



ASOCIAȚIA PENTRU AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE DIN ROMÂNIA

CONTROL & INSTRUMENTATION ASSOCIATION OF ROMANIA

AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

fondată în anul 1991

seria
nouă

nr. 2
2009

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

YOKOGAWA YOUR INNOVATIVE PARTNER FOR INDUSTRIAL AUTOMATION

Evolution

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

Among our customers are:

Shell, BP, Exxon, Texaco, Linde, Saudi, Aramaco, Maersk, Saint Goban, and we are looking forward to developing new applications for local projects.



Yokogawa Europe B.V. Romania Branch

6, Dimitrie Pompeiu Blvd
Novo Park 2, Building E, 8th floor,
2nd District, Bucharest, 020337, Romania

Phone : (4021) 20 49 400

Fax : (4021) 20 49 403

Mobile phone : (4) 0728 777 187

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

radu.catuneanu@ro.yokogawa.com

visit us at : <http://www.yogogawa.com/eu>

vigilantplant.™

The clear path to operational excellence

YOKOGAWA 

Renunțați la vechea unitate de preparare...

FESTO

...și începeți
un nou parteneriat



Oferta noastră:

Noua serie MS - cu funcții suplimentare de siguranță și flexibilitate maximă.

Caracteristici speciale:

Funcționalitate sporită chiar și în cazul soluțiilor individuale, plus debite extrem de ridicate. Serile MS sporesc competitivitatea sistemelor Dumneavoastră !

Festo SRL

Str. Sf. Constantin, nr. 17

Sector 1

București

Tel: 021.310.31.90

Fax: 021.310.24.09

E-mail: festo@festo.ro

Website: www.festo.ro



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
- 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 ROMANIA S.R.L. București
- MASTER S.A. Constanța
- MEGATECH TRADING & CONSULTING S.R.L. București
- METROMAT S.R.L. Săcele
- MONT BLANC S.R.L. Iași
- 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 Sucursala 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
- S-IND CONSULTING S.R.L. București
- SYNCHRO COMP S.R.L. Craiova
- 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. Paul George IOANID

Consultanți

Prof. dr. ing. Dumitru POPESCU
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

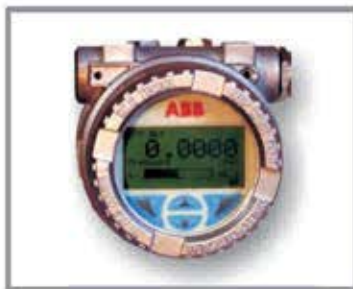
Tipografia

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

evenimente

5 **WORKSHOP A.A.I.R. - ROMCONTROLA (1-4 aprilie 2009)**

automatizări

Echipament de compensare a factorului de putere în regim deformant

7 **ing. Mihai DELIU, dr. ing. Alexandru HEDEȘ,
BEE SPEED AUTOMATIZĂRI S.R.L. Timișoara**

Soluția perfectă la umiditatea din aer: Prepararea aerului

8 **FESTO S.R.L. București**

Problematika evaluării zestrei unui sistem de transport gaze naturale în contextul implementării unui model de control predictiv

11 **Ing. Ioan MOISIN, ing. Dorin BICHIȘ - SNTGN TRANSGAZ S.A. Mediaș**

OCS - "All in One" Inovare în conducerea proceselor industriale

14 **C.I.T. Automatizări S.R.L. București**

J1000 -noua generație de convertizoare OMRON

15 **MEGATECH Trading&Consulting S.R.L. București**

măsurări

16 Traductorul de presiune 364 lansat de ABB. Evoluție nu revoluție !

ABB România

17 Tehnologie RFID

EAST ELECTRIC S.R.L. București

instrumentație virtuală

18 Sistemele de testare de generație următoare reduc costurile de testare - Partea 1

Ing. Jaideep Jhangiani - NATIONAL INSTRUMENTS

noi membri A.A.I.R.

22 **S_IND CONSULTING S.R.L. București**

ROMCONTROLA WORKSHOP

1- 4 aprilie, 2009

A.A.I.R.

WORKSHOP 2009
A.A.I.R.
ROMEXPO
1 - 2 APRILIE



Organizată anual de Romexpo și A.A.I.R. aceasta este cea mai importantă manifestare din România în domeniile :

- automatizărilor
- măsurărilor industriale
- măsurărilor de laborator
- acționărilor (hidraulice, pneumatice, electrice)
- achiziției și prelucrării datelor
- instrumentației virtuale
- roboților

A.A.I.R., forum de polarizare a acțiunilor și energiilor pentru ieșire din actuala criză, în ciuda pesimismului indus în special din exterior de unele dintre marile firme, a acționat astfel încât participarea la această manifestare a fost satisfăcătoare atât din partea firmelor expozante cât și a vizitatorilor.

Criza a făcut o triere severă atât în rândul expozanților cât și în rândul vizitatorilor, la expoziție și workshopul A.A.I.R. venind doar cei care au avut noutăți și lucruri deosebite de prezentat din partea expozanților, respectiv solicitări concrete din partea vizitatorilor majoritar concretizabile prin contracte și colaborări ulterioare.

Menționăm în continuare firmele membre A.A.I.R. prezente cu standuri în cadrul expoziției:

- ANALYTIK JENA S.R.L.
- BERD TRADING S.R.L.
- DOLSAT CONSULT S.R.L.
- FIDELIS GRUP S.R.L.
- HYDAC S.R.L.
- LECOROM IMPEX S.R.L.
- METROMAT S.R.L.
- NAMICON TESTING S.R.L.
- NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII S.R.L.
- ROMVEGA S.R.L.
- RONEXPRIM S.R.L.
- SIEMENS ROMANIA S.R.L.
- SPECTROMAS S.R.L.
- SYNCHRO COMP S.R.L.

În primele două zile ale manifestării a avut loc Workshopul A.A.I.R. "Spring 2009" care a cuprins expuneri făcute de specialiști membrii A.A.I.R., privind ultimele noutăți în domeniu.



Workshopul A.A.I.R. "Spring 2009" s-a desfășurat structurat pe două secțiuni:

Secțiunea 1: MĂSURĂRI

- Tehnici moderne în gazcromatografie: gazcromatografie bidimensională (GCx GC) cuplate cu spectrometre de masă TOF, Dr. chim. Tomas KOVALCZUK - LECO INSTRUMENTE Pilsen - Rep. Cehă, Ing. Dorin GRIGORE - LECOROM IMPEX S.R.L.
- Analizoare cu raze X (XRF) și de emisie optică (OES), Ing. Peter BELLANT - THERMO FISHER SCIENTIFIC - Austria, Ing. Dan BULIK - BERD TRADING S.R.L.
- Sisteme de microanaliză cu raze X, Dr. Hans DIJKSTRA - THERMO FISHER SCIENTIFIC - Olanda. Noutăți în spectrometria FT-IR și FT-Raman, Dr. Mark WALL - THERMO FISHER SCIENTIFIC - SUA
- Aparatură de laborator modernă fabricată de ANALYTIK JENA AG, Ing. Viorel VASILESCU - Director - ANALYTIK JENA ROMANIA S.R.L.
- Echipamente de măsură și control în infraroșu pentru industrie și aplicații, Ing Radu DUMITRESCU - RONEXPRIM S.R.L.

- Aplicațiile sistemelor optice în ingineria modernă: testarea materialelor; control dimensional și scanare digitală 3D, Ing. Adrian TĂNĂSESCU - Director General, Ing. Romeo Stelian TUDOSE - Resp. sisteme optice - SPECTROMASS S.R.L.

Secțiunea 2: AUTOMATIZĂRI

- Noutăți hardware și software National Instruments, Dr. ing. Tom SAVU - DOLSAT CONSULT S.R.L.
- Conducerea stațiilor de tratare a apei utilizând sisteme SCADA și rețea VPN, Drd. Fiz. Sorin Claudiu ULINICI, Ing. Czaba BARTHA, Ing. Ciprian Călin POP, Drd. ing. Grigore VLAD - Director - ICPE BISTRIȚA S.A.
- Conducerea proceselor energetice. Concepte și implementări. Prof. dr. ing. Sergiu Stelian ILIESCU, Conf. dr. ing. Ioana FĂGĂRĂȘAN U.P.B. - FACULTATEA DE AUTOMATICĂ ȘI CALCULATOARE
- E-commerce tehnic - prezentarea facilităților de utilizare ale primului magazin tehnic online, creat de specialiști pentru specialiști. Dr.

ing. Paul IOANID - Director General TEHNICA ONLINE S.R.L.

- Problematika evoluției zestreii unui sistem de transport gaze naturale în contextul implementării unui model de control predictiv, Ing. Ioan MOISIN, Drd. ing. Dorin BICHIȘ - SNTGN TRANSGAZ S.A.

Manifestarea și-a demonstrat utilitatea în special în această perioadă dominantă de pesimismul și confuzia induse tocmai de cei care au determinat criza.

Participanții (expozanți și vizitatori) au plecat de la această manifestare cu o abordare mult mai optimistă față de pesimismul cu care veniseră inhibați.

Ediția 2009 a Romcontrola a demonstrat și consolidat viziunea A.A.I.R. (publicată și în revista Automatizări și Instrumentație nr.3/2008) că această manifestare trebuie să se desfășoare anual, numai în zilele lucrătoare ale săptămânii.

De asemenea menționăm că perioada optimă de programare este fie începutul lunii aprilie, fie începutul lunii octombrie în paralel cu T.I.B.



Echipament de compensare a factorului de putere în regim deformant

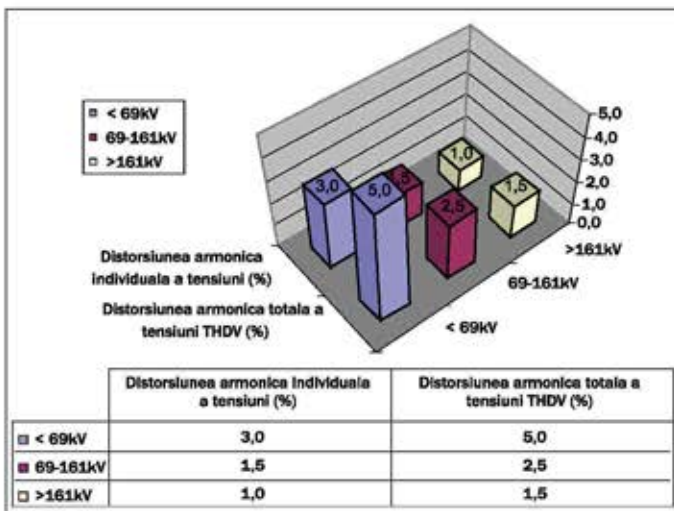
TGD For reliable power

SCP For intelligent power

Ing. Mihai DELIU, dr. ing. Alexandru HEDEȘ

Se prezintă un echipament destinat compensării automate a factorului de putere în condiții de regim deformant, precum și o serie de măsurători cu scopul verificării încadrării în limitele impuse de către standardul IEEE-519 cu privire la distorsiunea armonică totală în tensiune (THDV).

Ca urmare a folosirii electronicii de putere, sistemele de acționare electrică deformează forma de undă a curentului și a tensiunii de alimentare, acest aspect devenind important din punct de vedere al calității energiei electrice. Standarde ca IEEE 519 - 1992 sau IEC 61000-3-6 impun limitări ale armonicilor de curent și tensiune. În Tabelul 1 sunt prezentate limitările THDV în funcție de nivelul tensiunii.



Tabelul1. IEEE 519 - 1992 Limitarea armonicilor de tensiune

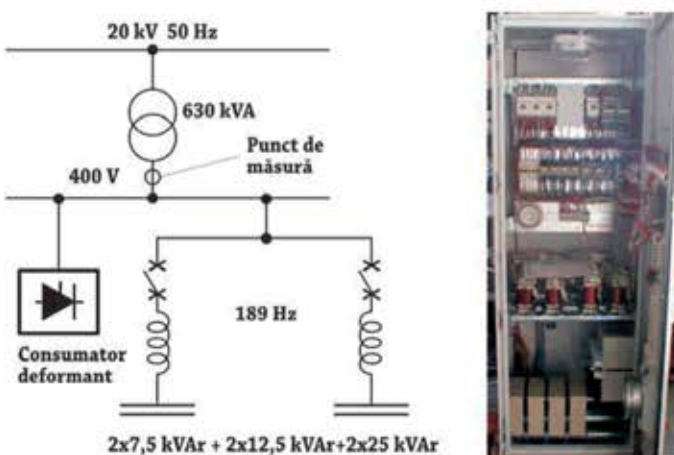


Fig. 1 - Schema de principiu și echipamentul realizat

Compensarea factorului de putere într-o rețea în care există consumatori defor-

manți trebuie făcută cu mare grijă deoarece pot apărea rezonanțe pe anumite armonici care pot provoca efecte nedorite în sistem. Este recomandabil ca pentru compensare să se utilizeze filtre dezacordate, în scopul evitării rezonanței și deformării suplimentare a formelor de undă a curentului și a tensiunii. Fiecare treaptă a filtrului constă dintr-o baterie de condensatoare conectată în serie cu o bobină. Filtrul este acordat pe o frecvență mai mică decât frecvența celei mai mici armonici prezente în rețea. Filtrul realizat și schema de principiu sunt prezentate în Fig. 1. Acesta are șase trepte de compensare, însumând o putere totală de 90k VAR. În Fig. 2, 3, 4 sunt prezentate măsurătorile efectuate la punctul de conectare comună (PCC).

În cazul compensării factorului de putere cu un filtru dezacordat (Fig 4) THDV rămâne aproape neschimbat față de situația inițială (Fig 2)

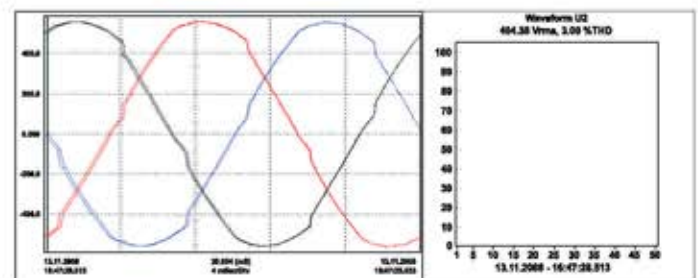


Fig. 2 - Forma de undă a tensiunii de linie și analiza armonică înainte de compensare

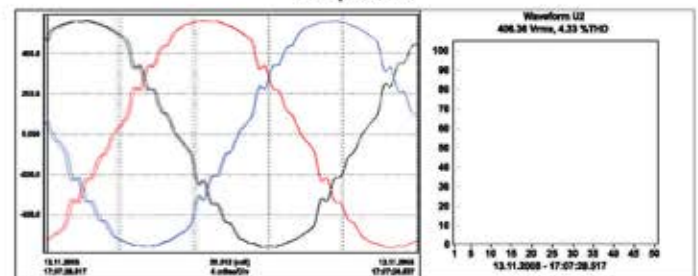


Fig. 3 - Forma de undă a tensiunii de linie și analiza armonică în cazul compensării cu o baterie de condensatoare

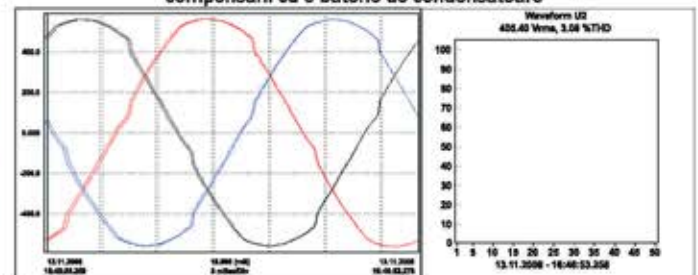


Fig. 4 - Forma de undă a tensiunii de linie și analiza armonică în cazul compensării cu filtru dezacordat

Colectivul de specialiști ai societății BEESPEED AUTOMATIZĂRI vă stă la dispoziție pentru clarificarea aspectelor tehnice legate de implementarea industrială a unor astfel de sisteme, furnizând totodată consultanță proiectare execuție, punere în funcțiune, service complet în perioada de garanție și postgaranție, precum și instruirea personalului de exploatare

Soluția perfectă la umiditatea din aer: Prepararea aerului

Formarea de particule de rugină în conductele cu aer comprimat, garnituri umflate în ventile, componente înțepenite, lubrifianți îndepărtați – acesta este coșmarul fiecărui director de producție. Motivul? Umiditatea din aerul comprimat! Consecințele acesteia se traduc în avarii ale sistemului și oprirea temporară a operațiunilor de producție. Festo oferă soluții garantate pentru îndepărtarea umezelii din aerul comprimat: sisteme de uscare foarte eficiente.

Aerul comprimat este un mediu de lucru care poate fi folosit în numeroase aplicații și este utilizat în producția industrială de bunuri, ca un lucru firesc. Aerul comprimat uscat nu este un lux: pentru multe companii care folosesc tehnologia automatizărilor pneumatice, utilizarea optimă a unor sisteme de uscare este absolut vitală. Umiditatea excesivă din aerul comprimat de lucru sau procesare poate avea multe consecințe nefaste, cea mai evidentă fiind coroziunea din ventile și sisteme de conducte cu aer comprimat, sau înghețarea pe timpul iernii a ventilelor instalate în exterior. Apa reziduală și particulele din aerul comprimat se pot combina cu lubrifianții din componentele pneumatice, conducând la micșorarea capacității lor de lubrifiere și cel mai rău chiar la spălarea completă a lubrifianților de pe piese și având ca rezultat final disfuncții și timpi morți: un coșmar devenit realitate.

Acolo unde aplicațiile necesită condiții severe pentru calitatea aerului, este imperios necesară utilizarea uscătoarelor de aer cu adsorbție sau membrană. Cu seriile de uscătoare cu adsorbție PDAD sau uscătoare cu membrane LDM1, Festo oferă sisteme de uscare de cea mai mare eficiență. Uscătoarele tip PDAD folosesc principiul adsorbției în procesul uscării, iar cel tip LDM1 se bazează pe difuziune.



Produsele folosite în industria alimentară trebuie să întrunească standarde înalte de calitate. Umezeala pe linile de producție sau în sistemele convelor conduc rapid la probleme

Un domeniu important de aplicație îl reprezintă utilizarea aerului la curățirea sistemelor de măsurare

de înaltă precizie. Aerul comprimat, special uscat, este o necesitate pentru toate metodele de măsurare fotoelectrice, pentru că umiditatea existentă conduce la disiparea luminii.

De asemenea, în industria farmaceutică, umezeala este un oaspete nedorit. Dacă, la producția de medicamente, este folosită pneumatica, de exemplu la transportul pastilelor, este necesar să se folosească un aer comprimat cu înalt grad de filtrare. Dacă aerul, folosit la evacuarea din conveyor a produselor necorespunzătoare, ar fi o sursă de bacterii, ingerate ulterior de pacienți, consecințele ar fi incalculabile. Aplicațiile pneumatice din industria de ambalaje necesită și ele condiții de calitate superioară a aerului comprimat. Umiditatea poate deteriora produsele, în special când la ambalaj se folosesc foi metalizate.



Ambalarea nu va putea fi făcută corect dacă există prea multă umiditate în aria de lucru

Aerul umed poate avea efecte devastatoare și în producția de electronice. În acest caz, de exemplu, plăcile de circuite cu componente electronice - PCB, sunt testate prin aplicarea unor temperaturi extreme. Pentru a preveni efectele de condensare, cu deosebire în țările cu umiditate crescută în atmosferă, PCB sunt încălzite în permanență în aer extra-uscat.



Dispozitivele de umplere și îmbutellere sunt sensibile și ar trebui controlate doar cu aer comprimat extra-uscat

FESTO

Tehnologie și produs

Adsorbția

Aerul umed circulă printr-una din cele două camere pline cu agenți deshidratați, care determină picăturile de apă să se depoziteze pe suprafața acestora. Acești agenți îndepărtează din aer vaporii de apă care circulă odată cu el. Aerul care urmează să fie uscat este întotdeauna introdus doar într-o singură cameră. În acest timp, agenții deshidratați din a doua cameră se regenerează pentru a-și recăștiga întreaga capacitate de uscare. Acest lucru se obține prin schimbarea ciclică între camere în cadrul uscătorului. O parte din aerul uscat dintr-o cameră este trimisă în cealaltă cameră pentru a usca agentul deshidratant "umed". Uscătorul PDAD folosește principiul adsorbției în procesul de uscare, având un sistem complet cu pre-filtru, filtru secundar integrat, ventil de evacuare al condensului și display.



Difuzia

Aerul umed comprimat circulă printr-un mănunchi de fibre tubulare, permeabile la vaporii, peste care curge un contra-curent de aer uscat depresurizat. Forța care determină procesul de uscare este diferența de presiune dintre aerul umed din interiorul fibrelor tubulare și aerul uscat din contra-curent. Diferența în conținutul de apă al debitelor de aer opuse și faptul că membrana este ușor permeabilă doar la vaporii de apă, înseamnă că nimic altceva în afara moleculelor de apă nu poate difuza prin pereții de fibră ai membranei. Membrana de uscare LDM1 folosește principiul difuziei, folosind membrane cu fibre foarte rezistente.



Aerul comprimat, ca și cel normal, este compus dintr-o serie de gaze precum azot și oxigen dar și din alți agenți contaminanți precum praf, polen, microorganismele, fum sau chiar umezeală sub forma vaporilor de apă. Dacă aerul este comprimat, crește concentrația componentelor sale individuale – inclusiv a celor nedorite precum umezeala.

Fără prepararea aerului, umezeala și condensul corosiv ar intra și ar deteriora sistemele pneumatice. Uscarea aerului comprimat garantează siguranța produsului, reduce uzura și disfuncționalitățile mașinii, scade gradul de poluare al mediului și îmbunătățește siguranța locului de lucru.

soluția completă în electricitate



Sediul central în Cluj-Napoca
400221 Str. Tăietura Turcului Nr. 47/11,
Parcul Industrial Tetarom I
tel.: +40 264 207 500 ,fax: +40 264 207 555
e-mail: ebit@energobit.com

București - Brașov - Bacău - Constanța

www.energobit.com

GROUP

 **Energobit**

AAIR 2008 - 2.vi Block Diagram

File Edit View Project Operate Tools Window Help

15pt Application Font

DOLSAT
Consult

Globals.vi

V1
Default Vals.Reinit All

V1
Default Vals.Reinit All

Panel

Decos[]

Decor

Visible

None

Vector Space 1

Axis 2

Axis 1

Axis 3

Vector Space 2

Axis 1

Axis 2

LabVIEW Professionals

Distribuitor NATIONAL INSTRUMENTS

Integrare sisteme de măsurare, control și automatizare

Dezvoltare aplicații LabVIEW

www.dolsat.com

TALON ABONAMENT 2009 LA REVISTA AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

Prețul abonamentului pe anul 2008 pentru revista **AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE** este de: **90 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 R013289718 cod IBAN R002RNCB0073049975630001 deschis la BCR - sector 2 sau la sediul redacției din, Str. Viesparilor nr. 26, ap. 10, sect. 2, București 020643

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

S.C. _____

Adresa _____

obiect de activitate _____

Nr. cont _____

deschis la: _____

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

Tel: _____ Fax: _____

e-mail: _____

Nr. de abonamente _____

Nume responsabil (persoană de contact) _____

Funcția _____

Vă rugăm să ne comunicați:

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

Relații suplimentare la:

Tel/Fax: 021 - 210 50 55

Tel/Fax: 031 - 405 67 99

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

Adresa Redacției:

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

FACILITĂȚI A.A.I.R.

- Toți membrii A.A.I.R. persoane juridice, care au cotizația plătită la zi, primesc GRATUIT revista A.A.I.R., AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE.

- Firmelor prezente cu materiale publicitare în revista A.A.I.R. li se oferă o serie de facilități, atât în ceea ce privește adresabilitatea revistei, cât și numărul de reviste obținabile (la cerere, în limita disponibilului).

Problematica evaluării zestrei unui sistem de transport gaze naturale în contextul implementării unui model de control predictiv

Ing. Ioan MOISIN, ing. Dorin BICHIȘ - SNTGN TRANSGAZ SA Mediaș

Vehicularea unui debit de gaze naturale prin conductele unui sistem de transport necesită existența unei cantități stocate de gaze în conductele sistemului ca suport al procesului de transport. Această cantitate poartă denumirea de zestre conductei pentru debitul de gaze naturale transportat în acel moment.

Operarea corespunzătoare a unui sistem de transport gaze naturale impune echilibrarea fizică a acestuia printr-un ansamblu de acțiuni predictive, destinat gestionării debitelor de gaze transportate, în scopul menținerii parametrilor sistemului la valorile impuse de funcționarea în condiții de siguranță a consumatorilor. Acest lucru conduce la asigurarea unui profil bine determinat al variației în timp a cantităților de gaze stocate în conductele sistemului, respectiv, a zestrei sistemului.

Pentru aceasta este necesară determinarea cantităților de gaze stocate în conductă, în condițiile reale de exploatare ale sistemului, cu evidențierea factorilor principali care pot influența aceste cantități.

Cea mai simplă formulă de calcul a zestrei unei conducte de transport gaze naturale rezultă din considerarea unui regim staționar a procesului de curgere izotermă a gazului, după cum urmează

$$B_{medie} = \frac{\pi D^2}{4} L \frac{P_{medie}}{P_R} \frac{T_R}{T_{medie}} \frac{Z_R}{Z_{medie}} \quad (1)$$

Parametrii formulei de calcul (1) a valorii medii a zestrei sunt:

- a) $D(m)$ - diametrul interior al tronsonului de conductă de transport;
- b) $L(m)$ - lungimea tronsonului de conductă de transport;
- c) P_{medie} (bara) - presiunea absolută medie a tronsonului de conductă de transport, calculată pe baza presiunii absolute de intrare în tronson P_1 (bara), respectiv, a presiunii absolute de ieșire din tronson P_2 (bara) cu formula:

$$P_{medie} = \frac{2}{3} \left(P_1 + \frac{P_2^2}{P_1 + P_2} \right) \quad (2)$$

- d) T_{medie} (K) - temperatura absolută medie a tronsonului de conductă la care se presupune că are loc procesul de curgere, în regim termodinamic izoterm;
- e) Z_{medie} - valoarea medie a coeficientului de neidealitate raportată la tronsonul de conductă;
- f) T_R (K) - temperatura absolută a stării termodinamice de referință ($T_N = 273,15$ K pentru starea normală);
- g) P_R (bara) - presiunea absolută a stării termodinamice de referință ($p_N = 1,1325$ bara pentru starea normală).

Din formula generală de calcul rezultă că zestrea este asociată în mod unic unei distribuții de presiune, corespunzătoare implicit unei anumite valori a debitului de gaze transportat prin tronsonul de conductă.

Valoarea maximă a zestrei corespunde absenței fluxului de gaze prin conductă la presiunea maximă posibilă de intrare în tronsonul de conductă.

Analiza formulei de calcul (1) a zestrei conductei permite să se evidențieze principalii factori care pot influența acuratețea determinării acestei mărimi și care, de regulă, pot fi încadrați în patru categorii principale:

- a) Metoda de calcul numeric aleasă pentru determinarea parametrilor care intră în formula de calcul (1) (P_{medie} , Z_{medie} , etc.);
- b) Caracteristicile fizice ale tronsonului de conductă (lungime, diametru, elevație, rugozitate interioară, etc.);
- c) Proprietățile fizice ale gazului natural transportat (viscozitate, densitatea în condițiile termodinamice de referință etc.);
- d) Erorile instrumentației de măsurare.

În cele ce urmează se va analiza, în principal, influența rezistențelor hidraulice asupra valorii zestrei conductei ținând seama de faptul că o rezistență hidraulică

că suplimentară poate fi echivalată cu o micșorare a diametrului conductei. Această situație poate fi întâlnită destul de des în practică în cazul conductelor de transport gaze care nu au fost încă reabilitate unde se constată, de regulă, prezența unor acumulări semnificative de impurități lichide și solide distribuite aleatoriu de-a lungul traseului conductei.

Pentru aceasta, în Fig. 1, se consideră un tronson de conductă având lungimea totală de $L = 100$ km, diametru interior de $D = 0,7$ m și elevația totală $\Delta h = 0$ m.

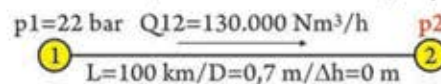


Fig. 1

În cele ce urmează se va face o analiză comparativă a valorilor medii ale zestrei calculate pentru diferite stări staționare ale procesului de curgere, care vor fi notate cu: I, II, ...

Pentru starea staționară a procesului de curgere notată cu I, presiunea la intrarea tronsonului este de $p1(I) = 22$ bar iar debitul mediu vehiculat în regim staționar de curgere, izoterm la temperatura absolută medie de: $T_{medie} = 273,15$ K, este de: $Q12(I) = 130.000$ Nm³/h.

După cum se știe, debitul volumic de gaz transportat, la diferența de presiune $\Delta P = P_1 - P_2$, printr-un tronson înclinat, în condițiile de referință definite prin (p_R, T_R), se aproximează ca debitul de gaz transportat printr-un tronson orizontal de conductă având același diametru interior dar lungimea echivalentă $L_e = L \frac{e^s - 1}{s}$, cu formula:

$$Q_R = 0,015148 \frac{T_R}{P_R} \left(\frac{P_1^2 - e^s P_2^2}{\delta Z_{medie} T_{medie} \lambda L_e} \right)^{0,5} D^{2,5} \quad (3)$$

în care s reprezintă parametrul de elevație al tronsonului înclinat de conductă $s = 0,06848 \frac{\Delta h}{T_{medie} Z_{medie}}$, respectiv, δ densitatea relativă a gazului față de aer, iar Z_{medie} valoarea medie a factorului de neidealitate la nivelul întregului tronson echivalent.

În baza relației de calcul (3), pentru o rugozitate interioară a conductei de $k = 0,2$ km, presiunea de ieșire din tronson este de: $p2(II) = 18,8$ bar. Presiunea medie a gazului pe tronsonul de conductă considerat calculată în baza relației 2 este: $p_{medie}(II) = 20,4$ bar, iar zestrea tronsonului de conductă prin considerarea gazului metan ca fluid transportat este: $B_{medie}(II) = 822.400$ Nm³.

În ipoteza că pe această tronson de conductă urmează să se transporte un debit de $Q12(II) = 180.000$ Nm³/h la aceeași presiune de ieșire $p2(II) = 18,8$ bar (de exemplu la aspirația într-un grup de comprimare gaze), valoarea presiunii de intrare este de: $p1(II) = 24,5$ bar, conducând la o presiune medie pe tronson de: $p_{medie}(II) = 21,8$ bar și o zestre de: $B_{medie}(II) = 876.600$ Nm³.

Se constată o diferență de zestre între cele două regimuri de transport analizate având valoarea de: $\Delta B_{medie}(II-I) = B_{medie}(II) - B_{medie}(I) = 54.200$ Nm³, ceea ce, din perspectiva echilibrării fizice a sistemului, se traduce prin stocarea suplimentară, în tronsonul de conductă analizat a volumului de gaze egal cu diferența de zestre $\Delta B_{medie}(II-I) = 54.200$ Nm³.

Întrucât, în realitate, tronsoanele de conductă nu sunt ideale în ceea ce privește distribuția uniformă a rezistenței hidraulice de-a lungului traseului conductei, se va efectua o analiză privind efectele introduse de o distribuție neuniformă a rezistenței hidraulice în anumite zone ale traseului conductei.

După cum s-a mai precizat distribuția neuniformă a rezistenței hidraulice de-a lungul traseului conductei se datorează, în cele mai multe cazuri, acumulării de impurități lichide sau solide localizate în zonele joase, de tip „vale” ale traseului unei conducte care se manifestă din punct de vedere funcțional ca o reducere a diametrului secțiunii de curgere față de secțiunea nominală pe lungimea tronsonului care prezintă acumulări de impurități.

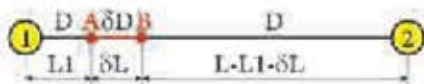


Fig. 2

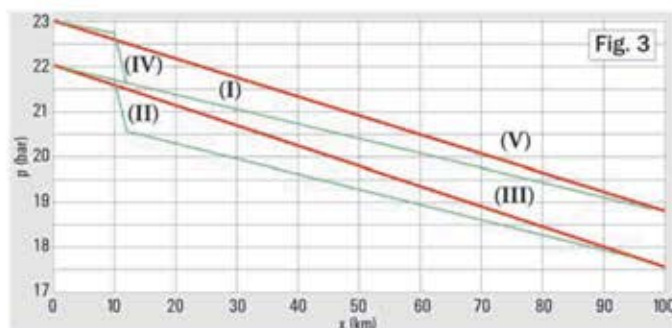
Astfel, pentru tronsonul de conductă supus analizei, se consideră, la distanța de $L1 = 10 \text{ km}$ față de nodul de intrare în tronson, prezente impurități, pe o lungime echivalentă de $\delta L = 2 \text{ km}$ care generează o reducere a diametrului echivalent al conductei de la $D = 0,7 \text{ m}$ la $\delta D = 0,4 \text{ m}$, conform reprezentării din Fig. 2.

Distribuțiile de presiune prezentate în Fig. 3 corespund următoarelor situații: Distribuția (I) corespunde unei conducte, fără acumulări de impurități, având presiunea de intrare de 22 bar și debitul de $130.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

Distribuția (II) corespunde situației reale identificată prin măsurători de presiune de-a lungul traseului conductei, respectiv în punctele 1, A, B și 2 pentru presiunea de intrare de 22 bar și debitul de $130.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

Distribuția (III) corespunde unor măsurători reale efectuate doar în punctele 1 și 2, fără a se ține seama de zonele cu rezistențe ridicate ale conductei, pentru presiunea de intrare de 22 bar și debitul de $130.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

Distribuția (IV) corespunde situației reale identificată prin măsurători de presiune de-a lungul traseului conductei, respectiv în punctele 1, A, B și 2, pentru presiunea de intrare de 23 bar și debitul de $130.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$;



Distribuția (V) corespunde unor măsurători reale efectuate doar în punctele 1 și 2, fără a se ține seama de zonele cu rezistențe ridicate ale conductei, pentru presiunea de intrare de 23 bar și debitul de $130.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$;

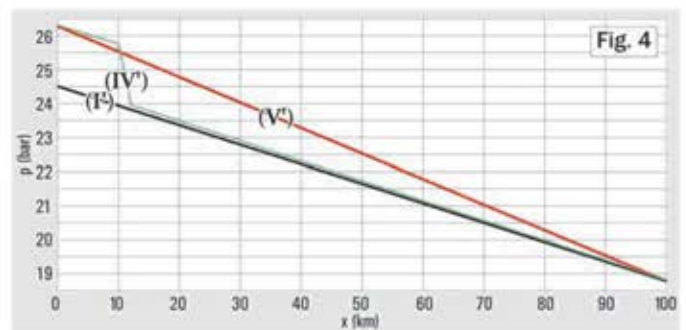
Tabelul 1

Distribuție	tronsoane	1->A	A->B	B->2	1->2
(I)	$B_{medie} (\text{Nm}^3)$	-	-	-	822.400
(II)		87.917	5.554	676.600	770.071
(III)		-	-	-	799.100
(IV)		91.982	5.888	716.900	814.770
(V)		-	-	-	843.500

Din analiza valorilor zestrei totale ale tronsonului de conductă, prezentate în tabelul 2, rezultă o dispersie evidentă a acestora față de valoarea de referință asociată distribuției de presiune (I) corespunzătoare conductei fără impurități.

De regulă calculul zestrei se efectuează prin măsurarea presiunii numai la capetele conductei, situație care conduce la distribuțiile de presiune (III), respectiv, (V). Față de situația reală corespunzătoare distribuțiilor (III) și (IV) rezultă erori în aprecierea cantităților reale de gaze stocate în conductă. De exemplu comparând zestrea rezultată, conform distribuției eronate (V), cu zestrea reală a conductei, conform distribuției (IV), rezultă o cantitate fictivă suplimentară de gaze stocate în conductă de aproximativ: $\Delta B_{medie} (V-IV) = 843.500 - 814.770 \text{ Nm}^3$, respectiv, o eroare relativă de + 3,53% în aprecierea zestrei reale. Aceasta are consecințe în ceea ce privește estimarea reală a rezervei de gaze din sistem necesară efectuării manevrelor de echilibrare fizică a acestuia.

Revenind la situația când pe tronsonul supus analizei se transportă debitul de $180.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$ la presiunea de ieșire de $18,8 \text{ bar}$ se obțin, în Fig. 4, distribuțiile de presiune (I') pentru tronsonul fără acumulări de impurități, conform reprezentării din Fig. 1, respectiv, distribuția (IV') pentru situația reală de funcționare a tronsonului cu acumulări de impurități localizate, conform reprezentării din Fig. 2. totodată, în Fig. 4 mai este reprezentată distribuția de presiune (V') obținută ca urmare a măsurătorilor efectuate numai la capetele tronsonului de conductă, fără luarea în considerare a discontinuităților introduse de acumulările de impurități.



În tabelul 2 sunt redată valorile calculate ale zestrei conductei pentru distribuțiile reprezentate în Fig. 4. Se constată existența unei diferențe de: $\Delta B_{medie} (V'-IV') = 917.100 - 870.938 = 46.062 \text{ Nm}^3$, respectiv, o eroare relativă de +5,3 % în aprecierea zestrei reale.

Tabelul 2

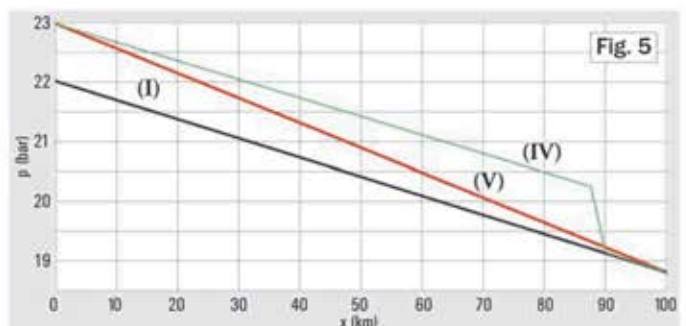
Distribuție	tronsoane	1->A	A->B	B->2	1->2
(I')	$B_{medie} (\text{Nm}^3)$	-	-	-	876.600
(IV')		104.800	6.538	759.600	870.938
(V')		-	-	-	917.000

Pentru același tronson reprezentat în Fig. 2 se consideră prezența impurităților pe o lungime echivalentă de $\delta L = 2 \text{ km}$ localizate la distanța de $L1 = 88 \text{ km}$, față de intrarea în tronson, respectiv, la distanța de $L - L1 - \delta L = 10 \text{ km}$ față de ieșirea din tronson. Aceste impurități reduc diametrul echivalent al conductei de la $D = 0,7 \text{ m}$ la $\delta D = 0,4 \text{ m}$.

Reluând aceeași analiză efectuată în cazul localizării acumulărilor de impurități mai aproape de intrarea tronsonului de conductă se obțin următoarele valorile pentru zestrea tronsonului de conductă din tabelul 3 și distribuțiile de presiune din Fig. 5.

Tabelul 3

Distribuție	tronsoane	1->A	A->B	B->2	1->2
(I)	$B_{medie} (\text{Nm}^3)$	-	-	-	822.400
(IV)		768.200	5.190	76.346	849.736
(V)		-	-	-	843.500



Din compararea distribuțiilor de presiune (IV) și (V) se constată că în situația reală de funcționare asociată distribuției de presiune (IV) zestrea tronsonului de conductă este mai mare cu: $\Delta B_{medie} (IV-V) = 849.736 - 843.500 = 6.236 \text{ Nm}^3$, respectiv, o eroare relativă de -0,73 % în aprecierea zestrei reale.

În concluzie, ținând seama de rezultatele numerice prezentate, se constată o creștere a erorii de apreciere a zestrei reale a unui tronson de conductă cu cât acumulările de impurități sunt localizate mai aproape de intrarea tronsonului. Însă, în toate cazurile analizate se constată o diferență apreciabilă între zestrea conductei fără impurități și zestrea conductei cu impurități, ceea ce impune luarea unor măsuri speciale în privința echilibrării fizice a sistemului în sensul identificării cu rigurozitate a zonelor cu acumulări de impurități precum și a punctelor în care, din anumite motive sunt prezente elementele de reglare, manuale sau automate, a căror deschidere nu corespunde diametrului maxim al conductei și, care, de asemenea pot introduce rezistențe suplimentare care au efect asupra evaluării zestrei reale a conductei. Calculul zestrei unui sistem de transport gaze naturale se va face prin însumarea valorilor zestrei obținute pentru fiecare tronson component al sistemului, cu luarea în considerare a factorilor care pot introduce erori în evaluarea acestei mărimi. ■

A+4 2009



www.AplusA-online.de

Düsseldorf,
3 - 6 noiembrie 2009

Nr. 1 mondial

în protecție individuală,
siguranță și sănătate ocupațională

Târg internațional însoțit de congres:
1.450 de expozanți,
55.000 de vizitatori de specialitate,
54.000 de metri pătrați

Relații suplimentare: Anca Murar
murar.anca@ahkrumaenien.ro, tel. 021.2079146; 0722454225

Bosch Rexroth Service - Vă asigură service prompt (utilizând exclusiv piese de schimb originale și experiența personalului nostru, școlarizat în mod special pentru acest tip de activități) pentru domeniul hidraulică industrială și mobilă,

- în perioada de garanție;
- după expirarea garanției;
- executarea/supravegherea operațiunilor de montaj/punere în funcțiune.

Oferta noastră de service cuprinde:

- suport prin telefon (tele-service)
- vânzare piese de schimb
- suport tehnic seturi de reparații
- instruirea personalului
- reparații, mentenanță
- didactică

- Service calificat ■ Rezolvare rapidă ■ Asistență tehnică permanentă
- Documentație actualizată ■ Mentenanță periodică ■ Know-how
- Rezolvarea promptă a reclamațiilor în garanție ■ Service preventiv
- Instruirea personalului de deservire ■ Garanție în funcționare

Bosch Rexroth. The Drive & Control Company.



Rexroth

Bosch Group

Reprezentanța România

Bd. Iuliu Maniu nr. 220

Corp C, Sc. B, Parter

RO-061126, Sector 6, București

tel: 031 40 50 160, 161, 162, 163

fax: 031 40 50 164

e-mail: info@boschrexroth.ro



OCS - "All in One" Inovare în conducerea proceselor industriale

Noul concept OCS (Operator Control Station) al firmei HORNER, reunește într-un singur echipament ("All in one") două produse, pe care, în mod tradițional, alți furnizori le oferă separat: automat programabil (PLC) și interfața operator (HMI)

OCS reprezintă alternativa inovativă la sistemele de control tradiționale, datorită ușurinței în utilizare, flexibilității și a prețului.

Gama OCS cuprinde:

XLe - OCS cu taste funcționale

XLt - OCS cu touch-screen monocrom

XL6 - OCS cu touch-screen color 5.7"

LX - OCS cu touch-screen 5.7" monocrom sau color

NX - OCS cu taste funcționale sau touch-screen

QX - OCS touch-screen color-32k culori;

În funcție de cerințele aplicației și de buget, se poate opta pentru unul dintre cele peste 30 de modele OCS.

Domeniile de aplicare: Controlul secvențial al instalațiilor industriale, conducerea instalațiilor pentru tratarea apei, monitorizarea GPS a autovehiculelor, monitorizarea și înregistrarea datelor (temperatură, umiditate, presiune etc.), aplicații HVAC, transmiterea comenzilor la distanță prin SMS, modem radio, GPRS etc.



Conectarea OCS la proces

Cscape™, oferit **GRATUIT**, a fost dezvoltat pentru a integra pe deplin pachetul de control PLC și HMI. Software-ul îmbină programarea grafică Ladder diagram (bazată pe IEC-61131) cu interfața om-mășină. Este o apropiere directă între programarea care combină logica cu mesajul și conexiunea la rețea și care dispune de: toate limbajele de programare IEC 61131, operații matematice în virgulă mobilă, comenzi

pentru controlul mișcării, funcții pentru scriere/citire în memorie de tip Flash (MicroSD, Compact Flash), PID cu autotuning, funcții pentru modem și rețea.



Captură cu ecrane de program Cscape

Sistemul de programare avansat bazat pe standardul **IEC 61131** și editorul drag & drop asigură flexibilitate maximă în alegerea soluției de programare. Puteți alege dintre aproape 100 de funcții printre care: funcții de conversie, de manipulare caractere, funcții matematice avansate etc.

Cu Cscape puteți crea simplu și **interfața utilizator** în timp ce dezvoltați programul logic. Ecranele pot fi apelate din programul logic sau manipulate independent.

Module de extensie pentru orice tip de aplicație

Pe lângă intrările și ieșirile încorporate este posibilă extinderea print: intrări și ieșiri distribuite: (SmartStix și SmartMod) sau intrări și ieșiri modulare (Smart Stack și FibreOptic I/O).

Capacitatea de conectare în rețea

Alături de porturile seriale RS232 și RS485 încorporate sunt disponibile opțiuni pentru Ethernet, Profibus, Devicenet, CANOpen, CAN, GPRS, modem radio sau modem telefonic.



Monitorizarea cu calculatorul - este posibilă și prin utilizarea noului software **Envision**. Acesta vă permite să transferați automat pe PC funcționalitatea ecranelor realizate pentru orice dintre sistemele OCS.



Rețea pe mai multe niveluri cu echipamente Horner

Training și suport tehnic competent

Firma C.I.T. Automatizări, în calitate de distribuitor și integrator Horner APG în România vă oferă întreg suportul pentru integrarea echipamentelor Horner în aplicații: training dedicat pentru Cscape și OCS, consultanță tehnică, dar și posibilitatea realizării de aplicații "la cheie" prin departamentul propriu de proiectare electrică și mecanică.

Ne puteți contacta la adresa:

C.I.T. Automatizări SRL

șos. Morarilor, nr. 1, S2, București,
tel/fax: 0212550543/0212550544
email: office@citautomatismi.ro,
web: www.citautomatismi.ro

J1000 - noua generație de convertizoare OMRON

J1000 - eficient și economic

Convertizoarele de frecvență pentru acționarea motoarelor asincrone de curent alternativ din seria J1000 se alătură deja consacratei familii V1000, familie ce a fost premiată de către IEN Europe, datorită inovațiilor și fiabilității de excepție, cu distincția de Produsul "anului, 2007 în Europa".



Obsesia pentru calitate

OMRON, corporație japoneză fondată în 1933, având peste 35.000 angajați, lider mondial în domeniul componentelor și sistemelor pentru automatizări industriale, este recunoscută pe plan internațional pentru calitatea, performanțele și fiabilitatea produselor sale. Nici convertizoarele din seria J1000 nu fac excepție, iar MTBF-ul de 28 ani și prețul convenabil le fac ideale pentru o multitudine de aplicații.

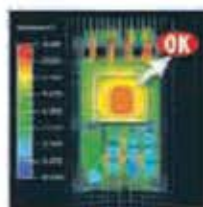
Calitate, preț mic, mentenanță redusă au fost principiile care au stat la baza construcției acestei noi serii de convertizoare de frecvență. Fiabilitatea de excepție s-a obținut reducând numărul de componente, implementând o optimizare termică ingenioasă, precum și utilizând ventilatoare și condensatoare (componente supuse cu precădere uzurii) cu o durată de viață sporită. Deși este o serie ieftină de convertizoare, familia J1000 este dotată cu funcții care nu se mai regăsesc în această clasă. Funcția de prementenanță calculează starea componentelor electronice nu numai în funcție de orele de funcționare, ci și în relație cu temperatura de lucru, mărimea sarcinii, numărul de porniri, frecvență de eșantionare, frecvență de ieșire etc. și propune înlocuirea celor susceptibile de defecțare ținând cont de aceste solicitări. Astfel, cheltuielile sunt reduse la minimum, la fel ca și timpul de nefuncționare, uneori foarte important.

Dimensiuni foarte reduse

Datorită noului concept, convertizoarele J1000 sunt cu 70% mai compacte decât cele similare, iar datorită optimizării termice se pot monta acum fără spații între ele, reducând masiv dimensiunile și costul tablourilor.

Se economisește foarte mult spațiu în tablouri!

În exemplu sunt convertizoare de 0,75 kW la 200 V.



Deși de dimensiuni mult reduse, la J1000 disiparea căldurii a fost mult îmbunătățită prin utilizarea unui sistem cu radiator hibrid (patent Omron).



Ideale pentru o multitudine de aplicații

Convertizoarele J1000, reprezintă o soluție economică și performantă pentru acționarea motoarelor de c.a. folosite în aplicații de pompare sau ventilație, linii de producție sau îmbutelire, ambalare, manipulare, utilaje diverse. Instalarea acestora este foarte simplă, setările foarte ușor de făcut, iar fiabilitatea este de excepție. *Livrările se fac din stoc, garanția este de 3 ani, iar prețurile sunt foarte competitive, începând cu 130 Euro.*

Prețuri fără rival pentru aplicații de pompare sau ventilație

De asemenea, etajul final permite acționarea unor motoare mai puternice, la aceeași putere a convertizorului (de exemplu, unitatea de 3 kW poate acționa motoare de 3kW în regim greu sau de 4 kW în regim ușor). Această facilitate, împreună cu prețul deosebit de atractiv, face ca această serie să aibă nu aibă rival din punct de vedere al prețului pentru aplicații de pompare și ventilație, sau altele similare.

Construcție modulară

Construcția deosebit de compactă, cu componente de ultimă oră pune accent pe performanțe și fiabilitate



Software parametrizare

Este disponibil un software de parametrizare cu facilitatea afișării în timp real, a evoluției acționării sub formă grafică - funcție tip osciloscop.



Caracteristici convertizor J1000:

- până la 5.5 kW, 0 - 400 Hz, precizie 0,01 Hz
- cel mai mic convertizor compact din lume
- MTBF: 28 ani, 10 ani durată minimă de viață
- funcție monitorizare durată de viață
- frânare cu injecție de cc
- microprocesor foarte rapid
- 5 intrări multifuncționale/0 ieșire multifuncțională
- auto restart, compensare a alunecării, urmărire viteză
- capacitate suprasarcină 150% - 60 s în regim greu
- cuplu de pornire ridicat, 150% la 3 Hz
- programare foarte ușoară, set de parametri preferați
- comunicație Modbus32
- rezistență ridicată la vibrații
- funcție reducere zgomot motor



Toate aceste inovații, fac din seriile J1000/V1000 cele mai fiabile convertizoare de pe piață și consolidează poziția de lider în domeniu a alianței Omron Yaskawa.

364

Traductorul de presiune ABB

evoluție nu revoluție !

Acest produs este rezultatul eforturilor inginerilor de la ABB pentru satisfacerea cerințelor clienților. ABB a colectat cererile și sugestiile clienților și pornind de la aceste date, a dezvoltat și a lansat pe piață traductorul de presiune 364.

Inima lui 364 este sensorul pe care ABB l-a livrat în mai mult de un milion de traductoare și care furnizează:

- Precizie de bază de 0,06%
- Costuri de calibrare reduse având o stabilitate de 10 ani (0,15% din URL pe 10 ani)
- Raport între intervalul maxim și cel minim măsurabil 100 :1.

Senzorul ABB de înalta fiabilitate împreună cu caracteristicile suplimentare date de experiența din teren oferă avantajele următoare:

Utilizarea la maximum a spațiului pentru conexiunile electrice de la blocul terminalelor electrice cu :

- Electronica configurabilă și inlocuibilă pe teren;
- Butoane de "Zero" și "Span" , protecție la modificări, măsurare bidirecțională a debitului;
- Indicator local LCD.

Construcție robustă pentru medii agresive

- Carcasă complet din oțel inox, fără garnituri sau șuruburi;

Indicator LCD inteligent

- "Easy Setup" pentru ușurința configurării pe teren fără comunicator;
- Furnizează date atât despre variabila de proces cât și despre starea traductorului.

Compact

- Permite instalarea mai multor aparate într-un spațiu restrâns;
- Distanța standard de 54mm între centrele celor două porturi.

Performanțe excepționale

- Stabilitate mai bună de 0,15% din URL pe 10 ani;
- Precizie de bază 0,06%.

Caracteristici de excepție la măsurarea debitelor

- Contorizare afișată pe LCD;
- Liniarizare bidirecțională la măsurarea debitului.

Certificare multiplă pentru protecție antiexplozivă

- Capsulare antideflagrantă și siguranță intrinsecă de către ATEX, FM și CSA.



ABB SRL

Calea Victoriei 15
Phone: +40 21 310 4380
Telefax: +40 21 310 4383
e-mail: office@ro.abb.com
www.abb.com/ro

Power and productivity
for a better world™



Tehnologie RFID

Sistemele industriale de la Balluff oferă soluții de flux de date de proces în aplicații precum mașini unelte, asamblări flexibile, producție, automatizări, depozite inteligente, logistică, și urmărirea distribuției. Cu peste 20 de ani de experiență în domeniul sistemelor RFID industriale, suntem în măsură să dezvoltăm sisteme care să minimizeze pierderile și cheltuielile datorate operațiilor ineficiente. Mai mult suntem în măsură să maximizăm calitatea urmăririi în producție și calitatea fluxului de material și date.



Avantajele tehnologiei RFID de la Balluff:

- Flexibilitate maximă în aplicații.
- O gamă completă de componente incluzând: etichete dinamice, carcase de procesoare din metal sau plastic, capete de citire/scriere potrivite pentru fiecare tip de etichetă dinamică.

Pe lângă faptul că Balluff ține capul de afiș în dezvoltarea noilor tehnologii în materie de senzori, firma are și recunoștința beneficiarilor prin nivelul de satisfacție a clienților, livrări rapide și atenție la detaliu. Împreună cu nivelul de cunoștințe tehnologice ale firmei East Electric și abilitatea identificării și rezolvării problemelor, arsenalul de senzori de la Balluff formează o echipă care este specializată în găsirea celei mai bune soluții pentru clienți.



Puncte forte:

- Poți beneficia de campania "More added value" prin suportul tehnic gratuit la configurarea soluției.
- Ai de ales dintr-o gamă de peste 22.000 de produse.
- Leader global în tehnologia și producția de senzori și traductoare.
- Testare riguroasă a produselor pentru a livra cei mai rezistenți senzori.
- Acolo unde am considerat că standardul de testare nu este suficient, am definit noi standarde.



HYDAC

PLOIEȘTI, cod. 100576
Str. Vânători, nr. 5 B
Tel: 0244575778
Fax: 0244575779
hydac@hydac.ro



American Bureau
of Shipping



Lloyds Register
of Shipping



Det Norske Veritas



Germanischer
Lloyd



Bureau Veritas

Other
approvals
on request

Traductoare speciale pentru aplicații speciale



Traductor electronic de presiune HDA 3700 în versiune ATEX

Domeniile de măsură:
6, 16, 60, 100, 250, 400, 600 bar
Clasa de precizie: $\leq 0,25\%$ FS tip.
Temperatura nominală: $-25 \dots +60$ °C



Traductor electronic de presiune HDA 4000 pentru industria navală și foraj marin

Domeniul de măsură:
0..1bar (abs.) 0..600 bar (rel.)
Clasa de precizie: $\leq \pm 0,5\%$ FS
Temperatura nominală: $-25 \dots +85$ °C



Relev electronic de presiune EDS 300 pentru industria navală și foraj marin

Domeniile de lucru:
 $-1 \dots 5, 6, 16, 40, 100, 250, 400, 600$ bar
Clasa de precizie: $\leq \pm 1\%$ FS max.
Semnal analogic ieșire: 4-20mA
Contacte releu: 2

NIVELCO

Nivelco a lansat o nouă familie: traductoare pentru măsurarea parametrilor chimici. Construcția acestor traductoare poate fi compactă (IP67) sau integrată (IP68). Domeniul de utilizare acoperă o gamă foarte largă de utilizatori: apă, apă uzată, industria chimică, industria alimentară, industria farmaceutică etc. În continuare sunt prezentate două tipuri de traductoare:

Măsurare pH

Cu traductoarele pH compacte pot fi controlate instantaneu aciditatea ($\text{pH} < 7$) și bazicitatea ($\text{pH} > 7$) lichidelor, respectiv pot comanda intervenții în procesul tehnologic în funcție de valorile măsurate. Diferența de potențial, în funcție de concentrația de hidrogen din lichid, dintre sonda de măsură pH imersată și sonda de referință este preluată de traductorul electronic. Modulul electronic calculează valoarea pH-ului normalizat la 25°C în funcție de semnalele date de sonda de măsură imersată și senzorul de temperatura, codificând semnal de ieșire funcție de parametri măsurați. Calibrarea senzorului se face cu soluțiile de calibrare.

Măsurarea potențialului redox (ORP)

Similar cu principiul de măsurare a pH-lui și în cazul măsurării ORP se determină diferența de potențial dintre sonda de măsurare și sonda de referință. Oxidarea și reducia se regăsește pe sonda de măsură din platină. ORP-ul este un parametru care determină agenții de oxidare și reducere din soluție. Semnalul de la sonda de măsură este prelucrat electronic. În funcție de valorile de ieșire pot fi adăugați reagenți pentru a se obține soluția dorită.



Sistemele de testare de generație următoare reduc costurile de testare - Partea 1

Ing. Jaideep JHANGIANI - National Instruments

Complexitatea dispozitivelor secolului 21 promovează utilizarea de tehnologii multiple pentru a oferi utilizatorilor o gamă largă de funcții. Un exemplu în acest sens este produsul iPhone al companiei Apple, dotat cu funcții precum GPS, redare video și audio și acces la Internet. Pentru a asigura funcționalitatea dispozitivelor complexe precum iPhone de la Apple, inginerii trebuie să construiască sisteme flexibile de testare, care oferă suport pentru o gamă largă de măsurători. În plus trebuie asigurat un nivel suficient de scalabilitate al sistemelor pentru a putea oferi suport pentru testare pe măsură ce dispozitivelor de testat li se adaugă noi funcții.

Instrumentele virtuale oferă nivelul de flexibilitate și scalabilitate necesar pentru sistemele de testare de generație următoare. Instrumentele virtuale includ numeroase componente care se regăsesc și în cadrul instrumentelor tradiționale, printre care se numără componente hardware pentru măsurători, șasiu, magistralele, procesor, sistem de operare și interfața cu utilizatorul. Cea mai evidentă diferență dintre instrumentele virtuale și cele tradiționale constă în nivelul ridicat de scalabilitate a celor din urmă. În cazul unui instrument tradițional, care funcționează independent, toate componentele vor fi grupate în aceeași incintă pentru fiecare instrument în parte iar funcțiile de măsurare, analiză, afișare și control sunt definite de către furnizor. Spre deosebire de acestea, instrumentele virtuale orientate software achiziționează datele brute, provenite de la hardware și le pun la dispoziția utilizatorilor, pentru a le permite să își definească propriile măsurători și interfețe cu utilizatorul. Această nouă abordare, definită prin intermediul software-ului permite utilizatorilor să efectueze măsurători personalizate sau definite pe baza unor standarde nou apărute sau să modifice sistemul în funcție de cerințele aplicabile (de exemplu, prin adăugarea de instrumente, canale sau măsurători).

Mediile de dezvoltare a aplicațiilor, precum mediul de programare grafic LabVIEW, permit dezvoltatorilor de sisteme să comunice cu o gamă largă de instrumente, să integreze măsurători, să afișeze rezultate și să se conecteze la alte aplicații. Abordarea grafică oferită de LabVIEW combină performanțele compilate și integrarea completă cu un set variat de echipamente I/O și o programare flexibilă pentru a respecta cerințele impuse de o serie largă de aplicații.

O platformă hardware ideală pentru construirea sis-

temelor de testare bazate pe instrumente virtuale este PXI sau PCI eXtensions for Instrumentation. PXI este o platformă robustă, bazată pe PC, care combină magistrala de comunicare PCI (Peripheral Componente Interconnect - Interconectare componente periferice) cu componentele mecanice, module Eurocard ale platformei CompactPCI, adăugând magistrale de sincronizare specializate și componente software esențiale. Un sistem PXI constă în trei componente de bază: șasiul, controlerul de sistem și modulele periferice.

Șasiu Controler



Fig. 2 - Șasiu PXI standard cu 8 sloturi, pe care sunt instalate un controler integrat de sistem și șapte module periferice

Șasiul: Șasiul PXI funcționează ca o incintă robustă, modulară, a sistemului. De asemenea, acesta include panoul de fundal de înaltă performanță PXI, cu magistrală PCI și magistrale de temporizare și trigger. Cu ajutorul acestor magistrale de temporizare și trigger puteți dezvolta sisteme pentru aplicații ce necesită o sincronizare precisă.

Controlerul de sistem: Pe șasiu este instalat, de asemenea, controlerul PXI - componenta principală a întregului sistem PXI. Există mai multe tipuri de

controlere PXI. Unul dintre tipurile des întâlnite este controlerul PXI integrat, care elimină necesitatea unui PC extern, oferind astfel, o soluție completă pe un șasiu PXI. Un alt tip este controlerul MXI, care permite controlarea sistemelor PXI direct de pe un sistem laptop sau desktop prin intermediul unei conexiuni transparente la nivel software.

Modulele și instrumentele: Deoarece platforma PXI este de tip open standard (pentru mai multe informații, vizitați PXI Systems Alliance la adresa www.pxisa.com), există peste 1500 de module disponibile la mai mult de 70 de furnizori. Aceste module includ atât instrumente de testare care efectuează o gamă largă de măsurători precum cele de tensiune, intensitate și frecvență, cât și generatoare de semnale și de forme de undă. Printre modulele disponibile se numără și plăci cu intrări/ieșiri digitale de înaltă viteză, dispozitive de achiziție de imagini, surse de alimentare, dispozitive de comutare și multe altele. Selectând produsele dorite din această gamă largă de module, utilizatorii pot construi sisteme flexibile de testare care pot fi modificate cu ușurință pentru a răspunde practic oricărei cerințe.

Natura modulară a sistemelor PXI permite utilizatorilor să sporească flexibilitatea sistemelor de testare reducând, în același timp, costurile. Spre deosebire de instrumentele clasice, cu funcționare independentă, într-un sistem PXI toate instrumentele au aceeași sursă de alimentare, același șasiu și același controler. În plus, deoarece sistemele PXI sunt modulare, puteți actualiza separat fiecare modul sau componentă în parte fără a înlocui întregul sistem. Aceste atribute permit sistemelor PXI să reducă dimensiunile și costurile aferente sistemelor de testare. Un sistem bazat pe platforma PXI poate, de asemenea, contribui la creșterea duratei de viață a unui sistem de testare. Deoarece software-ul este rulat pe sistemul-gazdă, modul de funcționare a instrumentului va fi definit de utilizator, și nu de furnizor. Faptul că software-ul este definit de utilizator înseamnă că puteți adăuga sau modifica măsurători și chiar instrumente, pe măsură ce dispozitivul testat este modificat.

Abordarea bazată pe platforma PXI poate contribui la reducerea costurilor, sporind, în același timp, durata de viață și flexibilitatea sistemelor de testare. Această abordare este, prin urmare, ideală pentru construirea unor sisteme de testare din generația următoare, aflate permanent în evoluție. Deși platforma PXI oferă numeroase avantaje, ignorarea investițiilor anterioare în instrumente tradiționale nu este, în numeroase cazuri, cea mai bună opțiune. Sistemele hibride vă permit să vă protejați investițiile deja efectuate prin integrarea instrumentelor tradiționale bazate pe alte arhitecturi de magistrală (de ex. GPIB, LAN, USB) în abordarea bazată pe instrumente virtuale definite prin intermediul software-ului. Consultați cea de-a doua parte a acestei serii de articole pentru a afla mai multe despre avantajele sistemelor hibride de testare.

SC National Instruments Romania SRL

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

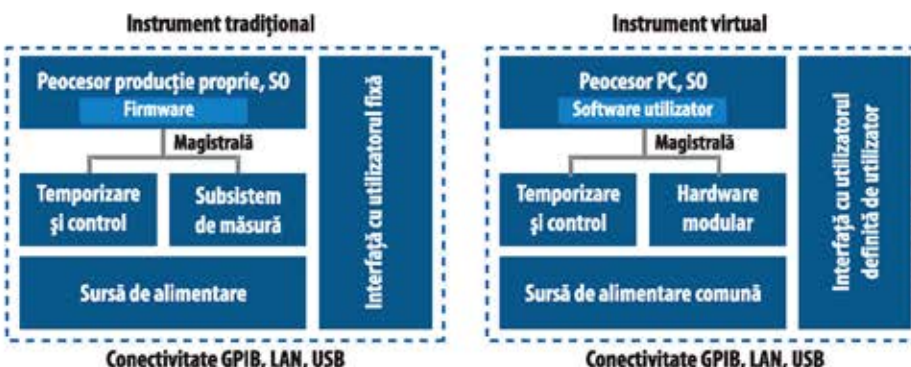


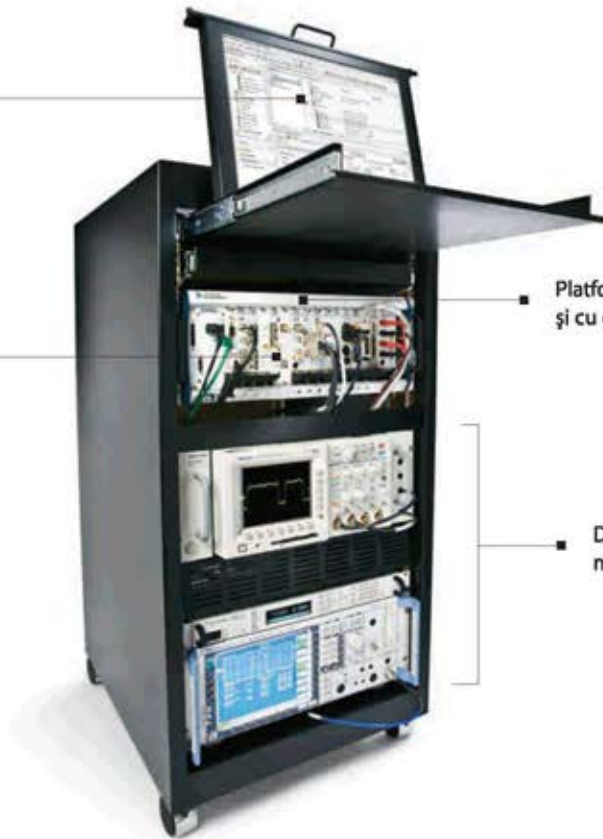
Fig. 1 - Arhitecturile instrumentelor tradiționale și virtuale au în comun componentele hardware similare; principala diferență dintre aceste arhitecturi constă în locația de instalare a hardware-ului și în opțiunea de a oferi sau nu utilizatorilor accesul la software.

Testare accelerată.

Reduceți-vă Costurile cu Sistemul de Testare Automată

Testare paralelă avansată și medii de dezvoltare multicore

Instrumente modulare de înaltă performanță (curent continuu până la radio frecvență)



Platforma de testare cu cea mai mică latență și cu cea mai bună performanță de prelucrare

Drive și controlere optimizate pentru mai mult de 5,000 de instrumente



PLATFORMA PENTRU PRODUSE

Software NI TestStand

Mediul de programare grafic NI LabVIEW

Instrumente modulare PXI

Tehnologia National Instruments, de mai bine de 30 de ani, constituie fundamentul dezvoltării rapide a sistemelor automate de test și măsurări. Platforma de testare NI combină avantajele sistemelor flexibile de tip PC, respectiv instrumentelor modulare PXI cu multitudinea de soluții oferite de instrumentele de control - toate acestea fiind susținute de cel mai ușor de înțeles și utilizat sistem software de testare.

> Descoperiți cele mai bune tehnici pentru dezvoltarea sistemelor de test accesând adresa.com/automatedtest

0 800 894 308

Parteneri National Instruments:

București
Dolmat Consult
Icorn Sava
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: dolmat@dolmat.com
Web: dolmat.com

Timișoara
S.C. CoRES ELECTRONIC SRL (CoRES Alarm)
Titus Pleava
Calea Lugojului nr. 9,
Jud. Timiș, Cod 307200
Tel: +40-256 219 299
Fax: +40-256 219 298
E-mail: titus_pleava@electronic.cores.ro
Web: cores.ro

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

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

Cluj-Napoca
AXT 2000
Ioan Dragomir
Tel: 0264 591 659
E-mail: ldragomir@axt.ro
Web: axt.ro



CINE ESTE A.A.I.R. ?

- A.A.I.R. este asociația profesională, non-profit, autonomă, neguvernamentală și politică a specialiștilor români din domeniile automatizărilor, 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 automatizărilor 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 organisme 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 partenerul 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 automatizărilor 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.

S CONSULTING
IND

PROCESS CONTROL

București

Splaiul Unirii 313

corp M D1 cam. 13

Tel. 0722467179

Fax. 0372147360

în incinta Institutului de Cercetare Pentru Electrotehnică ICPE

S_IND CONSULTING și S_IND PROCESS CONTROL SRL este un grup de firme cu activitate în domeniul automatizărilor industriale, dar și cu preocupări în activității de cercetare în colaborare cu unități specializate în domeniu.

Compania este relativ tânără 2003 dar cu un portofoliu de lucrări destul de bogat prin lucrări în domeniile:

- PI (Plant Information) în Rafinarie
- Implementare DCS Rafinarie
- Fabriци de Nutrețuri combinate
- Morărit
- Industria metalurgica
- Transmisii de date de proces

Obiectul principal de activitate îl reprezintă proiectarea și implementarea de sisteme de automatizări pentru diverse domenii după cum urmează: procese continue (rafinării, combinate chimice și petrochimice), procese dozare prin cântărirea (industria alimentara), industria morăritului, procese metalurgice, tratamente termice.

O bogată experiența o reprezintă proiectarea și implementarea sistemelor DCS, SCADA, PC-PLC domeniu în practică se desfășoară majoritatea activităților, precum și în

nivelurile superioare sisteme informatice și sinteze a datelor.

Proiectare, implementare Sisteme de automatizare procese industriale

- DCS,
- SCADA,
- PC-PLC
- Sisteme Batch

Sisteme de prelucrare date de proces

- Sisteme de arhivare
- Analiza
- Raportare

Modernizare sisteme comanda și control

Proiectare cabinete automatizare

Preluare și transfer date de proces

Proiectarea și implementarea de celule flexibile de fabricației; integrarea în flux

- mașini unelte
- roboți
- sisteme de prelucrare de imagini
- control online de calitate

În concluzie S_IND oferă servicii complete în domeniul controlului automat al proceselor industriale, al utilajelor complexe, al analizei și transmiterea la distanță a datelor de proces.

Calitatea procesului

Sistem de măsurare a densității lichidelor
Sisteme de măsurare a concentrației
Identificarea produsului
Monitorizarea produsului

DIMF 1.3

- Pentru măsurarea de înaltă precizie
- Aprobare pentru tranzacții fiscale



DIMF 2.0

- Și pentru lichide agresive
- Materiale diverse



DIMF 2.1

- Pentru debite mari
- Și pentru lichide agresive
- Materiale diverse

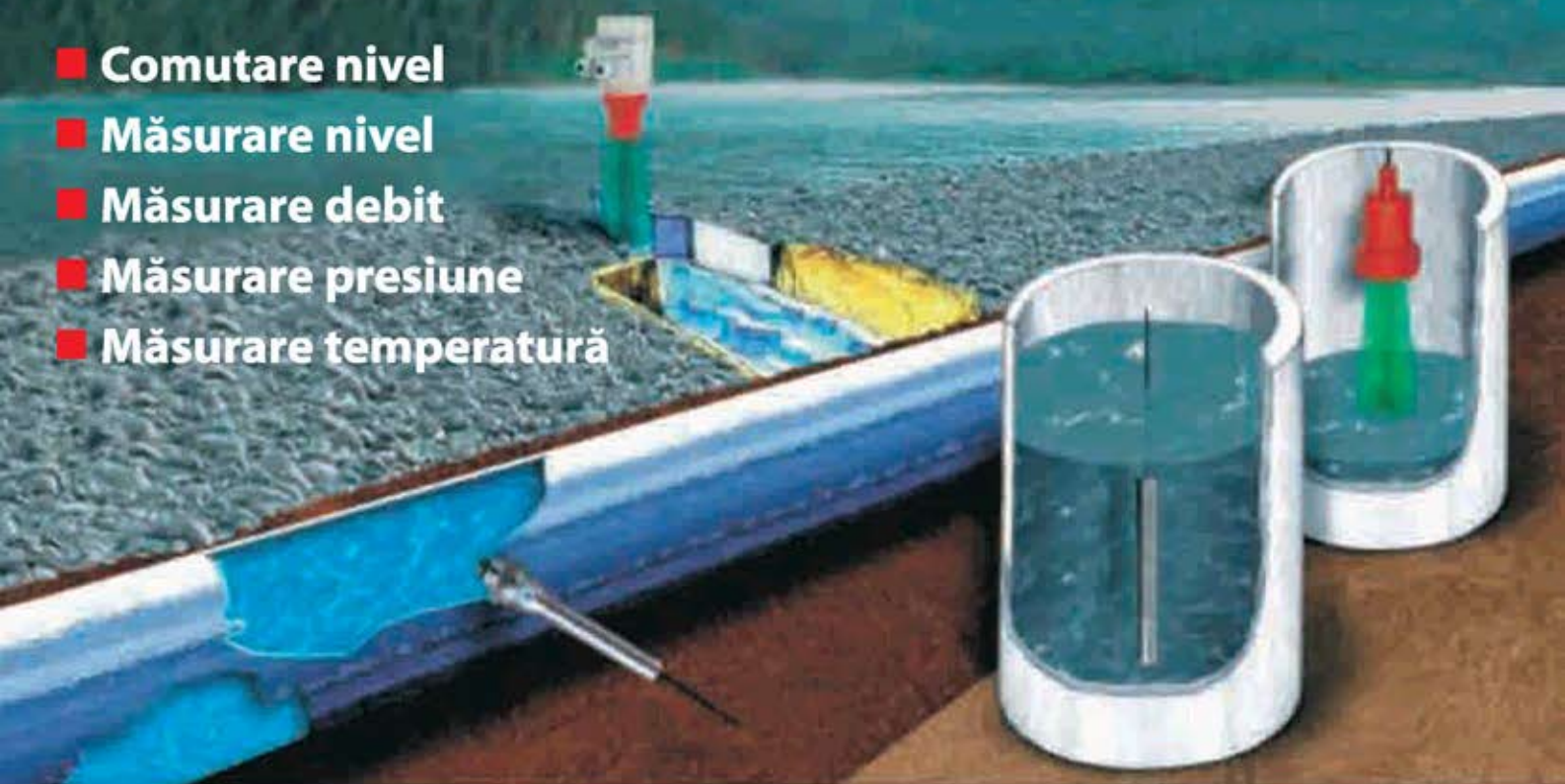


- Tehnologie 2 fire
- 400 de celule pentru măsurarea de înaltă precizie a concentrației
- Cu precizie specială de calibrare <math>< 0,0001 \text{ g/cm}^3</math>

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: Nivelco_Ro, Web: www.nivelco.com

NOU !

NIVELCO

Măsurare

- pH
- O₂ dizolvat
- Conductivitate
- Potențial REDOX

