bądź regionu, polegający na możliwości tworzenia nowych, atrakcyjnych miejsc pracy i stymulowaniu wzrostu gospodarczego, a także zrównoważonego rozwoju. Technologie takie noszą nazwę technologii wspomagających. Należą do nich m.in. nanotechnologie, mikro- i nanoelektronika, zaawansowane materiały, fotonika, biotechnologie i zaawansowane systemy przetwórstwa przemysłowego. RFID stanowi jeden z przykładów technologii wspomagających. Lista możliwych zastosowań RFID jest bardzo długa i nie ogranicza się bynajmniej do identyfikacji ładunków w łańcuchach dostaw. Przypomnijmy niektóre z nich: opieka zdrowotna (np. identyfikacja noworodków i osób chorych w szpitalach), przemysł samochodowy (systemy zabezpieczenia pojazdów, a w niedalekiej przyszłości rozwój autonomicznych pojazdów, tzn. niewymagających udziału kierowcy), telefony komórkowe

(łącność NFC), marketing (identyfikacja zachowań konsumentów), systemy inteligentnego sterowania w produkcji i eksploatacji wyrobów (Internet Rzeczy), identyfikacja odzieży w pralniach, książek w księgarniach i bibliotekach (wraz z historią wypożyczenia), znakowanie zwierząt domowych i hodowlanych, w sporcie i rekreacji (opaski monitorujące niektóre funkcje organizmu), w turystyce i ratownictwie (identyfikacja i nadzór małych dzieci, osób zasypanych śniegiem, górników w kopalniach itp.), w systemach zabezpieczeń (kontrola dostępu do pomieszczeń, kontrola ruchu osób, zabezpieczenia transakcji bankowych) i wiele innych.

Decyzje o zastosowaniu RFID wymagają nie tylko wskazania obszaru i sposobu wdrożenia tej technologii, lecz także poszukiwania nowych, często niekonwencjonalnych obszarów zastosowań, oceny efektów i długoterminowych skutków oddziaływania technologii, wpływu na organizację, możliwości jej rozwoju, poprawę konkurencyjności itp. Takie decyzje powinny być zatem podejmowane w kontekście strategii przedsiębiorstwa oraz odpowiednio długiego horyzontu czasu, uwzględniając nie tylko przewidywane zmiany technologii, lecz także długofalowe skutki jej oddziaływania na społeczeństwo, środowisko i in.

reklama

opakowania.biz
Portal branży opakowań

Skontaktuj się z nami:
www.opakowania.biz
e-mail: redakcja@opakowania.biz
85-758 Bydgoszcz, ul. Przemysłowa 8 bud.8
tel. 52 343 73 35, fax 52 561 02 37

VERTICA.PL
Technologie Internetowe

W niniejszym rozdziale przedstawiono ogólne zasady zarządzania technologiami, traktowanego jako proces, którego celem jest kształtowanie celów strategicznych i operacyjnych organizacji, a następnie ich realizacja w kontekście potencjału technologicznego, jakim dysponuje organizacja (racjonalne wykorzystanie posiadanych możliwości), jego rozwoju (identyfikacji i pozyskania nowych technologii), a następnie wykorzystania w przedsiębiorstwie. Te zasady mają charakter uniwersalny i mogą być z powodzeniem wykorzystane do planowania rozwoju i zastosowań technologii RFID. Doświadczenie wielu firm wskazuje na konieczność aktywnego zarządzania technologiami. Dotyczy to zwłaszcza technologii nowych, radykalnych, szybko rozwijających się, o wielu potencjalnych zastosowaniach i niezbadanych do końca długofalowych skutkach oddziaływania. Dobrym przykładem takich technologii jest RFID. W kolejnych rozdziałach zostaną przedstawione podstawy teoretyczne RFID, aspekty techniczne budowy, funkcjonowania i eksploatacji RFID, standardy dotyczące RFID, a także działania poprzedzające wdrożenie RFID oraz przykłady zastosowań RFID w różnych przedsiębiorstwach i sektorach gospodarki.

Przypisy

- 1 IMAI M.: *Kaizen – klucz do konkurencyjnego sukcesu Japonii*, MT Biznes, Warszawa 2007.
- 2 Ibidem.
- 3 LEIFER R., McDERMOTT C.M., COLARELLI O'CONNOR G., PETERS L.S., RICE M., VERYZER R.W.: *Radical Innovation: How Mature Companies Can Outsmart Upstarts*, Harvard Business School Press, Boston 2000.
- 4 <http://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/enabling-technology> [data dostępu: 6 czerwca 2016].
- 5 Ang. *Real Time Locating System*.
- 6 Ang. *Wireless Sensor Network*.
- 7 Ang. *Smart city*.
- 8 Nazwą zbliżoną znaczeniowo jest Internet Rzeczy, por. M. Miller, *Internet Rzeczy*, WN PWN, Warszawa 2016.
- 9 Inne przykłady zastosowań RFID zamieszczone w: *The RFID Knowledgebase. Sample case studies*, IDTechEx Ltd, Downing Park, Swaffham Bulbeck, Cambridge (UK) 2016.
- 10 Ang. *Real Time Locating Systems – RTLS*.
- 11 Ang. *Ultra Wide Band – UWB*.
- 12 Ang. *Near Field Communications*.
- 13 Ang. *Battery Assisted Passive*.
- 14 ZigBee – standard IEEE 802.15.4 komunikacji bezprzewodowej, stosowany m.in. do budowy prywatnych sieci lokalnych, wykorzystując małe cyfrowe odbiorniki

radiowe; jest prostszy i tańszy niż Wi-Fi czy Bluetooth; <http://www.zigbee.org/> [data dostępu: 10 czerwca 2016].

- 15 <http://www.idtechex.com/research/reports/rfid-forecasts-players-and-opportunities-2016-2026-000451.asp> [data dostępu: 10 maja 2016].
- 16 <http://www.IDTechEx.com/RFID> [data dostępu: 10 maja 2016].
- 17 Zalecenie Komisji z dnia 12 maja 2009 r. w sprawie wdrażania zasad ochrony prywatności i ochrony danych w zastosowaniach wspieranych identyfikacją radiową (notyfikowane jako dokument nr C(2009) 3200) (2009/387/WE).
- 18 Ibidem.
- 19 <http://www.gs1.org/pia> [data dostępu: 14 marca 2016].



RFID od koncepcji do wdrożenia.

Polska perspektywa

autorzy: Bartłomiej Gładysz, Michał Grabia,
Krzysztof Santarek

wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN SA

reklama





tworzywa.org

Portal branży tworzyw

Skontaktuj się z nami:
www.tworzywa.org
 e-mail: redakcja@tworzywa.org
 85-758 Bydgoszcz, ul. Przemysłowa 8 bud.8
 tel. 52 343 73 35, fax 52 561 02 37



VERTICA.PL
Technologie internetowe

Targi EuroLab – wszystko dla laboratoriów

Już wkrótce najważniejsze w Polsce spotkanie branży laboratoryjnej. Od 29 do 31 marca br., podczas 19. edycji Międzynarodowych Targów Analityki i Technik Pomiarowych EuroLab, ludzie nauki i świata biznesu będą poznawać nowości sprzętowe, produktowe i wymieniać się doświadczeniami. Równolegle zostaną zorganizowane 6. Międzynarodowe Targi Techniki Kryminalistycznej CrimeLab. Oba wydarzenia odbędą się w Centrum Targowo-Kongresowym MT Polska przy ul. Marsa 56 c w Warszawie.

Targi EuroLab to spotkanie polskich i zagranicznych specjalistów z branży laboratoryjnej. To właśnie tu eksperci z instytutów naukowych, jednostek badawczo-rozwojowych i wszelkiego typu laboratoriów mogą poznać najnowszy asortyment produktów, sprzętu i usług. Wydarzenie jest także źródłem informacji o nowoczesnych technikach i metodach badawczych, które dla przedstawicieli przemysłu stanowią inspirację do rozwijania oferty.

Pełen wachlarz możliwości

Wśród wystawców znajdują się producenci i dystrybutorzy m.in.: wyposażenia laboratoriów, aparatury analitycznej, sprzętu optycznego, kontrolno-pomiarowego czy substancji chemicznych. Obecne będą także instytucje certyfikujące oraz firmy i jednostki, które posiadają rozwiązania i usługi dla laboratoriów. Będzie można znaleźć ofertę w następujących sektorach: analityki chemicznej, biotechnologii i Life Science, metrologii, diagnostyki laboratoryjnej, nanotechnologii, materiałoznawstwa i techniki kryminalistycznej. Zostanie wyodrębniony również dział inżynierii i ochrony środowiska.

Prezentowany na EuroLab szeroki asortyment obejmujący wiele nowości z pewnością dostarczy przedstawicielom branży rozwiązań niezbędnych do prowadzenia prac badawczo-rozwojowych. Wśród prezentowanej oferty znajdują się m.in.: precyzyjne wagi, cyfrowe mikroskopy, nowoczesne wirówki, mikro-wirówki, młynki wirnikowe, statywy do pipet, narzędzia do pomiarów,

wzorcowania, pełen wachlarz sprzętu do pobierania, transportu i przechowywania materiału.

Program merytoryczny

Ważną częścią Targów jest program merytoryczny, którego tematyka dotyczy aktualnych dla branży zagadnień. To wyjątkowa okazja, by skorzystać z doświadczenia wybitnych naukowców i ekspertów, którzy podzielą się ze słuchaczami wiedzą podczas licznych konferencji, seminariów i wykładów. Nad doбором ważnych dla branży tematów oraz najwyższym poziomem merytorycznym czuwa Rada Programowa. Tworzą ją wybitni naukowcy i eksperci, którzy na co dzień kierują kluczowymi instytucjami naukowo-badawczymi w Polsce.

W programie znajdują się: konferencja „Nowelizacja normy ISO/IEC 17025. Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących”, którą zorganizuje Polskie Centrum Akredytacji, cykle wykładów Głównego Urzędu Miar oraz Klubu Polskich Laboratoriów Badawczych POL-LAB i Polskiego Komitetu Normalizacyjnego, których przedstawiciele omówią problemy laboratoriów.

Polskie Towarzystwo Diagnostyki Laboratoryjnej przygotowuje natomiast konferencję „Laboratoryjna hematologia i immunohematologia”, a Wydział Chemiczny Politechniki Warszawskiej „Laboratorium na chipie – rewolucja w diagnostyce medycznej i biologii”. Z kolei na spotkanie „Choroby neurodegeneracyjne: modele badawcze i nowe



potencjalne możliwości terapeutyczne” zapraszają naukowcy z Katedry Biologii Molekularnej oraz Katedry Fizjologii Zwierząt i Człowieka Uniwersytetu Gdańskiego. Ze słuchaczami spotkają się także eksperci Centrum Nauk Biologiczno-Chemicznych oraz Wydziału Chemii Uniwersytetu Warszawskiego. Uczestnicy Targów EuroLab będą mogli spotkać się też ze specjalistami z Katedry i Zakładu Mikrobiologii Collegium Medicum im. Ludwika Rydygiera w Bydgoszczy, Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu oraz Stowarzyszenia „Rozwój Mikrobiologii” podczas sesji „Drobnoustroje – czy wiemy o nich wszystko?”.

Osoby zainteresowane tematyką techniki kryminalistycznej z pewnością docenią wiedzę, którą podzielą się eksperci z Instytutu Ekspertyz Sądowych im. Prof. dra Jana Sehna w Krakowie podczas konferencji „Badanie dowodów rzeczowych w celu ustalenia przebiegu zdarzenia”. Program merytoryczny uzupełnią prezentacje wystawców. ■

Więcej informacji o Targach oraz programie znajduje się na stronie www.targieurolab.pl.

19. MIĘDZYNARODOWE TARGI ANALITYKI I TECHNIK POMIAROWYCH EUROLAB


KOMPLEKSOWE WYPOSAŻENIE LABORATORIÓW

29-31 marca 2017

Centrum Targowo-Kongresowe MT Polska
ul. Marsa 56c, Warszawa

www.targieurolab.pl

**PRZEMYSŁ I NAUKA ZMIENIAJĄ ŚWIAT
– ZMIENIAJ GO RAZEM Z NAMI**

ORGANIZATOR:  tel.: +48 22 529 39 50 | e-mail: lab@mttargi.pl



**ANALITYKA
CHEMICZNA**



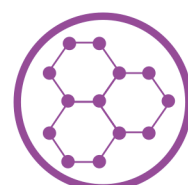
**BIOTECHNOLOGIA
LIFE SCIENCE**



**METROLOGIA
I KONTROLA JAKOŚCI**



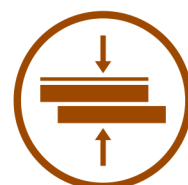
**DIAGNOSTYKA
LABORATORYJNA**



NANOTECHNOLOGIA



**INŻYNIERIA
I OCHRONA ŚRODOWISKA**



MATERIAŁOZNAWSTWO



KRYMINALISTYKA

Zestawienie wybranych firm działających w branży opakowaniowej i wagarskiej

Nazwa firmy	Profil działalności	Adres	Tel./fax	Strona internetowa
Aparatura kontrolno-pomiarowa, systemy sterowania i kontroli procesu				
AXIS Sp. z o.o.	Oferujemy szeroki asortyment wag własnej produkcji przeznaczonych do laboratoriów i przemysłu, gdzie stawiane są najwyższe wymagania co do niezawodności i odporności na narażenia środowiskowe. Ponadto oferujemy systemy dozujące, wielostanowiskowy system zbierania danych, system drukowania etykiet oraz system kontroli masy netto towarów paczkowanych. Produkujemy także siłomierze.	ul. Kartuska 375 B 80-125 Gdańsk	tel. 58-320 63 01 fax 58-320 63 00	www.axis.pl
KUBLER Sp. z o.o.	Reprezentujemy w Polsce firmę Fritz Kübler GmbH. Marka Kübler to cenione przez specjalistów: enkodery inkrementalne i absolutne, systemy pomiarów liniowych, pierścienie ślizgowe, liczniki elektromechaniczne i elektroniczne, wskaźniki procesowe oraz enkodery safety i moduły safety.	ul. Dąbrowskiego 441 60-451 Poznań	tel. 61-849 99 02	www.kubler.pl
Mettler-Toledo Sp. z o.o.	METTLER TOLEDO jest producentem i dostawcą systemów wagowych dla laboratoriów, przemysłu i handlu oraz precyzyjnych instrumentów analitycznych. Jest ponadto dostawcą systemów detekcji metalu i kontroli rentgenowskiej do monitorowania procesów produkcji i pakowania.	ul. Poleczki 21 02-822 Warszawa	tel. 22-440 67 00 fax 22-440 67 38	www.mt.com
N.B.C. Polska Sp. z o.o.	Oferujemy szeroką gamę wysokiej jakości włoskich czujników tensometrycznych, standardowych i projektowanych na zamówienie, akcesoria do czujników, torsjometry, mierniki wagowe, moduły dozujące, ograniczniki do dźwigów i suwnic, wagi dynamometryczne.	ul. Arctowskiego 2 02-784 Warszawa	tel. 22-855 18 30 fax 22-855 18 32	www.nbc-el.pl
PACKSOL Ryszard Warczyński	Wagi kontrolne, wykrywacze metalu, dozowniki wagowe, pionowe i poziome maszyny pakujące, pakowanie w kartony różnych typów oraz robotyka i systemy paletyzujące. Przedstawicielstwo firm: PRISMA, PFM/MBP, IMBALL, FUTURA ROBOTICA, MF.	ul. Odonica 2 62-200 Gniezno	tel./fax 61-425 13 73	www.packsol.pl
RAControls Sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzedaż produktów Rockwell Automation – systemów sterowania, napędów, osprzętu elektrycznego. • Sprzedaż oprogramowania marki Rockwell Software. • Sprzedaż produktów: ProSoft, Hilscher, Kepware, Ewon, DKC. • Wsparcie techniczne producentom maszyn, integratom systemów i użytkownikom końcowym. 	ul. Kościuszki 112 40-519 Katowice	tel. 32-788 77 00 fax 32-788 77 10	www.racontrols.pl
RHL-Service	Firma zajmuje się sprzedażą i serwisem reometrów, wiskozymetrów i wytłaczarek laboratoryjnych HAAKE i PRISM oraz termostatów i łańczi wodnych i olejowych ThermoScientific. Prowadzi seminaria, warsztaty reologiczne oraz szkolenia z zakresu obsługi sprzętu.	ul. Budziszyska 74 60-179 Poznań	tel. 61-868 91 36 fax 61-863 01 22	www.rhl.pl

Aparatura kontrolno-pomiarowa, systemy sterowania i kontroli procesu (cd.)

Minebea Intec Poland Sp. z o.o.	Minebea Intec (dawniej: Sartorius Intec) oferuje szeroką gamę wyrobów, rozwiązań oraz usług wspierających procesy produkcyjne, jak wagi platformowe, wagi do zbiorników procesowych, wagi kontrolne i urządzenia do detekcji ciał obcych, a także oprogramowanie do statystycznej kontroli procesu i aplikacje do recepturowania.	ul. Wrzezińska 70 62-025 Kostrzyn	tel. 61-656 02 98 fax 61-656 02 99	www.minebea-intec.com
------------------------------------	---	--------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------

Wagi przemysłowe, wagi kontrolne, wagi zbiornikowe, detektory metali, X-Ray, statystyczna kontrola procesu



SIMEX Sp. z o.o.	Producent i dystrybutor aparatury kontrolno-pomiarowej. Wykonywanie pełnego zakresu aplikacji wagowych dla zbiorników, zaprojektowanych w oparciu o czujniki wagowe koncernu Vishay.	ul. Wielopole 11 80-556 Gdańsk	tel. 58-762 07 77 fax 58-762 07 70	www.simex.pl
SKAMER-ACM Sp. z o.o.	Projektowanie, programowanie, montaż, rozruch i serwis systemów pomiarów i automatyki. Doradztwo techniczne i sprzedaż elementów automatyki, osprzętu i armatury przemysłowej oraz urządzeń do pomiarów punktu rosy, wilgotności względnej. Prefabrykacja szaf sterowniczych. Audyty energetyczne, monitoring mediów energetycznych, KATALOG AUTOMATYKI.	ul. Rogoyskiego 26 33-100 Tarnów	tel. 14-632 34 00 fax 14-632 34 01	www.skamer.pl www.katalogautomatyki.pl
Sterling Fluid Systems Polska	Od ponad 80 lat Sterling SIHI – obecnie Flowserve SIHI Pumps jest światowym liderem w zakresie pompowania cieczy i gazów z wykorzystaniem najwyższej jakości pomp cieczowych, pomp i systemów próżniowych. Projektujemy i wytwarzamy pompy cieczowe i próżniowe, sprężarki, systemy inżynierskie do wielu zastosowań w przemyśle i energetyce.	ul. Poleczki 23 02-822 Warszawa	tel. 22-335 24 80 fax 22-335 24 82	www.sterling.pl
steute Polska	Firma steute oferuje wyłączniki linkowe zatrzymania awaryjnego, nożne i krańcowe, czujniki magnetyczne i indukcyjne, podzespoły bezpieczeństwa, kurtyny świetlne, urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym i bezprzewodowym oraz w wersjach specjalnych.	al. Wilanowska 321 02-665 Warszawa	tel. 22-843 08 20 fax 22-843 30 52	www.steute.pl

Aplikacje oprogramowań dla przemysłu

COPA-DATA Polska Sp. z o.o.	COPA-DATA – technologiczny lider w procesach automatyzacji i optymalizacji. Twórca systemu zenon, który od 30 lat umożliwia sterowanie i wizualizację procesów przemysłowych m.in. w branżach: farmaceutycznej i spożywczej. Prowadzimy szkolenia w Polsce (w biurze w Krakowie) i Austrii oraz w siedzibie klienta. Oferujemy pełny support w języku polskim (24/7). www.copadata.com	ul. Josepha Conrada 51 31-357 Kraków	tel. 12-290 10 54 fax 12-290 10 44	www.copadata.com
RAControls Sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzedaż produktów Rockwell Automation – systemów sterowania, napędów, osprzętu elektrycznego. • Sprzedaż oprogramowania marki Rockwell Software. • Sprzedaż produktów: ProSoft, Hilscher, Kepware, Ewon, DKC. • Wsparcie techniczne producentom maszyn, integratom systemów i użytkownikom końcowym. 	ul. Kościuszki 112 40-519 Katowice	tel. 32-788 77 00 fax 32-788 77 10	www.racontrols.pl

Aplikacje oprogramowań dla przemysłu (cd.)				
Minebea Intec Poland Sp. z o.o.	Minebea Intec (dawniej: Sartorius Intec) oferuje szeroką gamę wyrobów, rozwiązań oraz usług wspierających procesy produkcyjne, jak wagi platformowe, wagi do zbiorników procesowych, wagi kontrolne i urządzenia do detekcji ciał obcych, a także oprogramowanie do statystycznej kontroli procesu i aplikacje do recepturowania.	ul. Wrzesińska 70 62-025 Kostrzyn	tel. 61-656 02 98 fax 61-656 02 99	www.minebea-intec.com
VIX Automation Sp. z o.o.	Rozwiązania do zarządzania i wizualizacji produkcji klasy SCADA i MES, dopasowanie do indywidualnych wymagań klienta. Autoryzowany Dystrybutor Oprogramowania GE Digital (HMI/SCADA IFIX, Webspace, Historian, Plant Applications). Profesjonalne Centrum Szkoleniowe. Sprawdź, ile możesz z nami zyskać.	ul. Siemianowicka 5 a 40-301 Katowice	tel. 32-358 20 20 fax 32- 358 20 29	www.vix.com.pl
Maszyny do produkcji opakowań				
POLPAK Sp. z o.o.	Producent maszyn pakujących.	ul. Kabrioletu 4 03-117 Warszawa	tel. 22-614 49 48 fax 22-814 36 36	www.polpak.pl
Maszyny etykietujące, znakujące				
ABB Sp. z o.o.	ABB to czołowy producent niezawodnych, szybkich i dokładnych robotów przemysłowych. Firma posiada w swojej ofercie roboty uniwersalne oraz dedykowane do specjalistycznych aplikacji, m.in. paletyzacji i pakowania. ABB oferuje również projekty i budowę gotowych aplikacji zrobotyzowanych.	ul. Żegańska 1 04-713 Warszawa	tel. 783 831 220	www.abb.pl/robotics
COMP SA, Oddział Nowy Sącz NOVITUS – Centrum Technologii Sprzedaży	NOVITUS oferuje innowacyjne rozwiązania dla przemysłu oparte na wagach dynamicznych. Są to usprawniające proces produkcyjny ręczne lub automatyczne systemy ważąco-etykietujące. Dużym atutem są także, wykorzystywane do sortowania produktów, dyskryminatory i klasyfikatory produktów według masy.	ul. Nawojowska 118 33-300 Nowy Sącz	tel. 18-444 00 20 fax 18-444 07 90	www.novitus.pl
SKK S.A.	Nasza firma specjalizuje się w dostarczaniu kompleksowych rozwiązań usprawniających gospodarkę magazynową i rejestrację produkcji oraz specjalistyczne systemy znakowania. Oferujemy m.in. etykieciarki, drukarki etykiet, czytniki kodów oraz oprogramowania do projektowania etykiet i zarządzania magazynem. Jesteśmy producentem i dostawcą materiałów eksploatacyjnych, taśm i przywieszek.	ul. Gromadzka 101 30-719 Kraków	tel. 12-293 27 00 fax 12-293 27 01	http://skkglobal.com http://etykiety.skk.com.pl
Maszyny i urządzenia pakujące				
ABB Sp. z o.o.	ABB to czołowy producent niezawodnych, szybkich i dokładnych robotów przemysłowych. Firma posiada w swojej ofercie roboty uniwersalne oraz dedykowane do specjalistycznych aplikacji, m.in.: do paletyzacji i pakowania. ABB oferuje również projekty i budowę gotowych aplikacji zrobotyzowanych.	ul. Żegańska 1 04-713 Warszawa	tel. 783 831 220	www.abb.pl/robotics
BEHN + BATES	Produkcja automatycznych maszyn pakujących.	ul. Kolejowa 3 Bielany Wrocławskie 55-040 Kobierzyce	tel. 71-796 02 04 fax 71-796 02 05	www.haverpolska.pl www.behnbates.com

Maszyny i urządzenia pakujące (cd.)

Fenix Systems Sp. z o.o.	Kompletne linie do pakowania i systemy kontroli jakości. Systemy podawania, naważarki wielogłowicowe, wagi kontrolne, wykrywacze metali, X-Ray, kartoniarki, systemy paletyzacji, wózki widłowe LGV. Zapewniamy: ofertę, projekt, dostawę, montaż, serwis.	ul. Długa 40 Moczydłów 05-530 Góra Kalwaria	tel. 22-715 52 53	www.fenixsystems.eu
HAYER & BOECKER POLSKA Sp. z o.o.	Produkcja automatycznych maszyn pakujących.	ul. Kolejowa 3 Bielany Wrocławskie 55-040 Kobierzyce	tel. 71-796 02 04 fax 71-796 02 05	www.haverpolska.pl www.haverboecker.com
PACKSOL Ryszard Warczyński	Wagi kontrolne, wykrywacze metalu, dozowniki wagowe, pionowe i poziome maszyny pakujące, pakowanie w kartony różnych typów oraz robotyka i systemy paletyzujące. Przedstawicielstwo firm: PRISMA, PFM/MBP, IMBALL, FUTURA ROBOTICA, MF.	ul. Odonica 2 62-200 Gniezno	tel./fax 61-425 13 73	www.packsol.pl
POLPAK Sp. z o.o.	Producent maszyn pakujących.	ul. Kabrioletu 4 03-117 Warszawa	tel. 22-614 49 48 fax 22-814 36 36	www.polpak.pl
Sterling Fluid Systems Polska	Od ponad 80 lat Sterling SIHI – obecnie Flowserve SIHI Pumps – jest światowym liderem w zakresie pompowania cieczy i gazów z wykorzystaniem najwyższej jakości pomp cieczowych, pomp i systemów próżniowych. Projektujemy i wytwarzamy pompy cieczowe i próżniowe, sprężarki, systemy inżynierskie do wielu zastosowań w przemyśle i energetyce.	ul. Poleczki 23 02-822 Warszawa	tel. 22-335 24 80 fax 22-335 24 82	www.sterling.pl
ULMA PACKAGING POLSKA	Ulma Packaging Polska od ponad 10 lat sprzedaje w Polsce pełen asortyment maszyn ULMA wraz z urządzeniami peryferyjnymi, stanowiący kompletne linie do pakowania produktów. Oferujemy m.in.: maszyny rolowe THERMOFORMING, wytwarzające opakowania z dwóch rolek folii; maszyny typu FLOW PACK wykonujące potrójnie zgrzewane opakowanie; maszyny o wysokiej wydajności typu TRAYSEALER, przeznaczone do pakowania na tackach.	ul. Gen.Wł. Sikorskiego 5 05-119 Legionowo	tel. 22-766 22 50	www.ulmapackaging.pl

Maszyny napełniające i zamykające

FEIGE FILLING	Produkcja automatycznych stacji napełniających.	ul. Kolejowa 3 Bielany Wrocławskie 55-040 Kobierzyce	tel. 71-796 02 04 fax 71-796 02 05	www.haverpolska.pl www.feige.com
Fenix Systems Sp. z o.o.	Kompletne linie do pakowania i systemy kontroli jakości. Systemy podawania, naważarki wielogłowicowe, wagi kontrolne, wykrywacze metali, X-Ray, kartoniarki, systemy paletyzacji, wózki widłowe LGV. Zapewniamy: ofertę, projekt, dostawę, montaż, serwis.	ul. Długa 40 Moczydłów 05-530 Góra Kalwaria	tel. 22-715 52 53	www.fenixsystems.eu

Maszyny napełniające i zamykające (cd.)				
POLPAK Sp. z o.o.	Producent maszyn pakujących.	ul. Kabrioletu 4 03-117 Warszawa	tel. 22-614 49 48 fax 22-814 36 36	www.polpak.pl
Systemy napędowe maszyn/komponenty				
igus Sp. z o.o.	Producent bezsmarownych i bezobsługowych komponentów do maszyn: polimerowych łożysk ślizgowych i liniowych, e-przewodników przewodów oraz kabli do połączeń ruchomych. W ofercie firmy znajduje się ponad 130 000 produktów dostępnych z magazynu.	ul. Działkowa 121 C 02-234 Warszawa	tel. 22-863 57 70 fax 22-863 61 69	www.igus.pl
MULTIPROJEKT	Dystrybutor sterowników PLC FATEK, paneli operatorских WEINTEK, serwonapędów ABB i ESTUN, techniki liniowej HIWIN, siłowników liniowych LinMot, elementów pneumatyki E. MC, falowników firmy MICNO, silników krokowych, części do maszyn. Zapewniamy doradztwo techniczne, bezpłatne szkolenia oraz pomoc techniczną przy uruchomieniu.	ul. Fabryczna 20 A 31-553 Kraków	tel. 12-413 90 58 fax 12-376 48 94	www.multiprojekt.pl
RAControls Sp. z o.o.	<ul style="list-style-type: none"> • Sprzedaż produktów Rockwell Automation – systemów sterowania, napędów, osprzętu elektrycznego. • Sprzedaż oprogramowania marki Rockwell Software. • Sprzedaż produktów: ProSoft, Hilscher, Kepware, Ewon, DKC. • Wsparcie techniczne producentom maszyn, integratorom systemów i użytkownikom końcowym. 	ul. Kościuszki 112 40-519 Katowice	tel. 32-788 77 00 fax 32-788 77 10	www.racontrols.pl
Systemy transportu wewnętrznego				
Eureka. Inżynieria Spożywcza. Doradztwo i projektowanie.	Oferujemy innowacyjne rozwiązania dla przemysłu spożywczego i ochrony środowiska, w tym dozowniki celkowe w zakresie wydajności od 0,027 do 0,16 dm ³ na 1 obrót wirnika do zasilania transportu wewnętrznego, dozowniki śrubowe, depozytory w liniach technologicznych, transport pneumatyczny, przenośniki ciągłowe, suszarki fluidyzacyjne i inne na indywidualne zamówienie.	ul. Rapackiego 19 20-150 Lublin	tel. 602773 252	www.eurekainz.pl
Fenix Systems Sp. z o.o.	Kompletne linie do pakowania i systemy kontroli jakości. Systemy podawania, naważarki wielogłowicowe, wagi kontrolne, wykrywacze metali, X-Ray, kartoniarki, systemy paletyzacji, wózki widłowe LGV. Zapewniamy: ofertę, projekt, dostawę, montaż, serwis.	ul. Długa 40 Moczydłów 05-530 Góra Kalwaria	tel. 22-715 52 53	www.fenixsystems.eu
steute Polska	Firma steute oferuje wyłączniki linkowe zatrzymania awaryjnego, nożne i krańcowe, czujniki magnetyczne i indukcyjne, podzespoły bezpieczeństwa, kurtyny świetlne, urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym i bezprzewodowym oraz w wersjach specjalnych.	al. Wilanowska 321 02-665 Warszawa	tel. 22-843 08 20 fax 22-843 30 52	www.steute.pl
Systemy pakowania zbiorczego				
ABB Sp. z o.o.	ABB to czołowy producent niezawodnych, szybkich i dokładnych robotów przemysłowych. Firma posiada w swojej ofercie roboty uniwersalne oraz dedykowane do specjalistycznych aplikacji, m.in. do paletyzacji i pakowania. ABB oferuje również projekty i budowę gotowych aplikacji zrobotyzowanych.	ul. Żegańska 1 04-713 Warszawa	tel. 783 831 220	www.abb.pl/robotics

Systemy pakowania zbiorczego (cd.)				
Fenix Systems Sp. z o.o.	Kompletne linie do pakowania i systemy kontroli jakości. Systemy podawania, naważarki wielogłowicowe, wagi kontrolne, wykrywacze metali, X-Ray, kartoniarki, systemy paletyzacji, wózki widłowe LGV. Zapewniamy: ofertę, projekt, dostawę, montaż, serwis.	ul. Długa 40 Moczydłów 05-530 Góra Kalwaria	tel. 22-715 52 53	www.fenixsystems.eu
PACKSOL Ryszard Warczyński	Wagi kontrolne, wykrywacze metalu, dozowniki wagowe, pionowe i poziome maszyny pakujące, pakowanie w kartony różnych typów oraz robotyka i systemy paletyzujące. Przedstawicielstwo firm: PRISMA, PFM/MBP, IMBALL, FUTURA ROBOTICA, MF.	ul. Odonica 2 62-200 Gniezno	tel./fax 61-425 13 73	www.packsol.pl
POLPAK Sp. z o.o.	Producent maszyn pakujących.	ul. Kabrioletu 4 03-117 Warszawa	tel. 22-614 49 48 fax 22-814 36 36	www.polpak.pl
Systemy, urządzenia ważące i dozujące				
PH-U BRINPOL Jarosław Brinken	<ul style="list-style-type: none"> • Dozowniki materiałów sypkich. Precyzyjne podawanie proszków, granulatów, barwników, ziaren. • Dozowanie materiałów zbrylających się i zawieszających się. • System szybkiego demontażu do czyszczenia zbiornika. • Łatwa wymiana ślimaka i dyszy. • Zastosowanie w przemyśle tworzyw sztucznych, spożywczym, chemicznym, farmaceutycznym, szklarskim, gumowym, lakierniczym, w oczyszczalniach ścieków itd. 	ul. Królewska 35 05-502 Bogatki	tel./fax 22-757 36 51 kom. 501 041 986	www.brinpol.com.pl
COMP SA, Oddział Nowy Sącz NOVITUS - Centrum Technologii Sprzedaży	NOVITUS oferuje innowacyjne rozwiązania dla przemysłu oparte na wagach dynamicznych. Są to usprawniające proces produkcyjny ręczne lub automatyczne systemy ważąco-etykietujące. Dużym atutem są także, wykorzystywane do sortowania produktów, dyskryminatory i klasyfikatory produktów według masy.	ul. Nawojowska 118 33-300 Nowy Sącz	tel. 18-444 00 20 fax 18-444 07 90	www.novitus.pl
ELWAG Sp. z o.o.	Certyfikowany partner firmy Minebea Intec (dawny Sartorius Intec) – sprzedaż, serwis. Przemysłowe wagi zbiornikowe, platformowe – technologiczne i legalizowane. Systemy dozujące. Projektowanie, wykonawstwo, uruchomienie. Sterowanie procesami przemysłowymi.	ul. Kościuszki 1 C 44-100 Gliwice	tel./fax 32-331 37 11 tel. kom. 601 894 376	www.elwag.pl
Fenix Systems Sp. z o.o.	Kompletne linie do pakowania i systemy kontroli jakości. Systemy podawania, naważarki wielogłowicowe, wagi kontrolne, wykrywacze metali, X-Ray, kartoniarki, systemy paletyzacji, wózki widłowe LGV. Zapewniamy: ofertę, projekt, dostawę, montaż, serwis.	ul. Długa 40 Moczydłów 05-530 Góra Kalwaria	tel. 22-715 52 53	www.fenixsystems.eu
N.B.C. Polska Sp. z o.o.	Oferujemy szeroką gamę wysokiej jakości włoskich czujników tensometrycznych, standardowych i projektowanych na zamówienie, akcesoria do czujników, torsjometry, mierniki wagowe, moduły dozujące, ograniczniki do dźwigów i suwnic, wagi dynamometryczne.	ul. Arctowskiego 2 02-784 Warszawa	tel. 22-855 18 30 fax 22-855 18 32	www.nbc-el.pl

Systemy, urządzenia ważące i dozujące (cd.)

Mettler-Toledo Sp. z o.o.	METTLER TOLEDO jest producentem i dostawcą systemów wagowych dla laboratoriów, przemysłu i handlu oraz precyzyjnych instrumentów analitycznych. Jest ponadto dostawcą systemów detekcji metalu i kontroli rentgenowskiej do monitorowania procesów produkcji i pakowania.	ul. Poleczki 21 02-822 Warszawa	tel. 22-440 67 00 fax 22-440 67 38	www.mt.com
PACKSOL Ryszard Warczyński	Wagi kontrolne, wykrywacze metalu, dozowniki wagowe, pionowe i poziome maszyny pakujące, pakowanie w kartony różnych typów oraz robotyka i systemy paletyzujące. Przedstawicielstwo firm: PRISMA, PFM/MBP, IMBALL, FUTURA ROBOTICA, MF.	ul. Odonica 2 62-200 Gniezno	tel./fax 61-425 13 73	www.packsol.pl
POLPAK Sp. z o.o.	Producent maszyn pakujących.	ul. Kabrioletu 4 03-117 Warszawa	tel. 22-614 49 48 fax 22-814 36 36	www.polpak.pl
PPU „PROTON elektronik”	Systemy automatycznego naważania; systemy naważania przedmieszek; wagi przemysłowe, czujniki ruchu; automatyzacja linii granulacji; systemy sterowania, wizualizacja; automatyka przemysłowa. Automatyzacja strzelnic sportowych i policyjnych, programy.	ul. Kożuchowska 35 A 65-364 Zielona Góra	tel. 68-320 43 63 fax 68-320 43 63	www.protonelektronik.pl
COLMEX Sp. z o.o.	Projektowanie i wykonawstwo systemów dozująco-ważących. Transport pneumatyczny. Dozowniki celkowe, zasuwki płaskie, zawory klapowe. Naczynia ciśnieniowe. Przedstawicielstwo firm: Jaudt, FLSmidth Pfister, ExOne.	ul. Kościuszki 1 C 44-100 Gliwice	tel. 32-231 88 26 fax 32-230 49 52	www.colmex.pl
Minebea Intec Poland Sp. z o.o.	Minebea Intec (dawniej; Sartorius Intec) oferuje szeroką gamę wyrobów, rozwiązań oraz usług wspierających procesy produkcyjne, jak wagi platformowe, wagi do zbiorników procesowych, wagi kontrolne i urządzenia do detekcji ciał obcych, a także oprogramowanie do statystycznej kontroli procesu i aplikacje do recepturowania.	ul. Wrześcińska 70 62-025 Kostrzyn	tel. 61-656 02 98 fax 61-656 02 99	www.minebea-intec.com
SIMEX Sp. z o.o.	Producent i dystrybutor aparatury kontrolno-pomiarowej. Wykonywanie pełnego zakresu aplikacji wagowych dla zbiorników, zaprojektowanych w oparciu o czujniki wagowe koncernu Vishay.	ul. Wielopole 11 80-556 Gdańsk	tel. 58-762 07 77 fax 58-762 07 70	www.simex.pl

Systemy znakujące, RFID, systemy kontroli

Mettler-Toledo Sp. z o.o.	METTLER TOLEDO jest producentem i dostawcą systemów wagowych dla laboratoriów, przemysłu i handlu oraz precyzyjnych instrumentów analitycznych. Jest ponadto dostawcą systemów detekcji metalu i kontroli rentgenowskiej do monitorowania procesów produkcji i pakowania.	ul. Poleczki 21 02-822 Warszawa	tel. 22-440 67 00 fax 22-440 67 38	www.mt.com
Silny & Salamon Sp. z o.o.	Firma od 28 lat oferuje szeroki zakres plomb zabezpieczających, etykiet plombujących, kłódek i plomb elektronicznych oraz bezpiecznych saszetek. Nasz najnowszy produkt - inteligentna plomba RFID - umożliwia odczyt z dalszej odległości usprawniając inwentaryzację, logistykę, produkcję, transport.	ul. Druskiennicka 20 81-533 Gdynia	tel/fax 58-622 54 01	www.pakowanie.biz www.plomby.biz

Systemy znakujące, RFID, systemy kontroli (cd.)

Turck Sp. z o.o.	Firma TURCK to jeden z największych na świecie producentów elementów automatyki przemysłowej. Oferta produktów: komponenty dla automatyzacji procesów przemysłowych; komponenty dla automatyzacji produkcji; czujniki; komunikacja bezprzewodowa; złącza, przewody i inne komponenty łączeniowe; RFID, wskaźniki i oświetlenia LED.	ul. Wrocławska 115 45-836 Opole	tel. 77-443 48 00	www.turck.pl
------------------	---	------------------------------------	-------------------	--------------

Inne maszyny i urządzenia

igus Sp. z o.o.	Producent bezsmarownych i bezobsługowych komponentów do maszyn: polimerowych łożysk ślizgowych i liniowych, e-przewodników przewodów oraz kabli do połączeń ruchomych. W ofercie firmy znajduje się ponad 130 000 produktów dostępnych z magazynu.	ul. Działkowa 121 C 02-234 Warszawa	tel. 22-863 57 70 fax 22-863 61 69	www.igus.pl
Sterling Fluid Systems Polska	Od ponad 80 lat Sterling SIHI – obecnie Flowserve SIHI Pumps – jest światowym liderem w zakresie pompowania cieczy i gazów z wykorzystaniem najwyższej jakości pomp ciekowych, pomp i systemów próżniowych. Projektujemy i wytwarzamy pompy ciekowe i próżniowe, sprężarki, systemy inżynierskie do wielu zastosowań w przemyśle i energetyce.	ul. Poleczki 23 02-822 Warszawa	tel. 22-335 24 80 fax 22-335 24 82	www.sterling.pl
steute Polska	Firma steute oferuje wyłączniki linkowe zatrzymania awaryjnego, nożne i krańcowe, czujniki magnetyczne i indukcyjne, podzespoły bezpieczeństwa, kurtyny świetlne, urządzenia w wykonaniu przeciwwybuchowym i bezprzewodowym oraz w wersjach specjalnych.	al. Wilanowska 321 02-665 Warszawa	tel. 22-843 08 20 fax 22-843 30 52	www.steute.pl

reklama

Wybierz swoją prenumeratę na www.wdp.com.plPRENUMERATA
DRUKOWANAPRENUMERATA
ELEKTRONICZNA

PAKIET

BIBLIOTEKA



Autor: Praca zbiorowa

Chemia materiałów opakowaniowych

Wydanie: 1, 2017 – Data premiery: 20.02.2017

Wydawca: Wydawnictwo Naukowe PWN

Deklarację zgodności dla opakowań przeznaczonych do kontaktu z żywnością uznaje się za jeden z najlepiej znanych oraz najbardziej sporadycznych dokumentów odnoszących się do materiałów do opakowań dla produktów spożywczych. Od wielu lat to zagadnienie jest przedmiotem licznych dyskusji i polemik. Jednakże warto również zwrócić uwagę na inny aspekt i poddać go krytycznej analizie, a mianowicie zagadnienie przydatności technologicznej w przemyśle spożywczym. Biorąc pod uwagę przepisy unijne, niniejsze zagadnienie jest niezwykle istotne ze względu na bezpieczeństwo i legalne stosowanie pojemników dla żywności. Z drugiej strony brak jest dokładnej definicji przydatności technologicznej w obowiązujących obecnie przepisach czy standardach jakościowych, chociaż wspomina się o tym w literaturze naukowej. Ponadto niezbędne jest przeanalizowanie zagadnienia przydatności technologicznej z perspektywy różnych oddziałujących na nią czynników, jak: skład chemiczny pojemników dla żywności czy materiałów będących z nią w kontakcie; klasyfikacja technologiczna pojemników; profil chemiczny pakowanej żywności; proces produkcji i pakowania oraz zagadnienie właściwych procedur przechowywania materiałów do produkcji opakowań i pakowanych produktów. Niniejsza praca ma za zadanie przedstawić kilka praktycznych zastosowań w nawiązaniu do relacji między składem chemicznym materiałów do produkcji opakowań a przewidywalnym zachowaniem pojemników w „normalnych warunkach”.

w niej podstawy techniki termowizyjnej w podczerwieni z uwzględnieniem podstaw fizycznych oraz budowę oraz działanie współczesnych kamer. Szczególną uwagę poświęcono metodycy poprawnego wykonywania praktycznych badań termowizyjnych z uwzględnieniem rodzaju kamery, właściwości badanego obiektu i warunków otoczenia.

Książka dedykowana jest inżynierom z branży metalurgicznej, elektrycznej, mechanicznej oraz budowlanej. Może też stanowić dobrą pozycję literaturową na wykładach oraz ćwiczeniach laboratoryjnych na uczelniach technicznych, a także na zajęciach z fizyki oraz na przedmiotach dotyczących nowych metod diagnostyki na studiach medycznych.

- Poznaj praktyczne wskazówki dotyczące doboru typu kamery do konkretnego zastosowania – z uwzględnieniem optyki, pasma podczerwieni, rozdzielczości przestrzennej i szybkości rejestracji obrazów.
- Zobacz, jakie są typowe błędy popełniane przez operatorów kamer termowizyjnych podczas prowadzenia badań i interpretacji wyników.
- Sprawdź, jakie jest zastosowanie systemów dyspersyjnych i interferometrycznych w spektrometrii w podczerwieni do wykrywania i szacowania składu substancji.
- Zapoznaj się z aktualnie stosowanymi systemami pomiarowymi, budową i działaniem promienników podczerwieni oraz kamer termowizyjnych do wyznaczania stężenia gazów.



Paweł Płuciennik

Projektowanie elementów maszyn z wykorzystaniem programu Autodesk Inventor. Reduktor jedno- i dwustopniowy

Wydanie: 1, 2017. Data premiery: 17.03.2017

Dystrybutor: Azymut

Producent: Wydawnictwo Naukowe PWN



Bogusław Więcek, Krzysztof Pacholski,
Robert Olbrycht, Robert Strąkowski,
Marcin Kałuża, Mariusz Borecki, Waclaw Wittchen

Termografia i spektrometria w podczerwieni. Zastosowania przemysłowe

Data premiery: marzec 2017

Dystrybutor: Azymut

Producent: Wydawnictwo Naukowe PWN

Technika termowizyjna w podczerwieni w Polsce rozwija się bardzo dynamicznie. Większa dostępność detektorów i kamer, ich mniejsza cena oraz coraz lepsze parametry techniczne sprawiają, że zwiększa się liczba nowych zastosowań termowizji w podczerwieni. Wraz z nią rośnie zapotrzebowanie na literaturę techniczną z tego zakresu.

Niniejsza publikacja poświęcona jest głównie praktycznym zastosowaniom termowizji w podczerwieni w przemyśle. Autorzy prezentują

Niniejsza publikacja skierowana jest przede wszystkim do studentów uczelni technicznych przystępujących do projektowania i obliczeń reduktorów. Dzięki niej bez trudu opracują projekt przekładni zębatej na studiach inżynierskich oraz fragmentu układu napędowego na studiach drugiego stopnia. Zawarte w książce przykłady dotyczą projektowania i obliczeń rzeczywistych, najczęściej występujących w budowie maszyn, elementów przekładni.

Książka jest kontynuacją serii publikacji Autora ułatwiających wykonanie obliczeń projektowych przy użyciu programu Autodesk Inventor. Jest swoistym przewodnikiem po funkcjach programu pomocnych przy projektowaniu skomplikowanych części maszyn i ich mechanizmów. Szczególną uwagę zwrócono na zasady obliczania reduktora jedno- i dwustopniowego z przekładnią zębatą o zębach skośnych.

Sprawdź, jak poprawnie przeprowadzić analizę wymiarową wałów reduktorów. Poznaj zasady doboru średnic końcowych czopów wałów. Zobacz, jak prawidłowo skonstruować korpus reduktora.

XVI Konferencja Naukowo-Techniczna

AUTOMATYZACJA I SYSTEMY PAKUJĄCE W PRZEMYŚLE 2017

17 maja 2017 r. – „GÓRSKI” Kompleks Gastronomiczno-Hotelarski
Proszenie 1 B, 97-320 Wolbórz

ORGANIZATOR

**WAŻENIE
DOZOWANIE
PAKOWANIE**
kwartalnik techniczno-informacyjny



**ZAPLANUJ
SWÓJ
UDZIAŁ**



TEMATYKA KONFERENCJI:

Systemy ważące, dozujące w produkcji; systemy wizyjne; systemy znakujące, RFID, systemy kontroli; certyfikacja opakowań.

Systemy monitoringu maszyn i automatyzacja linii produkcyjnej.

Automatyzacja procesu produkcyjnego, systemy napędowe.

Systemy pakujące, paletyzacja oraz systemy pakowania zbiorczego.

PATRONAT:



Więcej informacji:

tel./fax 32-755 18 47 • e-mail: redakcja.wdp@drukart.pl • www.wdp.com.pl

SKUTECZNA PROMOCJA W KWARTALNIKU



Tematyka wydania 2/2017:

- systemy ważące, znakujące w przemyśle;
- systemy transportujące, napędowe;
- proces pakowania w warunkach podwyższonej higieny;
- automatyzacja procesów technologicznych;
- robotyzacja, systemy pakowania zbiorczego

Skontaktuj się z nami, a udzielimy Ci wszelkich potrzebnych informacji!
tel. 32-755 18 47; e-mail: redakcja.wdp@drukart.pl

Więcej dowiesz się też na stronie www.wdp.com.pl w zakładce reklama.



PRENUMERATA

Prenumeratę kwartalnika „Ważenie, Dozowanie, Pakowanie” można rozpocząć w dowolnym momencie. Cena prenumeraty pozostaje bez zmian, niezależnie od zmiany stawki VAT na czasopismo. Faktura za prenumeratę zostanie przesłana wraz z pierwszym zamówionym egzemplarzem. Koszty przesyłki pokrywa wydawnictwo. Studenci oraz uczniowie mogą skorzystać z 50% zniżki, przesyłając kserokopię ważnej legitymacji szkolnej. Zniżka obejmuje również szkoły i wyższe uczelnie.

Cena prenumeraty rocznej wynosi 38,88 zł brutto (w tym 8% VAT).
Wydawnictwo Druk-Art SC nr konta:
57 1560 1140 0000 9090 0004 0921

Wysyłając powyższy formularz, wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zgodnie z ustawą z dn. 29.08.1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. nr 133, poz. 883).

Kwartalnik „Ważenie, Dozowanie, Pakowanie” można zaprenumerować, wykorzystując:

- druk zamówienia pobrany z naszej witryny internetowej www.wdp.com.pl/wdp/prenumerata/;
- pocztą elektroniczną, e-mail: prenumerata@drukart.pl.

lub za pośrednictwem:

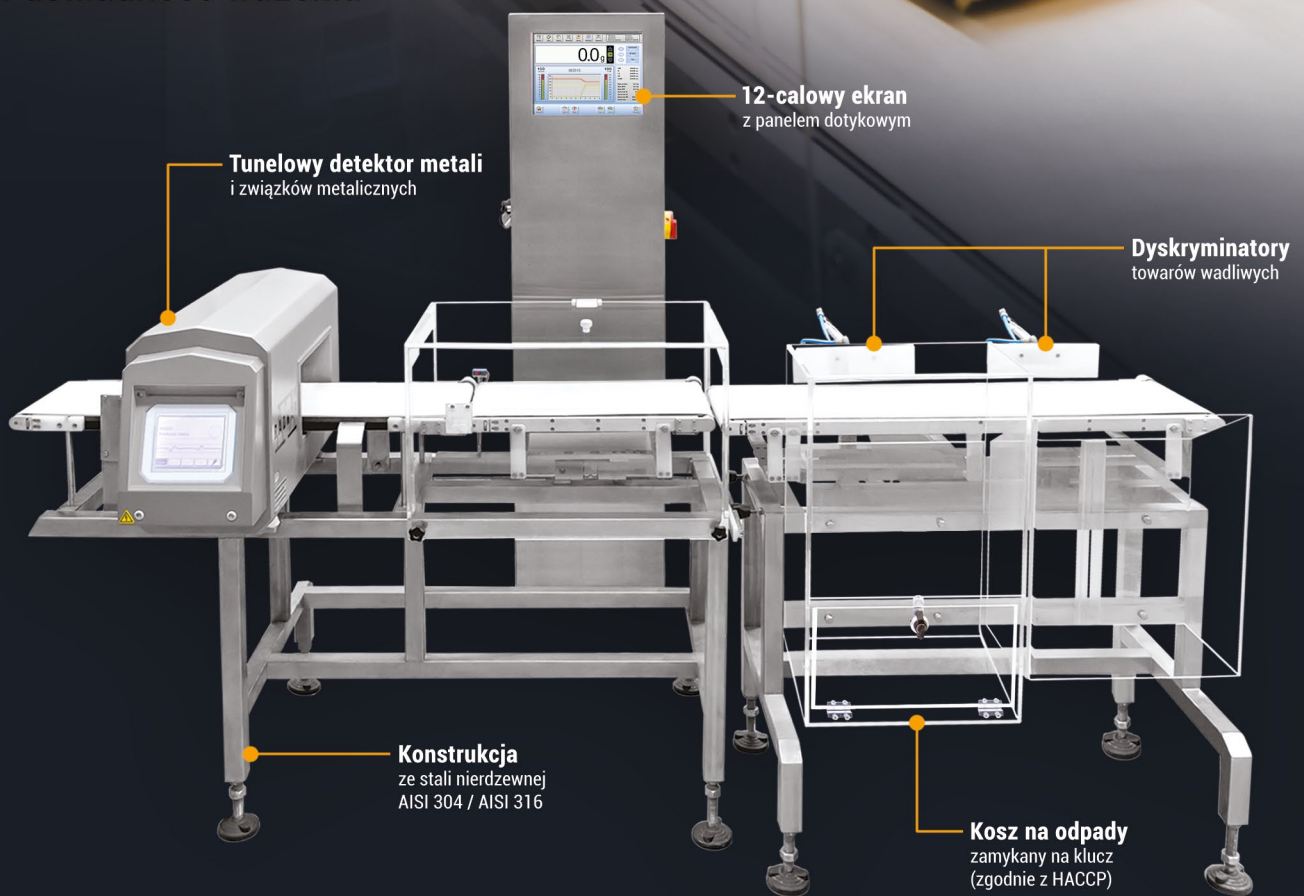
- Wydawnictwo SIGMA NOT, tel./fax 22-840 35 89;
- RUCH SA, tel. 801 800 803 lub 22-693 70 00 (godz. 7⁰⁰–17⁰⁰)
www.prenumerata.ruch.com.pl, prenumerata@ruch.com.pl;
- GARMOND PRESS SA, tel./fax 12-412 75 60;
- KOLPORTER SA, tel. 22-355 04 10.

Informacje na temat prenumeraty oraz numerów archiwalnych można uzyskać pod numerem tel./fax: 32-755 15 74.

WAGI AUTOMATYCZNE

Waga dynamiczna DWM

Nieźródlna szybkość
i dokładność ważenia



Tunelowy detektor metali
i związków metalicznych

12-calowy ekran
z panelem dotykowym

Dyskryminatory
towarów wadliwych

Konstrukcja
ze stali nierdzewnej
AISI 304 / AISI 316

Kosz na odpady
zamykany na klucz
(zgodnie z HACCP)



Terminal wagowy PUE HY 10 Przeznaczony do budowy wag tensometrycznych

Kolorowy ekran dotykowy 10,1 cala
Wysoki stopień ochrony IP 68 / 69
Obsługa do 6 platform wagowych

Przetwornice częstotliwości **Danfoss Drives** to niezawodność i moc, której potrzebujesz



Danfoss Drives liderem w produkcji elektronicznie regulowanych napędów

Vacon i Danfoss po połączeniu utworzyły jedną z największych firm napędowych na świecie. Nasze marki VLT® i VACON® to jeden cel i jedna pasja. To szeroka i najbardziej innowacyjna oferta produktowa, a także usługi serwisowe o najwyższej jakości. Oferujemy wolność wyboru dowolnej technologii silnikowej, a nasza oferta obejmuje zakres mocy od 0,18 kW do 5,3 MW.

VLT® | VACON® www.danfoss.pl/napedy

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss