



INDEKS 370835

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT
AUTOMATYKI I POMIARÓW PIAP

PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY AUTOMATYKI I POMIARÓW

1996 nr 3

CENA 4,00 zł

Komitiet Redakcyjny

prof. dr inż. Tadeusz Missala (redaktor naczelny)
mgr Ryszarda Bednarska

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów „PIAP”
Ośrodek Normalizacji, Informacji Naukowo-Technicznej
i Ochrony Patentowej
02-486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 202, tel. 23-80-28, 23-83-23

WARUNKI PRENUMERATY

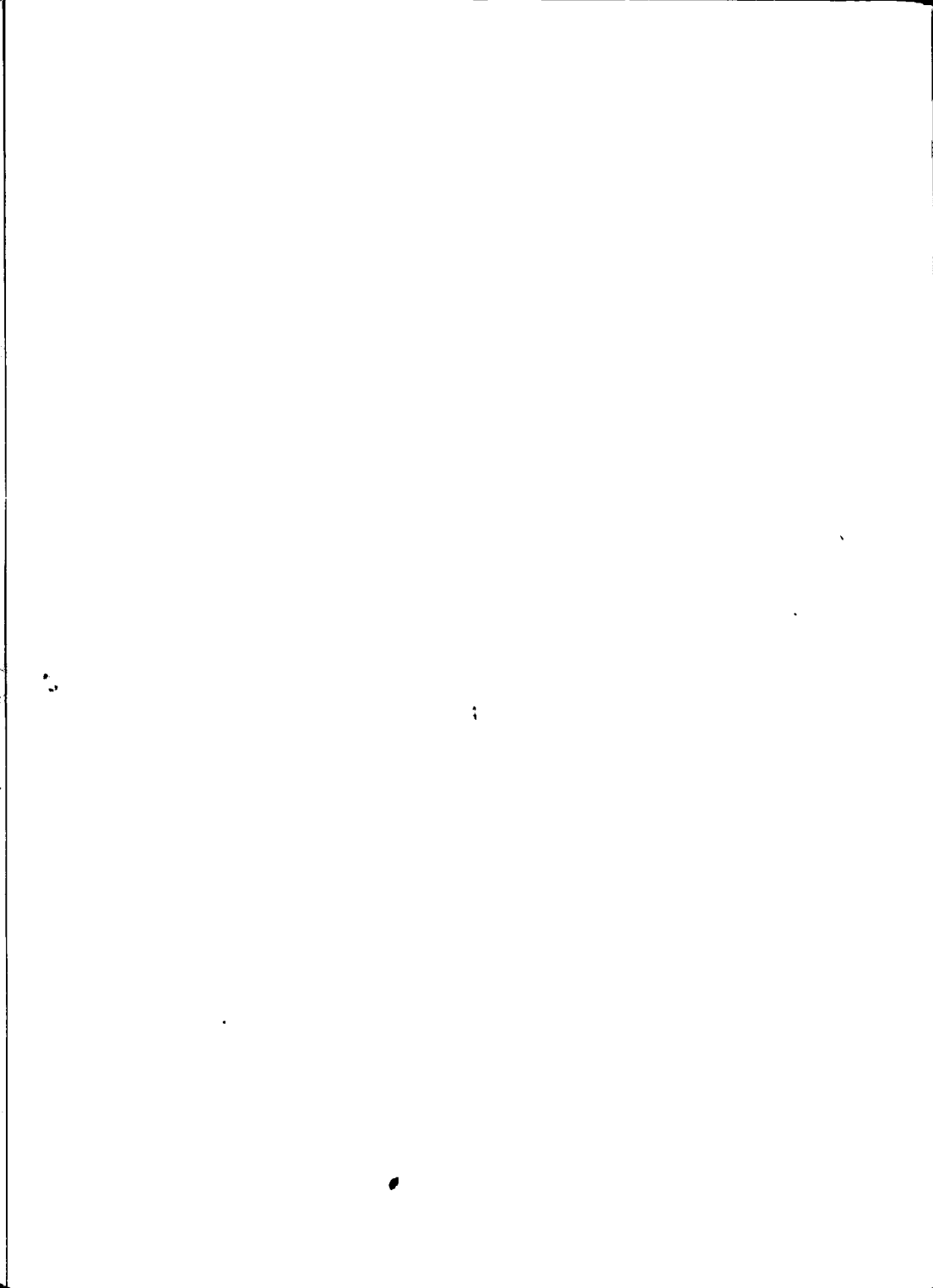
1. Wpłaty na prenumeratę przyjmowane są na okresy:
 - miesięczne: dzienniki
 - kwartalne: dzienniki i czasopisma; tygodniki, dwutygodniki, miesięczniki i kwartalniki,
 - półroczne: dwumiesięczniki; półroczniki,
 - roczne: roczniki i czasopisma o częstotliwości nieokreślonej.
2. Cena prenumeraty krajowej na II kwartał wynosi 13,50 zł.
3. Wpłaty na prenumeratę przyjmują:
 - a) jednostki kolportażowe „RUCH” S.A. Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, właściwe dla miejsca zamieszkania lub siedziby prenumeratora.
Dostawa egzemplarzy następuje w uzgodniony sposób;
 - b) od osób lub instytucji zamieszkających lub mających siedzibę w miejscowościach, w których nie ma jednostek kolportażowych „RUCH”, wpłaty należy wносить na konto „RUCH” S.A. Oddz. Krajowej Dystrybucji Prasy w PBK XIII Oddz. Warszawa nr 370044-16551 lub w kasach Oddziału, Warszawa ul. Towarowa 28, czynnych codziennie od poniedziałku do piątku w godz. 8⁰⁰ - 14⁰⁰, jeżeli cena czasopisma w prenumeracie przewyższa kwotę 2,00 zł (20,000,- zł/egz.). Dostawa w takim przypadku odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, tzn. „pod opaską”.
4. Cena prenumeraty ze zleceniem dostawy za granicę jest o 100% wyższa od krajowej. Wpłaty przyjmuje „RUCH” S.A. Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy na konto w kasach Oddziału. Dostawa odbywa się pocztą zwykłą w ramach opłaconej prenumeraty, z wyjątkiem zlecenia dostawy pocztą lotniczą, której koszt w pełni pokrywa zamawiający.
5. Terminy przyjmowania wpłat na prenumeratę krajową i zagraniczną ze zleceniem dostawy za granicę od osób zamieszkających w kraju:
 - do 05.12 - na I kwartał roku następnego,
 - do 05.03 - na II kwartał roku bieżącego,
 - do 05.06 - na III kwartał roku bieżącego,
 - do 05.09 - na IV kwartał roku bieżącego.
6. Zlecenia na prenumeratę dewizową, przyjmowane od osób zamieszkających za granicą, realizowane są od dowolnego numeru w danym roku kalendarzowym. Informację o warunkach prenumeraty i sposobie zamawiania udziela „RUCH” S.A. Oddział Krajowej Dystrybucji Prasy, 00-839 Warszawa, ul. Towarowa 28, tel. 620-10-39, 620-10-19, 620-12-71 w. 2442, 2366.

**PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW
PIAP**

**PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY
AUTOMATYKI I POMIARÓW**

miesięcznik nr 3

WARSZAWA 1996



1. OGÓLNE ZAGADNIENIA AUTOMATYKI I POMIARÓW

- 1.1. Postęp i rozwój techniki (wynalazczość, racjonalizacja, prognozy rozwoju, przegląd nowości produkcyjnych)
- 1.2. Bibliografia, książki, czasopisma, katalogi
- 1.3. Konferencje, zjazdy, wystawy, targi
- 1.4. Słownictwo, normalizacja, typizacja
- 1.5. Organizacja, zarządzanie, ekonomika
- 1.6. Inne

2. NAUKI STOSOWANE

- 2.1. Teoria regulacji i sterowania
- 2.2. Teoria przepływu płynów
- 2.3. Teoria mechanizmów
- 2.4. Metrologia
- 2.5. Elektronika
- 2.6. Termodynamika
- 2.7. Teoria informatyki
- 2.8. • Inne

3. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW

- 3.1. Sterowania i automatyki
 - 3.1.1. Elektrycznej
 - analogowej
 - cyfrowej
 - innej (np. analogowo-cyfrowej)
 - 3.1.1.1. urządzenia
 - 3.1.1.2. elementy
 - 3.1.2. Pneumatycznej
 - analogowej
 - cyfrowej
 - 3.1.3. Hydraulicznej
 - 3.1.4. Mieszanej (np. elektryczno-hydraulicznej)
 - 3.1.5. Bezpośredniego działania
 - mechanicznej
 - elektrycznej
 - 3.1.6. Opartej na innych działaniach
 - 3.1.7. Zawory i urządzenia regulacyjne
- 3.2. Elementów pomiarowych
 - 3.2.1. Wielkości elektrycznych
 - natężenia prądu
 - napięcia prądu
 - oporu elektrycznego
 - mocy
 - innych wielkości elektrycznych

3.2.2. Wielkości mechanicznych

- ciśnienia
- przepływu
- temperatury
- parametrów ruchu

3.2.3. Innych wielkości

4. UKŁADY I ZASTOSOWANIA

- 4.1. Automatyki i sterowania
- 4.2. Pomiarowe

5. BADANIA

- 5.1. Elementów automatyki i sterowania oraz pomiarowych
- 5.2. Układów automatyki i sterowania oraz pomiarowych
- 5.3. Obiektów zautomatyzowanych
- 5.4. Urządzenia badawcze

6. TECHNOLOGIA WYTWARZANIA APARATURY POMIAROWEJ I URZĄDZEŃ AUTOMATYKI

- 6.1. Mechaniczna
- 6.2. Elektroniczna
- 6.3. Montażu
- 6.4. Wybrane zagadnienia materiałowe

7. KOMPUTERY I ICH ZASTOSOWANIE

- 7.1. Informacje ogólne
- 7.2. Sprzęt (jednostka centralna i zestawy)
- 7.3. Oprogramowanie
- 7.4. Urządzenia peryferyjne i współpracujące

8. JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

- 8.1. Teoria
- 8.2. Badania
- 8.3. Diagnostyka techniczna
- 8.4. Utrzymywanie w ruchu (eksploatacja, serwis, zabiegi konstrukcyjne ułatwiające eksploatację)
- 8.5. Systemy sterowania jakości
- 8.6. Zagadnienia bezpieczeństwa pracy

9. ROBOTY PRZEMYSŁOWE I SZTUCZNA INTELIGENCJA

- 9.1. Roboty przemysłowe — budowa i zastosowanie
- 9.2. Sieci neuronowe — budowa i zastosowanie

10. WYBRANE ZAGADNIENIA OSPRZĘTU I WYPOSAŻENIA SAMOCHODOWEGO

- 10.1. Zagadnienia ogólne
- 10.2. Wybrane zagadnienia technologii i recyklingu samochodów

11. KOMPUTEROWO ZINTEGROWANE WYTWARZANIE (CIM)

- 11.1. Zagadnienia ogólne
- 11.2. Podsystemy komputerowego wspomagania projektowania (CAD), wytwarzania (CAM), planowania (CAP)
- 11.3. Systemy elastyczne
- 11.4. Systemy otwarte wymiany informacji dla automatyki (MAP) i techniki biurowej (TOP)
- 11.5. Systemy magistrali miejscowych

12. ZAGADNIENIA KOMPATYBILNOŚCI ELEKTROMAGNETYCZNEJ

Spis treści

1. OGÓLNE ZAGADNIENIA AUTOMATYKI I POMIARÓW	7
- Postęp i rozwój techniki (wynalazczość, racjonalizacja, prognozy rozwoju, przegląd nowości produkcyjnych)	7
- Konferencje, zjazdy, wystawy, targi	8
- Słownictwo, normalizacja, typizacja	11
- Organizacja, zarządzanie, ekonomika	11
2. NAUKI STOSOWANE	15
- Teoria regulacji i sterowania	15
- Metrologia	21
- Inne	22
3. KONSTRUKCJA ELEMENTÓW	22
- Sterowania i automatyki	22
- Elektrycznej	22
- Urządzenia	22
- elementy	24
- Pneumatycznej	25
- Hydraulicznej	25
- Mieszanej (np. elektryczno-hydraulicznej)	27
- Wielkości mechanicznych	27
- Innych wielkości	29
4. UKŁADY I ZASTOSOWANIA	32
- Automatyki i sterowania	32
- Pomiarowe	35
5. BADANIA	37
- Elementów automatyki i sterowania oraz pomiarowych	37
6. TECHNOLOGIA WYTWARZANIA APARATURY POMIAROWEJ I URZĄDZEŃ AUTOMATYKI	37
- Mechaniczna	37

7. KOMPUTERY I ICH ZASTOSOWANIE	38
- Informacje ogólne	38
- Oprogramowanie	39
- Urządzenia peryferyjne i współpracujące	40
8. JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ	41
- Teoria	41
- Utrzymywanie w ruchu (eksploatacja, serwis, zabiegi konstrukcyjne ułatwiające eksploatację)	41
- Systemy sterowania jakości	43
9. ROBOTY PRZEMYSŁOWE I SZTUCZNA INTELIGENCJA	46
- Roboty przemysłowe - budowa i zastosowanie	46
- Sieci neuronowe - budowa i zastosowanie	49
10. WYBRANE ZAGADNIENIA OSPRZĘTU I WYPOSAŻENIA SAMOCHODOWEGO	49
- Zagadnienia ogólne	49
11. KOMPUTEROWO ZINTEGROWANE WYTWARZANIE (CIM)	50
- Podsystemy komputerowego wspomagania projektowania (CAD), wytwarzania (CAM), planowania (CAP)	50
- Systemy magistral miejscowych	51

1. OGÓLNE ZAGADNIENIA AUTOMATYKI I POMIARÓW

1.1. Postęp i rozwój techniki (wynalazczość, racjonalizacja, prognozy rozwoju, przegląd nowości produkcyjnych)

PIAP
ger

Sonderforschungsbereiche. Specjalne zakłady badawcze. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 6.

Informacja o utworzeniu przez Niemieckie Stowarzyszenie Badawcze dwóch ośrodków badawczych. Na Uniwersytecie Sztutgarskim utworzono ośrodek "Wspomagane komputerem symulacja i modelowanie przeznaczone do analizy, syntezy i prowadzenia procesów przetwórczych", a na Uniwersytecie Kraju Saary utworzono ośrodek "Procesy poznawcze adaptujące się do zasobów".

Wydźga S. 44085/96

1

PIAP
ger

The Power of Discovery oder die Energie zur Erneuerung. Siła pływająca z odkryć czy energia wynikająca z odnowy. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 28-30.

„The Power of Discovery” - to nowe hasło reklamowe firmy Vickers, która zorganizowała trzydniową konferencję promocyjną dla odbiorców swych produktów z 33 krajów. Na konferencji przedstawiono ponad 50 nowych produktów, a wśród nich: typoszeroki tłoczkowy pomp osiowych, zaworów i rozdzielaczy proporcjonalnych, cichobieżnych jednostek napędowych, elektromagnesy, nowe filtry ograniczające koszty konserwacji oraz układy odwadniające, szczególnie przydatne w instalacjach z mediami roboczymi przyjaznymi środowisku naturalnemu. Zaprezentowano też długofalową strategię firmy, polegającą na ciągłym wdrażaniu nowości. Proces wytwarzania jest bowiem jedynie konsekwencją procesu myślenia. Dlatego podstawowym zadaniem wytwórcy jest ciągle poszukiwanie nowych rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i organizacyjnych oraz możliwości znalezienia nowych zastosowań najnowocześniejszych technologii w produkcji napędów i sterowań płynowych. Za główne kierunki rozwoju uznaje się ochronę środowiska oraz zastosowania hydrauliki w manipulatorach.

Oleksiuk M. 44126/96

2

PIAP
ger

Plädoyer für Spezialitäten. Mowa obrończa specjalności. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 49, 50, 2 fot.

„Jeśli konkurencja niewiele więcej wie, zaczynamy my.” To motto towarzyszyło firmie Bürkert GmbH & Co przez 50 lat. Firma zaczynała jako producent wylęgarni kurczaków. W celu zapewnienia odpowiedniej niezawodności niezbędne było posiadanie dokładnych urządzeń pomiaru i regulacji temperatury, zajęto się więc opracowaniem bimetalowych regulatorów. Sukces badawczy zaowocował wdrożeniem tych regulatorów w pralkach automatycznych, piecach olejowych oraz piekarnikach. Jednocześnie rozwinęto produkcję elektromagnesów do zaworów pneumatycznych. Doświadczenia pozwoliły na poszerzenie asortymentu o same zawory. Jako receptę na sukces firma uważa skrócenie cyklu badawczego, optymalizację kosztów, zdecentralizowaną strukturę decyzji i odpowiedzialności, kompleksowe patrzeć na potrzeby klienta, wnikliwą analizę rynku, intensywne motywowanie współpracowników oraz elastyczną strukturę organizacyjną. Obecnie w ofercie firmy znajdują się usługi inżynierskie, systemy, czujniki, regulatory, zawory regulacyjne, pneumatyka, zawory elektromagnetyczne.

Oleksiuk M. 44120/96

3

1.3. Konferencje, zjazdy, wystawy, targi

PIAP
ger

Frank P.M., Köppen-Seliger B.: European Control Conference ECC'95 vom 5.-8. September in Rom. Europejska Konferencja Automatyki ECC'95 w Rzymie w dniach 5-8 września 1995 roku. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 94-95.

Podczas konferencji, która odbyła się na Uniwersytecie Rzymskim "La Sapienza", wygłoszono 724 referaty z następujących dziedzin: systemy liniowe, systemy nieliniowe, identyfikacja systemów, regulacja adaptacyjna, prosta regulacja systemów liniowych, metody H ∞ , regulacja optymalna, regulacja predyktywna, systemy stochastyczne, automatyka o zmiennej strukturze, systemy zdecentralizowane, systemy ze zjawiskami dyskretnymi, urządzenia produkcji zliczanej, diagnoza błędów, zastosowanie sieci neuronowych w analizie i projektowaniu systemów, regulacja ekspertowa, systemy rozmyte, regulacja napędów elektrycznych i hydraulicznych, regulacja pojazdów, robotów, statków powietrznych i procesów chemicznych.

Wydźga S. 44061/96

4

PIAP
ger

Schrick, van D.: Workshop des GMA-Fachausschusses 1.6 "Entwurfsmethoden für wissensbasierte, lernende und selbstorganisierende Systeme der Automatisierungstechnik" 1995. Symposium sekcji 1.6 Stowarzyszenia Pomiarów i Automatyki "Metody

projektowania systemów automatyki opartych o wiedzę, uczących się i samoorganizujących się 1995. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 95-96.

Symposium odbyło się 6 października 1995 roku w Emmendorf pod Hamburgiem. Wygłoszono 10 referatów, których tematyka obracała się wokół diagnozy procesów, opartej na modelach i wykorzystującej jakościową wiedzę o procesach. Każdy uczestnik miał możliwość prowadzenia dyskusji o własnych i obcych błędach czujników, elementów wykonawczych i innych elementów przy winie, piwie i kręglach.

Wydźga S. 44060/96

5

PIAP
ger

Veranstaltungskalender. Kalendarz imprez. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 10.

Informacja o czterech imprezach z dziedziny automatyki i pomiarów, które odbędą się w Niemczech w czasie od 7 marca do 11 września 1996 roku.

Wydźga S. 44081/96

6

PIAP
ger

Schneider H.-J.: INTERKAMA 95: Prozessmesstechnik. INTERKAMA 95: technika pomiarów procesowych. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 11-12, 14-16, 19-26, 28-30, 32, 14 fot. 21 rys. bibliogr. 8 poz.

Przegląd nowości wystawionych na wystawie INTERKAMA 95 z dziedzin techniki pomiarów przepływu, ciśnienia, poziomu i temperatury.

Wydźga S. 44080/96

7

PIAP
ger

ASA 96 - Antreiben, Steuern, Automatisieren. Systemlösungen sind im Markt gefragt. ASA (Systemy automatyki specyficzne do zastosowań) 96 - napędzanie, sterowanie, automatyzowanie. Rynek dopytuje się o rozwiązania systemowe. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 3.

Dostawcy elementów automatyki są obecnie obligowani do dostarczania kompletnych rozwiązań automatyki procesów produkcji ciągłej i zliczanej. Podstawowymi dziedzinami wystawy ASA 96 (Sztuttgart 31.I - 3.II.96 r.) są: systemy automatyki i napędów

mające możliwość komunikacji, inteligencja w czujnikach i elementach wykonawczych oraz zwarte jednostki napędowe.

Wydźga S. 44055/96

8

PIAP
ger

Europäisches Messefestival. Europejski festiwal targowy. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 12-13, 1 fot. 3 rys.

Obecność na specjalistycznych targach staje się dla wytwórców oczywistością, stąd obserwowany od kilku lat burzliwy rozwój różnych imprez targowych. Na wiosnę przewidziano trzy znaczące imprezy międzynarodowe. W marcu odbyły się w Mediolanie XV Fluidtrans Compomac (targi odbywają się w dwuletnim cyklu). W tym roku zaprezentowało się 630 firm zajmujących się elementami napędów, techniką płynów oraz techniką smarowania. Włoska technika płynów zajmuje drugie miejsce w Europie (po Niemczech ale przed Wielką Brytanią). Również w marcu odbyły się targi Mecan-lem-Mecatronic w Paryżu. Po krytycznym 1993 roku przemysł francuski notuje znaczny wzrost: eksport wzrósł o 12%, natomiast technika płynów zanotowała wzrost eksportu aż o 25%. Wyrazem aktywności tego przemysłu jest udział 650 wystawców. W kwietniu odbyły się też targi IFPEX (International Fluid Power Exhibition) w Birmingham, jedyne targi o tej tematyce w Wielkiej Brytanii. Natomiast już w lecie - w sierpniu, planowana jest w Bazylei impreza SAW, poświęcona szeroko rozumianej automatyce przemysłowej. Za jej atut uważa się ściśle powiązanie targów z forum dyskusyjnym. Spotkania te odbywają się w cyklu dwuletnim i choć w 1994 roku targi odwiedziło jedynie 15 tys. zwiedzających, to ich ocena była wysoka.

Oleksiuk M. 44129/96

9

PIAP
ger

12. Aachener Fluidtechnisches Kolloquium. XII Akwizgrańskie Kolokwium Techniki Płynów. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 14, 16, 17.

Instytut Napędów i Sterowań Płynowych (IFAS) z Akwizgranu, wspólnie ze Stowarzyszeniem Producentów Techniki Płynów w VDMA, zorganizował już po raz dwunasty w marcu br. Akwizgrańskie Kolokwium Techniki Płynów. Z tej okazji przedstawiono wywiad z prof. Murrenhoffem, dyrektorem IFAS-u. Podkreślono dwudziestoczteroletnią tradycję spotkań i ich rolę w rozwoju branży w Niemczech. Skrócenie obrad z tradycyjnych trzech dni do dwu tłumaczy się względami finansowymi - koszt uczestnictwa dla wielu gości był zbyt duży, dlatego dokonano kompresji zajęć. Jednocześnie aż pół dnia poświęcono na tematykę ochrony środowiska, co świadczy dobitnie o tendencjach w technice płynów. Drugim zasadniczym tematem jest hydraulika pojazdowa, a w szczególności samochodowa. Możliwości techniki komputerowej odnośnie

wspomagania prac rozwojowych w technice płynów to tematyka drugiego przedpołudnia. Wśród trendów w konstrukcjach należy wymienić zastosowanie mikronapędów w zaworach i rozdzielaczach, zastosowanie tworzyw sztucznych w konstrukcji siłowników w celu redukcji masy i kosztów wytwarzania. Ponadto obserwuje się kompleksowe podejście do potrzeb klienta - oferowanie systemów w miejsce elementów, dostosowanie sterowań do współpracy z sieciami, stosowanie lokalnych sterowników.

Oleksiuk M. 44128/96

10

1.4. Słownictwo, normalizacja, typizacja

PIAP
ger

Internationale Norm Analysengeräteräume. Norma międzynarodowa na pomieszczenia urządzeń analitycznych. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 6.

Po prawie dziesięcioletniej pracy, w Komitecie IEC SC 65D ustanowiono pod koniec roku 1994 normę IEC 1285 "Automatyka przemysłowa - bezpieczeństwo pomieszczeń urządzeń analitycznych". Norma ta bazuje na zaleceniu NAMUR nr 12 z 1983 roku "Ochrona przeciwybuchowa pomieszczeń urządzeń analitycznych". Jest to pierwsza norma międzynarodowa dotycząca urządzeń i wyposażenia tego typu pomieszczeń.

Wydzga S. 44086/96

11

1.5. Organizacja, zarządzanie, ekonomika

PIAP
ger

Brand S. Polke M.: Die GMA im wirtschaftlichen Umfeld. Stowarzyszenie Pomiarów i Automatyki w otoczeniu gospodarczym. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 7-8.

Stowarzyszenie określa następujące cele strategiczne, których realizacja umożliwi firmom, jego zdaniem, utrzymanie się na rynku: zabezpieczenie człowieka i środowiska, wysoki i równomierny poziom wyrobów przy minimalnym udziale zasobów środowiskowych oraz troska o inwestycje do produkcji i infrastruktury. Niezbędne jest zharmonizowanie wyboru stopnia automatyzacji urządzeń technicznych, odpowiedzialności socjalnej, czasu pracy personelu i celów ekonomicznych.

Wydzga S. 44084/96

12

Ehrls K., Heinzl J., Himmelstoss M.: Mehr Information aus einer Hand. Wiecej informacji z jednej ręki. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 3.

Od początku 1996 roku połączyły się czasopisma Feinwerktechnik Mikrotechnik Messtechnik i Mikroelektronik w jedno - Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik. Fuzja ta wynika z utrzymującego się trendu dalszej ścisłej integracji mikroelektroniki, elektroniki, optyki i mechaniki. Silna konkurencja na rynku międzynarodowym zmusza do współpracy producentów działających w wyspecjalizowanych dziedzinach na rzecz spożytkowania poszczególnych zalet w efekcie oferowania kompleksowego produktu stanowiącego owoc współpracy różnych technik. Tendencja ta stała u podstaw powstania wspólnego czasopisma. Choć hasło techniki pomiarów znikło z tytułu nowego pisma, nie oznacza to rezygnacji z tej tematyki. Przeciwnie, dzięki poszerzeniu zakresu tematycznego, problemy pomiarów zyskały na znaczeniu, szczególnie w aspekcie ich przekrojowego charakteru.

Oleksiuk M. 44115/96

13

Motorola mit Siemens, IBM und Toshiba. Motorola z Siemensem, IBM i Toshiba. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 6.

Dalsza miniaturyzacji i wzrost gęstości upakowania przestrzeni pamięci komputerowych wymaga zastosowania subtelnych technologii związanych z ogromnymi nakładami. Nawet największe koncerny nie mogą sprostać takim finansowym obciążeniom. Dlatego Motorola, Siemens, IBM i Toshiba powołały wspólny zespół do prowadzenia dalszych prac rozwojowych nad pamięciami 25- i 64-Megabajtowymi (DRAM). Jednocześnie przewiduje się opracowanie kolejnej generacji pamięci o pojemności 1 Gb (DRAM).

Oleksiuk M. 44114/96

14

Chipkonjunktur heizt Japans Investment. Koniunktura w dziedzinie produkcji chipów podgrzewa japońskie inwestycje. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 7.

Wszystkie wielkie japońskie firmy, produkujące podzespoły elektroniczne, notują znaczny wzrost planów inwestycyjnych. Przewiduje się, że kończący się rok finansowy (1996-

03-30) NEC zamknie kwotą 1,85 mld USD, wobec planowanych 1,5. Podobnie wartość inwestycji Toshiba wzrośnie z planowanych 1,1 mld do 1,35 mld, Fujitsu z 1,33 do 1,9 a Mitsubishi z 0,87 do 1,15 mld. Inwestycje te potwierdzają powszechne przekonanie o długofalowej koniunkturze w dziedzinie elektroniki.

Oleksiuk M. 44111/96

15

PIAP
ger

Europas modernste Chip-Fabrik startet in Dresden. Najnowocześniejsza w Europie fabryka chipów uruchamiana jest w Dreźnie. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 7, 1 fot.

Po spektakularnie krótkim cyklu budowy, po jedynie 16 miesiącach, 10 listopada 1995 roku uruchomiona została fabryka pamięci w Centrum Mikroelektroniki Siemens w Dreźnie. Na powierzchni 5400 m², odpowiadającej powierzchni boiska piłki nożnej, produkowane będą, z zachowaniem wszelkich wymagań czystości, pamięci komputerowe o pojemności 16 Megabajtów. Zbudowanie i uruchomienie drugiej hali o takiej samej wielkości przewidywane jest za kilka miesięcy. Zatrudnienie wzrośnie wówczas do 1450 pracowników. Uruchomienie produkcji masowej przewidywane jest na lato 1996 roku. Zastosowana technologia umożliwia obróbkę struktur o szerokości 0,3 do 0,25 µm. Inwestycja pochłonięła już 1,2 mld marek z planowanych 2,7 mld. Stanowi ona przykład transferu najnowszej technologii na tereny landów wschodnich, mającego na celu wyrównanie poziomu technologicznego w obu częściach Niemiec.

Oleksiuk M. 44112/96

16

PIAP
ger

Ungebrochener Halbleiter-Boom. Nieprzerwany boom w dziedzinie półprzewodników. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 7.

Rok 1995 przyniósł 30-procentowy wzrost obrotów na niemieckim rynku półprzewodników. Oczekuje się, że bieżący rok zakończy się wzrostem 25-procentowym lub, wedle optymistycznych prognoz, nawet 32-procentowym. Ten optymistyczny trend wynika z rozwoju takich branż jak technika komputerowa, rynek multimediiów, telekomunikacja oraz przemysł samochodowy. Wszędzie tam rośnie zapotrzebowanie na sterowania elektroniczne. W 1995 roku największy udział w rynku miał przemysł komputerowy (36%) i telekomunikacja (25%). W ciągu najbliższego czasu przewiduje się wzrost udziału w tym rynku przemysłu motoryzacyjnego z 15% w 1995 roku do 20% w roku bieżącym.

Oleksiuk M. 44113/96

17

Der Milliarden-Deal. Elsasg Bailey Process Automation erwirbt Hartmann & Braun. Przedsięwzięcie miliardowe. Elsasg Bailey Process Automation nabywa firmę Hartmann & Braun. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 18-19.

Przed fuzją z firmą Hartmann & Braun do firmy Elsasg Bailey należało ok. 30 przedsiębiorstw w 30 krajach, zatrudniano ok. 6 tys. pracowników, a roczne obroty (w 1994 r.) wynosiły 800 mln USD. Po połączeniu obroty wzrosną do 2 mld USD, a zatrudnienie wyniesie 13 tys. Firmę H. & B. kupiono za 1 mld marek. Oferowane będą: szeroki asortyment systemów, aparatura, techniki analityczne i usługi.

Wydźga S. 44052/96

18

PIAP
ger

Ein Sachse in Bayern. Saksończyk w Bawarii. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 35-36, 2 fot.

Hunger-Hydraulik obchodzi swoje 50-lecie. Firma posiada 15 oddziałów w 7 landach i zatrudnia ok. 600 pracowników. Swą działalność rozpoczęła we Frankenbergu od produkcji zawieszek i resorów samochodów ciężarowych. Później przysłyły pompy, zawory i siłowniki teleskopowe, również do samochodów ciężarowych. Firma działała w NRD i jej dalszy rozwój nie mieścił się w koncepcji socjalistycznego państwa, dlatego też jej twórca w 1956 roku wraz z najbliższymi współpracownikami przeniósł się do RFN, gdzie rozpoczęto produkcję siłowników hydraulicznych. Obecnie Hunger-Hydraulik jest znanym i cenionym producentem i eksporterem m.in. wielkogabarytowych siłowników. Po zjednoczeniu Niemiec firma zaczęła znowu inwestować we Frankenbergu.

Oleksiuk M. 44124/96

19

2. NAUKI STOSOWANE

2.1. Teoria regulacji i sterowania

PIAP
eng

Mulgund S., Stengel R. F.: Optimal nonlinear estimation for aircraft flight control in wind shear. Optymalna estymacja nieliniowa sterowania lotem samolotu w gradiencie wiatru. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 3-13 15 wykr. bibliogr. 37 poz.

Gwałtowne mikrozłamania gradientu wiatru stanowią niezbyt częste ale znaczące niebezpieczeństwo przy starcie lub lądowaniu samolotów. W artykule zastosowano rozszerzony filtr Kalmana do estymacji stanu transportowego samolotu odrzutowego. Metoda jest oparta na nieliniowych równaniach ruchu wzdłużnego samolotu i jest przeznaczona do uzyskiwania estymacji przy poziomym i pionowym oddziaływaniu wiatru. Optymalne estymacje stanu i zakłóceń są zebrane w zasadach sterowania ze sprzężeniem zwrotnym, opartych na odwróconej nieliniowej dynamice samolotu. Rozszerzony filtr Kalmana daje dokładne przybliżenia a wynikowe trajektorie lotu są bardzo podobne do uzyskanych przy doskonałym stanie pogody w układzie ze sprzężeniem zwrotnym. Taki filtr jest wrażliwy na niepewność dynamiki modelu, ale duże pogorszenie charakterystyki może być poprawione przez traktowanie niepewności jako przydawkowych zakłóceń wejściowych.

Olszewski A. 44036/96

20

PIAP
eng

Yamalidou K. i in.: Feedback control of Petri nets based on place invariants. Sterowanie ze sprzężeniem zwrotnym sieci Petri'ego, oparte na rozmieszczeniu niezmienników. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 15-28 9 sch. bibliogr. 21 poz.

Sieci Petri'ego są odpowiednim narzędziem do badania systemów dynamicznych z dyskretnymi zdarzeniami dzięki ich możliwościom i elastyczności. W artykule przedstawiono propozycję metody obliczania sterownika ze sprzężeniem zwrotnym do systemów zdarzeń dyskretnych, modelowanych przez sieci Petri'ego. W szczególności pokazano, jak sieci Petri'ego mogą być obliczane do określania działania obiektu regulacji z zastosowaniem prostych równań obejmujących model obiektu z siecią Petri'ego i nałożonych więzów. Efektywność obliczeniowa metody pozwala wykorzystać ją do praktycznej syntezy sterowników do dużych i złożonych systemów zdarzeń dyskretnych. Metoda może być dostosowana do więzów opisanych formułami logiki Boola w normalnej formie konjunkttywnej lub nierównościami algebraicznymi.

Olszewski A. 44035/96

21

Lin C., Stoorvogel A., Saberi A. A.: Output regulation for linear systems subject to input saturation. Regulacja wyjściowa układów liniowych, podlegających nasyceniu wejściowemu. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 29-47 2 sch. 10 wykr. bibliogr. 21 poz.

Obecnie daje się zauważyć wznowienie zainteresowania badaniami systemów liniowych z nasyceniem wejściowym. Większość tych badań jest związana z globalną lub prawie globalną stabilnością. Celem artykułu jest zbadanie zagadnienia sterowania liniowych, niezmiennych czasowo systemów z nasyceniem wejściowym, aby otrzymać rodzinę torów wyjściowych sygnałów odniesienia wytworzonych przez zewnętrzny generator. Wykazano, że prawie globalne nastawy są dla tego zagadnienia naturalne. Wraz z ogólnymi ramami rozwiązania podano zbiór warunków rozwiązywalności oraz reguły sprzężenia zwrotnego, rozwiązujące problem. Teoria przedstawiona w artykule uwzględnia również wyniki uzyskane dla systemów liniowych, bez nasycenia wejściowego.

Olszewski A. 44034/96

22

Matsuno F. i in.: Modeling and control of a flexible solar array paddle as a clamped-free-free-free rectangular plate. Modelowanie i sterowanie elastycznego układu łopatek słonecznych jako prostokątnej płytki typu zaciśnięta-swobodna-swobodna-swobodna. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 49-58 1 fot. 1 tabl. 56 wykr. bibliogr. 15 poz.

Wielkie budowle kosmiczne i satelity muszą być lekkie z powodu bardzo ważnych wymagań dotyczących minimalnego poboru energii i ograniczeń wynikających z możliwości nośnych rakiet kosmicznych. W rezultacie elastyczności elementów budowy mogą wystąpić niepożądane vibracje niskiej częstotliwości. W artykule jest rozważane modelowanie i kontrola vibracji elastycznego układu łopatek słonecznych jako prostokątnych płytek typu zaciśnięta-swobodna-swobodna-swobodna. Zagadnienie występuje w szczególności w obszarze sterowania satelitów i stacji kosmicznych, które mają układ łopatek słonecznych. Rozważana jest płytka w zerowym polu grawitacyjnym i obracana wokół dwu osi przez dwa silniki. Podano równania różniczkowe częstkowe oraz zbiór warunków granicznych reprezentujące vibracje płytki elastycznej a także równania różniczkowe reprezentujące dynamikę ruchów obrotowych napędzanych silnikami. Podano wyniki symulacji i prób eksperymentalnych.

Olszewski A. 44033/96

23

Badmus O.O., Chowdhury S., Nett C.: Nonlinear control of surge in axial compression systems. Nieliniowe sterowanie fali uderzeniowej w osiowych systemach sprężania. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 59-70 3 sch. 27 wykr. bibliogr. 31 poz.

W artykule rozważano nieliniowe sterowanie fali uderzeniowej w osiowych systemach sprężania. Został wykonany i zastosowany projekt nieliniowego regulatora fali uderzeniowej, który zapewnia liniową odpowiedź dynamiczną między wejściem systemu - przekrojem wlotowym a wyjściem - ciśnieniem dynamicznym. Charakterystyka obwodu zamkniętego została poprawiona przez włączenie obserwatora wyjścia bazującego na modelu nieliniowym. W rezultacie odpowiedź układu regulowanego z nieliniowym regulatorem zostaje porównana z odpowiedzią uzyskaną z liniowego regulatora proporcjonalno-różniczkującego. Dobór parametrów projektowanego regulatora odbywa się zarówno przez symulację, jak i przez próby prowadzone na doświadczalnym kompresorze osiowym. Wykazano, że przy regulatorze nieliniowym, w celu utrzymania jednolitej charakterystyki obwodu zamkniętego, nie jest wymagane dobieranie wzmocnienia wraz ze zmianą warunków nominalnych.

Olszewski A. 44032/96

24

Poulin E. i in.: Development and evaluation of an auto-tuning and adaptive PID controller. Rozwój i ocena samonastawnych i adaptacyjnych regulatorów PID. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 71-82 2 sch. 2 tabl. 13 wykr. bibliogr. 37 poz.

Nieprzewidywalne zmiany dynamiki procesów prowadzą do pogorszenia możliwości regulacyjnych, jeżeli parametry regulatora nie są odpowiednio adaptowane. W artykule przedstawiono praktyczne projektowanie samonastawnych i adaptacyjnych regulatorów PID z jednym wejściem i jednym wyjściem. Regulator może sterować procesami ze stabilnymi i niestabilnymi zerami, procesami z całkowaniem, procesami niestabilnymi i standardowymi procesami aperiodycznymi. O cechach tego regulatora decydują trzy zasadnicze elementy: sprawne filtrowanie danych, nadrzędne procedury identyfikacyjne i odpowiednie zasady nastawiania. Funkcje samonastawiania i możliwości adaptacyjne projektowanego regulatora porównano z handlowymi regulatorami adaptacyjnymi PID: Fisher DPR 910, Foxboro 760C oraz Leeds i Northrup Electromas V; uzyskano najlepsze wyniki.

Olszewski A. 44031/96

25

Aganovic Z., Gajic Z., Shen X.: New method for optimal control and filtering of weakly coupled linear discrete stochastic systems. Nowa metoda optymalnego sterowania i filtrowania słabo sprzężonych liniowych dyskretnych systemów stochastycznych. Automatica 1996 Vol. 32 nr 1 s. 83-88 bibliogr. 18 poz.

W artykule przedstawiono propozycję nowego sposobu rozwiązania liniowo-kwadratowego zagadnienia Gaussa (LQG) optymalnego sterowania liniowych słabo sprzężonych systemów dyskretnych. Istota proponowanej metody polega na tym, że optymalne sterowanie i filtrowanie może być całkowicie i ściśle przetworzone do poziomu lokalnych podproblemów, redukujących konieczność obliczeń off line i on line i pozwalających na równoległe wykonywanie zadań filtrowania i sterowania. Poza tym, bardzo ważną cechą otrzymanych rezultatów jest to, że konfiguracja naturalnego filtru, wprowadzana przez układ pomiarów i optymalnego sterowania, jest zachowana w projektowaniu filtru lokalnego.

Olszewski A. 44030/96

26

Hanss M.: Eine Methode zur Identifikation von Fuzzy-Modellen. Metoda identyfikacji modeli rozmytych. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 71-78, 7 rys. bibliogr. 12 poz.

Przedstawiono metodę modelowania zachowania statycznego za pomocą logiki rozmytej, pozwalającą na identyfikację modeli rozmytych na podstawie danych pomiarowych systemu. Zadanie identyfikacyjne rozszerzone jest tu na określenie właściwych zbiorów rozmytych, przy wykorzystaniu zakresów zmienności wartości wielkości wejściowych i wyjściowych modelu rozmytego, a także na uzyskaniu właściwych podstaw tworzenia reguł. Identyfikacja zbiorów rozmytych realizowana jest przez zastosowanie specjalnego algorytmu grupowania, określonego tu jako metoda rozmytych eliptyków c (fuzzy-c-elliptotypes). Sformułowano heurystyczne kryterium jakości, pozwalające na rozwiązanie występującego tu problemu korzystnego wyboru liczby zbiorów rozmytych, które mają być zidentyfikowane. Na zakończenie przedstawiono metodę, określającą samoczynnie zasadę zastosowania reguł do modelu rozmytego.

Wydźga S. 44065/96

27

PIAP
ger

Mossig K.: Steuerungsentwurf für ereignisdiskrete Systeme durch Vorgabe eines Eigenvektors der Max-Plus-Algebra. Projektowanie sterowania do systemów dyskretnych z punktu widzenia zjawisk przez zadanie wektora własnego algebry max-plus. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr s. 80-86, 2 rys. 1 tabl. bibliogr. 9 poz.

Równoległy przebieg procesów cząstkowych, który musi być koordynowany projektowanym sterowaniem dyskretnym, jest charakterystyczny dla licznych urządzeń technicznych. Celem odtworzenia współbieżności tego typu procesów wykorzystuje się jako model procesu sieć Petri'ego określoną w czasie. Do skutecznego opisu matematycznego zachowania się czasowego tego typu sieci, w formie równań macierzowych, nadaje się zwłaszcza algebra max-plus. Wektory własne macierzy charakteryzującej sieć przedstawiają czasowe przebiegi procesu. Prezentowana tu metoda pozwala na bezpośrednie projektowanie sterowania, umożliwiające uzyskanie pożądanego zachowania się procesu przez zadanie wektora własnego.

Wydźga S. 44063/96

28

PIAP
ger

Rehkopf A.: Optimale Steuerung ereignisdiskreter Prozesse der Fertigungstechnik mit der Max-Plus-Algebra. Sterowanie optymalne procesów dyskretnych z punktu widzenia zjawisk, bazujące na algebrze "max-plus". Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 87-93, 3 rys. bibliogr. 9 poz.

Omówienie koncepcji i sposobu funkcjonowania optymalnego sterowania procesów produkcji zliczanej z zastosowaniem rachunku algebry max-plus. Badania nad symulacją, których podstawą techniczną jest połączenie sześciu wysoko zautomatyzowanych obrabiarek, umożliwiając ocenę metody i jej porównanie ze strategiami heurystycznymi i bazującymi na wiedzy.

Wydźga S. 44062/96

29

PIAP
ger

Dellwig P.: Entwicklung eines Systems zur Parallelsimulation komplexer Anlagemodelle in heterogener Rechnerumgebung. Projekt systemu do równoległej symulacji złożonych modeli urządzenia w heterogenicznym środowisku komputerowym. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 96-97 bibliogr. 1 poz.

Skrót pracy doktorskiej wykonanej na Wydziale Budowy Maszyn Uniwersytetu w Bochum. Celem skutecznego opanowania złożonych zadań symulacyjnych opracowano system wieloprocesorowy, który z jednej strony umożliwia komfortowe modelowanie złożonych systemów, a z drugiej, dzięki rozdziałowi zadań symulacyjnych, zwiększa znacznie szybkość liczenia. Wydajność programu sprawdzono na przykładzie dynamicznej symulacji stacji kompresorowej gazu ziemnego.

Wydźga S. 44059/96

30

PIAP
ger

Ingenbleck R.: Zustandsbeobachter für zeitdiskrete nichtlineare Systeme - Geometrische Analyse und Synthese. Obserwator stanu czasowo dyskretnych systemów nieliniowych - geometryczna analiza i synteza. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 97.

Skrót pracy doktorskiej wykonanej na Wydziale Budowy Maszyn Uniwersytetu Duisburskiego im. Mercatora. Przedyskutowano zagadnienie systemów nieliniowych ciągłych w czasie i podano równania umożliwiające obliczenie nieliniowych, dyskretnych w czasie modeli zastępczych. Rozpatrzono problem obserwowalności systemu - projektowania obserwatora stanu. Praktyczne możliwości zastosowania sprawdzono na przykładzie elektrohydraulicznego napędu liniowego.

Wydźga S. 44058/96

31

PIAP
ger

Küpper K.: Zur Modellierung technischer Systeme mittels Fuzzy-Logik. O modelowaniu systemów technicznych za pomocą logiki rozmytej. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 97 bibliogr. 1 poz.

Praca doktorska wykonana na Wydziale Budowy Maszyn Uniwersytetu Duisburskiego im. Mercatora. Podstawowym zagadnieniem są rozmyte systemy odniesienia, których reguły określono w zależności od stopnia możliwości; są one stosowane do opisu systemów technicznych. W szczególności przebadano liniowe i nieliniowe właściwości odtworzenia. Identyfikacja modeli rozmytych realizowana jest zarówno za pomocą ulepszonej implementacji znanych metod, jak i nowego algorytmu, opartego na zasadzie aproksymacji stochastycznej. Omówiono dużą liczbę wyników doświadczalnych, wykazujących wydajność przedstawionych metod.

Wydźga S. 44057/96

32

Svaricek F.: Zur rechnergestützten Analyse linearer Regelungssysteme. O wspomaganiej komputerem analizie liniowych systemów automatyki. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 98 bibliogr. 1 poz.

Skrót pracy habilitacyjnej wykonanej na Wydziale Budowy Maszyn Uniwersytetu Duisburskiego im. Mercatora. Przedstawiono dwustopniową koncepcję analizy numerycznej liniowych systemów automatyki. W pierwszym stopniu rozpatrywane są jedynie proste jakościowe modele strukturalne, pozwalające określić (za pomocą operacji rachunkowych Boole'a), czy system jest w ogóle sterowalny. Jeśli okaże się, że tak, to określa się za pomocą odpowiednich programów właściwości konkretnego modelu liczbowego. Omawiane rozwiązania mogą być też zastosowane do określonych klas systemów nieliniowych.

Wydzga S. 44056/96

33

2.4. Metrologia

Frölich W.: Linearisierung von Sensorkennlinien. Linearyzacja charakterystyk czujników. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 53-57, 1 sch. 3 tabl. 4 wykr. bibliogr. 2 poz.

Interpolacja i aproksymacja wyników pomiarów jest realizowana różnymi metodami. Jedną z nich jest poszukiwanie wielomianu przechodzącego przez pomierzone punkty. W celu przyspieszenia obliczeń zastosowano metodę polegającą na poszukiwaniu odpowiedniego wielomianu niskiego (nawet drugiego) stopnia do określenia przebiegu charakterystyki w zakresie przyrostu zmiennej w kolejnych punktach pomiarowych. Stopień wielomianu dobiera się w zależności od wielkości przyrostu. Metoda ta umożliwia minimalizację punktów pomiarowych.

Oleksiuk M. 44101/96

34

2.8. Inne

PIAP
eng

Mohr R., Quan L. Veillon F.: Relative 3D reconstruction using multiple uncalibrated images. Względna przestrzenna rekonstrukcja przy użyciu wielokrotnych nieskalibrowanych obrazów. Robotics Research 1995 Vol. 14 nr 6 s. 619-632 12 rys. 1 tabl. bibliogr. 19 poz.

W artykule przedstawiono sposób rekonstrukcji trójwymiarowej z punktu odpowiadającego wielu niekalibrowanym obrazom. Przedstawiono wyniki badań eksperymentalnych zarówno symulacyjnych jak i modelowych. Omówiono przydatność zastosowanej metody oraz precyzję uzyskiwanych wyników podczas dokonywania rekonstrukcji.

Klimasara W. 44133/96

35

3.KONSTRUKCJA ELEMENTÓW

3.1. Sterowania i automatyki

3.1.1. Elektrycznej

3.1.1.1. Urządzenia

PIAP
ger

Mikrofertigung. Mikroprodukcja. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 7.

Rozwój mechatroniki przejawia się w coraz to nowych konstrukcjach przełamujących nasze wyobrażenia o granicach techniki. Jednym z przykładów sukcesów mikrotechnologii w dziedzinie napędów elektromagnetycznych jest silnik opracowany w Instytucie IMM w Mainzu. Silnik ma średnicę 1,9 mm, a jego moment jest wystarczający do napędu samochodu-zabawki.

Oleksiuk M. 44109/96

36

PIAP
ger

Ulbricht H.: Ohne elektromechanische Relais läuft auch in Zukunft nichts. Także w przyszłości nie będzie można obejść się bez przekaźników elektromechanicznych.

W porównaniu z przekaźnikami elektronicznymi, przekaźniki elektromechaniczne są wolne i uważane za „nienowoczesne”. Niemniej jednak wielkość produkcji tych przekaźników od ponad 10 lat utrzymuje się na niezmiennym, wysokim poziomie, co świadczy o stabilnym rynku zainteresowanym tymi właśnie rozwiązaniami. Analiza trendów rozwoju konstrukcji wykazuje, że nowoczesne rozwiązania przekaźników charakteryzują się zwrócić uwagę. Ponadto obudowa i wyprowadzenia wykonane są w takiej formie, że umożliwiają bezpośredni montaż na płytce drukowanej. W USA standardem stają się konstrukcje hermetyczne, natomiast w Europie upowszechniają się rozwiązania wykorzystujące konstrukcję kontaktronu. Dokonano przeglądu właściwości przekaźników na tle właściwości kontaktronów i przekaźników półprzewodnikowych. Dalsza miniaturyzacja konstrukcji przekaźników elektromechanicznych możliwa będzie po zamianie elektromagnesu przez silniki piezoelektryczne.

Oleksiuk M. 44105/96

37

PIAP
ger

Schneider R.: Frischluft Fan. Miłośnik świeżego powietrza. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 33-35, 3 fot. 1 wykr.

Szafy i obudowy przemysłowych układów sterowania mają za zadanie zapewnienie odpowiedniego stopnia ochrony IP, zgodnego z EN 60529/IEC 529, umieszczonej w jej wnętrzu elektroniki oraz ochrony przed zakłóceniami elektromagnetycznymi, zgodnie z Dyrektywą Unii Europejskiej 89/336/EWG. Zastosowanie stalowej, hermetycznej konstrukcji spełnia zwykle oba te wymagania. Niestety, nawet w stosunkowo dużej szafie (o wymiarach 600x600x8.000 mm, co odpowiada powierzchni 4,8 m²) przy temperaturze otoczenia 20 °C, tracona moc o wartości jedynie 500 W powoduje wzrost temperatury wewnątrz szafy powyżej 40 °C. Rozkład temperatury jest zaś nierównomierny na tyle, że miejscami przekroczona jest temperatura 70 °C. Dlatego niezbędne jest stosowanie wywiewników z wymuszonym obiegiem temperatury. Ich konstrukcja musi zapewniać nie tylko tradycyjną ochronę przed kurzem i wilgocią (dzięki stosowanym filtrom), ale też tłumić promieniowanie elektromagnetyczne.

Oleksiuk M. 44104/96

38

Voigt K.: Piezoaktuatorische Antriebe für den industriellen Einsatz. Napędy piezoelektryczne do zastosowań przemysłowych. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 68-72, 3 fot. 6 rys. 1 sch. 2 tabl. 1 wykr. bibliogr. 9 poz.

Piezoelektryczne napędy rezonansowe mogą znaleźć zastosowanie dzięki obniżeniu napięć zasilających (100 do 200 V). Napędy te charakteryzują się najwyższą precyzją (poniżej 1 nm), najwyższą energią uzyskaną z jednostki objętości (ponad 30 mNm/cm³), najwyższą dynamiką (czas reakcji poniżej 10 μ m) oraz najwyższymi przyspieszeniami (ponad 5000 g). Wśród wad wymienić należy wciąż jeszcze wysokie napięcie oraz niewielkie wydłużenie względne (0,1-0,2%). Przedstawiono przykłady zastosowań przemysłowych, np. do sterowania zaworem hydraulicznym oraz specjalizowany skokowy napęd liniowy, charakteryzujący się m.in. dużą sztywnością (4 N/ μ m) i nastawianym skokiem w zakresie 0 do 160 μ m.

Oleksiuk M. 44098/96

39

3.1.1.2. elementy

Aicher W., Ruge I.: Alternative Verbindungen auf Chip- und Boardebene. Alternatywne połączenia na poziomie chipa i płytki. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 14-16, 18, 19, 2 rys. 5 wykr. bibliogr. 7 poz.

Rosnący stopień integracji nowoczesnych podzespołów VLSI/ULSI prowadzi do wzrostu wymagań jakości połączeń. Z drugiej strony miniaturyzacja i skracanie cyklu montażu ogranicza możliwości odbioru energii podczas łączenia metodami tradycyjnymi. Dlatego rozważono możliwości zastosowania urządzeń optycznych do zapewnienia połączenia. Jako modele użyto procesory Pentium firmy Intel oraz Alpha AXP firmy Digital. Jako nośnika użyto światła o długości fali od 0,7 do 1,3 μ m, zapewniającej utrzymanie rastra do procesora 1,4 μ m (dla porównania - raster płytki wynosi 100 μ m). Wyniki badań są zachęcające, choć zdefiniowane ograniczenia wskazują, że na obecnym etapie technologii efektywne zastąpienie połączeń elektrycznych przez krótkie połączenie światłowodowe następuje przy strukturach o wymiarach powyżej 100 μ m.

Oleksiuk M. 44107/96

40

3.1.2. Pneumatycznej

PIAP
ger

Nguyen T.: Proportional- und Servotechnik in der Pneumatik. Technika proporcjonalna i sprzężenia zwrotne w pneumatyce. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 45-48, 6 fot. 1 rys. 1 sch. 1 tabl. 5 wykr.

Ostatnie lata przyniosły przełom w dziedzinie pneumatycznych sterowań proporcjonalnych. Przedstawiono kilka rozwiązań z firmy Mannesmann Rexroth Pneumatik GmbH (Hanower). Pierwsze z nich to przetworniki ciśnienia NW 4 i NW 7, charakteryzujące się wysoką dokładnością i dynamiką. Ciśnienie wyjściowe utrzymywane jest na zadanym poziomie dzięki regulatorowi proporcjonalnemu, wykorzystującemu sygnał z czujnika ciśnienia umieszczonego w przestrzeni wyjściowej przetwornika. Innym przykładem jest zawór dwustopniowy NW 5, którego pierwszym stopniem jest klasyczny, używany we wzmacniaczach hydraulicznych silnik momentowy z układem dwu dysz. Przedstawiono też zawory ciśnieniowe NW 7 i NW 12, wyposażone w proporcjonalne magnesy ze zintegrowaną elektroniką sterowaną według nieliniowego algorytmu. Zawory te charakteryzują się m.in. wysoką dynamiką, absolutną szczelnością oraz niewrażliwością na zmiany ciśnienia zasilania. Zaprezentowano zasady doboru zaworu do różnych zadań. Ciekawym rozwiązaniem jest pneumatyczna jednostka pozycjonująca z beztłoczyskowym cylindrem wyposażonym w czujnik położenia. Dokładność pozycjonowania wynosi 0,1 mm. Dokonano przeglądu rozlicznych możliwości zastosowań przedstawionych sterowań.

Oleksiuk M. 44121/96

41

3.1.3. Hydraulicznej

PIAP
ger

Kempermann Ch., Remmelmann A.: Umweltschonende Hydraulik-Flüssigkeiten. Przyjazne środowisku płyny robocze. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 21-27, 7 rys. 2 sch. 1 tabl. 9 wykr. bibliogr. 13 poz.

Poszukiwanie nowych płynów, przyjaznych środowisku naturalnemu, jest jednym z tematów realizowanych przez Instytut Napędów i Sterowań Płynowych (IFAS) w Akwizgranie, finansowanych przez Stowarzyszenie Producentów Techniki Płynów w VDMA. Prace te są prowadzone w ścisłej współpracy z producentami olejów, dla których znalezienie przemysłowej wersji płynu roboczego stanowi jedno z podstawowych obecnie zadań badawczo-rozwojowych. Płyny na bazie oleju rzepakowego (HETG) dobrze nadają się do układów średnio obciążonych, stosowanych w maszynach rolniczych i pojazdach komunalnych. Przy wyższych obciążeniach korzystniejsze jest stosowanie płynów na bazie syntetycznych estrów (HEES). Zastosowanie płynów HEPG, na bazie poliglikoli, ze względu na znaczne koszty może mieć miej-

sce jedynie w specyficznych, pojedynczych układach. W INFAS zbudowano stanowisko do badań właściwości płynów roboczych. Przedstawiono wyniki badań syntetycznych estrów. Przy stosowaniu oleju rzepakowego jednym z głównych problemów jest wpływ wody na trwałość oleju. W przypadku użycia oleju w układach mobilnych, zwłaszcza zimą, olej zostaje zanieczyszczony przez skraplającą się z powietrza parę wodną. Przedostaniu wody do oleju zapobiegać może stosowanie klimatyzacji zbiornika oleju lub stosowanie zbiorników zamkniętych (ciśnieniowych). Oba rozwiązania mają jednak wady. Inną filozofią jest usuwanie wody znajdującej się już w oleju. Urządzenia separujące ciecze spełniać muszą wymagania wynikające z faktu ich instalacji w pojeździe. Ponadto muszą być bardzo efektywne - dopuszczalny udział masowy wody w płynie nie może przekraczać 0,1%.

Oleksiuk M. 44127/96

42

PIAP
ger

Feuser A., Schmitz J.: Regeladaptation elektrohydraulischer Antriebe mit Hilfe der Fuzzy-Set-Logik. Adaptacja regulatora elektrohydraulicznego napędu za pomocą logiki rozmytej. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 32-34, 2 sch. 13 wykr. bibliogr. 4 poz.

Napędy elektrohydrauliczne poczyniły w ciągu ostatnich lat znaczne postępy. Oprócz poprawy parametrów poszczególnych komponentów, zwłaszcza czujników, nastąpił istotny rozwój w dziedzinie techniki regulacji, w tym w zakresie algorytmów regulatorów. Osiągnięciem ostatnich lat stało się zastosowanie logiki rozmytej do regulacji w czasie rzeczywistym. Logika rozmyta może być stosowana do korekty parametrów klasycznego regulatora np. PI. Przedstawiono przykład regulatora adaptacyjnego wykorzystującego logikę rozmytą zastosowanego do regulacji siły napędu hydraulicznego. W efekcie uzyskano stabilizację siły bez występowania wahań.

Oleksiuk M. 44125/96

43

PIAP
ger

Jamaly F.: Sicherheitskonzepte für Ölhydraulische Hubwerke. Koncepcje bezpieczeństwa dźwignic hydraulicznych. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 57-62, 11 rys. 2 sch. 2 tabl.

Awaria dźwignicy hydraulicznej może prowadzić do groźnych następstw z wypadkiem śmiertelnym obsługi lub osób postronnych włącznie. Przedstawiono analizę przyczyn awarii oraz prawdopodobieństwo ich wystąpienia. Zaprezentowano różne rozwiązania mechanicznych zacisków automatycznie hamujących ruch tłoczyska w przypadku niekontrolowanego spadku ciśnienia. Podkreślono konieczność uwzględnienia rzeczy-

wistych obciążeń dynamicznych występujących podczas awaryjnego hamowania przy wyborze i obliczeniach konkretnego rozwiązania.

Oleksiuk M. 44117/96

44

3.1.4. Mieszanej (np. elektryczno-hydraulicznej)

PIAP
ger

Zucchelli G.: Neue proportionale Sevo module. Nowe proporcjonalne moduły serwo. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 41-44, 1 fot. 5 rys. 5 sch. 4 tabl. 1 wykr.

Przedstawiono oryginalny (chroniony patentem) elektro-hydrauliczny zawór proporcjonalny, przystosowany do bezpośredniego sterowania suwakiem rozdzielacza lub do użycia jako pierwszy stopień rozdzielacza o dużym przełocie. Zawór wyposażony jest w indukcyjny czujnik położenia sterowanego suwaka oraz zintegrowaną elektronikę odporną na drgania. Zawór jest wykonany w stopniu ochrony IP 65. Prezentowane rozwiązanie zapewnia wygodne sterowanie: do zaworu doprowadzone jest jedynie zasilanie +24 V DC oraz standardowy sygnał sterujący +10 V. Na przykładach przedstawiono różniczne możliwości zastosowań.

Oleksiuk M. 44122/96

45

3.2.2. Wielkości mechanicznych

PIAP
ger

Behnke H., Wolschke D.: Neues Verfahren zur Schwingungsmessung. Nowa metoda pomiarów drgań. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 47-50, 1 sch. 6 wykr. bibliogr. 11 poz.

Przedstawiono metodę określenia, za pomocą interferometrii promieniowania laserowego, przyspieszeń występujących podczas drgań posuwisto-zwrotnych i obrotowych. Zakres pomiarowy przyrządu zbudowanego według tej metody wynosi od 1 Hz do 10 kHz. Istotą metody jest przetworzenie sygnału interferencji promienia laserowego padającego i odbitego od ruchomego obiektu, powstałej w wyniku efektu Dopplera.

Oleksiuk M. 44103/96

46

Knöll B.: Druckmesstechnik kompakt. Technika pomiaru ciśnienia w zwartej obudowie. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 54-56, 4 fot. 3 rys. 1 sch.

Miniaturyzacja elektroniki umożliwiła opracowanie przez firmę Hottinger Baldwin, znanego producenta mierników wielkości nieelektrycznych, nowej generacji czujników ciśnienia. W czujnikach zastosowano mostki pomiarowe w postaci cienkich struktur umieszczonych na metalowych membranach. W czujniku umieszczony jest cały układ pomiarowy, w którym sygnał jest kalibrowany, normowany, korygowany w zależności od wpływu parametrów zewnętrznych, skalowany i generowany na wyświetlaczu. Istnieje oczywiście możliwość przesłania sygnału do odbiornika zewnętrznego. Cała obróbka sygnału następuje po jego przekształceniu w postać cyfrową.

Oleksiuk M. 44118/96

47,

PIAP
eng

Svinin M. M., Uchiyama M.: Optimal geometric structure of force/torque sensors. Optymalna struktura sensora siły/momentu. Robotics Research 1995 Vol. 14 nr 6 s. 560-573 8 rys. bibliogr. 27 poz.

Artykuł dotyczy sensorów siły, stosowanych do robotów przemysłowych. Przedstawiono systematyczną analizę sensorów siły pod względem struktury statycznej i kinematycznej. Wprowadzono uogólniony model sensora na bazie równań statyki kinematyki oraz schematów blokowych. Zaproponowany model sensora został zastosowany do analizy schematu sensora dwu- i trójwymiarowego, odpowiadającego wielokątom regularnym.

Klimasara W. 44132/96

48

PIAP
ger

Schleicher G., Heering W.: Temperaturbestimmung mit Mehrwellenlängenpyrometern. Określanie temperatury za pomocą pirometru pracującego z wieloma długościami fal. Tech. Messen 1995 nr 12 s. 453-456, 3 fot. 2 tabl. bibliogr. 4 poz.

Stosowane obecnie w praktyce pirometryczne układy określania temperatury wykorzystują jedno- lub dwubarwowe metody pomiaru. W pierwszym przypadku zakłada się z góry zależność poziomu emisji od temperatury dla wybranej długości fali. W drugim podejściu porównuje się wyniki pomiaru otrzymane dla dwóch różnych długości fal.

AUTOMATICON'97

Trzecie Międzynarodowe Targi Automatyki i Pomiarów
Warszawa 4-7 marca 1997

Zapraszamy do udziału w Targach

W roku 1996 w imprezie wzięło udział ponad 80 wystawców reprezentujących łącznie ponad 200 firm.

Obecni byli prawie wszyscy polscy producenci liczący się na naszym rynku m.in.

- DUDEK - Automatyka Przemysłowa - Warszawa,
- KFAP S.A. - Kraków,
- LUMEL - Zielona Góra,
- MERA PNEFAL S.A. - Warszawa,
- PIAP - Warszawa,
- POLNA S.A. - Przemyśl,
- ZAP S.A. - Ostrów Wielkopolski.

Nie zabrakło również firm zachodnich i ich przedstawicielstw.

Gościliśmy między innymi takich potentatów jak:

ABB,

Alfa Laval,

Dantöss,

Festo,

Siemens,

Hewlett Packard,

Honeywell.

Tematyka Targów *AUTOMATICON* obejmuje:

- aparaturę kontrolno-pomiarową,
- automatyzację,
- robotyzację,
- laboratoryjną aparaturę pomiarową do celów przemysłowych, naukowych i dydaktycznych.

Materiały zgłoszeniowe oraz wszelkie informacje dotyczące Targów *AUTOMATICON* można otrzymać w Biurze Targów:

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW PIAP

Al. Jerozolimskie 202, 02-486 Warszawa

tel. (0-22) 863 82 52, 863 84 91, fax (0-22) 863 81 76, e-mail fm@sp.piap.waw.pl



ODDZIAŁ BADAŃ I ROZWOJU
APARATURY POMIAROWEJ

SEPARATORY MEMBRANOWO-CIECZOWE

*umożliwiające pomiar ciśnienia w rurociągach z mediami
charakteryzującymi się:*

- # niską (do 10°C) lub wysoką (do 250°C) temperaturą
- # działaniem korozyjnym
- # agresywnością chemiczną
- # dużą lepkością
- # łatwością krystalizacji
- # zawartością zanieczyszczeń

*Dzięki naszym separatorom można ochronić mierniki ciśnienia przed
wpływem wibracji występujących w wielu rurociągach przemysłowych*

Wykonujemy separatory z kołnierzami wg PN-85/H-74307
Wykonujemy separatory na indywidualne zamówienia

*Służymy pomocą w doborze właściwych separatorów do danych procesów
technologicznych*

Szczegółowych informacji udziela oraz zamówienia przyjmuje:



PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW PIAP
ODDZIAŁ BADAŃ I ROZWOJU APARATURY POMIAROWEJ
ul. Wiatraczna 15, 04-364 Warszawa

Informacje handlowe 10.00.71, Produkcja 10.48.55

Dyrektor Oddz. 10.07.41, Fax 10.01.73



LABORATORIUM BADANIA PRZEMYSŁOWYCH URZĄDZEŃ AUTMATYKI I ROBOTYKI

przeprowadza:

- **Badania certyfikacyjne wyrobów**
- **Potwierdzanie zgodności normatywnej**
- **Badania modeli i prototypów**

w zakresie:

- **prób odporności i wytrzymałości na narażenia środowiskowe**
- **prób kompatybilności elektromagnetycznej KEM:**
 - *odporności • podatności • wytrzymałości na zakłócenia EM*
- **sprawdzania parametrów funkcjonalnych robotów przemysłowych metodą bezdotykową**
- **sprawdzania charakterystyk funkcjonalnych i właściwości metrologicznych:**
 - *elementów i urządzeń automatyki*
 - *przemysłowych przyrządów kontrolno-pomiarowych*

**Laboratorium posiada akredytację
Polskiego Centrum Badań i Certyfikacji**

Przemysłowy Instytut Automatyki i Pomiarów
Al. Jerozolimskie 202, 02-486 Warszawa
tel. (22)863 82 52, fax (22) 863 81 76.
e-mail: fm@sp.piap.waw.pl
PIAP-LAB tel. (22) 863 76 48



AUTOMATYZACJA i MODERNIZACJA

zapewnia

- wzrost wydajności i jakości
- wzrost produkcji
- poprawę warunków i bezpieczeństwa pracy
- oszczędność w zużyciu materiałów
- powtarzalność parametrów produkcji

• Posiadamy:

doświadczenie w realizacji skomplikowanych zadań z zakresu automatyzacji i modernizacji: maszyn, gniazd i linii produkcyjnych

specjalistów mogących sprostać tym zadaniom począwszy od projektu poprzez realizację do montażu i uruchomienia na obiekcie.

Informacje:

Dział Marketingu tel. (22) 863 82 52 fax: (22) 863 81 76,

e-mail: fm@sp.piap.waw.pl

Ośrodek Mechatroniki tel. (22) 863 83 68

W obu sposobach realizacji metody te są bardzo mocno ograniczone, gdyż stopień emisji zależy w decydującym stopniu od długości fali. W artykule przedstawiono propozycje dwóch metod, które rozwiązują ten problem. Bazują one na pomiarze wielobarwowym dla różnych długości fal. Przy okazji uzyskano dokładniejsze wyniki określania temperatury. Przedstawiono przykłady z zastosowaniem metody trójbarwowej.

Pilat Z. 44042/96

49

3.2.3. Innych wielkości

PIAP
ger

Mikroskop sieht Atome. Mikroskop widzi atomy. *Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik* 1996 R. 104 nr 1/2 s. 7.

W celu uzyskania dużych powiększeń stosowano dotychczas mikroskopy elektronowe bądź laserowe. Naukowcy z IBM opracowali nowy mikroskop optyczny. Dotychczas stosowane mikroskopy optyczne umożliwiały powiększenia 500-700-krotne. Nowy mikroskop SIAM (Scanning Interferometric Apertureless Microscope) działa w ten sposób, że promień światła kierowany jest przez cienką próbkę na ultraprecyzyjne, wibrujące ostrze. Ostrze to, prowadzone w odległości kilku nanometrów od powierzchni próbki, steruje światłem. Sterowane światło zmienia się teraz w zależności od drgań ostrza i odległości od próbki. Wartość sygnału określona jest dzięki interferometrii. Ostrze prowadzone jest linia po linii nad próbką i tak skanowany obraz może być przekształcony w komputerze.

Oleksiuk M. 44110/96

50

PIAP
ger

Dangschat H., Ernst A.: Winkelkomparator hoher Genauigkeit. Komparator kąta o wysokiej dokładności. *Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik* 1996 R. 104 nr 1/2 s. 58-61, 2 fot. 1 rys. bibliogr. 4 poz.

Przedstawiono przyrząd umożliwiający kalibrację kąta z dokładnością 0,001". Przyrząd ułożyskowany jest na dokładnych łożyskach pneumatycznych, zapewniających bicie mniejsze niż 0,1 μm . Pomiar kąta odbywa się za pomocą siatki fazowej, zapewniającej podział kąta pełnego na $218 = 262.144$ części. Sygnał optyczny dygitalizowany jest w układzie elektronicznym z rozdzielczością $2^{12} = 4096$ części. Daje to w sumie 2^{30} kroków na jeden obrót, co odpowiada 0,0012". Prędkość obrotowa przyrządu może być zmieniana w sposób ciągły w zakresie od 7,5 obr/min do 7,5 "/min.

Oleksiuk M. 44100/96

51

PIAP
ger

Eine runde Sache. Präzise berührungslose Wellenmessung. Coś okrągłego. Precyzyjny, bezdotykowy pomiar wałów. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 20, 1 fot.

Informacja o bezdotykowym, optycznym systemie cam-line firmy Protech do pomiaru wałów. Przy zastosowaniu kamery linijkowej CCD można mierzyć średnicę wałów do 80 mm z dokładnością 0,01 mm, przy powtarzalności pomiarów ± 3 mm. Podano informacje o parametrach systemu, a także o możliwościach współpracy z komputerem.

Wydźga S. 44051/96

52

PIAP
ger

Dübel O i in.: Photothermischer Sensor für die Prozessanalytik. Czujniki fototermiczne do kontroli procesu. Tech. Messen 1995 nr 12 s. 457-461, 10 fot. bibliogr 7. poz.

Metody fotoabsorcyjne, tzw. „soczewki termiczne” (fototermiczne) są z powodzeniem stosowane w warunkach laboratoryjnych do określania koncentracji śladowych materiałów w substancjach gazowych, ciekłych i stałych. Metody te rozwijają się szczególnie intensywnie od czasu wprowadzenia do ich implementacji laserowych źródeł światła. Idea „soczewki termicznej” polega na pomiarze odkształceń promieni świetlnych w badanym materiale na skutek selektywnej absorpcji substancji będącej tam w ilościach śladowych. Zastosowanie laserów pozwoliło zwiększyć dokładność oraz uzyskać znaczny wzrost stabilności pomiarów. Czułości przyrządów działających według metody fotoabsorpcji są znacznie wyższe niż stosowanych wcześniej urządzeń fotoakustycznych i urządzeń wykorzystujących fotometrię widmową. W artykule przedstawiono koncepcję nowego rozwiązania czujnika fototermicznego. Wykorzystuje on jako źródło światła system laserowy typu YAG (ciała stałego). Pozwoliło to znacznie zminiaturyzować cały układ sensoryczny. Dzięki temu jest możliwe stosowanie metody fototermicznej w warunkach praktycznych do monitorowania procesu przemysłowego.

Pilat Z. 44041/96

53

PIAP
ger

Rinke G. i in.: Prozessmessgerät für Ammonium, Nitrat und Phosphat im Abwasser. Przyrząd do pomiaru zawartości amonów, azotanów i fosforanów w ściekach. Tech. Messen 1995 nr 12 s. 462-465, 3 fot. 1 tabl. bibliogr. 6 poz.

Podstawą monitorowania procesów chemicznych jest stały pomiar zawartości poszczególnych substancji. W ciągu minionych lat opracowano szereg przyrządów umożliwiających takie pomiary w trybie automatycznym. W artykule przedstawiono urządzenie przeznaczone do pracy w oczyszczalniach. Jego zadaniem jest określanie stężenia substancji istotnych z punktu widzenia oczyszczania ścieków, takich jak amony, azotany i fosforany. W odróżnieniu od obecnie stosowanych przyrządów, w prezentowanym rozwiązaniu wykorzystano jedną i tę samą metodę do pomiaru stężeń wszystkich trzech substancji. Jest ona oparta na zmianie barw na skutek reakcji chemicznych. Aby wyeliminować wpływ zakłóceń, np. zabarwienie własne ścieków, zastosowano specjalny fotometr z diodą, świecącą jednocześnie w dwóch częstotliwościach. Z nową, zaprojektowaną specjalnie do tego przyrządu komorą mieszania współpracuje bardzo dokładne, sterowane pneumatycznie urządzenie dozujące.

Pilat Z. 44040/96

54

PIAP
ger

Beerstecher U.: EMO '95: Längen- und Formmessgeräte. EMO '95 - przyrządy do pomiaru długości i kształtu. Tech. Messen 1995 nr 12 s. 477-480, 8 fot.

W artykule przedstawiono wrażenia z jedenastej wystawy EMO - imprezy, na której co dwa lata producenci z całego świata prezentują maszyny, urządzenia i osprzęt wykorzystywany w szeroko pojętym wytwarzaniu. W 1995 roku w wystawie wzięło udział prawie 1500 firm, a w ciągu tygodnia przewinęło się przez nią ok. 150 tys. zwiedzających. Duża część ekspozycji prezentowała sprzęt do pomiarów długości i kształtów. Obecni byli właściwie wszyscy wielcy w dziedzinie sprzętu kontrolno-pomiarowego. Japońska firma Mitutoyo przedstawiła śrubę mikrometryczną z bezwzględnym odczytem na ciekłokrystalicznym wyświetlaczu. Niemiecki Feinprüf Perthen GmbH pokazał stanowisko do pomiaru kształtów okrągłych. Może ono pracować jako jeden z elementów ciągu technologicznego lub oddzielnie, w pomieszczeniach kontroli jakości. Mikroprocesorowe sterowanie umożliwia m.in. drukowanie raportów z pomiarów. W stoisku firmy Heidenhain zwracał uwagę superdokładny liniał do pomiaru przemieszczenia w osi Z precyzyjnej wiertarki do płytek drukowanych - krok pomiarowy 0,5 mm. Eksponowano tradycyjnie kompletne stanowiska do pomiaru kształtów i obmiarów detali w przestrzeni. Tego typu maszyny pomiarowe 3-D już niemal standardowo mają możliwość pracy automatycznej oraz informatycznej integracji w strukturach sterowania linii, wydziału czy fabryki.

Pilat Z. 44037/96

55

4. UKŁADY I ZASTOSOWANIA

4.1. Automatyki i sterowania

PIAP
ger

Lohmann B.: Regelungsstruktur für eine Klasse von Förder- und Bearbeitungsprozessen und Anwendung in der Postautomatisierung. Struktura regulacji do klasy procesów transportowych i obróbki i jej zastosowanie w automatyzacji poczty. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 52-56, 58-60, 9 rys. bibliogr. 14 poz.

Dostawa towarów zliczanych, sypkich a nawet płynnych w procesie dostawy bądź obróbki wymaga w wielu przypadkach bardzo starannego harmonogramowania, aby móc w pełni wykorzystać będące do dyspozycji potencjalne możliwości obróbki, nie przeciążając jednak całego procesu. Zarysowane w ten sposób zadanie automatyki występuje np. w technice produkcji zliczanej, a w konkretnym zagadnieniu omówionym przez autora - przy obróbce przesyłek pocztowych na maszynie do odczytywania adresów. Zaproponowano do tego celu specjalną, sprawdzoną w praktyce strukturę regulacji o właściwościach optymalizacyjnych. Przedstawiono jednocześnie wymagające rozwiązania problemy, które mogą wystąpić w rozpatrywanych klasach systemów o zmiennych czasach opóźnień.

Wydźga S. 44067/96

56

PIAP
ger

Lauber R.: Die Bedeutung der Softwaretechnik für die Automatisierungstechnik. Znaczenie techniki oprogramowania dla techniki automatyzacji. Automatisierungstechn. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 9-10.

Technika oprogramowania stała się w ostatnim czasie nową dyscypliną inżynierską. Dyscyplina ta jest jednak z pewnym ociąganiem wprowadzana do praktyki przemysłowej. Są tego dwie podstawowe przyczyny: szereg osób z kierownictwa zakładów oparowało w czasie studiów głównie technikę sprzętu oraz fakt, że współczesne wymagania wprowadzane są do planów studiów politechnicznych ze sporym opóźnieniem. Inżynierowie automatyki konfrontowani są z projektowaniem złożonych systemów oprogramowania, pracujących w czasie rzeczywistym, przy jednoczesnej konieczności uwzględnienia wymagań odnośnie kosztów, terminów i jakości.

Wydźga S. 44083/96

57

Batch-Simulator als neue Ausbildungsanlage der BASF. Symulator wsadu jako nowe urządzenie do szkolenia w BASF. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 62-63.

W zakładach BASF w Ludwigshafen opracowano model symulatora wsadu, przeznaczony do treningu personelu przy zautomatyzowanej produkcji wsadowej, a także do kwalifikowania pracowników na stanowisko operatora i mistrza przemysłowego. Układ modeluje proces polimeryzacji styrenu i współpracuje w czasie rzeczywistym z komputerem o wysokiej wydajności liczenia (64-bitowy procesor RISC, 150 MHz).

Wydźga S. 44073/96

58

PIAP
ger

Ott F., Erhardt B.: Innovative Steuerungslösung. Simatic S5 kompatibel im VMEbus steuern. Innowacyjne rozwiązanie sterowania. Sterować Simatic S5 kompatybilnie z magistralą VME. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 21-23, 3 fot.

Omówienie nowej koncepcji sterowania rotacyjnej maszyny drukarskiej firmy MAN Roland, w której zastosowano układy sterowania programowane pamięcią, kompatybilne z systemem Simatic. Zespół VME-S5 firmy Berghof jest pierwszym systemem kompatybilnym z systemem Simatic, przeznaczonym do magistrali VME. Układ ma 1200 cyfrowych i do 400 analogowych wejść i wyjść.

Wydźga S. 44050/96

59

PIAP
ger

Busgerechte Positionen. Sensoren und Aktoren am InterBus-S. Obszary właściwe dla magistrali. Czujniki i elementy wykonawcze łączone magistralą InterBus-S. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 30, 32-33, 1 fot. 1 rys.

Informacja o układach automatyki komputerowej, stosowanych w urządzeniach papierniczych produkowanych przez firmę Jagenberg Papiertechnik w Neuss. Całkowicie nowe struktury automatyki w dziedzinie czujników i elementów wykonawczych zostały stworzone głównie dzięki magistrali InterBus-S. Firma Jagenberg współpracuje z firmą TWK-Elektronik w Düsseldorfie. W chwili obecnej stosuje się komputer osobisty (PC) Host, z wielozadaniowym systemem przemysłowym OS/2.

Wydźga S. 44047/96

60

Neumann W., Heinzen M.: Einsatz von IPCs und Leitsoftware unter WINDOWS. Zastosowanie przemysłowych komputerów osobistych i oprogramowania kierowania produkcją pod systemem WINDOWS. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 41-42, 44-45, 3 fot.

Firma Ciba Vision, produkująca substancje do czyszczenia i pielęgnacji soczewek kontaktowych, wyposaża najnowszą generację swoich urządzeń produkcyjnych w komputery przemysłowe kompatybilne z PC wraz z monitorami kompletnej grafiki, przy zachowaniu obowiązujących norm na pyłoszczelność. Konieczne jest też utrzymanie wymagań norm serii IEC-801.4 odnośnie odporności na zakłócenia napięciowe i wyładowania elektrostatyczne. Omówiono specyficzne zagadnienia produkcyjne jak: przygotowanie surowca, produkcja, sterylizacja i konfekcjonowanie.

Wydźga S. 44044/96

61

Fritzsche R.: Renaissance einer Drehbrücke. Renesans mostu obrotowego. Öthdr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 39, 40, 1 fot. 1 rys. 1 sch.

W Kolonii znajduje się most obrotowy, uznany za zabytek techniki. Długości przęseł mostu wynoszą 27,5 i 18,3 m. Obrót realizowany jest przez układ hydrauliczny pracujący z czystą wodą jako medium roboczym. Jako źródło energii hydraulicznej użyto trójtłoczkowej pompy, która pod ciśnieniem 65 bar zasila hydroakumulator tłokowy, obciążony masą 80 t. Jego skok wynosi 5400 mm, co zapewnia wykonanie dwu cykli otwierania. Czas otwierania wynosi ok. pół godziny. Zawory sterowane są ręcznie z poziomu mostu. Ponieważ stan hydroakumulatora nie gwarantuje niezawodnej pracy, może on być zastąpiony przez dwa zasilacze pracujące z czystą wodą, włączane ze sterowni znajdującej się poza mostem. W układzie sterowania zastosowano programowalny sterownik. Dla bezpieczeństwa użytkowników zastosowano system wizyjny kontroli obecności pieszych na moście oraz sygnalizację dźwiękową.

Oleksiuk M. 44123/96

62

4.2. Pomiarowe

PIAP
ger

Ditze B.: Messschreiber geht fensterln. Rejestrator współpracuje z Windows. Feinwerk-technik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 51, 52, 3 fot.

Rejestratory są często wykorzystywane do archiwizacji ze względu na prostotę ich obsługi. Przedstawiono typoszerę rejestratorów XY, charakteryzujących się możliwością współpracy z komputerem PC, wyposażonym w oprogramowanie Windows. Rejestrator połączony jest z komputerem złączem RS 232 C. Istnieje możliwość przedstawienia w różnych postaciach wykresów charakterystyk statycznych, np. we współrzędnych liniowych, logarytmicznych, kołowych a także przebiegów czasowych.

Oleksiuk M. 44102/96

63

PIAP
ger

Bielski S., Huber H.: Absolute Messsysteme - Sicherheitserwartungen an die Datenerfassung und Datenübertragung. Absolutne systemy pomiarowe - czego oczekuje się od układów ujęcia i transmisji danych z punktu widzenia bezpieczeństwa. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 6, 8-9, 12, 14, 9 rys.

Pewność działania ujęcia i transmisji danych jest podstawowym czynnikiem funkcjonowania systemów pomiarowych podających wyniki bezwzględne. Systemy pomiarowe firmy Heidenhain spełniają wymagania prawidłowości absolutnej wartości położenia zarówno w stanie spoczynku, jak i przy pomiarach dynamicznych. Stosowany jest tu interfejs EnDat. Omówiono zadajniki położenia kąowego: jedno- i wieloobrotowy (rozdzielczość 8192 wzgl. 4096 położień/obróty) oraz położenia liniowego (krok pomiarowy 0,1 μm).

Wydzga S. 44054/96

64

PIAP
ger

Kasarjan L., Pahl M.: Modellgestützte Messung der Zirkulationsgeschwindigkeit der Strömung in einem Biogas-Turmreaktor durch Differenzdruckmessung. Pomiar prędkości cyrkulacji w kolumnie reaktora biogazowego za pośrednictwem pomiaru ciśnienia różnicowego z wykorzystaniem modelu procesu Tech. Messen 1995 nr 12 s. 466-469, 4 fot. bibliogr. 6 poz.

W technice są znane i stosowane od lat różne metody pomiaru prędkości przepływu, np. metoda pomiaru czasu przelotu impulsu ciepłego czy anemometria laserowa z wykorzystaniem efektu Dopplera. Wszystkie te sposoby nie są jednak skuteczne w kolumnach reaktorów do produkcji biogazu. Jednocześnie pomiar prędkości cyrkulacji w tych reaktorach jest bardzo ważny z punktu widzenia sterowania procesu. Pomiar taki musi być dokładny, wykonywany w trybie on line, a wyniki powinny być na bieżąco przekazywane do komputera nadzorującego proces. Artykuł prezentuje nową koncepcję efektywnej metody pomiarowej, spełniającej powyższe wymogi. Najpierw opracowano model matematyczny przepływu w jednej z rur reaktora, a następnie przebadano i opisano zależności między prędkością cyrkulacji a różnicą ciśnień w przewodzie. Posługując się tak zidentyfikowanym modelem można w trybie on line określać prędkość cyrkulacji na podstawie różnic ciśnienia w wytypowanym odcinku przewodu reaktora.

Pilat Z. 44039/96

65

PIAP
ger

Wang Y., Becker W.-J.: Materialunabhängiges Messen des Abstandes von Metallen mit induktiven Näherungssensoren. Niezależne od rodzaju materiału pomiary odległości metali, wykonywane indukcyjnymi czujnikami zbliżeniowymi. Tech. Messen 1995 nr 12 s. 470-476, 14 fot. bibliogr 7. poz.

Indukcyjne sensory odległości wykorzystujące prądy wirowe, w szczególności indukcyjne wyłączniki zbliżeniowe, są powszechnie stosowane w instalacjach zautomatyzowanych i w robotyce. Pewnym mankamentem klasycznych rozwiązań tych czujników jest ich wrażliwość na różnorodne oddziaływanie zewnętrzne. Wśród nich bardzo ważnym i istotnym jest wpływ na wynik pomiaru zmian przewodności i przenikalności elektrycznej materiału, z którego wykonany jest obiekt mierzony. W praktycznych realizacjach stosuje się różnego rodzaju metody kompensacji, które w ogólności sprządzają się do wyznaczenia współczynnika korygującego wartość zmierzoną, charakterystycznego dla danego typu czujnika i danego typu materiału. W artykule zaproponowano nowe podejście do rozwiązania tego problemu. Przedstawiony układ pomiarowy wykorzystuje oscylator z równoległym obwodem rezonansowym LC. Dzięki zastosowanym rozwiązaniom uzyskano niezależność pomiaru od rodzaju metalu. Znacznie wzrosła również czułość układu pomiarowego w przypadku materiałów, które nie są ferromagnetykami.

Pilat Z. 44038/96

66

5. BADANIA

5.1. Elementów automatyki i sterowania oraz pomiarowych

PIAP
ger

Beckhaus C., Blume H.-J., Mittenbühler K.-H.: Von der Schrittmotor-Simulation zur 100% Qualitätskontrolle. Od symulacji silników skokowych do stuprocentowej kontroli jakości. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 62-66, 6 rys. 8 wykr. bibliogr. 7 poz.

Silniki skokowe znajdują szerokie zastosowanie również w przemyśle samochodowym. Jednym z przykładów jest wykorzystanie ich jako napędów różnych wskaźników. Dzięki prostocie sterowania oraz wysokiej dokładności i dobrej dynamice używane są zarówno jako wskaźniki prędkości jazdy jak też poziomu paliwa. W celu zachowania wysokiej rozdzielczości wskazań silniki zostały wyposażone w zębatą przekładnię redukcyjną o przełożeniu 43,2:1. Warunki pracy wymagały spełnienia wymagań w szerokim zakresie temperatury otoczenia - błąd temperaturowy w zakresie -40 °C do +105 °C wynosi 3%. Silniki te są produkowane na w pełni automatycznej linii produkcyjnej ze stuprocentową kontrolą. Badane jest m.in. napięcie indukowane podczas pełnego skoku, odporność na uderzenie oraz praca przekładni.

Oleksiuk M. 44099/96

67

6. TECHNOLOGIA WYTWARZANIA APARATURY POMIAROWEJ I URZĄDZEŃ AUTMATYKI

6.1. Mechaniczna

PIAP
ger

Roth K.-H.: Finden und Ordnen von technischen Lösungen. Znajdowanie i porządkowanie technicznych rozwiązań. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 76-80, 5 tabl. bibliogr. 9 poz.

Katalogi konstrukcji są niezwykle przydatne w doborze rozwiązania najbardziej pasującego do postawionego zadania. Oprócz schematu kinematycznego zamieszczono w nich podstawowe zależności kinematyczne i statyczne, pozwalające na szybkie wykonanie prostych obliczeń sprawdzających przy doborze konkretnego rozwiązania. Przedstawiono metodę doboru, wykorzystującą metodę analizy wartości. Metoda ta polega na przypisaniu rang do poszczególnych cech oraz wartościowej, obiektywnej ocenie poszczególnych rozwiązań w zależności od osiągniętego wyniku.

Oleksiuk M. 44096/96

68

Klocke F., Hilleke M.: Der Weg in eine neue Dimension. Droga w nowy wymiar. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 81-84, 4 fot. 2 rys. 1 wykr. bibliogr. 4 poz.

Drażenie ultradźwiękami stanowi efektywną, wygodną i dokładną metodę obróbki szkła. Zwykle dobiera się częstotliwość drgań generatora w przedziale 19-23 kHz, przy amplitudzie drgań narzędzia rzędu 20-30 μm . Proces obróbki w znacznym stopniu zależy od składu płynu, który pełni kilka ważnych ról, m.in. rolę medium przenoszącego energię drgań oraz chłodziwa. Przedstawiono centrum obróbkowe CNC, wyposażone w cztery osie robocze.

Oleksiuk M. 44095/96

69

7. KOMPUTERY I ICH ZASTOSOWANIE

7.1. Informacje ogólne

Locher G. i in: Ein Ansatz zur automatischen Umwandlung von Rohdaten in Regeln. Teil 1: Prozesstrends, Wavelet transformation und Klassifizierungsbäume. Przyczynek do automatycznego przekształcania bezpośrednich danych w reguły. Cz. 1. Tendencje procesu, transformacja typu fali elementarnej i drzewa klasyfikacji. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. 61-70, 10 rys. 1 tabl. bibliogr. 9 poz.

Zdarza się często, że dane przychodzące z wielu procesów nie są wykorzystywane w dostateczny sposób. Przy rosnących stale możliwościach zapisu bezpośrednich danych brak jest często odpowiednich metod ich oceny. Poszukiwane są więc sposoby przekształcania bezpośrednich, często mało czytelnych danych na możliwe do oceny informacje. Przedstawiono koncepcję metody pozwalającej na automatyczną ekstrakcję zależności występujących w szeregu procesów, pozwalających na dostatecznie wczesne rozpoznanie niepowodzenia procesu. Zależności te wyrażane są w formie reguł, które mogą być wykorzystane w systemach ekspertowych.

Wydzga S. 44066/96

70

7.3. Oprogramowanie

PIAP
ger

Heinkel A.: Antriebe perfekt simulieren. Perfekcyjnie symulować napędy. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 73-75, 4 fot.

Opracowanie optymalnej (do stawianych zadań) konstrukcji napędu wymaga dokonania precyzyjnych obliczeń silnika, przekładni, układu transmisji oraz elektroniki sterującej i określeniu wpływu poszczególnych parametrów na konkretne cechy napędu. Czynności te, wykonywane iteracyjnie w kolejnych przybliżeniach, są żmudne i zajmują dużo czasu, dlatego trudno przecenić znaczenie symulacyjnego programu SOAP, umożliwiającego optymalny dobór poszczególnych elementów napędu. Wśród parametrów programu znajdują się: obciążenie (liniowe bądź nieliniowe), przekładnie (śruby kulowe, reduktory, przekładnie zębate paskowe itp.), silniki (prądu stałego, silniki skokowe, bezszczotkowe itp.), wzmacniacze, sprzężenia zwrotne (kodery, rezolwery, prądnice tachometryczne itp.), regulatory oraz zadajniki trajektorii (sterowanie PTP, wzdłuż trajektorii itp.). Modele uwzględniają wpływ temperatury na pracę silnika.

Oleksiuk M. 44097/96

71

PIAP
ger

Messdaten im Tabellenformat. Die Software Measure für Windows ergänzt Excel um direkte Datenerfassung und Steuerung der seriellen Schnittstelle. Dane pomiarowe w formacie tabel. Oprogramowanie Measure for Windows uzupełnia Excel o bezpośrednie ujęcie danych i sterowanie interfejsem szeregowym. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 38-40, 2 rys.

Informacja o dodatkowym oprogramowaniu do bezpośredniego ujęcia danych i sterowania szeregowym interfejsem z wykorzystaniem programu obliczania tabel Microsoft Excel. Program Measure for Windows łączy wydajne narzędzia do analizy i tworzenia raportów, które oferuje Excel, z prostym do obsługi interaktywnym menu do sterowania pakietami ujęcia danych i przyrządami pomiarowymi z interfejsem szeregowym.

Wydzga S. 44045/96

72

7.4. Urządzenia peryferyjne i współpracujące

PIAP
ger

Bus für Bilder. Digitale Bildverarbeitung in Echtzeit. Magistrala do obrazów. Cyfrowa obróbka obrazu w czasie rzeczywistym. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 24-25, 1 fot. 1 tabl.

Karta obróbki obrazu DT 3152 przetwarza analogowy sygnał wizyjny na cyfrowy z rozdzielczością do 4096 punktów na linię i przekazuje go w czasie rzeczywistym do pamięci RAM komputera osobistego. Interfejs "Fidelity-Video" zapewnia dokładną digitalizację za pomocą specjalnie opracowanych układów. Dopuszczalne są podstawowe systemy telewizji barwnej: CCIR, PAL oraz NTSC. Układ pracuje dobrze także przy znacznym poziomie szumów w sygnale wizyjnym. Oprogramowanie karty pracuje, niezależnie od platformy sygnałowej, pod systemami Windows 3.1, Windows NT i Win'95. Cena (z VAT) 3795 marek.

Wydźga S. 44049/96

73

PIAP
ger

Visuelle Vielfalt. Bedienen und Visualisieren aus einer Hand. Różnorodność wizyjna. Obsługa i wizualizacja z jednej ręki. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 26, 28, 3 fot.

Panel PC firmy Pilz umożliwia przedstawienie graficzne w trybie VGA, ze wszystkimi zaletami komputera przemysłowego. Panel jest wykonywany w obudowie stalowej i może pracować w trudnych warunkach przemysłowych. Jest wyposażony w dysk twardy 170 MB i napęd dyskiety 3,5"/1,44 MB. Jednostka centralna jest zbudowana na mikroprocesorach 80386SX lub 80386DX, 33 MHz. Zastosowano monitor płaski 24 cm o głębokości 65 mm.

Wydźga S. 44048/96

74

PIAP
ger

Visualisierungssysteme. Systemy wizualizacji. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 46-49, 1 tabl.

Zestawienie tabelaryczne 43 niemieckich oferentów systemów wizualizacji. Podane są każdorazowo następujące informacje: wymiary, przekątna monitora, typ monitora

(czarno-biały, barwny, ciekłokrystaliczny, elektroluminescencyjny [EL], TFT i z ekranem dotykowym [touch screen]), rozdzielczość, stopień ochrony (IP), czy są zintegrowane: przemysłowy komputer osobisty, układy sterowania programowane pamięcią i pole obsługi, dalej rodzaj interfejsów, czy jest oprogramowanie i czy jest certyfikat Unii Europejskiej.

Wydźga S. 44043/96

75

8. JAKOŚĆ I NIEZAWODNOŚĆ

8.1. Teoria

PIAP
ger

Kochs H.-D.: Zuverlässigkeitsermittlung grosser und komplexer Systeme mit effizienten Näherungsverfahren. Teil 3. Określenie niezawodności dużych i złożonych systemów za pomocą wydajnych modeli przybliżenia. Cz. 3. Automatisierungstechnik 1996 Vol. 44 nr 2 s. A9-A12, 2 rys.

Jako przykład omawianych w poprzednich rozdziałach modeli Markoffa rozpatrzono model systemu ze składnikami powiązаныmi zależnościami stochastycznymi. Rozpoczęto omawianie metody przekrojów minimalnych Markoffa, co zilustrowano trzema przykładami.

Wydźga S. 44064/96

76

8.4. Utrzymywanie w ruchu (eksploatacja, serwis, zabiegi konstrukcyjne ułatwiające eksploatację)

PIAP
ger

Hayn W., Koolman M., Glutsch B.: Neue Instandhaltungskonzepte - Instandhaltung als externe technische Dienstleistung. Nowe koncepcje konserwacji urządzeń - konserwacja urządzeń jako zewnętrzna usługa techniczna. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 33-38, 8 rys.

Umiedzynarodowienie rynków pociąga za sobą konieczność zwiększenia wydajności procesów produkcyjnych. Pewnym przyczynkiem do tego są nowe koncepcje konserwacji urządzeń, optymalizujące cały cykl działania urządzenia, które integrują konserwację urządzeń z całym procesem produkcyjnym. Szereg przedsiębiorstw zarabia na

przekazaniu usług technicznych innemu odpowiedzialnemu partnerowi. Także w przemyśle chemicznym możliwa jest optymalizacja konserwacji, co pozwala na uwolnienie wielu sił roboczych. Działaniem usługowym jest też wydajna logistyka usług i zastosowanie systemów planowania konserwacji i sterowania. Omówiono możliwości i doświadczenia "konserwacji jako zewnętrznej usługi technicznej" z punktu widzenia producenta i usługodawcy o wielu referencjach i doświadczeniach.

Wydźga S. 44079/96

77

PIAP
ger

Geibig K.-F., Weigel A.: Instandhaltung quo vadis? Dokąd idziesz konserwacja? Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 39-41, 2 rys. bibliogr. 1 poz.

Wynikiem działalności zmierzającej do obniżenia kosztów jest zmniejszenie o 20-30% personelu technicznego ośrodków konserwacji sprzętów. Powoduje to konieczność podwyższenia wydajności przez zmianę stosowanych metod. Omówiono dość ogólnie zagadnienia techniczne i organizacyjne, pozwalające na utrzymanie konserwacji sprzętu na właściwym poziomie.

Wydźga S. 44078/96

78

PIAP
ger

Dressler Th., Trilling U.: Instandhaltung in der Prozessnahen Technik - Cost of ownership. Konserwacja w technice bliskiej procesu - koszt własności. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 42-46, 6 rys.

Koszty eksploatacji sprzętu podczas całego jego "życia" przewyższają wielokrotnie jego cenę, nie są jednak na ogół uwzględniane w momencie decyzji o zakupie. Omówiono istotne pozycje kosztów podczas całego czasu eksploatacji i wskazano sposoby wpływania na te koszty.

Wydźga S. 44077/96

79

PIAP
ger

Nicklaus E., Weinig A.: Instandhaltung von Analysen-Messeinrichtungen. Konserwacja analitycznych urządzeń pomiarowych. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 47-53, 7 rys. 3 tabl. bibliogr. 2 poz.

W przypadku konserwacji pomiarowych urządzeń analitycznych ma się do czynienia z różnymi i podatnymi na uszkodzenia przyrządami. Optymalna strategia konserwacji jest zależna od właściwości każdorazowego urządzenia pomiarowego, od zakładanych wymagań niezawodnościowych i od kosztów konserwacji. Omówiono praktyczne metody pozwalające na prowadzenie konserwacji w sposób optymalny. Istotną sprawą jest pełne zidentyfikowanie występujących zakłóceń. Kompletny zestaw zaplanowanych prac konserwacyjnych przy urządzeniu pomiarowym daje podstawę do optymalizacji technicznej i organizacyjnej, a także do planowania nowych urządzeń z punktu widzenia konserwacji. Producenci urządzeń pomiarowych powinni informować użytkowników o oczekiwanych nakładach na konserwację. W wielu przypadkach opłaca się przejście z konserwacji zależnej od czasu na konserwację zależną od zdarzeń; istotna jest tu właściwa informacja producenta.

Wydzga S. 44076/96

80

PIAP
ger

Seeger J.: AIR MANAGEMENT - die neue Dimension der Druckluft-Aufbereitung. Zarządzanie powietrzem - nowy wymiar przygotowania sprężonego powietrza. Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 51-53, 5 fot. 3 sch.

Wzrost zastosowań pneumatyki powoduje zwiększenie zapotrzebowania na sprężone powietrze. Przedstawiono nowe podejście do zadań zasilania, kontroli i zapewnienia odpowiedniej jakości sprężonego powietrza. Prezentowany system kontroluje stan powietrza, analizuje wyniki pomiarów, sygnalizuje nieprawidłowości, reaguje w przypadkach uznanych za awaryjne, dokumentuje oraz komunikuje się z nadrzędnymi układami kontroli. Na bieżąco kontrolowane jest rzeczywiste ciśnienie zasilania i sygnalizowane są przypadki przekroczeń. Kontrolowany jest też stan filtra i sygnalizowana potrzeba jego wymiany. Ciągłemu nadzorowi poddany jest poziom oleju i kondensatu.

Oleksiuk M. 44119/96

81

8.5. Systemy sterowania jakości

PIAP
ger

Zertifizierung nach der EG-Öko-Audit-Verordnung. Certyfikacja na podstawie auditu spełnienia wymagań dyrektyw ekologicznych Unii Europejskiej. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 62.

Omówienie stosowania się do dyrektyw ekologicznych UE. Konieczne jest przeanalizowanie następujących zagadnień: Gdzie powstają odpady i w jakich ilościach? Gdzie powstają ścieki i jaki jest ich skład? Jakie podjęto środki zmierzające do redukcji odpadów i ścieków? Jak i gdzie następuje magazynowanie i transport stosowanych surowców? Jakie regulacje i ustępstwa stosuje się w trakcie produkcji? Przytoczono wytyczne dotyczące ochrony środowiska, stosowane przez firmę Cherry.

Wydźga S. 44074/96

82

PIAP
eng

Mathers D., Shaughenissy R.: TC 176 maps route to year 2000. TC 176 wytycza marszrute do roku 2000. ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 1-5, 2 fot. 1 rys.

Przewodniczący i sekretarz komitetu technicznego ISO/TC 176 dokonali omówienia kierunków rozwoju norm serii ISO 9000 i reorganizacji komitetu do roku 2000. Artykuł jest wynikiem dyskusji nad rewizją norm, która odbyła się w dniach 30 października - 4 listopada w Durbanie. W skład komitetu wchodzi przedstawiciele 69 krajów (15 z nich w roli obserwatorów). Planuje się, że seria norm ISO 9000 będzie się składać z: ISO 9000 - zawierającej koncepcję i terminologię, ISO 9001 - wymagania odnośnie zapewnienia jakości, ISO 9004 - poradnik do zarządzania systemem jakości i ISO 10011 - poradnik auditowania systemu zarządzania jakością. Wytyczne do stosowania i zasady jakości oraz ich stosowanie w praktyce zarządzania znajdują się Raportach Technicznych (TR 1000x).

Kazimierski G. 44087/96

83

PIAP
eng

ISO 9000-registered companies are twice as profitable, says survey. Przegląd stwierdza, że firmy mające certyfikat wg ISO 9000 są podwójnie rentowne. ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 8-10, 6 rys.

Przedstawiono ocenę firm branży mechanicznej w Wielkiej Brytanii, mających certyfikat ISO 9000. Przegląd, przeprowadzony przez LRQA (Lloyds Register Quality Assurance) stwierdza, że firmy te są dwa do trzech razy bardziej zyskowne od podobnych firm nie mających certyfikatu. Przegląd opiera się na wynikach finansowych 222 firm uzyskanych w latach 1990-1992.

Kazimierski G. 44088/96

84

PIAP
eng

Marquardt D. W.: The importance of linkages in ISO 9001. Znaczenie sprzężeń w normie ISO 9001. ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 11-13.

Autor, były przewodniczący Komitetu Technicznego ISO/TC 176, brał udział w przygotowaniu strategicznego planu wprowadzania i rewizji norm serii ISO 9000. Faza 1 rewizji normy ISO 9001, jak i innych norm serii opublikowanych w 1994 roku, jest zgodna z pierwszym krokiem planu znanego jako "Wizja 2000". Autor pokazuje, jak rozpoznać powiązania rozdziałów i zidentyfikować pięć szczególnie ważnych tematów związanych z tymi powiązaniami.

Kazimierski G. 44089/96

85

PIAP
eng

Small J. E.: IBM's worldwide ISO 9000 strategy. Światowa strategia ISO 9000 w IBM. ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 14-18, 4 fot.

Dr Jack Small, odpowiedzialny za popularyzację i wdrażanie norm ISO 9000 w IBM, przedstawia normy jako podstawę wdrożenia programu TQM (Total Quality Management) w zakładach produkujących komputery. Zostało także zidentyfikowane pięć kluczowych elementów, od których zależy sukces wdrożenia norm ISO 9000. W konkluzji stwierdza, że zastosowanie norm ISO 9000 spowodowało w IBM m.in. obniżenie kosztów, zapewnienie satysfakcji klientów i silniejszą pozycję rynkową.

Kazimierski G. 44090/96

86

PIAP
eng

Lal G.: Is certification at risk from lack of standarization? Czy certyfikacja zabezpiecza przed brakiem standaryzacji? ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 19-22, 3 fot.

Spektakularnym sukcesem ISO 9000 jest zapewnienie, że certyfikacja uwiarygadnia firmę i jej zdolność dostarczania wyrobów i usług zgodnych z oczekiwaniami klienta. Zdaniem autora, rola audytora polega na znacznie szerszym spojrzeniu niż tylko mechaniczna weryfikacja procedur i ich stosowania. Autor zwraca uwagę na znaczenie praktyki, kwalifikacji i stopnia przeszkolenia audytorów.

Kazimierski G. 44091/96

87

PIAP
eng

Chatelain M.-C.: Swiss nursing home certified to ISO 9001. Prywatna lecznica w Szwajcarii certyfikowana na zgodność z ISO 9001. ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 23-26, 4 fot.

Przedstawiono doświadczenia związane z wdrożeniem w prywatnej lecznicy systemu jakości, zgodnego z modelem ISO 9001. Podkreślono rolę projektowania w usługach. Omówiono interpretację poszczególnych punktów normy ISO 9001 w zastosowaniu do systemu jakości lecznicy. Podano sposób dokumentowania i koszty projektu.

Kazimierski G. 44092/96

88

PIAP
eng

Ford P.: Quality management, quality assurance - or both? Zarządzanie jakością, zapewnienie jakości - czy to i to? ISO 9000 News 1996 Vol. 5 nr 1 s. 31-32.

Autor, sekretarz ISO/TC 176, objaśnia podstawowe terminy z dziedziny jakości: zarządzanie jakością, zapewnienie jakości i sterowanie jakością, których zrozumienie ma podstawowe znaczenie podczas wdrażania systemów jakości.

Kazimierski G. 44093/96

89

9. ROBOTY PRZEMYSŁOWE I SZTUCZNA INTELIGENCJA

9.1. Roboty przemysłowe - budowa i zastosowanie

PIAP
ger

Martin T.: IFAC-Workshop "Human-Oriented Design of Advanced Robotics Systems" (DARS '95). Symposium IFAC "Ukierunkowane na człowieka projektowanie zaawansowanych systemów robotowych" (DARS '95). Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 64.

Informacja o symposium, które odbyło się w Wiedniu w dniach 19-20 września 1995 roku. Podczas symposium dyskutowano o następujących zagadnieniach: projektowanie systemów (w szczególności interfejsu człowiek-maszyna do systemów autonomicznych, półautonomicznych i typu master-slave), kwalifikacyjne, organizacyjne

i społeczne aspekty środowiska obejmującego systemy oraz aspekty kulturalne w odniesieniu do różnych tradycji życia i pracy współuczestniczących ludzi.

Wydźga S. 44068/96

90

PIAP
ger

Niermeier J.: Was Lötroboter heute leisten. Czego dokonują dziś roboty lutujące. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 86-88, 1 fot. 1 sch. 2 tabl.

W pewnych przypadkach lutowanie na fali jest niemożliwe, np. w przypadku elementów nieodpornych na temperaturę, obciążonych mechanicznie itp. wówczas można stosować specjalizowane roboty lutujące o konstrukcji typu SCARA. W skład stanowiska zrobotyzowanego wchodzi ponadto kolba lutująca, przeznaczona do pracy automatycznej. Przedstawiono parametry 10 różnych kolb. Zaprezentowano podstawowe problemy aplikacji robotowej, do których należą m.in.: kompensacja siły nacisku oraz konieczność korekty położenia końcówki lutującej na podstawie sygnału z czujnika zbliżeniowego lub czujnika siły. Innym problemem jest deformacja cynowej końcówki lutującej. Jedną z metod doprowadzenia energii cieplnej do miejsca lutowania może być wykorzystanie promieniowania lampy ksenonowej, doprowadzonego światłowodem do miejsca lutowania. Wykorzystuje się też kolby rozgrzewane prądem zmiennym wysokiej częstotliwości.

Oleksiuk M. 44094/96

91

PIAP
eng

d'Andréa-Novel B., Campion G., Bastin G.: Control of nonholomic wheeled mobile robots by state feedback linearization. Sterowanie anholonomicznego robota mobilnego, poruszającego się na kołach za pomocą linearyzacji sprzężenia zwrotnego od stanu. Robotics Research 1995 Vol. 14 nr 6 s. 543-559 11 rys. 4 tabl. bibliogr. 30 poz.

W ostatnich latach obserwuje się wzrost zainteresowania zasadami sterowania, ze sprzężeniem zwrotnym robotów mobilnych z anholonomicznymi więzami, które wynikają z toczenia się kół robota bez poślizgu. Z teoretycznego punktu widzenia najbardziej ambitnym zadaniem stawianym w pracy jest znalezienie prawa sterowania, które stabilizuje pojazd względem punktu równowagi. Złożoność zadania polega na tym, że system anholonomiczny nie może być stabilizowany przez "gładkie" sprzężenie zwrotne od stanu. Konieczne staje się znalezienie bardziej przydatnego rozwiązania, które wprowadza niestacjonarne (zmiennie w czasie) i/lub pojedyncze sprzężenie zwrotne. Autorzy koncentrują się nie na problemie stabilizacji wokół punktu równowagi (co jest

problemem), lecz na problemie śledzenia z zachowaniem stabilności wokół trajektorii. Zdaniem autorów paradoksem jest to, że problem śledzenia trajektorii jest łatwiejszy do rozwiązania niż problem regulacji.

Klimasara W. 44135/96

92

PIAP
eng

Kohler M., Spreng M.: Fast computation of the C-space of convex 2D algebraic objects. Szybkie obliczanie przestrzeni C wypukłych dwuwymiarowych obiektów algebraicznych. Robotics Research 1995 Vol. 14 nr 6 s. 590-608 18 rys. bibliogr. 25 poz.

Zdaniem autorów artykułu trajektorię bezkolizyjną robota opisuje się w przestrzeni konfiguracyjnej. Główny problem, który pojawia się przy takim podejściu, polega na wyznaczaniu (obliczaniu) ograniczeń przeszkód w przestrzeni konfiguracyjnej. Artykuł niniejszy przedstawia nowe podejście do problemu w przypadku obiektów, w których ograniczenia zawierają segmenty parametryzowanych krzywych algebraicznych. Przedstawiono szybki algorytm obliczania ograniczeń przestrzeni C i dwa przykłady obliczeniowe na podstawie zaproponowanych algorytmów.

Klimasara W. 44130 /96

93

PIAP
eng

Park F. C., Bobrow J. E., Ploen S. R.: A Lie group formulation of robot dynamics. Formułowanie dynamiki robota za pomocą grup Lie. Robotics Research. 1995 Vol. 14 nr 6 s. 609-618 bibliogr. 14 poz.

W artykule przedstawiono uogólnione geometryczne podejście do zagadnień dynamiki robota. Posługując się standardowymi pomysłami grup Lie oraz geometrią Riemana, sformułowano równania ruchu robota o otwartej strukturze kinematycznej, zarówno w postaci rekurencyjnej jak i zamkniętej. Zdaniem autorów podejście geometryczne pozwala na bardzo ogólne i nie wiążące się ze współzrzednymi spojrzenie na dynamikę robota. Sformułowano wzory rekurencyjne Newtona-Eulera, dające efektywne numerycznie algorytmy do obliczania odwrotnych zadań dynamiki.

Klimasara W. 44131/96

94

9.2. Sieci neuronowe - budowa i zastosowanie

PIAP
ger

Tryba V., Drabe T., Daehn W.: Künstliche neuronale Netze in der Medizintechnik. Sztuczne sieci neuronowe w technice medycznej. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 21-24, 2 rys. 4 sch. bibliogr. 10 poz.

Jak wiadomo, komputer pracuje sekwencyjnie, podczas gdy mózg przetwarza informacje równolegle. Inną różnicą jest uczenie się sieci neuronowych, podczas gdy komputer jest programowany. Stwarza to trudności w komputerowej symulacji pracy sieci neuronowych. Mimo to znaleziono wiele praktycznych zastosowań dla komputerowych układów z zaimplementowanym oprogramowaniem pracującym z wykorzystaniem sztucznych sieci neuronowych - są to przede wszystkim różnego rodzaju systemy ekspertowe. Wśród zastosowań medycznych wymienia się takie obszary jak: diagnoza, kontrola, sterowanie protezami oraz neurochirurgia. Zastosowanie systemów ekspertowych w diagnostyce jest coraz powszechniej stosowane z pozytywnym skutkiem. Mniej znane natomiast są takie zastosowania jak kontrola i wczesne wykrywanie krytycznych stanów pacjenta. Najbardziej spektakularna jest próba wdrożenia sztucznych sieci neuronowych w rzeczywisty system nerwowy w postaci transplantowanych modułów nerwowych, mających za zadanie zastąpienie uszkodzonych nerwów.

Oleksiuk M. 440106/96

95

10. WYBRANE ZAGADNIENIA OSPRZĘTU I WYPOSAŻENIA SAMOCHODOWEGO

10.1. Zagadnienia ogólne

PIAP
ger

Eberhardt K.: Mikroelektronik und Sensorik sind Triebfedern neuer Kfz-Systeme. Mikroelektronika i technika czujników stanowią sprężyny napędowe nowych systemów w samochodach. Feinwerktechnik Mikrotechnik Mikroelektronik 1996 R. 104 nr 1/2 s. 12, 13.

Firma Temic, zajmująca się w koncernie Daimler-Benz wyposażeniem elektronicznym, dzięki stosowaniu najwyższej technologii zwiększa systematycznie swoje obroty średnio o 20% rocznie i do 2000 roku planuje osiągnąć poziom 2 mld marek, przy czym udział elektrotechniki i elektroniki przeznaczonej do stosowania w samochodach osobowych średniej klasy wzrośnie na przełomie wieków z 15% do 20-25%. Wśród głównych tematów prowadzonych prac rozwojowych wymienia się nowe czujniki służące do sterowania poduszką powietrzną oraz czujniki przyspieszenia. W dzie-

dzinie mechatroniki, dzięki stosowaniu odpornych na wysokie temperatury półprzewodników, oczekuje się powstania nowej generacji sterowań przeznaczonych do układów hamowania bezpośredniego ABS. Powyższe kierunki prac wynikają z ogólnej strategii zapewnienia większego bezpieczeństwa użytkowania samochodu. Główne kierunki ekspansji firmy to Meksyk, gdzie otwarto właśnie filię produkcji elektroniki samochodowej, Brazylia i Argentyna w Ameryce Południowej oraz w Azji Korea (produkcja generatorów gazu do poduszek powietrznych) Chiny, Japonia i Filipiny, gdzie zatrudnionych jest 4 tys. pracowników. Firma inwestuje też na terenie byłej NRD.

Oleksiuk M. 44108/96

96

PIAP
eng

Chapuis R. i in.: Real-time vehicle trajectory supervision on the highway. Kontrola w czasie rzeczywistym trajektorii pojazdu na autostradzie. Robotics Research 1995 Vol. 14 nr 6 s. 531-542 16 rys. bibliogr. 19 poz.

W artykule przedstawiono metodę kontroli, w czasie rzeczywistym trajektorii pojazdu na autostradzie, która jest oparta na systemie wizyjnym umieszczonym na pokładzie pojazdu. W systemie użyto pojedynczej kamery. Przeznaczeniem systemu jest unikanie wypadków na drodze (np. na skutek zaśnięcia kierowcy). Metoda kontroli polega na obserwacji bocznego położenia pojazdu względem drogi. Obserwacja ta służy do wyznaczenia trajektorii pojazdu. System jest całkowicie autonomiczny i umożliwia dokonywanie korekty w przypadku niewłaściwie prowadzonej operacji śledzenia drogi. System został zbudowany na jednej karcie TMS320C50, opartej na DSP. Z przeprowadzonych doświadczeń wynika, że najlepsze rezultaty uzyskano w zakresie prędkości pojazdu od kilkudziesięciu do ok. 130 km/godz.

Klimasara W. 44134/96

97

11. KOMPUTEROWO ZINTEGROWANE WYTWARZANIE (CIM)

11.2. Podsystemy komputerowego wspomagania projektowania (CAD), wytwarzania (CAM), planowania (CAP)

PIAP
ger

Konstante Qualität. Softwarelösung zur Produktionsoptimierung. Stala jakość. Oprogramowanie do optymalizacji produkcji. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 15-16, 1 rys.

Omówienie systemu kierowania procesami APROL firmy PCC Process Control, pozwalającego na techniczno-informacyjną integrację całego przedsiębiorstwa. System wykorzystuje UNIX i X-Windows i jest wspomagany sprzętem firm: Motorola, Sun, HP, PC (Linux oraz SCO-UNIX) i DEC. Podstawowym elementem systemu APROL jest baza danych on line IOSYS.

Wydżga S. 44053/96

98

11.5. Systemy magistral miejscowych

PIAP
ger

InterBus-S. InterBus-S. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 63.

Według informacji Klubu InterBus-S, nowa generacja InterBusa-S, SUP I III, będzie produkowana przez Motorolę. Będzie ona uzupełniona o nowe funkcje, m.in. w zakresie diagnozy systemów. Nawiązano współpracę między DRIVECOM i WorldFIP w dziedzinie pracy nad napędami zmiennobrotowymi.

Wydżga S. 44070/96

99

PIAP
ger

LON. LON. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 63.

Organizacja użytkowników LON (Local Operating Network) dąży do przeforsowania technologii LON jako normy międzynarodowej w technice automatyzacji budynków, procesów i środowiska. Utworzono już grupę roboczą "Automatyzacja budynków", a przygotowane jest utworzenie grupy "Automatyka przemysłowa".

Wydżga S. 44072/96

100

WorldFIP. WorldFIP. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 63.

Ogłoszono, że "Device WorldFIP" (DWF) daje możliwość taniego rozwiązania komunikacji dla prostych przyrządów. W stosunku do WorldFIP, DWF ma zredukowany, ale jednak wystarczający dla prostych urządzeń, zakres usług komunikacyjnych.

Wydźga S. 44071/96

101

PROFIBUS. PROFIBUS. Automatisierungstech. Praxis 1996 Vol. 38 nr 2 s. 63-64.

Dalszym krokiem milowym umiędzynarodowienia technologii PROFIBUS-a jest utworzenie stowarzyszenia nadrzędnego "PROFIBUS International (PI)". Stowarzyszenie PI reprezentuje interesy PROFIBUS-a w ponad 400 przedsiębiorstwach i jego zadaniem w skali międzynarodowej jest: opracowanie strategii promocji, reprezentowanie m.in. w sprawach normalizacyjnych, współpraca z innymi organizacjami, działalność marketingowa, koordynacja regionalnych organizacji użytkowników PROFIBUS-a, certyfikowanie, dalszy rozwój technologii, utworzenie ośrodka dokumentacyjnego.

Wydźga S. 44069/96

102

Henzler H.: Bedienkonsolen an Feldbussystemen. Der Wandel von der E/A Schnittstelle zur Feldbusschnittstelle. Konsole obsługi w systemach magistral miejscowych. Przejście z interfejsu wejściowo-wyjściowego na interfejs magistrali miejscowej. Messen Prüfen Automat. 1996 Vol. 32 nr 1/2 s. 34-37, 3 fot.

Rozpatrzono zagadnienie kryteriów rozróżnienia pola obsługi. Najprostsze zawierają tylko klawiaturę, dalszą grupę tworzą te, które zawierają wyświetlacz alfanumeryczny, następnie monitor, a wreszcie układy z "inteligencją". Następnym zagadnieniem jest problem komunikacji. Do niedawna stosowano dołączanie wejść/wyjść oddzielnymi przewodami a dziś - szeregowy interfejs, a także systemy magistral miejscowych. Rozpatrzono problem wyboru najwłaściwszej magistrali miejscowej.

Wydźga S. 44046/96

103

o+p highlight: ASI: Alternative zum Kabelbaum. ASI: Alternatywa wiązki kablowej.
Ölhydr. u. Pneum. 1996 R. 40 nr 1 s. 67, 1 fot. bibliogr. 1 poz.

W tej rubryce prezentowane są urządzenia, które redakcja o+p uważa za szczególnie ważne, ciekawe, godne szczególnego polecenia lub uwagi. Prezentowany system umożliwia połączenie jednym dwużyłowym kablem grupy zaworów i czujników dwustanowych z programowalnym sterownikiem przemysłowym lub komputerem klasy PC. Podstawową zaletą jest prostota okablowania na poziomie sterownik-napęd. Parametry systemu: sterowanie i czujniki wykorzystują ten sam poziom napięcia +24 V DC, przy maksymalnym prądzie w gałęzi 2 A. Maksymalna długość do wzmacniacza - 100 m. Możliwości podłączeń - 31 na gałąź. Rozwiązanie to po raz pierwszy prezentowane było w Polsce na targach Automaticon '96.

Oleksiuk M. 44116/96

104

PRZEMYSŁOWY INSTYTUT AUTOMATYKI I POMIARÓW „PIAP”

Ośrodek Normalizacji, Informacji Naukowo-Technicznej

i Ochrony Patentowej

02-486 Warszawa, Al. Jerozolimskie 202,

tel. 23-80-28, 23-83-23

Ośrodek udziela informacji z zakresu:

- automatyki przemysłowej
- robotyki
- przemysłowych przyrządów pomiarowych

Ośrodek wydaje:

- Biuletyn „PIAP”
- Przegląd Dokumentacyjny „PIAP”

Ośrodek gromadzi:

wydawnictwa zwarte, czasopisma krajowe i zagraniczne, katalogi i prospekty, zbiory norm, sprawozdania z prac naukowo-badawczych, tłumaczenia i inne materiały informacyjne

Ośrodek wykonuje usługi reprodukcyjne:

- kserokopie z posiadanych zbiorów

