Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern
Niemcy
www.pilz.com

Industry 4.0 - Bezpiecznie i inteligentnie na drodze do zintegrowanej produkcji

Ostfildern, listopad 2016 r. – **Inicjatywa Industry 4.0 jest częścią strategii rządu Niemiec w zakresie zaawansowanej technologii do roku 2020. Ma ona na celu zapewnienie konkurencyjności w przemyśle, poprzez wykorzystanie technologii internetowych w procesach produkcyjnych, co umożliwia zwiększenie elastyczności i wydajności produkcji. Głównymi czynnikami sukcesu inicjatywy Industry 4.0 są wzajemne oddziaływania pomiędzy bezpieczeństwem i ochroną danych oraz rozproszenie inteligentnych systemów sterowania.**

Pojęcia Industry 4.0, Internet Rzeczy lub SmartFactory opisują rosnący trend, jakim jest łączenie w sieci instalacji i urządzeń. Informatyzacja i automatyzacja ściśle ze sobą współpracują, co oznacza, że w przyszłości możliwe będzie zwiększenie wartości dodanej spółki z jednoczesnym zmniejszeniem kosztów, dzięki dużemu usieciowieniu przemysłu. Wraz z rozwojem automatyzacji z wykorzystaniem Industry 4.0, przedsiębiorstwa stają przed nowymi wyzwaniami związanymi z bezpieczeństwem: wymagane systemy produkcji są strukturami o wysokim stopniu usieciowienia, angażującymi ludzi, systemy informatyczne, podzespoły automatyzacji i maszyny. Ma miejsce ożywiona i krytyczna czasowo wymiana danych i informacji pomiędzy elementami systemu technicznego, działająca w niektórych przypadkach autonomicznie, podczas gdy jednocześnie istotnie więcej

podmiotów zaangażowanych jest w tworzenie łańcucha wartości dodanej.

Bezpieczeństwo jako konieczny warunek do odniesienia sukcesu

W odniesieniu do bezpieczeństwa następuje zderzenie dwóch światów: świat automatyzacji łączy się ze światem IT. Zaznaczają się wyraźne różnice w perspektywie: terminami stosowanymi na arenie międzynarodowej są „bezpieczeństwo" dla bezpieczeństwa maszynowego oraz „ochrona" dla informatyki i ochrony danych; jest to pomocne w ich podstawowym rozróżnieniu. Wyzwaniem jest jednak standaryzacja potrzeb obu światów, w celu stworzenia odpowiedniego, praktycznego rozwiązania. Nowe cele bezpieczeństwa obejmują na przykład ochronę danych produkcyjnych, ochronę produktu i ochronę przed plagiatem, ochronę know-how, ochronę dostępu, integralności oraz zdalną konserwację.
Podstawową zasadą służącą zaakceptowaniu zrównoważonego rynku jest utworzenie standardowych mechanizmów w komunikacji pomiędzy maszynami i wewnątrz maszyn. Praktyczne rozwiązania – akceptowalne dla wszystkich użytkowników – powstaną tylko wówczas, gdy zostaną uwzględnione wymagania obu światów.

Automatyzacja postępująca za podejściem mechatronicznym

Pojawiają się również nowe wyzwania inicjatywy Industry 4.0 dotyczące tworzenia modułowych struktur, łączenia ich w sieci oraz podziału funkcji sterowania na jeszcze mniejsze podfunkcje. Możliwość elastycznego i szybkiego odpowiadania na zmieniające się zapotrzebowania w dziedzinie produkcji wymaga stworzenia modułowej struktury instalacji i maszyn. Jednocześnie można też

uprościć procesy techniczne i zwiększyć możliwość ponownego wykorzystywania poszczególnych jednostek. Wymaga to stworzenia systemów sterowania zdolnych do zarządzania rozproszoną inteligencją w jednostkach mechatronicznych, w sposób scentralizowany i przyjazny dla użytkownika. Instalacje można dzielić na niezależnie funkcjonujące jednostki, którymi można zarządzać.

Ze względu na współczesne, centralnie konfigurowane programowalne sterowniki logiczne (PLC), nie można w pełni wykorzystać zalet modularyzacji: zmiany w poszczególnych częściach zakładu powodują daleko idące konsekwencje na poziomie sterowania, ponieważ zmuszają do wprowadzenia modyfikacji struktur programu i modułów w centralnych punktach systemu sterowania.

Właśnie dlatego przyszłość należy do rozwiązań automatyzacji, umożliwiających zastosowanie sterowania rozproszonego i zapewniających jednocześnie, że niezbędne połączenie w sieć szeregu systemów sterowania, jest dla użytkownika łatwe w obsłudze. Dzięki wykorzystaniu systemu sterowania PSS 4000 i protokołu komunikacji ethernetowej SafetyNET p, firma Pilz stosuje modułowe i rozproszone podejście, które pozwala wykorzystać zalety zdecentralizowanej struktury sterowania.

Rozproszona inteligencja

W przyszłości inteligentne czujniki i aktuatory w systemach rozproszonych będą przejmować od jednostek sterujących coraz więcej funkcji. Ma to na celu lepsze współdziałanie pomiędzy poszczególnymi modułami maszyn, a także między człowiekiem i maszyną. Bezpieczne sterowniki ruchu, które są ze sobą

połączone synchronicznie przez sieć Ethernet, już obsługują funkcje sterowania i bezpieczeństwa.

Industry 4.0 w produkcji realizowanej przez firmę Pilz

Proces produkcyjny w firmie Pilz połączony jest z poprzedzającymi oraz następującymi po nim procesami i procedurami, zgodnie ze standardem Industry 4.0. Już starsze operacje produkcyjne oparte były na procesach stosujących technologię informatyczną, takich jak inteligentne przenośniki części roboczych wykorzystujące technologię RFID. Procesy te zostały wdrożone i są obecnie stopniowo optymalizowane. W nowym centrum produkcji i logistyki im. Petera Pilz'a w Ostfildern, firma Pilz w sposób systematyczny gromadzi i przetwarza dane maszynowe w celu zoptymalizowania procesów sterowania produkcją. Pozwala to skutecznie minimalizować przerwy i przestoje w pracy. Dokumentacja robocza będzie w przyszłości przechowywana w chmurze Pilz, co zapewni jej ciągłą aktualność i dostępność z urządzeń mobilnych. Inne zdecydowane dążenia, mające na celu wprowadzenie technologii informatycznej i zbliżanie się do docelowych rozwiązań produkcyjnych realizowane są w ramach „Pilz Think Tank 4.0": sprawia to, że informacje dotyczące wdrażania inicjatywy Industry 4.0 w firmie Pilz dostępne są ekspertom w dziedzinie technologii informatycznej i technologii produkcji.

O inicjatywie Industry 4.0

Inicjatywa Industry 4.0 jest częścią strategii rządu Niemiec w zakresie zaawansowanej technologii do roku 2020. W dyskusjach na jej temat zaznaczają się rosnące wymagania dotyczące wydajności, elastyczności oraz dyspozycyjności maszyn

i urządzeń. Aby sprostać międzynarodowej konkurencji, przemysł potrzebuje instalacji i maszyn mogących wytwarzać produkty dostosowane do indywidualnych potrzeb klienta, w sposób zarówno wydajny, jak i oszczędzający zasoby. Zastosowanie technologii IT powoduje, że procesy produkcji i logistyki w fabrykach stają się coraz bardziej inteligentne, ale także bardziej złożone. W produkcji dążymy do tego, co znane jest pod nazwą cybernetyczno-fizyczne systemy produkcji (Cyber-Physical Production Systems – CPPS), które obejmują inteligentne maszyny, systemy magazynowe i urządzenia wymieniające między sobą w sposób niezależny informacje, inicjujące działania i wzajemnie siebie kontrolujące. Mogą one optymalizować procesy przemysłowe w kategoriach produkcji, projektowania, wykorzystywania materiałów i łańcucha dostaw, a także zarządzania cyklem eksploatacji.

(Liczba znaków: 6795)

Podpis:

– Bezpieczeństwo jest zasadniczym czynnikiem sukcesu Industry 4.0 – mówi Susanne Kunschert, Partner Zarządzający w Pilz GmbH & Co. KG.

Zdjęcie: Pilz GmbH & Co. KG

Podpis:

Modularyzacja i rozproszenie inteligentnych zasobów sterowania to dwa istotne elementy wymagane od systemów automatyzacyjnych spełniających założenia koncepcji Industry 4.0.

Zdjęcie: Pilz GmbH & Co. KG

Tekst i zdjęcia można pobrać ze strony internetowej www.pilz.de.

Grupa Pilz

Grupa Pilz jest globalnym dostawcą produktów, systemów i usług dla technologii automatyzacji. Ta rodzinna firma z siedzibą w Ostfildern koło Stuttgartu zatrudnia około 2400 osób. Dzięki 42 oddziałom na całym świecie dostarcza bezpieczne rozwiązania dla ludzi, maszyn i środowiska. Oferuje kompletne rozwiązania w zakresie automatyzacji obejmujące czujniki bezpieczeństwa oraz technologię sterowania i napędu - w tym systemy komunikacji przemysłowej, diagnostyki i wizualizacji. Konsulting, inżynieria i szkolenia uzupełniają międzynarodową ofertę usług. Oprócz maszyn i urządzeń, rozwiązania firmy Pilz są stosowane w wielu sektorach, takich jak energetyka wiatrowa, technologia kolejowa i robotyka.

www.pilz.com

Dane kontaktowe dla mediów:

Martin Kurth
Prasa korporacyjna i techniczna
Tel.: +49 711 3409-158
m.kurth@pilz.de

Sabine Karrer
Prasa korporacyjna i techniczna
Tel.: +49 711 3409-7009
s.skaletz-karrer@pilz.de

Jenny Skarman
Prasa techniczna
aTel.: +49 711 3409-1067
j.skarman@pilz.de