



ASOCIAȚIA PENTRU AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE DIN ROMÂNIA

CONTROL & INSTRUMENTATION ASSOCIATION OF ROMANIA

AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

fondată în anul 1991

nr. 1
2006

seria
nouă

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

GE Infrastructure - Energy

Synchronized Performance.

GE Energy's suite of optimization & controls hardware and software solutions give great performances – whether playing alone or playing together.

We offer a full range of optimization & diagnostic technologies, including Bently Nevada condition monitoring, System 1 software platform, specialized sensors, and turbine and compressor controls.



imagination at work

GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL S.R.L.
Str. Emil Pangratti 30, Sector 1
București, ROMÂNIA
Tel: +40 21 201 18 78
Fax: +40 21 201 18 69
E-mail: costel.dorobantu@ge.com

XYR 5000 Wireless Transmitters



**XYR 5000
family photo**

GET MORE VALUE AND PERFORMANCE
FROM HONEYWELL

**Extending your Online Measurement Capabilities
Easily, Flexibly, Affordably**

Pentru mai multe detalii vezi articolul din pag. 35

Honeywell

Calea Floreasca Nr. 48 B, Sector 1, București
Tel: 0040 21 231 64 37; 0040 21 231 64 38, Fax: 0040 21 231 64 39; Mobil: 0724 377 674
E-mail: mihal.nedelcu@honeywell.com

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

Colectiv redacțional
Dr. ing. Horia Mihai MOȚIT
Dr. ing. Paul George IOANID
Dr. ing. Ioan GANEĂ
Dr. ing. Corneliu CRISTESCU

Consultanți:
Prof. dr. ing. Nicolae CUPCEA
Prof. dr. ing. Adrian PETRESCU
Prof. dr. ing. Mircea BELDIMAN

Tipar: COPRINT
Str. Erou lăncu Nicolae nr. 32,
sector 1, București
Tel.: 021-490.82.41
Fax: 021-490.82.43
vanzari@coprint.ro
www.coprint.ro

Adresa Redacției:
Șos. Pantelimon nr. 6-8, etaj 4,
sector 2, București 021631
Tel/Fax: 021-252.30.67
Tel/Fax: 031-405.67.99
e-mail: aair@aair.org.ro
www.aair.org.ro

ISSN 1582-3334

Copyright © 2000

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.



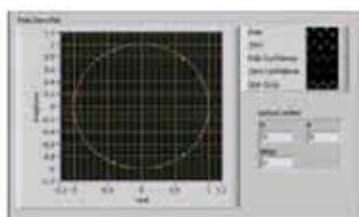
Membri susținători

- 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
- CAOM S.A. Pașcani
- CIRA CONCEPT ROMÂNIA S.R.L. București
- CONTOR ZENNER ROMÂNIA S.A. Arad
- EMERSON PROCESS MANAGEMENT AG
- 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 Pitești
- HONEYWELL ROMÂNIA S.R.L. București
- 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
- ROMCONSENG S.R.L. București
- ROMSPECTRA IMPEX S.R.L. București
- RONEXPRIM S.R.L.
- SAN SYSTEMS INDUSTRY S.R.L. Pitești
- 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
- UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" Arad
- VIOLA TOTAL S.R.L. București
- WIKA Reprezentanță București
- 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
- BERD TRADING S.R.L. București
- COMITETUL NATIONAL ROMÂN AL CONSILIULUI MONDIAL AL ENERGIEI
- COMPACT INDUSTRIAL S.R.L. București
- 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
- ELECTIMEX B&B S.R.L. București
- FAST ECO S.A. București
- FEPA S.A. Bârlad
- FIDELIS GRUP S.R.L. Iași
- GENPRO S.R.L. Suceava
- HIDRO CONSULTING IMPEX S.R.L. București
- HYDAC S.R.L. Ploiești
- ICEMENERG Sucursala Craiova
- ICPE BISTRIȚA S.A.
- INCDMF-CEFIN București
- INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE
- JUMO ROMÂNIA S.R.L. Arad
- KATALIN NOHSE CHIMIST IMPORT S.R.L. Tg. Mureș
- LECOROM IMPEX S.R.L. București
- M.E.D.E.E.A. INTERNATIONAL S.R.L. București
- METEOR AUTO S.R.L. București
- MOELLER ELECTRIC S.R.L. București
- NAMICON TESTING S.R.L. București
- NOVATRON AMC S.R.L. Focșani
- O'BOYLE S.R.L. Timișoara
- OLIMPIA INSTALAȚII S.R.L. Focșani
- ROMVEGA S.R.L. Iași
- S.E.I. INTERNATIONAL S.R.L. București
- SIEMENS S.R.L. București
- STAND EXPO S.R.L. București
- STANDARD ELECTRIC S.R.L. Bistrița
- 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

5 A.A.I.R. - 15 ani de la înființare (1991 - 2006)

8 ROMCONTROLA 2006 - O nouă provocare adresată specialiștilor

măsurări

10 Soluții moderne pentru reducerea poluării produse de cuptoarele electrice trifazate cu arc
Dr. ing. Sorin DEACONU, dr. ing. Gabriel POPA, dr. ing. Iosif POPA
 Universitatea "Politehnica" Timișoara, Facultatea de Inginerie Hunedoara

13 Noua generație de traductoare de nivel cu ultrasunete Prosonic S - Endress+Hauser Germania
ing. Cristian ANDREI - ROMCONSENG S.R.L. București Reprezentanța E+H

14 Metoda de calibrare SnapCal a traductoarelor de presiune ABB din seria 2600T
ABB Romania

15 Soluțiile de măsurare a presiunii și temperaturii oferite de WIKA
WIKA INSTRUMENTS ROMANIA S.R.L.

17 VEGAPLUS 68 - Măsurare de nivel la produse solide - **ROMVEGA S.R.L.**

18 Echipament autonom pentru controlul, verificarea și monitorizarea sarcinii autovehiculelor, folosind un receptor de sarcină mecanic
Dr. ing. Petre MUNTEANU; Drd. ing. Iulian Sorin MUNTEANU, Drd. ing. Eugeniu CONDURĂȚEANU - INCDMF București

20 Controlul parametrilor de zbor ai motodeltapanelor
Dr. ing. Marian TOPOLOGEANU - S.C. ICTCM S.A. București;
Prof. dr. ing. Constantin DOGARIU, Conf. dr. ing. Marius STOIA-DJESKA, Prof. dr. ing. Ștefan VELICU - Universitatea POLITEHNICA din București;
Ing. Mihaela CONSTANTINESCU - S.C. ICTCM S.A. București.

acționări

23 F1 plus - pompa pentru utilaje mobile - **PARKER HANNIFIN Co. Rep. Office**

25 Axa electrică cu curea dințată și ghidare internă cu role DGE... - RF
FESTO ROMÂNIA S.R.L.

26 Acționare electrică reglabilă pentru un pod cu graifăr **Dr. ing. Nicolae MUNTEAN, Dr. ing. Alexandru HEDEȘ - BEE SPEED AUTOMATIZĂRI S.R.L.**

automatizări

29 Sistem de monitorizare industrială off-line Versiunea în rețea: Network SiEL
Ing. Mihaela ȚOPA, Ing. Carmen BLENDEA - Siemens Program and System Engineering S.R.L.

35 Soluții moderne de monitorizare a parametrilor industriali de proces, bazate pe Traductoare wireless - **Ing. Mihai NEDELICU - HONEYWELL ROMANIA S.R.L.**

instrumentație virtuală

37 Soluții LabVIEW pentru proiectarea și simularea sistemelor de control
Conf.dr.ing. Tom SAVU - NI Academic Manager Romania

din viața A.A.I.R.

39 A.R.C.E. - nou membru A.A.I.R.

40 SEI INTERNATIONAL S.R.L. - nou membru A.A.I.R.

41 NIVELCO Tehnica Măsurării S.R.L. - nou membru A.A.I.R.

A.A.I.R.

1991-2006

15 ani de la înființare

17 decembrie 1991 este data atestării oficiale a Asociației noastre, prin sentință judecătorească. Denumirea inițială a asociației a fost Asociația pentru Instrumentație din România (A.I.R.).

Conform legislației în vigoare la acea dată, asociația a fost fondată de un grup de inițiativă format din peste 20 de specialiști în domeniu care și-au ales consiliul de conducere și președintele pe dr. ing. Horia Mihai Moțit.

Alături de președinte din grupul de inițiativă s-au remarcat la începuturile activității asociației: ing. Alexandru Adobeschi, ing. Florin Berbec, dr. ing. Șerban Dobrescu, ing. Viorica Niștelea, ing. Ruxandra Cristescu, ing. Laurențiu Dobândă, ing. Roxana Negrescu, ing. Victor Chifelea, ing. Mihail Cios, ing. Ion Tudorache, ing. Dorin Constantinescu și ulterior mai mulți specialiști dintre care menționăm: dr. ing. Paul Ioanid, dr. ing. Corneliu Cristescu, ing. Natalia Vald, ing. Petru König-Georgescu, ing. Aurel Potra, ing. Dan Iordachioaie și conducerele celor 12 sucursale ale A.A.I.R..

Constituită de un grup de persoane fizice, la Asociație au aderat treptat noi persoane fizice dar și persoane juridice.

Asociația a simțit de la început, nevoia unei publicații periodice de specialitate care să permită membrilor săi să-și exprime preocupările profesionale și să se informeze asupra noutăților din domeniu.

Această publicație era necesară nu numai membrilor Asociației ci întregii bresle a inginerilor de specialitate din România,

De la început Asociația și-a impus ca linie directoare, să fie autonomă, apolitică, non profit, slujind interesele inginerilor din domeniile automatizărilor, măsurărilor, acționărilor, achiziției și prelucrării datelor.

În aceste condiții Asociația a trebuit să-și rezolve și susține toate inițiativele prin propriile mijloace, care erau destul de modeste.

Totuși în iunie 1991, cu șase luni înaintea atestării oficiale juridice a Asociației, aceasta începe editarea unei publicații, intitulată inițial "Buletinul A.M.C." iar apoi "Buletinul A.I.R.."

Aceste publicații erau editate alb-negru, iar tirajul era de 300 de exemplare pentru fiecare apariție. În cursul anului 1992 publicația Asociației crește în consistență devenind din "buletin", "revistă", respectiv revista "INSTRUMENTAȚIA".

Fondatorul publicațiilor asociației (inițial "buletine", ulterior "reviste") este dr.ing.Horia Mihai Moțit.

Inițial revista INSTRUMENTAȚIA avea numai copertele policrome, interiorul fiind alb-negru, iar începând cu a doua parte a anului 1996 revista a fost complet policromă.

Revista INSTRUMENTAȚIA a fost inițial semestrială, apoi trimestrială și apoi a avut 6 apariții pe an, tirajul ajungând la 1500 de exemplare pe apariție.





În anul 2000 s-a schimbat în România legislația de constituire și funcționare a asociațiilor non-profit.

În consecință și Asociația noastră s-a aliniat noii legislații și pentru a indica cu claritate că domeniul său de activitate conține prioritare automatizările, începând cu data de 3 august 2000 se numește Asociația pentru Automatizări și Instrumentație din România (A.A.I.R.).

Urmare a acestei completări a denumirii Asociației și revista și-a schimbat numele din INSTRUMENTAȚIA în AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE, începând cu anul 2001.

Revista are 6 apariții pe an și un tiraj de 3.500 de exemplare pe apariție.

Asociația și-a amplificat permanent activitatea și componența, cuprinzând în prezent 90 de persoane juridice, peste 500 de persoane fizice și 12 sucursale în țară (Arad, Bistrița, Brașov, Constanța, Craiova, Focșani, Galați, Hunedoara, Mediaș, Pitești, Suceava, Tg. Mureș).

Consiliul director coordonează activitatea A.A.I.R. și este format din: dr. ing. Horia Mihai Moșit (președinte), ing. Ion Andronache (vicepreședinte), ing. Elena Moșit (secretar executiv), ing. Șerban Samoilă, ing. Radu Alexandru, ing. Dan Bulik, ing. Corneliu Dușan, drd. ing. Vasile Florea și dr. ing. Paul Ioanid.

Membrii A.A.I.R., persoane juridice sunt: firme producătoare și distribuitoare de aparatură, firme mari utilizatoare de aparatură (ex. ROMGAZ S.A., TRANSGAZ S.A., RADET, UZTEL S.A.), organisme guvernamentale cu responsabilități conexe cu domeniile de activitate ale A.A.I.R. (ex. BRML, ANRE, ANRGN, ARCE) și universități tehnice și institute de cercetare-dezvoltare (Universitatea Politehnica București, UPT - Facultatea de Inginerie Hunedoara, Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad, INCDMF București, ICEMENERG - Suc. Craiova).

Începând cu anul 1992, Asociația noastră a organizat o serie de Workshopuri și mese rotunde, abordând o serie de teme de specialitate de mare actualitate, în afara Simpozioanelor A.A.I.R. ajunse la a 14-a ediție în acest an.

Asociația noastră a avut până în prezent, începând cu anul 1991, o serie de inițiative în premieră națională, formulând concepte pe care le-a promovat atât în cadrul manifestărilor organizate (simpozioane naționale, workshopuri, mese rotunde), prin materialele publicate în revista sa cât și în cadrul colaborării pe care o are cu diverse organisme guvernamentale.

În acest sens s-au prezentat noutățile privind reglementările tehnice și procedurale (standardele ISO, EN) cât și descrierea și performanțele și aplicațiile aparaturii moderne, aferente implementării în România a unor noi concepte, dintre care menționăm:

- a) Gestiunea optimă a energiei, prin:
 - Inițierea și generalizarea contorizării energiei termice (începând de la furnizor, continuând cu distribuitorii apei și încheind cu utilizatorul final-majoritar populația).
 - Inițierea și promovarea automatizării punctelor termice.
 - Generalizarea măsurării energiei electrice și monitorizarea consumurilor.
- b) Gestiunea optimă a apei (contorizarea consumurilor începând de la sursă, continuând cu distribuitorii ei și încheind cu utilizatorul final-inclusiv populația).
- c) Gestiunea optimă a gazelor naturale.
- d) Monitorizarea parametrilor de mediu.

În acest sens de un real folos pentru specialiștii români au fost standardele elaborate de Comitetul Tehnic Român de Standardizare "Debitmetrie", comitet înființat în anul 1991 prin

colaborarea dintre IRS (actualmente ASRO) și Asociația noastră, comitet format aproape în totalitate din membri A.A.I.R. și condus în perioada 1991-2005 de dr.ing. Horia Mihai Moțit.

În această întreagă perioadă de îndelungată criză a economiei românești, Asociația noastră a promovat refacerea și dezvoltarea industriei românești. În acest sens pe lângă obiectivele sus menționate a abordat și promovat, în special în ultimii șapte ani dezvoltarea automatizărilor industriale în România.

În acest scop începând cu anul 1998 s-a alocat cu perseverență o secțiune principală automatizărilor industriale în cadrul manifestărilor A.A.I.R. (simpozioane, workshopuri), în afara secțiunii permanente existente în revista Asociației.

Deasemenea, urmărind același scop strategic A.A.I.R. este din anul 2002 partenerul ROMEXPO S.A. în organizarea celei mai mari manifestări din România privind automatizările și instrumentația, manifestare formată din expoziție și workshopul A.A.I.R..



PARTENERIAT

A.A.I.R. - ROMEXPO

organizează



ROMCONTROLA 2006

4-7 aprilie 2006

Complexul Expozițional ROMEXPO-Pavilioanele 16, 17, extindere 17-18

(Suprafața brută: 5000 mp, cu 45% mai mult ca în 2005)

EXPOZIȚIE + WORKSHOP A.A.I.R. "Spring 2006"

WORKSHOP A.A.I.R. "Spring 2006" - PROGRAM

5 aprilie - MĂSURĂRI

10.30 - 13.00 - Sesiunea 1

Deschiderea lucrărilor Workshop A.A.I.R. "Spring 2006"

1. THERMO ELECTRON- Noutăți în spectrometria FT-IR și FT-NIR în controlul de calitate al materiilor prime și produselor finite. Chim. Dan MIHĂIESCU, Director ing. Dan BULIK - BERD TRADING S.R.L.
2. Aplicații ale manometrelor cu separator de mediu în industria farmaceutică. Director Marketing ing. Iulian HAREA - FIDELIS GRUP S.R.L.
3. Noi aparate portabile pentru măsurarea parametrilor hidraulici în industrie. Director ing. Daniela ENESCU - HYDAC S.R.L.
4. Conductivimetru JUMO CTI 750 pentru industria alimentară. Director ing. Dan PETRIȘOR - JUMO ROMÂNIA S.R.L.

13.00 - 14.00 - Pauză

14.00 - 16.30 - Sesiunea 2

5. Monitorizarea proceselor industriale cu echipamente ultrasonice și magnetostrictive utilizând protocolul HART. Director ing. András OLTEAN-PETER - NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII S.R.L.
6. Aparatură pentru măsurarea debitului în aplicații industriale. Ing. Dan ILIE - O'BOYLE S.R.L.
7. Prosonic S - Noua generație de traductoare de măsurare a nivelului cu ultrasunete ENDRESS+HAUSER. Ing. Cristian ANDREI - ROMCONSENG S.R.L.
8. Traductoare de nivel și presiune VEGA Germania - noutăți. Debitmetre ultrasonice neinvazive FLEXIM Germania. Octavian ANDRONIC - ROMVEGA S.R.L.
9. Tehnici moderne de analiză, măsurare și control pentru cercetare. Director Vânzări ing. Flaviu DOMȘA - RONEXPRIM S.R.L.

6 aprilie - AUTOMATIZĂRI . ACHIZIȚII DE DATE

11.00 - 14.30

1. ADREM-INVEST - Integrator de soluții SCADA Bristol Bobcock. Process Automation sales manager ing. Andrei BERECHET - ADREM INVEST S.R.L.
2. LabVIEW 8 - Inteligența Distribuită pentru Instrumentația Virtuală. Director dr. ing. Tom SAVU - DOLSAT CONSULT S.R.L.
3. Echipamente hidraulice și electrice BOSCH REXROTH în aplicații de reglare a grosimii benzii trase prin calandru. Ing. Anamaria CIOBANU, ing. Silviu ROBU - EAST ELECTRIC S.R.L.
4. Soluții moderne de monitorizare a parametrilor industriali de proces, bazate pe Traductoare wireless. IM&C Territory Account Manager ing. Mihai NEDELCU - HONEYWELL ROMÂNIA

5. Sisteme de monitorizare off-line.

Ing. Carmen BLENDEA - SIEMENS PROGRAM AND SYSTEM ENGINEERING S.R.L.

6. Evaluarea teoretică și experimentală a parametrilor specifici unui sistem de transport gaze naturale în vederea implementării modelului de control predictiv al sistemului. Ing. Ioan MOISIN, ing. Dorin BICHIȘ - SNTGN-TRANSGAZ-SA Mediaș

Încheierea lucrărilor Workshop A.A.I.R.

Informații suplimentare și invitații la ROMCONTROLA 2006 la:

A.A.I.R.: tel/fax: 021.252.30.67; 031.405.67.99, e-mail: aair@aair.org.ro

ROMEXPO: tel: 021.207.70.21; fax: 021.207.70.70, e-mail: anne.istrate@romexpo.org

ROMCONTROLA 2006,

o nouă provocare adresată specialiștilor



Până în prezent, cu o lună înaintea desfășurării Romcontrola și-au anunțat deja participarea peste 80 de firme recunoscute pe plan intern și internațional. Acestea li se va adăuga un important număr de sub-expozanți. Organizatorul Romexpo este convins că participarea la această ediție va fi semnificativă și reprezentativă, cu atât mai mult cu cât sunt așteptate firme din 16 țări, respectiv: Austria, Belgia, Cehia, Coreea de Sud, Elveția, Franța, Japonia, Germania, Italia, Marea Britanie, Olanda, România, SUA, Spania și Ungaria. Suprafața ocupată de Romcontrola 2006 este estimată la peste 5000 mp.

De remarcat faptul că Romcontrola se bucură de participarea în premieră a unui număr de 18 de firme de prestigiu internațional și amintim aici Mitutoyo, Yokogawa, Honeywell, Siemens, Hach Lange, Ro-Mega, Watt, Sprinter 2000, Total Spectrum, Adrian Sistem, O'Boyle, Dolsat, Adrem Invest, Fidelis, Cira Concept, Romsensor, Conpet, MDS Electric, Syscom 18.

Să nu uităm nici veteranii acestei manifestări, firme de renume care sunt prezente aproape la fiecare ediție a Romcontrola, și aici ar trebui menționate Nitech, O.F. Systems, Sepadin, Ronexprim, Mecro, Agilrom, Proanalysis, Euritmec, Viola, Wika, Jumo, Redox, Sartorom, Analitic Laboratory, Romconseng, Meteor Auto, Tehnoinstrument, ARC Brasov, Romvega, Metromat.

Ca și la edițiile anterioare, oferta concretă din standuri va fi completată de un impresionant program de manifestări cu caracter științific organizat de către Asociația de Automatizări și Instrumentație din România (A.A.I.R.) și susținut de nume cu rezonanță în domeniu.

În acest sens, un punct de atracție al manifestării va fi Workshopul A.A.I.R. "Spring 2006", care se va desfășura în perioada 5-6 aprilie în sala de conferințe special amenajată în pavilionul 17.

În cadrul workshopului, firmele membre A.A.I.R. prezente în expoziție vor face

În perioada 4-7 aprilie 2006 la Romexpo se va desfășura cea de-a XV-a ediție a expoziției internaționale de aparatură și instrumente de control, ROMCONTROLA, eveniment de prestigiu care se bucură de statutul de manifestare agreată UFI încă din 1994.

Și la această ediție expozanții la Romcontrola vor prezenta o ofertă largă și variată menită să satisfacă exigențele specialiștilor: instrumentație industrială și de laborator, sisteme de achiziții și prelucrare a datelor, calculatoare industriale, software și aplicații, sisteme de comunicație, automate programabile și reglatoare, acționări și roboți industriali, sisteme de supraveghere, senzori, componente și sisteme.

Ca și edițiile precedente, pentru reușita Romcontrola 2006 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 Camera de

Comerț și Industrie a României și cu Romexpo, acest lucru reprezentând o formă de materializare a spiritului european care vizează o strânsă colaborare între asociațiile profesionale și sistemul cameral, 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 datorită acestei fructuoase colaborări dintre cel mai important organizator de târguri și expoziții din România, Romexpo s.a. și cea mai puternică asociație de profil, A.A.I.R..

prezentări tehnice și demonstrații de specialitate. Workshopul este structurat în cadrul a două secțiuni care se vor derula succesiv și anume : Măsurări, respectiv, Automatizări. Achiziții și prelucrare date.

Alăturat este prezentat în cadrul revistei în mod detaliat programul de desfășurare a Workshopului A.A.I.R. "Spring 2006" cu indicarea titlurilor prezentărilor care vor fi făcute.

Workshopul este o excelentă oportunitate pentru vizitatori să se informeze asupra ultimelor noutăți din domeniile automatizărilor, achiziției și prelucrării datelor, măsurărilor și acționărilor.

De asemenea firma Enviro va avea o prezentare privind impactul noilor directive europene în ceea ce privește protecția lucrătorilor, respectiv expunerii persoanelor la zgomot și vibrații la locul de muncă .

Firma Pro Analysys va prezenta o serie de noutăți în domeniul cromatografiei și spectrometriei.

De asemenea, din dorința de a veni în sprijinul oamenilor de afaceri și în perioada ROMCONTROLA 2006, funcționează standul BURSA DE CONTACTE, cu rolul de a facilita întâlniri de afaceri între vizitatorii specialiști și expozanți. Astfel, pentru a beneficia de acest program de contacte prestabilite, toți cei interesați pot accesa pagina web a expoziției, completând formularul de înscriere BURSA DE CONTACTE.



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 2006. 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 4 și 7 aprilie punctul de întâlnire cu noutățile din domeniul dumneavoastră de activitate va fi la Romexpo, pavilioanele 16-17, în acest sens organizatorii transmitând 25.000 de invitații de specialist.

Detalii suplimentare despre acest eveniment puteți obține accesând site-ul

www.romcontrola.ro

Soluții moderne pentru reducerea poluării produse de cuptoarele electrice trifazate cu arc

Dr. ing. Sorin DEACONU, dr. ing. Gabriel POPA, dr. ing. Iosif POPA
Universitatea "Politehnica" Timișoara, Facultatea de Inginerie Hunedoara

Rezumat:

În lucrare se propune o soluție completă de reducere a poluării aerului, solului, apei și rețelelor electrice de alimentare produse de cuptoarele electrice trifazate cu arc.

Cuvinte cheie: cuptor electric trifazat cu arc, desprăfuire uscată, convertizoare statice de frecvență, compensare putere reactivă și deformantă, filtre de armonici.

1. Introducere

Industria metalurgică este cunoscută ca fiind unul din marii poluatori ai aerului, solului, apelor și rețelelor electrice de alimentare. Pentru a putea funcționa în continuare, este necesar un efort investițional important pentru încadrarea în normele admise a tuturor factorilor de poluare.

Pentru ca acest efort financiar să aibă efectul maxim, trebuie ca metodele alese să fie cele mai moderne, să țină cont de specificul fiecărei instalații și să aibă un grad de automatizare cât mai înalt.

Cuptoarele electrice trifazate cu arc sunt printre principalele instalații de producere a oțelului în majoritatea combinatelor siderurgice.

Reținerea gazelor și a prafului se face prin filtrare umedă, o metodă care și-a dovedit ineficiența datorită colmatării elementelor filtrante la intervale mici de timp, rezultând costuri de întreținere foarte mari. O soluție modernă aplicată în prezent este desprăfuirea uscată cu saci de reținere.

Utilizarea în instalațiile de răcire a cuptorului a pompelor cu turație fixă, determină temperaturi diferite ale apei la ieșirea din răcitoare în funcție de faza de topire. De multe ori valoarea temperaturii apei deversate depășește valorile admise,

influențând negativ ecosistemele râurilor în care se face deversarea. Se impune un control riguros al temperaturii apei la ieșirea din răcitor prin folosirea pompelor cu turație variabilă.

În timpul funcționării, cuptorul are o variație în limite foarte largi a puterii absorbite care determină variația puterii reactive necesare, curbele curenților și tensiunii sunt puternic distorsionate, generând apariția armonicelor superioare. Datorită inegalității reactanțelor pe cele trei faze, apare regimul nesimetric însoțit de efectul de flicker. Pentru eliminarea

acestor fenomene sunt necesare instalații complexe de filtre active care sunt comandate de un sistem automat de urmărire în timp real.

2. Principiul desprăfuirii uscate și al răcirii controlate

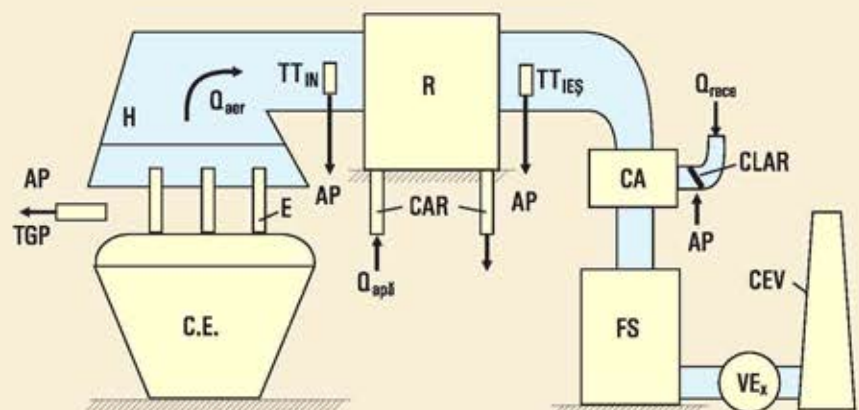
În fig. 1 se prezintă o schemă de principiu a unei instalații de desprăfuire uscată.

S-au făcut următoarele notații:

- C.E. - cuptorul electric trifazat
- E - electrozi
- H - hota de preluare a gazelor și a prafului
- R - răcitor de gaze
- CAR - conducte apă de răcire
- FS - filtru cu saci
- CA - cameră de amestec
- VEx - ventilatoare exhaustoare
- CLAR - clapetă admisie aer rece
- CEV - coș de evacuare
- TGP - traductor de gaze și praf
- TT_{IN} - traductor de temperatură la intrarea în răcitor
- TT_{IEȘ} - traductor de temperatură la ieșirea din răcitor
- AP - automat programabil
- Q_{rece} - debit aer de amestec pentru răcire
- Q_{aer} - debitul de gaze și praf exhaustate
- Q_{apă} - debitul de apă vehiculat prin răcitor

Traductorul de gaze și praf TGP dă automatului programabil informații despre cantitatea de gaze și praf emanaată de cuptor la un moment dat, iar traductoarele de temperatură TT_{IN} și

Fig. 1





TT_{IES} , informații despre temperatura acestor gaze la intrarea respectiv ieșirea din răcitor.

Optimizarea consumurilor energetice se realizează prin variația continuă a debitului de aer în funcție de conținutul de praf și gaze, iar temperatura gazelor la ieșirea din răcitor trebuie menținută constantă indiferent de temperatura de intrare și de debitul de aer vehiculat prin răcitor prin reglajul continuu al debitului de apă de răcire.

Reglarea continuă a debitelor se realizează prin utilizarea convertoarelor statice de frecvență. În fig. 2 se prezintă schema de automatizare a funcționării acționării ventilatoarelor, respectiv a pompelor.

Unul din cele patru motoare este alimentat de convertizorul static de frecvență (CSF), fiind acționarea de bază, iar celelalte sunt în așteptare pentru conectare sau deconectare. Acționarea de bază face reglajul fin al debitului. Când turația motorului de bază este la maxim sau la minim și nu se satisfac cerințele procesului, se conectează sau se deconectează un alt motor prin intermediul softstarterului (SST). Dacă se face conectare, după atingerea turației nominale SST cedează motorul rețelei printr-o

protecție magneto-termică, PMTi. Softstarterul trece în așteptare pentru o nouă conectare.

Pentru evitarea salturilor de debit la conectarea sau deconectarea unei unități, CSF coboară turația acționării de bază (la conectare) sau o crește (la deconectare).

Prin program, toate unitățile sunt folosite pe rând ca acționări de bază (modificare săptămânală sau după un anumit număr de ore de funcționare).

Referința sistemului este asigurată de automatul programabil (AP), pe baza măsurătorilor făcute în instalație și pe baza programului de calcul implementat. Se obține în acest fel o automatizare completă a procesului de exhaustare și răcire.

Și celelalte instalații de răcire ale cuptorului (bolta, portelectrozii, circuitele secundare ale transformatorului) vor funcționa după schema de principiu prezentată în fig. 2.

3. Sistem de compensare, filtrare și echilibrare

În prezent, variația puterii absorbite, dezechilibrul pe faze, efectul de flicker și distorsionarea formelor de undă ale tensiunilor și curenților nu

SISTEME DE MONITORIZARE CONTINUĂ A EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN AER

- studiu de caz
- proiect de montaj
- montaj și PIF
- documentație în limba română
- școlarizare personal
- service în garanție și post garanție

TEHNOINSTRUMENT IMPEX SRL, Tel/Fax +40 244 517658 / 518681, www.tehnoinstrument.ro, office@tehnoinstrument.ro

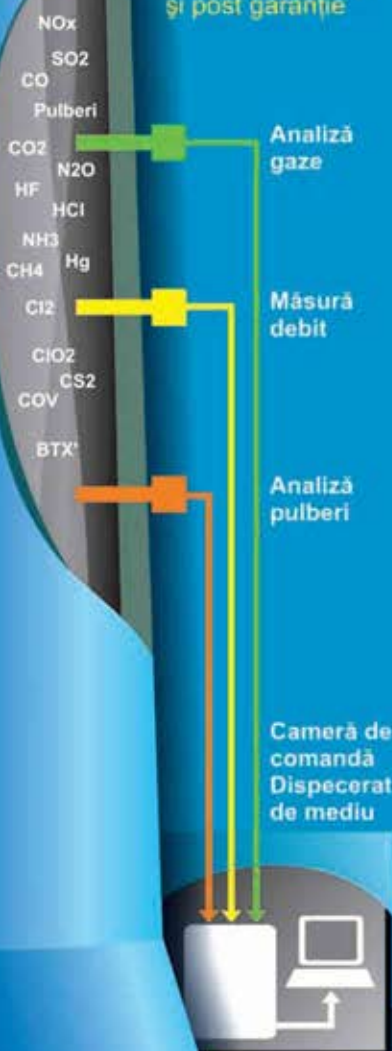
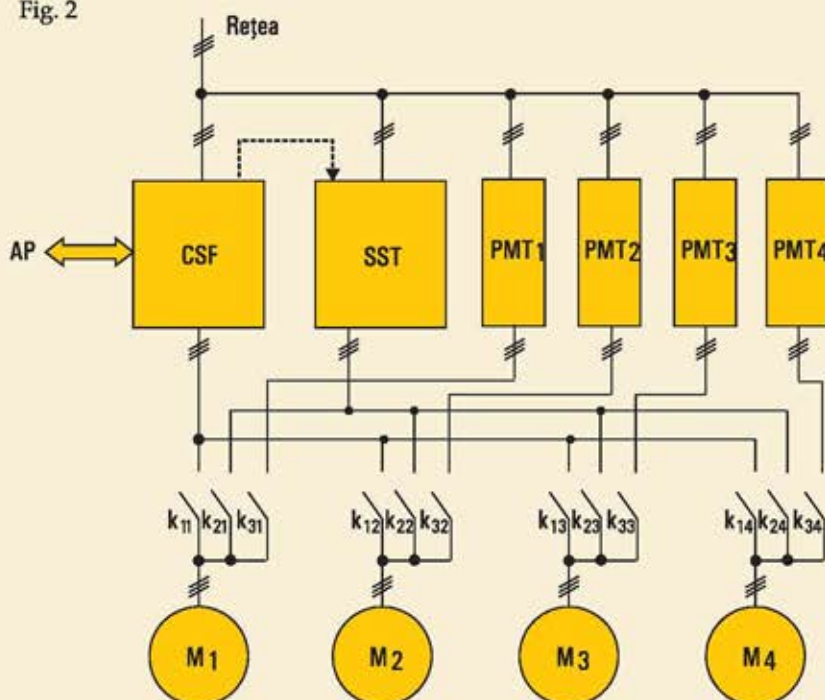


Fig. 2



Peste 70 de instalații de ardere monitorizate în întreaga țară.

MULȚUMIM PENTRU ÎNCREDEREA ACORDATĂ!

este imputată consumatorului decât prin energia reactivă absorbită la un factor de putere mai mic decât cel neutral ($\cos\phi = 0,92$).

Norme moderne vor ține însă seama de toate aceste aspecte, iar costurile funcționării cu astfel de dezechilibre vor crește spectaculos. De aceea este necesară gândirea unor sisteme care să permită alinierea la noile standarde.

În fig. 3 se prezintă o propunere de sistem automat pentru compensare, filtrare și echilibrare.

- S-au făcut următoarele notații:
- T_1, T_2 - transformatoare de putere (unul activ și unul de rezervă)
- T_3 - transformatorul cuptorului
- TC - transformatoare de curent
- TT - transformatoare de tensiune
- C - cuptorul electric trifazat
- E - electrozi
- BA - bloc de adaptare
- APCFE - automat programabil pentru compensare, filtrare și echilibrare
- BFA - bloc filtrare armonici superioare
- BCCF - bloc compensare energie reactivă cu reactanțe de capacitate fixă
- BCSE - bloc compensare energie reactivă suplimentară și echilibrare a sarcinii.

Automatul programabil primește informațiile de curent și tensiune de la transformatoarele de curent și tensiune, pentru fiecare fază, prin intermediul blocului de adaptare.

Pe baza programului de conducere

implementat, se comandă filtrarea armonicelor, respectiv compensarea energiei reactive și echilibrarea sarcinii pe faze. Blocul de filtrare al armonicelor conține bobine și condensatoare acordate pe frecvența corespunzătoare armonicelor 5, 7, 11, 13 care în practică s-a constatat că au o pondere mai mare. Conectarea sau deconectarea lor se face prin contactoare statice comandate de automatul programabil.

Blocul de compensare a energiei reactive cu reactanțe de capacitate fixă (BCCF) este conectat în circuit pe toată durata șarjei și este astfel calculat încât la valoarea medie a energiei reactive pe o șarjă să fie realizat un factor de putere neutral. Când cuptorul se află în repaus, acest bloc se deconectează.

Blocul de compensare suplimentară a energiei reactive (BCSE) introduce și scoate în mod dinamic, la comanda prin contactoare statice de către automatul programabil, baterii de condensatoare pentru compensarea energiei reactive care depășește media pe o șarjă în așa fel încât factorul de putere să nu scadă sub valoarea neutrală. Tot în cadrul acestui bloc există instalația de echilibrare a sarcinii cu bobine și condensatoare, care în timp real introduce sau scoate reactanțe din circuit astfel încât factorul de distorsiune al curenților, respectiv tensiunilor, să fie sub limitele admise, iar valorile defazajelor între

curenți și între tensiuni să corespundă unui sistem simetric.

În acest bloc au loc fenomene tranzitorii importante. Instalațiile de ultimă oră folosesc convertizoare de frecvență care creează un regim capacitiv sau inductiv în funcție de cerința procesului, în locul blocului BCSE.

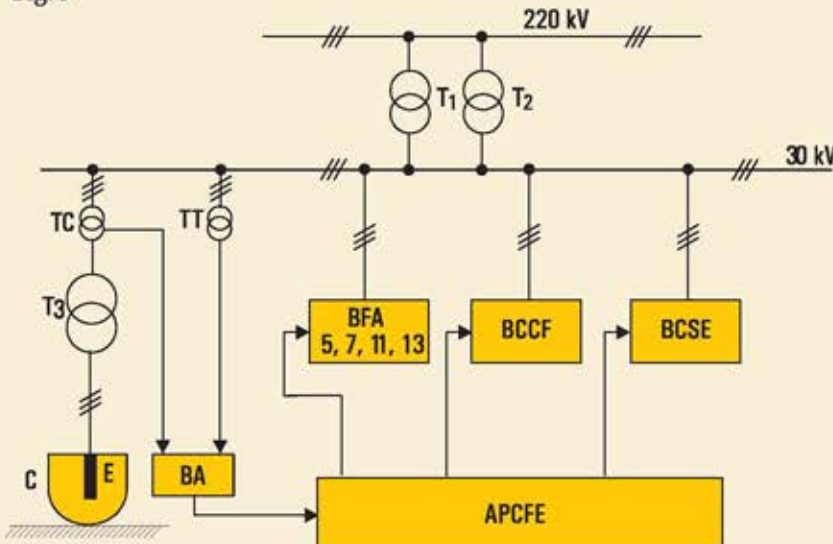
4. Concluzii

Sistemele moderne de reducere a poluării produse de cuptoarele electrice trifazate cu arc, se bazează pe instalații de urmărire și comandă automată. Un element de execuție important este convertizorul static de frecvență prin intermediul căruia se face un reglaj fin al debitelor, conform cerințelor procesului și se obține de asemenea o reducere semnificativă a consumului de energie electrică. El poate fi utilizat și pentru compensarea energiei reactive și deformante.

5. Bibliografie

1. Deaconu, S., ș.a., *Răcirea controlată a hidrogeneratoarelor și transformatoarelor aferente*, Conferința națională cu participare internațională "Profesorul Dorin Pavel - fondatorul hidroenergeticii românești", Ediția a III-a, pag. 387-392, Sebeș, 2003
2. Deaconu, S., Popa, G.N., Popa, I., *Reducerea consumurilor energetice la instalația de desprăfuire uscată a cuptoarelor electrice cu arc*, Conferința națională multidisciplinară cu participare internațională "Profesorul Dorin Pavel - fondatorul hidroenergeticii românești", Ediția a V-a, pag. 285-288, Sebeș, 2005
3. Oprescu, I., *Ecologie*, Editura Mirton, Timișoara, 1999
4. Pănoiu, M., Pănoiu, C., Deaconu, S., *Reglarea digitală a cuptorului cu arc electric*, Revista de automatizări și instrumentație, an XII, pag. 20-21, nr. 3, 2003
5. STAS 10813-89, *Determinarea pulberilor în suspensie*, București, 1989
6. Șora, I., Golovanov, N., ș.a., *Electrotermie și electrotehnologii*, vol. I, II, Editura Tehnică, București, 1997, 1999.

Fig. 3



Noua generație de traductoare de nivel cu ultrasunete Prosonic S - Endress + Hauser Germania

ing. Cristian ANDREI - ROMCONSENG SRL București Reprezentanța E+H

Endress+Hauser GmbH+Co. KG Germania, furnizor renumit de aparatură de măsură debite, presiuni, nivele, temperaturi, analizoare pentru lichide, înregistratoare, indicatoare, componente de sistem, soluții și sisteme de gestiune automată a stocurilor, vă oferă o nouă familie de traductoare de nivel cu ultrasunete Prosonic S, pentru aplicații în industria materialelor de construcții, stații de tratare a apei, industria chimică și alimentară.

Prosonic S un pas înainte în măsurarea nivelului cu ultrasunete

Noua generație de traductoare de nivel cu ultrasunete din familia Prosonic S FMU90 + FDU9x reprezintă o îmbunătățire și extindere a performanțelor familiei anterioare de traductoare Prosonic FMU86x + FDU8x.

Prin aparatura noii familii de traductoare, firma Endress+Hauser tinde să devină lider pe piața traductoarelor de măsurare a nivelului cu ultrasunete.

În ultimii 3 ani familia traductoarelor de măsurare a nivelului cu ultrasunete a fost îmbunătățită continuu, rezultatul fiind noua familie Prosonic S.

Principalele îmbunătățiri constau în:

- crearea unui singur aparat pentru aplicații diferite: măsurare nivel, debit, comanda pompelor, controlul grătarelor sau semnalizarea depunerilor în canalele cu curgere liberă;
- construcție în carcasă pentru montare pe șină în dulap, montare pe panou sau IP65 pentru montare în aer liber;
- punere în funcțiune mult simplificată prin funcția „Quik setup” prin facilitatea de recunoaștere automată a senzorului conectat sau configurare pe calculator prin programul „Tof Tool”, livrat gratuit cu aparatul.

În ceea ce privește gama de senzori folosiți, traductorul lucrează cu senzorii FDU91...FDU96 cu domeniu de măsură cuprins între 5 m și 70 m.

Dacă este necesar, se pot utiliza și senzorii din seria veche FDU8x în situația în care este necesară înlocuirea traductorului vechi Prosonic FMU86x.



Principalele îmbunătățiri aduse seriei noi de senzori cu ultrasunete sunt:

- construcție ermetică complet sudată din PVDF, material rezistent la agenți chimici. Senzorii sunt în construcție IP68 și rezistă la inundare, 24 h la o înălțime de apă de 1,83m;
- versiune pentru industria alimentară cu conexiune Triclamp;
- reducerea distanței de blocare și extinderea domeniului de temperatură de lucru;
- rezistență mărită la depuneri datorită efectului de autocurățire a senzorului;
- certificare pentru utilizare în mediu exploziv;

Principalele caracteristici tehnice ale noii generații de traductoare sunt:

- precizie de măsurare +/- 0,17% sau 2 mm și o rezoluție de măsurare de 1mm pentru senzorul FDU91;
- alimentare 10,5V-32Vcc sau 90-253 Vca;
- semnal de ieșire 4-20 mA Hart sau comunicație Profibus PA/DP;
- relee de semnalizare: 1 până la 6
- display grafic cu 6 linii de afișare în versiune standard;
- număr de senzori folosiți: 1 sau 2
- Certificare pentru utilizare în mediu Ex.

În cazul în care se montează mai multe traductoare FMU90 în același dulap, acestea sunt prevăzute cu circuit special de sincronizare a funcționării lor, care permite montarea unui număr de maxim 20 de traductoare în același dulap.

Versiunea pentru montare pe șină este o noutate în domeniu. Nici-un alt fabricant nu oferă o astfel de versiune și aceasta permite utilizarea unui spațiu minim în echiparea dulapului de automatizare.

În curând va apare o alternativă a traductoarelor Prosonic S FMU90, denumită Prosonic S FMU95 care poate lucra cu 5 sau 10 senzori simultan.

Această versiune este în pregătire și va fi lansată pe piață în cursul anului 2006.

Pentru relații suplimentare vă rugăm să contactați Reprezentanța Endress + Hauser GmbH + Co. KG Germania: S.C.ROMCONSENG SRL, b-dul Iuliu Maniu 19, sector 6, 775341 București, Tel: 021-4101634, 4100053, 4112501 Fax: 021-4113024 e-mail: info@rce.ro

www.rce.ro

Metoda de calibrare SnapCal a traductoarelor de presiune ABB din seria 2600T

Aplicație:

Măsurarea nivelului de lichid aflat într-un vas de proces la care s-a înlocuit traductorul (fără a modifica nivelul de lichid din vas). Vasul mai are suplimentar și un indicator de nivel (ca în figura alăturată).

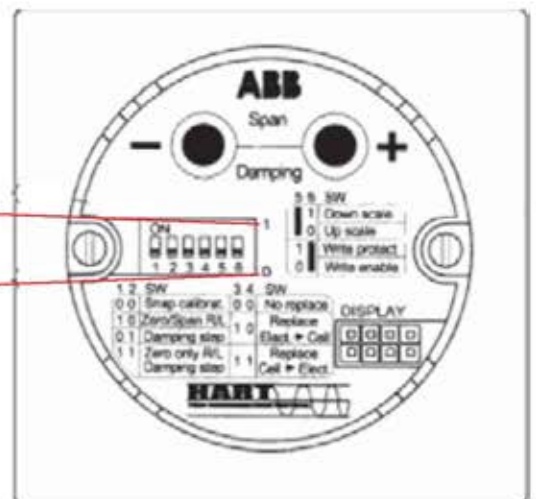
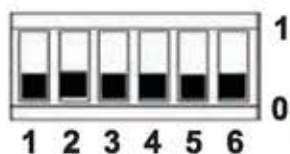
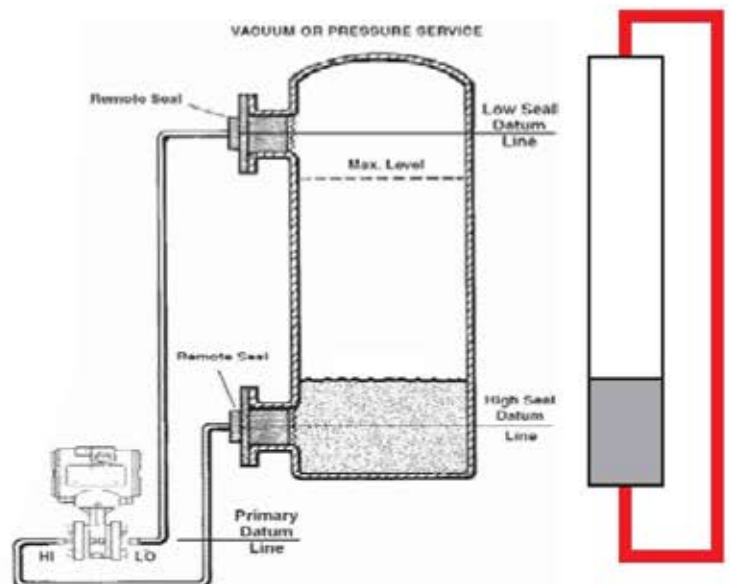
Cerința:

Trebuie calibrat traductorul de presiune diferențială pentru măsurarea nivelului de lichid din vas având la dispoziție doar indicatorul de nivel!

Acest lucru este posibil la traductoarele de presiune ABB din seria 2600T utilizând metoda SnapCal.

Această metodă utilizează butoanele Zero și Span aflate la exteriorul traductorului și comutatoarele 1, 2, 3, 4, 5 și 6 aflate la electronica secundară a traductorului.

Practic, se introduce domeniul traductorului și indicația de nivel disponibilă, în traductor, iar acesta va evalua automat valorile de capete de domeniu și va aduce semnalul 4-20 mA la valoarea dorită.



- Comutatoarele au următoarea semnificație:
- 1 și 2: utilizate pentru SnapCal (Crește/Scade Zero și Span, precum și Damping)
 - 3 și 4: utilizate pentru schimbarea electronicii secundare.
 - 5: utilizat pentru selectare protecție la modificari.
 - 6: utilizat pentru selectare semnal iesire Sus/Jos.

Pentru detalii, vă rugăm să ne contactați:

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





Part of your business

Soluțiile de măsurare a presiunii și temperaturii oferite de WIKAI sunt integrate în procesele de producție ale clienților noștri. Acesta este motivul pentru care noi nu ne considerăm doar un furnizor de componente, Wika este un partener care oferă soluții complexe în cooperare cu clienții noștri - soluții individualizate.

Începând cu anul acesta, Wika deschide un birou comercial în România - WIKAI INSTRUMENTS ROMÂNIA srl, dorind să dezvolte nivelul serviciilor oferite local, să putem răspunde eficient solicitărilor crescânde ale partenerilor noștri.

Standardul de calitate oferit de WIKAI are un rol foarte important în activitatea noastră. Clienții WIKAI din întreaga lume pot fi siguri că vor primi instrumente cu același înalt nivel de calitate fără nici un fel de compromis.

Astăzi, poziția de lider pe piața mondială se datorează devotamentului și experienței a mai mult de 4500 de angajați pe care firma noastră îi are la nivel global.

În cursul ultimilor 60 de ani Wika a devenit un nume de referință pentru soluțiile complexe folosite în măsurarea presiunii și temperaturii. Wika oferă în întreaga lume următoarele categorii de produse:

- Instrumente de măsurare electronică a presiunii
- Instrumente de măsurare mecanică a presiunii
- Membrane de separație
- Instrumente de măsurare electronică a temperaturii
- Instrumente de măsurare mecanică a temperaturii
- Aparatură pentru testare și calibrare

Departamentul nostru de cercetare și dezvoltare împreună cu capacitățile de producție de ultimă oră aflate în Germania, Brazilia, Canada, China, India, Polonia, Elveția, Africa de Sud și U.S.A. reprezintă cea mai bună garanție pentru produsele noastre de înaltă tehnologie.

Nivelul de calitate, gama completă de produse și serviciile oferite de Wika sunt recunoscute în România. Ca urmare a peste 14 ani de experiență pe piața românească am hotărât să venim în întâmpinarea clienților noștri prin deschiderea unei filiale în București. Această investiție va scurta legăturile între client și furnizor, oferind în același timp un suport tehnic prompt și de calitate.

WIKAI INSTRUMENTS ROMANIA srl

98, Theodor Speranția

Bl. S28, Sc C, Ap 66

București 3

Tel: 0040 21 3212422

Fax: 0040 21 3212422

Mail: m.anghel@wika.ro

http: www.wika.ro

WIKAI oferă soluții



Fără compromisuri în aplicațiile din industria chimică și procesele tehnologice.

Cu noi sunteți în siguranță știind că veți primi cele mai potrivite soluții de măsurare pentru aplicațiile din zonele cu pericol ridicat de explozie. Pe lângă manometre cu contacte electrice, WIKAI oferă de asemenea instrumente cu caracteristica „intrinsically-safe” conforme cu standardul ATEX 94/9/EC.

Bazați-vă pe experiența noastră.

Vă așteptăm să ne contactați.

WIKAI Instruments România SRL
Str. Theodor Speranția nr. 98,
bl. S28, sc. C, ap. 66, sector 3,
030938 București
Telefon / fax: 021/3212422

WIKAI
Part of your business

JUMO

ecoTRANS Lf03

Conductivimetru cu montaj pe sina

Două ieșiri paralele în semnal unicat a marimilor măsurate (conductivitate și temperatura proces)

Ieșire pe releu (releu cu contact basculant) alternativ Ieșire Open-Collector

Funcție USP conform USP <645> destinat industriei farmaceutice

Compensarea temperaturii conform EN 27 858 ASTM D 1126-95

JUMO

S.C. JUMO Romania S.R.L.
Calea Aurei Vtaicu 28-32, Arad
Telefon: 0257 / 348499
Telefax: 0257 / 348499
E-Mail: info@jumo.ro
Internet: www.jumo.ro

Caracteristici ieșiri:

- ecoTRANS Lf 01 : 0(2)...10V, 0(4)...20mA
- ecoTRANS Lf 02 : ieșire pe releu 4A 250V AC
- ecoTRANS Lf 03 : 0(2)...10V, 0(4)...20mA
ieșire pe releu 4A 250V AC

APLISENS
APLISENS Ltd

- TRADUCTORI DE PRESIUNE
- TRADUCTORI DE PRESIUNE DIFERENȚIALĂ
- SEPARATOARE DE MEDIU
- ROBINETI DE IZOLARE
- MANOMETRE CU MEMBRANĂ DE SEPARAȚIE
- SONDE DE NIVEL
- INDICATOARE DIGITALE
- SURSE DE ALIMENTARE
- SEPARATOARE ȘI CONVERTOARE DE SEMNAL

Reprezentanța Aplsens Ltd în România:
SC FIDELIS GRUP SRL, Iași-700530, Str. Cantă nr. 51
Tel. 0232-228.017, Fax 0232-247.854
sales@fidelis.ro, www.aplsens.pl

ROMVEGA

Automatizări industriale

Măsurări de nivel, presiune, diferență de presiune, debite și concentrație

VEGAPULS 68



Măsurare de nivel la produse solide

Până acum, au trebuit făcute compromisuri în cazul aplicațiilor de măsură nivele la produse solide. Praful, temperatura ridicată, zgomotul umplerii, încărcările mecanice și condițiile dificile de montaj au împiedicat măsurarea de nivel sau chiar au făcut-o imposibilă.

La sfârșitul anului 2004, VEGA Grieshaber KG a prezentat primul traductor radar proiectat special pentru măsurări de nivel la produse solide. Noile traductoare radar pentru solide au sensibilitatea de mii de ori mai mare decât traductoarele radar pentru lichide și, din acest motiv, sunt ideale pentru caracteristicile slab reflective ale geometriei variate a taluzului creat de produsul solid.

Noul racord mecanic cu flanșă orientabilă permite poziționarea oblică a instrumentului, obținând un ecou mai bun de la conul de produs solid. Gabaritul redus al traductorului radar pentru solide permite un montaj facil, fără costuri inutile și cu efort minim.

De la introducerea pe piață, traductorul VEGAPULS 68 și-a dovedit calitățile în multe aplicații din toată lumea și a depășit toate așteptările în materie de potențiale domenii de aplicații. Înalta fiabilitate a traductorului radar de nivel VEGAPULS 68 este asigurată chiar și în condiții grele de lucru, ca, de exemplu,

în cazul generării de praf la umplerea pneumatică a silozului cu produse pulverulente. Semnalul radar este neafectat de fluctuațiile de presiune și temperatură, curenții de aer sau zgomotul umplerii.

Mulțumită traductorului de nivel radar VEGAPULS 68, compromisurile ce trebuiau făcute în cazul măsurărilor de nivel la produse solide sunt un lucru din trecut.

Noutăți

Traductor de nivel VEGAFLEX 63 cu microunde ghidate pe cablu, utilizat în aplicații igienice

(industria alimentară și farmaceutică). Pe lângă VEGAFLEX 63 în versiunea cu tijă, acest traductor este acum disponibil și în versiunea cu cablu izolat cu PFA. VEGAFLEX 63 se utilizează în special la măsurări continue de nivel la produse corozive precum și la aplicații igienice.

Traductori capacitivi cu tijă dublă: VEGACAP (deteție nivel) și VEGACAL 69 (măsurare continuă)

Destinați măsurării de nivel la produse lichide agresive, traductorii capacitivi cu tijă dublă sunt utilizați pentru măsurări de nivele în rezervoare de plastic sau vase fără împământare. Izolația rezistentă din FEP a celor doi electrozi, precum și flansa din material plastic, dedică aceste instrumente măsurării și detecției de nivel la produse foarte agresive și corozive.

VEGACAP și VEGAVIB seria 60 cu modul electronic în carcasă separată

Toți senzorii de nivel capacitivi VEGACAP, cât și cei cu vibrații VEGAVIB din seria 60 sunt acum disponibili și în versiunea cu modulul electronic montat într-o carcasă separată de traductor. Această versiune constructivă permite utilizarea senzorilor de nivel în condiții în care temperatura de lucru variază între -50°C și 250°C.

Aplicații:

- sesizare de nivel la produse a căror temperatură este mare (250°C);
- când carcasa standard a senzorului în versiunea compactă nu ar putea fi montată fizic pe instalație;
- traductorul trebuie să fie imersat în permanență (protecție IP 68);
- în aplicații unde există vibrații mecanice mari.

Măsurare ultrasonică neinvazivă de debit pe conductă cu tehnologie Clamp-on



FLEXIM Messtechnik GmbH Berlin oferă instrumente de proces pentru toate industriile. FLEXIM este specializată în proiectarea și producerea **debitmetrelor neinvazive și analizoarelor** de proces. Sistemele inovative de măsură ultrasonică și refractometrică completează gama de produse. Măsurarea neinvazivă a debitului pe conductă a devenit o metodă practică și fiabilă. Principiul de măsură este cel al corelării diferenței timpilor de tranzit, o dată în direcția curgerii și apoi invers. Avantajele utilizării acestui sistem de măsură (în varianta **fixă** cât și în cea **portabilă**) sunt evidente: *nu* este necesară tăierea conductei sau orice altă intervenție mecanică; pot fi efectuate măsurători la fluide cu temperaturi de până **400°C**.



ROMVEGA S.R.L. - Reprezentanța VEGA și FLEXIM
Aleea Vasile Alecsandri nr.5, 700054 Iași
tel: 0232-211708 fax: 0232-260360 office@romvega.ro
www.romvega.ro www.vega.com www.flexim.com



Echipament autonom pentru controlul, verificarea și monitorizarea sarcinii autovehiculelor, folosind un receptor de sarcină mecanic

Dr. ing. Petre MUNTEANU; Drd. ing. Iulian Sorin MUNTEANU,
Drd. ing. Eugeniu CONDURĂȚEANU
INCDMF București

Rezumatul lucrării:

Lucrarea de față se referă la modalitatea și sistemul de realizare a unui echipament autonom portabil format dintr-un receptor mecanic de sarcină, care printr-un sistem de țevi plan-ovale de tip Bourdon transformă greutatea într-o presiune ce se transmite la un traductor de presiune. Se afișează electronic direct greutatea pe roată / axă și în același timp se poate cupla un calculator electronic de tip portabil care să afișeze rezultatele măsurătorilor și să le stocheze în baza de date sau să le afișeze la o imprimantă.

Descriere:

Sistemele portabile de măsurare și/sau verificare a sarcinii pe roată/axă, fig. 1, care constituie obiectul lucrării, sunt dispozitive moderne de măsurare (cântărire) și monitorizare a sarcinii vehiculelor grele folosind un receptor mecanic de sarcină, având o construcție miniaturizată față de basculele pod.

Din punct de vedere constructiv aceste echipamente portabile au următoarea componență:

- placă superioară receptor de sarcină;
- element sensibil sau receptor de sarcină care prin intermediul unui traductor de presiune transformă forța creată de greutatea vehiculului în variații de presiune, iar aceste variații de presiune sunt afișate direct în unități de forță, respectiv greutate;
- placă inferioară sau placa de bază;
- placă rampă;
- traductor de presiune;
- sursă stabilizată de tensiune și convertor de legătură cu interfața calculatorului.

Principiul de funcționare se bazează pe deformarea unui element elastic de măsurare. Elementul elastic de măsurare (elementul sensibil), este format dintr-o rețea de țevi plat ovale de tip Bourdon. Sub acțiunea forței create de greutatea vehiculului care acționează pe placa superioară, se produce o deplasare (deformare a elementului sensibil) și o presiune ce se transmite la un traductor de presiune și la un calculator PC, se afișează electronic direct greutatea pe roată/axă și în același timp se transmite la un calculator electronic (portabil) care afișează rezultatele măsurătorilor și le stochează în baza de date și le poate afișa la o imprimantă.

Caracteristici tehnice: fig.1 a, b, c

- Intervalul de măsurare și verificare: 2...20 t;
- Clasa de exactitate:0,5;
- Temperatura mediului ambiant: -10...50°C;
- Dimensiunile geometrice ale platformei: 350x500x20 mm;
- Dimensiuni de gabarit: 500x750x20 mm;
- Alimentare:220 V, sau baterii;
- Interfațarea cu calculatorul PC folosind un software special

unde:

R1, R2 - reprezintă forța respectiv sarcina pe roată/axă

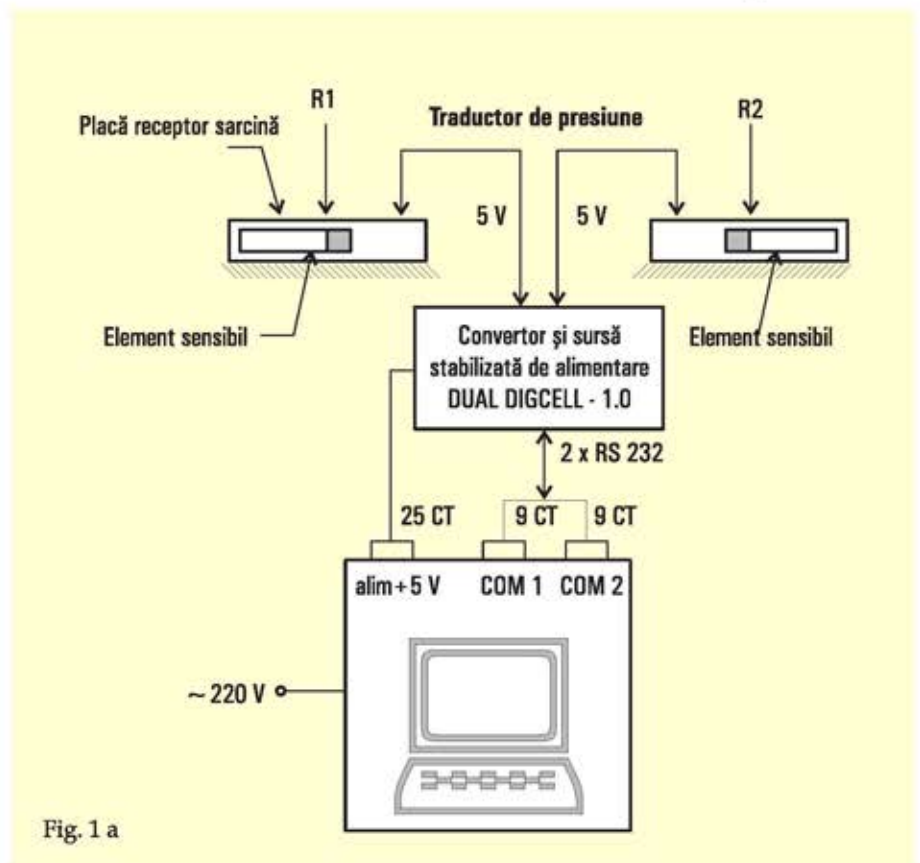


Fig. 1 a



Fig. 1 b

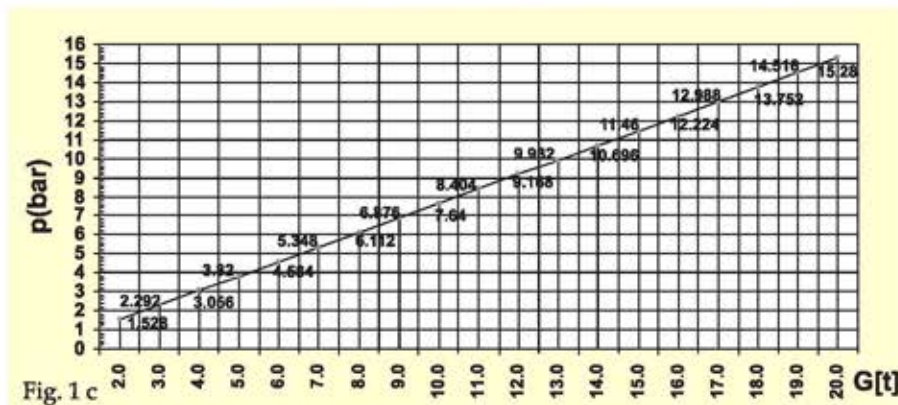


Fig. 1 c

Produsul conține soluții tehnice noi, la partea mecanică. Echipamentul autonom portabil realizat și format dintr-un receptor mecanic de sarcină, care printr-un sistem de țevi plan-ovale de tip Bourdon transformă greutatea într-o presiune ce se transmite la un traductor de presiune, afișează electronic direct greutatea pe roată / axă și în același timp este cuplat cu un calculator electronic ce afișează rezultatele măsurătorilor și le stochează în baza de date.

Cu acest echipament portabil se măsoară, verifică și controlează greutatea pe roată, respectiv încărcătura existentă în mijloacele de transport rutier. Această greutate trebuie să fie conformă cu capacitatea admisibilă pentru care este proiectat și realizat atât mijlocul de transport cât și calea (drumul) de transport.

Concluzii:

Sistemul autonom de măsurare realizat conform fig. 1 duce la rezolvarea problemelor referitoare la

verificarea sarcinii (greutății) pe roată/ axă la autocamioane, basculante și autovehicule rutiere și contribuie la creșterea siguranței în transporturi și la protejarea căilor de transport, cât și a mijloacelor de transport în sine, având ca efect:

- realizarea de produse noi;
- alinierea la standardele și performanțele existente în Uniunea Europeană;
- obținerea de produse de calitate, compatibile, cu siguranță în funcționare, performante, cu costuri de întreținere reduse;
- îmbunătățirea calității, a preciziei și a siguranței în exploatare în sistemele de transport rutier.

În România, sunt în fază incipientă unele preocupări ale unor IMM-uri, care au abordat problema sistemelor portabile pentru măsurarea și verificarea încărcăturii (greutății) autocamioanelor și basculantelor, bazate pe alte tipuri de elemente elastice de măsurare.

Destinația produsului: transporturi.

Principalii utilizatori ai cercetării sunt:

- Toate instituțiile abilitate în protejarea căilor și a mijloacelor de transport.

Bibliografie

1. Dr. Ing. T. Demian, Dr. Ing. D.D.Palade, Dr. Ing. Curiță - "Elemente elastice în construcția elementelor de Mecanică Fină", Ed. Tehnică, București, 1994;
2. Dr. Ing. Petre Dodoc - "Metrologie" Vol. I, Matrix ROM, București, 1995;
3. LE SYSTEME INTERNATIONAL D'UNITES (SI), 4 Edition. - "Sistemul Internațional de unități SI", Ed. Didactică și Pedagogică București, 1982;
4. J. Burton - "Practique de la mesure et du controle dans l'industrie - 1", Dunod Paris, 1965;
5. Hute - "Manualul inginerului, fundamente", Ed. Tehnică, București, 1995;
6. SR ISO 5725 - 1: 1997 - "Exactitatea metodelor de măsurare și a rezultatelor măsurărilor" Principii generale și definiții;
7. STAS 6300 - 84 "Atmosfera standard de condiționare și/sau de încercare", Prescripții;
8. "Traductoare pentru automatizări industriale", Colectiv, 1996, Vol I și II;
9. Dr.ing.Petre Munteanu "Aparat pentru măsurarea și semnalizarea presiunii". Brevet 110366, România;
- 10 "Thermometer with variable volum bulb". Brevet nr. 391 5005, SUA;
11. Dr.ing.Petre Munteanu "Presostat", Brevet nr. 94560 România;
12. Dr.ing.Petre Munteanu "Presostat cu microîntreruptor". Brevet nr. 110989, România;
13. Prospecte pe plan mondial:
14. PFISTER WAGEN DOSIEREN STEUERN ;
15. HAENNI - INSTRUMENTS;
16. PHILIPS - ELECTRONIC WEIGHING;
17. CAPTELS S.A.;
18. SCHENCK;

Controlul parametrilor de zbor ai motodeltaplanurilor

Dr. ing. Marian TOPOLOGEANU - S.C. ICTCM S.A. București;

Prof. dr. ing. Constantin DOGARIU, Conf. dr. ing. Marius STOIA-DJESKA, Prof. dr. ing. Stefan VELICU -
Universitatea POLITEHNICA din București;

Ing. Mihaela CONSTANTINESCU - S.C. ICTCM S.A. București.

Rolul aparatelor de măsură și control în funcționarea unui produs complex este bine determinat, din acest motiv dotarea motodeltaplanului cu aparatură de supraveghere și control adecvată are o mare importanță pentru menținerea unor parametri ai aeronavei care să permită realizarea unui zbor în deplină siguranță așa cum impun normele aviatice.

1. Introducere

Avantajele transportului aerian sunt cunoscute. Azi, datorită aglomerării transportului terestru, zborul cu avioane ultraușoare este din ce în ce mai des utilizat. În plus, motodeltaplanul este o construcție simplă, accesibilă oricărui utilizator, este ușor de pilotat și poate fi utilizat în mai multe domenii cum ar fi: transport utilitar ușor, activități sportive și de agrement, inclusiv în școli de zbor sportiv, turism, prestări de servicii în agricultură (combaterea dăunătorilor), supraveghere aeriană și evaluare (ecologică, agricolă, piscicolă, hidrologică, silvică, linii de înaltă tensiune, catastrofe naturale), supravegherea frontierei și a traficului rutier, utilizări militare etc.

În multe țări din Europa Centrală și de Est au fost larg dezvoltate cercetările specifice. În România, cercetările se află la început de drum. De aceea, fiind un domeniu nou, colectivul nostru abordează toate laturile de cercetare în toată complexitatea lor. La cercetări participă specialiști din toate domeniile implicate (aviație, tehnologia materialelor, tehnologii noi, calculul structurilor etc.).



Fig. 1 Structura motodeltaplanului

Rezultatul colaborării multidisciplinare a condus la proiectarea și realizarea prototipului de motodeltaplan, acesta fiind supus unor analize teoretice și experimentale cu scopul evaluării posibilităților și al optimizării comportării la diferite tipuri de solicitări.

În continuare se face o descriere sumară și se prezintă principalele aparate de bord necesare controlului în timp real al parametrilor de funcționare ai motodeltaplanului de construcție românească TOPO 1

2. Descrierea motodeltaplanului

Motodeltaplanul care face obiectul de studiu al acestui articol este reprezentat în fig. 1 și se compune din: 1 - structura de bază (șasiu), 2 - carenaj (nacelă), 3 - motor cu elice, 4 - voalura (aripă). În plus, motodeltaplanul mai are o serie de elemente auxiliare pentru controlul parametrilor de zbor, pentru orientare etc.

Nacela este destinată instalării echipajului (una sau două persoane), instalației de forță și aparatelor de bord. Ea constă din scheletul de rezistență, suportii de bază ai trenului de rulare, suportii principali, instalația de forță, tabloul de bord și ansambluri de prindere. Structura de bază se compune din grinda longitudinală și pilon, executate din țevi, material 2024T6, diametrul 55 mm, grosimea peretelui 3 mm, unite între ele în ansamblu șarnieră.

Pe grinda longitudinală, se montează consola pentru prinderea suportului anterior al trenului, scaunul și pilonul vertical. Pe pilon se montează consolele pentru prinderea motorului, a scaunului, ansamblul de suspendare a aripii. Suportii principali ai trenului sunt executați din țevă, material aliaj aluminiu 2024 cu diametrul de 55 mm, grosimea peretelui 3 mm, îmbinați cu sistem șarnieră pe grinda longitudinală și prinși cu cabluri de tensionare. În capătul suportului se prinde axa pentru montarea roții realizată din țevi de oțel. Suportul anterior al trenului de rulare este executat sub formă de furcă în formă de U, cu o traversă, care constituie suport pentru piciorul pilotului și îndeplinește rolul de pedală de manevră.

Furca este executată prin sudură din țevi de oțel și se prinde cu ajutorul unei tije verticale pe piesa de capăt tubulară a grinzii longitudinale. Pedala de accelerație este legată cu cablu la clapeta de accelerație a carburatorului și este prevăzută cu resort de revenire. Ea este dublată de pârghia de comandă manuală a motorului, prinsă de rama scaunului. Pedala frânei este legată cu un cablu ce unește sabotii de frânare ai roții. Scaunul echipajului se compune din cadru metalic și pernă (Fig. 1).

Motodeltaplanul este executat din diverse materiale: aluminiu, oțel și materiale compozite. Acestea sunt capabile să preia sarcinile care se nasc la decolări, aterizări și aterizări de avarie, protejând pilotul la răsturnări, asigurându-i acestuia cea mai mare securitate.

În conformitate cu normele în vigoare, un avion ultralight este un avion prevăzut cu elice construit pentru a transporta maximum două persoane, inclusiv pilotul, și care are următoarele caracteristici: masa maximă la decolare - 380 kg (masa proprie - 180 kg, 2 persoane - 160 kg, combustibil - 40kg); puterea motorului - 80 CP; viteza maximă de zbor - 110 km/h. Celelalte caracteristici și performanțe ale motodeltaplanului au fost stabilite în conformitate cu cerințele internaționale JAR (Joint Aircraft Requirements) și a Normelor Tehnice de Navigabilitate NTN3 ale Autorității Aeronautice Civile din România. Acestea au stat la baza proiectării și realizării prototipului care face obiectul cercetărilor colectivului de autori.

Motodeltaplanul este prevăzut cu un motor special pentru avioane ultrasuave ROTAX 503 cu aprindere și carburajie dublă și aparatură de bord specială domeniului aeronautic.

3. Aparatura de bord

Motodeltaplanul, conform reglementarilor în vigoare, trebuie să fie dotat cu un minim de aparatură la bord necesară urmăririi parametrilor de funcționare atât la sol cât și în zbor. Această aparatură este specifică acestui tip de aeronavă și ține cont de condițiile de zbor nu prea dificile (zbor numai pe timp de zi, în condiții atmosferice favorabile, distanțe și altitudine mici etc).

În fotografia din fig. 2 se prezintă tabloul de bord al motodeltaplanului TOPO1.

Principalele aparate de la bordul motodeltaplanului sunt:

1. Indicatorul pentru temperatura de funcționare a motorului;
2. Altimetru;
3. Vitezometru;
4. Variometru;
5. Turometru;
6. Manometru pentru control funcționare pompă de alimentare cu carburant.

Indicatorul pentru temperatura de funcționare a motorului (poz.1) are rolul de a indica la bord temperatura de funcționare a motorului atât la sol cât și în timpul zborului.

Pe motor se montează un traductor de temperatură care transmite un semnal direct proporțional cu temperatura de funcționare a motorului către indicatorul de temperatură.



Fig.2 Apatatura de bord a motodeltaplanului TOPO 1.

Acest traductor culege direct, de pe capul cilindrului (pe chiulasă), un semnalul electric direct proporțional cu temperatura de funcționare a motorului.

Constructorul de motoare și pentru aceste aeronave indică temperaturile optime de funcționare, precum și valorile maxime pentru perioade scurte de timp.

Caracteristicile principale ale aparatului montat la bord pentru măsurarea temperaturii sunt:

- Intervalul de măsurare este: 20 -150 °C;
- Incertitudinea de măsurare: +/- 0,1%

Altimetru (poz.2) indică altitudinea la care zboară motodeltaplanul.

În practică se obișnuiește ca altitudinea (pentru motodeltaplane) să fie măsurată având ca bază de referință locul de decolare al motodeltaplanului, aceasta ținând cont că zborurile cu acest tip de aparat se fac de obicei în perimetre restrânse și pe distanțe scurte. La zboruri pe distanțe mari se alege altitudinea de referință pentru aviație.

Aparatul montat pe motodeltaplan poate indica o altitudine maximă de 10.000 m și permite alegerea ușoară a altitudinii de referință (cu ajutorul unui buton).

Caracteristicile principale ale aparatului montat la bord pentru măsurarea altitudinii sunt:

- Tipul aparatului: BG10-2 (China);
- Intervalul de măsurare este -300 la 10.000 m;
- Incertitudinea de măsurare: +/- 15m (la alt.0 m) la +/- 65 m (la alt.10.000 m)

Vitezometru (poz.3) indică viteza de zbor a motodeltaplanului. Semnalul de intrare este dat de către un traductor de construcție simplă (conductă din masă plastică) legată la aparatul montat la bord și care are celălalt capăt scos prin carenaj în partea din față a motodeltaplanului cu cca 100 mm.

Vitezometrul indică numai viteza în zbor. Viteza maximă a motodeltaplanului în varianta executată este de 110 km/oră, iar în situația în care se montează o aripă de construcție specială (geometrie variabilă) aceasta poate ajunge până la 160 km/oră.

Caracteristicile principale ale aparatului montat la bord pentru măsurarea vitezei sunt:

- Tipul aparatului: BK150-1A (China);
- Intervalul de măsurare este: 30 la 150 km/ora;
- Incertitudinea de măsurare: +/- 6%

Variometrul (poz. 4) indică viteza de ridicare sau coborâre a motodeltaplanului.

Caracteristicile principale ale aparatului montat la bord pentru măsurarea vitezei de ridicare/coborâre sunt:

- Tipul aparatului: BC10-1B (China);
- Intervalul de măsurare este: 0 la +/-10 m/sec;
- Incertitudinea de măsurare: +/- 1,5 m/sec.

Turometrul (poz. 4) este un alt aparat montat la bord. Acesta indică turația la care funcționează motorul. Semnalul de intrare este cules de la unul din circuitele de aprindere ale motorului și funcționează la o tensiune de 12 Vcc.

Caracteristicile principale ale aparatului montat la bord pentru măsurarea turației motorului sunt:

- Tipul aparatului: ROTAX (0-6500);
- Intervalul de măsurare este: 0 la 6500 rot/min;
- Incertitudinea de măsurare: +/- 3%.

Manometrul pentru controlul funcționării pompei de alimentare cu carburant (poz.6) - acesta indică presiunea debitată de pompa de carburant. Lipsa presiunii în circuit indică o funcționare necorespunzătoare a pompei sau chiar defectarea acesteia (sau spargerea conductei de alimentare) în momentul respectiv.

Caracteristicile principale ale aparatului montat la bord pentru controlul funcționării pompei sunt:

- Tipul aparatului: ROTAX 0-1;
- Intervalul de măsurare este: 0 la 1 bar;
- Incertitudinea de măsurare: +/- 0,05%.

Aparatura de bord montată pe acest motodeltaplan este similară cu cea montată de producătorii de motodeltaplane din străinătate și este produsă de către firme specializate și agreate în domeniul aeronautic; firmele din China produc astfel de aparate la prețuri competitive și de calitate satisfăcătoare acestor aplicații.

Fiecare aparat montat la bordul aeronavei este înseriat, are specificat codul, incertitudinea de măsurare, furnizorul și este prevăzut cu certificat de calitate.

La alegerea tipurilor de aparate de bord în cazul motodeltaplanului s-au avut în vedere în primul rând condițiile specifice de exploatare ale acestei aeronave.

În prezent aceste aparate pot fi livrate și în module compacte care pot furniza o serie mai mare de date (GPS) însă în această fază de asimilare în fabricație a motodeltaplanului în România nu se impune achiziționarea acestora datorită prețului cu mult mai mare decât procurarea fiecărui aparat în parte. O astfel de dotare merită să fie făcută în cazul în care motodeltaplanul urmează să participe la raliuri pe distanțe și zone geografice necunoscute din țară sau străinătate. Montarea acestora se poate realiza foarte ușor pe acest tip de motodeltaplan.

Aparatul a fost prezentat la mai multe posturi de televiziune precum și la TIB 2004 și TIB 2005.

Cu aceste motodeltaplane s-au efectuat mai multe zboruri demonstrative, iar în prezent se desfășoară ultimele probe

de zbor în vederea omologării și trecerea la execuția în serie a acestora.

Realizarea prototipului motodeltaplanului TOPO1 s-a făcut cu finanțare în cadrul Programului RELANSIN de către un consorțiu format din mai mulți parteneri:

- SC ICTCM SA;
- SC CCMMM SA;
- UPB - Facultatea de Aviație;
- UPB - CCEEM.

O variantă a acestui motodeltaplan (în special pentru aplicații speciale) se execută la S.C. AVIOANE S.A. CRAIOVA.

Mulțumiri: Cercetările care au stat la baza rezultatelor prezentate în această lucrare au fost realizate în cadrul finanțărilor efectuate de PROGRAMUL RELANSIN prin proiectele nr. 1658/2003 și 1800/2003.

Bibliografie

1. Topologeanu M. ș.a. - Dezvoltare avion MICROLIGHT cu aripă din voalură pe schelet metalic - ACV MICRO 1 - Proiect 1658, faza a II-a, Program RELANSIN.
2. Topologeanu M. ș.a. - Avion MICROLIGHT cu aripă din voalură pe schelet metalic - ACV MICRO 1 - Proiect 1800/841.60, Program RELANSIN.



- Filtre
- Acumulatoare
- Distribuitoare
- Senzori
- Aparate de măsură
- Sisteme de prindere



- Electronica

www.hydac.ro hydac@hydac.ro

F1 plus - pompa pentru utilaje mobile

Seria F1 plus oferă multe avantaje în exploatarea utilajelor mobile, ușurând manevrarea macaralelor, încărcătoarelor, mixerelor de betoane etc. Aceste pompe sunt mai eficiente iar designul carcasei este modern, cu dimensiuni reduse.

Noua pompă cu pistoane axiale F1 plus are următoarele caracteristici și avantaje:

- Randament îmbunătățit
- Fiabilitate mărită
- Nivel redus de zgomot
- Pierderi interne reduse
- Turație mărită pentru aspirație
- Cilindree 25-101 cmc/rot
- Presiunea continuă 350 bar, intermitent 400 bar
- Rotația maximă 2700 rpm
- Noi dimensiuni ale flanșei de prindere pentru a acoperi toate segmentele de piață

Aceste caracteristici sunt datorită:

- Unghiului de 45° dintre arbore și blocul de cilindri
- Geometriei optime ale porturilor
- Rulmenți noi cu bile și role
- Pulsații de debit reduse



F1		25	41	51	61	81	101
Debit (cmc/rot)		24	41	51	61	81	101
Debit maxim (l/min)	La 350 bar	62	91	108	134	162	176
	La 400 bar	53	80	93	116	142	152
Presiunea max. de lucru (bar)	continuu	350	350	350	350	350	350
	intermitent	400	400	400	400	400	400
Turația arborelui (rpm)		2700	2700	2700	2700	2300	2300
Moment (Nm)		142	227	284	331	453	572
Putere absorbită (kW)		31	46	52	61	76	86
Masa (kg)		8,5	8,5	8,5	8,5	12,5	12,5



anything **Parker**
Possible.™

PARKER HANNIFIN CO. Rep. Office

Birou Reprezentanță
Bld. Ferdinand nr. 27 Sector 2
RO-021381 Bucharest
Romania
Tel: 0040/21/252-1382
Fax : 0040/21/252-3381
office@parker.ro
www.parker.ro

SOLUȚII COMPLETE PENTRU ACȚIONĂRI ȘI AUTOMATIZĂRI

Noutăți în Hidraulica Industrială

Rexroth

Bosch Group

The Drive&Control Company

Reprezentanța România

str. Drobeta nr. 4 -10, ap.14,
sect 2, București
cod: 020521

telefon: 021 210 29 50
021 210 48 24-5
fax: 021 210 29 52
e-mail: info@boschrexroth.ro



Cilindri hidraulici Rexroth Seria CST3

- accelerație de până la 80 G
- viteza de până la 10m/s
- costuri reduse de întreținere
- control în timp real al funcționării



Controlul programabil al mișcării sistemelor hidraulice folosind soluții IQ

- sistem integrat de măsurare a poziției
- lungimea maximă a cursei 1.500 mm
- trei sisteme de etanșare ce acoperă domeniile de aplicații industriale

TALON - ABONAMENT 2006

LA REVISTA AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

Prețul abonamentului pe anul 2006 pentru revista **AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE** (6 numere) este de: **600.000 lei** plus TVA (9%) (inclusiv cheltuielile de expediție).

Plata se poate face: prin ordin de plată în contul ASOCIAȚIEI PENTRU AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE DIN ROMÂNIA: cod fiscal R13289718 cod IBAN RO57RNCB5020000088400001 deschis la BCR - sector 2 sau la sediul redacției din, Șos Pantelimon nr. 6-8, et. 4, sector 2, București.

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.: 021-252.30.67, 031-405.67.99
Fax: 021-252.30.67, 031-405.67.99
(de luni până vineri între orele 10-17).

Adresa Redacției:

Șos Pantelimon nr. 6-8, etaj 4,
sector 2, București, cod 021631

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).

Axă electrică cu curea dințată și ghidare internă cu role DGE... -RF

FESTO

"10 m/s"

Timpi minimi de deplasare cu zgomot redus.

10.000 km fără lubrifiere

DGE-RF are suficiente rezerve de unsoare, gresările ulterioare făcându-se la fiecare 10.000 km din exterior, fără demontarea axei.

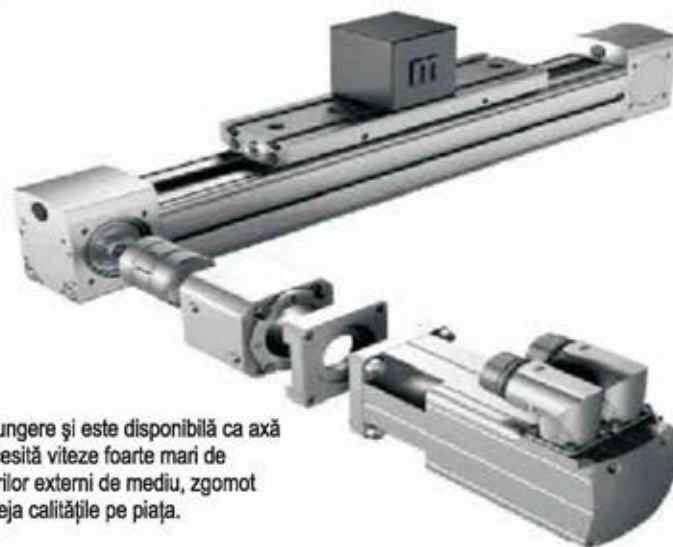
Axe, motoare, cuplaje, angrenaje, controllere

Toate acestea le găsiți la DGE-RF, adaptată și intens testate.

Motoare de la alți fabricanți

Conceptul sistemului de cuplare permite atașarea unor motoare non-Festo.

Axa DGE...-RF este o variantă nouă a axei DGE cu ghidare internă și rezerve de ungere și este disponibilă ca axă cu curea dințată. Ghidarea internă face posibilă folosirea axei în aplicații care necesită viteze foarte mari de operare, costuri scăzute pentru exploatare și întreținere, protecție împotriva factorilor externi de mediu, zgomot redus etc. Axa DGE...-RF este o dezvoltare a gamei DGE...-KF care și-a dovedit deja calitățile pe piață.



Aplicații:

- Poziționare și asamblare de părți mici
- Poziționare pentru paletizare
- Sarcini generale de poziționare
- Poziționare pentru inscripționare cu jet de cerneală sau laser
- Poziționare pentru tăiere cu laser
- Poziționare pentru încărcarea și descărcarea mașinilor
- Ajustări / setări



Beneficiile oferite utilizatorilor sunt spectaculoase și foarte variate:

- timpi foarte buni în ciclul de program datorită vitezei de operare, 10 m/s
- frecări minime, deplasări line, nivel foarte scăzut de zgomot, rezultat al tehnologiei de ghidare cu role
- variate dimensiuni, curse și acționari (motoare pas cu pas sau servomotoare) în funcție de cerințele clienților
- integrare în soluții multi-axe
- interfețe mecanice standardizate care facilitează integrarea în construcții deja existente
- costuri de operare și întreținere foarte scăzute datorită protecției sistemului de ghidare și sistemului de regresare extern (fără deschiderea axei) la 10.000 km
- totul dintr-o singură sursă fără nici un risc (axe, motoare, cuplaje, angrenaje, controllere, asistență tehnică, proiecte etc.)

Date Tehnice			
Dimensiune	25	40	63
Ghidaj	Rola internă de ghidare		
Model construcție	Axă cu curea dințată cu rolă internă de ghidare		
Poziție de montare	Oricare		
Cursa maximă de lucru (mm)	1...3.000	1...5.000	1...5.000
Încărcătura maximă de lucru (kg)	15	30	60
Forța max. de alimentare F_x (N)	260	610	1.500
Max. feed torque (Nm)	3,7	12,1	55,38
No-load torque (Nm)	<=0,5	<=1,0	<=4,5
Viteza maximă (m/s)	10		
Precizie de poziționare (mm)	± 0,1		
Condiții de operare			
Dimensiune	25	40	63
Temperatura ambientală (°C)	0...+60		
Clasa de protecție	IP40		
Greutate (kg)			
Dimensiune	25	40	63
Construcție sanie	GK	GV	GK GV GK GV
Canțitate de bază la cursă 0 mm	2,61	3,15	7,75 9,32 29,81 34,91
Per 100 mm cursă	0,3	0,61	1,44

Momentul de inerție						
Dimensiune	25	40	63			
Construcție sanie	GK	GV	GK	GV	GK	GV
J_0 (kg cm ²)	1,75	2,75	9,89	15,37	108,11	156,71
J_H per cursa (kg cm ² /m)	0,188	0,933	7,605			
J_L per kg de încărcătură de lucru (kg cm ² /kg)	2,052	3,958	13,634			

Momentul de inerție J_A ale întregii axe este calculat după cum urmează:

$$J_A = J_0 + J_H \times \text{cursa de lucru (m)} + J_L \times m_{\text{încărcătură de lucru (kg)}}$$

DGE-RF Condiții de operare

În departamentele Festo de încercări axele DGE-RF au fost intens testate, rezultatele fiind:

Durata medie de viață: 10.000 km (valoare B10*) *90% din toate axele ating 10.000 km

	Număr cicluri	Km
DGE-25-500-ZR-RF	10,0 Mio	10.000 km (dispozitiv de test oprit, km OK)
DGE-40-500-ZR-RF	4,6 Mio	10.000 km (dispozitiv de test oprit, km OK)
DGE-63-500-ZR-RF	8,0 Mio	10.000 km (dispozitiv de test oprit, km OK)

Fără ungere suplimentară!

Condiții de test:

DGE-25-RF: Încărcătură de mișcare = 10 kg, $v_{max} = 2,2$ m/s, accelerație max.=18 m/s²

DGE-40-RF: Încărcătură de mișcare = 25 kg, $v_{max} = 2,1$ m/s, accelerație max.=17 m/s²

DGE-63-RF: Încărcătură de mișcare = 55 kg, $v_{max} = 2,0$ m/s, accelerație max.=18 m/s²

ACȚIONARE ELECTRICĂ REGLABILĂ PENTRU UN POD CU GRAIFĂR

Dr. ing. Nicolae MUNTEAN, Dr. ing. Alexandru HEDEȘ

Este prezentat un echipament complex de acționare electrică reglabilă multimotor destinat unui pod cu graifăr, conceput și realizat în cadrul societății noastre. Unitățile de acționare electrică reglabilă sunt constituite din motoare asincrone trifazate, alimentate prin convertizoare statice de frecvență (CSF) de tip ACS 800/ABB Industry Oy, echipate cu module de frânare.

Podul rulant cu graifăr, pe lângă acționările clasice de translație (pod și cărucior) are o particularitate în ceea ce privește acționarea graifărului. În principiu, deschiderea / închiderea cupei se realizează atunci când între turațiile celor două motoare electrice care realizează coborârea/ridicarea graifărului există o diferență de turație. Se pot defini astfel două regimuri de funcționare pentru aceste acționări:

- sincronizat, atunci când turațiile sunt riguros egale și când cupa își păstrează starea de deschidere;
- nesincronizat, când prin diferența relativă de turație se controlează închiderea/deschiderea cupei.

Pentru rezolvarea acestei probleme s-a conceput o acționare electrică reglabilă tip "master - follower", cu structura prezentată în fig. 1.

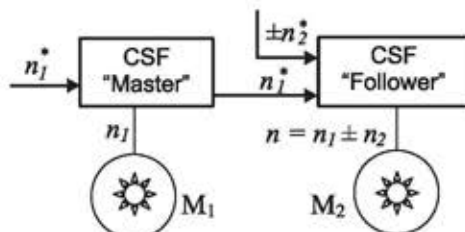


Fig. 1. Schema bloc funcțională a acționării graifărului.

Prescrierea de viteză pentru ridicarea/coborârea graifărului se dă de către operator, printr-un mecanism tip "joystick", care impune turația n_1 a acționării "Master", având ca element de execuție motorul M1. Dacă $n_2 = 0$, sistemul funcționează în regim sincronizat, în care turația n a motorului M2, din acționarea "Follower" va fi egală cu n_1 . În cazul în care $n_2 \neq 0$, operatorul acționează asupra deschiderii/inchiderii graifărului, turația motorului M2 fiind $n = n_1 \pm n_2$. Pentru un control riguros al turațiilor, motoarele electrice sunt prevăzute cu traductoare incrementale.

Echipamentul de acționare electrică reglabilă, de tip AER, care deservește podul în ansamblul său, asigură alimentarea prin convertizoare statice de frecvență, echipate cu module de frânare a următoarelor motoare electrice asincrone:

- motor acționare macara: 30 kW, 1000 rot/min;
- motor acționare graifăr: 30 kW, 1000 rot/min;

- motor translație cărucior macara: 5 kW, 1000 rot/min;
 - motor translație cărucior electropalan: 1,6 kW, 750 rot/min;
 - motoare deplasare pod: 2x7,5 kW, 750 rot/min;
 - motor ridicare/coborâre electropalan: 10 kW, 1500 rot/min.
- Sistemul este integrat într-un ansamblu de dulapuri tipizate, fiind compus din următoarele elemente principale, fig. 2:
- patru convertizoare statice de frecvență (pentru acționarea fiecărui mecanism se folosește câte un convertizor de frecvență);
 - choppers și rezistențe de frânare;
 - interfața pentru traductoarele de turație de la mecanismul de ridicare / coborâre și graifăr, rezistoare încălzitoare anticondens;
 - aparatul auxiliar aferent (de forță și comandă);
 - traductoare de turație incrementale;
 - manete necesare comenzii mecanismelor macaralei.



Fig. 2. Vedere dulapuri echipament AER Pod cu Graifăr.

Echipamentul este livrat la beneficiar și urmează să fie pus în funcțiune.

AER For quality power

Colectivul de specialiști ai societății BEESPEED AUTOMATIZĂRI stă la dispoziția celor interesați pentru clarificarea oricăror aspecte tehnice legate de implementarea industrială a unor astfel de sisteme, furnizând consultanță, proiectare, execuție, punere în funcțiune, service complet în perioada de garanție și instruirea personalului de exploatare.

SIEMENS

ENERGY INFORMATION & PRODUCTS



Monitorizare industrială offline



- Urmărește funcționarea în timp a echipamentelor.
- Generează rapoarte și prognoze pentru planificarea reparațiilor.
- Gestionează consumurile energetice.
- Urmărește producția și încărcarea optimă a utilajelor.
- Monitorizează muncă prestată.
- Oferă date privind numărul de ore de funcționare și regimurile de lucru ale ansamblului monitorizat.

Siemens Program and System
Engineering S.R.L.
Str. Colina Universității, nr. 1, C16
C.P. 345 O.P. 1 500068 Brașov,
România

Tel.: (40) 268 409 225
Fax: (40) 268 409 276
E-Mail: pse.romania@siemens.com
Internet: www.pse.siemens.ro

Program and System Engineering
PSE. Intelligent Net Working

Praga
Tech•Con
CEHIA

Budapesta
Tech•Con
UNGARIA

Cluj-Napoca

ROMANIA

Bucuresti
Tech•Con

Belgrad
Tech•Con
SERBIA
MUNTENEGRU

Total solution for automation

- Pneumatica:** - Echipamente pneumatice pentru automatizări; Furtunuri termoplastice pentru pneumatică și hidraulică; Actuatori pneumatice și accesorii; Aparate pentru controlul fluidelor; Aparate de măsură pentru presiune și temperatura;
- Transmisii & control:** - Curele de transmisie trapezoidale și sincrone; Automate programabile, invertere (convertizoare de frecvență); Transmisii mecanice;
- Hidraulica:** - Furtunuri pentru instalații hidraulice de joasă, medie și înaltă presiune; Aparatură hidraulică; Fitinguri tip ERMETO pentru țevi din oțel; Supape de cuplare rapidă
- Machine building:** - Sisteme de lanțuri energetice și ghidaje pe baza de polimeri; Conveioare și lanțuri transportoare; Profile din aluminiu; Amortizoare de șoc industriale;
- Electrice:** - Aparatură electrică de joasă tensiune;
- Compresoare:** - Compressoare cu piston sau cu șurub, uscătoare, filtre, și accesorii pentru sisteme de aer comprimat.

FAT-N

TITAN

GAMSEZI

DEGANO

KEB

ODE

dup

MTC

MEGADYNE

iguo

LS

item

①

VALER

ENDINE

NIA-SPIRA

ESTROTE

CHNT

HIDRAULIC

CEC

UNI

Calea Crângași nr. 60, Sector 6 București
Tel: 021-221 96 40; 0724 52 89 19 Fax: 021-221 97 66
email: automatizari@meteor.ro
www.meteorautomation.ro

Tech•Con

Noul nume al

METEOR
AUTOMATION
TECHNOLOGY

SIEMENS

prezintă:

Sistem de monitorizare industrială off-line Versiunea în rețea: Network SiEL

Ing. Mihaela ȚOPA, Ing. Carmen BLENDEA

Siemens Program and System Engineering S.R.L. face parte din divizia Siemens PSE, o companie de dezvoltare de software și electronică, independentă din punct de vedere financiar de alte divizii ale grupului Siemens. Clienții PSE sunt majoritatea diviziilor Siemens și un număr de clienți externi, atent selecționați.

Domeniul de activitate cuprinde dezvoltare și integrare de sisteme, suport tehnic în domeniul I&C, energie și soluții de dezvoltare. Siemens Program and System Engineering S.R.L. își susține partenerii în realizarea obiectivelor de afaceri și le oferă acestora consultanță

tehnică și de inginerie de sistem, dezvoltare de componente hardware, sisteme software și aplicații, integrează produse, componente și soluții și nu în ultimul rând oferă suport pentru dezvoltare și service.

Siemens Program and System Engineering S.R.L. a proiectat, implementat și certificat un sistem de management al calității și mediului, conform standardelor ISO 9001:2001, respectiv ISO 14001:1997, dovedind calitatea, performanța și eficacitatea produselor, precum și monitorizarea satisfacției clientului prin asigurarea conformității produselor cu cerințele specificate.

1. Prezentarea generală a produsului

Sistemul Network SiEL produs de Siemens Program and System Engineering S.R.L. supraveghează funcționarea în timp a echipamentelor industriale (strunguri, freze, malaxoare, pompe, instalații complexe de automatizare). Este destinat să monitorizeze timpii de funcționare, de service, de staționare, de lucru în sarcină, în gol sau la parametrii definiți de

utilizator. Pe baza acestor informații generează rapoarte și prognoze pentru planificarea reparațiilor, gestionarea consumurilor energetice, urmărirea producției și a încărcării optime a utilajelor. Soluția asigură achiziția datelor înregistrate de mai multe dispozitive de monitorizare amplasate pe echipamente industriale, într-o arie extinsă. Dispozitivele de monitorizare sunt cuplate în rețea și comunică cu stația centrală (calculatorul pe care

rulează software-ul de monitorizare) folosind protocolul Modbus RTU.

2. Arhitectura produsului

Dispozitivele Network SiEL se integrează în echipamentele monitorizate, fiind în același timp conectate cu sistemul de calcul, pe care rulează aplicația software, prin intermediul unei rețele seriale de tip RS485 (fig. 1). Este posibilă și conectarea la o rețea de tip Ethernet (fig. 2).

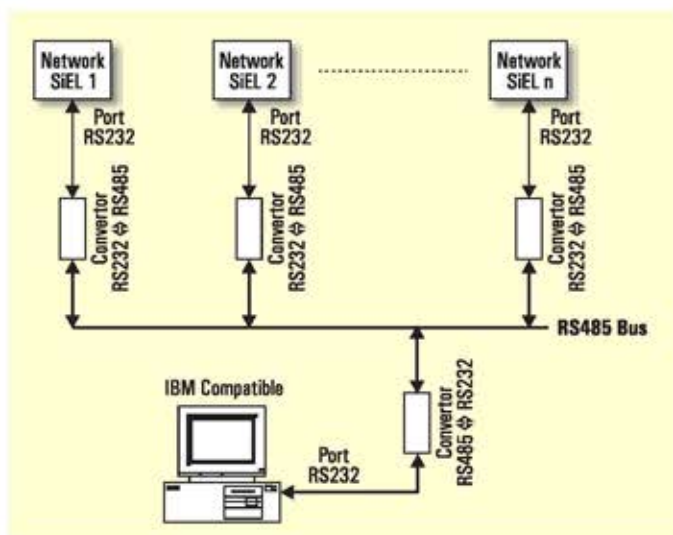


Fig. 1: Conectarea modulelor Network SiEL într-o rețea RS485

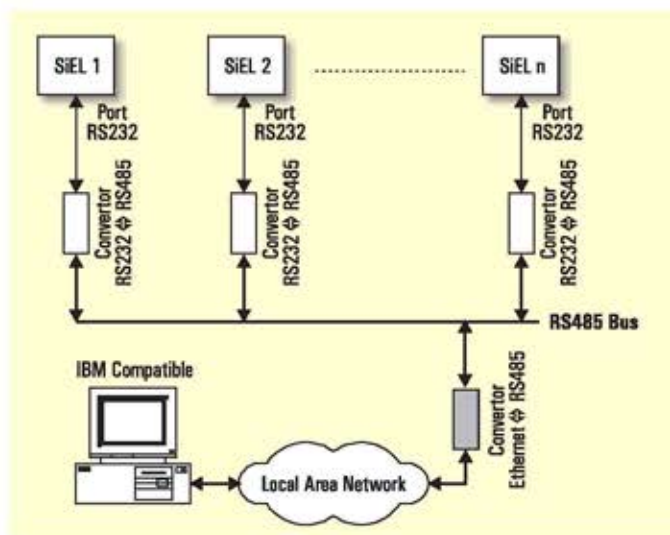


Fig. 2: Conectarea modulelor Network SiEL într-o rețea RS485, interconectată cu LAN-ul (Local Area Network) întreprinderii

2.1 Componenta hardware

Network SiEL este un înregistrator de date (data logger) care se conectează la echipamentul monitorizat prin intermediul a 16 puncte de conexiune pentru semnalele achiziționate (12 digitale + 4 analogice).



Fig. 3: Dispozitivul Network SiEL

Caracteristici și performanțe:

- Arhitectura produsului se bazează pe microcontrolerul ATmega 128;
- Dispune de o memorie externă de tip Flash, de mare capacitate (512 KBytes), ce permite stocarea a 67.000 evenimente;
- 12 intrări digitale, în plaja 0V ('0' logic) - 24V ('1' logic);
- 4 intrări analogice, în gama 0-10V; valorile analogice sunt analizate ca valori de prag, depășirea pragului impus generează o valoare logică similară unei intrări digitale;
- Port de comunicație serial cu rate de transfer selectabile: max. 115KBaud
- Alimentare de la o sursă independentă de energie (baterie de backup) pentru funcționarea în perioadele în care echipamentul monitorizat nu se află sub tensiune;
- Alimentare de la o sursă externă de 24 V cc;

- Dispozitivul este în permanență conectat cu sistemul de calcul. Prin intermediul aplicației software se pot descărca și stoca evenimentele înregistrate într-o bază de date. Ulterior datele pot fi prelucrate, analizate și afișate sub formă de rapoarte, tabele și grafice.

2.2 Componenta Software

Componenta software cuprinde două aplicații: "Network SiEL" destinată persoanelor care iau decizii în privința funcționării echipamentului monitorizat (managerul unității, personalul de mentenanță etc.), cea de a doua - "Network SiEL - INTEGRATOR" - fiind destinată integratorului de sistem (persoana sau echipa care integrează și configurează rețeaua de dispozitive - Network SiEL). Aceasta din urmă, conține în plus față de versiunea destinată utilizatorului obișnuit, funcții de configurare a rețelei de dispozitive Network SiEL și a parametrilor specifici anumitor clase de echipamente.

În continuare sunt descrise principalele module ale aplicației software:

Modulul de configurare a rețelei de dispozitive: Comunicarea cu dispozitivele Network SiEL se face prin portul serial, utilizând protocolul de comunicare MODBUS RTU. Prin intermediul acestui modul se pot configura:

- portul serial: selectarea lui; rata de transfer între 9600 - 115200 Baud;
- adresa Modbus a dispozitivelor Network SiEL;

În plus există posibilitatea scanării rețelei de dispozitive și afișarea întregii configurații a acesteia.

Acest modul este disponibil doar în varianta "Network SiEL - INTEGRATOR" (fig. 4)

Modulul de definire a claselor de dispozitive: Disponibil doar în varianta "Network SiEL - INTEGRATOR", permite definirea și salvarea parametrilor de configurare a dispozitivelor Network SiEL specifici anumitor clase de echipamente.

Se pot parametriza intrările analogice și digitale, se pot defini funcții de analiză precum: estimarea duratei de viață a echipamentului monitorizat,

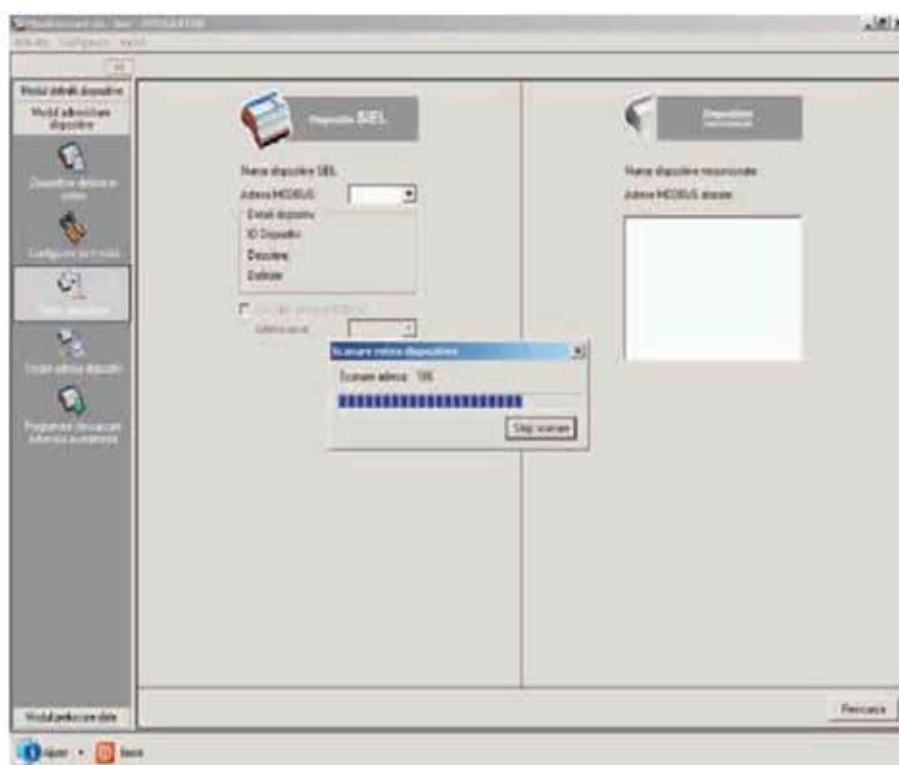


Fig. 4: Modulul de configurare a rețelei de dispozitive

estimarea funcționării în vârf de sarcină; se pot seta praguri de avertizare pentru durata maximă de funcționare sau durata minimă de staționare a unei componente a echipamentului monitorizat. (fig. 5)

Modulul Dispozitive permite gestiunea și programarea dispozitivelor Network SiEL. Fiecare dispozitiv conectat în rețea trebuie asociat unei clase de dispozitive. În plus, pot fi setate datele de identificare a dispozitivului și configurați parametrii specifici unui anumit echipament (ca de exemplu informații de revizie). Programarea dispozitivului presupune setarea parametrilor de configurare a intrărilor analogice, a datei inițiale precum și ștergerea evenimentelor înregistrate. (fig. 6).

Modulul de descărcare a evenimentelor. Descărcarea evenimentelor memorate de dispozitivele Network SiEL se poate face atât manual, cât și automat în funcție de o programare prealabilă. Descărcarea poate fi programată la o dată fixă sau se poate face periodic, la un anumit interval de timp. În urma descărcării evenimentelor se poate opta pentru păstrarea în memoria dispozitivului a evenimentelor înregistrate sau pentru ștergerea lor. (fig. 7)

Modulul de analiza a datelor afișează în format text sau grafic rapoarte generate pe baza informațiilor înregistrate de un dispozitiv Network SiEL. Analiza funcționării echipamentului monitorizat poate fi făcută pe o perioadă de timp sau pe un interval zilnic, între anumite ore. Pentru intervalul analizat sunt afișate durata de funcționare a fiecărei componente monitorizate de dispozitiv, impulsurile înregistrate, punerea/scoaterea sub/de sub tensiune, funcțiile de monitorizare definite. De asemenea sunt generate avertizări în cazul funcționării în neconcordanță cu parametrii specifici definiți pentru clasa de echipamente monitorizate.

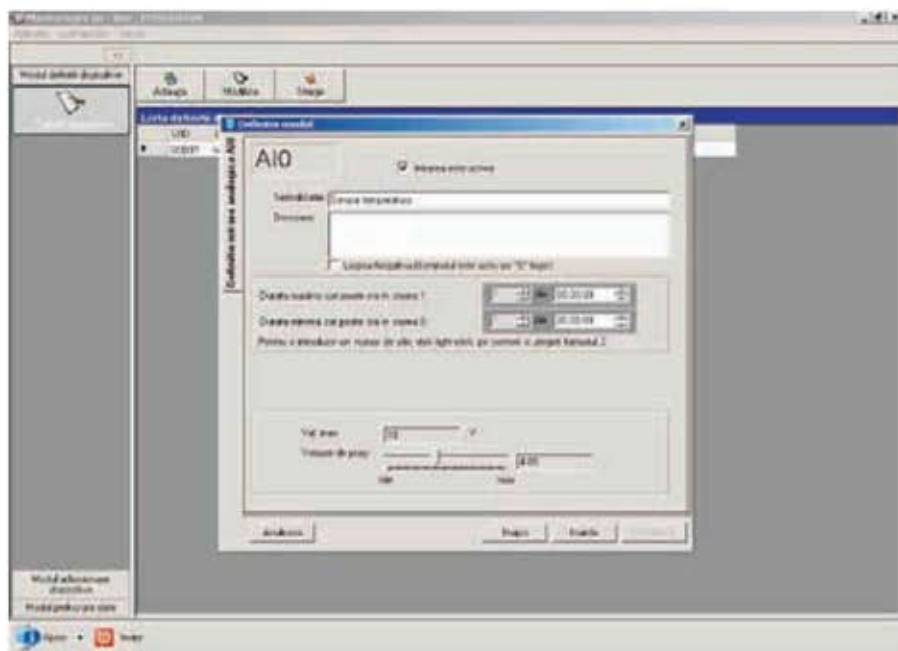


Fig. 5 Modulul de definire a claselor de dispozitive

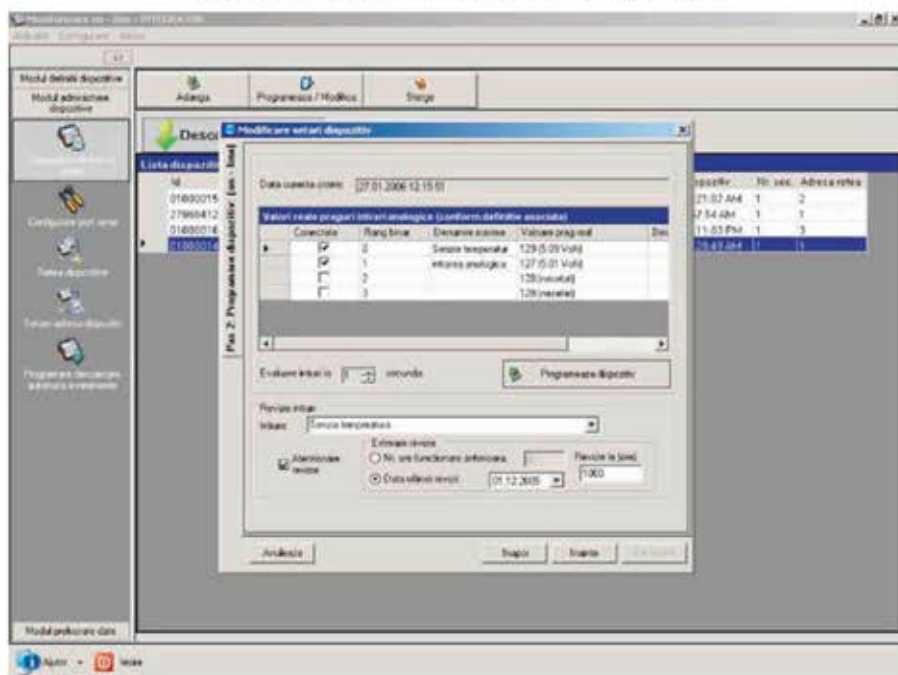


Fig. 6 Modulul Dispozitive



Figura 7: Modulul de descărcare a evenimentelor

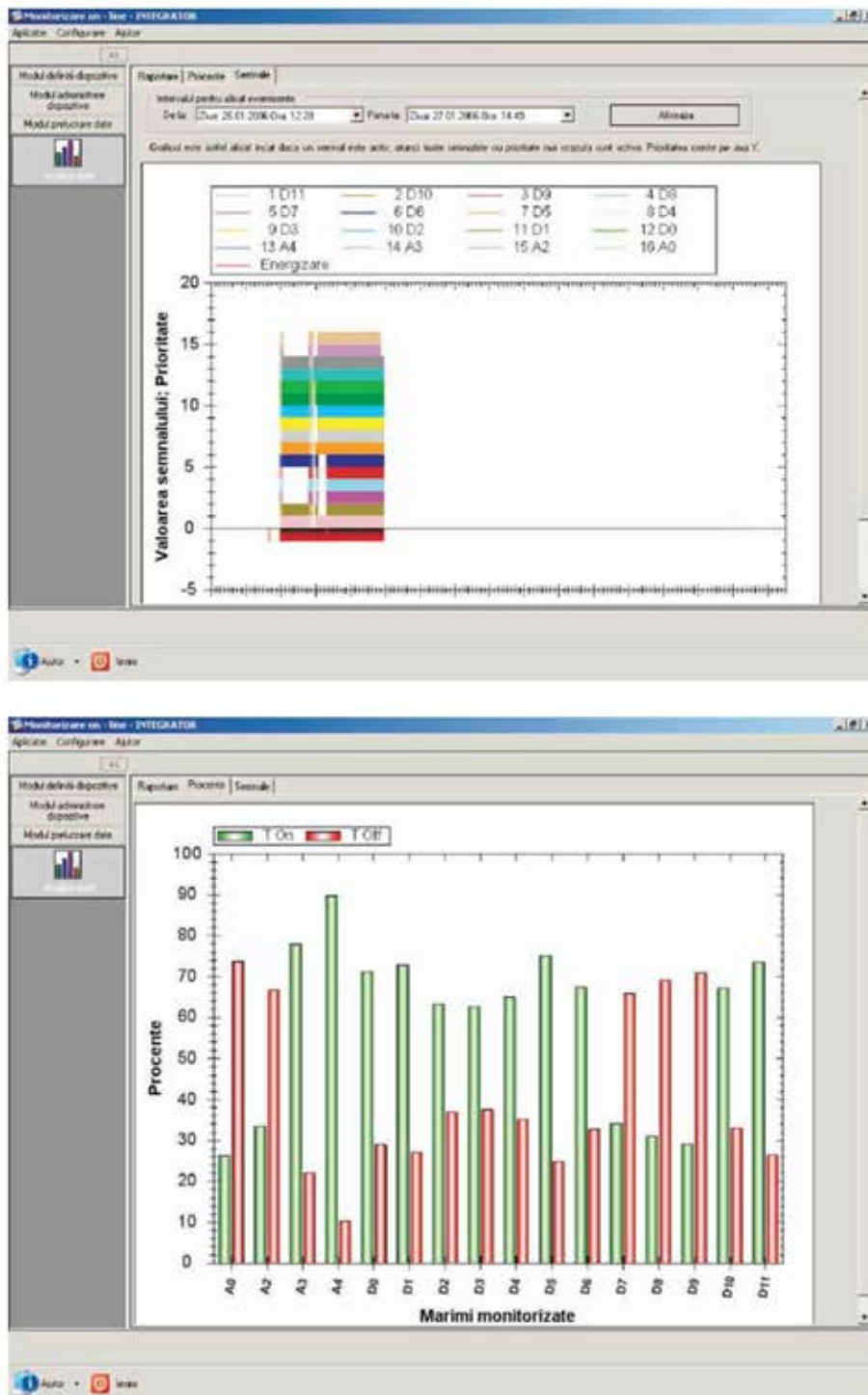


Figura 8: Modulul de analiză a datelor - rapoarte grafice

Raportul de revizie furnizează informații privind orele de funcționare a echipamentului până la următoarea revizie sau în cazul depășirii perioadei de valabilitate a reviziei se afișează data expirării, precum și orele de funcționare în plus.

Rapoartele în format text pot fi salvate sau tipărite.

3. Analiza comparativă între versiunile Standard SiEL și Network SiEL a sistemului de monitorizare industrială off-line

Într-un articol precedent, publicat în numărul 5/2005 al revistei Automatizări și Instrumentație, am prezentat varianta standard a sistemului de monitorizare industrială off-line. Bazată pe dispozitivul SiEL, soluția standard

permite citirea individuală a datelor înregistrate de fiecare dispozitiv în parte. În acest scop, utilizatorul trebuie să conecteze sistemul de calcul la fiecare dispozitiv SiEL în parte, printr-un cablu serial punct la punct. După transferarea datelor, sistemul de calcul se deconectează de la dispozitivul SiEL. Această soluție se pretează în situația în care distanțele între echipamentele monitorizate sunt foarte mari. În acest caz instalarea unei rețele seriale nu se justifică din punct de vedere economic.

Varianta Network SiEL permite conectarea permanentă a sistemului de calcul la dispozitivele de monitorizare. Utilizatorul poate astfel să acceseze de la distanță fiecare dispozitiv de monitorizare în parte, fără a mai fi necesară deplasarea la echipamentul monitorizat.

Descărcarea evenimentelor înregistrate de dispozitivele Network SiEL poate fi făcută atât la cererea explicită a utilizatorului, cât și automat conform unei programări prealabile.

Avantajele acestei soluții constau în faptul că se evită depășirea capacității de stocare a dispozitivelor Network SiEL prin salvarea periodică a evenimentelor și ștergerea lor din memoria dispozitivului; confortul sporit al utilizării; accesul rapid la informații, viteza de transfer a datelor mărită; posibilitatea descărcării periodice a evenimentelor, fără supravegherea operatorului.

Siemens Program and System Engineering S.R.L.

Str. Mihail Kogălniceanu nr. 21, bl. C16
500090, Brașov, România

C.P. 345 O.P. 1

Tel: (40) 268 409225

Fax: (40) 268 409276

www.pse.siemens.ro



soluția ENERGOBIT
pentru performanță

Automatizări



400633 Cluj-Napoca Str. Luncii Nr. 5A
Tel: +40 264 207500, Fax: +40 264 207555
email: ebit@energobit.com

www.energobit.com



VDR & Servicii srl

Str. Valeriu Braniste, nr. 60, ap.1, sector 3
RO-030 718, Bucuresti

Tel / Fax: 021 322 50 74 / 75 / 76

e-mail : office@componente-automatizari.ro

www.componente-automatizari.ro

Reprezentant in ROMANIA pentru:



valve electromagnetice și electropneumatice; insule de ventile
bucle de reglaj și senzori pentru temperatură, presiune, debit,
nivel măsurări analitice – pH, conductivitate, oxigen dizolvat



ventile burduf pneumatice sau mecanice (pinch valves)
vane cuțit



sisteme de măsurare optice și acustice pentru turbiditate, culoare,
ulei în apă, apă în ulei, ulei pe apă



sisteme complexe de măsurare cu ultrasunete / temperatură
pentru brix, concentrație, densitate, cristalizare, neutralizare,
separare faze



motoare electrice asincrone; generatoare asincrone
convertizoare de frecvență



grupuri electrogene diesel electrice (20 kVA ... 2 700 kVA)



bariere, convertizoare de semnal
amplificatoare de semnal cu separare galvanică

Creată în 1990, **CIRA CONCEPT** are în prezent mai mult de 190 de colaboratori situați în trei locații din Franța și una din România precum și birouri de prospectare a pieței locale. Specializată în ingineria și integrarea de sisteme automate, echipele noastre asigură anual un volum de peste 240.000 ore de muncă semnificând studii tehnice, configurări de sisteme, supervizarea muncii și asistență tehnică.

CIRA CONCEPT se impune astăzi pe piața europeană ca un veritabil partener capabil să rezolve problemele clienților din aproape toate domeniile, începând cu domeniul chimiei și petrochimiei, farmacie, industria alimentară, industria constructoare de mașini, metalurgie, energie clasică și nucleară și terminând cu protecția mediului.

Misiunea **Cira CONCEPT** constă în găsirea de soluții pentru problemele industriale și oferirea de asistență parțială sau completă începând de la simpla consultanță și terminând cu implementarea în site.

Parteneriatele puternice pe care **Cira CONCEPT** le are cu marii producători din domeniul automatizărilor industriale și a instrumentației, începând cu Siemens, RockWell, General Electric, Pilz, Schneider, Mitsubishi, Yokogawa, Fisher-Rosemount, Triconex, Foxboro și terminând cu Honeywell, ABB, Eurotherm și Selectron face ca **Cira CONCEPT** să asigure clienților săi cea mai bună expertiză posibilă în domeniu.

Dezvoltările software bazate pe medii de dezvoltare din gama Factory 2000, iFix, Pcvue 32, Citect, Panorama, Wizcon, RSView, Genesis, WinCC, Protool, precum și dezvoltările proprii bazate pe tehnologii Microsoft (VB, Java, Visual.NET, J++ și Borland (C++, Delphi), conectarea la sisteme de baze de date Oracle sau SQL Server, pe platforme Windows (Server/XP/2000/NT/MSDOS), Unix, OS2, VMS sau Linux fac din **Cira CONCEPT** un partener puternic.

Principalii clienți CIRA CONCEPT:

- **Chimie/Farmacie:** BASF, Aventis, Bayer, Ciba, Rhodia, Sanofi, Air Liquide, Glaxo Smith Kline, L'Oreal, Novartis
- **Petrochimie/Gaze:** Total-Fina-Elf, B.P., Gaz de France, Shell, Dyneff, GDF Marseille MIDER, Primagaz Lavéra, Port Autonome de Marseille, Total (Dépôt Pétrolier et Raffinage) ...
- **Energie/Mediu:** EDF, Sidem, Degremont, Pillard, Sogif / Air Liquide SETCM Centrale de Gardanne
- **Industria alimentară:** Atys, Schweppes, Le Ty Vorn, Unicopa ...
- **Sticlă:** B.S.N. ...
- **Metalurgie / Siderurgie:** Péchiney, VAI Clecim, UCAR ...
- **Aerospațiale:** Cryospace
- **Mașini speciale:** N.F.M., Technoplus Industries ...
- **Construcții civile:** Voies Navigables de France, Aéroport Lyon Saint Exupéry, Bouygues Dumez GTM, Bouygues, Mairie de Port St Louis dur Rhône, Vinci Construction...
- **Inginerie:** Sogequip, Technip, Amec Spie Thermatome, De Dietrich Process System, Solios Carbone (FCB)...
- **Instalații Electrice:** Amec Spie, Cegelec, Alstom, Clemessy, EM-Forclum, Ineo, Roiret Entreprises, Saunier Duval Electricite, Snef, Stepe, Setram, ...
- **Echipamente:** Bioengineering, Kinetics, Soleri, ...
- **Diverse Industrii:** Arlex, Graftech (UCAR), Lever Faberge, Papeteries Etienne, Pechiney Electrometallurgie, ...
- **Nuclear:** CEA Cesta, Euriware, Framatome

Cira CONCEPT este compusă din ingineri specialiști și tehnicieni cu experiență bogată atât în specializările lor cât și în lucrul cu cei mai exigenți clienți. **CIRA CONCEPT** formează, astfel, o echipă tânără și dinamică perfect adaptată, ce s-a integrat cu succes în structura unor lucrări de anvergură în care s-a confruntat cu toate tipurile de probleme. Experiența sa astfel câștigată pe terenul marilor proiecte este, în prezent, la dispoziția dumneavoastră.

**Str. Mătășari Nr. 46, Et 3, Sector 2
București - România
Tel: 031 228 36 02
Fax: 021 252 84 68**

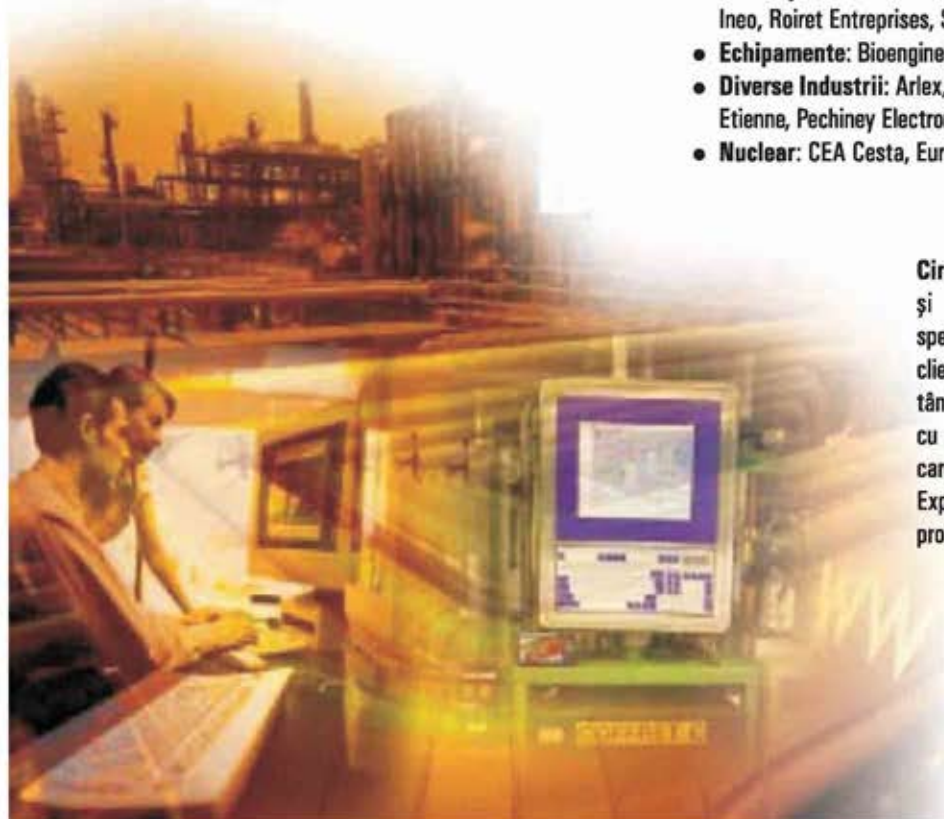
**fredericrostaing@cira-concept.com
www.cira-concept.fr**



L'AUTOMATISME
INTELLIGENT

cira
concept

PILOTEZ
VOTRE
PRODUCTIVITE



Soluții moderne de monitorizare a parametrilor industriali de proces, bazate pe Traductoare wireless

Ing. Mihai NEDELCU - HONEYWELL ROMANIA S.R.L.

Compania Honeywell este capabilă să furnizeze astăzi o soluție inovativă și modernă în domeniul monitorizării parametrilor industriali prin intermediul familiei de traductoare wireless XYR 5000.

Prin intermediul familiei de traductoare wireless XYR 5000 se pot monitoriza parametri în locuri unde soluția bazată pe tradiționalele traductoare cu fir are costuri mari, este dificilă și necesită mult timp de implementare.

Aceste instrumente sunt destinate pentru aplicații unde nu există surse de alimentare pentru traductoare, dificil de accesat, care necesită schimbări frecvente în schema de instrumentație sau unde citirile manuale se fac frecvent.

Familia de traductoare wireless Honeywell XYR 5000 include instrumente pentru monitorizarea cu precizie a: presiunii relative, absolute sau diferențiale, a temperaturii, a zgomotului ultrasonic (pentru detectarea scăpărilor de gaz sau abur). Familia mai include de asemenea o interfață analogică care poate adăuga capabilități wireless aparatelor existente cu ieșiri în 4...20 mA, o baza radio și opțional o antenă exterioară.

Instrumentele transmit wireless măsurătorile către o bază radio conectată la un sistem de achiziții de date. Fiecare bază radio poate accepta semnale de la maximum 42 de traductoare wireless. Datele sunt monitorizate prin intermediul softului Honeywell "PC-based Wireless Configuration Tool". Baza radio este disponibilă cu ieșiri Modbus și 4...20 mA pentru a oferi o comunicare flexibilă cu sistemul dumneavoastră de control (DCS).

Caracteristici tehnice generale ale familiei XYR 5000

- Banda de frecvență în care funcționează familia de traductoare wireless XYR 5000: 869,40...869,65 MHz
- Puterea de transmisie: 10 mW (nu necesită licențe)
- Alimentare: baterie 3,6 V c.c. pentru traductoare; 12-30 V c.c. pentru baza radio (220 V c.a. opțional)
- Distanța între baza radio și traductoare: max. 600 m cu posibilitatea extinderii până la 2 km prin utilizarea unei antene exterioare
- Rata de transmisie a datelor: între 20...5 sec

- Durata de viață a bateriei: între 3 și 5 ani
- Securitate: XYR 5000 utilizează o tehnologie militară sigură numită FHSS ("Frequency Hopping Spread Spectrum"), comunicarea este realizată aleator pe câteva canale prestabilite, evitând astfel interceptarea mesajelor, a interferențelor sau a bruiajului RF

Baza radio este certificată ATEX EExd iar traductoarele ATEX Eexia

- Suportă maxim 42 aparate
- Interfața RS485 către kitul soft PC-based Wireless Configuration Tool
- Interfața Modbus RTU către DCS

Traductoare de presiune/presiune diferențială/presiune absolută XYR5000

- Presiune relativă: 0...345 bar
- Presiune diferențială: 100 mbar...20 bar
- Presiune absolută: 0...17 bar

Traductor de temperatură XYR 5000

- Termocuplu: 0...1200 °C
- Termorezistență (Pt 100): -200...+ 650 °C



Honeywell

Calea Floreasca Nr. 48 B, Sector 1, Bucuresti
 Tel: 0040 21 231 64 37; 0040 21 231 64 38
 Fax: 0040 21 231 64 39
 Mobil: 0724 377 674
 E-mail: mihai.nedelcu@honeywell.com

BALLUFF
Vetriebspartner

EE
east
electric
www.eastelectric.ro

Rexroth
Rexroth Group
Spezialpartner

Firma East Electric poate asigura realizarea de standuri de proba pentru diverse aplicatii, atat in domeniul mecanic cat si electric. Mai jos sunt prezentate cateva exemple din standurile realizate.

Stand de Control Etanseitate

Destinatia - verificarea corectitudinii realizarii etansearii de catre diferitele tipuri de conducte si recorduri pentru transportul combustibilului (benzina sau motorina).
Incarcarea se face prin montarea pe stand a unei conducte cu recordurile corespunzatoare, imersarea ei in bazin cu apa si crearea unei presiuni cu ajutorul unei pompe manuale.
Fluidul de lucru este aerul. Presiunea de testare este de 3.5 bar. Presiunea de lucru a pompei este de pana la 40 bari.

Stand cutii de transmisie spate pentru elicopter

Destinatia - testarea cutiilor de transmisie (reductoare).
Standul este compus din doua motoare de curent alternativ de putere 150kW.
Motorul de actiune antreneaza pinioanele cutii de transmisie, avand functia de motor.
Motorul generator este folosit in regim de frana reprezentand sarcina reglabila la care va fi supusa cutia de transmisie.
Cele doua motoare sunt controlate fiecare de cate un dispozitiv electronic de control (convertor static de frecventa).

Instalatie pentru determinarea continutului de hidrogen din combustibilul motor

Destinatia - masurarea cantitativa a hidrogenului total din teaca sau element combustibil.
Funcțiile sistemului :
- masurarea cantitativa a hidrogenului total din teaca sau element combustibil
- decontaminare in cazul in care se constata impurificari cu produse de degradare

Medientzari stand de incalzire la diverse aplicatii mecanice, a pieselor, subsansamblilor si ansamblilor de uz feroviar

Destinatia - efectuarea de incalziri ale pieselor, subsansamblilor si ansamblilor de uz feroviar.
Sistemul efectueaza incalziri la tractiune, compresiune, incovaliere, atat in regim static cat si dinamic (oscilant, pulsant si alternant).

Toate standurile prezentate au in componenta:

- automate programabile ;
- modul de extensie intrari/iesiri digitale ;
- modul de extensie intrari/iesiri analogice ;
- sistem de achizitie si prelucrare de date (PC si soft SCADA), pentru vizualizare si monitorizare proces ;

East Electric srl
B-dul Bessarabia nr. 230, Sector 3, 030353 Bucuresti, ROMANIA
Telefon: +40 21 255 35 07, +40 21 255 40 30 / 157, +40 744 509 546 Fax: +40 21 255 77 11,
Web: www.eastelectric.ro e-mail: east@rdnet.ro

Va asteptam la standul nostru de la ROMCONTROLA 2006!



ARMAX GAZ S.A.

Complete solutions
for natural gas treatment, regulation and metering.

ARMAX GAZ S.A. MEDIAȘ

551041 Mediaș, România
35A Aurel Vlaicu St.
Phone : 0040-269+845864
Fax : 0040-269-845956
e-mail : office@armaxgaz.ro
www.armaxgaz.ro

calitatea - solutia
viitorului

**QUALITY-
SOLUTION
OF THE FUTURE**

MEDIAȘ | ROMANIA

Soluții complete
pentru tratarea, reglarea și măsurarea gazelor naturale

Soluții LabVIEW pentru proiectarea și simularea sistemelor de control

Conf. dr. ing. Tom SAVU
NI Academic Manager Romania

Introducere

Mediul de programare grafică LabVIEW poate fi utilizat în proiectarea, implementarea și testarea sistemelor de control prin utilizarea unui pachet de unelte ce include toolkit-urile NI LabVIEW System Identification și NI LabVIEW Control Design. Acestea dispun de facilități interactive de tip "assistant" ce oferă specialiștilor un mediu de dezvoltare orientat pe configurații în care proiectarea, modelarea și simularea sistemelor de control pot fi realizate doar prin operații de tipul "drag-and-drop".

În mod tradițional pentru aceste activități erau utilizate medii de programare cu editoare de text și unelte de proiectare fără integrare de intrări și ieșiri și fără capacități de identificare.

Noile unelte LabVIEW permit identificarea sistemelor dinamice prin lucrul cu stimuli și răspunsuri reale, precum și analiza și sinteza sistemelor de control.

Incluse de asemenea în pachetul de unelte, modulul NI LabVIEW Simulation și toolkit-ul NI LabVIEW State Diagram pot fi utilizate pentru verificarea performanțelor controller-elor, pentru simularea sistemelor dinamice sau pentru implementarea acestora în hardware de timp real.

Prototiparea eficientă a sistemelor de control sau a sistemelor integrate poate fi realizată prin utilizarea acestor unelte software împreună cu hardware din categoria NI CompactRIO, o platformă miniaturizată, fiabilă, bazată pe tehnologia FPGA. Pentru aplicații de testare de genul "hardware-in-the-loop" ce necesită capacități de calcul de mare viteză pot fi de asemenea utilizate platforme hardware de timp real din familia PXI.

NI LabVIEW System Identification

Identificarea unui sistem implică realizarea unor modele matematice ale sistemului dinamic pornind de la un set de stimuli aplicați sistemului și de la eșantioanele de date măsurate ce reprezintă răspunsul acestuia.

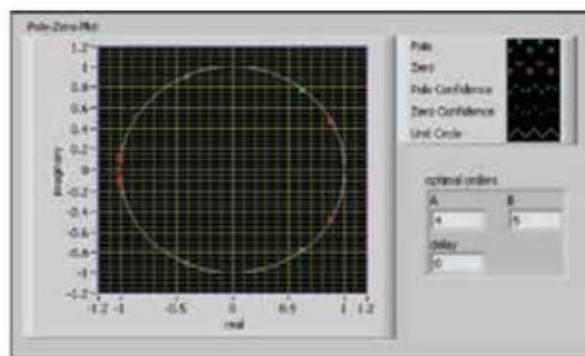
Metoda este utilizată într-o gamă largă de aplicații din ingineria mecanică, biologie, fiziologie, meteorologie și chiar economie.

Un exemplu de aplicație de proiectare a sistemelor de control este acela al modelării relației dintre debitul de combustibil și viteza de rotație a arborelui unui motor cu reacție, în scopul optimizării eficienței și stabilității în operare a acestuia din urmă.

Toolkit-ul NI LabVIEW System Identification combină unelte pentru achiziția de date cu algoritmi de identificare a sistemelor, permițând realizarea de modele de mare acuratețe.

Prin intermediul unor unelte specializate intuitive de genul DAQ Assistant se pot realiza atât stimularea unui proces cât și achiziționarea datelor direct din acesta, identificarea modelului dinamic al sistemului realizându-se apoi în mod automat.

Modelele rezultate prin identificare pot fi convertite în spații de stări sau în funcții de transfer în vederea proiectării și analizei sistemului de control. Toolkit-ul include funcții predefinite pentru operațiuni uzuale de genul preprocesării datelor, dezvoltării modelului și analizei sistemului. O serie de alte facilități incluse permit definirea de reprezentări grafice intuitive sau stocarea modelului.

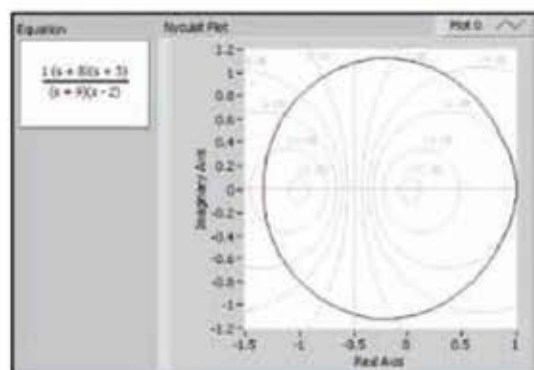


NI LabVIEW Control Design

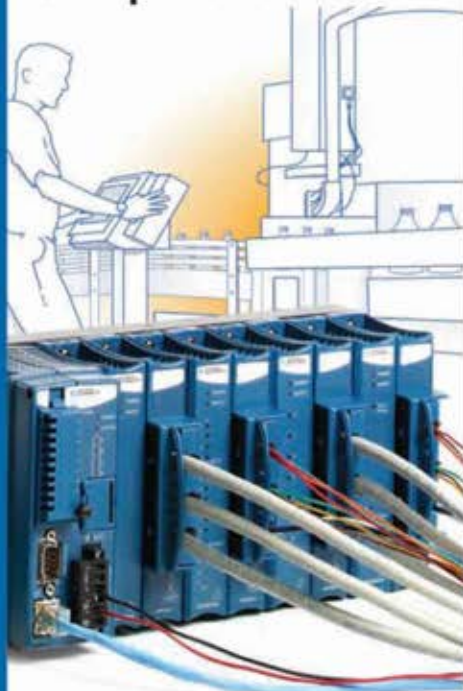
Toolkit-ul NI LabVIEW Control Design permite utilizarea uneltelor grafice specifice pentru proiectarea și analiza sistemelor de control reprezentate prin funcții de transfer, spații ale stărilor sau diagrame poli-zero.

Uneltele incluse permit importarea modelului din toolkit-ul NI LabVIEW System Identification, proiectarea unui sistem de control cu reacție și analiza acestuia din urmă. Sunt de asemenea disponibile unelte pentru analiza performanțelor controller-ului prin trasarea în mod dinamic a locului rădăcinilor, a răspunsului la semnal treaptă sau a diagramei Bode în timpul modificării de către utilizator a unor parametri.

Sistemul de control proiectat poate fi ulterior simulat și implementat cu ajutorul modulului NI LabVIEW Simulation.



Controlează cu Compact FieldPoint



Sistemul de măsurare și control Compact FieldPoint a fost conceput ca o alternativă modernă la PLC-urile utilizate pentru aplicații de control industrial. Platforma Compact FieldPoint oferă flexibilitate și facilitare în programare, iar modulele Compact FieldPoint adaugă inteligență, capabilități de măsurare, analiză și control întregului sistem integrat, într-un montaj solid, de dimensiuni reduse, perfect adecvat mediului industrial.

Pentru informații, documentație și materiale demonstrative, vă invităm să contactați integratorii noștri de sisteme din România.



București:
ACT (act@txmail.ro) Tel: 021-316.22.26
Genesys (sales@genesys.ro) Tel: 021-242.05.42
Imperial Electric (office@imperialelectric.ro)
Tel: 021-211.37.82
Mikon Systems (mikon@fx.ro) Tel: 0744.567.704
DOLSAT Consult (dolsat@dolsat.com) Tel: 0724.892.180

Timișoara:
CoRES Alarm SA (titus_pleava@electronic.cores.ro)
Tel: 0256-219.299

Brașov:
CVTC (udoru@unitbv.ro) Tel: 0744-75.66.40

Iași:
SC Impex Tehnorum (iolah@ac.tuliasi.ro) Tel: 0723.356.950
Droșescu Radu (droșescu@mail.dntis.ro) Tel: 0722.220.583
PRO Soft SRL (office@prosoftware.ro) Tel: 0233-226.282

Constanța:
Instronica (lucian.balasa@instronica.ro) Tel: 0241-544.445

Pagina Clubului Utilizatorilor LabVIEW
<http://www.ctanm.pub.ro/clublv.htm>
Contact Tom Savu: tom@tomsavu.net
Contact la National Instruments: marius.ghercioiu@ni.com

NI LabVIEW Simulation Module

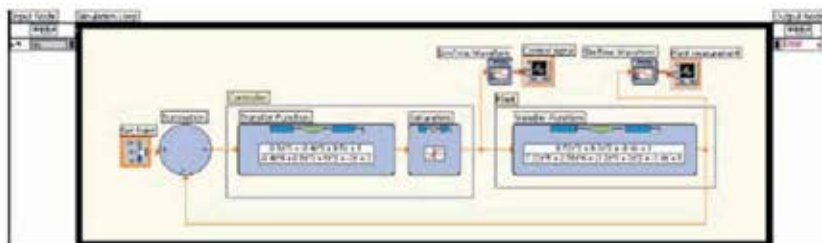
Modulul NI LabVIEW Simulation integrează facilități de simulare a sistemelor dinamice în mediul de programare grafică LabVIEW. Prin inserarea în diagrama aplicației a noului nod de simulare, pot fi modelate sisteme liniare, neliniare, discrete, continue sau de control.

Crearea modelelor se realizează cu ajutorul blocurilor de integrare, derivare și pentru funcții de transfer, la acestea adăugându-se elemente de control și indicatoare grafice pentru facilitarea testării modelului.

Modulul permite de asemenea importul modelelor dezvoltate în toolkit-ul NI LabVIEW System Identification sau în toolkit-ul NI LabVIEW Control Design. Natura interactivă a uneltelor LabVIEW permite modificarea parametrilor modelului în paralel cu stocarea rezultatelor simulării.

Pot fi importate inclusiv modele realizate cu software-ul Simulink al companiei MathWorks.

Pentru realizarea unui prototip al sistemului de control sau pentru simulări de genul "hardware-in-the-loop", modelele dezvoltate cu modulul NI LabVIEW Simulation pot fi transferate într-un hardware de timp real cu ajutorul modulului LabVIEW Real-Time.



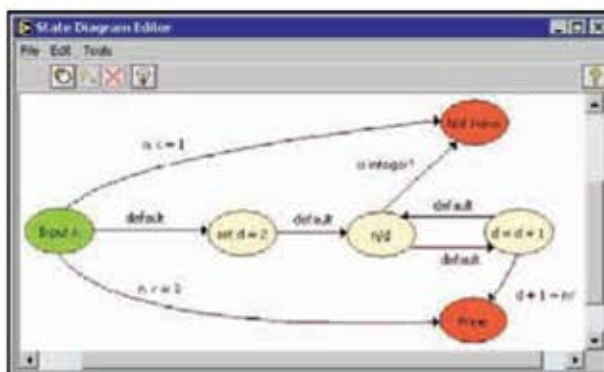
NI LabVIEW State Diagram Toolkit

Mașinile de stare reprezintă una dintre cele mai des întâlnite structuri de reprezentare datorită abilității lor de a descrie într-o manieră vizuală simplă chiar și cele mai complexe activități.

Util inclusiv pentru dezvoltarea algoritmilor de decizie de mare complexitate, toolkit-ul NI LabVIEW State Diagram adaugă la mediul de programare grafică LabVIEW un editor de diagrame de stare ce permite reprezentarea grafică a logicii ce definește o aplicație.

Simultan cu construirea de către utilizator a diagramei de stare, editorul generează automat o diagramă LabVIEW corespunzătoare ce poate fi apoi utilizată ca punct de pornire pentru dezvoltarea aplicației finale.

Modul de lucru asistat și interactiv, combinat cu natura grafică a mediului de programare LabVIEW, conduce la generarea unor diagrame LabVIEW ce reprezintă "schelete" pentru dezvoltarea unor aplicații finale robuste și ușor mentenabile.



Noi membri



AGENȚIA ROMÂNĂ PENTRU CONSERVAREA ENERGIEI

B-dul Nicolae Bălcescu nr.16, sector 1, București
 Telefon: 021 3145929 Fax: 021 3123197
 E-mail: contact@arceonline.ro, <http://www.arceonline.ro>



Înființată în 1990, Agenția Română pentru Conservarea Energiei (ARCE) este, începând cu anul 2003, o instituție publică cu personalitate juridică aflată în subordinea Ministerului Economiei și Comerțului având ca principal scop creșterea utilizării raționale a energiei pe întreg lanțul energetic, de la producere și până în faza de consum. De asemenea, în calitate de organizație de specialitate în domeniul eficienței energetice la nivel național, ARCE este mandatată să asigure implementarea legilor existente cu privire la utilizarea eficientă a energiei.

ARCE are o structura teritorială alcătuită din 16 filiale teritoriale aflate în principalele orașe ale țării. În prezent filialele teritoriale operaționale ale ARCE sunt: București, Bacău, Brașov, Cluj, Constanța, Craiova, Deva, Galați, Iași, Oradea, Sibiu, Suceava, Târgu Mureș, Timișoara, urmând ca în curând, prin organizarea concursului de angajare pe posturi să-și înceapă activitatea și filialele teritoriale din Pitești și Ploiești.

În momentul de față în cadrul ARCE își desfășoară activitatea 65 de angajați, urmând ca la începutul anului 2006 acesta să crească la 84 de persoane.

ARCE urmărește creșterea cunoștințelor și a sensibilității privind avantajele economice ce pot fi obținute prin practicile manageriale de eficiență energetică, asigurând în acest scop, tuturor celor interesați, consultanță gratuită cu privire la tehnicile moderne de economisire a energiei. În plus, ARCE inițiază propuneri privind politici și programe ce au în vedere limitarea creșterii consumului de resurse energetice primare și înlocuirea treptată a energiei pe baza de combustibili fosili cu energia "curată", pe bază de resurse regenerabile.

De asemenea, în vederea atingerii obiectivelor sale privind utilizarea eficientă a energiei, ARCE are un parteneriat cu 11 universități din țară, dintre care amintim Universitatea Politehnică din București, Universitatea Dunărea de Jos din Galați, Universitatea Transilvania din Brașov, Universitatea Ștefan cel Mare din Suceava, Universitatea Tehnică Gheorghe Asachi din Iași, Universitatea Maritimă din Constanța.

Aceste instituții de învățământ superior organizează cursurile în urma carora sunt autorizați sau atestați responsabilii cu energia (managerii enetici), respectiv auditorii energetici.

Ca organ de control, ARCE verifică respectarea prevederilor reglementărilor tehnice pentru etichetarea aparatelor electrocasnice cu privire la eficiența energetică înainte de introducerea lor pe piață. Aceste verificări au ca scop pe de o parte respectarea de către producători a obligației ce le revine și pe de alta parte de a crea premisele ca orice cumpărător să-și poată alege în raport cu etichetarea aparatelor soluția optimă, conformă cu nevoile și posibilitățile sale.

Agenția urmărește în acest fel creșterea confortului consumatorilor casnici, concomitent cu micșorarea facturilor la energie, creșterea utilizării eficiente a energiei pe întreg lanțul energetic, precum și verificarea respectării legislației în vigoare cu privire la eficiența energetică. ARCE își propune să determine în mod decisiv reorientarea politicii energetice bazată pe producția de energie către o politică energetică activă de economisire a energiei, având drept scop economisirea resurselor prin conservarea energiei.

Activitatea Agenției este corelată cu activitatea altor instituții relevante precum: Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Energiei (www.anre.ro), Autoritatea Națională de Reglementare în domeniul Gazelor Naturale (www.anrgn.ro), Agenția Națională de Reglementare pentru Serviciile Publice de Gospodărie Comunală (www.anrsc.ro), Agenției pentru protecția mediului, Autoritatea Națională pentru Protecția Consumatorului (www.anpc.ro), dar și cu a altor organizații din sfera guvernamentală sau non-guvernamentală.

Președintele Agenției Române pentru Conservarea Energiei este domnul Ioan - Silviu LEFTER. Domnia Sa a fost numit în funcție prin Ordinul numărul 139/24 februarie 2005, emis de domnul Codruț Ioan ȘERES, ministru al Economiei și Comerțului.

Noi membri

S.E.I. INTERNATIONAL srl

Str.Fabricii 47, Corp X, Et.4, Sector 6, Bucuresti
 Tel: 0040-1-3169618 / 3169619 / 3169620
 Fax: 0040-1-3169621
 office@sei-international.com
 www.sei-international.com



SEI Internațional este unul dintre principalii furnizori de armături industriale pentru rețelele de apă/canal/termoficare/gaz și industrie din România. Experiența de 5 ani în acest domeniu ne conferă posibilitatea susținerii unor prețuri competitive în condițiile unei calități de excepție a mărfurilor.

Divizia AMC a firmei noastre s-a dezvoltat continuu, gama de produse din domeniile de măsurare a Debitului, Volumului, Presiunii și Temperaturii, pentru Industrie și Utilități, stăsuțind orice exigențe.

APARATURĂ MĂSURĂ ȘI CONTROL

BADGER METER Germania (CE/BRML) debitmetre electromagnetice, ultrasunete, masice (coriolis), turbină, contoare cu roți ovale, disc oscilant, pison rotativ sisteme de management pentru lichide industriale, sisteme de dozare/umplere măsurare nivel și canale deschise/conducte umplute parțial profile PARSHALL/MANHOLE, vane de control pentru temperaturi/presiuni ridicate Pmax 4000 bar, Tmax -270...800°C

GPI USA contoare mecanice pentru combustibili pompe manuale sau electrice (12/24 VDC) pentru transvazat combustibili debitmetre digitale pentru lichide industriale

DYNASONICS USA debitmetre ultrasunete tip clamp-on staționare sau portabile DN15-3000 mm

TECFLUID Spania (CE) rotametre (debitmetre cu secțiune variabilă) debitmetre cu diafragmă switch-uri și indicatoare/sesizoare de debit debitmetre electromagnetice de inserție DN40-2000 mm debitmetre cu turbină din inox contoare volumetrice inox instrumentație pentru măsurarea nivelului (în contact sau fără contact cu mediul de lucru)

PKP Germania (CE) - PRESIUNE : traductoare, switch-uri, manometre TEMPERATURĂ: senzori, traductoare, termometre NIVEL: instrumentație pentru măsurarea nivelului (în contact sau fără contact cu mediul de lucru) DEBIT : sight glass, switch-uri și indicatoare/sesizoare, turbină, roți ovale, calorimetric, masic

VANE, ROBINETE, ARMĂTURI INDUSTRIALE, ACȚIONĂRI

BROEN Danemarca (CE/MLPTL) robinete oțel cu sferă INOX pentru termoficare/gaz DN10-500 mm, PN16-40, prindere filet/sudură/flanșe acționări mecanice/electrice vane de echilibrare statică/dinamică DN15-300 sisteme de fittinguri și dușuri de urgență pentru laboratoare

SIGIVAL Spania (CE/MLPTL/Aviz Sanitar) vane fluture centrice fontă flanșe/waffer/LUG DN32-1000 pentru lichide/gaze/pulberi acționări mecanice/electrice/pneumatice

CLORIUS CONTROLS Danemarca (CE/ISCIR) vane de reglare fontă cu 2/3 căi DN10-300 mm, pentru apă/aer/abur/uleiuri și lichide industriale termostate cu acționare directă termostate de siguranță regulatoare de presiune diferențială fontă DN15-80 mm controlere digitale acționări electrice/pneumatice

TOSACA Spania (CE/ISCIR) supape de siguranță oțel/bronz/inox pentru apă/abur/gaz DN15-300 mm, PN max 100 bar, conectare flanșe, filet DIN/BSP/API/ANSI, Tmax 350°C

FAL Polonia (CE/Aviz Sanitar) - RSP fontă DN15-600 mm ROV fontă DN15-300 mm PENSTOCK DN300-1000 mm robinet clapet reținere fontă DN15-300 mm filtre Y fontă DN15-300 mm sorburi fontă DN40-500 mm robinete aerisire simplu/dublu/triplu efect fontă compensatoare cu burduf cauciucat sau metalice DN40-300 mm

REGADA Slovacia (CE) actuator electrice/pneumatice liniare, multi-turn, part-turn vane solenoidale DN1,2-40 mm vane cu diafragmă DN15-50 mm

CORAPLAX Spania (CE) fittinguri de presiune PVC DN10-300 mm robinete sferă PVC DN10-100 mm robinete sferă PVC 3 căi DN10-50 mm robinete cu membrană PVC DN10-50 mm clapete reținere PVC DN10-300 mm sorburi PVC DN10-100 mm vane fluture PVC DN32-300 mm acționări mecanice, electrice, pneumatice pentru robinetele/vanele PVC

VADE Spania (CE) vane cuțit (ghilotină) DN50-1000 mm vane distribuitoare cu 3/4 căi, DN80-400 clapete reținere wafer DN50-2000 mm vane fluture excentrice (acționare electrică, hidraulică, contragreutate) DN50-1600 mm Porți, Ghilotine, Penstock pentru canale deschise, deversări, baraje etc. DN200x200 ÷ 4000x4000 mm sisteme on/off/reglare pentru admisie/evacuare aer/gaze în industrie (Dampers) DN100-3000 mm, Tmax 1200°C

MTS Spania (CE) RSP oțel/inox DN50-600 mm Tmax 650°C flanșe DIN/ANSI/API/150-600 ROV oțel/inox DN50-600 mm Tmax 650°C flanșe DIN/ANSI/API/150-600 robinete cu cep oțel/inox DN50-350 mm Tmax 550°C conectare ANSI B16.34 max 100 bar ROS 2/3 cai otel/inox DN15-300 mm Tmax 500°C flanșe DIN/ANSI/API/150-600, PN16-250 bar robinete de reținere cu clapă/ventil/piston DN50-600 mm Tmax 650°C flanșe DIN/ANSI/API/150-600

LAZARO ITUARTE Spania (CE) RSP oțel/inox DN50-2000 mm flanșe ANSI 150-4500 ROV oțel/inox DN50-600 mm flanșe ANSI 150-4500 robinete de reținere cu clapă/ ventil/piston DN50-1600 mm flanșe ANSI 150-4500

Noi membri



NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII SRL
 Tg. Mureș, P-ța Trandafirilor nr. 48
 Tel/Fax 0265-306192, 0265-311508
 e-mail: nivelco-romania@nivelco.com
 www.nivelco.com

Societatea Nivelco Tehnica

Măsurării SRL este o societate tânără, înființată în iulie 2005 de către Nivelco Process Control. Nivelco Process Control este o societate producătoare de aparatură de câmp din UE cu experiență în domeniu de peste 35 ani. Reprezentanțe și societăți proprii sunt prezente pe aproape tot globul, de la Argentina până în Japonia și de la Noua Zelandă până în Finlanda. În anul 2005 s-au înființat trei societăți proprii pe lângă cele existente: Cehia, România și Rusia înțelegând importanța și potențialul acestor piețe.

Produsele robuste, fiabile și precise sunt grupate în:

- comutatoare de nivel pentru fluide și solide
- traductoare de nivel pentru fluide și solide
- traductoare de presiune
- traductoare de temperatură
- microcontrolere.

La calitate occidentală și prețuri foarte atractive fiecare produs are certificat ISO9001/2000, TÜF iar majoritatea produselor sunt atestate ATEX pentru medii explozive.

Societatea Nivelco Tehnica

Măsurării SRL este reprezentant unic

a Nivelco Process Control în România având susținerea tehnică și comercială. Format din specialiști cu experiență în domeniu, Nivelco Tehnica Măsurării SRL nu comercializează numai produsele ci acordă asistență, proiectează și instalează produsele sau sistemele furnizate.

Produsele sunt destinate în primul rând utilităților apă, canal, energie termică, industriei miniere și carierelor, industriei chimice, prelucrării și stocării produselor petroliere, industriei alimentare, prelucrării laptelui, logisticii măsurării de nivel în silozuri și rezervoare, industriei de morărit și panificație. Grupul țintă principal este format din societățile de proiect, furnizorii de utilități în special cele de apă-canal, industria alimentară și petrolieră dar nu se ignoră nici un client indiferent de mărimea lui.

Din portofoliul de produse pot fi punctate câteva:

- **Radarul condus:** este un echipament pe bază de microunde unde undele radar circulă într-un canal bară sau sârmă de oțel. Acest echipament poate fi utilizat printre altele pentru determinarea nivelului de apă dintr-un rezervor de produse petroliere benzină, motorină, la o

precizie foarte mare fără a fi nevoie de golirea rezervorului.

- **Magnetostrictiv:** este un echipament care măsoară cu o precizie de 1mm. În Uniunea Europeană se utilizează pentru decontări fiscale în industria petrolieră având toate certificatele necesare cerute de UE.

- **Canalul Parshall:** este un echipament utilizat pentru măsurarea cantitativă a apelor uzate revărsate într-un canal deschis. La fel ca și precedentul și acest aparat se utilizează pentru decontări fiscale în UE. Societatea Nivelco Tehnica Măsurării SRL, deși s-a înființat de curând a participat deja la două expoziții, IEAS 2005 și TIB 2005. Este în faza de a pătrunde pe piața românească cu produsele de calitate la prețuri accesibile, a reușit să adune referințe redutabile cum este instrumentarea stației de dezuleizare de la Uzinele Dacia-Renault. Prin prezentări ținute la oameni de afaceri cum s-a procedat în 2005 la Universitatea Petru Maior și SAPIENTIA din Tg. Mureș se aduc informațiile direct la cei interesați. În 2006 sunt planificate participarea la expoziții cu echipamente funcționale la Timișoara și Cluj în februarie, la Romcontrola, IEAS și TIB București.



ASOCIAȚIA PENTRU AUTOMATIZĂRI
 ȘI INSTRUMENTAȚIE DIN ROMÂNIA
 SUCURSALA HUNEDOARA

Str. Revoluției Nr.5
 331128 HUNEDOARA
 ROMÂNIA
 Tel.: 40-0254-20.75.00
 Fax: 40-0254-20.75.01
 E-Mail : decan@fih.utt.ro

CERCUL DE AUTOMATIZĂRI, ACȚIONĂRI ȘI TEHNICĂ DE CALCUL

Mese rotunde programate pentru anul 2006

MARTIE 2006

Sistem inteligent de comandă a funcționării instalației cuptorului cu arc electric în condițiile compensării-echilibrării sarcinii și a filtrării curenților armonici.

Conf. dr. ing. Pănoiu Manuela

IUNIE 2006

Studiul comportării tranzistorului IGBT la comutație utilizând programul de simulare PSCAD.

Ș.I. dr. ing. Cunțan Corina

OCTOMBRIE 2006

Cuptoare cu arc electric de curent continuu.

As. ing. Gherman Lucian

DECEMBRIE 2006

Modelarea numerică și controlul procesului de încălzire prin inducție.

Ș.I. dr. ing. Iagăr Angela

Responsabil program, Adj. Șef Sucursală A.A.I.R. - Hunedoara - Conf.dr.ing. Deaconu Sorin



CINE ESTE A.A.I.R. ?

- A.A.I.R. este asociația profesională, non-profit, autonomă, neguvernamentală și apolitică a specialiștilor români din domeniile automatizărilor, instrumentației de măsurare, acționărilor, achițiției și transmisiei de date;
- A.A.I.R. reunește atât producători/distribuitori și prestatori de servicii în domeniile sus menționate, cât și utilizatori ai acestei aparaturii, inclusiv specialiști din metrologie, cercetare-proiectare, învățământ tehnic superior și din organismele guvernamentale de reglementare în domeniul metrologiei (BRML), în domeniul energiei (ANRE) și a gazului natural (ANRGN);
- A.A.I.R. este fondată în decembrie 1991, funcționând până în august 2000 sub denumirea A.I.R. (Asociația pentru Instrumentație din România).
- A.A.I.R. are sucursale în Arad, Bistrița, Brașov, Constanța, Craiova, Focșani, Galați, Hunedoara, Medias, Pitești, Suceava, Tg. Mureș și Chișinău;
- A.A.I.R. are 90 de membri persoane juridice, peste 500 de membri persoane fizice și membri de onoare.

CONEXIUNI NAȚIONALE :

- A.A.I.R. (A.I.R.) este membru fondator al ASRO (Asociația Română de Standardizare) și membru în Consiliul Director al ASRO;
- A.A.I.R. este membru al Consiliului AGIR și membru CCIMB;
- A.A.I.R. este partener oficial al ROMEXPO S.A. pentru organizarea expoziției internaționale ROMCONTROLA;
- A.A.I.R. are conexiuni cu diferite ministere, instituții guvernamentale (de exemplu BRML, ANRE, ANRGN, ARCE - Agenția Română pentru Conservarea Energiei) și cu o serie de asociații profesionale, neguvernamentale.

CONEXIUNI INTERNAȚIONALE :

- A.A.I.R. este membru corespondent al prestigioasei American Gas Association (AGA);
- A.A.I.R. are un memorandum de colaborare cu VDI/VDE-GMA (Asociația germană de măsurări și automatizări) și este colaborator al ISA (Instrument Society of America);
- A.A.I.R. are relații cu diferite organizații profesionale internaționale, ca de exemplu IMEKO (Confederația Internațională de Măsurări), API (Institutul American pentru Petrol), IGT (Institutul de Tehnologie a Gazului), AWWA (Asociația Americană a Lucrărilor în Domeniul Apei), G.I.S.I. etc.
- A.A.I.R. întreține relații cu peste 150 de firme producătoare și distribuitoare din S.U.A., Germania, Franța, Italia, Anglia, Japonia etc.
- A.A.I.R. este consultată de Reprezentanțele Economice ale diverselor Ambasade din București privind oportunități de afaceri în România pentru domeniul automatizărilor și al instrumentației.

A.A.I.R. VĂ OFERĂ:

- Pentru firmele membre A.A.I.R., reduceri ale costului publicității efectuate în Revista A.A.I.R., reducerea taxelor de participare la toate manifestările organizate de A.A.I.R., cât și primirea gratuită a publicațiilor A.A.I.R.;
- Conexiuni între producătorii/distribuitorii/prestatorii de servicii de profil și utilizatorii din România ai echipamentelor de măsurare și automatizare;
- Abordarea organismelor guvernamentale române cu problemele critice de profil și prezentarea punctelor de vedere ale specialiștilor români;
- Informații tehnico-economice de specialitate la zi, prin organizarea de manifestări de specialitate (Simpozioane, Workshop-uri, Expoziții, Prezentări de firme etc.);
- Promovarea produselor și serviciilor asigurate de firma dumneavoastră prin publicitatea făcută prin Revista A.A.I.R.;
- Noutăți și participarea cu publicitate și articole de specialitate în revista "AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE";
- Consultanță tehnică în domeniu, includerea în BAZA DE DATE A.A.I.R. și site-ul Asociației: www.aair.org.ro;
- Participarea la manifestări interne și internaționale de profil;
- Organizarea de cursuri de specialitate.

WHO IS A.A.I.R.?

- A.A.I.R. (Control and Instrumentation Association of Romania) is a professional, not for profit, autonomous and non political association of the Romanian specialists from all the Control and Instrumentation fields: supply (producers, distributors, service), end users, designing, research, metrology, Romanian Authority for Legal Metrology (BRML), Romanian Authorities for regulations on the energy (ANRE) and gas (ANRGN) fields, technical universities;
- A.A.I.R. was set up on December 1991. Initially its name was A.I.R. (Instrument Association of Romania) up to August 2000;
- A.A.I.R. has branches in Arad, Bistrița, Brașov, Constanța, Craiova, Focșani, Galați, Hunedoara, Medias, Pitești, Suceava, Tg. Mureș and Kishinau (Republic of Moldavia);
- A.A.I.R. has 90 legal persons, over 500 individual members and also honour members.

NATIONAL CONNECTIONS

- A.A.I.R. (A.I.R.) is a foundation member of ASRO (Association for Standardization of Romania) and member of its board;
- A.A.I.R. is a member of the council of AGIR (General Association of the Romanian Engineers);
- A.A.I.R. is official partner of ROMEXPO S.A. for the international exhibition ROMCONTROLA;
- A.A.I.R. has connections with different government institutions (such as BRML, ANRE, ANRGN, ARCE - Romanian Agency for Energy Preservation) and with different non-government professional associations.

INTERNATIONAL CONNECTIONS

- A.A.I.R. is a correspondent member of the prestigious American Gas Association (AGA);
- A.A.I.R. has a memorandum of cooperation with VDI/VDE-GMA from Germany and is in connection with ISA (Instrument Society of America);
- A.A.I.R. has relations with different famous international professional organizations such as: IMEKO (International Measurement Confederation), API (American Petroleum Institute), IGT (Institute Gas Technology), AWWA (American Water Works Association); G.I.S.I. (Association for instrumentation and control companies in Italy);
- A.A.I.R. has relations with over 150 foreign manufacturing and distribution companies in U.S.A., Germany, France, Italy, England, Japan etc.

A.A.I.R. CAN PROVIDE:

- Connections with important companies, institutions and organizations in Romania as manufacturers/distributors/service suppliers and end users from Romania for the measuring, data acquisitions and automations equipments;
- Opportunities for business connections with AAIR collective and sustaining members;
- Professional connections between its members and foreign institutions including the organization of training on our specific field;
- Organization of professional symposia, round - tables, workshops, exhibitions, presentation of the manufacturing programs of the foreign companies;
- Promotion of your company by advertising and articles published in A.A.I.R. magazine, entitled AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE (CONTROL AND INSTRUMENTATION). This magazine was founded on 1991;
- Consulting regarding the Romanian market;
- Inclusion in the "A.A.I.R. DATA BASE";
- Participation at the internal and international professional meetings.

Vă așteptăm la
Târgul Internațional Tehnic
Cluj - Napoca
28.02-4.03.2006

www.automatizari.ro

Convertizoare de frecvență dezvoltate special pentru aplicații de ridicare: lifturi, macarale, poduri rulante etc.

Seria L7



Convertizoare și servoacționări



Aplicație: controlul cuplului de rolare realizat cu convertizoare Omron



Sigma II - servoacționări performante, IP 67, până la 55kW, cuplu 300%, encoder absolut

Advanced Industrial Automation

Soluții complete: convertizoare frecvență, servodrivere și servoacționări

Convertizoare de frecvență Omron:

- gamă completă pentru orice aplicație, control de flux vectorial performant în buclă deschisă sau închisă, autotuning, PID, funcții specifice: economie de energie, lifturi, conveioare etc., modul PLC încorporabil

Servoacționări Omron, gamă completă:

- Sigma II-complexe, performante (30W-55kW)
- SmartStep-înlocuiesc acționările pas cu pas
- XtraDrive-tehnologie nouă, precizie f. mare
- Sigma Linear-servoacționări liniare

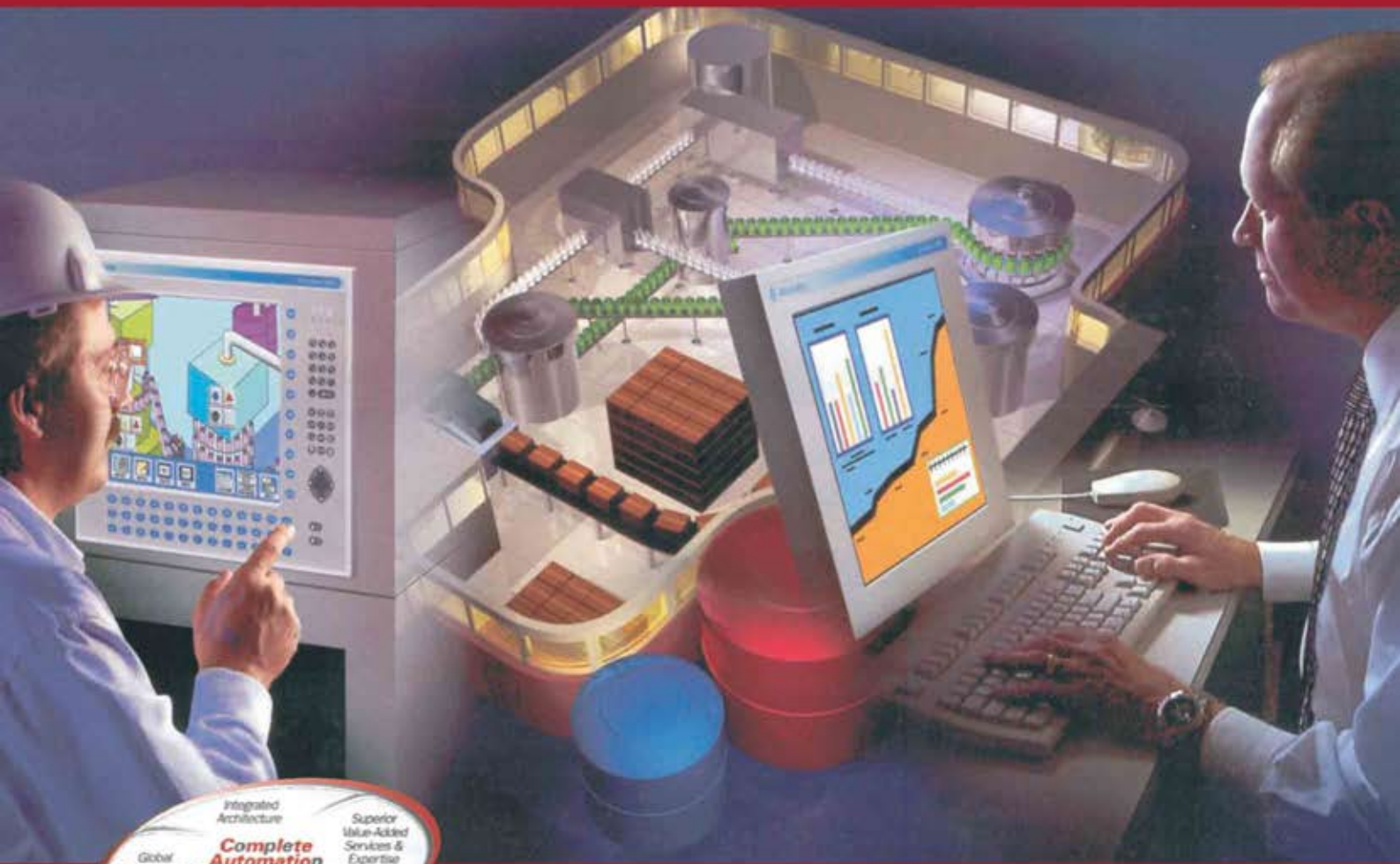
Importator oficial:

MEGATECH

Tel:021/3170568, Fax:3127595

OMRON

Designed To Help You Work Today. Ready For The Way You'll Work Tomorrow.



WELCOME TO THE WORLD OF COMPLETE AUTOMATION®

We've enhanced our controllers to control the future.

Rockwell Automation® continues to develop new ways to utilize our industrial control products, ensuring your investment today will provide maximum return tomorrow.

A Solid Investment. Today. Tomorrow.

The acclaimed Allen-Bradley® PLC-5® and SLC™ 500 product lines now feature integrated Web enhancements.

Save time and money on the shop floor and the top floor with integrated Web services.

Enhance your view and control.

- convenient off-site access to control data
- troubleshoot diagnostic issues faster via internet
- easy access to real-time process information
- no additional software costs

Stop by Booth #516

Test your product knowledge and skills at the NASCAR® race game of your choice.



Grand prize winner takes home four tickets to a future race!



Allen-Bradley PLC-5

Allen-Bradley SLC 500



Rockwell Automation

INDAS Ltd
Tech

INDUSTRIAL AUTOMATION SYSTEMS

2, Rachmaninov Street, Block 2, Suite 28, 020198 Bucharest 2, ROMANIA
PO Box 30-123, E-mail: indas@dial.kappa.ro, Web Page: www.indas.ro
Phone +4021 230 0245, +4021 231 71 31, Fax +4021 230 0277, +4021 231 3675