



56

Technologie mobilne z AR ułatwiają pracę w dobie dystansu społecznego

Pandemia koronawirusa spowodowała, że większość przedsiębiorstw produkcyjnych stanęła nie tylko przed koniecznością sprostania niedoborom personelu, ale także zachowania społecznego dystansu. Z pomocą przychodzą im nowe metody szkoleniowe, umożliwiające zwiększenie efektywności działania firm mimo obostrzeń spowodowanych epidemią.

AKTUALNOŚCI

- 4 | Bredel inwestuje 3,4 mln euro w centrum obróbki mechanicznej z myślą o dalszej poprawie jakości produkcji i tempa realizacji zamówień elementów pomp
- 5 | Shell wprowadza na rynki europejskie portfolio neutralnych emisyjnie środków smarnych
- 6 | Rosną udziały CIECH w krajowym rynku środków ochrony roślin



ROZWIĄZANIA

- 8 | Dziesięć wskazówek, jak odpowiednio zwymiarować pompy o zmiennej prędkości obrotowej
- 10 | 10 wskazówek, jak z sukcesem przejść audyt QMS

INŻYNIERIA & UTRZYMANIE RUCHU

I KWARTAŁ 2021
NR 1 (142) ROK XVIII

- 12 | Sześć kroków w kierunku fabryki przyszłości
- 14 | Zmaksymalizować kapitał ludzki dzięki umiejętnościom cyfrowym
- 16 | Poprawa jakości powietrza za pomocą wentylatorów wolnoobrotowych o dużej wydajności



- 20 | Transformacja systemów pneumatycznych w kierunku oszczędzania energii oraz zwiększenia efektywności energetycznej i poprawy bezpieczeństwa
- 36 | Znakowanie w przemyśle
- 52 | Konwergencja technologii informatycznej IT z operacyjną OT pomaga przemysłowi ropy naftowej i gazu w dostosowaniu operacji w obszarach upstream i midstream do nowej rzeczywistości
- 88 | Audyt instalacji sprężonego powietrza zwiększa efektywność i niezawodność całego zakładu
- 96 | Wykrywanie nieszczelności w instalacjach pneumatycznych za pomocą obrazowania akustycznego
- 100 | Stworzenie lepszego programu zarządzania utrzymaniem ruchu w obszarze instalacji i urządzeń elektrycznych

RAPORT

- 26 | Na osoby odpowiedzialne za utrzymanie ruchu czekają wyzwania spowodowane ewolucją branży wytwarzania
- 34 | Zmienia się wzór inżyniera na rynku pracy – prognoza na 2030 rok

SEKCJA SPECJALNA

– COVID-19

- 42 | COVID-19 przyspiesza transformację cyfrową
- 44 | Jak bezobsługowe narzędzia analityczne umożliwiają pracę zdalną
- 47 | Higiena zakładu: Istotny element procesu produkcyjnego

TEMAT Z OKŁADKI

- 56 | Technologie mobilne z AR ułatwiają pracę w dobie dystansu społecznego

STEROWANIE, SILNIKI I NAPĘDY

– DODATEK SPECJALNY

- 62 | Silniki elektryczne i napędy VFD – porady i narzędzia efektywnego zarządzania w odpowiedziach eksperta



- 72 | Najważniejsze 5 parametrów napędów o zmiennej częstotliwości, wprowadzanych podczas ich konfigurowania
- 78 | Silniki serwo do napędu bezpośredniego a motoreduktory serwo – zestawienie korzyści z obydwu rozwiązań (część 1)
- 80 | Silniki serwo do napędu bezpośredniego a motoreduktory serwo – zestawienie korzyści z obydwu rozwiązań (część 2)
- 85 | Oczekiwane szybkie odradzanie się rynku motoreduktorów i przekładni przemysłowych po pandemii COVID-19

- 86 | Dziesięć najlepszych sposobów zabezpieczania inwestycji w napędy o zmiennej częstotliwości



PRODUKTY

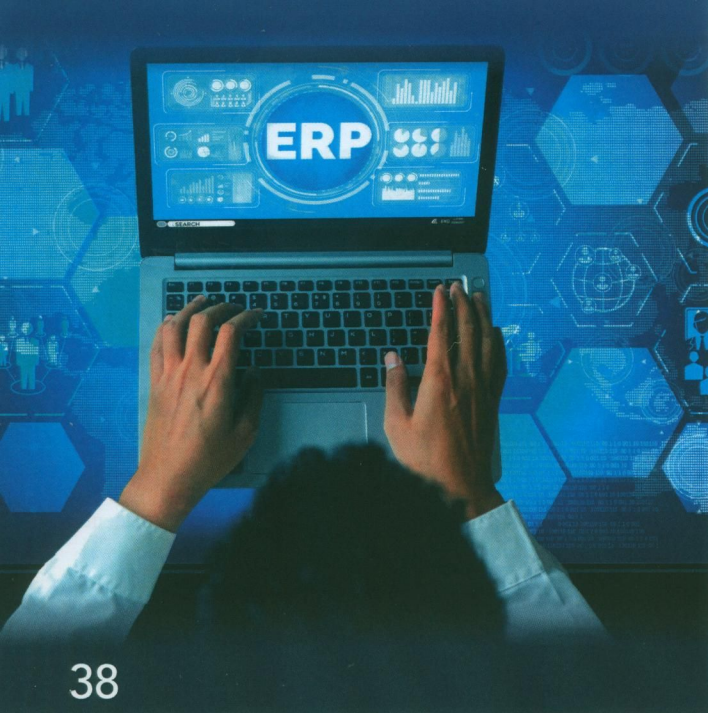
- 104 | ActiveShuttle – wprawia logistykę wewnątrzzakładową w ruch
- 105 | Bezolejowe sprężarki ELGi Serii AB zapewniają wysokiej jakości sprężone powietrze dla wiodącej winnicy we Francji, Château Ollieux Romanis, która specjalizuje się w produkcji organicznej
- 106 | Inteligentne kolumny sygnalizacyjne rewolucjonizują utrzymanie ruchu
- 107 | Fluke wprowadza na rynek kamerę termowizyjną TiS20+ MAX, z możliwością ciągłej pracy przez ponad 5h, w zakresie temperatur aż do 400°C

OD PODSTAW

- 104 | Conscentia w utrzymaniu ruchu

SPIS MATERIAŁÓW REKLAMOWYCH

Albeco	22-23
Arbatech	91
Beko Technologies	95
Brammer	31
Cantoni	68-71
FHU Ozdowski	41
Foeth	38-39
HTH Novotech	97
Hydac	7
I&UR on line	93
IMI Norgren	29
Induprogres	67
Leuze	9
Nord	77
Otto	17
Staleo-pl	59
Targi ITM	27, 83
Targi Kraków	II okładka
Total Polska	IV okładka
Tork	49
Warsaw Industry Week	III okładka
Yokogawa	57
Zrobotyzowany.pl	11
ZVL Slovakia	19



38

Co należy wiedzieć o systemach ERP w chmurze?

Artykuł opisuje zalety systemów ERP w chmurze oraz przyczyny dokonywania ich migracji przez firmy przemysłowe.

AKTUALNOŚCI

- 4 | Dobry początek 2021 roku w Grupie Transition Technologies



- 5 | Endress+Hauser i ControlTec połączyły siły w ramach umowy partnerskiej
- 6 | Kolejny etap rozbudowy kampusu Danfoss w Grodzisku Mazowieckim zakończony sukcesem
- 7 | Zielone Światło dla targów

BADANIA

- 8 | Trendy w bezpieczeństwie pracy magazynowej 2021
- 10 | Producenci chemikaliów, ropy i gazu stoją w obliczu rosnącej dezaktualizacji technologicznej

I N Ż Y N I E R I A & UTRZYMANIE RUCHU

II KWARTAŁ 2021
NR 2 (143) ROK XVIII

ROZWIĄZANIA

- 12 | Firma Swagelok udostępnia swoje najlepsze praktyki dotyczące podstawowych operacji produkcyjnych w czasach pandemii
- 16 | 5 pytań i odpowiedzi dotyczących technologii RFID
- 18 | Siedem etapów prawidłowo wykonanych prac konserwacyjnych podczas planowanego przestoju w zakładzie przemysłowym



- 22 | Zwiększanie dochodów firmy poprzez recykling płynów do obróbki metali
- 24 | Produkcja z myślą o środowisku – to możliwe!



- 26 | Wykorzystanie potencjału przemysłowej odpadowej energii cieplnej

- 32 | Najlepsze praktyki ochrony przeciwpożarowej dla zakładów produkcyjnych
- 34 | Rozwiązanie SaaS zrewolucjonizuje predykcyjne utrzymanie ruchu w systemach z elektrycznym napędem silnikowym
- 36 | Jak uzyskać zwrot z inwestycji w technologię IIoT dla utrzymania ruchu w przemyśle



- 51 | Zmienić informacje w zasoby strategiczne
- 62 | Standard Ethernetu 1-parowego dla sieci OT

TEMAT Z OKŁADKI

- 38 | Co należy wiedzieć o systemach ERP w chmurze?
- 42 | Wskazówki na temat skutecznego wdrażania systemu CMMS w firmach posiadających wiele zakładów przemysłowych



- 48 | Integracja systemów CMMS i ERP

SEKCJA SPECJALNA

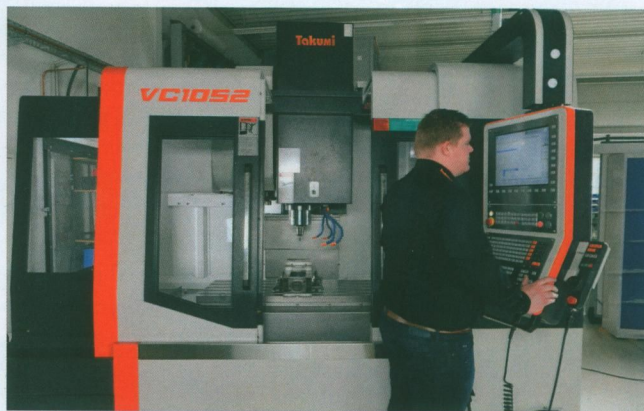
- 52 | Strategie przejścia na produkcję zdalną
- 56 | Zachowanie zasad bezpieczeństwa w nowej rzeczywistości COVID-19

RAPORT

- 58 | Przetwarzanie brzegowe – pojęcia, możliwości
- 60 | Przetwarzanie brzegowe wymaga nowych umiejętności

PRODUKTY

- 66 | Aplikacja Avenor do zdalnej kontroli infrastruktury wodno-ściekowej w ofercie Xylem
- 67 | Bramowe 3-osiowe centra obróbkowe: Równowaga dynamiki i precyzji



OD PODSTAW

- 68 | Monitorowanie pracy maszyn leży u podstaw optymalnej produkcji

SPIS MATERIAŁÓW REKLAMOWYCH

Beatech Technical Solutions	21
Ebara Pompy	17
Emerson	15
Endress+Hauser	IV okładka
ExxonMobil	30-31
Insys	41
Inżynieria & Utrzymanie Ruchu prenumerata	35
Leuze	27
Manutan Polska	46-47
Staleo	65
Sterowanie, silniki & napędy	45
Swagelok	13
Targi Kraków	II okładka
Trade Media International	55
UDT	29
Warsaw Industry Week	III okładka



WYWIAD

- 10 | Obecny stan funkcji utrzymania ruchu



BADANIA

- 16 | Ponad 10 tys. zł miesięcznie! W tych miastach pensje dla inżynierów są najwyższe
- 18 | Raport o stanie utrzymania ruchu w fabrykach w 2021 r.

ROZWIĄZANIA

- 24 | Pięć strategii w celu osiągnięcia światowej klasy konserwacji zapobiegawczej
- 28 | Korzyści ekonomiczne, środowiskowe i społeczne, uzyskiwane z wykrywania i usuwania nieszczelności w instalacjach sprężonego powietrza
- 32 | Jak utrzymać pracę maszyn podczas przestojów i przerw w zasilaniu
- 54 | Pomiary i testy wykonywane pod napięciem w ramach konserwacji predykcyjnej instalacji oraz urządzeń elektrycznych
- 58 | Połączenie automatyki z potęgą konserwacji predykcyjnej



- 62 | Nowa metoda drukowania 3D metalowych części pomp i sprężarek
- 64 | Roboty pracując, pomagając ludziom

Jak sprostać wyzwaniom transformacji cyfrowej

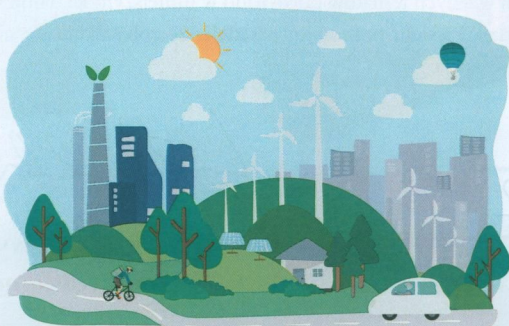
Rozwiązywanie problemów związanych z transformacją cyfrową dzięki inicjatywom oddolnym pracowników firm przemysłowych. Inicjatywy oddolne mogą stanowić lepszą drogę do osiągnięcia sukcesu w transformacji cyfrowej zakładów przemysłowych niż wydawane odgórnie polecenia.

AKTUALNOŚCI

- 4 | Innowacyjny świat przemysłu na ITM INDUSTRY EUROPE

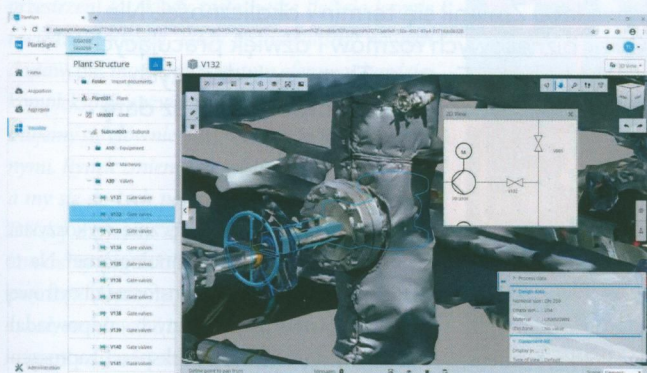


- 6 | Nagroda Hermes Award 2021: Firma Bosch Rexroth elektryfikuje procesy przemysłowe
- 7 | Pewnymi krokami w stronę Zielonego Ładu: jakie możliwości daje inteligentna transformacja?



TEMAT Z OKŁADKI

- 38 | Jak sprostać wyzwaniom transformacji cyfrowej
- 44 | Przygotowywanie danych do analizy, zbieranych w zakładach przemysłowych
- 48 | Technologia cyfrowych bliźniaków napędza wprowadzanie innowacji w sektorze energetycznym



PRODUKTY

- 66 | Spawarka Tetrix XQ zapewnia wyjątkowe doświadczenia ze spawaniem
- 67 | Nowy biodegradowalny olej transformatorowy Shell Diala S5 BD
- 68 | Nowość YAMAHA SMT – hybrydowy automat i-Cube10 (YRH10)



- 69 | Ślizg, toczenie, oszczędzanie: igus rozszerza modułowy system e-przewodnika E4.1 dla długich przesuwów

OD PODSTAW

- 70 | Kręcenie rzeczywistością czy zakręcona rzeczywistość

DODATEK: ENERGIA

- 72 | Ewolucyjne polityki środowiskowe będą miały duży wpływ na przemysł energetyczny
- 74 | Zielona transformacja to wyzwanie i szansę; ważne, by nie przeszkadzać przedsiębiorstwom
- 75 | Sterowniki optymalizujące pracę centralnych systemów chłodzenia – zalety i celowość instalowania
- 80 | Jak prawidłowo dobrać wielkość urządzeń ochrony przeciwprzepięciowej
- 84 | Czy nadszedł wreszcie czas wodoru?



- 88 | Jak odnaleźć brakującą część współczynnika mocy w zakładzie przemysłowym
- 93 | Dwa sposoby na optymalizację oszczędności energii dzięki inteligentnym układom pneumatycznym

SPIS MATERIAŁÓW REKLAMOWYCH

Amazon	11
Beko Technologies	36-37
Bosch Rexroth	26-27
Control Engineering Polska prenumerata	17
Endress+Hauser	14-15
Finder Polska	82-83
Hifi Filter Polska	51
Inżynieria & Utrzymanie Ruchu prenumerata	47
ISB Industries	35
ITW	33
Leansys	52-53
Manutan	42-43
Nord Napęd	57
Shell Omala	13
Sherpa Mobile Robotics	65
UESystems	8-9, IV okładka
Wigmors	II okładka
Targi ITM	III okładka
Trade Media International	61



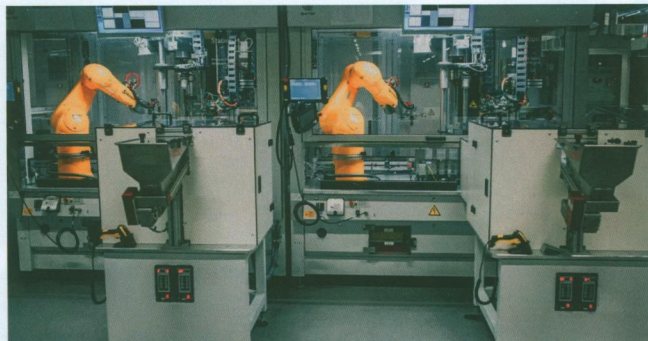
32

Przegląd praktyk magazynowania i transportu bliskiego środków smarnych

Przestrzeganie protokołów i procedur bezpieczeństwa podczas magazynowania oraz transportu bliskiego środków smarnych w zakładach przemysłowych jest niezwykle ważne.

AKTUALNOŚCI

- 4 | 25 lat polskiej fabryki układów hamulcowych Bosch



- 6 | Od 30 lat Danfoss działa w Polsce na rzecz energii i klimatu
- 7 | Infor kupuje Lighthouse Systems

BADANIA

- 10 | SaaS zrewolucjonizuje konserwację predykcijną w układach napędowych

ROZWIĄZANIA

- 12 | Możliwości druku 3D z materiałów polimerowych
- 14 | Walidacja maszyn z wykorzystaniem wirtualnego uruchomienia

INŻYNIERIA & UTRZYMANIE RUCHU

IV KWARTAŁ 2021
NR 4 (145) ROK XVIII

- 22 | Podstawy bezpieczeństwa pracy wózków widłowych



- 24 | Uszkodzenia sprężarek śrubowych cz. 1

- 28 | Zarządzanie wydajnością zasobów w zakładzie przemysłowym za pomocą specjalistycznego oprogramowania

- 48 | Cztery sposoby, dzięki którym producenci mogą się rozwijać po zakończeniu pandemii COVID-19

WEBINAR

- 18 | Co inżynierowie muszą wiedzieć o danych

TEMAT Z OKŁADKI

- 32 | Przegląd praktyk magazynowania i transportu bliskiego środków smarnych



- 38 | Tymczasowe magazynowanie oraz transport bliski środków smarnych

PRZEWODNIK SMAROWANIA PRZEMYSŁOWEGO

- 50 | Zastosuj technologie smarowania przemysłowego w praktyce
- 51 | Podstawy analizy oleju
- 53 | Stworzenie strategii kontrolowania zanieczyszczeń przemysłowych środków smarnych
- 60 | Właściwości smaru zależą od struktury zagęszczacza
- 64 | Hołd dla ojca tribologii – profesora Hansa Petera Josta

PRODUKTY

- 66 | Nowa oferta produktów FourCore firmy CompAir łączy wydajność sprężarek dwustopniowych z gabarytami sprężarek jednostopniowych



- 67 | Zoptymalizowane, monolityczne frezy walcowo-czołowe – zwiększona stabilność i dłuższa żywotność narzędzia
- 68 | Niezawodne łożyska do wysokich temperatur – nowy materiał igus dla branży spożywczej

DODATEK BEZPIECZEŃSTWO 2022

- 72 | Wirtualna rzeczywistość wyszkoli pracownika, zwiększy bezpieczeństwo i szybkość transferu wiedzy
- 76 | W strefach zagrożonych wybuchem bardzo ważna jest klasa bezpieczeństwa czujnika
- 78 | Często zadawane pytania dotyczące ograniczania zagrożeń związanych z odpylaniem

- 82 | Aktualizacje oprogramowania sterującego ruchem wind muszą nadal zapewniać bezpieczeństwo



- 86 | Enkodery z certyfikatem bezpieczeństwa oraz enkodery redundantne w systemach sterowania ruchem
- 89 | Trzy sposoby na uniknięcie pułapek w projektowaniu systemów bezpieczeństwa dla maszyn i urządzeń wykonujących ruch
- 92 | Prawidłowy dobór ochronników przepięciowych
- 96 | Skuteczna realizacja bezpieczeństwa procesu

OD PODSTAW

- 100 | Ewolucja monitorowania stanu w utrzymaniu ruchu

SPIS MATERIAŁÓW REKLAMOWYCH

Albeco	90-91
Castrol	II i III okładka
Control Engineering Polska prenumerata	95
Endress+Hauser	74-75
Finder Polska	70
Foeth	46-47
Hifi Filter Polska	5
Insys	17
Inżynieria & Utrzymanie Ruchu prenumerata	87
Krakowski Park Technologiczny	20-21
Klüber Lubrication Polska	36-37
Konferencja Safety	99
Orlen Oil	58-59
Protekt	81
PS&MS	85
Trade Media International	31
UDT	11
UESystems	8-9, IV okładka
Wigmors	45
Targi ITM	63