



ASOCIAȚIA PENTRU AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE DIN ROMÂNIA

CONTROL & INSTRUMENTATION ASSOCIATION OF ROMANIA

AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

fondată în anul 1991

seria
nouă

nr. 4
2008

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

MEGATECH

- Automate programabile
- Interfețe operator LCD
- Software industrial
- Convertizoare frecvență
- Servoacționări
- Afișoare de panou
- Regulate temperatură
- Bariere optice, relee și întrerupătoare de siguranță
- Relee, contactoare
- Numărătoare, relee timp
- Butoane, lămpi
- Coloane și sirene de semnalizare
- Limitatori de cursă
- Senzori fotoelectrici
- Senzori inductivi
- Senzori măsură cu Laser
- Surse de alimentare
- Sisteme inspecție vizuală

SOLUȚII COMPLETE PENTRU MAȘINI ȘI LINII DE PRODUCȚIE



Garanție 3 ani ■ Livrare din stoc ■ Plata flexibilă ■ Prețuri mai mici

www.automatizari.ro

Importator oficial: Megatech srl
Tel: 021/3170569, Fax: 021/3127595

OMRON

www.omron-industrial.com



Cursurile ETS se încadrează în domeniile de interes:

electrotehnică generală
electronică analogică și digitală
electronică de putere

măsurări și instrumentație
acționări și automatizări
sisteme de achiziții de date

aplicații de proces
mașini electrice
aparate electrice
instalații electrice

mecatronică

exploatare și mentenanță instalații energetice

tehnologia informațiilor și a comunicațiilor

compatibilitate electromagnetică
electrosecuritate informatică

(proiectare asistată de calculator, tehnoredactare
computerizată, aplicații de birotică, grafică pe calculator, baze de date,
limbaje de programare, web design, sisteme de operare,
rețele de calculatoare)

comunicare în limbi de circulație tehnică internațională
(engleză, germană, franceză)

O parte din cursurile tehnice sunt gândite să își desfășoare modulele
de practică în laboratoare dotate cu echipamente
didactice specifice.

S.C. EUROTRAINING SOLUTION S.R.L.

Splaiul Independenței, nr. 202A, etaj 10, camera 15; sector 6; București
Tel.: 021-313.01.64 Fax: 021-313.01.67 e-mail: office@e-trainings.ro
www.e-trainings.ro



Certificăm profesioniști



Membri susținători

- ABB S.R.L. București
- ADREM INVEST S.R.L. București
- ALCONEX S.R.L. București
- ARMAX GAZ S.A. Mediaș
- ASTI CONTROL S.A. București
- BEE SPEED AUTOMATIZĂRI S.R.L. Timișoara
- BIROUL ROMÂN DE METROLOGIE LEGALĂ
- CIRA CONCEPT ROMÂNIA S.R.L. București
- ENDRESS + HAUSER ROMÂNIA S.R.L.
- ENERGOBIT GROUP S.A. Cluj-Napoca
- FARMING OANA SERV S.R.L. București
- FESTO S.R.L. București
- GALFINBAND S.A. Galați
- GENERAL ELECTRIC INTERNATIONAL S.R.L. Suc. WILMINGTON
- GENERAL FLUID S.A. București
- GENERAL PREST S.A. Pitești
- HONEYWELL ROMÂNIA S.R.L. București
- INDAS TECH S.R.L. București
- KERN COMMUNICATIONS SYSTEMS ROMÂNIA 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
- RONEXPRIM S.R.L. București
- SAN SYSTEMS INDUSTRY S.R.L. Pitești
- SIEMENS S.R.L. București
- SIEMENS PROGRAM AND SYSTEMS ENGINEERING S.R.L. Brașov
- SMARTECH CONSULT S.R.L. București
- SNGN ROMGAZ S.A. Mediaș
- SNTGN TRANSGAZ S.A. Mediaș
- SPECTROMAS S.R.L. București
- SYSCOM 18 S.R.L. București
- TEHNOINSTRUMENT IMPEX S.R.L. Ploiești
- TREESE PROGETTI S.R.L. Italia- Reprezentanța România
- UNIVERSITATEA "AUREL VLAICU" Arad
- VIOLA TOTAL S.R.L. București
- WIKA INSTRUMENTS ROMÂNIA S.R.L.
- YOKOGAWA EUROPE BV OLANDA Suc. ROMÂNIA



Membri colectivi

- AFRISO EURO-INDEX S.R.L. București
- AMCO S.A. Otopeni
- ANALYTIK JENA ROMÂNIA S.R.L. București
- ANRE
- ARCE
- AUTOMATIC SYSTEMS S.R.L. Craiova
- AUTOMATIZĂRI INDUSTRIALE I.M.A.T. S.R.L. Bistrița
- BERD TRADING S.R.L. București
- BOPP&REUTHER - ZIKESCH MAINTENANCE GROUP S.R.L. București
- COMITETUL NATIONAL ROMÂN AL CONSILIULUI MONDIAL AL ENERGIEI
- CONGAZ S.A. Constanța
- CONTROM C&I S.A. București
- CROMATEC PLUS S.R.L. București
- DRAEGER ROMÂNIA S.R.L. București
- DOLSAT Consult S.R.L. București
- DUCAS TECHNIC S.R.L. București
- EAST ELECTRIC S.R.L. București
- EMERSON PROCESS MANAGEMENT AG
- FAST ECO S.A. București
- FEPA S.A. Bârlad
- FIDELIS GRUP S.R.L. Iași
- HIDRO CONSULTING IMPEX S.R.L. București
- HYDAC S.R.L. Ploiești
- ICPE BISTRIȚA S.A.
- INSTITUTUL NAȚIONAL DE METROLOGIE
- INTERBUSINESS PROMOTION & CONSULTING S.R.L. București
- JUMO ROMÂNIA S.R.L. Arad
- LECOROM IMPEX S.R.L. București
- M.E.D.E.E.A. INTERNATIONAL S.R.L. București
- MOELLER ELECTRIC S.R.L. București
- NAMICON TESTING S.R.L. București
- O'BOYLE S.R.L. Timișoara
- PHOENIX CONTACT S.R.L. București
- POP SERVICE ELECTRONIC HQ S.R.L. Craiova
- PROSENSOR S.R.L. București
- ROMSENZOR S.R.L. București
- ROMVEGA S.R.L. Iași
- TECH-CON INDUSTRY S.R.L. București
- TECHNO VOLT S.R.L. București
- 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

Serie nouă a revistei
INSTRUMENTAȚIA
Fondată 1991

AUTOMATIZĂRI și INSTRUMENTAȚIE

REVISTA ASOCIAȚIEI PENTRU
AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE
DIN ROMÂNIA

Director fondator

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

Colectiv redacțional

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

Consultanți

Prof dr. ing. Nicolae CUPCEA
Prof dr. ing. Adrian PETRESCU
Prof dr. ing. Aurel CIOCĂRLEA VASILESCU

Adresa redacției

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

Tipografia

MASTERPRINT SUPER OFFSET
Str. Maria Hagi Moscu nr. 5,
sector 1, București
Tel: 021.2224223
Mobil: 0724.279307
E-mail: office@masterprint.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

cuprins



eveniment

5 Aniversare

măsurări industriale

6 Măsurare debite în canale deschise. Soluții de măsurare a debitelor de apă uzată în sistemele de canalizare - **Ing. Máthé ANTAL, Director Tehnic, NIVELCO TM S.R.L. Tg-Mureș**

7 Reducerea consumului de energie = Eficientizarea costurilor cu METRA Energie-**Messtechnik, Bopp & Reuther Zikesch Maintenance Group S.R.L. București**

9 Produse noi lansate de ABB în 2008 - **ABB România**

10 Soluție completă pentru analiza calității apei - **Endress+Hauser România SRL**

măsurări de laborator

11 Aveți probleme în controlul calității materialelor metalice sau anorganice? LECO vă oferă soluția ! - **Florin SORESCU, Director executiv LECOROM Impex S.R.L. București**

automatizări

13 GFDM - prima soluție standard pentru monitorizarea consumului de aer, de debit și de presiune - **FESTO S.R.L. România**

14 Stații mobile containerizate - **BEE SPEED AUTOMATIZĂRI S.R.L. Timișoara**

15 Calificarea seismică prin încercări a produselor electrotehnice destinate obiectivelor energetice și industriale - **Ing. Lică FLORE, S.C. STRAERO S.A. București**

Magazin Tehnic Online - www.tehnicaonline.ro acum echipamentele dorite se află doar la distanță de un clic față de dumneavoastră -

18 **Dr. ing. Paul IOANID - Director general TEHNICA ONLINE S.R.L. București, Ing. Lucian SÂRBU - Director general KEVIN SOFTWARE & DESIGN S.R.L. București**

20 Senzori magnetostrictivi de deplasare liniară - **Producător: MTS Sensor Technologie - Germania www.mtssensors.com, Distribuitor: ROMSENZOR S.R.L. București**

21 NORGREN extinde gama consacrată de cilindri pneumatici fără tijă LINTRA® - **Ing. Marius - Alexandru BOTEA - IMI International CO S.R.L. - Divizia NORGREN**

22 Sistem hibrid termo-hidraulic de propulsie a autovehiculelor rutiere - **Dr. Ing. Corneliu CRISTESCU, ing. Petrică KREVEY - INOE 2000 - IHP București**

tehnologie modernă prin formare profesională

26 KNX/EIB - o tehnologie modernă pentru instalațiile electrice promovată prin formare profesională - **Ing. Mihai CARAEANE, Siemens S.R.L. București, ing. Marie-Jeanne IORDACHE, EuroTraining Solution S.R.L. București**

instrumentație virtuală

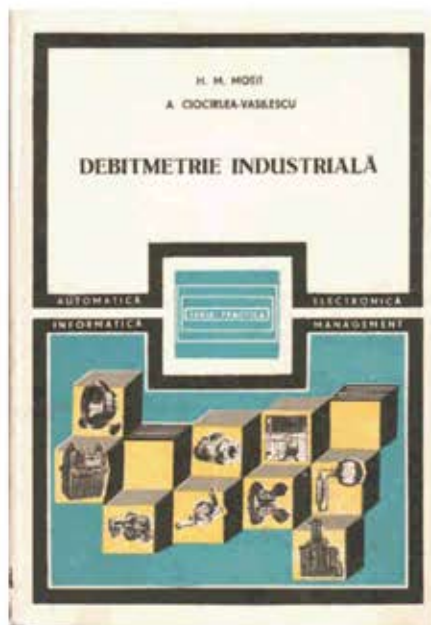
28 Valorificarea avantajelor proiectării sistemelor embedded pentru dezvoltarea unui senzor inovator de măsurare pentru sistemele de testare în industria auto - **Alessandro De GRASSI, Luca MARASSI, Carmine UNGARO, Francesco SIANO - Loccioni Group**

eficiența economică a clădirilor

31 Eficiența energetică a clădirilor din sectorul terțiar și rezidențial - **A.R.C.E.**

din viața A.A.I.R.

33 Nou membru A.A.I.R. - **Kern Communications Systems România S.R.L. București**



ANIVERSARE

debitmetriei. Ca ramură a tehnicii măsurării, "Debitmetria industrială" concentrează o diversitate de metode și mijloace de măsurare, fiind sediul unei inventivități specifice, care a surmontat cu succes cerințe și restricții foarte severe impuse de fluidul și condițiile de măsurare (metale topite, fluide inflamabile, corosive, radioactive etc.) de multe ori însă printr-o specializare excesiv de îngustă a debitmetrelor. Lucrarea de 552 de pagini, este dezvoltată pe 28 de capitole grupate pe șapte secțiuni intitulate astfel:

- Debitmetria, ramură a tehnicii măsurărilor industriale;
- Debitmetre directe;
- Debitmetre indirecte, cu secțiunea de măsurare constantă și piese în mișcare;
- Debitmetre indirecte, cu secțiunea de măsurare constantă și fără piese în mișcare;
- Debitmetre indirecte, cu secțiunea de măsurare variabilă;
- Debitmetre complexe;
- Practica debitmetriei industriale.

Deși debitmetrele sunt extrem de diversificate, lucrarea stabilește în premieră mondială structura unitară a acestora, criteriile unitare de sinteză a debitmetrelor și pe această bază clasificarea unitară a tuturor debitmetrelor (Tabela S.C.U.D.). Astfel, strânsa interdependență dintre bazele teoretice, conceptele și criteriile menționate imprimă un caracter unitar debitmetriei industriale, ca ramură de sine stătătoare a tehnicii măsurării parametrilor proceselor tehnologice.

Autorii lucrării:

- **Dr. ing. Horia Mihai Moșit** este bine cunoscut specialiștilor din țara noastră și străinătate prin prodigioasa sa activitate de cercetare și producție în domeniul debitmetriei, fiind realizatorul tuturor

rotametrelor românești, elaborarea unui mare număr de lucrări științifice în acest domeniu și nu numai.

Are numeroase comunicări prezentate la întruniri științifice internaționale și naționale, brevete de invenții, cărți dedicate unor tipuri de debitmetre (Debitmetre cu secțiune de măsurare cu arie variabilă, Contoare), cărți de sinteză (Debitmetrie industrială, Traducătoare pentru automatizări industriale - vol.2). De asemenea, autorul depune activitate în foruri științifice internaționale (fiind reprezentantul României la Confederația internațională de măsurări IMEKO - Comitetul tehnic "Debitmetrie") și în foruri științifice naționale (în calitate de președinte fondator al Comitetului tehnic român de standardizare "Debitmetrie" în perioada 1991 - 2005). O activitate susținută depune în calitate de președinte fondator al Asociației pentru Automatizări și Instrumentație din România. A determinat în premieră mondială Structura unitară a debitmetrelor, Criteriile de sinteză și clasificare unitară a acestora și Clasificarea unitară a debitmetrelor (tabela S.C.U.D.). A introdus în literatura de specialitate termenul "debitmetrie".

- **Dr. ing. Aurel Ciocirlea-Vasilescu** este titularul cursurilor "Metrologie" și "Control dimensional și metrologie" predate studenților de la Facultatea de inginerie mecanică și mecatronică, este șeful Laboratorului de metrologie pentru mărimi geometrice din Universitatea Politehnică din București și membru în Comitetul tehnic pentru metrologie al Asociației de acreditare din România - RENAR - organismul național de acreditare. Este autor a numeroase manuale, lucrări științifice, cursuri universitare și tratate de specialitate.

Prof. univ. dr. ing. Valeriu BANU
Universitatea Politehnică din București

Se împlinesc două decenii de la publicarea în Editura Tehnică București a lucrării "Debitmetrie Industrială" ai cărei autori sunt Horia Mihai Moșit și Aurel Ciocirlea-Vasilescu. Cartea a revoluționat orientările în domeniu, punând bazele Debitmetriei ca domeniu metrologic de sine stătător.

Adeverată "Școală de debitmetrie" de-a lungul timpului cartea a reprezentat bibliografia de baza a multor teze de doctorat iar pe baza informațiilor științifice și tehnice conținute s-au dezvoltat noi aplicații industriale specifice domeniului abordat. Astfel lucrarea a reușit să reunească nume celebre de cercetători români, impunându-se în conștiința publică drept un etalon de ținută științifică și tehnică.

Titlul "Debitmetrie industrială" introduce pentru prima dată termenul "debitmetrie" în literatura de specialitate. Lucrarea este de mare amploare, fiind rezultatul sistematizării cunoștințelor și experienței autorilor precum și cele ale multor specialiști din țară din diferite ramuri industriale, ce activează în domeniul

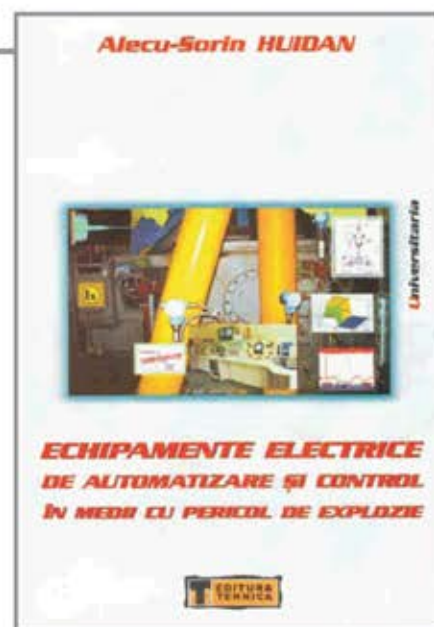
LA ZI

Apărut la Editura Tehnică, colecția Universitară, cartea "Echipamente electrice de automatizare și control în medii cu pericol de explozie", autor dr. ing. Alecu Sorin Huidan - Tg. Mureș. Cartea tratează atât probleme teoretice cât și practice și prezintă o serie de soluții tehnice noi de automatizare a stațiilor de comprimare a gazelor naturale, unele dintre ele aplicate la această oră, cu succes, în industria de petrol și gaze din România.

Ea se adresează în mod special personalului de specialitate din această ramură industrială, cum ar fi personalul de proiectare, montaj și service pentru instalații de automatizare din medii cu pericol de explozie, dar poate fi de un real folos și personalului care exploatează instalațiile de procesare a gazului natural prin intermediul sistemelor moderne de automatizare și achiziție de date.

Cartea conține 258 de pagini și este structurată pe 4 capitole, fiecare capitol tratând una sau mai multe din problemele întâlnite la concepția și implementarea unor sisteme de automatizare specifice industriei de gaze naturale, începând cu prezentarea bazei teoretice, până la prezentarea unor soluții tehnice concrete experimentate precum și a concluziilor rezultate în urma experimentelor. Modul de prezentare progresiv a informațiilor, începând cu problemele de bază și terminând cu studii și calcule mai complexe, permite accesul tuturor categoriilor de specialiști la problemele tratate indiferent de nivelul de aprofundare propus. Din acest punct de vedere se poate spune că în condițiile în care cartea abordează un domeniu relativ "exotic" al echipamentelor electrice de automatizare - automatizarea proceselor din medii cu pericol de explozie - care nu se studiază în mod normal în universități, ea se adresează de fapt unui public destul de larg și acoperă un segment de informație relativ puțin tratat până la această oră și deosebit de util unei industrii energetice în plină expansiune, industria de petrol și gaze naturale.

Prefața cărții este scrisă de Domnul Profesor Universitar Doctor Inginer Alexandru Vasilevici de la Universitatea "Politehnică" din Timișoara, Facultatea de Electrotehnică și Electroenergetică. Lansarea cărții va avea loc în luna septembrie a.c. la Universitatea "Petru Maior" din Tirgu Mureș, iar comenzile se pot transmite prin e-mail la adresa alecuhuidan@yahoo.com, sau telefonic la numerele 0744503792, 0755064225.



MĂSURARE DEBITE ÎN CANALE DESCHISE

Soluții de măsurare a debitelor de apă uzată în sistemele de canalizare

Odata cu integrarea României în Uniunea Europeană a apărut necesitatea și în același timp posibilitatea finanțării alimentării localităților cu apă potabilă și în paralel construirea sistemelor de canalizare și a stațiilor de epurare (sau reabilitarea și modernizarea a celor existente). Normativele UE de protecție a mediului înconjurător impun monitorizarea riguroasă calitativă și cantitativă a apelor uzate deversate în râuri. Această activitate de monitorizare impune utilizarea unor sisteme de măsurare intermediare și finale de o precizie cât mai bună care să asigure informații corespunzătoare activității de neutralizare și epurare a apelor uzate industriale și menajere.

Firma NIVELCO oferă câteva soluții și aparatură care corespund cerințelor mai sus amintite. Pentru măsurarea și monitorizarea debitelor de ape uzate în sistemele de canalizare existente cu profile variate asigurăm sisteme de măsurare cu transductori ultrasonici IP68 și praguri calibrate (trapezoidale, triunghiulare, circulare, Thomson), sau în canale existente Palmer-Bowius (D/2, D/3, dreptunghiulare), Venturi, sau 9 tipuri de canale prefabricate Parshall pe tot atâtea domenii de debite, inserabile în căminele existente. Pentru cazurile de reabilitare sau reconstrucție a canalelor existente și cea a

sistemelor noi de canalizare oferim ansambluri complete de cămine cu canalul prefabricat înglobat și transductorul ultrasonic montat, cu racordul corespunzător conductelor proiectate.



Traductorul ultrasonic asigură informații despre debitul instantaneu în diferite unități de măsură presetabile și două totaluri, unul resetabil utilizatorului și un alt total neresetabil, care asigură informații autorităților.

Aceste informații pot fi transmise mai departe pe ieșirea analogică a transductorului sau pe interfața digitală HART funcție de opțiunea utilizatorului. Opțional firma NIVELCO asigură pentru vizualizarea locală și trans-

miterea datelor către un PC, controlere care afișează debitul instantaneu și debitul total înregistrat.

Deasemenea asigurăm măsurarea și monitorizarea debitelor interfazice pe principiile mai sus amintite în stațiile de epurare.



Ing. Máthé ANTAL

Director tehnic NIVELCO TM S.R.L. Târgu Mureș

NIVELCO APARATURĂ - pentru alimentări cu apă - pentru stații de epurare

- Comutare nivel
- Măsurare nivel
- Măsurare debit
- Măsurare presiune
- Măsurare temperatură

NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII S.R.L. TÎRGU-MUREȘ

Str. Ion Creangă, Nr.3/1, Tel./Fax.0265-306192,
E-mail: romania@nivelco.com; Web: www.nivelco.com

Reducerea consumului de energie = Eficientizarea costurilor cu METRA Energie-Messtechnik



Calculator ERW 700:

- Compensarea factorului de Expansiune ϵ
- Compensarea coeficientului de curgere α
- Compensarea în funcție de temperatură și presiune
- Ieșiri: 4-20 mA, puls, M-Bus, modbus, RS232
- Intrări: Temperatură, presiune, presiune absolută, densitate, 4-20 mA, puls
- Autorizare de model conform MID

"autarkon" EDZ / EWZ 100:

- Stabilitate pe termen lung și a punctului Zero
- Intervalul de măsură 700:1
- Echilibrare la zero automată
- Compensarea factorului de Expansiune ϵ
- Compensarea coeficientului de curgere α
- Compensarea în funcție de temperatură și presiune
- Ieșiri: 4-20 mA, puls, M-Bus, modbus, RS232
- Compatibil cu orice tip de dispozitiv de măsurare pe principiul presiunii diferențiale



"autarkon" pentru măsurarea debitului și a energiei pentru tranzacții fiscale

Fluide:

- Lichide
- Abur
- Gaze tehnice

Proprietăți:

- Sistem autocalibrant datorită echilibrării hidraulice la zero
- Stabilitate pe termen lung
- Interval larg de măsură
- Acuratețe ridicată
- Posibilitatea testării plauzibilității măsurării on site

METRA
Energie-Messtechnik GmbH
Am Neuen Rheinhafen 4
67346 Speyer
Germany
Phone: +49 (0)6232 / 657-0
Facsimile.: +49 (0)6232 / 657-200
e-mail: info@metra-emt.de
www.metra-emt.de

Bopp & Reuther Zikesch
Maintenance Group srl
Calea Moșilor 257 bl. 55 ap. 9
020878 București
România
+40 21 211 18 38
+40 21 211 18 39
e-mail: office.ro@boppreuther.com
www.boppreuther.com

Noul calibrator multifuncțional DRUCK DPI 620

- . Măsoară și simulează mA, mV, V, ohmi și frecvență
- . Simulează și măsoară 10 tipuri de termorezistențe și 20 de tipuri de termocuple
- . 32 de module de presiune de la 25mbar la 1000 bar
- . Module de presiune "Plug and play"
- . Multiple citiri simultan
- . Testări de presostate și termostate
- . Alimentarea buclei cu 24V
- . Funcții de documentare și înregistrare
- . Configurator HART
- . Robust și rezistent la intemperii IP65
- . Compact, ușor de utilizat și transportat
- . Touch screen color
- . Stocarea datelor pe stick USB
- . Windows CE - puteți rula aplicații WORD și EXCEL



SYSCOM 18 SRL

Calea Plevnei 139B, Sector 6, Bucharest, Romania, 060011. Tel.: 0040-21-310 26 78; 0040-21-310 26 79; 0040-372 711 754, 0040-372 711 755, Fax: 0040-21 316 91 76; 0040-21-316 91 79, E-mail: syscom@syscom18.com; www.syscom.ro

CONECTICĂ CU ARC ȘI SISTEME PENTRU AUTOMATIZĂRI ELECTRICE



Str. Valeriu Braniște nr. 60 / 1, sector 3
030718 București / ROMANIA
Tel / Fax: +40 21 322 50 74 / 75 / 76
www.componente-automatizari.ro
office@componente-automatizari.ro

WAGO[®]
INNOVATIVE CONNECTIONS
www.wago.com

JUMO DELOS

Traductor de presiune cu afișaj și
ieșire pe releu



- Multifuncțional
- Certificare EHEDG
- Display strălucitor
- Opțional: pentru temperaturi de pînă la 200 °C
- Carcasă de oțel inox

JUMO

www.jumo.ro
email: info@jumo.ro
Tel: +40 257 206036

Produse noi lansate de ABB în 2008



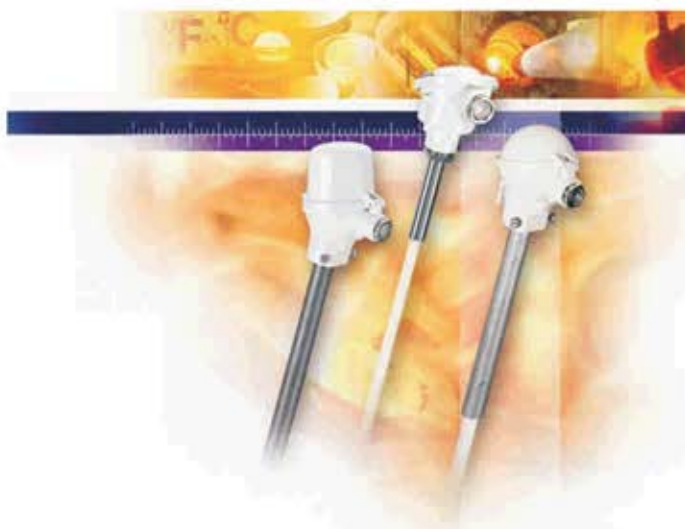
Debitmetre WaterMaster



Debitmetre ProcessMaster



Traductoare presiune varianta compactă seria 364



Traductoare de temperatură seria TSH200

Pentru detalii, vă rugăm să ne contactați:

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

ABB

Soluție completă pentru analiza calității apei

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

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



Livrare la cheie

Concepție

Proiectare

Detalii de montaj

Procurare

Achiziții de la terți

Execuție container, sisteme

Instalare

Punere în funcțiune

Mentenanță

Pregătire personal

Endress + Hauser România SRL
Splaiul Independenței nr. 319 C
Sector 6, 060044, București, România
Tel: + 40 21 315 90 67; 68; 69
Fax: + 40 21 315 90 63
E-mail: info@ro.endress.com
<http://www.endress.com>;
<http://www.rce.ro>

Endress+Hauser 
People for Process Automation

Aveți probleme în controlul calității materialelor metalice sau anorganice ?

LECO® vă oferă soluția !

Florin SORESCU, Director executiv LECOROM Impex s.r.l. București

Pe măsură ce industria cunoscut în ultimii ani o creștere explozivă (atât pe plan mondial, mai ales în Asia, dar și în România) a fost nevoie de instrumentație de analiză folosind cele mai noi și avansate tehnologii. Compania LECO, folosind tehnologii noi, a pus la dispoziția clienților săi instrumentație de analiză mai ușor de operat, cu implicare umană mai redusă și cu rezultate analitice superioare.

Compania LECO a dezvoltat cercetări aprofundate pentru fabricarea unei instrumentații de laborator care să ofere oamenilor de știință uneltele necesare depășirii barierelor tehnologice ale noului mileniu. Astfel, întreaga gamă de instrumente analitice de laborator LECO a fost recreată și au fost lansate pe piața mondială a aparaturii analitice noua gamă de analizoare seria 600, cu aplicații în determinarea concentrației carbonului, sulfului, azotului, oxigenului sau hidrogenului din materiale metalice (oțeluri diverse, mergând până la cele mai avansate compoziții de oțeluri reactive/refractare; aluminiu și aliajele sale; neferoase și aliajele lor etc.) sau din materiale folosite la producerea materialelor metalice (feroaliaje) sau rezultate în procesul de producție (zguri, șlamuri etc.).

Câteva exemple de analizoare LECO sunt enumerate în continuare:

- analizoare automate de Carbon și/sau Sulf CS600 cu mai multe variante constructive;
- analizoare automate simultane de Azot, Oxigen și Hidrogen TCH600;
- analizoare automate simultane de Azot și/sau Oxigen TC600 cu mai multe variante constructive;
- analizoare automate de Hidrogen RHEN602.

Analizorul TCH600 (cel mai complex sistem analitic din domeniul analiticii anorganice dedicate analizei azotului, oxigenului și hidrogenului, simultan) este o nouă dezvoltare cu tehnologie revoluționară introdusă de LECO în 2002. Este primul analizor LECO destinat să determine simultan O, N, și H, ce folosește principiul arderii probelor în gaz inert. TCH600 folosește o celulă nouă de infraroșu (IR) pentru determinarea hidrogenului (ca H₂O), determinare care era anterior, istoric vorbind, efectuată cu celula de conductivitate termică (TC). Celula TC este foarte sensibilă și cu un răspuns în general liniar, totuși este un detector 'universal' care nu poate spune diferența între diverse gaze dacă acestea nu sunt separate prin diverse metode. De aceea alte gaze ca, de pildă, monoxidul de carbon (CO), bioxidul de carbon (CO₂) și azotul (N₂) trebuie fie separate, fie îndepărtate, de hidrogen (H₂) pentru a putea fi măsurat hidrogenul cu precizia impusă de normele internaționale (mai ales ASTM). Firma LECO a rezolvat problemele analitice ridicate de combustia diverselor materiale metalice sau anorganice și a dezvoltat o tehnică (și un aparat) ce face față cu un deosebit succes pretențiilor analiștilor din industrie sau centrele de cercetare.

În domeniul analizei hidrogenului din aluminiu și aliajele acestuia, firma LECO produce analizorul RHEN602. Aluminiul are câteva calități/proprietăți care l-au făcut preferat în aplicații legate de construcții, aerospațiale, electronică, containere-stocare, industria automobilistică etc., și anume: densitate scăzută (și deci greutate mică), rezistență mecanică ridicată, conductivitate ridicată, rezistență superioară la coroziune și un aspect plăcut datorat diverselor tratamente. Dar hidrogenul are și

unele dezavantaje, printre care și acela al unei caracteristici defavorabile privind solubilitatea hidrogenului, care îl poate face friabil. De aceea controlul cantității de hidrogen din aluminiu și aliajele sale este crucial. Analizorul RHEN602 permite programarea în trepte a temperaturii de topire a probei de analizat, ceea ce conduce la determinarea atât a hidrogenului de 'suprafață' cât și a celui legat în material, dând astfel posibilitatea analiștilor din laboratoarele rapide legate de procesul de producție să transmită în timp real datele necesare controlului procesului de fabricație.

Și România s-a înscris cu succes în cercul utilizatorilor acestor aparate de tehnologie avansată, mai multe companii achiziționând aceste sisteme (Arcelor Mittal Galați, F.C.N. Pitești-Mioveni, Doosan IMGB București sunt doar câteva exemple).

Succesul companiei LECO de-a lungul celor peste 70 de ani de existență nu a fost un accident. Fie că este vorba de domeniul instrumentației analitice de laborator, de o nouă viziune privind tehnica de gaz și lichid cromatografie, de puternica și completa linie de analiză metalografică sau de suportul clienților în perioada de garanție și post garanție, această companie privată nu a avut și nu are alt scop decât acela ca dumneavoastră, clienții ei, să obțineți rezultatele analitice corecte.



Rezultate de încredere pentru azot, oxigen și hidrogen cu analizorul LECO TCH600



Analizorul automat LECO TCH600 combină versatilitatea și tehnologia inovativă cu performanțele de renume internațională pentru a oferi determinarea simultană, rapidă și exactă a azotului, oxigenului și hidrogenului din metale și materiale anorganice. Perfect pentru laboratorul de analiză al producției sau cel de cercetare, având limitele extrem de joase de detecție și domeniul largit de concentrații, analizorul LECO TCH600 oferă o acuratețe și o precizie maximă a analizelor probelor de diferite dimensiuni. Echiparea standard cu sisteme de înaltă tehnologie (ca DFC - Dynamic Flow Compensation, controler de debit masic, software pentru separarea/determinarea oxizilor etc.) fac ca acest aparat să fie distinct față de alte analizoare. Automatizarea opțională facilitează analizarea rapidă a 20 de probe fără intervenția operatorului, în timp ce modelele EN sunt pregătite să analizeze volume mari de probă și/sau probe cu conținut ridicat de oxigen.

Pentru analize rapide și precise ale azotului, oxigenului și hidrogenului, versatilități și extrem de ușor operabilul TCH600 vă livrează rezultate complete și de încredere.

LECOROM Impex srl

Tel/fax 021 3139256; 021 3141818

www.lecorom.ro

florin-sorescu@lecorom.ro

sorescuf@leco.cz

Delivering the Right Results



TALON - ABONAMENT 2008 LA REVISTA AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

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

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

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

S.C. _____

Adresa _____

obiect de activitate _____

Nr. cont _____

deschis la: _____

Nr. înregistrare la Reg. Com. _____ C.U.I. (Cod Fiscal) _____

Tel: _____ Fax: _____

e-mail: _____

Nr. de abonamente _____

Nume responsabil (persoană de contact) _____

Funcția _____

Vă rugăm să ne comunicați:

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

Relații suplimentare la:

Tel/Fax: 021 - 210 50 55

Tel/Fax: 031 - 405 67 99

(de luni până vineri între orele 10-17).

Adresa Redacției:

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

FACILITĂȚI A.A.I.R.

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



GFD

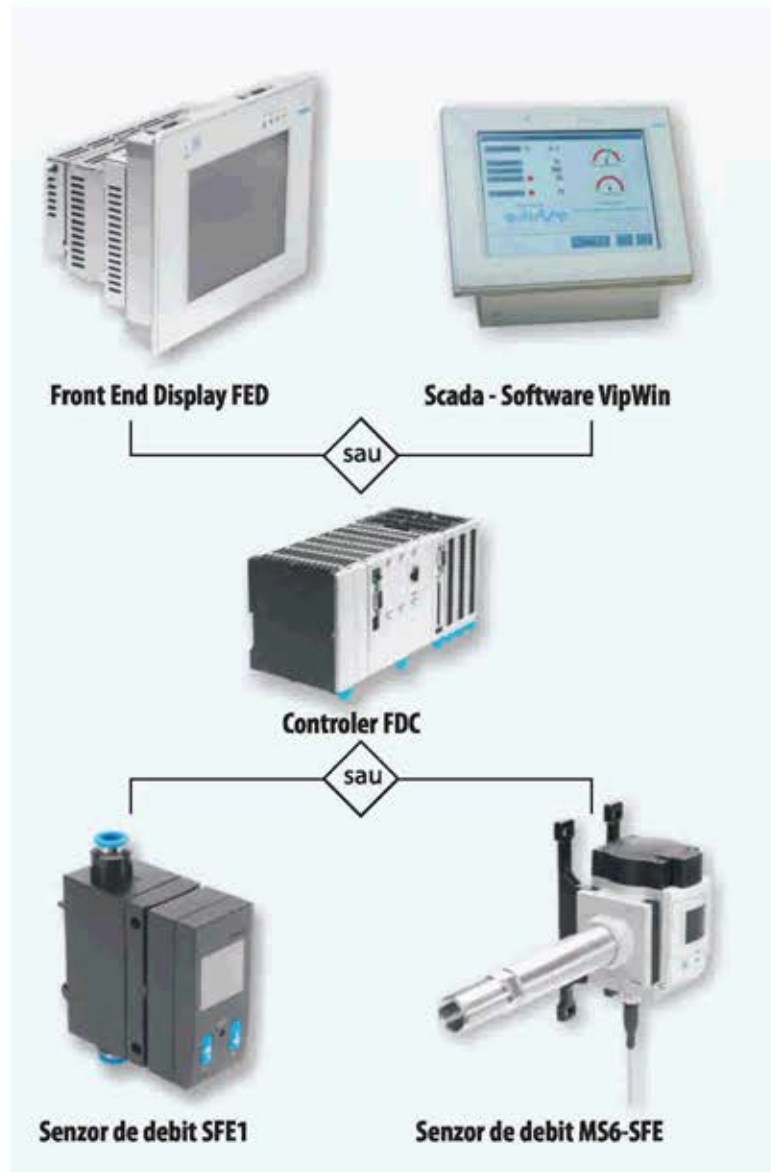
FESTO

prima soluție standard pentru monitorizarea consumului de aer, de debit și de presiune

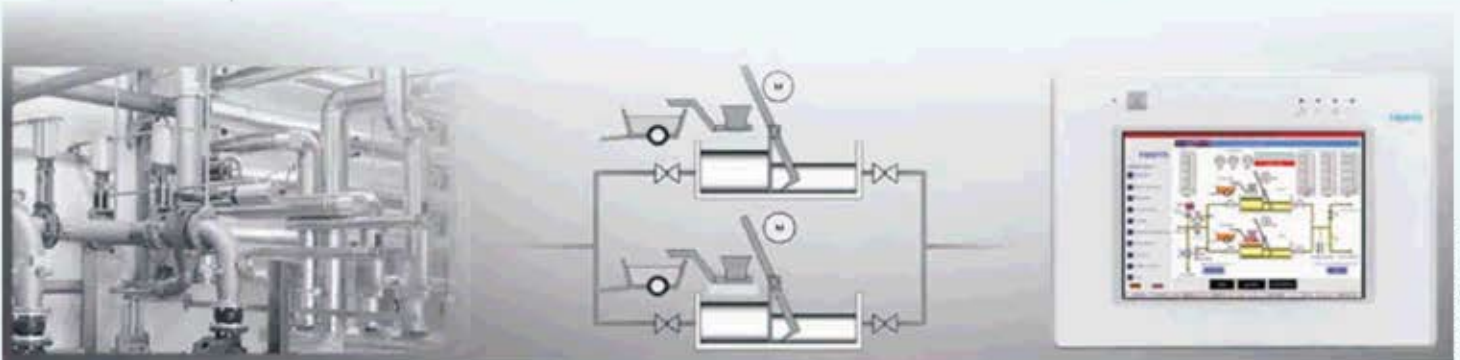
Economisirea inteligentă datorată monitorizării energiei oferă o reducere rezonabilă a investiției împreună cu o extindere a perioadei de utilizare a mașinii.

În plus, monitorizarea constantă a consumului de aer și a debitului asigură o siguranță crescută a proceselor.

Date tehnice											
Monitorizare	Debit, consum aer și presiune										
Alimentare aer	24 V										
Gamă măsurare debit	SFE1: 10 la 200 l/min, MS6-SFE: 200 la 5.000 l/min										
Senzor de presiune	SDE1: 0 la 10 bar										
Rată de măsurare	Aprox. 10 ms										
Rată de update	Aprox. 2 s										
Vizualizare	SCADA sau FED										
Display	<table border="0"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;">Verde</td> <td>operare normală</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFD700;">Galben</td> <td>avertizare</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA500;">Portocaliu</td> <td>reamintire întreținere</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FF0000;">Roșu</td> <td>alarmă</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #A9A9A9;">Gri</td> <td>nici o stare disponibilă</td> </tr> </table>	Verde	operare normală	Galben	avertizare	Portocaliu	reamintire întreținere	Roșu	alarmă	Gri	nici o stare disponibilă
Verde	operare normală										
Galben	avertizare										
Portocaliu	reamintire întreținere										
Roșu	alarmă										
Gri	nici o stare disponibilă										
Cuplare la proces	Interfață digitală pentru: <ul style="list-style-type: none"> ■ stare operațională ■ cod produs ■ semnale de stare Profibus / DeviceNet										



Caracteristică	Avantaj
Cuplat prin I/O	<ul style="list-style-type: none"> ■ sistem independent care nu cauzează disfuncționalități în instalație ■ monitorizează separat diverse stări operaționale ■ semnale trigger reglabile pentru măsurarea duratei consumului de aer în cadrul diverselor procese tehnologice
Teach-in	<ul style="list-style-type: none"> ■ achiziție automată de date de referință din starea originală; specificarea valorilor țintă alternative (în procente sau valori absolute) ■ monitorizarea valorilor limită și indicarea direcțiilor pentru recunoașterea optimă a deviațiilor ■ monitorizarea a 16 secvențe diferite de proces cu un singur sistem GFD. Referințele de bază sunt încărcate automat
Display Front End sau SCADA VipWin	<ul style="list-style-type: none"> ■ analiza stării mașinii pentru operator Vizualizarea descentralizată prin folosirea unui sistem opțional SCADA și a funcțiilor suplimentare





Vasile Pârvan nr. 2, D101
 Timișoara RO-300223
 +4 0256 204402

BEE SPEED Automatizări



office@beespeed.ro
 sales@beespeed.ro
 www.beespeed.ro



Beespeed Automatizări oferă soluții tehnice - la cheie - pentru îmbunătățirea performanțelor și automatizarea proceselor industriale, reducerea consumurilor energetice și de materii prime, prin echipamente proiectate, executate și testate respectând cerințele de securitate în exploatare și de protecție a mediului.

Produse și servicii furnizate:

- echipamente electrice pentru:
 - producerea / distribuția de energie electrică pe JT și IT la parametri optimi;
 - acționarea motoarelor electrice la turație variabilă și integrarea lor în diverse bucle de reglaj;
 - monitorizarea, automatizarea și dispecerizarea proceselor complexe;
 - integrarea în stații containerizate de tratare / dezinfectie a apei.
- Integrarea și distribuția de aparataj și instrumentație necesare proceselor industriale, clădirilor Inteligente.
- servicii de inginerie pentru:
 - expertize și consultanță tehnică;
 - studii de fezabilitate;
 - proiectare cu realizare de prototipuri;
 - softuri pentru aplicații Industriale și SCADA;
 - asistență tehnică la punere în funcțiune;
 - mentenanță preventivă și servicii pentru echipamente electrice;
 - instruirii și cursuri de specializare.



Vasile Pârvan nr. 2, D101
 Timișoara RO-300223
 +4 0256 204402

BEE SPEED Automatizări



office@beespeed.ro
 bee@mail.dnttm.ro
 www.beespeed.ro



Stații Mobile Containerizate (SMC) complet automatizate pentru:

- dezinfectia apei
- potabilizarea apei din foraje sau de suprafață
- tratarea apei menajere în stații de epurare

Asigura:

- monitorizarea calitatii apei
- funcționarea autonomă - controlată de Automat Programabil
- posibilitatea integrării în aplicații SCADA tip dispecer, cu gestionare de la distanță
- posibilitatea echipării cu sisteme de pompare a apei în rețeaua de distribuție



SMC For clean water

Calificarea seismică prin încercări a produselor electrotehnice destinate obiectivelor energetice și industriale

Ing. Lică FLORE - S.C. STRAERO S.A. București

1. Introducere

Calificarea și/sau certificarea seismică prin încercări a structurilor, componentelor sau sistemelor electrotehnice, au ca scop verificarea capabilității acestora de a-și îndeplini funcțiile proiectate în timpul și/sau după evenimentul seismic prevăzut, așa cum sunt precizate în specificațiile utilizatorului.

Experiența dobândită de S.C. STRAERO S.A., în cadrul laboratorului de încercări mecanice, la testarea de echipamente destinate CNE Cernavodă și a altor obiective energetice, în vederea omologării și certificării seismice, poate fi utilă atât producătorilor cât și beneficiarilor acestora.

În articolul de față este prezentată procedura și modul de conducere a încercărilor în vederea certificării seismice pentru tablourile de automatizare care trebuie să asigure următoarele funcții principale:

- alimentarea consumatorilor cu energie;
- conectarea tabloului la sursa de energie;
- protecția (selectivă) a circuitelor de intrare și/sau ieșire la scurtcircuit și suprasarcină;
- comanda aparatului de comutație;
- măsurarea și/sau înregistrarea mărimilor electrice pentru circuitele de intrare și/sau ieșire;
- semnalizarea regimurilor și/sau pozițiilor de lucru;
- automatizarea conducerii procesului sau utilajului.

Aceste tipuri de echipamente permit o echipare extrem de diversă prin montarea aparatului pe contrapounori de mărimi diferite.

Recomandările din standardele și normele de încercări seismice sunt cu caracter general, iar rezultatele obținute depind, în mare măsură, de legea și viteza de baleiere a frecvenței de încercare dar și de amortizarea echipamentului încercat.

Încercarea la seism a echipamentelor este precedată

de o încercare explorativă pentru determinarea caracteristicilor dinamice ale acestora: frecvențe proprii și amortizări. Aceasta se face, fie printr-o excitație de tip impuls pentru sistemele dinamice liniare, fie prin baleiajul în frecvență.



Fig. 1: Echipament supus încercării seismice

Instalația utilizată la efectuarea încercărilor este compusă din următoarele subansamble principale: masa vibrantă, echipamentul de producere a mișcării de vibrație, echipamentul de generare a semnalului de comandă, echipamentul de măsurare a accelerațiilor, echipamentul de culegere și prelucrare a datelor. Componenta instalației este prezentată în Fig.2.

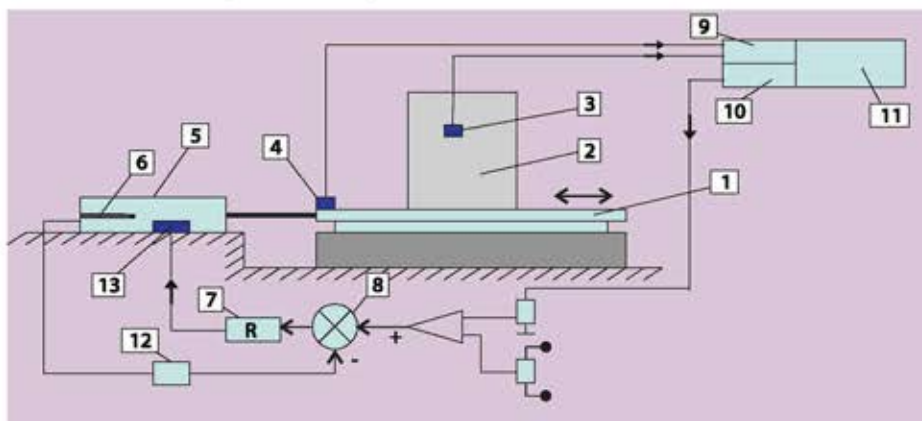


Fig. 2: Schema de principiu a instalației de încercări seismice

- 1-masă vibrantă; 2-echipamentul de testat; 3-accelerometru de răspuns; 4-accelerometru la masă; 5-actuator hidraulic, 6-tranductor deplasare; 7-regulator, 8-sumator, 9-convertor analog numeric, 10-generator de semnal, 11-PC cu soft specializat, 12-amplificator, 13-servovalvă de comandă.



FABRICAT ÎN ROMÂNIA

Sonde de Temperatură PT100 & Termocupluri



Înregistratoare



Rezistențe Termice



PROSENSOR

Strada Bobâlna nr 25

050232 Sector 5

București

ROMÂNIA

Tel : 0040 21 335 15 25

Fax : 0040 21 335 15 25

E-mail : dpostelnicu@prosensor.com



Componente și sisteme automate de control al procesului: debit, temperatura, nivel, presiune, măsurări analitice (pH, conductivitate, oxigen dizolvat).

Ventile solenoidale, pneumatice cu piston, cu diafragmă, ventile de reglaj cu poziționar, valve proporționale, valve cu bilă etc.



Ventile burduf - manuale sau electro-pneumatice pentru medii vâscoase, abrazive, pulberi, granule, lichide neutre sau ușor agresive (ape uzate, amestecuri); aplicații și în industria alimentară (material inox);

Vane cuțit cu acționare manuală, pneumatică sau electrică.



Sisteme optice și acustice de măsurare a următoarelor caracteristici pentru fluide:

- turbiditate
- culoare
- ulei în apă, ulei pe apă
- apă în ulei



Sisteme complexe de măsurare cu ultrasunete pentru:

- brix, concentrație, densitate
- polimerizare, cristalizare
- neutralizare/separare/detectare faze



Sisteme profesionale de **conectică fără șurub** pentru blocuri terminale, interfețe și module electronice, sisteme I/O digitale și analogice cu module de interfață pentru rețele PROFIBUS, INTERBUS, ETHERNET, DeviceNet, CANopen, CAL și MODBUS, sisteme multi-contact, blocuri terminale PCB, tehnologii pentru instalații electrice



Sisteme și **tehnologii de control** și monitorizare (relee electronice de monitorizare), semnalizare, monitorizare a componentelor în mișcare, senzori, sisteme și tehnologii pentru protecția muncii (relee de siguranță, sisteme programabile de siguranță PSS)



Module: Bariere, convertizoare de semnal (cu și fără protecție Ex), amplificatoare de semnal cu separare galvanică, transmiere de temperatura. **Senzori și transmiere** de pH, conductivitate și oxigen dizolvat.

2. Cerințe generale ale standardelor și normelor de încercare

Încercările seismice se efectuează supunând produsele la o mișcare vibratorie care simulează în mod aco-peritor mișcarea estimată, la locul de montaj, în timpul unui cutremur.

Încercarea se poate efectua, pe rând, pe mai multe direcții cu solicitări majorate astfel încât să se țină cont de efectele combinate ale solicitărilor din cele trei direcții.

Montajul produsului pe masa vibrantă se va face într-un mod care simulează montajul recomandat pentru funcționare. Metoda de montaj, sistemul de amplasare, tipul și dispozitivele de fixare trebuie să fie aceleași cu cele utilizate pentru funcționarea reală. Metoda de încercare se alege astfel încât spectrul de răspuns al încercării (măsurat cu accelerometrul 4) să înfășoare, cu o anumită eroare pozitivă, spectrul de încercare cerut (Fig. 3).

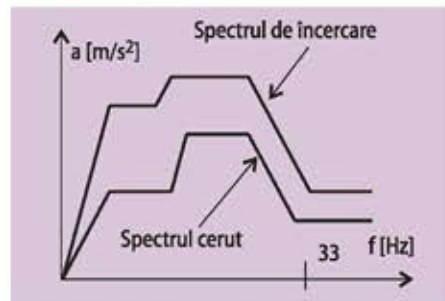


Fig. 3 Spectrul de încercare și spectrul de răspuns la încercarea seismică

Testarea exploratorie pentru determinarea frecvențelor de rezonanță și a amortizării se face de cele mai multe ori prin metoda impulsului Dirac (relaxarea liberă), iar în imposibilitatea determinării coeficientului de amortizare, se consideră acesta ca având valoarea de 4%.

În timpul încercării la seism toate întreruptoarele se află pe poziția închis, contactoarele trebuie să fie anclanșate, iar barele generale ale tabloului să fie alimentate.

3. Desfășurarea încercărilor

Frecvențele de rezonanță se determină pentru fiecare direcție prin metoda relaxării libere. Pentru fiecare direcție se repetă impulsul de mai multe ori (aproximativ opt ori), spectrul de frecvență luat în considerare, fiind obținut prin medierea rezultatelor.

Se trece la încercarea propriu-zisă pentru fiecare direcție prin deplasarea masei vibrante la frecvențele prestabilite. Acestea sunt în domeniul 1-33 Hz, sinus continuu, distanțate la 1/2 octave, la care se adaugă frecvențele de rezonanță. La fiecare frecvență se execută cinci cicluri sinusoidale urmate de o pauză de 5 s pentru anularea vibrațiilor libere induse (Fig 4.).

Verificarea intrării la masă se face cu ajutorul accelerometrului 4 montat pe masa seismică.

Generarea semnalului analogic de comandă pentru instalația hidraulică se

face cu un sistem compus din calculator PC și o placă de generare, achiziție și prelucrare semnale analogice cu rata de conversie D/A 10.000S/s. Semnalele astfel generate nu au salturi de tensiune, distorsiuni și puncte în care derivata a doua să depășească valoarea maximă înregistrată. Parametrii stabiliți pe durata fiecărei încercări sunt: pauza și rata de conversie; parametrii stabiliți pentru fiecare din semnalele generate sunt: amplitudinea și frecvența. Achiziția datelor se face cu un sistem compus dintr-o unitate de bază SPIDER 8, PC-Measurement Electronic și un soft de achiziție și prelucrare specializat Catman 5.0.

4. Verificarea în urma probei la seism

În timpul unui seism produsul poate fi scos de sub tensiune, dar repunerea lui în funcțiune trebuie să se facă fără intervenții. Pentru aceasta în urma probei trebuie făcute următoarele verificări:

- continuitatea circuitelor principale;
- caracteristicile cinematice ale întreruptoarelor, prin executarea a cinci cicluri de închis-deschis, din butoane;
- produsul nu trebuie să prezinte deformații permanente, fisuri și/sau deplasări relative ale părților componente.

Un echipament din categoria celor pentru care a fost prezentată metodologia de încercare mai sus, este calificat seismic dacă acesta își menține integritatea structurală (inclusiv a fundației și a sistemului de fixare) și dacă testarea pe model a arătat că acesta este suficient de rigid pentru a nu amplifica semnificativ mișcarea nivelului. Aceasta înseamnă că, cu cât frecvența de rezonanță a echipamentului este mai mare, acesta este mai aproape de cerințele de calificare seismică. Din experiența acumulată, putem considera că echipamentele la care frecvența de rezonanță este de peste 10 Hz, atât pe direcția frontală cât și pe direcția transversală, acestea pot fi considerate calificate seismic.

BIBLIOGRAFIE

1. AECL - Technical Specification, Seismic Qualification of Cabinet Mounted 2002;
2. NTRNS - Normă generală pentru produse destinate CNE Cernavodă, MIMUEE 1982
3. TS-79-55000-02 - Seismic Qualification of Electric Panels

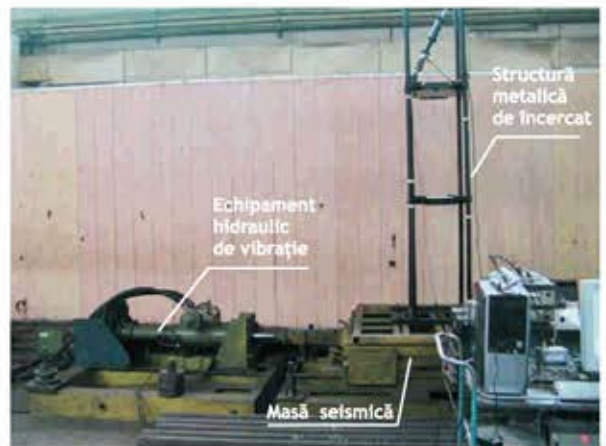


Fig. 4. Instalație de încercări seismice cu deplasare pe o singură direcție



**east
electric**

Automatizări electrice industriale
Elemente și sisteme hidraulice
Elemente și sisteme pneumatice
Tehnică de montaj și transfer liniar
Senzori pentru automatizări

Rexroth
Bosch Group

Vertriebspartner

BALLUFF
Vertriebspartner

Firma East Electric vă oferă o gama largă de produse de tehnică de montaj Bosch - Rexroth:

- Profile din aluminiu de diverse tipo-dimensiuni.
- Linii de transfer inter-operațional.
- Sisteme de transfer pe bile.
- Module liniare de transfer.
- Dotări pentru posturi de lucru ergonomice.
- Camere curate.
- Acționări electrice pentru sistemele menționate.



www.estelectric.ro

B-dul Basarabia nr. 256, sector 3, 030352, București, România
Tel: +40 31 401 63 01, Fax: +40 31 401 63 02
e-mail: office@eastelectric.ro

551041 Medias, Romania
35A Aurel Vlaicu St.
Phone: 0040-269-845864
Fax: 0040-269-845956
E-mail: office@armagaz.ro
www.armagaz.ro



ARMAGAZ S.A.

MEDIAȘ

Complete solutions
for natural gas treatment, regulation and metering.

Proiectare-Execuție-Montaj-Service

- statii de uscare gaze
- statii de filtrare-reglare-masurare gaze naturale
- arzatoare de uz casnic și industrial
- reglatoare de presiune
- supape de siguranta și dispozitive de blocare
- elemente de automatizare câmpuri de sonde
- separatoare și filtre de gaz metan
- cazane de incalzire centrala și apa calda menajera
- incalzitoare de gaze și titei
- armaturi, flanse, fittinguri, conectii metalice
- dispozitive de masura debite cu ajutorul săii diafragma
- distribuitor autorizat contoare gaz și producator autorizat separatoare, filtre, incalzitoare gaze sub licenta Thielmann GmbH (ACTARIS, Franța)

calitatea - solutia
viitorului

**QUALITY-
SOLUTION
OF THE FUTURE**

Soluții complete
pentru tratarea, reglarea și măsurarea gazelor naturale

MEDIAȘ ROMÂNIA

Magazin Tehnic Online

www.tehnicaonline.ro

acum echipamentele dorite se află doar la distanță de un clic față de dumneavoastră

Dr. ing. Paul IOANID - Director general TEHNICA ONLINE SRL, București

Ing. Lucian SĂRBU - Director general KEVIN SOFTWARE & DESIGN SRL, București



- senzori de presiune și de debit, semnalizatoare de nivel;
- racorduri rapide, cuple rapide și tubulatură flexibilă;
- robinete și elemente auxiliare.

În cadrul instalațiilor pe care le dețineți, S.C. TEHNICA ONLINE SRL vă oferă posibilitatea utilizării componentelor produse de firme de prestigiu în domeniu, dintre care amintim doar câteva: Aircom, Legris, Metabond, Norgren, Parker, Rexroth etc.

Cu timpul, atât categoriile de produse, cât și numărul acestora, aferent fiecărei categorii, va crește ajutând astfel personalul tehnic, din domeniul cercetării-proiectării și mentenanței utilajelor industriale, să aibă un acces rapid și facil la

Prezentare generală

Magazinul Tehnic Online, care este proprietatea firmei S.C. TEHNICA ONLINE SRL, a fost creat pentru a introduce facilitățile oferite de comerțul electronic și în zona componentelor tehnice necesare atât domeniului industrial, cât și domeniului de cercetare-proiectare aferent.

Pentru început, în cadrul Magazinului Tehnic Online, veți regăsi componente din domeniul sistemelor de acționare hidraulică și pneumatică, dintre care menționăm următoarele categorii de echipamente:

- echipamente pentru generarea energiei hidraulice (pompe hidraulice, electropompe);
- echipamente pentru prepararea aerului (filtre - regulatoare - lubrifiantoare);
- echipamente pentru reglarea, controlul și distribuția mediului fluidic (supape, distribuitoare, drosele, regulatoare de presiune, regulatoare de debit);
- echipamente pentru execuție (cilindri hidraulici, cilindri pneumatice, cilindri fără tijă, unități rotative, graifare);

- echipamente pentru configurarea unei rețele industriale de aer comprimat (elemente Legris - Transair);
- echipamente pentru instalații de vacuum (generatoare de vacuum, vacuometre);
- soluții pentru reducerea frecării între componentele aflate în mișcare relativă (sprayuri, uleiuri, unsoari);

componentele dorite, putând totodată să-și estimeze corect și costurile de achiziție a echipamentelor.

Inaugurat în luna iulie 2008, Magazinul Tehnic Online, se dorește a fi și o platformă concurențială loială pentru toate firmele de prestigiu care oferă produse similare pentru domeniul industrial, și se regăsesc pe "rafturile" magazinului nostru.

Produse

Echipamente pentru prepararea aerului

Echipamente pentru reglarea, controlul și distribuția

Distribuitoare pneumatice

Cu comandă manuală

Seria SUPER X (distribuitoare de traseu S(2))

Seria SUPER X (distribuitoare de traseu S(2))

Seria SUPER X (distribuitoare de traseu S(2))

Cu comandă mecanică

Cu comandă electrică

Cu comandă pneumatică

Cu placa de conectare

Pentru procese industriale

Supape pneumatice

Relee de presiune

» Echipamente pentru reglarea, control și distribuție » Distribuitoare pneumatice » Cu comandă manuală

Seria SUPER X (distribuitoare de traseu S(2))

Sortare după:

PRODUCĂTOR LISTA PRODUSE Sortare după preț

1 2

	Cod Norgren: 03062502 » CODUL : N2200817 PRODUCĂTOR : Norgren TVA inclus	Preț: 359,20 RON Stoc: la comanda
	Cod Norgren: 03048102 » CODUL : N2200819 PRODUCĂTOR : Norgren TVA inclus	Preț: 375,14 RON Stoc: la comanda
	Cod Norgren: 03029902 » CODUL : N2200820 PRODUCĂTOR : Norgren TVA inclus	Preț: 390,99 RON Stoc: la comanda
	Cod Norgren: 03043702 » CODUL : N2200824 PRODUCĂTOR : Norgren TVA inclus	Preț: 398,91 RON Stoc: la comanda

NEWSLETTER

Încercați adresa dvs. de e-mail pentru a primi ultimele noutăți

ABONARE

Promot:

[e bucură produsele](#)

M/58080

Modalitatea de a comanda pe site

Pentru a comanda prin Magazinul Tehnic Online trebuie inițial să vă înregistrați utilizând o adresă de e-mail validă. Apoi, după ce ați vizitat magazinul nostru și v-ați decis asupra componentelor pe care doriți să le achiziționați, selectați rând pe rând produsele dorite și dați clic pe butonul de cumpărături online. Instantaneu, produsul selectat este adăugat în coșul dumneavoastră de cumpărături.

În momentul următor adăugării produsului în coșul dumneavoastră de cumpărături, veți fi direcționat pe pagina coșului de cumpărături. Pe această pagină va puteți revizui păreri referitoare la produsele selecționate și puteți modifica cantitățile care urmează să le achiziționați.

În momentul în care sunteți decis asupra comenzii și sunteți sigur că nu mai doriți alte modificări, referitoare la produse și/sau cantități, apăsați butonul Comandă fermă. Apoi veți fi direcționat pe pagina în care vi se vor solicita informații despre adresa de livrare, vi se vor solicita datele personale și se va stabili modalitatea de plată. Aceasta poate fi prin ordin de plată sau plată online cu cardul. Menționăm că la plata online, cu cardul, nu se percepe nici un comision suplimentar.

Dacă până în această fază, totul este în ordine, urmează să apăsați butonul Trimite comanda. Acum, în funcție de opțiunea dumneavoastră, referitoare la modalitatea de plată, veți fi direcționat către pagina corespunzătoare, însă nu trebuie să efectuați nicio plată înainte de a fi contactați de un consilier de la TEHNICA ONLINE. Această procedură a fost introdusă pentru evitarea oricărui neconcordanțe care ar putea apărea între stocul afișat pe site și cel real aflat la furnizor.

De regulă, noi utilizăm firma Fan Courier pentru livra-

Powered by **TEHNICA ONLINE**

Despre noi Cum cumperi? Despre livrare Contact Angajari Harta site Finantare

Produse

Echipamente pentru preparare aer

Echipamente pentru reglare, control si distributie

Echipamente pentru executie

Cilindri pneumatici

Cilindri cu profil rotund

Cilindri compacti

Cilindri profesioniști

Cilindri cu feronți

Cilindri fara tija - LINTRA

Seria M146000

Seria M146000M

Seria M146000

Seria M146100M

Seria M146100

Seria M146100M

Echipamente pentru executie > Cilindri pneumatici > Cilindri fara tija - LINTRA > Seria M146100M

Cod Norgren: M/146140/M/1050

M/146100M

Codul produsului: M2000460

Preț: 3.355,99 RON TVA inclus;

Stoc: la comanda

Descriere produs: dubla actiune; include protectie la pral; ghidare externa; piston magnetici; presiune lucru: 1 la 6 bar; aer comprimat filtrat, lubrifiat sau nelubrifiat

Produsor: Norgren

Cod Norgren: M/146140/M/1050

~ 3.355,99 RON ~

Garantie: un an

Cumpărați

Comparați cu alt produs

Alertă de preț

Anunță un prieten

Comentează produsul

Comenzi prin telefon: 031.801.39.44

Solicită alte informații: > asistență pe email

Cumpărați

NEWSLETTER

Înscrieți adresa dvs. de email pentru a primi ultimele noutăți:

ABONARE

Promo:

toate promoțiile

Reclama dumneavoastră aici

rea coletelor în teritoriu, însă beneficiarul este binevenit să aleagă firma de curierat preferată. Comisiunile percepute de către firmele de curierat (Fan Courier, Cargus etc.) vor fi suportate integral de către beneficiar, indiferent de valoarea comenzii.

Există și alte opțiuni, respectiv comanda directă prin e-mail la adresa: office@tehnicaonline.ro.

Facilitățile și avantajele oferite de platforma Magazinului Tehnic Online

Acest magazin virtual a fost implementat pe platforma dezvoltată și comercializată de firma Kevin Software & Design SRL. Această platformă pune la dispoziție utilizatorilor săi, numeroase facilități, dintre care amintim:

- catalog de produse cu 4 niveluri de adâncime;
- managementul complex al setărilor de taxe și adaosuri comerciale;
- publicarea conținutului în format RSS;

- managementul complex al comenzilor (prin intermediul operatorilor de vânzări care pot dialoga cu clienții prin e-mailuri direcționate);
- proces logic de preluare a comenzilor prin telefon;
- statisticile căutărilor efectuate pe site;
- manual de utilizare;
- integrare cu cele mai importante portaluri românești de cumpărături online;
- importul și actualizarea datelor pe bază de tabele Excel (format .xls);
- posibilitatea de a seta filtre pe categorii etc.
- Avantajele imediate ale platformei sunt ușor de cuantificat:
- codul sursă poate fi înțeles cu manualul de PHP alături;
- beneficiați de template-uri care pot fi personalizate cu bannere și superbannere;
- instrumentele de marketing preintegrate vă vor ajuta să faceți primele vânzări imediat după lansare;

Powered by **TEHNICA ONLINE**

Despre noi Cum cumperi? Despre livrare Contact Angajari Harta site Finantare

Produse

Echipamente pentru preparare aer

Grupuri preparare aer

Seria OLIMPICAN

PLUS BL54

Seria OLIMPICAN

PLUS BL68

Seria EXCELON BL72

Seria EXCELON BL73

Seria EXCELON BL74

Filte si reglatoare

Filte de uz general

Reglatoare de presiune

Lubrificatoare

Echipamente pentru reglare, control si distributie

Echipamente pentru executie

Echipamente pentru vacuum

Senzorica

Echipamente pentru preparare aer > Grupuri preparare aer

Seria EXCELON BL74

Sortare după:

PRODUSOR LISTA PRODUSOR

Sortare după preț

Cod Norgren: BL74-421G >

CODUL: M2001060

PRODUSOR: Norgren

TVA inclus

Preț: 971,48 RON

Stoc: la comanda

Cod Norgren: BL74-401G >

CODUL: M2001059

PRODUSOR: Norgren

TVA inclus

Preț: 1.020,79 RON

Stoc: la comanda

NEWSLETTER

Înscrieți adresa dvs. de email pentru a primi ultimele noutăți:

ABONARE

Promo:

toate promoțiile

Reclama dumneavoastră aici

RSS

Echipa Tehnica Online vă pune la dispoziție pentru a primi și mai multe informații utile despre produsele noastre și serviciile noastre.

■ modulul de actualizări prin Excel permite administrarea magazinului de o echipă redusă numeric;

■ beneficiați gratuit de experiența acumulată înaintea dvs. de zecile de comercianți online care au folosit această platformă și care au ajutat echipa KSD să perfecționeze produsul;

■ beneficiați imediat de avantaje la implementarea ePayment, eCreditor etc.

Vă așteptăm să vizitați Magazinul Tehnic Online, care este deschis non-stop, să cumpărați și să ne transmiteți impresiile și sugestiile dumneavoastră.

Adresa noastră este:

www.tehnicaonline.ro

SENZORI MAGNETOSTRICTIVI DE DEPLASARE LINIARĂ

Producător: MTS Sensor Technologie - Germania www.mtssensors.com
 Distribuitor: ROMSENZOR S.R.L., București

TEMPOSONICS® sunt traductoare de deplasare liniară absolută. Principiul magnetostrictiv combină mai multe efecte, magnetice și mecanice, și prin măsurarea ultra-rapidă a vitezei de propagare a unei unde ultrasonice determină cu mare precizie poziția unui cursor magnetic. Electronica integrată senzorială transformă furnizează semnal de ieșire standard, analogic sau digital. Este o măsurare fără contact - un magnet extern mobil marchează poziția pe corpul senzorialului,

fără a intra în contact direct cu acesta. Practic sunt eliminate uzura, zgomotul de semnal garantând o utilizare îndelungată fără a fi necesare recalibrări. Sunt senzori robusți, ideali pentru operații continue în mediul industrial.
 Construcție:
 Corp: un profil de aluminiu sau o tijă de oțel inox nemagnetic protejează elementul sensibil. La un capăt se află interfața electronică care este dublu încapsulată.

Se asigură astfel siguranța în funcționare și protecție optimă la perturbații electromagnetice.

Cursor: un magnet permanent - ce poate fi fixat pe partea mobilă a instalației - se deplasează de-a lungul traductorului fără a intra în contact cu corpul acestuia. Poate fi un cursor magnetic alunecător, un inel magnetic sau un flotor magnetic (pentru măsurarea nivelului lichidelor).



TEMPOSONICS® Seria G - Senzori programabili

Sunt cel mai des utilizați, fiind un bun compromis performanțe/preț. Poate fi programată orice altă gamă de măsură în interiorul domeniului de măsură, se poate modifica atât poziția punctului de zero cât și a capătului de scală și deasemenea poate fi învesat semnalul de ieșire analogic (de exemplu 4-20mA devine 20-4mA). Programarea se poate face fie cu un programator portabil manual fie cu calculatorul utilizând o interfață serială.

Modelul GP are corpul din profil de aluminiu pe care se deplasează un cursor alunecător. Domeniul de măsură de la 50 mm la max. 2500 mm pentru ieșire analogică (mA, V) și de la 50 mm la max. 5000 mm pentru ieșire digitală (Start/Stop).

Modelul GH are o tijă cilindrică din oțel inox cu diametrul de 10mm, cursorul fiind un inel magnetic sau un flotor magnetic (pentru măsurarea nivelului lichidelor). Domeniul de măsură de la 50 mm la max. 2500mm pentru ieșire analogică (mA, V) și de la 50 mm la max. 7600 mm pentru ieșire digital (Start/Stop).

Model GB este un senzor dedicat în special măsurării cursei

cilindrilor hidraulici în aplicații de mare presiune. Construcția este integrală din oțel inox și suportă presiuni până la 350 bar cu vârfuri de presiune până la 530 bar, șocuri până la 100g și vibrații 10g/10-2000 Hz. Domeniul de măsură de la 50 mm la maximum 1500 mm; ieșire analogică (mA, V).

Pentru senzorii cu ieșire digitală Start/Stop este posibilă măsurarea simultană a poziției mai multor magneți: de la 2 la maximum 9 magneți. Caracteristici principale: liniaritate 0,02%; ieșire analogică (V sau mA) sau digitală Start/Stop; alimentare: 24Vcc; protecție: IP65, IP67 sau IP68

Modelele GT2 și GT3: pentru aplicațiile în care existența unui echipament redundant este necesară. Firma MTS a creat, pentru modelul GH cu semnal de ieșire analogic, modelele GT2 și GT3, care încorporează 2 sau 3 senzori complet independenți: elemente sensibile separate, alimentări separate, semnale de ieșire separate, cu 2 sau 3 conectori electrici. În cazul defectării unui senzor singura operație necesară este mutarea conectorului de la senzorul defect la cel de rezervă. Domeniul de măsură: de la 50 mm la maximum 1 500mm; ieșire analogică (mA, V).

TEMPOSONICS® Seria R Senzori programabili inteligenți

Seria R este mai performantă decât seria G: precizie de măsură mai mare (liniaritate mai bună de 0,01%) și mai multe opțiuni pentru ieșirea digitală. Ieșire: analogică (mA sau V) sau digitală (Start/Stop, CANbus, Profibus-DP, SSI, DeviceNet sau EtherCAT). Parametri măsurați: poziție magnet și opțional viteza de deplasare magnet; Măsurare simultană a poziției mai multor magneți: max. 2 magneți pentru senzorii analogici; de la 2 la max. 15 magneți pentru senzorii cu ieșire serială. Programare: cu programator manual sau cu calculatorul.

TEMPOSONICS® Seria E - Senzori neprogramabili

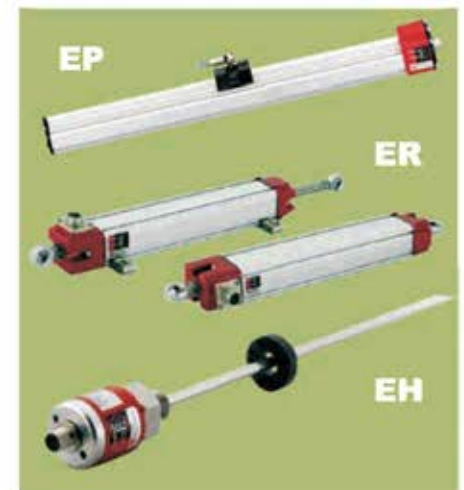
Seria E este destinată pentru aplicații mai puțin pretențioase de măsurare a poziției. Semnalul de ieșire este analogic (mA sau V) sau digital de tipul Start/Stop. Din punct de vedere constructiv sunt disponibile 3 modele:

Modelul EP - corp din profil de aluminiu cu cursor magnetic alunecător; gama: 50-1500 mm ieșire analogică sau 50-3250 mm pentru ieșire Start/Stop;

Modelul ER - corp din profil de aluminiu cu tijă retractabilă și articulații sferice la capete pentru autoalinierare mecanică; gama: 50-1500mm.

Modelul EH - cu tijă din oțel inox și carcasa electronicii într-o versiune compactă; gama: 50 mm-1000 mm.

Caracteristici comune: Liniaritate 0,02%; ieșire analogică: 4-20/20-4mA sau 0-10V/10-0V; alimentare: 24Vcc; protecție: IP65.



Accesorii: difertie tipuri de magneți, cursoare sau flotoare; conectori pereche cu sau fără cablu; cabluri de interconectare din PVC sau PUR; bride de fixare, inele de etanșare, distanțieri de montaj; programatoare manuale sau interfețe pentru PC;

Aplicații: Gama de aplicații a senzorilor MTS este extrem de largă. Sunt utilizați pe mașini de profilat și debitat, mașini de prelucrare a lemnului, mașini pentru producția materialelor de construcții, ceramicii și sticlei, mașini utilizate în industria textilă, mașini de împachetat, echipamente de printare etc.. Măsurarea deplasării cilindrilor hidraulici și pneumatici permit utilizarea senzorilor MTS în sisteme de control automate extrem de diverse. Utilizând un flotor magnetic se poate măsura cu mare precizie nivelul lichidelor.



Str. Ritmului nr. 4, București; Tel. 021.250.27.19; Fax. 021.250.47.69; romsenzor@romsenzor.ro; www.romsenzor.ro

Norgren a extins gama consacrată, de încredere și durabilă, a cilindrilor pneumatici fără tijă, odată cu introducerea unei noi serii Lintra Plus (fig.1). Noul tip de cilindru pneumatic Lintra Plus se bazează pe tehnologia testată a gamei Norgren existente de cilindri fără tijă Lintra.



Fig. 1

Lintra Plus este ideal pentru includerea în numeroase aplicații din diverse domenii ale industriei cum ar fi industria auto, sectorul alimentar, prelucrarea lemnului etc. și este indicat utilizării cu aer comprimat filtrat corespunzător, lubrifiat sau nelubrifiat. Seria este disponibilă pentru presiuni de lucru cuprinse între 1 și 8 bar, diametre ale pistonului de 32, 40, respectiv 50 mm, și este oferit în patru variante constructive, astfel:

- M/146000 cu ghidare interioară;
- M/146100 cu ghidare exterioară;
- M/146200 cu ghidare de precizie cu role;
- M/146200/P cu ghidare liniară suplimentară de precizie.



Fig. 2



Fig. 3

Toate versiunile includ amortizare pneumatică integrală și pot fi adăugate amortizoare de șoc externe pentru condiții extreme. Noul profil de aluminiu (fig.3), mai ușor, permite integrarea directă în ansamblul mașinii dumneavoastră, prin utilizarea canelurilor universale de montaj.

Etanșările din poliuretan și profilul de precizie din aluminiu permit cilindrilor Lintra Plus să efectueze cicluri operaționale lungi și combinate cu o nouă etanșare tip fermoar previn pătrunderea particulelor (fig.4).



Fig. 4

În plus Lintra Plus oferă beneficiarilor un centru de date, de unde se pot obține ultimele modele CAD și documentație tehnică completă. Centrul de date include programul Lintra Pneucalc, care permite beneficiarilor dimensionarea ușoară a aplicațiilor utilizând această unealtă de lucru inovatoare.

Ing. Marius - Alexandru BOTEĂ,
IMI International CO S.R.L. - Divizia NORGREN
B-dul Dacia, nr. 153-155, cod poștal 020065, București
Tel.: 0314251706; 0314251707; Fax: 0314251708,
E-mail: office@norgren.ro

Pentru mai multe detalii, accesați www.norgren.com/lintra pentru baza de date Lintra.

DOLSAT

Consult

NE VEȚI GĂSI LA TIB 2008

MEREU ALĂTURI DE

www.dolsat.com

LasertMax

MORVAL

Măsurarea energiei valurilor

Parametri

AVANCEZA

AVANȚAT

BASIC

Saturday, 14 June, 2008 12:53:19

Ultima citire automată

SHUTDOWN IN 12:53

Info STOP

Axa 1

Axa 2

Axa 3

Pcurare

Ventilator

Reglare

0 0 0

Home Home Home

17:53:21

13-May-2008

DOLSAT

Consult

MANUAL

CONFIG

Sistem hibrid termo-hidraulic de propulsie a autovehiculelor rutiere

Dr. Ing. Corneliu CRISTESCU, ing. Petrică KREVEY - INOE 2000 - IHP București



Dezvoltarea transporturilor rutiere are un impact puternic asupra mediului, încălzirii globale a planetei și epuizării resurselor de combustibili fosili.

Cu toate acestea, numărul de autovehicule rutiere este din ce în ce mai mare, iar cantitatea emisiilor de gaze, care pun în pericol viața oamenilor și calitățile mediului, este în continuă creștere. Pentru a diminua aceste efecte,, constructorii de autovehicule consideră că una dintre soluțiile radicale de ameliorare a situației actuale este schimbarea profundă a modului de propulsie a autovehiculelor, prin promovarea sistemelor hibride de propulsie, considerate ca soluții de viitor pentru reducerea substanțială a consumului de combustibil și a emisiilor poluante.

1. Introducere

Preocuparea constructorilor de autovehicule pentru reducerea consumului de combustibil și limitarea emisiilor poluante s-a materializat prin dezvoltarea de vehicule puțin poluante și cu consum redus de combustibil. Din categoria acestora, fac parte și vehiculele hibride.

Sistemele de propulsie care au în componența lor, pe lângă un sistem convențional cu motor cu ardere internă [1], cel puțin încă unul capabil să furnizeze cuplu de tracțiune la roțile automobilului și care să recupereze o parte din energia cinetică în fazele de decelerare, sunt cunoscute sub denumirea de sisteme hibride regenerative.

2. Sistem hibrid termo-hidraulic de propulsie a autovehiculelor rutiere

În lume, au fost concepute diferite moduri de realizare a sistemelor hibride, în mod special pentru sistemele hibride cu acționare termo-electrică și sistemele hibride cu acționare termo-hidraulică.

Institutul de Cercetări pentru Hidraulică și Pneumatică INOE 2000-IHP, împreună cu partenerii săi: Universitatea POLITEHNICA din București, INCDMF București, INMA București și ROMFLUID București sunt implicați în dezvoltarea unui proiect de cercetare, derulat în cadrul Programului Cercetare de Excelență-CEEX și finanțat de ANCS, care are ca obiectiv recuperarea energiei cinetice în faza de frânare la autovehicule rutiere, prin dezvoltarea unui sistem hibrid termo-hidraulic care să utilizeze energia recuperată în faza de demarare a autovehiculelor, în scopul reducerii consumului de combustibil și a

emisiilor poluante. Echipa de specialiști ai Consorțiului de C-D, implicată în dezvoltarea proiectului, a optat pentru realizarea unui sistem de recuperare a energiei de frânare cu acționare hidraulică și stocare hidropneumatică a energiei recuperate [2].

Sistemul de recuperare a energiei de frânare are ca parte principală o mașină hidraulică cu pistoane axiale cu cilindree variabilă, care funcționează ca generator/pompă, în faza de frânare și ca motor în faza de accelerare, iar ca elemente de stocare a energiei recuperate o baterie de acumulare hidropneumatică.

Sistemul mai cuprinde aparatele hidraulice necesare realizării circuitelor hidraulice și rezervorul de ulei de joasă presiune, precum și senzorii și traductoarele necesare controlării proceselor de frânare și demarare/accelerare, inclusiv microprocesorul și softul de funcționare necesar pentru gestionarea sistemului și conducerea procesului de recuperare a energiei.

2.1 Concepția mecatronică de realizare a sistemului hibrid termo-hidraulic de propulsie

Sistemul de recuperare a energiei de frânare a fost dezvoltat în concepția mecatronică, considerată ca fiind singura tehnologie capabilă să gestioneze regimurile tranzitorii rapide caracteristice, coroborând, într-un timp foarte scurt, toate subsistemele proprii cu cele ale vehiculului de bază cu care se interfațează, inclusiv legăturile și interconecțiunile dintre ele.

Controlul funcționării mașinii hidraulice este realizat folosind un sistem de reglare automată, în buclă închisă. Microprocesorul primește informații privind comanda de frânare sau accelerare, turația trenului de rulare, presiunea în sistemul de acumulare și gestionează întreg procesul prin comenzile către sistemul de recuperare și către sistemul clasic de frânare sau accelerare.

Având în vedere concepția mecatronică de dezvoltare a proiectului, coroborând toate subsistemele proprii și cele ale vehiculului de bază cu care se interfațează, a legăturilor și interconecțiilor dintre ele, s-a configurat o schemă bloc de principiu, pentru un sistem mecatronic de recuperare a energiei de frânare, prezentat în fig. 1.

Sistemul mecatronic pentru recuperarea energiei de frânare se compune din 3 subsisteme de bază, specifice tehnologiei mecatronice: subsistemul mecano-hidraulic; subsistemul electronic de comandă și control și subsistemul informatic de conducere proces. La interfața dintre primele două, se află un subsistem care cuprinde senzorii și traductoarele pentru măsurarea parametrilor. Subsistemul senzori-traductoare constă din totalitatea senzorilor și traductoarelor necesare pentru monitorizarea și controlul proceselor; montarea acestora făcându-se pe locurile corespunzătoare pentru preluarea în bune condiții a evoluției parametrilor de interes.

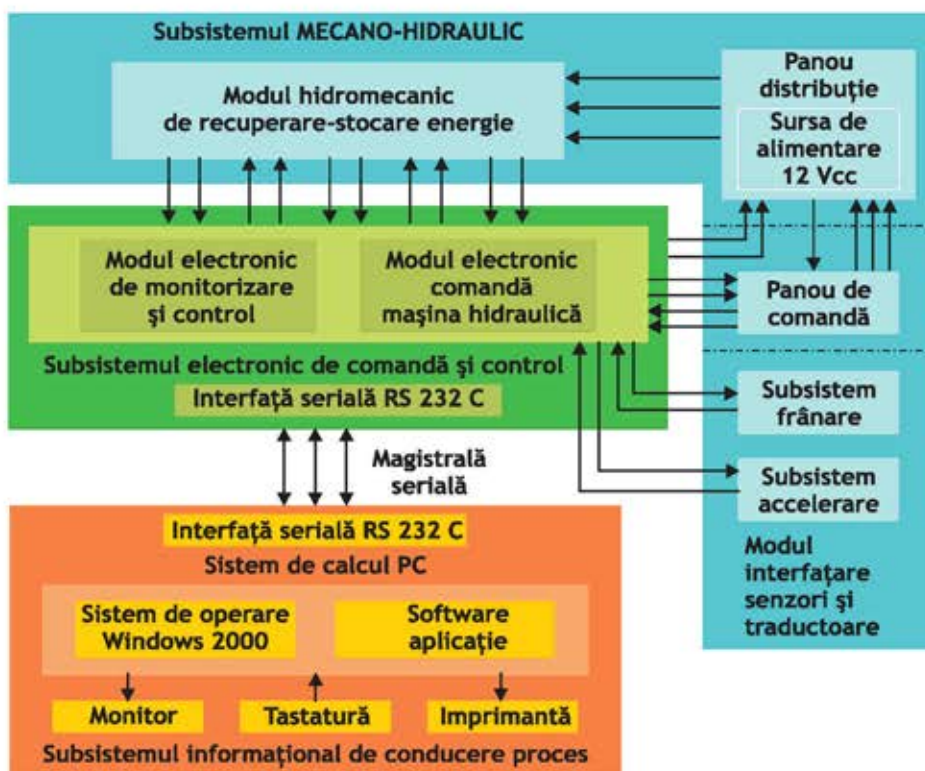


Fig. 1 Schema bloc a sistemului mecatronic de recuperare a energiei de frânare

Această componentă definește și fundamentează concepția mecatronică de realizare a sistemului. Sistemul mecatronic pentru recuperarea energiei de frânare pentru autovehiculele grele și medii funcționează pe baza unui soft dedicat aplicației, care monitorizează și controlează sistemul, permițând înregistrarea mărimilor de ieșire și modificarea parametrilor de intrare.

Evoluția procesului reglat este determinată de o mărime de comandă ce acționează, în principal, asupra parametrului reglat și de perturbații. Mărirea de comandă a sistemului de reglare este unghiul de înclinarea a blocului mașinii hidraulice, care determină modificarea cilindrului, respectiv a debitului.

Cel mai utilizat algoritm de reglare în cazul proceselor electrohidraulice este algoritmul de tip PID (Proportional-Integrator-Derivativ).

2.2. Modelul conceptual de realizare a sistemului hibrid termo-hidraulic

Pentru montarea/implementare sistemului de recuperare a energiei și realizarea cercetărilor experimentale, în condițiile unor cheltuieli de execuție și experimentare minime, s-a prevăzut utilizarea unui autovehicul rutier de tipul ARO-243 cu tracțiune 4x4, care, prin construcția sa specifică, permite extrapolarea soluției cercetate și la autovehicule rutiere grele.

Soluția tehnică poate fi aplicată atât la autovehicule mai ușoare, precum ARO 243, cât și la autovehiculele mai grele, utilizate de obicei pentru sarcini mari de transport [3].

În fig. 2 se prezintă modelul conceptual al sistemului hibrid termo-hidraulic de propulsie al autovehiculului ARO 243, care stă la baza cercetărilor teoretice și experimentale propuse.

Acest autovehicul permite întreruperea lanțului de acționare termică a punții din spate, prin demontarea axului cardanic corespunzător, rămânând acționarea termică doar pe puntea din față, de la motorul Diesel, MD și cutia de viteze CV, prin intermediul transmisiei cu roți dințate și a axului cardanic existent, precum și a unui traductor de cuplu și turație TMR, adaptat special.

Acesta reprezintă subsistemul termic de propulsie al autovehiculului.

Prin montarea unui subsistem mecano-hidraulic de acționare a punții din spate a autovehiculului, s-a realizat sistemul hibrid termo-hidraulic de propulsie a autovehiculului rutier.

Modelul conceptual evidențiază elementele fizice esențiale ale sistemului de recuperare a energiei de frânare și

anume: transmisia hidromecanică la mașina hidraulică (UH), bateria de acumuloare hidropneumatice (AC1 și AC2), traductoarele de moment și turație principale (TMR), precum și motorul termic (MD) și cutia de viteze (CV), existente pe autovehiculul experimental.

Subsistemul mecano-hidraulic de propulsie se compune din următoarele părți:

- transmisia hidro-mecanică, formată dintr-o transmisie cu lanț prevăzută cu un traductor de cuplu și turație TMR și o unitate/mașină hidraulică UH care funcționează ca pompă, în faza de frânare și ca motor în faza de demarare;
- stația hidraulică propriu-zisă, SH, care conține rezervorul de ulei și blocurile hidraulice cu aparatul necesar realizării funcțiilor necesare;
- bateria de acumuloare hidro-pneumatice, care permit stocarea energiei hidrostatice și alimentarea motorului hidraulic în faza de demarare a autovehiculului.

Subsistemul mecano-hidraulic reprezintă subsamblul principal al sistemului mecatronic de recuperare a energiei de frânare, prin care se captează și se acumulează energia de frânare de la roțile motoare ale autovehiculului și prin care se transmite la roțile motoare energia recuperată pentru utilizare în fazele de demarare sau de accelerare, cu efecte deosebit de favorabile.

Subsistemul de senzori și traductoare asigură convertirea mărimilor de interes (presiuni, debite, turații etc.) în semnale standard și transmiterea acestora pentru comanda și controlul sistemului.

Așa cum s-a menționat, pe lângă cele două subsisteme prezentate, sistemul hibrid termo-hidraulic de propulsie mai conține un subsistem electronic de comandă și control și un sistem informatic de conducere a procesului, totul realizat într-o concepție modernă, mecatronică.

Subsistemul preia informații despre starea autovehiculului, despre puterile vehiculate de motorul termic și mașina hidraulică și comandă puterea necesară pentru propulsia autovehiculului.

2.3. Soluții de realizare fizică a componentelor principale ale sistemului hibrid

Dupa cum s-a menționat, montarea sistemului de recuperare a energiei de frânare se face pe un autovehicul tip ARO 243. Transmisia hidromecanică este prezentată în fig. 3, stația hidraulică în fig. 4, iar bateria de acumuloare hidropneumatice în fig. 5.

Subsamblurile hidraulice ale sistemului se montează în interiorul autovehiculului.



Fig. 3 Transmisia hidromecanică



Fig. 4 Stația hidraulică



Fig. 5 Bateria de acumuloare hidropneumatice

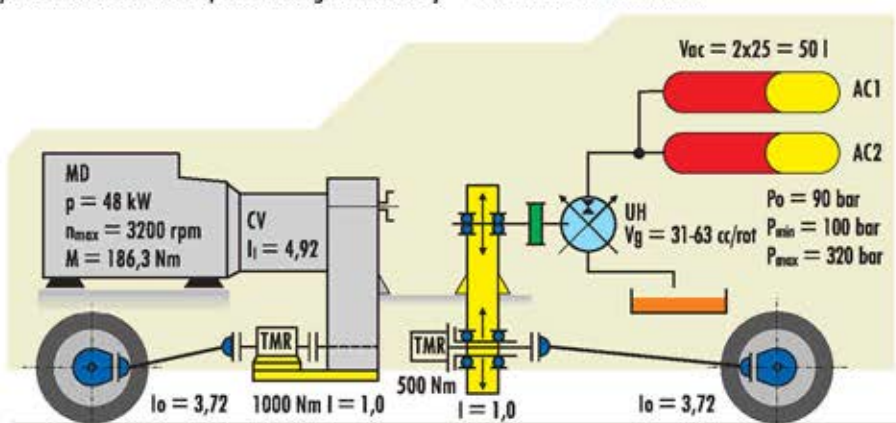


Fig. 2 Modelul conceptual al sistemului hibrid termo-hidraulic de propulsie

3. Concluzii

Din cele prezentate mai sus, rezultă posibilitatea realizării și montării pe autovehiculele medii și grele a unui sistem de recuperare a energiei de frânare, în scopul eficientizării energetice.

Soluția tehnică propusă permite extrapolarea pentru diferite mărimi de autovehicule și poate fi montată atât pe autovehicule noi, cât și pe autovehicule vechi, în cadrul unei acțiuni de reabilitare sau de modernizare a acestora.

Componentele hidraulice și electrice sunt disponibile pe piață și permit realizarea, în bune condiții, a sistemelor de recuperare a energiei cinetice în faza de frânare a autovehiculelor.

Bibliografie

- [1] Untaru, M., Cimpian, V., Hilohi, C., Vărzescu, V. Construcția și calculul automobilelor. Editura Tehnică, București, 1974.
- [2] Marin V., Marin Alex. Sisteme hidraulice automate-construcție reglare exploatare -, Editura Tehnică, București, 1987.
- [3] Prospective de pe INTERNET ale firmelor PERMO-DRIVE, EATON, FORD, ALLISON.

Noutăți în pneumatica Bosch Rexroth



Cilindri seria OCT-SF1 cu memorarea poziției

Caracteristici tehnice:

- diametrul pistonului:
25 mm, cu tijă uni sau bilaterală
- cursa: 65 - 500 mm
- digital
 - memorarea a 2 sau 4 poziții pe toată lungimea cursei
 - tensiune de alimentare 24 Vcc
- analogic
 - măsurarea cursei pe toată lungimea
 - semnal de ieșire 0 - 10V
- clasa de protecție: IP50
- viteza maximă: 1,6 - 8 m/s, în funcție de lățimea ferestrei de sesizare



Grupuri de preparare a aerului comprimat seria AS

Caracteristici tehnice:

- mărime file: G1/4 - G1
(1400 - 13000 NI/min)
- presiune maximă / reglată: 16 / 8 bar
(în unități complete)
- finețe de filtrare: 5 μm, standard
- posibilitatea atașării a 2 lacăte la regulatorul de presiune, livrată ca standard
- ungător prevăzut cu suport pentru senzor de nivel (seria ST6)

SERVOMOTOARE ȘI ROBINETE



ROMSENZOR S.R.L.
Ritmulul 4, Bl. 438, Sc. 2, Ap. 55
Sector 2, 021677 București
Tel.: (021) 250.27.19
Fax.: (021) 250.47.09
romsenzor@romsenzor.ro

www.romsenzor.ro

0744 334 779
info@cibinium.ro

Cibinium
SOFT

Soluții informatice adaptate
cerințelor dumneavoastră

Webdesign - Webdevelopment - Identitate grafică - Consultanță IT



INVITAȚIE

"Al 16-lea Simpozion A.A.I.R."

24 - 25 septembrie 2008, Uzinexport București,
(Bd. Iancu de Hunedoare nr. 8 bloc H3, etaj 7, sala ON TOP OF BUCHAREST)

Manifestare de referință, de largă audiență la nivel național, Simpozionul A.A.I.R. reunește oferta producătorilor/distribuitorilor instrumentației cu cererile utilizatorilor acesteia, cu organismele guvernamentale cu responsabilități în domeniu, respectiv cu cercetători și cadre didactice din învățământul tehnic superior specific. Simpozionul are un pronunțat caracter pragmatic și de afaceri prezentând noutățile privind soluțiile și reglementările specifice domeniilor: automatizărilor, măsurărilor, acționărilor, prelucrării datelor, instrumentației virtuale și roboților.

Vă așteptăm în septembrie la Simpozionul A.A.I.R.!

Președinte
Dr. ing. Horia Mihai MOȚIȚ

Al 16-lea Simpozion A.A.I.R. 24-25 septembrie 2008, București UZINEXPORT

FIRMA	<input type="text"/>
ADRESA	<input type="text"/>
PARTICIPANT (nume, prenume)	<input type="text"/>
FUNCȚIA	<input type="text"/>
E-mail	<input type="text"/>
Tel	<input type="text"/>
Fax	<input type="text"/>

CONTRIBUȚIE DE PARTICIPARE LA SIMPOZION A.A.I.R.: 175 RON

Precizări:

1. Fiecare participant transmite la Secretariatul A.A.I.R. câte un talon de participare (completat, semnat și ștampilat) împreună cu Ordinul de plată ștampilat de Bancă.
2. Contribuția de participare la Simpozionul A.A.I.R. include: mapa simpozionului, bufetul, pauzele de cafea, organizarea și derularea simpozionului.
3. Data limită a plății și a transmiterii talonului: **30 iunie 2008**

Anexăm prezentei :

Ordinul de plată nr. din data

În contul A.A.I.R. nr. **RO02RNCB0073049975630001**
deschis la B.C.R. - Sector 2, București.
Cod fiscal A.A.I.R. - RO 13289718

Ordinul de plată este ștampilat de Bancă.



Secretariat A.A.I.R.: Str. Viesparilor, nr. 26, Et. 3, Ap. 10, Sector 2, 020643 București
Tel/fax: 021/210.50.55, Tel/fax: 031/405.67.99, Tel: 0745.11.61.99

talon de participare

GRUPUL
Energobit
Soluția completă în electricitate

celule de
medie tensiune
gama MOD6



**ANTREPRENORAT GENERAL
LUCRĂRI ELECTRICE**

**PRODUCTIE DE ECHIPAMENTE
ELECTRICE MT / JT**

**ILUMINAT INTERIOR
ȘI EXTERIOR**

**SERVICII ELECTRICE ȘI
ENERGETICE**



NOU

SIT TEL

sisteme de
teleconducere



www.energobit.com

KNX/EIB o tehnologie modernă pentru instalațiile electrice promovată prin formare profesională

Ing. Mihai CARAEANE - Siemens S.R.L.

Ing. Marie-Jeanne IORDACHE - EuroTraining Solution S.R.L., București



Standardul KNX/EIB

KNX este singurul standard de tip "open" ce permite integrarea instalațiilor electrice, dintr-o clădire (locuințe, birouri sau construcții cu destinație comercială), într-un singur sistem de automatizări ușor de configurat, de comandat și de supravegheat. Standardul KNX este proprietatea asociației KNX, cu sediul în Bruxelles, Belgia. Aceeași asociație s-a preocupat să asigure compatibilitatea standardului KNX cu sistemele precedente lui, respectiv sistemul EIB (Belgia), EHS (Olanda) sau Batibus (Franța). Deoarece standardul KNX este compatibil total cu EIB, multe dispozitive care respectă KNX se pot eticheta cu ambele logo-uri.

KNX a fost aprobat ca Standard European al Sistemelor Electronice pentru

locuințe și clădiri (CENELEC EN 50090 și CEN EN 13321-1), Standard Internațional (ISO/IEC 14543-3), Standard în China (GB/Z 20965) și Standard în US (ANSI ASHRAE 135).

Sistemul GAMMA *instabus* KNX/EIB

Instalațiile electrice convenționale care își propun să rezolve majoritatea funcțiilor de strictă necesitate dintr-o construcție, sunt instalații izolate fără intercomunicare; ele înglobează un volum mare de cablaje ceea ce conduce automat la costuri ridicate, volum mare de timp alocat service-ului sau extinderilor și nu în ultimul rând, la creșterea pericolului de incendiu. Noua tehnologie abordată prin sistemele integrate de tip "bus" oferă o soluție cu un grad sporit de funcționalitate, ușor de extins, mai economică și mai ușor de întreținut.

Sistemul GAMMA *instabus* KNX/EIB de la Siemens este un sistem integrat deschis și descentralizat, de tip "bus", care asigură gestiunea și controlul dispozitivelor electrice dintr-o locuință sau construcție. Sistemul se bazează pe o magistrală la care se pot atașa subsisteme multiple, din categoria subsistemelor de iluminat, prize, control jaluzele, aer condiționat, ventilație, încălzire, video interfon, circuit închis de televiziune, controlul accesului (uși, ferestre), subsistem de detecție incendiu, sisteme de alarmare în caz de efracție, închiderea centralizată; se pot integra și subsisteme de management al energiei consumate, subsisteme de control al alimentării cu apă sau de control al aparatelor de uz casnic. Alarmerile se pot anunța la un punct central local (panou de control, televizor, prin difuzoare etc.) dar și la distanță (poliție, pompieri, salvare).

Comanda și controlul unui sistem integrat bazat pe tehnologie KNX se poate face de la distanță folosind telefonია mobilă ori conexiunea Internet sau, utilizând transmisia Bluetooth, telecomanda ori panoul de comandă.

Tehnologia KNX se poate implementa în orice locuință, clădire industrială sau instituție, indiferent dacă

este vorba despre o construcție nouă sau se modernizează una existentă.

O clădire cu un sistem KNX/EIB implementat este numită și "clădire inteligentă". Prin proiect, "casa inteligentă" are prevăzuți atât la interior cât și la exterior senzori, contacte magnetice, detectoare cât și dispozitive de acționare care să-i permită să reacționeze într-un mod "inteligent" la diferite influențe externe sau stimuli precum: lumina soarelui, ploaia, variațiile de temperatură, comanda de la distanță etc.

Avantajele utilizării tehnologiei KNX sunt multiple: siguranța crescută, utilizarea economică a energiei pe durata de folosință a clădirii, gradul sporit de confort, adaptarea rapidă și ușoară a instalației electrice atunci când se modifică cerințele de utilizare. Nu trebuie uitat că noua tehnologie este susținută de o gamă largă de componente disponibile furnizate de mai mulți fabricanți cât și de o rețea mare de furnizori, proiectanți și integratori calificați.

Formarea de specialiști proiectanți și integratori KNX/EIB în România

Siemens S.R.L. a organizat în perioada 26 mai-30 mai 2008, în colaborare cu SITRAIN Training Center și

EuroTraining Solution S.R.L., un program de formare profesională certificat, cu titlul "KNX/EIB basic course".

Formator autorizat KNX a fost Dl. Axel K. Grossmann, Senior Manager Training, specialist activ de circa 15 ani în domeniul de training KNX/EIB; pentru formator, cursul din București a fost una din multele sesiuni de training de succes pe care le-a desfășurat în afara centrului de training în care profesează din Regensburg, Germania.

Interesul demonstrat la nivel mondial de cei ce proiectează, implementează sau supraveghează instalațiile electrice din clădiri, se deduce și din câteva cifre statistice privind volumul instruirii. Dl. A. Grossmann a condus peste 150 de serii de curs KNX/EIB, cu diferite grade de dificultate, certificând KNX peste 1800 de cursanți; din acestea, peste 50 de serii au fost desfășurate în limba engleză în țări din diferite zone ale Lumii (USA, România, Arabia Saudită, Danemarca, Emiratele Arabe Unite). Concluzia evidentă este că adoptarea noii tehnologii a demonstrat realitatea avantajelor descrise, devenind treptat din tehnologie a viitorului o tehnologie a prezentului.

Necesitatea formării profesionale a specialiștilor în acest domeniu este o realitate, programul de instruire calificat fiind singura modalitate prin care se asigură

transferul de competențe necesare pentru a convinge clienții asupra numeroaselor posibilități pe care le oferă KNX/EIB și pentru a proiecta/implementa soluții sigure și economice din punct de vedere al consumului de energie.

În viziunea centrului de formare profesională **Siemens SITRAIN Training Center**, transferul de competențe pentru formarea specialistului KNX/EIB este realizată în doi pași, necesitând absolvirea a două cursuri:

1. **"KNX/EIB - nivel bază"** ("KNX/EIB basic course"). Obiectivele cursului sunt de însușire a principiilor transmisiei KNX/EIB, configurarea structurii unui proiect și utilizarea aplicației ETS de proiectare software. Cursul se încheie printr-o evaluare teoretică și una practică, absolvenții primind certificate KNX/EIB eliberate de Siemens SITRAIN Training Center.
2. **"KNX/EIB - nivel avansat"** ("KNX/EIB advanced"). Obiectivele cursului urmăresc însușirea facilităților avansate de comunicare și transmisie de date KNX/EIB (controlul iluminatului, modul logic, scenarii, medii de transmisie, indicatori, operare și exploatare, aplicații HLK, tehnici de siguranță, telecomunicații, telecontrol, alarmare la distanță, parametrizarea și mentenanța sistemelor KNX/EIB de la distanță). Cursul poate fi urmat de cei care au un minim de experiență în utilizarea aplicației ETS și în proiectarea KNX/EIB.

Ambele cursuri se desfășoară în România, la sediul **EuroTraining Solution S.R.L.**, conform unei planificări stabilită de comun acord cu **Siemens S.R.L.** și **SITRAIN Training Center**. Înscrierile se pot face la **EuroTraining Solution S.R.L.** (www.e-trainings.ro).

GTK - Echipamentul didactic folosit la curs

Începând cu anul 1995, Siemens a proiectat un echipament special cu scopul de a demonstra modul de funcționare al tehnologiei KNX/EIB. Numit inițial "casa de păpuși pentru EIB", echipamentul a devenit extrem de util în procesul didactic; el a fost complet regândit în ideea atingerii obiectivelor specifice cursurilor de KNX. În plus, noul echipament, are o structură mai compactă și pune la dispoziție un număr mare de opțiuni de configurare. S-a pus accent pe transparentă, toate dispozitivele, afișajele și funcțiile accesibile operatorului fiind prezente în câmpul vizual și accesibile



din față. Componentele necesare proiectării sistemului (comutatoare, butoane, senzori și panouri de afișare) sunt localizate unitar. Modelul gândit pentru exemplificare este planul unui etaj dintr-o locuință, compus dintr-un living/dining room, casa scării și un birou. Dispozitivele de sistem cum ar fi sursa de alimentare, interfața USB și cea IP, modulele de tip controller și dispozitivele de acționare sunt prezente în stânga echipamentului, într-un panou de comandă standard.

Acest echipament didactic se numește GTK ("GAMMA Training Kit"). În timpul cursului KNX susținut în România, fiecare echipă formată din doi cursanți are acces la propriul echipament GTK.

Siemens a proiectat echipamentul GTK în două variante, în funcție de nivelul cursului:

- Varianta GTK pentru cursul de nivel bază include toate facilitățile pentru utilizarea într-un proces de instruire și certificare KNX/EIB. Sunt incluse funcțiile de control al iluminării, de configurare și reglare a valorilor, deschidere/închidere și control de acționare a jaluzelelor, controlul alarmelor.
- Varianta GTK pentru cursul avansat beneficiază de un echipament didactic cu funcții complexe, cu componente suplimentare care permit îndeplinirea tuturor aplicațiilor prevăzute în programă (declanșare detector de mișcare, simularea facilității de încălzire sau răcire a temperaturii, simulare de scenarii bazate pe condiții, alarme, sesizarea prezenței, controlul timpului, accesul prin Internet).



Mai multă formare profesională pentru domeniul tehnic

Conform statisticii publicate de Agenția Municipală pentru Ocuparea Forței de Muncă București, România are o rată de participare a angajaților la cursurile de formare profesională de cinci ori mai mică decât rata medie la nivelul Uniunii Europene; pentru domeniul tehnic rata de participare este dramatic mai mică. Companiile românești încep să conștientizeze rolul indispensabil și de neînlocuit al formării profesionale în conformitate cu standardele la care trebuie să facă față în vederea creșterii competitivității. Procesul este lent și cu sincope, datorat în multe cazuri unei lipse de dotare adecvată a formatorului cât și neîncrederii formabilului în eficiența instruirii. Analizând modelul cursurilor certificate din state ale Uniunii Europene, EuroTraining Solution S.R.L. își proiectează programele de instruire având ca public țintă specialiști din domeniul automatizărilor, electrotehnicii și electroenergeticii.

Cursurile EuroTraining Solution pun accent pe aspectul practic și pe utilizarea de echipamente didactice specifice ale partenerilor externi sau fabricate de ASTI Control S.A. Certificatele obținute de absolvenți se împart în trei categorii:

- a) **certificate emise de formator**, cu o evaluare făcută intern de către o comisie alcătuită din formatori EuroTraining Solution.
- b) **certificate cu recunoaștere națională** (certificate CNFPA), evaluarea se face extern de către o comisie formată din trei membri, doi fiind desemnați de Consiliul Național de Formare Profesională a Adulților.
- c) **certificate cu recunoaștere internațională**, evaluarea se face extern de către o comisie formată din specialiști ai unor furnizori de formare acreditați pentru fiecare produs în parte.

Pentru mai multe informații despre **EuroTraining Solution S.R.L.**, inclusiv vizualizarea ofertei de instruire, vă invităm să vizitați www.e-trainings.ro.

Bibliografie

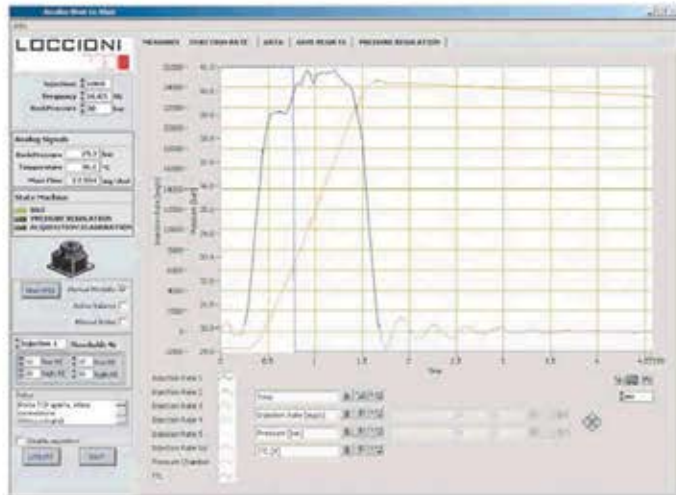
- [1] Axel K. Grossmann, "Dollhouse for EIB: Get ready for the KNX/EIB world with the new training and demonstration case"
- [2] Axel K. Grossmann, "KONNEX - EIB goes South Africa"
- [3] www.siemens.com
- [4] www.knx.org

Valorificarea avantajelor proiectării sistemelor embedded pentru dezvoltarea unui senzor inovator de măsurare pentru sistemele de testare în industria auto

Alessandro De Grassi, Luca Marassi, Carmine Ungaro, Francesco Siano
Loccioni Group



Modelele camerei de injecție și al sistemului de control al acesteia au fost realizate utilizând LabVIEW Simulation Module



Provocarea: Proiectarea unui sistem de testare auto flexibil și fiabil pentru măsurarea și redarea grafică a ratei de debit a duzelor motoarelor diesel.

Soluția:

Utilizarea mediului de dezvoltare software NI LabVIEW pentru proiectarea unui aplicații de control cu funcții de achiziție, gestionare, procesare și raportare a datelor.

"Am reușit să proiectăm un sistem inovator de testare auto bazat pe tehnologiile NI caracterizate de un cadru integrat flexibil, fiabil și ușor de utilizat".

Compania Loccioni Group este considerată a fi un purtător de stindard al inovației italiene datorită reputației sale în ceea ce privește dezvoltarea unor soluții tehnice personalizate ce asigură calitate, confort și siguranță în numeroase domenii. Colaborăm îndeaproape cu universități și centre de cercetare pentru a dezvolta și implementa sisteme predefinite cu ajutorul tehnologiilor.

Ne-am aplicat experiența legată de măsurători și teste în ramuri precum controlul calității, automatizarea, tehnologiile de calcul și comunicații, industria energetică și activitățile de service în numeroase domenii printre care se numără industria auto, cea a aparatului electric, protecția mediului, sănătatea și procesele de producție. În laboratoarele noastre, calitatea este privită ca un factor esențial, deoarece obiectivul nostru este de a fi experți cu un grad ridicat de specializare în proiectarea și implementarea sistemelor integrate de control a calității și testare automată.

Principalele domenii asupra cărora ne concentrăm sunt industria auto și cea a aparatului electric. În prezent, implementăm linii de producție personalizate și standuri de testare în beneficiul unor parteneri din domeniul producției pieselor auto.

Cercetarea, dezvoltarea și producția

Laboratorul nostru de cercetare și dezvoltare este "epicentrul" de idei al companiei. Laboratorul este flexibil și se adaptează rapid pentru a aborda provocările din domeniul auto. În plus, acesta este utilizat pentru a testa și verifica noi soluții și a desfășura campanii de măsurare pentru uz intern și în beneficiul utilizatorilor finali. Printre domeniile de aplicare se numără măsurătorile de presiune, măsurătorile volumetrice ale debitului, măsurătorile de masă ale debitului și operațiunile de caracterizare a duzelor.

Abordarea ultimului domeniu a dat naștere proiectului Mexus - un proiect de dezvoltare a unui sistem inovator de măsurare specifică a debitului prin duze, bazat pe tehnologia National Instruments.

Acest proiect a apărut din nevoia de a măsura debitul prin duzele motoarelor Diesel cu o cuantificare detaliată a carburantului injectat într-o singură cursă a pistonului. Produsul final este un instrument utilizat în întreaga lume de către producătorii de sisteme de injectoare în cadrul testelor efectuate la sfârșitul procesului de producție. Obiectivul Loccioni Group a fost să furnizeze un produs la costuri reduse care să includă tehnologie de vârf și să ofere performanțe superioare în comparație cu celelalte instrumente disponibile.

Soluția este un produs fiabil, capabil să determine cu precizie cei doi parametri fundamentali care caracterizează injectoarele: debitul injectat la fiecare cursă a pistonului și reprezentarea grafică a debitului instan-

taneu. Instrumentul măsoară cantitatea de carburant injectată la fiecare cursă a pistonului pentru un număr de până la 10 curse pe rotație a motorului (operațiune cunoscută și sub numele de multi-injecție).

Prin simularea funcționării motorului la 3000 rpm, valoarea citită pentru injecție pentru fiecare rotație a motorului poate fi procesată în timp real, furnizând utilizatorului rezultate fiabile ale testării pentru viteze de funcționare a injectorului de până la 50 de valori instantanee pe secundă.

Sistemul poate, de asemenea, determina cantitatea de carburant administrată la fiecare operațiune de injecție. Această informație este importantă pentru caracterizarea injectorului, deoarece reglementările privind emisiile de noxe sunt din ce în ce mai stricte. În consecință, este important ca producătorii să dispună de informații mai detaliate pentru a obține un nivel mai înalt de combustie, reducând fie consumul de carburant, fie cantitatea de noxe eliberată în mediul înconjurător.

Integrarea tehnologiei

Pentru a asigura fiabilitatea măsurătorilor, Loccioni Group a utilizat în cadrul acestui proiect produsele National Instruments. Proiectarea aplicației de control Mexus a avut în vedere utilizarea mediului LabVIEW 8.5 pentru a gestiona achiziția, procesarea și raportarea datelor.

Unul din elementele esențiale ale sistemului Mexus constă în camera de injecție, cilindru echipat cu senzori și supapele la care sunt efectuate măsurători specifice. Modelele camerei de injecție și ale sistemului de control al acesteia au fost realizate utilizând LabVIEW Simulation Module.

În această etapă, simulările au fost efectuate pe un sistem PC, cu ajutorul mediului grafic de programare LabVIEW.

În timpul realizării prototipului, aceeași platformă, constând dintr-un sistem PC și un sistem de operare Windows, este menținută cu ajutorul unei plăci de achiziție de date pentru sisteme PC furnizată de NI, care efectuează caracterizarea funcțională și validarea.

Această etapă importantă de dezvoltare a proiectului a scos în evidență necesitatea de a realiza un model mai precis al camerei de injecție. Acest lucru a fost stabilit cu ajutorul software-ului LabVIEW System Identification Toolkit, care a permis obținerea funcției de transfer a camerei de injecție și

determinarea, în funcție de aceasta, a unui algoritmul adecvat de control.

Pentru a permite implementarea pe scară largă, aveam nevoie de un dispozitiv hardware cu tehnologie complet protejată împotriva defecțiunilor, care să poată funcționa permanent, să poată fi produs într-un format compact și să fie adecvat pentru un mediu industrial.

Am ales sistemul NI CompactRIO pentru a asigura un nivel maxim de compatibilitate cu software-ul. Acest hardware a permis o tranziție rapidă din faza de realizare a prototipului în cea de implementare, asigurând, în același timp, respectarea cerințelor privind rata de prelevare a probelor și realizarea controlului determinist în timp real al procesului.

În cadrul soluției, interfața cu utilizatorul este controlată de un computer cu ecran tactil echipat cu sistemul de operare Windows XPe, programat cu ajutorul LabVIEW 8.5 și incluzând o conexiune Ethernet la sistemul hardware CompactRIO.

În timpul dezvoltării soluției noastre, principalul avantaj a fost acela că am utilizat un singur mediu de dezvoltare pentru fazele de proiectare, realizare a prototipului și implementare. Acest avantaj a redus necesitatea de creare a unor interfețe cu limbajele de programare ale altor furnizori. LabVIEW a asigurat, de asemenea, un grad înalt de flexibilitate pentru integrarea dezvoltării, ușurința utilizării și controlul echipamentelor hardware.

Produsul final Mexus garantează cel mai înalt nivel de fiabilitate în operațiunile de testare. Precizia măsurătorilor se datorează utilizării în premieră a unor metodologii de lucru inovatoare, care asigură compatibilitatea testelor cu cele mai stricte reglementări. Am reușit să proiectăm un sistem inovator de testare auto bazat pe tehnologiile NI, caracterizate de un cadru integrat flexibil, fiabil și ușor de utilizat.

Datorită experienței noastre și parteneriatului tehnologic cu National Instruments, Loccioni Group a oferit industriei auto un produs inovator care furnizează excelente standarde de testare și o interfață ușor de utilizat excluzând, în același timp, orice întreruperi nedorite ale funcționării.

SC National Instruments

Romania S.R.L.

B-dul Corneliu Coposu, nr. 167A, et. I,
Cluj Napoca, CP 400228

Tel.: 0800 894 308

E-mail: ni.romania@ni.com

www.ni.com/romania

NI LabVIEW

Limitat doar de imaginația dumneavoastră



Analiza audio de
24 biți

Testare în paralel de
mare viteză

Măsurarea pierderilor și
a consumului de putere

Posibilități de modulare a
demnalelor pentru testarea
orivru standard wireless

Testare digitală de LCD

Inspecție optică

Platforme Integrate și Timp Real

Procesarea semnalelor

Testare de mare
performanță

Control Industrial



Platforma Produsului

LabVIEW

Modulation Toolkit
pentru LabVIEW

PXI controler multicore

Instrumentație modulară

Datorită Mediului de Programare Grafică NI LabVIEW, și platforma de instrumentație modulară PXI Express, este posibilă testarea sistemelor complexe în condiții de laborator sau pe linia de producție. De asemenea este foarte ușoară efectuarea măsurătorilor de la mii de instrumente sau senzori. Folosind datele obținute este posibilă extragerea informațiilor critice utilizând procesarea de semnal încorporată și funcțiile de analiză care fac parte din mediul de programare.

>> Dezvoltă-ți imaginația accesând resursele tehnice ni.com/imagen/test

0800 894 308

Parteneri National Instruments:

București
Dolset Consult
Tom Savu
Str. Aleea Valea lui Mihai nr. 2
Bl. D2, sc. 5, et. 3, ap. 48
061756 sector 6, București,
România
Tel: +40 72 489 2180
Fax: +40 31 105 9408
E-mail: dolset@dolset.com
Web: www.dolset.com

Timișoara
S.C. CoRES ELECTRONIC SRL
(CoRES Alarm)
Titus Pleava
Calea Lugojului nr. 6,
Jud. Timiș, Cod 307200
Tel: +40-256 219 299
Fax: +40-256 219 298
E-mail:
titus_pleava@electronic.cores.ro
Web: www.cores.ro

Brașov
S.C. EPI-SISTEM S.R.L.
Petru Epure
Str. Livezii nr. 15, Brașov
Tel.: +40 723 633 911
E-mail: epurep@unitbv.ro
Web: www.epi.ro

Constanța
Instronica
Lucian Băieșu
Millenium Business Center
bd. Mamaia nr. 135-137
Tel: 0241 544 445
E-mail:
lucian.balasa@instronica.ro
Web: www.instronica.ro/ro

Cluj-Napoca
AXT 2000
Ioan Dragomir
Tel.: 0264 501 659
Email: I.dragomir@axt.ro
Web: www.axt.ro



European Quality Recognition for National Instruments

NI Hungary Kft. has recently won the Recognized for Excellence Award. European Quality Awards were given to the winner companies in the Hungarian Parliament on 5 June. The event was opened by Péter Kiss, Hungarian Minister of Chancery.

The EFQM Excellence Model is a framework for organizational management systems, promoted by the European Foundation for Quality Management (EFQM) and designed for helping organizations in their drive towards being more competitive.

Recognized for Excellence is designed for organizations that are well on their way to organizational excellence. These organizations, or organizational units, have experience in implementing Excellence concepts and Management Frameworks. It recognizes the successful efforts they have made to implement excellence and good practice. It provides you a structured way to plan and chart your progress on the journey to excellence. Recognized for Excellence gives the opportunity to clearly identify the strengths and areas for improvement of your organization from an external point of view. Further information can be found at: www.efqm.org



National Instruments Hungary Kft. is the center of National Instruments Eastern Europe, which includes a Sales office where all the other Eastern European countries (Poland, Czech Republic, Slovak Republic, Slovenia, Croatia, Serbia and Romania) are coordinated from and a factory which is the only production plant of NI outside the U.S.A. and where 90% of the entire production of all NI hardware takes place.

National Instruments was among the prized companies and received the "Recognized for Excellence" Award, with the highest evaluation. Csaba Pataki, the leader of Quality Management of NI Hungary Kft. summed the accomplishment:

"In 2005 NI Hungary Kft. has already participated in the Regional Quality Award program and won the prize in our category. After this success we went for the European award and we achieved the highest rate, the five stars evaluation. This recognition is not related to our product or services, but evaluating the overall activity of the company, going into details about strategy planning, leadership, HR processes, relationship with partners and with the community. I am especially happy about our high results reached in the categories of commitment, trainings, internal communication and recognition, which were all rated after our employees' feedbacks. This confirms the management commitment to create a workplace where employees like to work."



RECOGNISED FOR
EXCELLENCE





EL-TERTIARY

Intelligent Energy Europe



AGENȚIA ROMÂNĂ PENTRU CONSERVAREA ENERGIEI

În data de 27 iunie 2008 a avut loc la București, la UZINEXPORTIMPORT- SALA AGAT workshopul cu tema:

"Eficiența Energetică în clădirile din sectoarele terțiar și rezidențial"

Evenimentul a fost organizat de A.R.C.E. în colaborare cu Asociația pentru Automatizări și Instrumentație din România în cadrul proiectelor IEE -EL-TERTIARY și REMODECE, în care ARCE este partener alături de instituții din: Germania, Franța, Belgia, Portugalia, Olanda, Bulgaria, Cehia, Grecia, Ungaria, Italia, Lituania, Danemarca, Norvegia, Grecia. Seminarul a cuprins doua module.

MODULUL 1

Prezentarea rezultatelor obținute în proiectul "REMODECE" privind consumul de energie electrică în sectorul rezidențial

Dna. Iuliana LAZĂR - Consilier ARCE a prezentat date generale privind proiectul și rezultatele campaniei de chestionare privind dotarea locuințelor din România

Dna. Tatiana TOMA - Cercetător OVM-ICPET a prezentat campania de măsurători și rezultatele obținute

Dna. Ticuta CARAGEA - Consilier Filiala ARCE Galați a prezentat instrumentul Energy Toolbox

Derularea proiectului IEE - REMODECE, proiect coordonat de ISR - Universitatea din Coimbra- Portugalia, a început în luna ianuarie 2006. Proiectul are 8 pa-

chete de lucru și se desfășoară pe parcursul a 33 de luni.

Obiectivele importante ale proiectului REMODECE sunt următoarele:

- determinarea cauzelor creșterii consumului casnic de energie în țările UE pentru diferite tipuri de aparate electrocasnice, incluzând comportamentul consumatorilor și nivelurile de confort;
- identificarea trendurilor cererii de energie;
- evaluarea economiilor de energie ce pot fi realizate prin mijloace existente, prin utilizare eficientă a aparatelor sau eliminarea / micșorarea consumului în stand-by;
- analiza transformărilor de piață pentru diferite tipuri de aparate electrocasnice;



- recomandări de metodă pentru fiecare aparat electrocasnic utilizat curent în gospodăria

În prima parte a proiectului a fost elaborat un chestionar capabil, după completare, să ofere indicii importante asupra situației reale în gospodăriile românești și a dotării acestora cu aparate electrice, astfel încât, utilizând studii bazate pe chestionare, să se poată face o comparație corectă cu situațiile existente în celelalte state UE, membre în consorțiul de realizare a proiectului.

Aceste chestionare, după completare au fost încărcate într-o bază de date disponibilă la adresa: <http://www.isr.uc.pt/~remodece>.

Au fost chestionate și înregistrate în baza de date un număr de 623 de gospodării de pe tot cuprinsul țării, 36 % fiind case tradiționale iar 64% în blocuri / locuințe multifamiliale, în care locuiesc 74% oameni cu vârstă între 19 + 65 ani, 10% sub 12 ani, 9% mai mult de 65 de ani iar restul de 7% între 8 + 13 ani. Consumul mediu de energie lunar, pentru acest eșantion, a fost de 157 kWh. În 8 % din gospodării se utilizează energie electrică pentru încălzi-

rea spațiilor iar în 12 % din total se utilizează energie electrică pentru obținerea apei calde menajere.

Din aceste 623 de locuințe, în baza chestionarelor, au fost selectate 100 de locuințe pentru campania de măsurători, relevante pentru fiecare regiune a țării, criteriile fiind: tipul locuinței (apartament în bloc sau casă tradițională), numărul de membri ai familiei din locuință și valoarea ultimei facturi de energie electrică.

Măsurătorile pilot au început în August 2006 pentru stabilirea celor mai adecvate echipamente și metode de măsurare în locuințe. Pentru determinarea consumului total de energie electrică din locuință dar și a consumurilor parțiale în funcție de receptoarele care funcționau la un moment dat, au fost folosite echipamentele CA8332 B, CA8334 și analizorul de rețea ARS. Perioada de integrare a fost de 10 minute iar perioada de măsurători în fiecare locuință a fost de 2 săptămâni.

Rezultatele finale ale prelucrării măsurătorilor vor fi înregistrate într-o bază de date la nivel european.



De asemenea, rezultatele finale cele mai importante obținute în cadrul proiectului vor fi disponibile la adresa <http://www.isr.uc.pt/~remodece>:



- bază de date actualizată bazei privind consumatorii casnici de energie și consumul de energie electrică din sectorul rezidențial pentru țările din Europa, incluzând și țările din Centrul și Estul Europei,
- un instrument software creat anume ca utilizatorii să poată compara performanțele energetice ale gospodăriilor din țările implicate - http://www.isr.uc.pt/~remodece/softwaretool/tool_index.php
- un set de recomandări politice pentru fiecare tip de aparat electrocasnic utilizat în sectorul rezidențial, care poate îndruma către o transformare de succes a pieții de desfacere, precum și reduceri substanțiale ale costurilor efective cu energia și ale emisiilor de carbon,
- mijloace de diseminare și materiale ca de exemplu: un web-site pentru diseminarea rezultatelor proiectului, broșuri - ghid pentru aparate electrice, CD ROM cu materiale informative, un jurnal tehnic, organizarea de workshop-uri cu factori implicați.



MODULUL 2

Prezentarea rezultatelor proiectului "EL-TERTIARY" privind consumul de energie electrică în sectorul terțiar (spitale, școli, birouri)

Dna Irina Nicolau - Consilier ARCE a prezentat date generale privind proiectul

DI. Dumitru Tiron - Șef filiala ARCE Galați și DI. Paul Popescu - Șef filiala ARCE Craiova au prezentat rezultatele măsurătorilor

DI. Lucian Stănescu - Șef filiala ARCE București a prezentat potențialul de economie energie electrică în sectorul terțiar

Derularea proiectului IEE "EL-TERTIARY" coordonat de Fraunhofer ISI - Germania a început în luna ianuarie 2006 și a fost structurat astfel :

Primul pas: Colectare date

Datele colectate cu privire la consumul de energie electrică au fost obținute din studii, monitorizări sau alte surse. În fig. 1 este evidențiat consumul de energie electrică pe ramuri și pe țări.

Al doilea pas - Realizare chestionare cu administratorul clădirii

Aceste chestionare au încercat să răspundă la un set de întrebări: Este eficiența energetică un factor relevant în clădire, există un responsabil cu energia în clădire, există criterii definite pentru investiții în eficiența energetică, ce rol joacă consumul de energie în deciziile de investiții în general, care sunt măsurile luate pentru economia energiei, angajații sunt motivați în economisirea energiei.

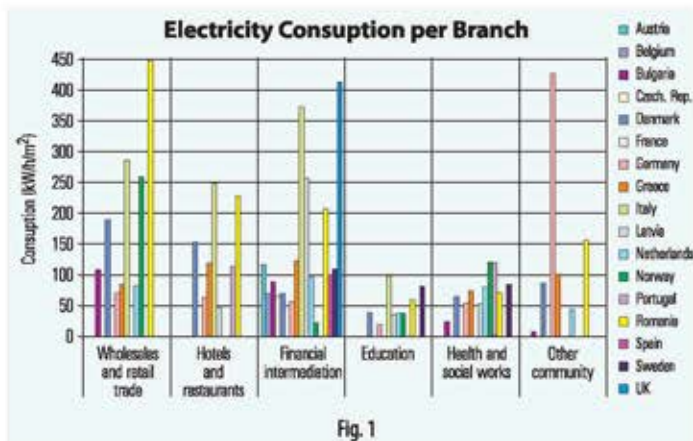
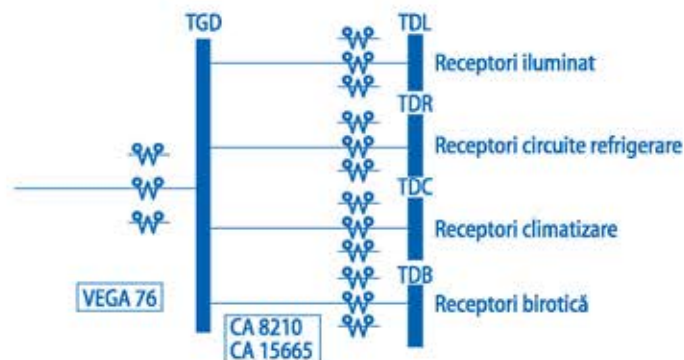
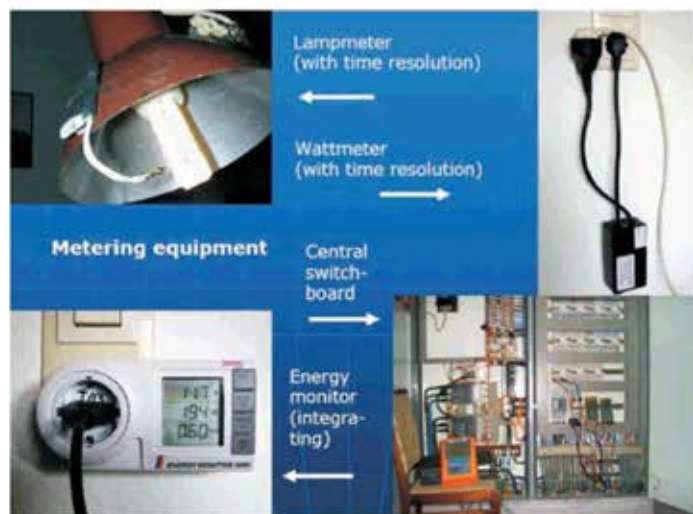


Fig. 1



Al treilea pas: Studiile de caz

Au fost realizate măsurători în 100 clădiri relevante în 12 țări pe baza unei metodologii de măsurare

ARCE ca partener în proiect a realizat aceste studii de caz pentru un număr de 4 clădiri de birouri, 4 școli și 3 spitale în Galați, Cluj, Craiova, Iași și București.

Aparatele utilizate în realizarea acestor măsurători au fost

- aparatul tip Vega 76 care s-a montat pe circuitul de alimentare cu energie electrică a clădirii, la intrarea în TGD, și s-au programat: perioada de măsurare - 5 zile, frecvența citirilor -

15 minute, mărimile de măsurat: ΣE_a , ΣE_r , S, P, Q, $\cos\phi$, $\cos\phi''$, V1, V2, V3, I1, I2, I3, I0, $\cos\phi_1$, $\cos\phi_2$, $\cos\phi_3$.

- aparatele tip CA 8210 și tip CA 15665 s-au montat pe circuitele care alimentează cu energie electrică grupe de receptori pe tip de consum (iluminat, refrigerare, climatizare, birotică);

Rezultatele finale cele mai importante obținute în cadrul proiectului vor fi disponibile la adresa <http://www.eu.fhg.de/el-tertiary/>

Dorim să mulțumim pe această cale tuturor participanților și nu în ultimul rând celor implicați direct în finalizarea cu succes a proiectelor.

Kern Communication Systems a luat naștere în 1993 în Ungaria, urmând să se extindă în România în anul 2005 și ulterior și în Slovacia.

Compania este lider în domeniul implementării soluțiilor M2M (**Machine to Machine**), industrie care pe plan internațional a cunoscut o creștere spectaculoasă, dar care în România este abia la început.

Tehnologia pe care ne bazăm este cea oferită de Wavecom, fiind unic distribuitor autorizat în România, Ungaria, Slovacia și Bosnia-Herzegovina.

Wavecom este lider mondial în implementarea de soluții wireless pentru aplicații industriale în domeniul automatizării, M2M etc.



În centrul activității se află comunicația wireless bazată pe rețelele de tip GSM/GPRS/EDGE prin care se pot implementa aplicații din cele mai variate printre care se numără: automatizare, control și supraveghere de la distanță, telemetrie, e-commerce, managementul flotelor, a mărfurilor sau a persoanelor, sau chiar în domeniul de control/supraveghere medicală sau sportivă.

În era comunicațiilor mobile în care prezența umană este aproape în totalitate înlocuită de cea a calculatoarelor sau roboților, teme precum automatizarea proceselor sau controlul de la distanță devin inevitabile.

Dispozitivele oferite de firmă permit conectarea printr-un port serial la orice fel de echipament care dispune de o conexiune serială permițând astfel comandarea, controlul sau monitorizarea de la distanță.

Automatizarea industrială și monitorizarea au la bază următoarele operații: colectarea datelor, transferul lor de pe teren spre un centru de calcul sau un server, configurarea de la distanță, instalarea sau reactualizarea aplicațiilor sau a sistemelor de operare, diagnostic, control. Astfel utilizarea rețelei GSM oferă posibilitatea de a avea acces la echipamente și de a primi alarme direct pe propriul telefon mobil.

În România, cele mai utilizate aplicații de acest gen în care se folosesc modemuri GSM sunt cele de citire a controarelor de electricitate, apă sau gaz.

Această tehnologie prezintă avantajul de a oferi o conexiune stabilă și la îndemână cu toate echipamentele, chiar și cele montate pe teren în cele mai izolate puncte și greu accesibile de către personalul care se ocupa de mentenanța lor. În acest mod există mereu posibilitatea de a monitoriza echipamentele și de a interveni de la distanță în cazul unor eventuale alarme.

Un alt avantaj esențial este faptul că oferă informații în timp real și permite intervenția imediată, scăzând atât timpul cât și costurile mentenanței.

În activitatea sa firma se bazează pe o echipă bine sudată de experți în domeniu și pe experiența pe care am căpătat-o în toți acești ani.

Printre partenerii se numără firme producătoare și prestatoare de servicii de renume intern sau internațional.

Din gama de servicii oferite amintim realizarea sistemelor de transmisie de date, integrarea sistemelor, distribuirea lor și pregătirea documentației.



Kern Communications Systems România S.R.L.
Intrarea Aniversării nr. 41, etaj 4, sector 3, București
Tel/Fax: +4.021.323.41.24
e-mail: office@kern.ro
website: www.kern.ro



CINE ESTE A.A.I.R. ?

- A.A.I.R. este asociația profesională, non-profit, autonomă, neguvernamentală și apolitică a specialiștilor români din domeniile automatizării, măsurărilor, acționărilor, achiziției și prelucrării de date;
- A.A.I.R. reunește, atât producători / distribuitori și prestatori de servicii din domeniile sus menționate, cât și utilizatori ai acestei aparaturii (ex. SNGN ROMGAZ SA Mediaș, SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș, CONGAZ SA Constanța, R.A.D.E.T. București, UZTEL SA Ploiești), specialiști din metrologie (Biroul Român de Metrologie Legală, Institutul Național de Metrologie), din organismele guvernamentale de reglementare în domeniul energiei și al gazelor naturale (A.N.R.E.), din învățământul tehnic superior (Universitatea POLITEHNICA București-C.T.A.N.M., Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad, Universitatea "Politehnica" Timișoara - Facultatea de Inginerie Hunedoara) și din cercetare.
- A.A.I.R. are o deschidere și o componență largă care vizează atât sectorul privat, cât și cel de stat, incluzând toate categoriile de factori ce activează pe piața automatizării și instrumentației din România, putându-și stabili astfel o strategie coerentă și obiectivă prin care contribuie la dezvoltarea acestor domenii în țara noastră.

CONSTITUIRE

- A.A.I.R. a fost fondată în 17 decembrie 1991. Inițial, până în 3 august 2000 asociația s-a numit A.I.R. (Asociația pentru Instrumentație din România).

STRUCTURA

- A.A.I.R. are ca organ de conducere curentă un Consiliu Director;
- Conducerea executivă coordonează cele două departamente ale A.A.I.R.: Departamentul Informare-Dezvoltare și Departamentul Relații-Imagine;
- A.A.I.R. are sucursale în: Arad, Bistrița, Brașov, București, Constanța, Craiova, Galați, Hunedoara, Mediaș, Pitești, Tg. Mureș și Chișinău.

MEMBRI

- A.A.I.R. are 90 de membri persoane juridice (membri susținători și membri colectivi);
- A.A.I.R. are peste 500 de membri persoane fizice;
- A.A.I.R. are și membri de onoare (personalități remarcabile din domeniile specifice activității A.A.I.R.).

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 A.G.I.R. (Asociația Generală a Inginerilor din România);
- A.A.I.R. este membru al C.C.I.R. (Camera de Comerț și Industrie a României), fiind consultată de C.C.I.R. în probleme privind automatizările și instrumentația.
- A.A.I.R. este membru al Comitetului Național Român al Consiliului Mondial al Energiei;
- A.A.I.R. are conexiuni cu ministerele, instituțiile guvernamentale cât și cu organismele cu responsabilități conexe domeniilor de activitate specifice asociației (B.R.M.L., A.N.R.E., A.R.C.E. - Agenția Română pentru Conservarea Energiei etc.);
- A.A.I.R. este partener oficial al ROMEXPO S.A. privind organizarea manifestării internaționale anuale ROMCONTROLA.

CONEXIUNI INTERNAȚIONALE

- A.A.I.R. este consultată de Reprezentanțele Economice ale Ambasadelor din București ale

statelor dezvoltate privind: oportunitățile de afaceri în România în domeniile specifice asociației, asupra participării cu facilități a firmelor românești și a specialiștilor români la manifestări de specialitate organizate în străinătate;

- A.A.I.R. este membru corespondent al prestigioasei American Gas Association (A.G.A.);
- A.A.I.R. are un memorandum de colaborare cu VDI/VDE-GMA (Asociația Germană de Măsurări și Automatizări) și este colaborator al I.S.A. (Instrument Society of America);
- A.A.I.R. colaborează cu IMEKO (Confederația Internațională de Măsurări), unii membri A.A.I.R. reprezentând România în diferite comitete tehnice ale IMEKO;
- A.A.I.R. are relații cu diferite instituții sau asociații profesionale internaționale, ca de exemplu: A.P.I. (Institutul American pentru Petrol), I.G.T. (Institutul de Tehnologie a Gazului), A.W.W.A. (Asociația Americană a Lucrărilor în domeniul Apei), G.I.S.I. (Asociația Firmelor de Instrumentație și Automatizări din Italia) etc.;
- A.A.I.R. întreține relații cu peste 150 de firme producătoare și distribuitoare de aparatură din S.U.A., Germania, Franța, Italia, Anglia, Japonia etc.

A.A.I.R. VĂ OFERĂ:

- Pentru firmele membre A.A.I.R., reduceri a 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 din domeniile privind profilul A.A.I.R., cât și prezentarea punctului de vedere, a soluțiilor și a strategiilor propuse de A.A.I.R.;
- Noutăți, articole și sinteze de specialitate, prin Revista A.A.I.R. (revistă fondată în 1991) intitulată AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE, continuarea revistei INSTRUMENTAȚIE;
- Promovarea produselor și serviciilor asigurate de firma dumneavoastră prin publicitatea făcută prin Revista A.A.I.R.;
- Posibilitatea publicării unor articole de specialitate în Revista A.A.I.R., de către cercetătorii și cadrele didactice din învățământul tehnic superior, care activează în domeniile automatizării și instrumentației;
- Consultanță tehnică și oportunități de afaceri în domeniu;
- Conexiuni cu firme, organizații și organisme de profil din țară și străinătate;
- Informații tehnico-economice de specialitate la zi, prin organizarea de manifestări de specialitate (Simpozioane, Workshop-uri, Expoziții, Prezentări de firme etc.);
- Pentru firmele membre ale asociației, includerea în BAZA DE DATE A.A.I.R. și în site-ul asociației;
- Informații și facilități privind participarea la manifestări de specialitate din străinătate și din țară;
- Organizarea de cursuri de specialitate;
- Sprijinirea noilor firme din domeniu și stimularea activității productive și de servicii;
- Promovarea activității de standardizare națională din domeniu, armonizată cu cea europeană și internațională, cât și elaborarea standardelor profesionale din domeniu.

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 professionals from all the control, instrumentation, drives, data acquisition and processing fields: supply (producers, distributors, service suppliers), end users, designing, research, metrology, Romanian Authorities for regulations on the energy and natural gas field, technical universities;

■ A.A.I.R. gathers up producers/distributors, service suppliers and also end users (ex. SNGN ROMGAZ SA Mediaș, SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș, CONGAZ SA Constanța, R.A.D.E.T. București, UZTEL SA Ploiești), specialists in metrology (Romanian Bureau of Legal Metrology, National Institut of Metrology), specialists from governmental authorities of regulation on energy and natural gas fields (A.N.R.E.) from high technical universities (Universitatea POLITEHNICA București-C.T.A.N.M., Universitatea "Aurel Vlaicu" Arad, Universitatea "Politehnica" Timișoara - Facultatea de Inginerie Hunedoara) and from research instituts.

■ A.A.I.R. is open and has all categories of players which act on these specific sectors of the Romanian market, including private and estate sectors and can in this way to establish a coherent and objective strategy which contributes at the control and instrumentation development from Romania.

CONSTITUTION

■ A.A.I.R. was set up on December 17, 1991. Up to august 3, 2000 its name was A.I.R. (Instrument Association of Romania);

STRUCTURE

- A.A.I.R. has like current leading organ, a Directory Council;
- The Directory Council co-ordinates the two departments from A.A.I.R., respectively, Information-Development Department and Relation-Image Department;
- A.A.I.R. has branches in Arad, Bistrița, Brașov, București, Constanța, Craiova, Galați, Hunedoara, Mediaș, Pitești, Tg. Mureș and Chișinău

MEMBERS

- A.A.I.R. has 90 legal persons on two levels: sustaining members and collective members;
- A.A.I.R. has over 500 individual members;
- A.A.I.R. has also honour members (remarkable personalities with activities in A.A.I.R.'s specific fields);

NATIONAL CONNECTIONS

- A.A.I.R. (A.I.R.) is a founding member of ASRO;
- A.A.I.R. is a member of the board of AGIR (General Association of Romanian Engineers);
- A.A.I.R. is a member of CCIR (Commerce and Industry Chamber of Romania) being consulted by CCIR regarding the business opportunities on the control and instrumentation fields;
- A.A.I.R. is also a member of the Romanian National Committee of World Energy Council;
- A.A.I.R. has connections with the ministries and with different Romanian government institutions (such as BRML-Romanian Bureau for Legal Metrology, ANRE-National Authority for Energy Regulation and for Natural Gas Regulation, ARCE-Romanian Agency for Energy Preser-

vation) having responsibilities in connection with the specific fields of A.A.I.R.. On the other hand A.A.I.R. has connections with different non-governmental professional association and societies;

■ A.A.I.R. is official partner with Romexpo S.A. regarding to the organization of the yearly international exhibition ROMCONTROLA.

INTERNATIONAL CONNECTIONS

- A.A.I.R. is consulted by the Economical Representatives of the Embassies from Bucharest of the developed countries, regarding to the business opportunities in Romania in the specific fields of the Association and for the participation with facilities of the Romanian companies and of the Romanian specialists at the specialized events from abroad;
- 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. collaborates with IMEKO (International Confederation of Measurements) and members of A.A.I.R. represent Romania in some Technical Committees of IMEKO;
- A.A.I.R. has relations with different famous international professional organizations, such as: API (American Petroleum Institute), IGT (Institute Gas Technology), AWWA (American Water Works Association);
- A.A.I.R. has relations with over 150 foreign manufacturing and distribution companies in USA, Germany, France, Italy, England, Japan etc..

A.A.I.R. CAN PROVIDE:

- Connections with important companies, institutions and organizations in Romania like manufacturers/distributors/service suppliers and end users from Romania for the measuring, data acquisition and automation equipments;
- A.A.I.R. has relations with the Romanian Ministries regarding to the critical problems from the interest fields of A.A.I.R. and also the presentation of the points of view, solutions and strategies proposed by A.A.I.R.;
- Opportunities for business connections with A.A.I.R. sustaining and collective members;
- Professional connections between its members and foreign institutions, including training on our specific fields;
- Technical-Economic information by organization of the professional events for the foreign companies (symposia, round-tables, workshops, exhibitions, manufacturing programme presentations);
- 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 concerning specific Romanian market;
- Access to the "A.A.I.R. DATA BASE" and A.A.I.R. site;
- Participation and support for the participation at the internal and international professional meetings inland and abroad;
- A.A.I.R. members benefit of all association activities with reduced participation fees and receive of A.A.I.R.'s publications free of charge.

Asigurăm o dimensionare optimă cu **PROGRAME** de:

Alegerea filtrelor



Alegerea acumuloarelor



Alegerea răcitoarelor



Aceste programe stau la dispoziția beneficiarilor noștri!

VersaView now serves broader industrial applications



Industrial control users now have more options for selecting an industrial computer to best meet their cost, performance and application requirements, with the expanded Allen-Bradley VersaView industrial computer line.

VersaView is a cost-effective and rugged family of industrial computers and monitors that is designed to meet the needs of virtually any industrial application, including visualisation, control, information processing and maintenance.

VersaView products are the open computing platform of our Integrated Architecture, providing the flexibility that users need for faster implementation of their visualisation systems and improved system productivity. From clean room environments in a pharmaceutical facility to heavy industrial automotive and mining applications, the expanded product line makes it easier for Machine Builders and end users to select a

VersaView product to meet their computing needs. Choosing an industrial computer should not be a headache for Machine Builders and manufacturers. With the expanded VersaView product line, finding the right computing solution is easier and more cost-effective for customers' environmental or application requirements.

With features such as capacitive touch screens, Class 1 Division 2 certification, high-performance Pentium 4 processors, continuous-duty hard disk drives and mission-critical solid-state drives, the new VersaView line provides the quality, reliability and flexibility users demand of their industrial computers.

ALLEN-BRADLEY **Rockwell
Automation**