

AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

fondată în anul 1991

 seria
nouă

 nr. 6
2007

SISTEME ■ MĂSURĂRI ■ ELEMENTE DE EXECUȚIE ■ ACȚIONĂRI ■ COMUNICAȚII ■ ROBOȚI ■ CALCULATOARE DE PROCES

Soluție completă pentru analiza calității apei

Container complet echipat cu analizoare pentru măsurarea continuă a parametrilor de calitate (pH, conductivitate, oxigen, turbiditate, nitrați, fosfați, aluminiu, amoniu, clor, fier, mangan, siliciu, cianuri, hidrocarburi, duritate, BOD, COD, TOC etc.).

- Aplicații: analiza calității apei din râuri, a apei potabile și a apelor uzate;
- Proiectare și echipare container în conformitate cu cerințele specifice aplicației dumneavoastră;

Livrare la cheie

Concepție

Proiectare

Detalii de montaj

Procurare

Achiziții de la terți

Execuție container, sisteme

Instalare

Punere în funcțiune

Mentenanță

Pregătire personal



Endress+Hauser Romania SRL,
B-dul Iuliu Maniu 19, sector 6,
061076 București,
Tel: 021-4101634, 4100053, 4112501,
Fax: 021-4113024
E-mail: info@rce.ro


Endress+Hauser 

People for Process Automation

Ventilul cu membrană VZWM

Noua serie de ventile cu diafragmă, controlate indirect, de la 1/4" la 2" este acum disponibilă. Această serie completează deja existentele serii de ventile MH1H-2 prin posibilitatea folosirii în medii lichide. Această funcționare este garantată de folosirea unui electro-ventil pilot.

Descriere și gamă de aplicații:

Ventil cu diafragmă, normal închis. Când electroventilul este acționat electric, presiunea de pe ieșire este transmisă prin gaura pilotului pe fața superioară a membranei. Presiunea diferențială efectivă ridică diafragma de pe locașul ventilului. Întotdeauna, trebuie să fie disponibilă presiunea minimă specificată ca presiune diferențială.

Nu poate fi utilizat în sisteme închise deoarece nu se poate asigura presiunea diferențială între intrarea și ieșirea din ventil.

FESTO

**1 pentru 2 !
Utilizare în medii
gazoase și lichide**



Date tehnice

Funcție	Ventil 2/2 căi
Tip constructiv	Ventil cu scaun, acționare pilotată, cu membrană
Poziție montare	La alegere
Filet racordare	Filet -G și -NPT
Material carcasă	Alamă sau inox
Material membrană	NBR
Dimensiuni	1/4", 3/8", 1/2", 3/4", 1"
Interfață electrică	Tub
Diferență minimă de presiune pentru comutare [bar]	1/4" ... 1" = 0,5
Presiune nominală de funcționare [bar]	Pentru aer: 0,5 ... 10, Pentru apă: 0,5 ... 6

Un produs... două medii... aplicabilitate universală!





În viață sunt trenuri pe care nu trebuie să le pierzi.
Și altele pe care trebuie să ți le construiești singur.

Vino la Siemens să îți treci inovația în CV

Aici, la Siemens, inovația este meseria noastră de zi cu zi. Medici, ingineri, fizicieni, informaticieni, cu toții prețuim creativitatea și căutam mereu oameni la fel ca noi. Oameni care nu au răbdare să aștepte viitorul. Așa că preferă să îl construiască singuri.

www.siemens.ro

SIEMENS

Director fondator
Dr. ing. Horia Mihai MOȚIT
hmotit@aair.org.ro

Colectiv redacțional
Dr. ing. Horia Mihai MOȚIT
Dr. ing. Ioan GANEA
Dr. ing. Corneliu CRISTESCU

Consultanți:
Prof. dr. ing. Nicolae CUPCEA
Prof. dr. ing. Adrian PETRESCU
Prof. dr. ing. Aurel CIOCÂRLEA-
VASILESCU

Tipografia EVEREST
Tel./Fax: 021-433.07.01,
433.07.02, 433.07.03,
031-402.27.27, 402.27.28
office@everest.ro
www.everest.ro

Adresa Redacției:
Str. Viesparilor nr. 26, et. 3, ap. 10
sector 2, București 020643
Tel/Fax: 021-210.50.55
Tel/Fax: 031-405.67.99
e-mail: aair@aair.org.ro

ISSN 1582-3334

Copyright © 2000

www.aair.org.ro

Toate drepturile asupra acestei
publicații sunt rezervate A.A.I.R.
Autorilor le revine integral
răspunderea pentru opiniile expuse
în revistă conform art. 205-206
din Codul Penal.



Membri susținători

- ABB S.R.L. București
- ADREM INVEST S.R.L. București
- ALCONEX S.R.L. București
- ARMAX GAZ S.A. Mediaș
- ASTI CONTROL S.A. București
- BEE SPEED AUTOMATIZĂRI S.R.L. Timișoara
- BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ
- CIRA CONCEPT ROMÂNIA S.R.L. București
- CONTOR GROUP ROMÂNIA S.A. Arad
- EASTRON S.R.L. Sf. Gheorghe
- ENDRESS + HAUSER ROMÂNIA S.R.L.
- ENERGOBIT S.R.L. Cluj-Napoca
- FARMING OANA SERV S.R.L. București
- FESTO S.R.L. București
- GALFINBAND S.A. Galați
- GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL S.R.L. Suc. WILMINGTON
- GENERAL FLUID S.A. București
- GENERAL PREST S.A. Pitești
- HONEYWELL ROMÂNIA S.R.L. București
- IFM ELECTRONIC S.R.L. Sibiu
- INDAS TECH S.R.L. București
- MASTER S.A. Constanța
- MEGATECH TRADING & CONSULTING S.R.L. București
- METROMAT S.R.L. Săcele
- NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII S.R.L. Tg. Mureș
- RADET București
- RMR REGEL+MESSTECHNICK ROMÂNIA S.R.L. Ploiești
- ROBOMATIC S.R.L. București
- ROMSPECTRA IMPEX S.R.L. București
- RONEXPRIM S.R.L. București
- SAN SYSTEMS INDUSTRY S.R.L. Pitești
- SIEMENS S.R.L. București
- SIEMENS PROGRAM AND SYSTEMS ENGINEERING S.R.L. Brașov
- SMARTECH CONSULT S.R.L. București
- SNGN ROMGAZ S.A. Mediaș
- SNTGN TRANSGAZ S.A. Mediaș
- SYSCOM 18 S.R.L. București
- TEHNOINSTRUMENT IMPEX S.R.L. Ploiești
- TREESE PROGETTI S.R.L. Italia- Reprezentanța România
- UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" Arad
- VIOLA TOTAL S.R.L. București
- WIKA INSTRUMENTS ROMÂNIA S.R.L.
- YOKOGAWA EUROPE BV OLANDA Suc. ROMÂNIA



Membri colectivi

- AFRISO EURO-INDEX S.R.L. București
- AMCO S.A. Otopeni
- ANALYTIK JENA ROMÂNIA S.R.L. București
- ANRE
- ANRGN
- ARCE
- AUTOMATIC SYSTEMS S.R.L. Craiova
- AUTOMATIZĂRI INDUSTRIALE I.M.A.T. S.R.L. Bistrița
- BERD TRADING S.R.L. București
- COMITETUL NATIONAL ROMÂN AL CONSILIULUI MONDIAL AL ENERGIEI
- CONGAZ S.A. Constanța
- CONTROM C&I S.A. București
- CROMATEC PLUS S.R.L. București
- DRAEGER ROMÂNIA S.R.L. București
- DOLSAT Consult S.R.L. București
- DUCAS TECHNIC S.R.L. București
- EAST ELECTRIC S.R.L. București
- EMERSON PROCESS MANAGEMENT AG
- FAST ECO S.A. București
- FEPA S.A. Bârlad
- FIDELIS GRUP S.R.L. Iași
- HIDRO CONSULTING IMPEX S.R.L. București
- HYDAC S.R.L. Ploiești
- ICEMENERG Sucursala Craiova
- ICPE BISTRIȚA S.A.
- INCDMF București
- INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE
- INTERBUSINESS PROMOTION & CONSULTING S.R.L. București
- JUMO ROMÂNIA S.R.L. Arad
- LECOROM IMPEX S.R.L. București
- M.E.D.E.A. INTERNATIONAL S.R.L. București
- MOELLER ELECTRIC S.R.L. București
- NAMICON TESTING S.R.L. București
- O'BOYLE S.R.L. Timișoara
- PHOENIX CONTACT S.R.L. București
- POP SERVICE ELECTRONIC HQ S.R.L. Craiova
- ROMVEGA S.R.L. Iași
- S.E.I. INTERNATIONAL S.R.L. București
- TECH-CON INDUSTRY S.R.L. București
- TECHNO VOLT S.R.L. București
- TEHSYS GRUP COMPANY S.R.L.
- TEST LINE S.R.L. București
- UNIVERSITATEA "POLITEHNICA" BUCUREȘTI-CTANM
- UPT-Facultatea de Inginerie Hunedoara
- UZTEL S.A. Ploiești
- VDR & SERVICII S.R.L. București

eveniment

6 AL 15-LEA SIMPOZION A.A.I.R. 26 -27 septembrie 2007, București

8 Pregătiți-vă din timp ! Romcontrola 2008 vă așteaptă !

acționări

10 Soluții și echipamente pentru acționări hidraulice și pneumatice
TEHNICA ON LINE S.R.L. București

11 Minisania electromecanică SLTE - **FESTO Romania**

12 Sustentația hidrostatică cu buzunare etanșe
Ing. Vladimir Dinu IORDĂNESCU

automatizări

15 Implementarea inovativă a aplicațiilor SCADA pe baza tehnologiilor OPC și EDS
Prof. dr. ing. Vasile - Gheorghiță GĂITAN,
Ing. Mihai - Gabriel DĂNILĂ, Ing. Ioan UNGUREAN,
Ing. Mihai - Gavril ROBU, Ing. Cornel VENTUNEAC
S.C. GENPRO 07 S.R.L. Suceava

măsurări

20 Măsurări de debite în canale deschise și pe cursuri naturale de apă
SIMPADA - **TECHNO VOLT SRL București**

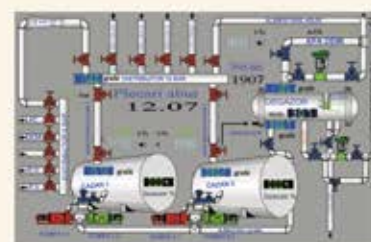
21 Traductoare de Presiune ABB din Seria 2600T - **ABB România**

gestionarea optimă a energiei

22 Un proiect de succes: cogenerare cu motoare termice la CT
Târgoviște Sud **Ing. Lucian STĂNESCU - șef filială ARCE-București,**
Ing. Viorel TABACU - director general S.C.Termica S.A. Târgoviște

instrumentație virtuală

26 Dezvoltarea unui test online pentru telefoane mobile cu ajutorul
analizorului de semnal NI PXI-5660 RF
Shao Hui - National Instruments



AL 15-LEA SIMPOZION A.A.I.R.

26 -27 septembrie 2007, București



Simpozionul A.A.I.R. este manifestarea de referință cu cea mai îndelungată tradiție din România în domeniile: automatizărilor, măsurărilor, acționărilor (pneumatice, hidraulice și electrice), achiziției și prelucrării datelor.

Simpozioanele A.A.I.R. sunt alături de expozițiile Romcontrola (expoziții internaționale organizate de A.A.I.R. împreună cu Romexpo S.A.), cele mai importante evenimente tehnico-comerciale ce au loc în România în domeniile sus menționate.

Participanții au reprezentat 75 de agenți economici, universități tehnice, institute de cercetare cât și organisme guvernamentale cu responsabilități conexe activităților A.A.I.R..

20% dintre participanți au fost tineri ingineri cu vârsta până la 35 de ani.

Nivelul ridicat al prezentărilor cât și Masa Rotundă dedicată actualelor probleme critice ale automatizărilor și instrumentației din România și soluțiile aferente au determinat un mare interes din partea participanților, punând în evidență forța A.A.I.R. de a polariza major, la nivel național, interesul specialiștilor din automatizări și instrumentație.

Forum al specialiștilor din Romania în domeniile automatizărilor și instrumentației, "Al 15-lea Simpozion A.A.I.R." a asigurat cadrul adecvat pentru prezentarea ultimelor noutăți din partea furnizorilor de aparatură/echipamente și servicii, a unor aplicații industriale deosebit de interesante, a unor lucrări de cercetare cât și a reglementărilor tehnice la zi.

Lucrările celui de "Al 15 - lea Simpozion A.A.I.R." conduse de Președintele A.A.I.R. dr. ing. Horia Mihai Moțit, s-au desfășurat în cadrul a patru secțiuni:

Secțiunea 1: Măsurări

Secțiunea 2: Acționări (hidraulice, pneumatice, electrice)

Secțiunea 3: Automatizări industriale

Secțiunea 4: Gestiunea optimă a energiei

În cadrul Simpozionului s-au prezentat următoarele lucrări:

- ANRE prezent și perspective privind reglementările din sectorul gazelor naturale - ing. Mihai RĂMNICEANU Șef Serviciu Regulamente și Norme Tehnice ANRE .
- Tehnologii de măsurare wireless -Dr.ing. Tom SAVU - Director DOLSAT Consult SRL București.

- Sisteme hidraulice complexe, aplicații în industria metalurgică și construcții de mașini - ing. Constantin PETCU - Director General, ing. Marian SAVANCEA - Director Vânzări - BOSCH REXROTH Reprezentanța Romania
- FESTO - o companie activă cu prezență globală - lider inovator în automatizările industriale pneumatice - ing. Radu ALEXANDRU - Director General FESTO SRL
- ICPE ACTEL- promotorul eficienței totale în domeniul acționărilor electrice - Dr. ing. Ion POTĂRNICHE - Director ICPE ACTEL S.A. București
- Componente moderne pentru controlul fluidelor - ing. Anghel ENACHE ROBOMATIC SRL București
- Proiectare, simulare, diagnoză și training în domeniul automatizărilor hidraulice, pneumatice, electrice și combinate - Dr. ing. Paul IOANID- Director General TEHNICA ONLINE SRL București
- Linie de transfer automat piese pentru deservirea unei mașini de spălat - ing. Octavian STOCKLOSA, ing. Dumitru Horia CUTOVA - EAST ELECTRIC SRL București
- Noutăți ale firmei ENDRESS + HAUSER pentru automatizarea proceselor industriale - ing. Șerban SAMOILĂ - Managing Director ENDRESS+ HAUSER ROMANIA SRL
- Implementarea inovativă a aplicațiilor SCADA pe baza tehnologiilor OPC și EDS - Prof. dr. ing. Vasile Gh. GĂITAN, ing. Mihai Gabriel DĂNILĂ, ing. Ioan UNGUREANU, ing. Mihai Gavril ROBU, ing. Cornel VENTUNIAC - GENPRO 07 SRL Suceava
- Soluții de la ROCKWELL AUTOMATION - Arhitectura integrată - ing. Teodor ENARU - INDAS TECH SRL București
- Dispecer destinat supervizării instalațiilor automatizate ale RADET București - ing. George CONDUR - RADET București
- Scheme tehnologice de implementare a controlului predictiv al unui sistem de transport gaze naturale - ing. Ioan MOISIN, ing. Dorin BICHIȘ - SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș

- Soluții noi de realizare a instalațiilor de odorizare a gazelor naturale pentru debite mici - ing. Ioan MOISIN, ing. Dorin BICHIS - SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș
- Un proiect de succes: Cogenerare cu motoare termice la CT Târgoviște Sud - ing. Lucian STĂNESCU - Șef Filială - București A.R.C.E.
- Sisteme hibride regenerative de propulsie a autovehiculelor - Soluții de viitor pentru reducerea substanțială a consumului de combustibil și a poluării mediului - Dr. ing. Corneliu CRISTESCU-INOE 2000-IHP București - Conf. dr. ing. Gabriel ANGHELACHE - U.P. București.
- Electrificarea satelor răsirate de munte, utilizând rețele de distribuție de 1KW - Conf. dr. ing. Sorin DEACONU, S. I. dr. ing. Gabriel POPA, Conf. dr. ing. Iosif POPA - U.P.T. - F.I. Hunedoara, ing. Mihai BLAJ - SIFEE Deva.

Aproape în totalitate lucrările au fost urmate de discuții care au indicat valoarea lor practică și interesul deosebit pe care l-au determinat în rândul participanților.

După susținerea tuturor lucrărilor a urmat Masa Rotundă cu tema: "Probleme critice actuale ale automatizărilor și instrumentației din România. Soluții".

În deschiderea mesei rotunde, dl. dr. ing. Horia Mihai Moțit președintele A.A.I.R., a prezentat succesiv principalele probleme critice, sintetizate la nivelul conducerii Asociației, privind situația actuală a automatizărilor și instrumentației în România și pentru fiecare dintre acestea soluțiile propuse.

Pe acest suport s-au purtat discuțiile, făcându-se o serie de completări ale materialului prezentat de A.A.I.R.

Problemele critice și soluțiile propuse au redat în esență situația actuală cât și tendințele pe termen scurt și mediu din România privind:

- Personalul de specialitate din domeniile automatizărilor și instrumentației
- Dotarea economiei românești cu aparatură și echipamente de automatizări și instrumentație
- Gestionarea proiectelor de anvergură

Soluțiile de rezolvare a problemelor critice care au fost sintetizate în cadrul acestei mese rotunde, vor fi discutate în cadrul A.A.I.R. și al Consiliului Director al A.A.I.R., urmând a se determina într-o ordine prioritară acțiunile A.A.I.R. în anul 2008.

Concret, în acest sens, conducerea A.A.I.R. a propus deja firmelor membre A.A.I.R. pronunțarea asupra a două lucrări deosebit de ample:

- Studiul de piață privind sectoarele automatizărilor și instrumentației în România
- Calalogul Instrumentației din România - 2008

Concluzionând, "Al 15-lea Simpozion A.A.I.R." prin modul său rațional și pragmatic de organizare, a creat condiții optime de evoluție a ultimelor noutăți în domeniile abordate de A.A.I.R. dar și de stabilire a problemelor critice actuale în aceste domenii și mai ales a soluțiilor de rezolvare a acestora.



SPONSORII SIMPOZIONULUI

- › **AUTORITATEA NAȚIONALĂ PENTRU CERCETARE ȘTIINȚIFICĂ**
- › **BOSCH REXROTH Reprezentanța Romnia**
- › **DOLSAT CONSULT SRL București**
- › **DUCAS TECH SRL București**
- › **EAST ELECTRIC SRL București**
- › **ENDRESS+HAUSER ROMANIA SRL**
- › **FESTO SRL București**
- › **GENPRO 07 SRL Suceava**
- › **HYDAC SRL Ploiești**
- › **ICPE ACTEL SA București**
- › **INDAS TECH SRL București**
- › **IMI INTERNATIONAL Co. SRL - NORGREN DIVISION**
- › **INTERBUSINESS PROMOTION & CONSULTING SRL București**
- › **MEGATECH TRADING & CONSULTING SRL București**
- › **RADET București**
- › **ROBOMATIC SRL București**
- › **TECH- CON INDUSTRY SRL București**
- › **VDR& SERVICII SRL București**
- › **YOKOGAWA EUROPE BV OLANDA Sucursala Romania.**

ROMEXPO Exhibitions Centre
International Bucharest Fair - Romania

April 21 - 24, 2008



www.romcontrola.ro



ROMCONTROLA



International exhibition for testing tools and apparatus

17th edition

Organizer:



Member:



Partner:



Pregătiți-vă din timp !



ROMCONTROLA 2008

vă așteaptă!

In perioada 21-24 aprilie 2008 specialiștii sunt așteptați în Complexul Expozițional ROMEXPO - Târgul Internațional București, unde se va desfășura cea de-a XVII-a ediție a expoziției internaționale de aparatură și instrumente de control, Romcontrola.

Această manifestare expozițională a luat naștere în primii ani în care România a demarat eforturile de constituire a economiei de piață. În 1991, practic o dată cu înființarea sa, ROMEXPO S.A. a decis să dezvolte o serie de manifestări expoziționale specializate, desprinse din tematica târgurilor generale, și care să fie direcționate strict către segmentele de piață cu potențial și șanse reale de dezvoltare. Unul din sectoarele identificate și valorificate a fost cel al aparaturii de măsură și control. Modul profesionist de desfășurare, rezultatele notabile înregistrate și succesul de care s-a bucurat în rândul specialiștilor, au reprezentat argumente solide pentru ca numai după câteva ediții, Romcontrola să fie inclusă în rândul manifestărilor agreate UFI (Asociația Mondială a Industriei de Expoziții) - cel mai înalt for în domeniu.

Oportunitatea apariției și dezvoltării acestei expoziții specializate a ținut cont de creșterea semnificativă a pieței pentru aparate, instrumente, echipamente și tehnologii de măsură și control, în contextul creșterii exigenței pieței interne și externe față de calitatea tehnologică a produselor, integrarea în tendințele managementului total al calității și deci a încadrării în normele și standardele internaționale.

Având în vedere domeniul generos pe care îl abordează, cât și eterogenitatea firmelor participante, Romcontrola nu reprezintă doar o oglindă a industriei românești de profil, ci și un punct de convergență al nivelului de dezvoltare al sectoarelor corespondente din țările participante. Având în vedere că țările Europei de Est depun eforturi susținute de

implementare a normelor internaționale de metrologie și de aliniere la standardele Uniunii Europene, este de la sine înțeles că Romcontrola, expoziția specializată, organizată de ROMEXPO S.A., se constituie într-o reflectare fidelă a industriilor din țările prezente la manifestare, precum și într-o confruntare directă a cererii și ofertei specifice.

Noutatea pe care o va aduce Romcontrola 2008 o constituie abordarea conceptuală de sectorizare în cele două mari grupe de produse, pe de o parte Instrumentația de laborator și, pe de altă parte Aparatele de măsură și control și automatizări.

Ca și edițiile precedente, pentru reușita Romcontrola 2008 ROMEXPO și-a conjugat eforturile cu Asociația pentru Automatizări și Instrumentație din România, care va oferi specialiștilor un bogat program de manifestări științifice. De altfel, în calitate de asociație profesională nonprofit, AAIR colaborează de mai mulți ani cu ROMEXPO, acest lucru reprezentând o formă de materializare a spiritului european care vizează o strânsă colaborare în vederea organizării unor evenimente în domeniile respective, fie că este vorba de simpozioane tehnico-științifice, fie că este vorba de promovare prin participarea la târguri și expoziții.

Romcontrola și-a consolidat an de an poziția în peisajul expozițional românesc și grație acestei fructuoase colaborării dintre cel mai important organizator de târguri și expoziții din România, ROMEXPO S.A. și cea mai puternică asociație de profil.

Dintre serviciile specializate oferite de ROMEXPO participanților la manifestările expoziționale amintim BURSA DE CONTACTE - BUSINESS MATCHING POINT, serviciu de facilitare întâlniri de afaceri între expozanți și vizitatorii specialiști direct interesați de produsele și serviciile oferite, care sporește astfel gradul de reușită al participării la manifestările expoziționale. Serviciul se

adresează tuturor firmelor, indiferent de dimensiunea sau de domeniul de activitate.

În ultimul an, echipa ROMEXPO a facilitat un număr de peste 10.000 contacte de afaceri unui număr de peste 200 companii românești și străine înscrise în Programele de Matchmaking. Totodată, în baza parteneriatului cu firma KOMPASS ROMANIA, ROMEXPO S.A. oferă expozanților și vizitatorilor specialiști informații corecte și complete despre 25.000 companii din România și 1.800.000 companii din peste 75 de țări. În plus, întâlnirile au o țintă precisă, fiind identificați perfect furnizorii din toată țara și din lumea întreagă, în baza unui nomenclator foarte detaliat care permite accesul direct la produsul sau serviciul dorit (450.000 produse și servicii din România și 23.000.000 produse și servicii internaționale).

Pentru sprijinirea și dezvoltarea acestei activități, ROMEXPO S.A. a lansat www.bizmatchingpoint.ro, site dedicat în special serviciului Business Matching Point - Bursa de Contacte. Site-ul cuprinde prezentarea tuturor serviciilor cu valoare adăugată oferite clienților ROMEXPO, conține, de asemenea, și o variantă demo a aplicației dezvoltate de firma Kompass, creată pentru susținerea activității de matchmaking și pentru a răspunde solicitărilor tot mai ridicate și a eficientiza programele de întâlniri prestabilite între expozanți și vizitatori.

Pentru a fi conectați la pulsul celor mai noi produse și al tehnologiilor de ultimă oră specialiștii nu au voie să rateze întâlnirea cu Romcontrola 2008. Programul de vizitare al acestei manifestări este cuprins în intervalul orar 10,00-18,00, iar în ultima zi între 10,00 și 16,00. Așadar, între 21 și 24 aprilie punctul de întâlnire cu noutățile din domeniul dvs. de activitate va fi la ROMEXPO. Detalii suplimentare despre acest eveniment puteți obține accesând site-ul

www.romcontrola.ro

Soluții și echipamente pentru acționări hidraulice și pneumatice



- Software pentru proiectare și training
- Echipamente și sisteme hidraulice
- Echipamente și sisteme pneumatice
- Conectică pentru hidraulică și pneumatică
- Motoare electrice și motoreductoare
- Soluții pentru reducerea frecării / uzurii
- Sisteme de manipulare automată
- Echipamente și sisteme pentru achiziție date



Șos. Berceni nr. 104, Etaj 7,
Sector 4, București
Telefon: 031-801 39 44; 0724 561 170
Fax: 031-801 39 44
E-mail: tehline@yahoo.com

Minisania electromecanică SLTE

Prima sanie electromecanică Festo, SLTE, se distinge nu numai prin poziționarea sa liberă dar și printr-un design compact și va fi o parte indispensabilă în sistemul modular de manipulare și asamblare.



SLTE face parte din gama Festo de axe electronice de poziționare și provine din axa pneumatică SLT.

Datorită poziționării de precizie cu o acuratețe de repetiție de $\pm 0,05$ mm, axa SLTE, ca și predecesoarea sa SLT, va fi folosită pentru manipularea și poziționarea pieselor sensibile, de exemplu în industria electronică și farmaceutică, acolo unde se cer curse scurte între 20 și 150 mm.

Atingerea poziției

Axa SLTE poate fi poziționată cu ușurință în orice punct dorit folosind comenzile de învățare a poziționării. Ghidajul său de precizie și viteză constantă permit operațiuni cu piese delicatese. Cu accelerarea și viteza controlabile, axa SLTE transportă piesele așa cum dorește beneficiarul, încet sau repede, ușor sau foarte dinamic. Nu este numai adaptabilă ci oferă și timpi de poziționare scurți de numai 400 ms cu o cursă de 50 mm și o sarcină de încărcare de maximum 4 kg.

Încet, ușor, silențios

Ghidajul și acționarea axei SLTE formează un concept electronic complet. Partea electronică este instalată decentralizat, sau cu alte cuvinte aproape de mașină pentru o operare și întreținere practică. Controlerul extern cu gradul de protecție IP54 face ca axa să fie extrem de compactă și ușoară, în timp ce arborele melcat cu lagăr plan o face silențioasă.

Axa SLTE are interfețe identice cu cele ale axei SLT. Combinată cu o a doua axă de același fel sau cu axa de manipulare HMP, axa SLTE poate fi folosită pentru a crea o unitate pick-and-place ideală - în orice combinație individuală dorită.

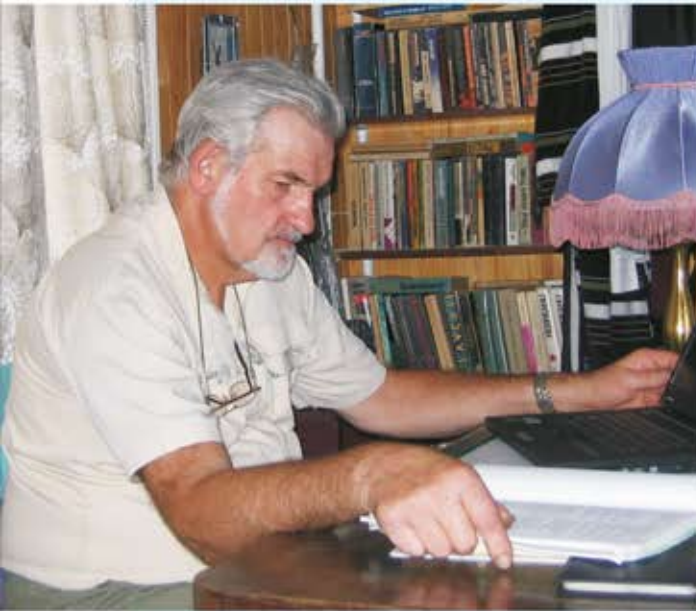
Caracteristici și beneficii

- foarte compactă și ușoară
- silențioasă datorită axului cu frecare mică
- sarcină maximă 4 kg și timpi scurți de poziționare (50 mm în aproximativ 40 ms)
- ghidaj precis și robust
- viteză constantă (2 - 200 mm/s) și accelerație controlată (0 - 2,5m/s²)
- dimensiuni și interfețe identice cu SLT
- compatibilitate completă cu sistemul de manipulare și asamblare Festo
- instalare simplă

Domenii de aplicare

- industria de ambalaje:
piese mici, fără vibrații, viteză constantă
- industria electronică și farmaceutică:
manipularea și poziționarea pieselor compacte și/sau delicatese

Sustențația hidrostatică cu buzunare etanșe



Ing. Vladimir Dinu IORDĂNESCU



Sustențația hidrostatică cu buzunare etanșe reprezintă o soluție tehnică originală pentru realizarea lagărelor de alunecare, plane liniare, plane rotative și rotative.

Fig. 1 prezintă în secțiune un lagăr plan susținut hidrostatic cu buzunare etanșe; buzunarul (a) elementul caracteristic susținut hidrostatic este etanșat pe contur cu garnitura multistrat (b).

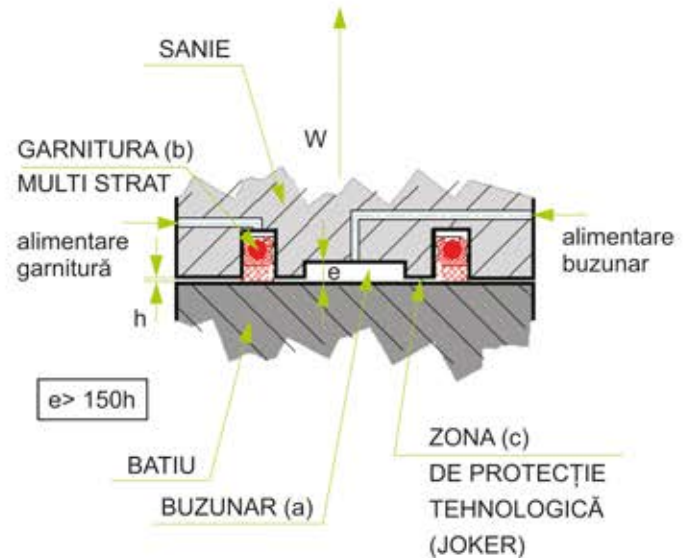


Fig.1

Garnitura multistrat și buzunarul se pot alimenta din același circuit hidraulic.

Pentru controlul frecării garniturii pe batiu, alimentarea se face din circuite hidraulice separate.

Garnitura multistrat este realizată din elastomeri și mase plastice alese pentru această aplicație, stabilitatea caracteristicilor fizico-chimice în timp este esențială, durata de viață estimată este de minim 10 ani.

Profilul garniturilor multistrat este special datorită condițiilor de funcționare, fiind protejat prin brevet.

Între buzunar și garnitura multistrat se află zona de protecție tehnologică (c) cu rol triplu:

- Tehnologic - de protecție a garniturii în timpul funcționării,
- Constructiv - mărirea suprafeței de așezare statică și diminuarea presiunii de contact,
- Funcțional - mărirea suprafeței de susținere a lagărului în funcționare,

La alimentarea cu ulei sub presiune în buzunar se creează forța ascensională W care învinge greutatea saniei; prin ridicare se asigură deplasarea acesteia în lungul batiului, cu frecare minimă.

Garnitura multistrat îngustă sau lată, în funcție de mărimea lagărului, este deplasată în locaș de presiunea uleiului din circuitul de alimentare și asigură etanșarea perimetrală a buzunarului pe batiu.

În funcționare garnitura are o mișcare relativă verticală simultană cu a saniei față de batiu și asigură etanșarea permanentă a buzunarului în care se află uleiul sub presiune.

Crearea unui interstițiu minim între sanie și batiu, permite uleiului sub presiune să inunde suprafața de protecție tehnologică (joker), care majorază suprafața buzunarului și îmbunătățește performanțele funcționale ale susținutului.

Forța ascensională, menține jocul (h), care asigură deplasarea saniei pe suprafața batiului.

Stabilitatea și rigiditatea optimă a lagărului se obține la un joc $h = 0,010 - 0,015$ mm. pe un batiu cu rugozitate suprafeței $Ra < 0,2$.

Rugozitatea suprafeței se obține prin prelucrări mecanice și tratamente chimice, tehnologia este stabilită de autor.

Fig. 2 prezintă un modul de ghidaj plan cu dimensiunile 1000x300 mm, cu trei buzunare, etanșate cu garnituri multistrat late; modulul este folosit la construcția unui lagăr de alunecare plan liniar.

Dimensiunile modulului 1000 (800) x 300 mm, au fost alese din considerente tehnologice și constructive, pentru a putea fi prelucrate pe centre de prelucrări în regim automat.

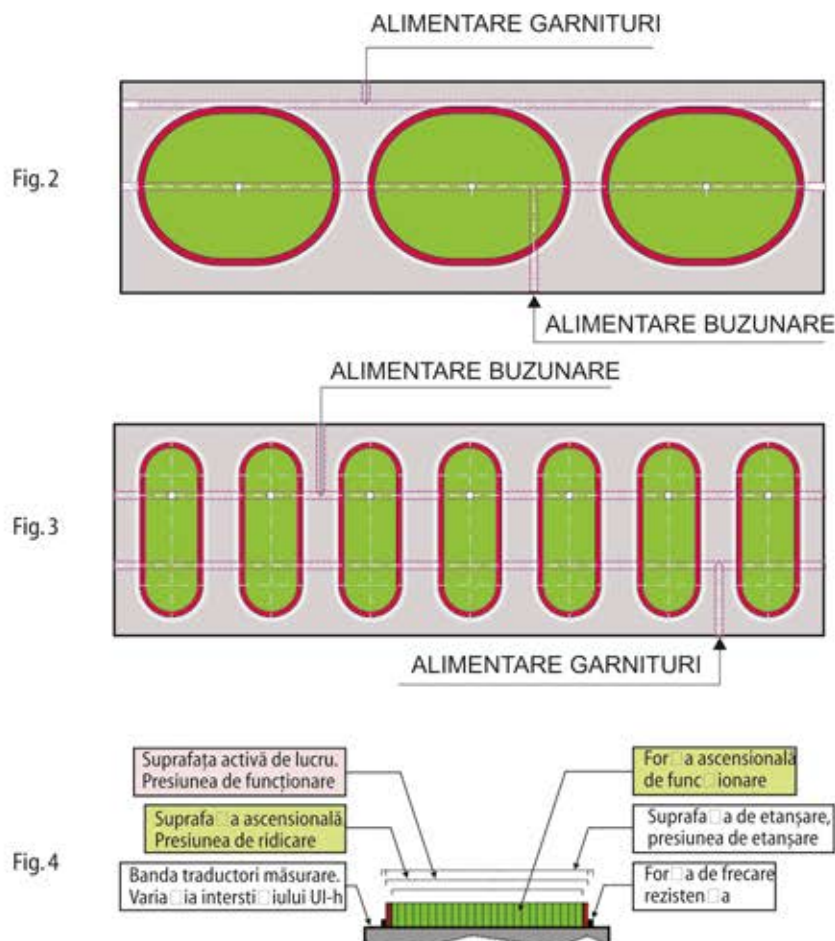
Cu aceste module sunt echipate săniile mașinilor unelte grele.

Fig. 3 prezintă un modul de ghidaj plan, cu 7 buzunare etanșate cu garnituri multistrat înguste, destinat unui lagăr de alunecare plan liniar.

Fig. 4 prezintă în vederea transversală a batiului suprafețele și forțele caracteristice care acționează la susținerea hidrostatică cu buzunare etanșe.

Tabelul 1 prezintă caracteristicile funcționale principale ale modulelor de ghidaje plane prezentate anterior; se constată că suprafața garniturilor multistrat nu depășește 10% din suprafața totală a plăcii, iar coeficientul de frecare al garniturii multistrat este $\mu < 0.04$.

Alimentarea lagărelor hidrostactice cu buzunare etanșe se face cu uleiuri hidraulice foarte bine rafinate, de tip HL fabricate conform DIN 51524 Partea 1, cu viscozitatea cinematică cuprinsă între 68 - 220 cSt.



Nr. crt	Date tehnice	Modul ghidaj cu 3 buzunare		Modul ghidaj cu 7 buzunare	
		Valori	Procente	Valori	Procente
1.	Suprafață totală	3000 cm ²	100,0%	3000 cm ²	100,0%
2.	Suprafață garnituri	206,4 cm ²	6,8%	258,3 cm ²	8,6%
3.	Suprafață tehnologică	240,6 cm ²	8,0%	281,4 cm ²	9,4%
4.	Suprafața buzunarelor	1378,0 cm ²	46,0%	1154,6 cm ²	38,5%
5.	Suprafața de susținere	1618,6 cm ²	54,0%	1436,0 cm ²	47,9%
6.	Suprafața de așezare	1415,6 cm ²	43,5%	1578,1 cm ²	53,0%
7.	Sarcina maximă pe un ghidaj modul din fontă pe un batiu din oțel	70 To	-	80 To	-
8.	Sarcina maximă pe un ghidaj modul din bronz pe un batiu din oțel	50 To	-	55 To	-
9.	Presiunea maximă de funcționare la ghidajul modul din fontă	5,1 MPa	-	7,0 MPa	-
10.	Presiunea maximă de funcționare la ghidajul modul din bronz	3,6 MPa	-	4,8 MPa	-

Figura 5 prezintă un sector de ghidaj plan cu trei buzunare etanșate cu garnituri multistrat late, folosit la construcția unui lagăr de alunecare plan rotativ.

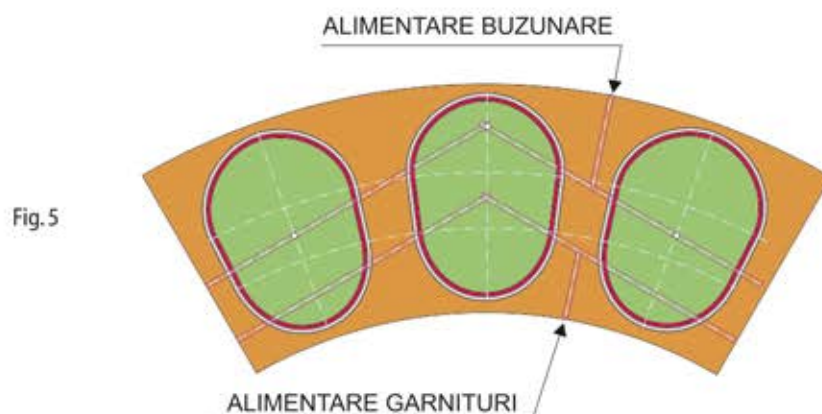


Fig. 6 prezintă schema hidraulică pentru alimentarea unei sănii cu 3 perechi de ghidaje modul alimentate la presiuni diferite, prin supape proporționale cu 3 căi.

Garniturile sunt alimentate printr-o supapă proporțională cu 3 căi, algoritmul de calcul aparține autorului.

Valoarea presiunilor din buzunare este controlată permanent prin traductoare de presiune care împreună cu traductoarele de deplasare, de forță, de greutate, de înclinare etc. închid bucla de automatizare a procesului.

Schema hidraulică de principiu este protejată prin brevetul de invenție.

Sustența hidrostatică cu buzunare etanșe s-a utilizat în premieră în anul 2001 la o mașină unealtă de tip GANTRY fabricată de TMG București și livrată în 2002 la firma SOTRALENTZ Franta.

Această mașină este considerată de către specialiști cea mai mare mașină unealtă din Europa și lucrează de 5 ani în regim non stop, fără nici o avarie la susținerea hidrostatică cu buzunare etanșe a săniilor.

Informații suplimentare se pot obține la mobil: 0728853761

e-mail: iordanescu@b.astral.ro
vladigeneralexpert@yahoo.com

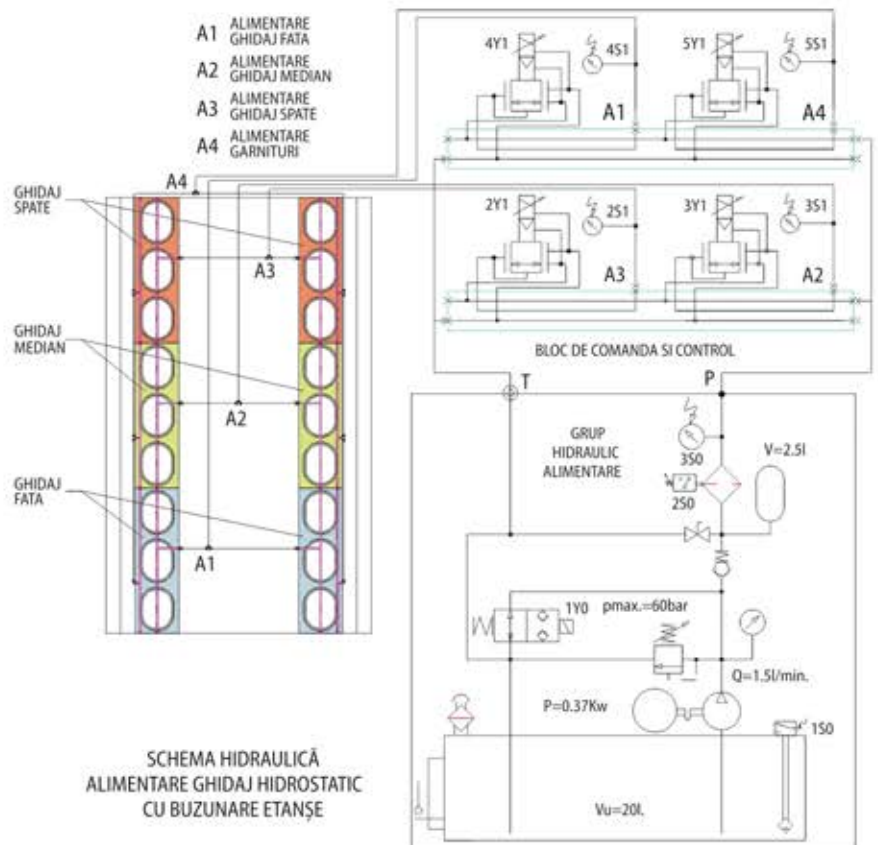
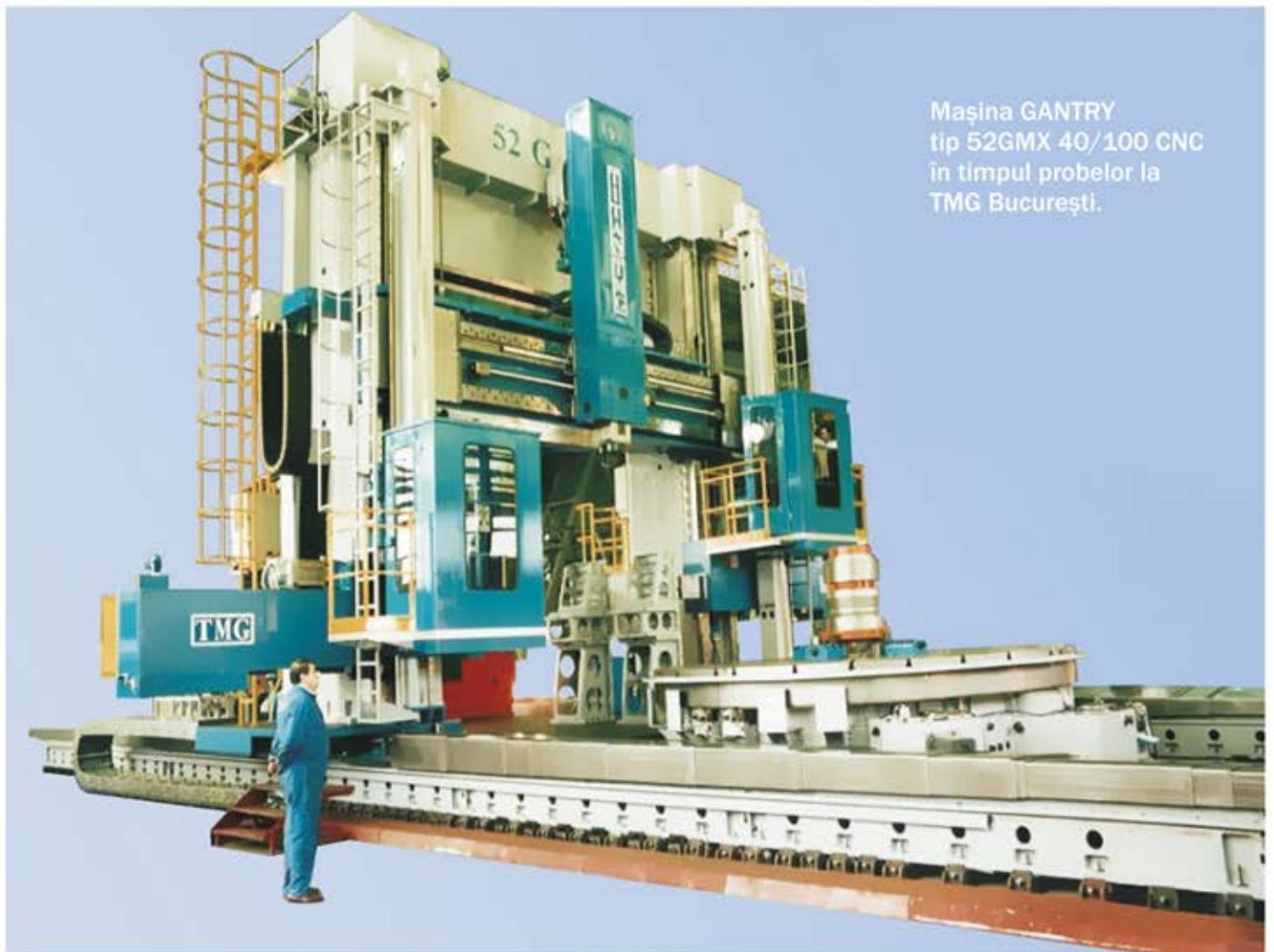


Fig. 6



Mașina GANTRY tip 52GMX 40/100 CNC în timpul probelor la TMG București.

Implementarea inovativă a aplicațiilor SCADA pe baza tehnologiilor OPC și EDS

Prof. dr. ing. Vasile - Gheorghită GĂITAN,
Ing. Mihai - Gabriel DĂNILĂ,
Ing. Ioan UNGUREAN,
Ing. Mihai - Gavril ROBU,
Ing. Cornel VENTUNEAC
S.C. GENPRO 07 S.R.L. Suceava

Introducere

Viteza schimbărilor în controlul industrial și tehnologia automatizării este din ce în ce mai accelerată. Cererile din partea dispozitivelor și a sistemelor referitor la flexibilitate (adăugarea unui nou echipament sau tehnologie într-un sistem vechi, modernizarea unui sistem fără a se pierde funcționalitatea de bază) și viteza de producție cresc din punct de vedere al complexității și costului. Software-ul devine din ce în ce mai mult factorul esențial în producție, sisteme și planificări complete.

În industrie, la ora actuală, se utilizează o mare diversitate de aparate de măsură și control: indicatoare monocanal și multicanal, înregistratoare fără hârtie, dispozitive dedicate, etc. Toate aceste dispozitive pot fi grupate în funcție de protocolul de comunicație folosit pentru transmiterea datelor în rețelele industriale locale (MODBUS, ProfiBus, CANOpen, ASCII etc.). Toți parametri de proces monitorizați de aceste dispozitive (precum și informații suplimentare despre dispozitive: nume producător, parametri de configurare etc.) pot fi achiziționați pe PC folosind aplicații de tip SCADA. La dezvoltarea acestor aplicații trebuie să se prevadă introducerea de noi protocoale de comunicație și de tipuri noi de dispozitive controlate.

OPC este bazat pe modelul DCOM (Distributed Component Object Model), o tehnologie Microsoft pentru implementarea sistemelor distribuite. Specificațiile OPC definesc o interfață între clienți și servere, de asemenea între servere și servere, pentru diferite domenii de aplicații: accesare de date în timp real, monitorizare de evenimente, accesare de istoric de date și altele. Printre avantajele oferite de OPC se enumeră:

- Producătorii de echipamente hardware trebuie să dezvolte doar un set de componente software pentru toți clienții lor;

- Producătorii de software nu trebuie să-și reinnoiască driverele în momentul lansării unor noi versiuni de aparate;
- Clienții nu sunt interesați de modul de acces la componentele hardware, ei accesează datele într-un mod unitar indiferent de echipamentul hardware.

Arhitectura unui sistem SCADA

Un sistem complex de tip SCADA permite Supravegherea, Controlul procesului și Achiziția de Date pentru Automatizarea industrială și înglobează (în funcție de necesitățile beneficiarului final) mai multe aplicații software, configurate și particularizate pentru o utilizare cât mai ușoară și pentru obținerea rezultatelor dorite prin folosirea acestora. Astfel, pot fi identificate următoarele componente:

- server de date compatibil OPC folosit pentru achiziția datelor din procesul industrial (modularizat în: serverul de date ce expune interfețele OPC spre clienți, componenta de comunicație, modulele de achiziție);
- client compatibil OPC pentru monitorizarea și controlul datelor din proces;
- aplicație pentru salvarea datelor din proces (valorile din proces, alarme, evenimente) într-o bază de date distribuită - serverul de istoric;
- aplicație pentru consultarea istoricului procesului (valori din proces, alarme, evenimente) pe o anumită perioadă de timp.

O vedere de ansamblu asupra unui sistem de tip SCADA este prezentată în figura următoare:

În Fig. 1 este identificat un caz general de funcționare a unui sistem SCADA complet, evidențiindu-se posibilitatea de interconectare, monitorizare și control a două sau mai multe rețele industriale locale. Interconectarea constă în realizarea unei legături între rețelele ethernet LAN și expunerea datelor din proces spre clienții tuturor rețelelor interconectate. Serverul OPC de date, datorită tehnologiei folosite pentru a distribui datele (COM/DCOM) poate transmite date doar într-o rețea LAN. Astfel, pentru ca datele să fie vizibile în două sau mai multe rețele LAN, trebuie ca acestea să fie interconectate și realizată o rețea virtuală care să le înglobeze.

Printre aplicațiile tipice SCADA se numără:

- monitorizarea continuă a procesului;
- controlul de către operatorul uman a procesului;
- controlul automat a procesului industrial pe baza schemei bloc;
- achiziția datelor din procese aflate pe suprafețe întinse (tehnologii wireless);
- realizarea de baze de date cu evoluția în timp a procesului;
- analiza evoluției procesului și generarea de rapoarte statistice de funcționare.

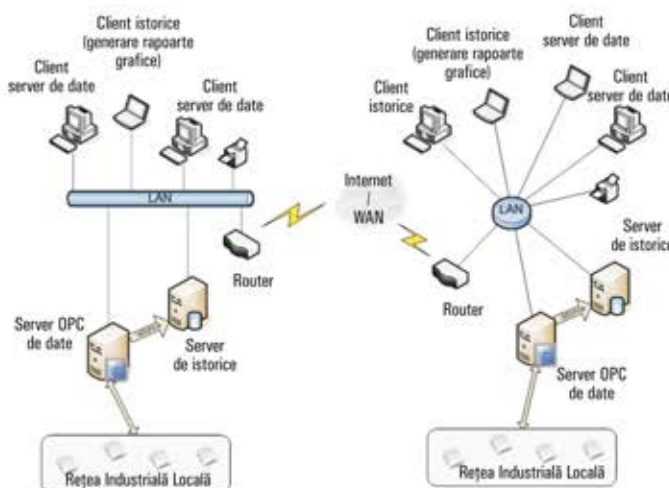


Fig. 1. Sistem SCADA

Folosind tehnologia OPC și profitând de avantajele oferite de distribuitivitate și standardizare introduse de această tehnologie se realizează o interfață transparentă (pentru utilizatorul final) cu rețelele industriale locale (RIL), cu dispozitivele din aceste rețele. Serverul de date OPC comunică cu dispozitivele rețelei industriale locale, iar datele preluate de la acestea sunt expuse spre orice client compatibil OPC, eliminând astfel necesitatea fiecărui client de a-și crea propriile drivere de dispozitiv.

Serverul OPC de date

Are rolul de a comunica cu dispozitivele din rețelele industriale locale și de a furniza informațiile achiziționate de la acestea, la cerere, spre diverse aplicații software client. Ca modalitate de distribuire a datelor în rețea este folosit standardul OPC care definește o interfață unitară și bine structurată pentru schimbul de date client - server. Această interfață este comună tuturor serverelor de date OPC, ceea ce diferă de la un server la altul fiind modul de gestiune internă a comunicației cu dispozitivele din rețea și a datelor achiziționate din proces.

Aplicația server OPC de date a fost dezvoltată în colaborare cu Universitatea Ștefan cel Mare, Suceava, în cadrul unui grant de cercetare la care firma noastră a fost partener în etapele de proiectare, implementare și testare.



Fig. 2. Serverul OPC de date

În Fig. 2 sunt prezentate principalele funcționalități ale serverului de date:

- expunerea interfeței OPC pentru comunicația cu clienții conectați;
- gestiunea internă a funcționalităților expuse prin interfața OPC, funcționalități descrise în standardul OPC;
- controlul componentei de comunicație și a rețelelor industriale monitorizate (parametri de configurare ai rețelei, detectarea dispozitivelor de pe rețea etc.) prin intermediul managerului de rețea și a altor ferestre de dialog specifice;
- controlul modulelor de achiziție (de către componenta de comunicație), module care comunică practic cu dispozitivele din rețea și care trimit datele preluate de la acestea spre componenta de comunicație.

Managerul de rețea

Manager-ul de rețea reprezintă un utilitar cu ajutorul căruia se realizează gestiunea rețelelor RIL (Rețele Industriale Locale).

Cu ajutorul manager-ului de rețea se pot realiza următoarele acțiuni:

1. introducerea, modificarea, ștergerea rețelelor RIL (rețele industriale locale);
2. stabilirea ratei de achiziție (timpul în care se va realiza o achiziție completă pentru fiecare rețea RIL);
3. împărțirea ratei de achiziție în intervale egale de timp denumite cuante de achiziție;
4. atașarea cuantelor de achiziție obiectelor PDO (Process Data Object) și obiectelor SDO (Service Data Object) vezi Tehnologia EDS;
5. testarea funcționalității pentru fiecare rețea (pentru a se stabili dacă respectivele cuante de achiziție pot fi respectate);
6. atașarea unui nume unic pentru fiecare obiect (opțional).

Tehnologia EDS

La dezvoltarea sistemelor SCADA trebuie să se prevadă și posibilitatea de introducere în sistem de protocoale noi de comunicație și de tipuri noi de dispozitive. Acest lucru este destul de dificil de realizat datorită numărului mare de dispozitive și de protocoale de comunicație.

În dezvoltarea sistemului SCADA care este prezentat în această lucrare s-a urmărit găsirea unui mod de descriere unitară a dispozitivelor astfel încât adăugarea unui nou dispozitiv în sistem să se facă rapid și ușor. După studierea mai multor rețele industriale (CANOpen, EtherNet/IP etc.) s-a ales folosirea conceptului de dicționare de obiecte. Astfel fiecare dispozitiv este văzut ca o colecție de obiecte, fiecare obiect fiind format din mai multe date membre. Accesul la obiectele dispozitivului se efectuează prin intermediul dicționarului de obiecte. Fiecare dispozitiv va avea un dicționar de obiecte, dicționar cu ajutorul căruia sistemul SCADA poate accesa obiectele dispozitivului.

Se poate considera că dispozitivele sunt formate din 3 părți:

- Comunicația - această funcție este furnizată de obiectele de comunicație și permite transportarea datelor printr-o rețea.
- Dicționarul de obiecte - este o descriere a tuturor datelor care pot fi transportate pe rețea.
- Aplicația - conține funcționalitatea dispozitivului cu respectarea interacțiunii cu sistemul în care este montat.

Dicționarul de obiecte poate fi văzut ca interfața dintre aplicația

dispozitivului și funcțiile de comunicație ale dispozitivului.

Dicționarul de obiecte diferă în funcție de fiecare tip de dispozitiv și nu este stocat pe dispozitiv. Din acest motiv pentru fiecare tip de dispozitiv care se va integra în sistem se va realiza un fișier text de descriere numit și fișier EDS. EDS este un acronim de la Electronic Data Sheet și reprezintă un fișier text cu ajutorul căruia se descrie structura dicționarului de obiecte pentru dispozitivele din procesele industriale și comenzile care sunt folosite pentru accesarea datelor pentru fiecare obiect în parte.

Astfel fiecare tip de dispozitiv este descris de fișierul EDS, iar pentru introducerea unui nou tip de dispozitiv trebuie doar să se scrie fișierul EDS, nefiind necesară realizarea de drivere pentru fiecare dispozitiv de pe rețelele industriale locale. Introducerea unui nou protocol de comunicație implică doar implementarea modulului de achiziție pentru respectivul protocol.

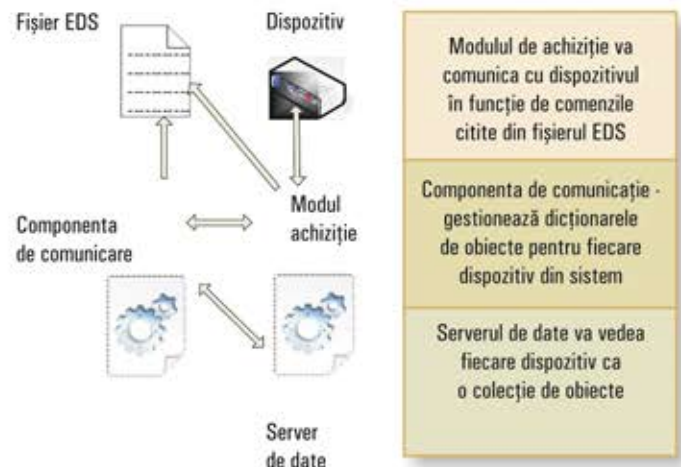


Fig. 3. Interpretarea fișierelor EDS

Interpretarea fișierului EDS se realizează de către componenta de comunicație - pentru a citi structura (numărul de obiecte, numărul de sub-obiecte corespunzătoare fiecărui obiect și tipul fiecărui sub-obiect, denumirea pentru fiecare obiect și sub-obiect) dicționarului de obiecte. Componenta de achiziție interpretează fișierul EDS pentru a citi o structură minimală a dicționarului de obiecte (numărul de obiecte, numărul de sub-obiecte corespunzătoare fiecărui obiect și tipul fiecărui sub-obiect) și comenzile folosite pentru actualizarea fiecărui obiect și modul de descărcare al istoricelor de pe dispozitiv. Aceste informații sunt folosite pentru actualizarea obiectelor și transmiterea la componenta de comunicație a datelor citite de la dispozitiv.

Cientul serverului de date

Cientul serverului de date permite monitorizarea și controlul procesului industrial prin intermediul unei interfețe grafice prietenoase și ușor de folosit. Arhitectura aplicației permite crearea de diverse contexte ale procesului monitorizat, adaptarea interfeței grafice și a modulelor componente în funcție de starea și configurația procesului, crearea de diverse ferestre grafice (pentru interacțiunea om - proces) semnificative și ușor de interpretat. Astfel se va putea configura aplicația în funcție de procesul controlat fără a fi nevoie de crearea de noi componente sau aplicații.

Arhitectura soluției este bazată pe obiecte și conexiuni între obiecte. Obiectele pot fi reprezentări software ale componentelor reale (întrerupătoare, relee, PLC-uri). Fiecare obiect încapsulează o funcționalitate specifică. Fiecare obiect are un set de parametri (prin intermediul cărora se poate defini și configura obiectul) și un set de date membre (care se comportă ca puncte de intrare/ieșire). Prin intermediul datelor membre se pot realiza conexiuni între obiecte permițând semnalelor să treacă de la un obiect la altul (se pot conecta datele membre ale unui obiect cu datele membre ale altui obiect, sau unei date membre a unui obiect i se poate asocia o expresie matematică ce conține ca variabile date membre ale altor obiecte).

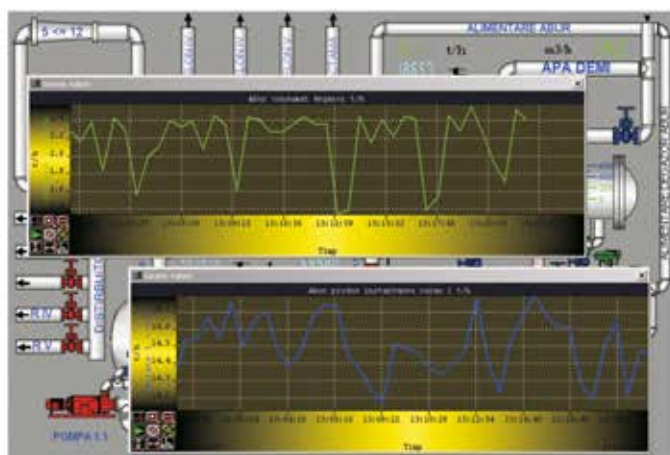
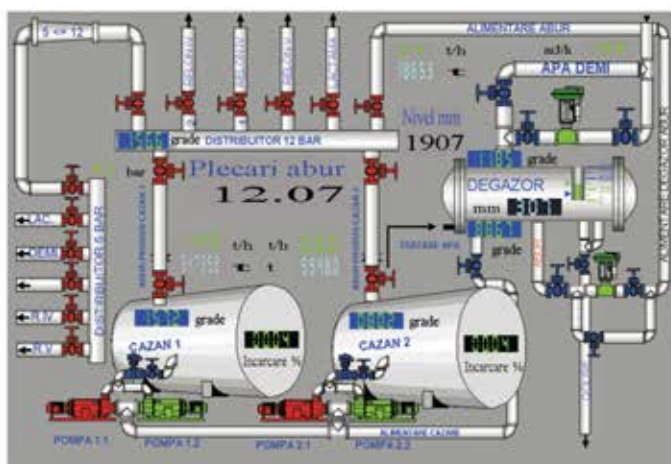


Fig. 4. Aplicație client, imagine de ansamblu

Funcționarea aplicației este în totalitate condusă de evenimente.

O anumită acțiune din program se execută doar în momentul în care unul din factorii care guvernează acțiunea se modifică. Se va evita execuția de acțiuni în buclă infinită pentru a economisi timpul procesor. Fiecare obiect rămâne inactiv până când apare un eveniment pe una din conexiunile sale. Când un semnal de intrare se modifică (o dată membră a unui obiect), obiectul procesează valoarea conform cu logica internă (dată de tipul obiectului). Obiectele emit evenimente doar în momentul în care rezultatul procesării s-a modificat. Această abordare a aplicației va consuma mult mai puțin timp procesor decât o soluție bazată pe așteptarea în buclă până la modificarea semnalului de intrare. Se obține o simulare apropiată de realitatea înconjurătoare și de aceea aplicația va fi foarte rapidă.

Serverul de istorice

Valorile achiziționate din proces, alarmele, evenimentele sunt salvate într-o bază de date distribuită. Fiecare înregistrare din baza de date este însoțită și de o ștampilă de timp. Salvările în baza de date sunt realizate de către serverul de istorice. Serverul de istorice se conectează la serverul de date și salvează datele într-o bază de date specificată de către utilizator. Datele vor putea fi vizualizate prin intermediul aplicației numite client.

Serverul de istorice este format dintr-un sistem de gestiune a bazelor de date și o aplicație ce se ocupa cu preluarea datelor din proces și salvarea în baza de date. Serverul de istorice stochează datele doar în momentul în care valoarea unui nod se schimbă pentru a evita umplerea bazei de date cu date redundante.

Memorarea nu se face la un anumit interval de timp prestabilit. Acest mod de scriere permite urmărirea cu acuratețe a evoluției unui anumit parametru. Bineînțeles că se pot stabili constante de filtrare și zone

moarte pentru a nu încărca baza de date dacă nu este necesar. Se pot scrie în baza de date și date rezultate pe bază de expresii.



Fig. 5. Serverul de istorice

Aceste informații scrise în baza de date permit urmărirea în timp a funcționării procesului monitorizat. Astfel se pot depista, localiza și remedia disfuncționalitățile ce pot apare în cadrul procesului monitorizat.

Clientul pentru istorice

Accesul la datele stocate în baza de date pentru vizualizare sau prelucrări se face prin intermediul clienților pentru istoric. Clienții pentru istoric se constituie în interfețe între serverul de istorice și utilizator. Asupra datelor de preluat din istoric se pot aplica filtre: de timp (ex.: se citesc din istoric doar datele cuprinse într-un interval), numerice (ex.: se citesc din istoric doar datele care nu sunt sub / peste o anumită valoare), după tipul de istoric (de date, alarme sau evenimente).

Datele preluate din istoric pot fi expuse utilizatorului sub formă grafică sau tabelară. De asemenea datele pot fi vizualizate în formă brută (în forma în care sunt scrise în baza de date) sau se pot face prelucrări asupra lor, cum ar fi: medieri, sume, sau expresii matematice mai complexe (create de către utilizator). Datele preluate din istoric sunt însoțite și de ștampila de timp.



Fig. 6. Mod de vizualizare a valorilor din istoric

În cazul alarmelor și evenimentelor, se poate vizualiza momentul apariției alarmei / evenimentului, dacă alarmă este încă activă sau a fost confirmată, tipul de alarmă / eveniment, numărul de alarme / evenimente într-un interval de timp, toate alarmele sau un anumit tip de alarmă etc. Dacă a fost confirmată, se scrie și utilizatorul care a confirmat alarma. Afișarea acestor informații se va face sub formă tabelară.

Această aplicație client pentru istorice permite analizarea comportării procesului în timp, realizarea de statistici de funcționare, analiza optimizărilor ce pot fi aduse procesului, realizarea de rapoarte de producție etc.

Concluzii

Avantajele particulare ale propriului sistem SCADA și câteva din avantajele generale ale unui sistem SCADA:

- controlul funcțional deplin al procesului monitorizat;
- creșterea productivității;
- siguranță, robustețe, eforturi și cheltuieli minime de exploatare;
- posibilitate conectării cu sisteme diferite;
- simplitatea adăugării de noi dispozitive în rețea deoarece fiecare dispozitiv este descris printr-un fișier de descriere EDS, fișier interpretat de componenta de comunicație pentru a determina proprietățile dispozitivului și a datelor expuse de acesta. Astfel, odată creat modulul de achiziție pentru protocolul MODBUS, adăugarea de aparate care comunică pe acest protocol, presupune crearea de fișiere de descriere EDS care să descrie aceste aparate;
- simplitatea adăugării de noi module de achiziție pentru diferite protocoale de comunicație. Odată creată interfața între componenta de comunicație și modulele de achiziție, se vor putea adăuga foarte ușor noi module care să respecte această interfață;
- posibilitatea de achiziție a unor date critice în timp real, doar dacă aplicația funcționează pe sisteme de timp real. La configurarea aplicației se setează care date vor fi achiziționate în timp real, pentru fiecare rețea în parte;
- Planuri de viitor:
- trecerea la noul standard OPC UA (recent apărut), standard care

permite distribuirea informațiilor din proces spre clienți folosind mai multe protocoale de comunicație (nu doar tehnologia COM / DCOM cum se proceda până acum);

- extinderea protocoalelor de comunicație suportate de serverul de date (CANOpen, ProfiBUS etc.);
- îmbunătățirea aplicațiilor existente prin adăugarea de noi facilități și opțiuni.

Bibliografie

1. www.opcfoundation.org
2. Frank Iwanitz, Jurgen Lange (2002), OPC Fundamentals, Implementation, and Application 2nd rev. Ed.
3. ethernet.industrial-networking.com
4. Gabriel DĂNILĂ and Alexandru GOLOCA, "Creating a Transparent Interface With Field Bus Networks Using OPC Technology", "Realizarea unei interfețe transparente cu Rețelele Industriale Locale utilizând OPC.", vol. Distributed Systems, December, 2006, Suceava, Romania, ISSN/ISBN: 1842 - 6808
5. Ioan UNGUREAN, Vasile GĂITAN, Cornel VENTUNEAC, Mihai ROBU, "Integrating Device Characteristics in OPC and RFID Based Applications Using Electronic Device Description Technology", "Utilizarea tehnologiei „Electronic Device Description” pentru integrarea caracteristicilor dispozitivelor reale în aplicații distribuite bazate pe OPC.", vol. Distributed Systems, December, 2006, Suceava, Romania, ISSN/ISBN: 1842 - 6808
6. <http://www.modbus.org/>, "ModBus-IDA"

Rexroth

Bosch Group

The Drive&Control Company

Reprezentanța Romania

Bd. Iuliu Maniu nr. 220
Sect. 6, București cod: 061126
tel: 031 40 50 160, 161, 162, 163
fax: 031 40 50 164
e-mail: info@boschrexroth.ro

SOLUȚII COMPLETE PENTRU ACȚIONĂRI ȘI AUTOMATIZĂRI - PNEUMATICĂ

Prin DDL-X-TOOL firma Rexroth oferă un echipament de service performant pentru structuri pneumatice, în sistem bus, cu scopul de a mări operativitatea la puneri în funcțiune și diagnosticarea sistemelor.

DDL-X-TOOL testează funcționalitatea componentelor și a subansamblelor instalației și poate preveni apariția posibilelor erori.

DDL-X-TOOL



www.boschrexroth.com

JUMO eTRON M100

Regulator electronic pentru echipamente de refrigerare cu ceas in timp real si logger de date



- Relee de 16A pentru agregate de refrigerare si relee de 8A pentru functii de ventilare
- Alarmare prin relee sau sumator
- livrabil cu ceas in timp real, logger de date si interfata RS 485
- in conformitate cu DIN EN 12830 si DIN EN 13485
- Program Setup pentru configurarea aparatului si evaluarea datelor

JUMO

S.C. JUMO ROMANIA SRL
Tel / Fax: 0256 348499
www.jumo.ro

TALON - ABONAMENT 2008

LA REVISTA AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

Prețul abonamentului pe anul 2008 pentru revista **AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE** (6 numere) este de: **60 RON** plus TVA (9%) (inclusiv cheltuielile de expeditie).

Plata se poate face: prin ordin de plată în contul ASOCIAȚIEI PENTRU AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE DIN ROMÂNIA: cod fiscal RO13289718 cod IBAN R002RNCB0073049975630001 deschis la BCR - sector 2 sau la sediul redacției din, Str. Viesparilor nr. 26, ap. 10, sect. 2, București 020643

Vă rugăm să ne transmiteți la Redacție prin fax sau prin poștă datele solicitate mai jos, însoțite de o copie a ordinului de plată (cu ștampila băncii), pentru a vă înregistra ca abonat.

S.C. _____
Adresa _____
obiect de activitate _____
Nr. cont _____
deschis la: _____
Nr. înregistrare la Reg. Com. _____ C.U.I. (Cod Fiscal) _____
Tel: _____ Fax: _____
e-mail: _____
Nr. de abonamente _____
Nume responsabil (persoană de contact) _____
Funcția _____

Vă rugăm să ne comunicați:

- Coordonatele dumneavoastră complete (adresă completă, tel, fax., e-mail) și să menționați dacă doriți factură.
- Sugestiile dumneavoastră privind conținutul revistei și dacă doriți să participați cu materiale în revistă.

Relații suplimentare la:

Tel/Fax: 021 - 210 50 55
Tel/Fax: 031 - 405 67 99
(de luni până vineri între orele 10-17).

Adresa Redacției:

Str. Viesparilor nr. 26, et. 3, ap. 10
sector 2, București 020643

FACILITĂȚI A.A.I.R.

- Toți membrii A.A.I.R. persoane juridice, care au cotizația plătită la zi, primesc GRATUIT revista A.A.I.R., AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE.
- Firmelor prezente cu materiale publicitare în revista A.A.I.R. li se oferă o serie de facilități, atât în ceea ce privește adresabilitatea revistei, cât și numărul de reviste obținabile (la cerere, în limita disponibilului).

Măsurări de debite în canale deschise și pe cursuri naturale de apă **SIMPADA**

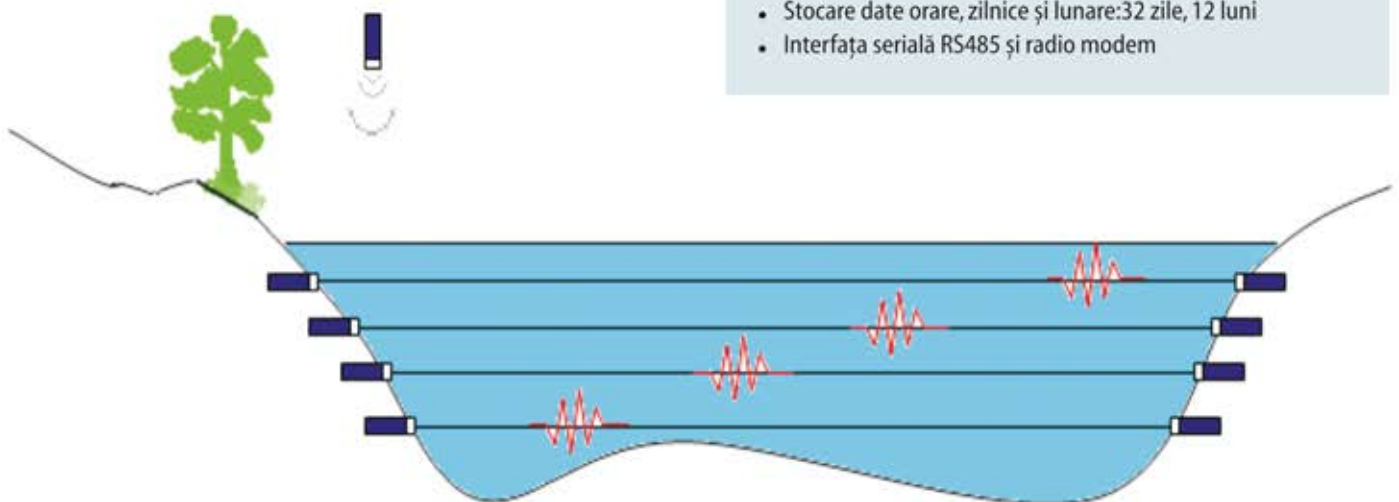
Sistemul de măsurare a parametrilor alimentărilor și deversărilor de apă SIMPADA, proiectat și realizat de către TECHNO VOLT în cadrul unui parteneriat complex, multidisciplinar, împreună cu Universitatea Politehnică București și Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Mecanică Fină, urmărește actualizarea tehnologică a domeniului măsurărilor de mediu prin introducerea unor metode și tehnici avansate bazate pe ultrasunete și senzori multiparametru integrați precum și pe tehnologia informației. Sistemul vine în întâmpinarea unei priorități la nivel european, aceea de realizare a managementului integrat al apei și constă în următoarele:

- Realizare unui echipament de măsură cu ultrasunete capabil să măsoare debitele de apă în canale deschise și pe cursurile de apă naturale;
- Integrarea într-un singur echipament de măsură a trei blocuri funcționale diferite:
 - blocul de măsură cu ultrasunete al nivelelor și debitelor de apă;
 - blocul de măsură al parametrilor apei cu tehnologie multisenzor;
 - blocul de alimentare autonomă (celule fotovoltaice și baterie tampon), achiziție de date și transmitere la distanță.
- Integrarea sistemului de măsură într-o rețea informațională la nivel național, care să permită o evaluare globală a stării resurselor de apă vizate, nu numai cantitativ dar și calitativ.



Câteva dintre caracteristicile importante ale sistemului de măsură sunt următoarele:

- Distanța maximă între traductoarele ultrasonice: 150m
- Număr canale ultrasonice: max. 4 canale (8 traductoare)
- Frecvență traductoare ultrasonice: 50kHz ÷ 1MHz
- Viteza maximă a apei: 10m/s
- Precizie la măsurarea debitului: 2 ÷ 5%
- Adâncimea maximă a apei: 20m
- Secțiunea canalului: programabilă
- Măsurare nivel: intrare 4-20mA pentru traductor nivel
- Parametri fizico-chimici ai apei măsurați: pH, turbiditate, conductivitate, salinitate, potențial de reducere, oxigen dizolvat, temperatură
- Standarde relevante respectate: ISO 6416
- Temperatura ambientă: -15°C ÷ 65°C
- Stocare date orare, zilnice și lunare: 32 zile, 12 luni
- Interfața serială RS485 și radio modem



S.C. TECHNO VOLT srl
sisteme de măsură și automatizare
Tel. +40 21 220 13 02; Fax. +40 21 221 09 25
www.technovolt.ro; office@technovolt.ro



Traductoare de presiune ABB din Seria 2600T

Mai jos sunt prezentate traductoarele ABB cu caracteristica definitorie:

Traductoare Top Performance
Precizie :0,004%



Traductoare High Performance
Precizie:0,075%



Traductoare Multivariabila
Masoara: DP, Pabs, T



Traductoare Safety
Certificate SIL2
(inclusiv senzor redundant)



Traductoare Standard Performance
Precizie: 0,15%(optional 0,1%)



Traductoare Compact DP
(presiune diferentiala)
Carcasa de inox, cilindrică,
Precizie:0,06%



Traductoare cu diverse capsule de măsură la distanță



Pentru detalii, vă rugăm să ne contactați:

ABB Romania
Calea Victoriei 15, București
Tel. 021 310 43 75
Fax. 021 310 43 83
abb.office@ro.abb.com
www.abb.com/ro

Un proiect de succes: cogenerare cu motoare termice la CT Târgoviște Sud

Ing. Lucian STĂNESCU - șef filială ARCE - București

Ing. Viorel TABACU - director general S.C.Termica S.A. Târgoviște

Lucrarea de investiție "modernizarea centralei termice Târgoviște Sud prin extinderea cu 6,5 MWe motoare termice pe gaze și 14 MWt/h cazane apă fierbinte" a fost selectată de Agenția Română pentru Conservarea Energiei (ARCE) prin filiala București pentru a fi inclusă în PROGRAMUL NAȚIONAL pentru reducerea costurilor cu energia pentru populație prin creșterea eficienței energetice și utilizarea energiei regenerabile în anul 2006.

La selectarea acestei lucrări s-a ținut seama de indicatorii tehnico- economici reprezentați în special prin: economiile anuale de energie (27.000 t.e.p./an) și de durata brută de recuperare a investiției din economiile de energie (3,8 ani).

Agenția Română pentru Conservarea Energiei a cofinanțat această lucrare - în anul 2006 - cu suma de 1.300.000 lei(RON).

Introducere

■ Scurtă prezentare a Municipiului Târgoviște

Județul Dâmbovița face parte din Regiunea de Dezvoltare Muntenia Sud, populație: 554.161 locuitori (2001), densitate: 137 locuitori/km², ocupând locul 15 în țară.

Municipiul Târgoviște este reședința și cel mai mare oraș al județului Dâmbovița, având o populație de aproximativ 89.000 de locuitori.

■ Situația alimentării centralizate cu energie termică

În anul 1998 a fost înființată S.C.Termica S.A., societate cu capital de stat având ca unic acționar Consiliul Local Târgoviște, societate care asigură activitatea de producere, transport și distribuție a energiei termice în Municipiul Târgoviște. Din anul 2006 S.C.Termica S.A. a devenit producător și furnizor de energie electrică în baza licențelor eliberate de A.N.R.E..

Alimentarea cu energie termică a consumatorului urban se realizează în sistem centralizat, sistem compus din :

- Sursa de producere: Centrala Termică Târgoviște Sud, având o capacitate totală de 114 MWth.
- Rețea de transport agent termic primar
 - lungime canal termic = 18 km

- conducte cu diametre cuprinse între 50 - 900 mm
- 57 puncte termice complet automatizate
- 2 centrale termice de cartier
- Rețea de distribuție a agentului termic secundar
 - lungime canal termic 42 km
 - conducte cu diametre cuprinse între 50 - 200 mm

Numărul total de apartamente alimentate în sistem centralizat este în prezent de 10.280.

În CT Târgoviște Sud sunt amplasate și în funcționare următoarele echipamente :

- 3 cazane noi de apă fierbinte de câte 10 Gcal/h fiecare
- 1 cazan de apă fierbinte (modernizat) de 50 Gcal/h



- 8 motoare termice cu o putere totală în cogenerare de de 6,5 MWe și respectiv 9,92 Gcal/h
- 1 cazan de apă fierbinte de 14 MWt/h (12 Gcal/h), rezervă pentru linia de motoare termice

1. Baza legală

■ Încadrarea lucrărilor de investiții aferente obiectivului în cadrul Strategiei locale de dezvoltare a Municipiului Târgoviște

Obiectivul de investiții a fost aprobat ca proiect prioritar de către Consiliul Local al Municipiului Târgoviște în cadrul "Planului Local de Dezvoltare Durabilă al Municipiului Târgoviște" întocmit în anul 2004 și în Strategia de Modernizare " Sistem de alimentare centralizată cu energie termică în Municipiul Târgoviște " aprobată prin H.C.L. nr.6 /25.01.2005.

Studiul de fezabilitate și indicatorii tehnico economici ai obiectivului de investiții au fost aprobați de către Consiliul Local al Municipiului Târgoviște prin H.C.L. 190/31.08.2004 și H.C.L. 7/ 25.01.2005.

Consiliul Local Târgoviște, S.C.Termica S.A. și firma S.C. Nuon Energy Romania S.R.L. Sibiu au înscris acest proiect în procedura de licitație internațională ERUPT 4 organizată în anul 2004 de Guvernul Olandei (prin agenția SENTERNOVEM) pentru achiziționarea de Unități de Reducere a Emisiilor (URE) conform prevederilor art. 6 din Protocolul de la Kyoto (11.12.1997) la Convenția Cadru a Națiunilor Unite asupra schimbărilor climatice, protocol ratificat de România prin Legea nr. 3 din 02.02. 2001. Proiectul a fost desemnat câștigător în luna iulie 2004, fiindu-i atribuit un contract de achiziție de Unități de Reducere a Emisiilor (URE) - contractul ERU 04/40 semnat la Haga în 22.09.2004 - în valoare de 1.959.461 euro.

Proiectul este recunoscut drept proiect cu implementare (aplicare) comună Româno- Olandeză în conformitate cu prevederile Memorandumului de Înțelegere privind cooperarea sub auspiciile Protocolului de la Kyoto, art. 6, prin proiecte cu aplicare comună între România și Olanda semnat la Haga la 23.11.1999, ratificat prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.41/2002 și aprobat prin Legea nr. 368 din 18.06.2002.

2. Memoriu tehnic

■ Scopul proiectului și prezentarea succintă a soluției tehnice

Proiectul urmărește rentabilizarea Centralei Termice Târgoviște Sud prin reabilitare-modernizare și transformarea acesteia în centrală de cogenerare prin instalarea unor unități de

cogenerare cu o capacitate de 6,5 MWe, respectiv 9,92 MWth apă caldă, precum și prin instalarea a 14 MWth cazane de apă fierbinte, (utilaje de rezervă cu combustibil lichid).

Soluția aleasă pentru centrala de cogenerare este una modernă, cu motoare termice pe gaz, deoarece acestea permit o funcționare continuă (8000 h/an) asigurând livrarea de apă caldă menajeră fără întrerupere timp de 340 zile pe an.

De asemenea, pentru asigurarea siguranței în exploatare s-a trecut la înlocuirea echipamentelor de 0,4kV existente cu echipamente noi, moderne și la modificarea soluției de alimentare a centralei prin trecerea de la 6kV la 20kV.

- **Factorii care au concurat la executarea proiectului de investiții: laboratorul Studiului de fezabilitate; furnizorii principali de echipamente și servicii; executanții lucrărilor propriu-zise de construcții-montaj**

Studiul de fezabilitate a fost elaborat în anul 2004 de către Institutul de Studii și Proiectări Energetice S.A. București.

Întreaga furnitură aferentă centralei de cogenerare face obiectul unui contract de leasing financiar, încheiat în anul 2005 cu firma româno-olandeză S.C.Nuon Energy Romania S.R.L. Sibiu, firmă care asigură pe bază de contract și serviciile de instalare, punere în funcțiune precum și de mentenanță a echipamentelor de cogenerare pe întreaga durată a contractului de leasing (80 de luni).

Furnizorul echipamentelor este firma Nuon România B.V. din Olanda iar coordonarea lucrărilor de investiții a fost asigurată de o echipă de proiect condusă de directorul general al S.C. Termica S.A. Târgoviște.

- **Echipamentele achiziționate, cu menționarea celor pentru care s-au acordat fonduri transferate de la bugetul de stat prin intermediul ARCE**

Echipamentele de cogenerare instalate și puse în funcțiune în cursul anului 2006 (5 motoare termice) sunt echipamente moderne și fiabile care asigură producerea în condiții de eficiență energetică sporită a energiei electrice și termice. Energia termică produsă acoperă pe tot parcursul anului alimentarea cu apă caldă de consum a tuturor celor 10.280 apartamente racordate la sistemul centralizat iar în sezonul rece asigură circa 25% - 30% din necesarul de energie termică.

Întreaga furnitură aferentă noii centrale de cogenerare face obiectul unui contract de leasing financiar având o durată de 80 de luni.

Principalele echipamente livrate, instalate și puse în funcțiune sunt:



8 motoare termice pe gaze tip 4016TES1140HC - producător PERKINS - Marea Britanie, echipate cu generatoare HC 634K2 - producător STAMFORD - Marea Britanie (5 motoare termice au fost instalate în anul 2006, restul de 3 motoare au fost instalate în 2007)



echipament electric de 0,4kV- producător Van Egmond - Olanda



echipament electric de 20kV- producător Eaton Holec - Olanda



transformatoare 20/04kV, 1600KVA - producător France Transfo/Schneider Electric- Franța

- echipamente pentru filtrarea aerului și ventilație - producător Kropman -Olanda
- echipamente de achiziție date și control SCADA - producător Web Easy Olanda

Fondurile transferate de la bugetul de stat prin intermediul ARCE în cursul anului 2006 reprezentând circa 6% din valoarea echipamentelor achiziționate au fost utilizate pentru achitarea parțială a obligațiilor financiare care revin Consiliului Local Târgoviște și S.C. Termica S.A. conform contractului de leasing financiar.

■ Rezultatele măsurătorilor efectuate, privind atingerea capacității proiectate și a indicatorilor specifici, pentru sistemele puse în funcțiune

În septembrie 2006 capacitatea de proiect a fost pusă în funcțiune în procent de 65%. La măsurătorile de punere în funcțiune s-au obținut indicatorii specifici conform datelor de proiect și s-au întocmit Procesele verbale de punere în funcțiune care au stat la baza obținerii Licenței de producere energie electrică nr. 742/2006 eliberată de Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei - ANRE.

Pentru urmărirea funcționării, fiecare modul de cogenerare are aparate de măsură pe intrări și ieșiri fluxuri energetice și anume :

- contor de energie electrică
- contor de energie termică
- contor de gaze naturale

În perioada octombrie - decembrie 2006 s-au obținut următoarele date de funcționare:

Energie electrică produsă (E)	MWh	14.090
Energie termică produsă (Q)	MWh	22.160
Energie totală (electrică + termică) E cogen	MWh	36.250
Consum de gaz (m.c.)	m.c	4.132.663
	MWh	40.853
Randament producere în cogenerare (η Cogen)	%	88,73
Randament conform proiect la încărcare 100 %	%	89,1

3. Memoriu economic și financiar

■ Principali indicatori economici ai obiectivului de investiții

Valoarea totală (reactualizată) a investiției: 32.501.000lei

Venit net actualizat VNA: 10.036 lei

Rata internă de rentabilitate RIR: 19 %

Durata de recuperare a investiției DRA: 8 ani

Durata de execuție aprobată: 24 luni

4. Eficiența energetică

■ Calculul de proiect al economiei de combustibil și energie cu evidențierea indicatorilor principali

INDICATOR	U.M.	Conform calcul proiect	Realizări oct. - dec. 2006
Putere electrică instalată (Pe)	MWe	6,528	6,528
Putere termică instalată(Pt)	MWt	9,920	9,920
Timp de funcționare T	h	8.000	2.208
Energie electrică produsă (E)	MWh	52.224	14.090
Energie termică produsă (Q)	MWh	79.360	22.160
Energie totală (electrică + termică) E cogen	MWh	131.584	36.250
Randament producere în cogenerare (η Cogen)	%	89,00%	88,73%
Randament producere en.el în centrale clasice (η E)	%	35,00%	35,00%
Randament producere energie termică în centrale clasice (actual) (η Q)	%	75,00%	75,00%
Consum de combustibil în cogenerare = E cogen / η Cogen	MWh	147.847	40.853
	m.c		4.132.663
Consum de combustibil centrale clasice pentru aceeași en. electrică = E / η E	MWh	149.211	40.257
Consum de combustibil în centrale clasice pentru aceeași energie termică = Q / η Q	MWh	105.813	29.547
Economie de combustibil realizată în 3 luni	MWh/3 luni realizat		28.950
	t.e.p/3 luni realizat		7.295
Economie de combustibil pe an - calculat	MWh	107.178	104.893
	t.e.p/an	27.009	26.433

■ Rezultatele măsurătorilor efectuate, privind consumul de energie, economia de energie înregistrată și indicatorii principali, pentru sistemele puse în funcțiune în cadrul proiectului (anul 2006)

Indicatori de eficiență energetică:

I _{sp} - Investiția specifică	RON/t.e.p	1.081,5	910
D _{re} - Durata de recuperare a investiției prin economia de energie obținută	ani	3,4	2,38
R _{cost} - Valoarea de reducere cost energie termică	RON/Gcal	34	6,30

PXI Platforma de Testare aleasă de mii de companii din toată Lumea



Microsoft
BAE Systems
Lockheed Martin
United States Air Force
Honeywell
Saab
Johns Hopkins University
Pyrex
DePuy, a Johnson
& Johnson Company
Samsung

Stanford University
National Institute of
Ocean Technology
Lund Institute of Technology
Sandia National Laboratories
Lexmark
Magneti Marelli, a Fiat
company
Renault
Summitek Instruments
United States Navy

United States Army
Toshiba
Flextronics
Fiat
Niksar Australia Pty Ltd.
NEC Aerospace Systems
Siemens
SELEX Sistemi Integrati
Huari Telecom
Soliton Technologies
Active Signal Technologies

Controler
încorporat

Instrumente
modulare
DC până la
6.6 GHz

Șasiu
Portabil sau
Montabil în
Rack

PXI este o platformă modulară pentru măsurare sau automatizare de sisteme:

- Este un standard în industrie susținut de peste 70 de companii și de peste 1200 de produse
- Include instrumente de măsură de mare precizie, incluzând digitizorul cu -120 dBc tipic pentru aplicații SFDR (Software Define Radio)
- Sistem industrial, costuri reduse, bazat pe tehnologia de bază PC
- Conectică directă cu instrumentele existente care folosesc GPIB, Ethernet/LAN, USB, CompactPCI, PCI și PCI Express
- Configurația și automatizarea se definesc prin software utilizând produsele National Instruments LabVIEW, LabWindows™/CVI, NI TestStand sau C/C++, Microsoft .NET



Alegeți din lista completă de Șasiuri PXI, controlere și instrumente de măsură modulare, furnizate de National Instruments

Șasiu PXI	3U, 6U, montabil în rack, de la 4 până la 18 sloturi
Controlere PXI	încorporate sau externe
Digitizor/Osciloscop	până la 24 biți, 250 MS/s
Generator de semnal	până la 16 biți, 200 MS/s
Placă Digitală de mare viteză	până la 400 MB/s
Radio frecvență	până la 6.6 GHz, 20 MHz lățime de bandă în timp real
Multimetru digital	până la 7½ cifre, LCR, 1000 V
Surse de putere programabile	până la 20 W, 16 biți
Analizor Audio	până la 24 biți, 500 kS/s
Matric	Multiplexor, Relee comune sau de Radio Frecvență
Plăci multifuncționale	I/O analogic, I/O digital, countere

Pentru a vedea de ce acești clienți au ales platforma PXI,
vizitați ni.com/pxi

0800 894 308

National Instruments Romania
ni.romania@ni.com • Numar gratuit: 0800 894 308
Bucuresti
ACT • act@txmail.ro • 021.316.22.26
Genesis • sales@genesis.ro • 021.242.05.42
Imperial Electric • office@imperiaelectric.ro • 021.211.3782
DolsatConsult • dolsat@dolsat.com • 0724.892.180
Timisoara
Cores Electronic • titus_pleava@electronic.cores.ro • 0256.219.299

Brasov
Epi Sistem • epurep@unitbv.ro • 0723.633.911
Iasi
Impex Tehnorom • iolah@ac.tuiasi.ro • 0723.356.950
Pro Soft SRL • office@prosoftware.ro • 0233.226.282
Constanta
Instronica • lucian.balasa@instronica.ro • 0241.544.445
Cluj Napoca
Axt 2000 • i.dragomir@axt.ro • 0264.591.659



© 2007 National Instruments Corporation. All rights reserved. NI, LabVIEW, the NI logo, and PXI are trademarks or registered trademarks of National Instruments. The NI logo is a service mark of National Instruments Corporation. Other product and company names may be trademarks or registered trademarks of their respective companies. 800-894-308

Dezvoltarea unui test online pentru telefoane mobile cu ajutorul analizorului de semnal NI PXI-5660 RF

Shao Hui

● Domeniu: Telecomunicații ● Produs: LabVIEW, PXI/CompactPCI

Provocarea:

Implementarea testelor parametrice pe baza protocolului wireless cu ajutorul unor produse comerciale care nu necesită proceduri speciale de implementare, pentru a reduce costurile și timpul de testare a telefoanelor mobile.

Soluția:

Dezvoltarea unui sistem automat, parametric, bazat pe platforma PXI, de testare a telefoanelor mobile, cu ajutorul analizorului de semnal National Instruments PXI-5660 RF ce include noul software Wireless Test Toolset pentru LabVIEW, înlocuind instrumente de măsură tradiționale, costisitoare și lipsite de flexibilitate.

"În colaborare cu Xin Wei Co. Ltd., VI Services a dezvoltat cu succes o stație SCDMA de testare online a telefoanelor mobile utilizând analizorul de semnal PXI-5660 RF, LabVIEW și Wireless Test Toolset. Pentru fiecare linie de producție, înlocuim sistemele de testare bazate pe instrumentația GPIB, cu o singură stație de testare. Pe lângă acest avantaj, am obținut o rată de testare aproape dublă pentru fiecare linie de produse. Rezultatul final este o performanță de aproape patru ori mai bună."

Obținerea unui sistem rapid și flexibil de testare

Costurile echipamentelor de testare reprezintă o preocupare majoră a producătorilor de echipamente originale (OEM) și a furnizorilor de servicii EMS din domeniul telefoniei mobile. Testarea unui telefon mobil implică un interval de circa unul până la trei minute și un cost estimat de 1\$. Acești factori împiedică, deseori, îmbunătățirea procesului de testare a telefoanelor mobile. VI Services, membru al National Instruments Alliance cu sediul în China continentală, a dezvoltat un sistem cu cost redus și eficient pentru testarea telefoanelor mobile, proiectat pentru modelele 3G bazate pe SCDMA, utilizând LabVIEW și echipamentele hardware RF (care utilizează frecvențe radio) asociate. Cu ajutorul tehnologiei instrumentației virtuale și al unor tehnici proprii National Instruments, acest sistem oferă avantaje semnificative în comparație cu casetele de instrumente tradiționale. Disponând de controlul complet asupra planului de testare, clientul poate alege diverse configurații de testare. Un test paralel efectuat într-o aplicație personalizată a sporit de patru ori viteza de testare. Suplimentar față de parametrii specifici de testare impuși de protocolul SCMA, clientul poate adăuga, utilizând extensiile PXI sau PCI, teste suplimentare precum testul multimedia, testul de calitate a vocii, testul LCD și testul de funcționare a tastelor. Aceste tipuri de extensii nu sunt posibile în cazul casetelor tradiționale de instrumente. Deoarece PXI și PCI reprezintă platforme de testare de uz general, producătorii de telefoane mobile pot utiliza, în mare măsură, aceleași echipamente atunci când teste necesită modificări. Acest avantaj este deosebit de

important pentru producătorii de echipamente originale (OEM) și furnizorii de servicii EMS.

Soluțiile aflate în prezent pe piață pot efectua teste parametrice pentru protocoale precum GSM, CDMA, SCDMA și TD-SCDMA. Protocolul GSM este cel mai răspândit standard de comunicații mobile din lume și este utilizat în China, Europa și numeroase alte țări. Standardul CDMA este utilizat în Statele Unite, Japonia și Coreea. În prezent, în China se află în curs de implementare o rețea CDMA. Protocoalele SCDMA și TD-SCDMA sunt standarde de comunicații dezvoltate local, în China, pentru o gamă largă de aplicații. Deoarece un aspect important al testelor de protocoale implică implementarea parametrică a protocoalelor, se estimează că sistemul actual va putea fi extins cu ușurință la standardele CDMA 2000 și W-CDMA.

Reducerea timpului de testare și minimizarea investiției cu ajutorul platformei PXI

Cu ajutorul analizorului de semnal NI PXI-5660 RF și al unei soluții RF externe de generare de semnale, am dezvoltat un sistem de testare a telefoanelor mobile. Analizorul PXI-5660 oferă o lățime considerabilă de bandă în timp real, o bază de timp foarte stabilă și capabilități de măsurare a vectorilor care îl fac ideal pentru testarea componentelor RF și a produselor electronice comerciale. Această platformă cu costuri reduse oferă una din cele mai optimizate arhitecturi de transfer de date disponibile, ideală pentru reducerea timpului de testare și pentru minimizarea investițiilor.

Produsele PXI facilitează abordarea cerințelor de testare ce nu privesc utilizarea frecvențelor radio, precum cele legate de performanțele electrice și audio. Am dezvoltat, de asemenea, un sistem bazat pe platformele PCI și MXI-3 care utilizează aceleași aplicații software, reducând chiar mai mult costurile sistemului de testare.

Proiectarea unui instrument puternic de testare a protocoalelor cu ajutorul LabVIEW

Principala componentă a sistemului de testare a telefoanelor mobile este software-ul Wireless Test Toolset, dezvoltat aproape integral cu ajutorul LabVIEW. Acest set de instrumente reprezintă o platformă cu grad înalt de optimizare care transformă un digitizor RF într-un instrument puternic de testare a protocoalelor. Aceasta distinge, de asemenea, echipamentele NI cu frecvențe radio de alte instrumente RF. Prin intermediul funcțiilor avansate VI ale acestui set de instrumente, clienții pot accesa codul de test pentru protocoale, cod care era, până în prezent, integrat în caseta de instrumente proprii National Instruments, fără a fi accesibil utilizatorului final. Cu ajutorul acestor funcții, clienții pot construi sisteme de testare extrem de eficiente și de flexibile pentru telefoanele mobile. Deoarece software-ul Wireless Test Toolset se bazează pe mediul grafic de programare

LabVIEW, clienții îl pot integra complet, fără probleme, în software-ul National Instruments de management al testelor TestStand, software ce nu necesită proceduri speciale de implementare; integrarea va îmbunătăți chiar mai mult eficiența testelor de fabricație.

Pioneratul SCMA - un standard revoluționar de comunicații

Xin Wei Co. LTD (www.xinwei.com.cn) este o companie de telecomunicații cu sediul în China.

Împreună cu Da Tang și alți parteneri, Xin Wei a creat și dezvoltat codul pentru standardul SCDMA. Protocolul SCDMA este unul din elementele care stau la baza TD-SCDMA, protocolul 3G dezvoltat în China. Protocolul SCDMA creat de Xin Wei funcționează la o lățime de bandă de 1,8 GHz. Acesta oferă accesul, cu costuri reduse, la servicii wireless și de mesagerie în orașe mici. În prezent, este dezvoltat planul ambițios de a introduce rețeaua SCDMA în orașele mari. În colaborare cu Xin Wei Co. Ltd., VI Services a dezvoltat cu succes o stație SCDMA de testare online a telefoanelor mobile utilizând analizorul de semnal PXI-5660 RF, LabVIEW și Wireless Test Toolset. Pentru fiecare linie de telefoane mobile, înlocuim sistemele de testare bazate pe instrumentația tradițională GPIB, cu o singură stație de testare. Pe lângă acest avantaj, am obținut o rată de testare aproape dublă pentru fiecare linie de produse. Rezultatul final este o performanță de aproape patru ori mai bună. Acest sistem a fost utilizat timp de mai multe luni în cadrul unității de producție Xin Wei.

Reducerea costurilor și sporirea eficienței cu ajutorul PXI

Un sistem de testare wireless bazat pe platforma PXI poate oferi clienților numeroase beneficii, printre care enumerăm:

- Reducerea costurilor de producție pentru telefoanele mobile
- Sporirea eficienței de producție
- Reducerea la minimum a spațiului de testare

Software-ul Wireless Test Toolset, bazat pe LabVIEW, oferă funcții și exemple avansate ce permit clienților să construiască soluții flexibile și scalabile. Clienții pot utiliza sistemul predefinit de testare sau pot construi sisteme de testare complet personalizate.

Pentru mai multe informații, contactați:

Shao Hui

VI Services Suite 110, Tea Building,
789 Quyang Rd. Shanghai 200437, China
Tel: +86-21-6517-8022
Fax: +86-21-6516-1264

 **NATIONAL INSTRUMENTS**

0 800 894 308

YOKOGAWA - YOUR INNOVATIVE PARTNER FOR INDUSTRIAL AUTOMATION

EVOLUTION

After over 3 years of successful control and safety engineering projects, Yokogawa Romania proved to be a reputable, dependable engineering centre for the entire Europe & Middle Est region.

Among our customer are: Shell, BP, Exxon, Texaco, Linde, Saudi, Aramaco, Maersc, Saint Gobain, and we are looking forward to developing new applications for local projects.



YOKOGAWA EUROPE B.V. - ROMANIA BRANCH

6, Dimitrie Pompeiu Bvd., Building E- Novo Park 2, 8th Floor
P.O. 020337, Bucharest, Romania

Phone : + (40 21) 20 49 400 Fax : + (40 21) 20 49 403

Mobile phone : + (4) 0728 777 187

E- mail : radu.palanca@ro.yokogawa.com

radu.catuneanu@ro.yokogawa.com

vigilantplant.[™]
The clear path to operational excellence

Visit us at : <http://www.yokogawa.com/eu>

YOKOGAWA 

SmartGuard safety controller offers complex logic in a smaller footprint

Manufacturers who want to reduce their installed costs by incorporating flexible and programmable safety solutions into their machine designs have a new, cost-effective option



The SmartGuard 600 is capable of safety interlocking with others controllers

The Allen-Bradley SmartGuard 600 safety controller, measuring a compact 4 x 3.5 x 5 inches is designed for applications that have traditionally fallen between safety relays and safety PLCs. This new safety controller helps to reduce the wiring and installation costs commonly associated with relay-based systems, and tightly interlocks with programmable controllers to help manufacturers integrate their standard and safety systems for increased productivity.

**Rockwell
Automation**



INDAS TECH[®]
Industrial Automation Systems Ltd

2, Rahmaninov St., Block 2, Suite 28,
020198 Bucharest 2nd District, ROMANIA
E-mail: indastech@indas.ro, www.indas.ro
Ph +40 21 230 0245, Fx +40 21 230 0277