

AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

fondată în anul 1991

seria
nouă

nr. 4
2007

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

MEGATECH

www.omron-industrial.com



Doriți o rată de defectare de 1 la 10000?

Alegerea e numai una.

- 10 ani durată minimă de viață
- 1 la 10000 rată de defectare
- funcție de pre-mentenanță
- calitate deosebită
- fiabilitate fără rival
- tehnologie de mare viteză
- cel mai mic din lume
- modul de intrări cu memorie
- răcire cu radiator hibrid
- tehnologie "low noise"
- filtru perturbații încorporat
- on-line tuning (patent Omron)
- control vectorial în curent
- modul siguranță integrat
- și pentru motoare sincrone

V1000 - un convertizor de frecvență revoluționar

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

Advanced Industrial Automation

www.automatizari.ro

Importator oficial: Megatech srl

Tel:021/3170569, Fax:3127595

OMRON

**Analizorul de gaz natural MicroSam / SITRANS CV –
Determinarea rapidă și exactă a valorilor calorifice**



sitrans CV

Persoană de contact:

Adrian Petre POPA
Siemens s. r. l.
Departament A&D SC
Calea Plevnei 139, Corp C
sector 6, București
Telefon: +4 021 20 77 479
Mobil: +4 0722 623 606

SIEMENS

Director fondator
Dr. ing. Horia Mihai MOȚIT
hmoit@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

Tipografia EVEREST
Tel./Fax: 021-433.07.01,
433.07.02, 433.07.03,
031-402.27.27, 402.27.28
Mobil: 0744.529.819
dan@everest.ro
www.everest.ro

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

ISSN 1582-3334

Copyright © 2000

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



Membri susținători

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



Membri colectivi

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



eveniment

5 ROMCONTROLA 2007

automatizări

7 Noi perspective pentru diagnosticarea mașinilor - **ifm electronic**

8 Colecții de miniaplicații cu PCL
Conf. dr. ing. Eugen DIACONESCU, Universitatea din Pitești

12 Sistem integrat de alimentare - distribuție electrică și control al unei stații de pompare -
 Subsistemul de procesare a puterii
Dr. ing. Alexandru HEDEȘ, Ing. Constantin TUDORAN - BEE SPEED SRL Timișoara

14 Separarea energetică a gazelor aplicată la noile echipamente de încălzire, separare
 și reglare a gazelor naturale
**Ing. Iuliu FODOR - S.N.T.G.N. "TRANSGAZ" S.A.,
 Ing. Gheorghe ULICI - SCPTGN - Mediaș**

18 Freelance 800F-cheia succesului în vizualizarea proceselor **ABB Romania**

acționări

19 FESTO-Partener de referință în industrie **FESTO SRL**

măsurări

20 Sisteme microelectromecanice aplicate la cromatografele de gaz
Friedhelm MUELLER, Siemens AG

22 Micropilot M FMR250 - Traductor radar pentru solide
Ing. Cristian ANDREI - Endres+Hauser România SRL

energie

23 Stadiul actual de implementare a proiectului NewGreenLight în România

instrumentație virtuală

24 National Instruments ofera NOUL LabVIEW 8.2.1, cu suport pentru Windows Vista
Ntional Instruments

din viața A.A.I.R.

26 Talonul și Invitația la al XV-lea Simpozion A.A.I.R.

ATENȚIE

la pagina 26 se află
 Invitația și Talonul de participare
 la al XV-lea Simpozion A.A.I.R.

Începând cu anul 2002 Romcontrola este organizată de Romexpo în parteneriat cu A.A.I.R.. Până în prezent creșterea evenimentului a fost permanentă, datorită acestei colaborări.

Romcontrola 2007

ediția a XVI-a

În perioada 5-8 iunie, în cadrul Complexului Expozițional ROMEXPO (în pavilioanele 16,17,18) s-a desfășurat cea de a XVI ediție a expoziției internaționale pentru aparatură de măsurare și control, Romcontrola.

Astfel, suprafața de expunere a crescut în 2006 față de 2005 cu 53%, în anul 2004 față de 2003 cu 25%, în 2003 față de 2002 cu 21% și în 2002 față de 2001 cu 9%, iar pe de altă parte numărul expozanților a crescut în 2006 față de 2005 cu 54%, respectiv în 2005 față de 2004 cu 22%, în anul 2004 față de 2003 cu 17%, în 2003 față de 2002 cu 19% și în 2002 față de 2001 cu 10%.

Urmând și susținând tendința de dezvoltare a automatizărilor și instrumentației în România, Romexpo și A.A.I.R. în calitate organizatori au asigurat pentru Romcontrola 2007 un spațiu mult mai generos de prezentare firmelor participante, respectiv 7140 mp, repartizat în trei pavilioane 16,17,18 spre deosebire de ediția din anul 2006 când expoziția s-a desfășurat numai în pavilioanele 16 și 17.

Suprafața de expunere a fost cu 42% mai mare în 2007 decât în anul 2006, menținându-se tendința creșterii an de an a suprafeței de expunere.

Ca de obicei participarea A.A.I.R. la expoziție a fost deosebită, în acest sens indicăm firmele membre A.A.I.R. care au participat la Romcontrola 2007:

ABB S.R.L.; ANALYTIK JENA ROMANIA S.R.L.; BERD TRADING S.R.L.; CROMATEC PLUS S.R.L.; DOLSAT CONSULT S.R.L.; EASTRON S.R.L.; EAST ELECTRIC S.R.L.; ENDRESS + HAUSER ROMANIA S.R.L.; FIDELIS GRUP S.R.L.; HONEYWELL ROMANIA S.R.L.; HYDAC S.R.L.; INCDMF; INDAS TECH S.R.L.; INTERBUSINESS PROMOTION & CONSULTING S.R.L.; JUMO ROMANIA S.R.L.; LECOROM IMPEX S.R.L.; METROMAT S.R.L.; NAMICON TESTING S.R.L.; NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII S.R.L.; PHOENIX CONTACT S.R.L.; ROMVEGA S.R.L.; RONEXPRIM S.R.L.; SIEMENS S.R.L.; SMARTECH CONSULT S.R.L.; SYSCOM 18 S.R.L.; TEHNOINSTRUMENT IMPEX S.R.L.; VDR & SERVICII S.R.L.; VIOLA TOTAL S.R.L.; WIKA INSTRUMENTS ROMANIA S.R.L.



Romcontrola 2007

ediția a XVI-a



Epoziția a fost completată ca în fiecare dintre ultimile sale 6 ediții de "Workshopul A.A.I.R. 2007", care a fost susținut în perioada 6-7 iunie 2007 în aceeași locație cu Romcontrola. Workshopul s-a desfășurat structurat pe două secțiuni respectiv Măsurări și Automatizări, Achiziții de date.

În cadrul secțiunii de Măsurări s-au prezentat 10 expuneri și 9 expuneri în secțiunea Automatizări, Achiziții de date.

Lucrările au fost foarte variate, prezentând ultimile noutăți în domeniu și fiind susținute de următoarele firme:

- ABB S.R.L. • HYDAC S.R.L. • INCDMF,
- INTERBUSINESS PROMOTION & CONSULTING S.R.L.
- NIVELCO TEHNICA MĂSURĂRII S.R.L. • ROMVEGA S.R.L.
- SIEMENS AG • SONY Manufacturing System Europe
- UNIVERSITATEA HELWAN CAIRO • ARMAX GAZ S.A.
- BEE SPEED AUTOMATIZĂRI S.R.L. • DOLSAT CONSULT S.R.L.
- EAST ELECTRIC S.R.L. • EASTRON S.R.L.
- ENDRESS+ HAUSER ROMANIA S.R.L. • INOE 2000 - I.H.P.
- MEGATECH TRADING & CONSULTING S.R.L. • PHOENIX CONTACT S.R.L.

Subliniem faptul că firmele membre A.A.I.R. au o serie de facilități privind participarea la Romcontrola. În acest sens menționăm reducerile de costuri de care beneficiază aceste firme, cât și participarea lor gratuită cu prezentări la "Workshopul A.A.I.R."

Deasemenea toate firmele membre A.A.I.R. participante la Romcontrola primesc un mare număr de invitații gratuite pentru a le transmite specialiștilor.

Romcontrola 2007 s-a bucurat de interesul specialiștilor din domeniile automatizărilor, măsurărilor industriale și de laborator, achiziției și prelucrării datelor și a acționărilor (pneumatice, hidraulice și electrice).

Ediția din acest an a Romcontrola a consolidat concluzia edițiilor anterioare că expoziția este necesar să se desfășoare în zilele lucrătoare ale săptămânii.

Deasemenea se remarcă faptul că perioada optimă de susținere a expoziției este luna aprilie, perioadă în care se definitivează programele de investiții și modernizare, implicat de achiziție a aparaturii de automatizare.

Pornind de la aceste deziderate A.A.I.R. a solicitat la Romexpo ca Romcontrola 2008 să aiba loc în perioada martie - aprilie 2008 și nu în iunie 2008, cum se intenționa inițial de Romexpo.





Noi perspective pentru diagnosticarea mașinilor

ifm electronic



efector[®] octavis

Efector octavis – supravegherea permanentă a oscilațiilor nu mai este o problemă de costuri. Întreținerea orientată pe starea de funcționare evită timp de repaos inutil și mărește disponibilitatea mașinilor și instalațiilor. Diagnosticarea descentralizată a mașinilor: se detectează zgomotul transmis prin corpuri, se calculează spectrul de frecvență și astfel se evaluează starea rulmenților. Fiecare stare a rulmentului se poate citi direct la fața locului și se semnalizează prin ieșiri de semnalizare binare.

Semnalul de cuplare se poate transmite prin conductori necranatiți. Este posibilă și cuplarea la sisteme bus. Parametrizare și punere în funcțiune simple.



Pompe



Ventilator

Pompe:

aici uzura conduce de la pierderea puterii până la degradare completă efector **octavis** recunoaște și semnalizează într-o fază incipientă începutul deteriorării rulmenților.

Ventilator:

prin depuneri și uzură, decalibrările pot crește foarte mult timp. Fără diagnosticarea rulmenților, acestea pot duce pe neobservate până la pierderea funcționării normale.



efector **octavis** se montează în direcție axială raportată pe axa de rotație. Aparatul poate fi montat orizontal sau vertical (M5).

Montaj durabil sigur.



Parametrizarea efector **octavis** se face foarte simplu pe calculator prin interfața RS 232.

Parametrizare simplă pe calculator



După montare se tastează tasta Teach - efector **octavis** învățând condițiile de referință ale aplicației.

Punere în funcțiune prin apăsarea tastei.

Colecții de miniaplicații cu PLC

Conf. Dr. Ing. Eugen DIACONESCU
Universitatea din Pitești

Practica proiectării în domeniul echipamentelor electrice și de automatizare pune frecvent în fața programatorului de aplicații cu PLC cerințe de soluționare în timp scurt a unor probleme tipice, dar nu identice. Sub presiunea exercitată de urgența rezolvării problemei în instalația exploatată sau de termenul de punere în funcțiune, proiectantul poate intra uneori în criză de idei, ori soluția sa dată în grabă nu este cea mai bună posibilă. Experiența arată că poate fi benefică în aceste situații consultarea unor aplicații anterioare, pentru cazuri asemănătoare, realizate cu același tip constructiv sau diferit de PLC. În consecință, proiectantul poate adapta la cerințele curente, cu un mic efort, o aplicație implementată și verificată deja, sau poate elabora o nouă aplicație pe baza ideilor stimulate de cunoașterea mai multor soluții în aceeași problemă tehnică, sau apropiată ca date inițiale de proiectare.

Un inginer proiectant de aplicații cu PLC își poate constitui cu grijă o colecție de algoritmi și programe testate ca funcționale, ca sursă de inspirație în munca sa. În acest context, schimbul de experiență între specialiști, prin comunicarea de rezultate, poate fi deosebit de util și merită să fie încurajat.

În cele ce urmează, sunt prezentate trei miniaplicații ce pot fi înțelese cu ușurință, pe baza unor minime explicații, de către orice cunoscător al limbajelor standardizate FBD și SFC pentru PLC-uri. Ele au fost testate practic și sunt redată într-o formă simplificată, utilizând mediul de dezvoltare ZelioSoft2, V3.1 al firmei Schneider Electric.

Modulele utilizate au fost SR3B2621BD, SR3B101BD și modulul extensie SR3XT43BD.

Turometru

Un algoritm simplu pentru determinarea turației unui motor realizat în limbajul FBD este redat în fig. 1. Impulsurile sunt generate cu ajutorul unui disc cu fante dispuse echidistant pe circumferința sa exterioară, montat pe arborele motor și a unui optocuplor și apoi preluate prin intrarea digitală I1 conectată cablat la intrarea unei funcții bloc de tip numărător rapid (H-SPEED).

Numărătorul rapid B31 numără impulsurile primite în intervalul dintre comenzile de validare (produse periodic, de exemplu la $T = 1,3s$) și reinițializare (de exemplu, după $T_0 = 1s$ de la validare) de generatorul bază de timp B36. Practic, sunt numărate impulsurile de la intrare pe durata unei "ferestre de timp" de durată T_0 . Valoarea din numărător, după încheierea timpului de contorizare este memorată în una din cele două locații memorie asociate funcției bloc de arhivare B37. Intervalul de timp $T-T_0$ este necesar pentru realizarea unor comenzi de sincronizare și de extindere a duratei de afișare pe ecranul display-ului cu LCD. Valoarea turației, în afara faptului că este afișată, poate fi transmisă la ieșirea PLC prin intermediul convertorului digital-analog de 10 biți, pentru a fi folosită în diferite scopuri, de exemplu la reglarea turației motorului sau sincronizarea cu alte echipamente.

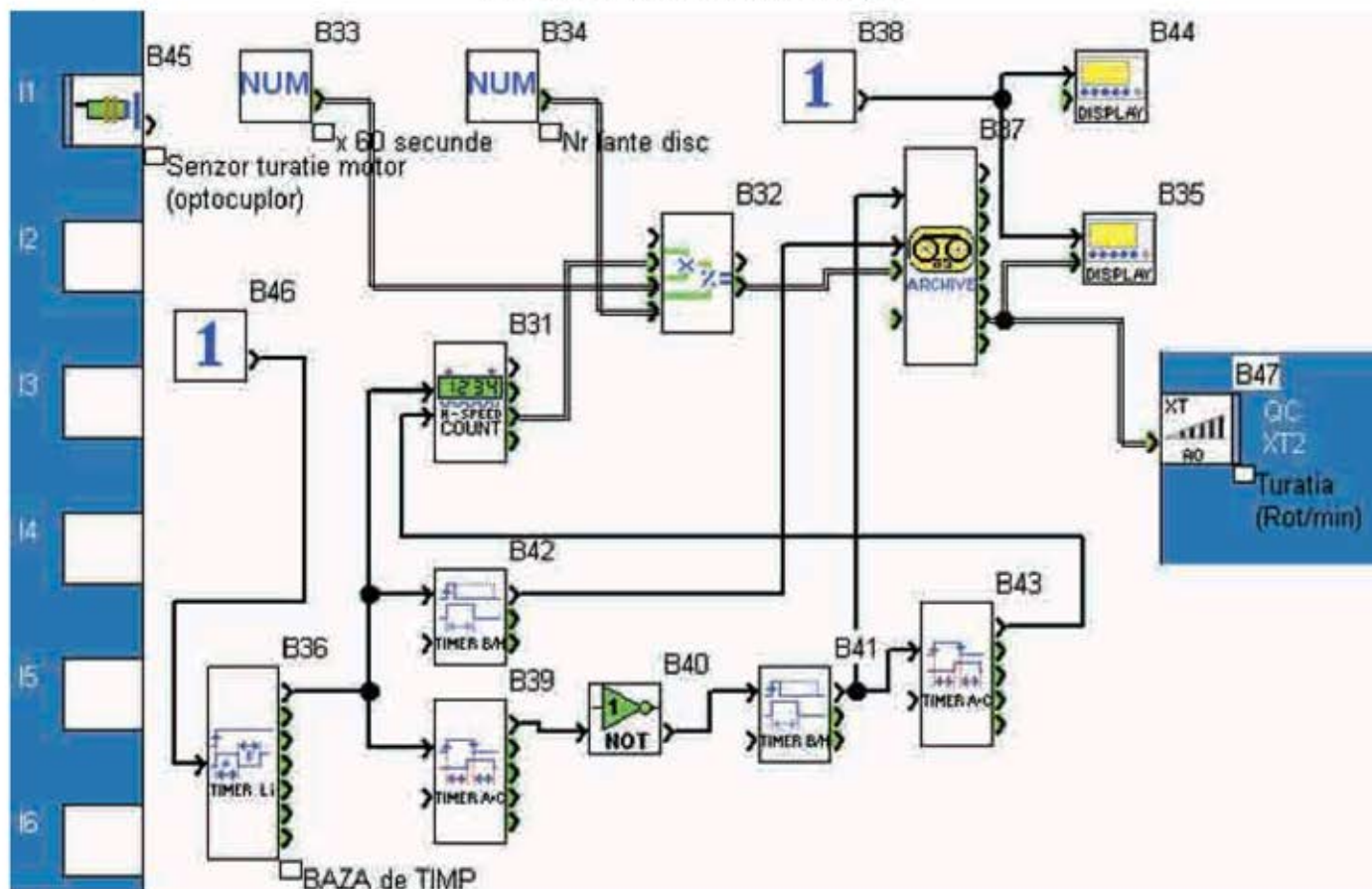


Fig. 1. Structura programului în limbajul FBD pentru determinarea turației

Performanțele acestei structuri de calcul a turației, în rot/min, sunt foarte bune pentru viteze de rotație relativ constante sau lent variabile. Pentru acest caz, controllerul Zelio poate fi o soluție. Pentru procese rapide (variații rapide în timp ale turației arborelui motor) sunt necesare PLC-uri cu timp de răspuns mai bun, corespunzător cu cerințele aplicației.

Pedală electrică de accelerație pentru motoarele cu combustie internă

Proiectarea unui dispozitiv de tip pedală electrică de accelerație pune câteva probleme practice. Prima ar fi luarea deciziei de alegere a tipului de motor electric pentru comanda clapetei de accelerație. Dacă se optează pentru un motor pas cu pas, sarcina programatorului se simplifică substanțial, proiectarea unui secvențiator pentru comanda fazelor MPP fiind relativ simplă. Dar utilizarea unui MPP nu este întotdeauna posibilă, din diverse motive: cost, putere disponibilă, dificultăți de procurare etc. În aplicația descrisă în continuare (fig. 2) s-a optat pentru un motor de curent continuu cu reductor, montat rigid pe axul clapetei de accelerație a motorului termic cu combustie internă, cu carburator. Circuitele auxiliare nu sunt complicate și nu mai sunt prezentate.

Intrările sunt următoarele:

- un contact de validare-pornire a dispozitivului (B15);

- intrarea analogică de la senzorul pedalei (B01). Un dispozitiv simplu compus din câteva piese mecanice plus un resort, transformă deplasarea rectilinie, obținută prin apăsarea, respectiv eliberarea pedalei, în mișcarea circulară a cursorului unui rezistor bobinat. Rezistorul fiind alimentat în tensiune, se culege de pe cursorul său un semnal analogic de comandă (prin intermediul convertorului AD de 8 biți, intern) pentru deschiderea/închiderea unghiulară dorită a clapetei de accelerație.

- intrarea analogică de feedback (B00), care oferă informația de poziție unghiulară a clapetei. Aceasta este necesară pentru realizarea corectării de precizie față de valoarea dorită și stabilirea sensului de mișcare la comanda următoare, în caz de întrerupere a monitorizării poziției clapetei prin căderea tensiunii.

Pentru a fi comparate, semnalele analogice convertite digital de convertorul pe 8 biți de la intrare, provenind de la senzori diferiți, sunt prelucrate prin operatorii B20, B25, B27 și B29.

leșirile sistemului sunt destinate comenzii motorului de curent continuu ce rotește axul clapetei. Prin mișcarea de deschidere a clapetei crește turația motorului, iar prin închiderea sa turația scade, dependența dintre turație și unghiul de deschidere fiind neliniară. Direcția de mișcare este stabilită de semnul dat de comparația dintre informația de poziție unghiulară curentă a clapetei (feedback) și informația de la pedală, ce poate reprezenta o accelerație

sau o decelerație. Intensitatea comenzii este dată de amplitudinea acestui semnal ca urmare a "adâncimii" apăsării pedalei.

Prin algoritmul de prelucrare s-a asigurat și un anumit interval de insensibilitate la fluctuațiile mișcării pedalei, pragurile acestuia fiind fixate prin blocurile B16 și B17.

Comanda unui manipulator pentru un post de prelucrare cu 2 mașini

Celula de prelucrare din fig. 3 este compusă din banda rulantă BR1 care alimentează cu piese două mașini M1 și M2 ce execută în paralel aceeași operație, un manipulator cu două brațe A și B legate rigid în unghi de 90°, dotate cu clești de prindere și bandă rulantă de evacuare BR2. Deplasarea prin rotire a brațelor este descrisă în secvența de 4 poziții redată în figurile 3a, 3b, 3c și 3d. În pozițiile 1 și 3 are loc operația de prindere în clești a pieselor, iar în pozițiile 2 și 4 are loc operația de depunere a pieselor. Senzorii de poziție L1, L2 și L3 semnalizează prezența brațelor în pozițiile unghiulare 0°, 90° și 270°.

Aplicația este prezentată într-o variantă simplă ce poate fi înțeleasă printr-un raționament ușor și rapid. leșirile Q1 = 1 și Q3 = 0 înseamnă mișcare de rotație spre dreapta a brațelor, iar Q1 = 0 și Q3 = 1 mișcare de rotație la stânga. Q2 = 1 reprezintă prinderea cu reținere a pieselor în clești, iar Q2 = 0 depunerea pieselor prin desfacerea cleștilor.

Secvența de comenzi realizate de programul în SFC (GRAFSET) este prezentată în fig. 4.

1. Așteptarea inițială pentru pornire.
2. Punere în poziția P1: rotirea brațelor spre dreapta până când L1=ON, L2=ON, L3=OFF.
3. Prindere piese, timp stabilizare = τ_1 .
4. Punere în poziția P2: rotirea brațelor spre dreapta cu 90°: L1=OFF, L2=ON, L3=OFF.
5. Depunere piese, timp stabilizare = τ_2 .
6. Punere în poziția P3: rotirea brațelor spre dreapta cu 180°: L1=ON, L2=OFF, L3=ON.
7. Prindere piese, timp stabilizare = τ_1 .
8. Punere în poziția P4: rotirea brațelor spre stânga cu 90°: L1=OFF, L2=OFF, L3=ON.
9. Depunere piese, timp stabilizare = τ_2 .
10. Revenire în poziția P1: rotirea brațelor spre dreapta până când L1=ON, L2=ON, L3=OFF.

Miniaplicațiile realizate curent cu PLC trebuie să depășească frecvent granițele domeniului proceselor cu evenimente discrete, prin trata-

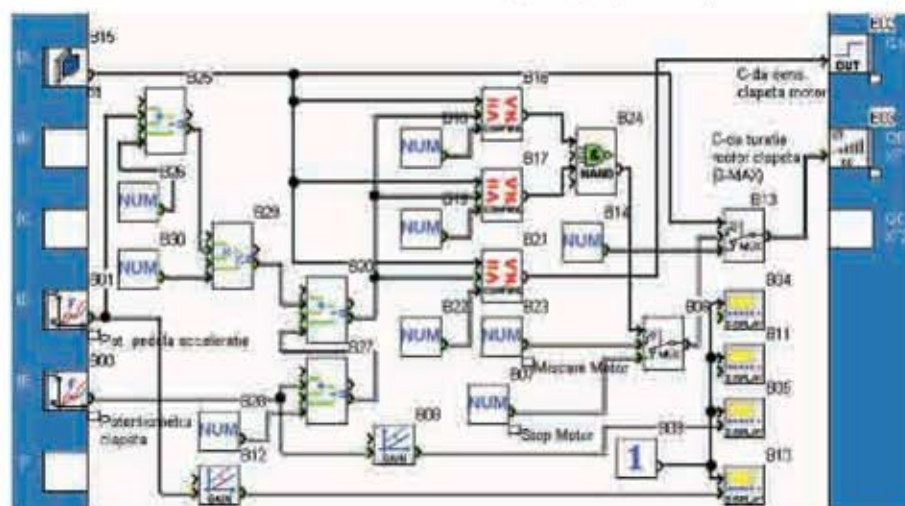


Fig. 2. Structura programului în limbajul FBD pentru pedala electrică de accelerație

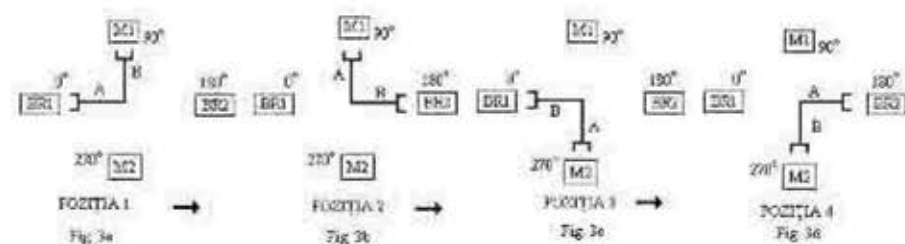


Fig. 3. Celula de prelucrare cu 2 mașini operând în paralel

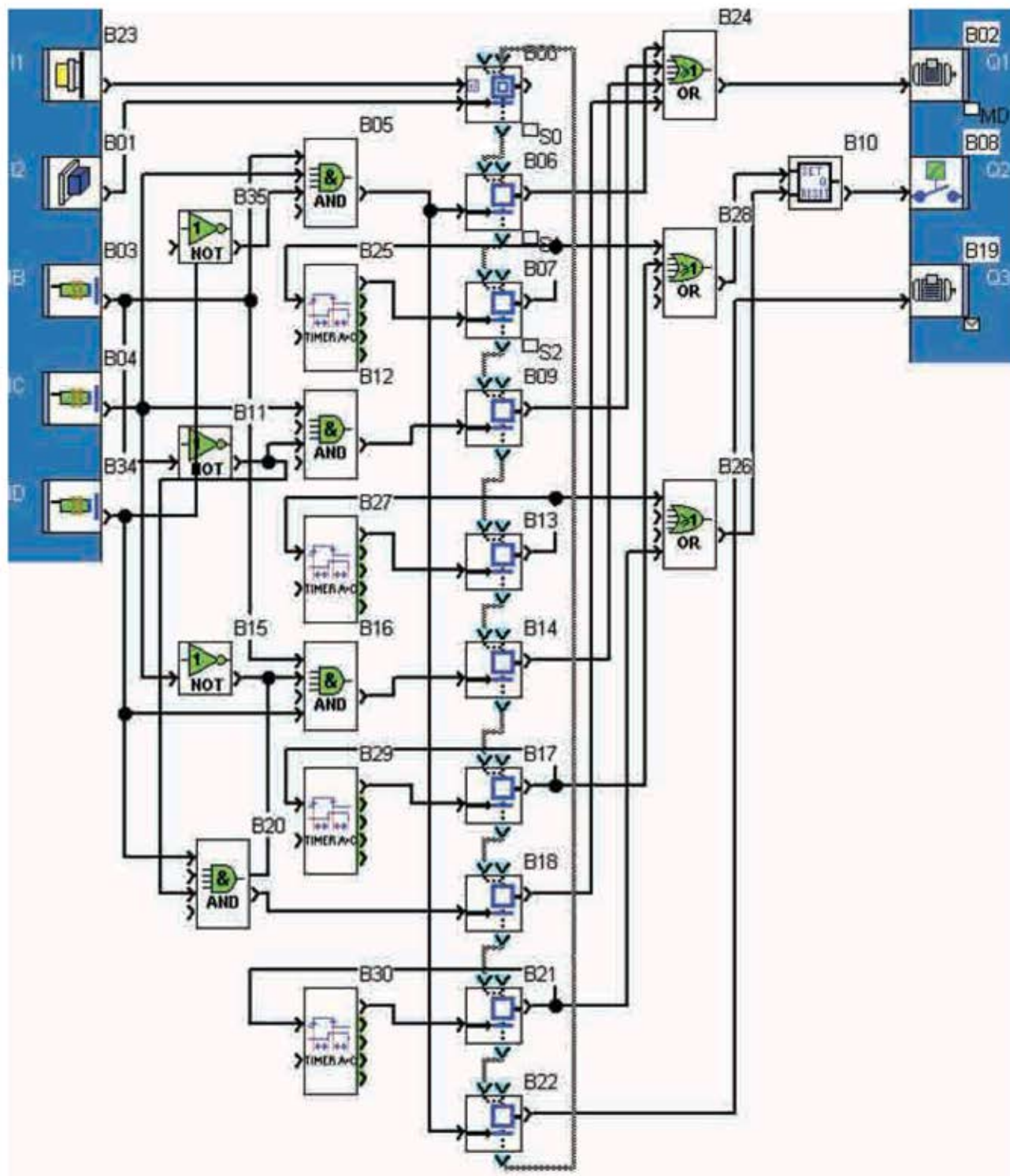


Fig 4. Structura programului în SFC pentru comanda postului de prelucrare cu două mașini

rea unor date cu caracter analogic. În acest scop, majoritatea PLC-urile dispun fie de un minim de intrări analogice specializate, fie de intrări numerice reconfigurabile ca intrări analogice. Această cerință face ca variabilitatea soluțiilor, chiar în cazul unor probleme foarte asemănătoare, să fie foarte mare. Standardizarea soluțiilor, ca în cazul instrumentelor virtuale realizate cu LabVIEW, pare nerealizabilă.

LabVIEW este un sistem unic, implementat de proprietarul său, firma National Instruments,

în timp ce implementările limbajelor (IL, ST, Ladder, FBD și SFC) nu respectă cu strictețe standardul IEC 61131 de mulțimea de producători de PLC-uri. Totuși, colecționarea de miniaplicații pentru PLC se bucură de un interes din ce în ce mai mare, în special în rândul celor ce se inițiază în programarea PLC și după cum s-a constatat, în rândul studenților care pregătesc proiecte și examene la disciplina Automate Programabile.

Bibliografie

1. I. Mărgineanu, Automate Programabile, Ed. Albastră, 2005
2. D. Popescu, Automate Programabile, Ed. MatrixRom, 2005
3. Th. Borangiu, Automate Programabile, teorie și probleme rezolvate, Ed. PRINTECH, 2002
4. E. Diaconescu, Automate Programabile. Aplicații, Ed. Universității din Pitești, 2004
5. Adrian Moise, Automate programabile, MatrixRom 2004

52104, Mediaș, România
 S.A. Aurel Vlaicu St.
 Phone: 0040-266-845000
 Fax: 0040-266-845500
 E-mail: amoad@armgaz.ro
 www.armgaz.ro

ARM GAZ S.A.

Complete solutions
 for natural gas treatment, regulation and metering.

Produse și servicii: (Products and Services)

- stații de uscare gaze
- stații de filtrare-replare-măsurare gaze naturale
- arzătoare de uz casnic și industrial
- reglatoare de presiune
- supape de siguranță și dispozitive de blocare
- elemente de automatizare compuri de sonde
- separatoare și filtre de gaz metan
- cazane de încălzire centrală și apă caldă menajeră
- încălzitoare de gaze și apă
- armatură, flanșe, flinșun, conexiuni metalice
- dispozitive de măsură debit cu ajutorul sării diafragma
- distribuitor autorizat contoare gaz și producător autorizat separatoare, filtre, încălzitoare gaze sub licența Thielmann GmbH (ACTARIS, Franța)

*calitatea - soluția
 în întregime*

**QUALITY-SOLUTION
 OF THE FUTURE**

MEDIAȘ ROMANIA

Soluții complete
 pentru gazele naturale, reglarea și măsurarea debitului

HYDAC



HYDAC SRL
 Str. Vânători nr 5 B
 Ploiești-Prahova
 Cod poștal: 100576
 Tel: 0244 / 575 778
 Fax: 0244 / 575 779
 Website: www.hydac.ro
 e-mail: hydac@hydac.ro

FluidMonitoring MODULE



FMM

FMM
(FMM
Presiune)FMMHP
(FMM
Presiune Mare)

FMM Descriere:

Seria modulelor FMM combină componentele pentru Conditioning Monitoring, senzorul de contaminare CS 1000 și senzorul de apă AS 1000 într-un singur sistem.

Furnizează utilizatorului un sistem staționar și robust pentru măsurarea on-line a :

- Contaminării cu particule solide
- Contaminării cu apă (gradul de saturație în procente) a fluidelor hidraulice și de ungere.

FMMP și FMMHP

Seria modulelor FMM conțin toate conexiunile necesare și pot fi integrate ușor în circuitele hidraulice existente.

Pentru aplicațiile cu presiune înaltă se vor utiliza blocurile FMMP și FMMHP.

Beneficii pentru utilizatori

Soluție practică de reducere a costurilor. Detectarea din timp a condițiilor critice de funcționare ale mașinii.

Monitorizarea continuă a stării uleiului. Condiție necesară unei întrețineri preventive ușoare.

Sistem integrat de alimentare - distribuție electrică și control al unei stații de pompare - Subsistemul de procesare a puterii

AER For quality power

SCP For intelligent power

TGD For reliable power

Dr. ing. Alexandru HEDEȘ, Ing. Constantin TUDORAN

Vom prezenta un sistem complex de alimentare - distribuție electrică și control care deserveste o stație de pompare de la o uzină de apă, conceput, realizat și pus în funcțiune de societatea noastră.

Controlul inteligent integrat al puterii și procesului reprezintă o abordare modernă, unitară și originală, care reunește distribuția electrică de putere (pe joasă tensiune), procesarea puterii și asigurarea controlului procesului, într-un sistem integrat performant, flexibil, fiabil și perfect adaptat cerințelor clientului. Exemplificăm materializarea acestui concept printr-un sistem complex de alimentare electrică, procesare a puterii și control al proceselor de la o stație de pompare aferentă unei uzine de apă, produs de către societatea noastră, fig. 1.

Echipamentul constă dintr-un tablou general de distribuție, alimentat de la două transformatoare electrice (T1, T2). Fiecare sursă este racordată la câte un întreruptor automat tripolar deosebit (Q01, Q02); ieșirile întreruptoarelor se racordează la sisteme de bare de 1600A, cuplate între ele prin întreruptorul-cuplă Q03. Fiecare coloană de alimentare generală este monitorizată de câte un analizor de rețea (AR), prevăzut cu transmisie serială a datelor la un PLC.

La sistemele de bare din tabloul de distribuție sunt conectate două soft-startere (SS) de 132kW și unul de 200kW, precum și un convertizor static de frecvență (CSF) de 200 kW. Soft-starterele și CSF asigură alimentarea a patru motoare de antrenare a pompelor: două de 132kW și două de 200kW. Sistemul de acționare electrică reglabilă permite comutarea motoarelor alimentate prin CSF, respectiv a celor două motoare de 200 kW la alimentarea prin soft-starter. De asemenea, se pot selecta motoarele pompelor în regim de lucru, asistență și așteptare (duty, assist, stand-by).

În unul din următoarele numere se va prezenta modul de realizare și implementare practică a unui astfel de sistem, cu o serie de echipamente realizate de societatea noastră.

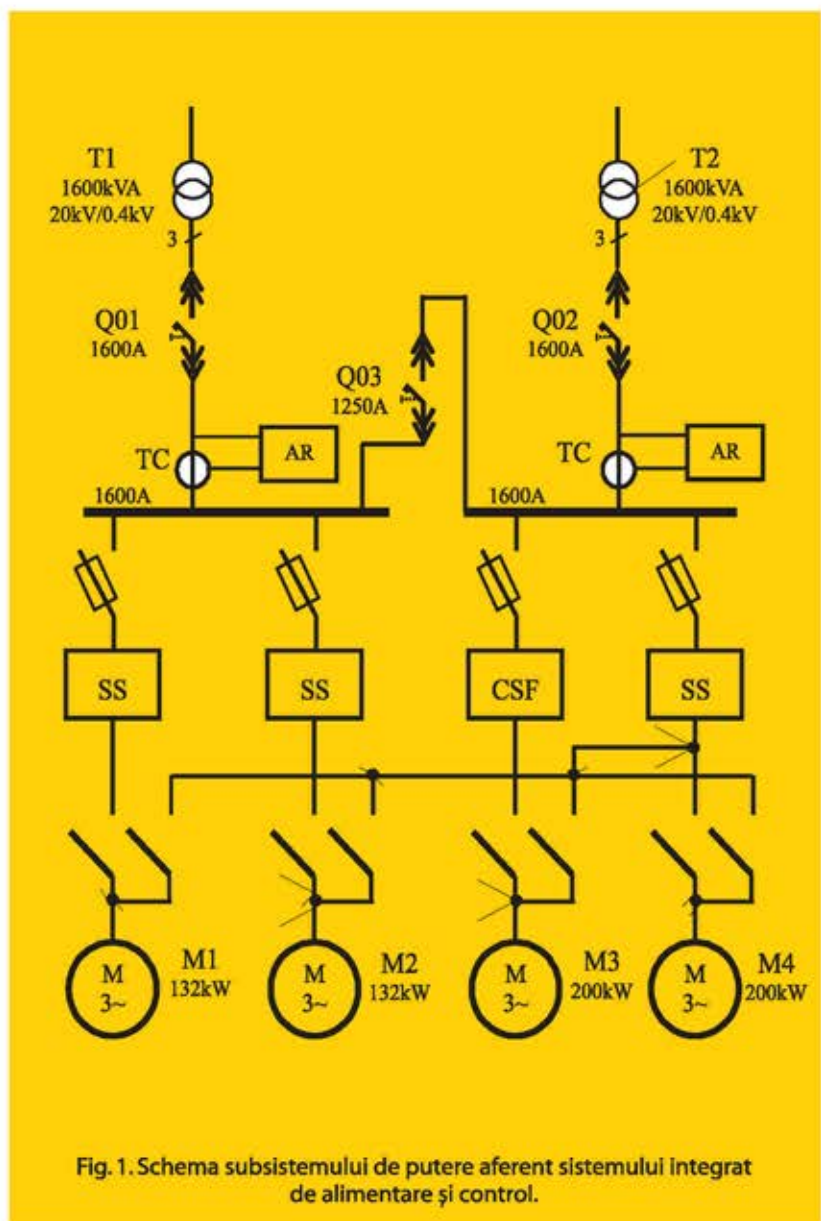


Fig. 1. Schema subsistemului de putere aferent sistemului integrat de alimentare și control.

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



Tehnică pentru mișcări liniare

Rexroth Bosch Group

The Drive&Control Company

Linii de asamblare



Reprezentanța România

B-dul Iuliu Maniu Nr. 220,
Corp C, Scara B, Parter
061126 București, Sector 6
tel.: 031 40 50 160 / 161 / 162 / 163
fax: 031 40 50 164
e-mail : info@boschrexroth.ro
www.boschrexroth.com

JUMO di 308 Afișaj electronic pentru marimi de proces



afișaj LCD
(cu afișare de texte)
format: 96 mm x 48 mm
Module opționale
interfața de comunicare:
RS 482
modul de ieșire pe relee
intrări binare
ieșire analogică
PROFIBUS-DP

JUMO

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

Separarea energetică a gazelor aplicată la noile echipamente de încălzire, separare și reglare a gazelor naturale

Ing. Iuliu FODOR, Ing. Gheorghe ULICI
S.N.T.G.N. "TRANSGAZ" S.A. - SCPTGN - Mediaș

1. Istoricul tehnologiei

Primele cercetări asupra efectului de răcire a unui gaz în urma trecerii printr-un ajutor au fost realizate în anii '30 de către inginerul francez Ranque, iar în anii '40, cercetătorul german Hilsch a identificat relația dintre distribuția curgerii și efectele de temperatură rezultate în cazul producerii celor două curenți de gaze.

Tuburile Ranque-Hilsch au un principiu simplu de funcționare, ce constă în introducerea unui gaz la presiune ridicată printr-un ajutor de admisie tangențial față de axa tubului, unde își pierde presiunea cu mărirea corespunzătoare a vitezei, având ca efect o separare energetică a gazului (fig.1).

După destindere, gazul își mărește viteza și se deplasează ciclonic către capătul opus al tubului.

În timpul acestei curgeri, ca rezultat al vectorului radial, se înregistrează o presiune redusă în partea centrală a tubului și o presiune ridicată pe pereții tubului.

Ca o legătură directă între viteză și presiune, curgerea în centrul tubului se inversează. La

deplasarea gazului de-a lungul tubului, se formează două zone de temperatură, o zonă caldă lângă peretele tubului și o zonă rece în partea centrală.

La capătul tubului Ranque-Hilsch, gazul este deviat și se întoarce printr-un orificiu lângă ajutorul de admisie. De aceea tubul Ranque-Hilsch poate genera două fluxuri de gaze cu temperaturi diferite. Trebuie menționat faptul că toate gazele sunt supuse răcirii prin destindere izentalpică (Joule-Thomson). Curentul de gaz rece se găsește la o temperatură mai joasă decât cea care se poate atinge prin destindere izentalpică.

Cauzele separării gazelor cu temperaturi diferite din interiorul tubului Ranque-Hilsch nu au putut fi explicate în întregime. Cei doi factori principali care determină separarea gazelor cu temperaturi diferite pot fi transferul de căldură care se datorează gradientului de temperatură și presiune și efortul tangențial turbulent, care se produce în sistem datorită contracurentului central și regimurile exterioare de curgere.

Dintre cei doi factori, predominant este efortul tangențial. Deoarece sistemul nu are părți în

mişcare, energia necesară acestei încălziri poate veni numai din interiorul sistemului.

Datorită faptului că gazul din nucleu a fost inițial la temperatura de destindere izentalpică, temperatura la ieșire trebuie să fie mai mică decât aceasta, iar temperatura gazului cald va fi corespunzător mai mare.

Efectul Ranque-Hilsch poate crea curenți cu o diferență de temperatură de până la 60°C. Dacă cele două curenți de gaz sunt combinate la ieșirea din dispozitiv, temperatura curenților combinate devine egală cu cea obținută din destinderea izentalpică și astfel sistemul nu contravine primelor două legi ale termodinamicii.

Deși efectul Ranque-Hilsch reprezintă o metodă simplă și eficientă de răcire a gazului, are un inconvenient major care a împiedicat utilizarea acestuia pe scară largă ca dispozitiv de răcire. Debitul tubului depinde de presiune, utilizând căderea de presiune din timpul destinderii ca forță de antrenare.

Pentru ca o aplicație Ranque-Hilsch să fie economică, gazul trebuie să fie la o presiune mai mare decât cea necesară la sfârșitul procesului. În industria gazieră, presiunea înaltă poate fi un impediment datorită formării de condensat și hidrați în timpul reducerilor de presiune. În plus, în cazul condițiilor și compoziției de la gura de sondă, gazul natural diferă semnificativ de condițiile ideale.

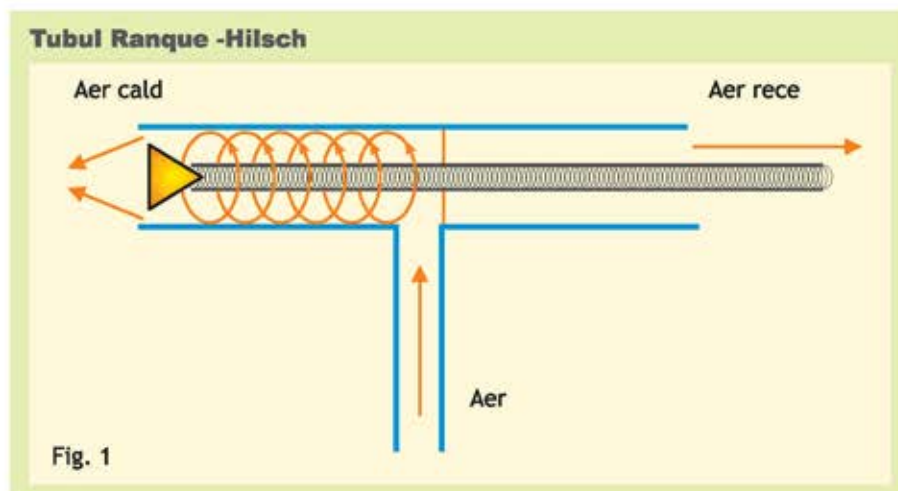
Este foarte probabil ca efectul Ranque-Hilsch să fie mai pronunțat într-un sistem hidrocarbură-gaz decât într-un sistem cu aer. Densitatea hidrocarburilor gazoase este semnificativ mai mare decât sistemele cu aer.

Este de așteptat ca efectele efortului tangențial, sursa principală de separare a temperaturii în cadrul tubului Ranque-Hilsch, să crească într-un sistem cu hidrocarburi gazoase.

2. Prezentarea tubului Ranque-Hilsch

Efectul turbionar descoperit de inginerul francez G.J.Ranque constă în separarea energetică a gazului ieșit dintr-un ajutor turbionar plasat în interiorul unui tub cilindric prevăzut cu deschideri la capete și are ca rezultat formarea unui curent de gaz cald periferic și a unui contracurent de gaz rece axial.

Sub acțiunea componentei pulsatorii a vitezei radiale elementele de volum de gaz în curgere turbulentă efectuează în câmpul gradientilor de presiune pe direcție radială, deplasări radiale ciclice, în cursul cărora se destind și se com-



primă cvasi-adiabatic, cu modificări corespunzătoare de temperatură, ca urmare a schimbului de căldură cu elementele vecine (cu temperaturi diferite).

În acest fel căldura preluată din zona centrală a tubului este cedată în straturile periferice.

Fenomenul poate fi explicat și astfel: datorită vitezei periferice mai ridicate, în straturile situate la exteriorul vârtejului (periferice), temperatura statică are în această zonă valori mai reduse decât în zona centrală și schimbul de căldură convectiv, care tinde să egalizeze temperaturile statice, are drept consecință scăderea temperaturii în zona centrală a vârtejului, cu creșterea corespunzătoare a temperaturii în zona periferică.

Concomitent cu separarea energetică, are loc datorită pierderilor prin frecare, în cursul deplasării turbionului de gaz în lungul tubului și scăderea gradientului de presiune pe direcție radială. Aceasta determină apariția unui gradient de presiune axial, care pune în mișcare contracurentul central de gaz rece (fig. 2).

Dispozitivul de încălzire din fig. 3 constă dintr-o cameră turbionară în care intră gazul prin două ajutaje tangențiale unde are loc o scădere a presiunii gazului și o mărire a vitezei turbionare și în baza principiului Ranque-Hilsch are loc o separare energetică.

În tubul Ranque-Hilsch, are loc separarea energetică a gazului, astfel încât gazul cald este la periferie și după ce străbate tubul se întoarce în zona camerei turbionare pe care o menține în permanentă caldă și se amestecă cu gazul rece care este în contracurent, formând un amestec care se îndreaptă spre consumator la o presiune redusă.

S-a constatat de către (Hilsch în 1946) că mișcarea axială a curentului de gaz rece începe la o rază de aproximativ egală cu 70% din raza interioară a tubului și că temperatura cea mai scăzută se realizează în secțiunea de ieșire a ajutajului.

Pentru a defini caracteristicile tubului Ranque-

Tubul Ranque -Hilsch

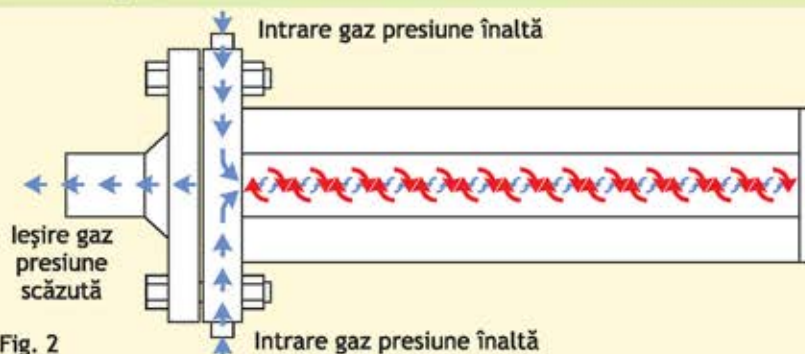


Fig. 2

Dispozitiv de încălzire

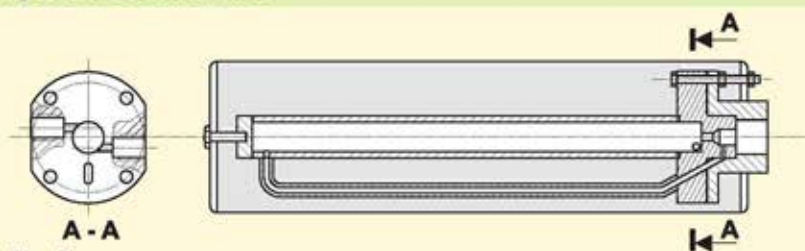


Fig. 3

Hilsch, se prezintă în fig.4 efectul de încălzire, respectiv de răcire a tubului.

Conform diagramei din fig. 4 se poate observa variația efectului de încălzire ΔT_c , respectiv a efectului de răcire ΔT_f în funcție de raportul μ dintre debitul de gaz ieșit din tub și debitul total de gaz intrat în ajutaje: $\mu = \frac{m_b}{m_R}$

Se poate observa că $\Delta T_{c \max}$ (care poate depăși 100°C) se obține la $\mu \rightarrow 1$, în timp ce $\Delta T_{f \max}$ ($\cong 60^\circ \text{C}$) și corespunde la μ optim 0,25.

Domeniul uzual al tubului Ranque-Hilsch corespunde unei valori: $0,2 \leq \mu \leq 0,8$

Raportul de destindere $\pi = \frac{P_1}{P_R}$ este în general

mai mic ca 8, unde:

P_1 - presiunea totală la intrare în ajutaj;

P_R - presiunea în centrul tubului.

3. Separarea

Deși principiul de bază al acestei tehnologii se cunoaște din anii '40, tubul Ranque-Hilsch și-a găsit puține aplicații în industria de prelucrare a gazelor. Un potențial motiv pentru această situație ar fi faptul că tuburile standard Ranque-Hilsch utilizate pentru răcire nu sunt ideale pentru efectuarea separărilor neechilibrate. Pentru a obține cea mai bună separare, este necesar un dispozitiv care să răcească și să elimine condensatul în același timp. Schema unui asemenea dispozitiv este prezentată în fig. 5.

În acest caz, gazul este introdus prin unul sau mai multe orificii tangențiale față de axa tubului, la unul din capetele tubului Ranque-Hilsch. Orificiile și camera internă sunt configurate astfel să admită o anumită viteză a gazului.

Efectul de încălzire și efectul de răcire

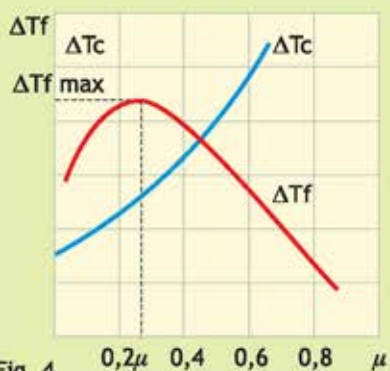


Fig. 4

Schema separatorului cu tub Ranque - Hilsch

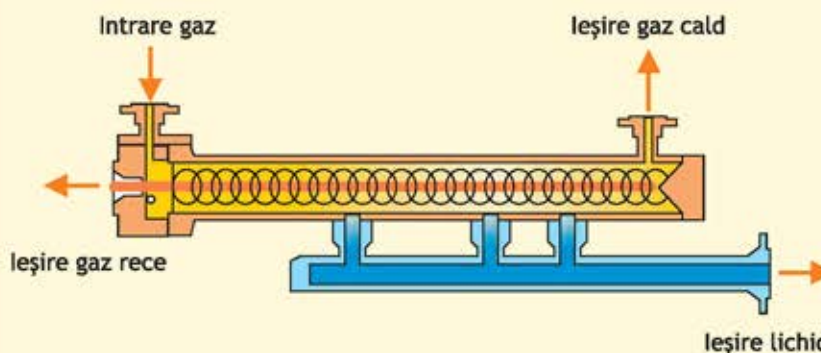


Fig. 5

În acest punct, destinderea este izentalpică, gazul fiind la o temperatură reproductibilă cu un sistem Joule-Thomson, sau cu alte cuvinte aceasta înseamnă că un tub Ranque-Hilsch mai puțin operațional trebuie să fie întotdeauna capabil să atingă performanțele unui sistem Joule-Thomson.

După destindere, gazul se deplasează cu o viteză radială mare de-a lungul tubului Ranque-Hilsch. Condensatul, format ca o consecință a reducerii temperaturii la ieșire din orificii, este aruncat pe peretele tubului atunci când gazul intră forțat în zona tubului.

Forțele care se dezvoltă sunt semnificativ mai mari decât în cazul majorității dispozitivelor de separare și se concretizează în particole foarte mici care sunt aruncate pe peretele tubului, iar apoi recuperate.

Gazul continuă să se deplaseze axial de-a lungul tubului, cu creșterea gradientului de temperatură între spațiul inelar exterior și cel interior. Ca o consecință a efortului tangențial, temperatura gazului din partea centrală scade sub temperatura Joule-Thomson. Această scădere de temperatură determină producerea de condensat suplimentar.

Lichidul, semnificativ mai dens decât faza gazoasă, este aruncat datorită forțelor centrifuge mari pe peretele tubului, unde este separat de gaz.

La capătul tubului Ranque-Hilsch, nucleul intern de gaz rece este deviat de un con și gazul cald din spațiul inelar exterior este retras.

Curentul de gaz rece, după deviere, își schimbă sensul de curgere. Nucleul de gaz rece se întoarce spre partea de intrare a tubului și iese prin această parte.

În timpul îndepărtării condensatului de pe pereții tubului, este antrenată și o anumită cantitate de gaz.

Gazul antrenat și condensatul sunt colectați într-un separator montat sub tubul Ranque-Hilsch pentru a se putea permite separarea gazului de lichid.

Curentul de gaz rece este apoi combinat cu curentul de gaz cald din aval de dispozitiv. Acest lucru permite o stabilizare a gazului în cadrul sistemului. În funcție de cantitatea de condensat îndepărtat, curentul de gaz rezultat are o temperatură echivalentă cu cea a sistemului Joule-Thomson.

4. Aplicații

Utilizarea tubului Ranque-Hilsch se face acolo unde efectul Joule-Thomson nu reușește să satisfacă cerințele tehnologice ale gazului. Se prezintă o aplicație a tubului Ranque-Hilsch la o stație de reglare - măsurare a presiunii.

4.1. Stație de reglare a presiunii gazelor

Aplicația tubului Ranque-Hilsch la o stație de reglare-măsurare gaze (SRM) s-a realizat datorită faptului că în perioadele reci ale anului s-a observat apariția unui condens după sistemul de reglare, care a afectat în aval sistemul de măsurare a gazelor.

Soluția tehnică care a fost adoptată constă în montarea unui separator bazat pe tubul Ranque-Hilsch înainte de sistemul de reglare (fig. 6) în locul unei soluții clasice care prevede încălzirea gazelor.

Caracteristicile de bază ale gazului sunt ilustrate în fig. 7. Așa cum se poate observa, pentru temperaturi mai mari de 0°C nu este prezent condensatul.

După punerea în funcțiune, separatorul a eliminat cu regularitate cantități de condensat din rezervorul separatorului. În timpul funcționării presiunea gazului s-a redus de la 12,6 bar la 8,6 bar.

Pentru a realiza eliminarea condensatului prin tehnologia convențională Joule-Thomson, ar fi necesară o temperatură de admisie de -2,5°C, însă temperaturile de intrare a gazului au fost până la 9°C, în timp ce temperatura mediului a variat între 5-10°C.

S-a demonstrat că temperatura cea mai scăzută a gazului, nu conduce întotdeauna la o recuperare maximă a condensatului.

Separatorul a funcționat cu următorii parametri:

- debit : 3000 - 30.000 m³/h;
- presiuni de intrare : 9-15 bar;
- presiuni de ieșire : 5-8 bar;
- temperaturi de ieșire : 0-15°C.

În perioadele de vreme caldă, când se realizează temperaturi de intrare a gazului de peste 8°C, s-a colectat în rezervorul separatorului condensat. Acest lucru arată în mod clar faptul că separarea obținută în separator a fost peste cea așteptată la un proces izentalpic.

Prin acest procedeu s-a realizat o scădere a consumului energetic de cca. 50 kw, necesară încălzirii gazului, sistem care a fost eliminat prin utilizarea separatorului.

4.2. Descrierea Stației de Reglare-Măsurare (SRM)

SRM-ul prezentat în fig. 8 se compune dintr-un racord de intrare, un filtru de gaz, având cartușul pentru impurități de 40 μ. Gazul intrat la presiunea de max. 25 bar în distribuitorul de intrare este condus spre partea de reglare prin două sau mai multe linii identice de reglare și

Separator cu tub Ranque - Hilsch pentru stația de reglare gaze

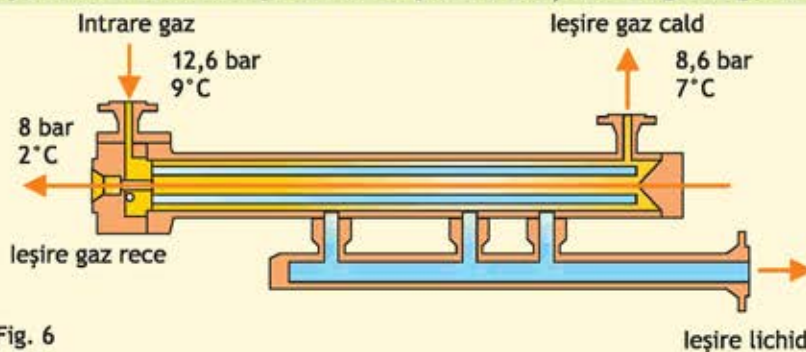


Fig. 6

Curba caracteristică a gazului din conducta de transport



Fig. 7

VDR & Servicii S.R.L. este reprezentantul în România a șapte firme germane din domeniul automatizărilor; pentru automatizări electrice: WAGO, PILZ, KNICK pentru automatizări fluide: AKO, BURKERT, SENSOTECH, MONITEK® - toate aflate în topul mondial al producătorilor de specialitate. Aceste componente satisfac cele mai exigente cerințe de calitate și funcționalitate, rezistență și siguranță, fiind potrivite pentru o serie vastă de aplicații, iar clienții noștri se bucură de servicii profesionale, în condiții de minim efort.

bürkert
Fluid Control Systems

BÜRKERT - CONTROMATIC Ges.m.b.H.
www.burkert.com

- Ventile solenoidale, pneumatice, de proces și control, proporționale, micro-ventile ș.a.
- Sisteme automate de control al procesului: debit, temperatură, nivel, presiune, măsurări analitice (pH, conductivitate, oxigen dizolvat) - cu arhitectură modulară conectate prin EASY LINK și EASY NETWORKING la rețele ASI sau PROFIBUS.

AKO
... simply innovation!

AKO Armaturen & Separations GmbH
www.ako-armaturen.de

- Ventile burduf - manuale sau electro-pneumatice, din fontă, oțel sau aluminiu, pentru medii vâscoase, abrazive, pulberi / granule și lichide agresive sau neutre)
- Vane cuțit sau ghilotina, din oțel sau inox pentru aplicații speciale.

MONITEK®

MONITEK® - GAS Inc.
www.galvanic.com

- Sisteme de măsurare optică și acustică pentru: turbiditate, culoare, suspensii, ulei în apă, ulei pe apă.

SensoTech

SensoTech GmbH
www.sensotech.com

- Sisteme complexe de măsurare cu ultrasunete pentru brix, concentrație, densitate, polimerizare, cristalizare, neutralizare / separare / detectare faze.

WAGO
INNOVATIVE CONNECTIONS

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
www.wago.com

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

pilz
more than automation
safe automation

PILZ GmbH
www.pilz.com

- 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).

Knick

KNICK GmbH
www.knick.de

- Module: bariere, convertizoare de semnal (cu și fără protecție Ex), amplificatoare de semnal cu separare galvanică, transmițere AC/DC, de temperatură, pentru benzi tensiometrice etc.

Stație de reglare măsurare



Fig. 8

blocare. Fiecare linie de reglare, se poate mări sau micșora în dimensiune, în funcție de mărimea SRM-ului și are în componență un robinet de reglare, un dispozitiv de blocare și un dispozitiv de încălzire.

Dispozitivul de blocare conceput într-un sistem de funcționare normal deschis, este acționat sub membrană de impulsul de gaz cu presiunea reglată, care poate sau nu învinge forța arcului, reglat pentru o anumită presiune de blocare.

În situația în care presiunea din aval scade sub valoarea de blocare a dispozitivului, acesta rămâne în poziția deschis, permițând curgerea gazului pe linia de reglare.

Dispozitivul de încălzire, conceput pe efectul Ranque-Hilsch, se bazează pe intrarea gazului prin două ajutaje într-o cameră inelară, unde are loc o pierdere a presiunii de gaz și implicit o mărire a vitezei turbionare în cameră.

Datorită efectului Ranque-Hilsch, în tubul ce continuă din camera inelară, are loc o separare energetică a gazului, apărând în centru un flux de gaz rece și la periferie, respectiv la pereții tubului apare un flux de gaz cald.

Fluxul de gaz rece vine în contracurent și iese la partea inferioară a dispozitivului de încălzire, ținând cont că poziția normală de funcționare a dispozitivului de încălzire este cea verticală.

Fluxul de gaz cald se întoarce în zona de intrare a gazului, menținând caldă zona ajutorului, unde datorită detentei se poate ajunge la formarea de dopuri de gheață.

Fluxul de gaz cald se amestecă la ieșire cu fluxul rece, rezultând un gaz de 5-6°C, suficientă pentru trimiterea spre utilizare.

Datorită efectului Ranque-Hilsch nu este nevoie de încălzirea gazului.

Gazul cu presiunea redusă este condus într-un colector de unde trece prin contorul de gaz cu pistoane rotative și iese spre consumator prin robinetul aflat după contor.

În cazul funcționării cu mai multe linii de reglare, fiecare dispozitiv de blocare este reglat la presiuni diferite, astfel încât din cauza consumului redus, presiunea din aval crește, se blochează dispozitivul reglat la presiunea de blocare cea mai joasă, urmând a se bloca în continuare celelalte linii de reglare, dacă presiunea de gaz în aval crește în continuare.

În cazul scăderii presiunii de gaz din aval, datorită mării consumului de gaz, se deblochează automat primul dispozitiv de blocare reglat la presiunea cea mai ridicată și în continuare până la ultimul dispozitiv, respectiv ultima linie de reglare deservită de acest dispozitiv.

Bibliografie:

- [1] Ranque-Hilsch Vortex Turbo - Cambridge University Engineering Departament 1991-1995.
- [2] Universal Vortex, Inc - S.U.A.
- [3] J. Walker- The Ranque-Hilsch effect. A-Demonstration model. Project Report, Engineering
Tripos Part II Cambridge University Engineering Department, 1998.
- [4] C.U.Linderstrom-Lang - Gas separation in the Ranque-Hilsch vortex tube. International Journal of Heat and Mass Transfer, 1964.
- [5] R.- Hilsch - Die Expansion Von Gasen im Zentrifugalfeld als Kälteprozess - Zeit, Naturforschung, 1946. ■



Freelance 800F - cheia succesului în vizualizarea proceselor

Cu noua versiune 8.1 a sistemului Freelance 800F, ABB răspunde încă odată nevoilor celor ce utilizează un sistem de control distribuit. Pentru că în primul rând continua modificare a cerințelor clienților este cea care a condus la schimbări și îmbunătățiri care s-au făcut de când sistemul a fost lansat.

DigiVis și noua versiune 8.1

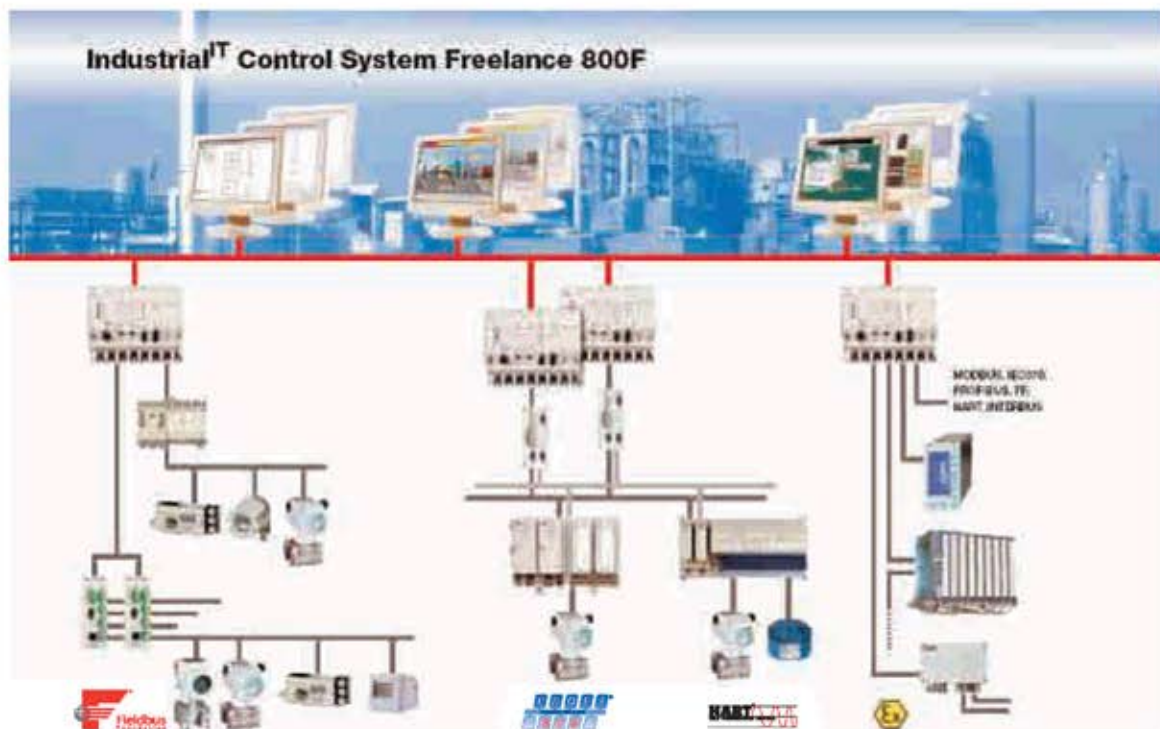
În versiunea 8.1, care este compatibilă în totalitate cu versiunea precedentă atenția a fost îndreptată asupra dezvoltării vizualizării procesului adică dezvoltării lui DigiVis. Acesta este mult mai ușor și intuitiv de utilizat, noile sale funcții dau posibilitatea de a reprezenta proiecte mari mult mai clar.

În plus, pentru a suporta operarea de pe două monitoare, DigiVis a fost optimizat să funcționeze pe monitoare cu rezoluție mare. Întregul software Freelance 800F poate de asemenea rula pe standard Office PCs. Această nouă versiune poate fi acum instalată pe Windows XP.

Punerea în funcțiune ușoară și o multitudine de funcții de diagnosticare fac ca Freelance 800F să furnizeze astfel mai mult utilizatorului pentru o configurare ușoară. De fapt este utilizată o singură stație de inginerie pentru configurare care suportă toate limbajele standard IEC 61131-3.

Beneficiile versiunii 8.1 au fost dovedite:

- utilizat în mai mult de 14.000 de aplicații;
- operare de pe două monitoare;
- compatibil cu versiunea precedentă;
- suportă toate limbajele de programare IEC 61131-3;
- configurabil pentru:
Profibus, FOUNDATION Fieldbus and HART;
- disponibil în mai multe limbi.



Pentru detalii, vă rugăm să ne contactați:

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

ABB

FESTO

- Partener de referință în industrie

Un parteneriat adevărat: specialiștii Festo cunosc nevoile individuale ale industriilor! Rezolvarea problemelor din anumite industrii - de la industria auto, industria alimentară și de ambalaje până la industria electronică - necesită cunoașterea deplină a mediilor de producție în fiecare caz. Serviciile adecvate și soluțiile speciale ajută utilizatorii să instaleze și să folosească mașinile și sistemele într-un mod eficient.

Mai mult decât oricând, în cadrul evoluției dinamice a automatizărilor industriale, cunoștințele temeinice despre producție și procesele operaționale sunt vitale pentru bazele unui parteneriat de lungă durată între producător și utilizator.

Pentru Festo, a gândi în termenii nevoilor anumitor industrii înseamnă în primul rând identificarea rapidă a problemelor utilizatorilor și în al doilea rând dezvoltarea precisă a produselor pentru aplicațiile în cauză.

Această conștientizare a nevoilor utilizatorului crează o relație stabilă cu beneficiarii din toate industriile, în special din industria electronică, ingineria de precizie, industria alimentară și de ambalaje, industria auto și automatizările de proces.

Este ușor când știi cum!

FESTO SRL

Str. Sf. Constantin nr. 17, sector 1, București
Tel.: 021 310 3190, Fax: 021 310 2409
e-mail: festo@festo.ro

www.festo.ro

Industria electronică

Industria electronică este dominată astăzi de componente de automatizare miniaturizate, proiectate pentru asamblarea și testarea aplicațiilor foarte mici sau a producerii dispozitivelor electronice. Tipic pentru aceste componente este gama Festo de cilindri pneumatici, ventile și accesorii, care ies în întâmpinarea tuturor cerințelor de dimensiuni mici, produse fără cupru și teflon și care se potrivesc în camerele curate. Un exemplu îl constituie mini sania SLG, membru al celui mai cuprinzător sistem de componente modulare pentru aplicațiile de asamblare.



Industria alimentară și de ambalaje

Gama de produse Festo executate la comandă pentru această industrie include tot ceea ce este necesar pentru producția și procesarea articolelor alimentare în fabricile de îmbuteliere și umplere, de producție articole de cofetărie, brutărie, produse lactate și procesare carne, de la cilindrii Clean Design ușor de curățat și rezistenți la coroziune, insule de ventile, ventuze din silicon până la fittinguri speciale QS-F.



Industria auto

Această industrie se bazează pe componente pneumatice, sub-sisteme și dispozitive optimizate pe aplicații în liniile de producție, vopsitorii și linii de asamblare. Soluțiile Festo inovatoare și sigure precum sistemul de prindere CTFL au devenit un instrument esențial în producția auto.



Automatizările de proces

Funcțiile de închidere, deschidere, apropiere, reglare - procese complexe necesită acționări sigure. Pentru aceste aplicații, Festo oferă soluții pneumatice complete și insule de ventile inteligente cu interfețe de comunicare - totul de la o singură sursă. Acționările lineare Festo COPAC și acționările oscilante COPAR au fost create special pentru automatizarea ventilelor mari folosite în sistemele de alimentare cu apă și de tratare a apei menajere.



Sisteme microelectromecanice aplicate la cromatografele de gaz

Friedhelm MUELLER, Siemens AG
(partea a doua)

7. Detecția în linie

Fig. 9 arată detectorii 1-4 aranjați ca detectori în linie. Ei oferă posibilități complet noi, care anterior nu au fost cunoscute în această formă. Între alte puncte, se poate rezolva o problemă de bază a cromatografiei gazelor de proces.

După cum s-a menționat la început, cromatografia este o metodă comparativă. Erorile în analiză pot fi recunoscute folosind un proces de verificare. În practică, aceasta înseamnă recalibrarea sau măsurarea de verificare în laborator. În particular, deviațiile valorilor măsurate, datorate procesului, rămân nedetectate dacă se datorează unor defectiuni.

În cromatografele de laborator, această problemă s-a rezolvat adăugând o cantitate exactă de standard intern la mostră. O premisă este aceea că substanța nu există în mostră și poate fi separată complet de alte componente folosind condițiile cromatografice selectate.

Înainte nu a fost posibil să se implementeze aceasta la un proces ciclic GC cu flux continuu de mostră, deoarece eroarea așteptată cu adăugarea automată este mai mare decât erorile analitice posibile. Astfel, sunt necesare acțiuni în acest context.

Alte probleme pot fi rezolvate folosind detectorii în linie: măsurarea componentelor cu puncte înalte de fierbere.

Lungimea unei coloane depinde în parte de performanța de separare necesară pentru perechea de substanțe care sunt cel mai greu de separat. Cu modul izotermic comun procesului GC, este nevoie de foarte mult timp până ce componentele cu puncte înalte de fierbere au părăsit sistemul de coloane, care este prea lung pentru ele.

O metodă dovedită este folosită în GC de laborator - programul de temperatură.

O creștere lineară a temperaturii, care produce o reducere a performanței de separare, care nu este necesară componentelor cu punct înalt de fierbere, nu este avantajoasă în procesul GC.

În modul ciclic, economisirea timpului este compensată de timpul necesar răcirii.

Această problemă poate fi de asemenea rezolvată mai eficient folosind detecția în linie. Un detector este poziționat după o lungime mică a coloanei, care este suficientă pentru separarea componentelor cu punct înalt de fierbere. Componentele care sunt mai greu de separat trec prin sistemul complet de coloane, componentele cu punct înalt de fierbere, care sunt mai ușor

de separat, trec printr-o parte a lui. Cât de mult intră ele în sistemul de coloane este neimportant, ele sunt fie tăiate folosind comutarea „live” sau evacuate înapoi împreună cu componentele cu punct înalt de fierbere neinteresante. Cu siguranță, este posibil și de dorit ca aceleași componente să fie măsurate de mai multe ori. Informațiile adiționale asigură facilitatea verificării fără un standard intern.

O altă posibilitate, care nu a fost implementată încă, este posibilitatea selectării unui rezultat rapid sau a unui rezultat exact.

Dacă un detector este poziționat după descriere, urmând o coloană scurtă, atunci nu asigură o separare completă pentru cele mai multe componente. Acesta este doar cazul la sfârșitul sistemului complet de coloane. Oricum, acest grup oarecum separat de vârfuri poate fi rezolvat matematic, deși trebuie așteptate erori semnificative în funcție de gradul de separare. Rezultatul matematic este comparat cu rezultatul precis obținut după separarea completă, așa cum s-a determinat anterior. Dacă sistemul este executat pentru multe cicluri, auto - optimizarea parametrilor software poate minimiza lipsa rezoluției matematice.

Viteza e mai importantă decât acuratețea, dacă apare o stare critică în proces.

Sistemul ar putea recunoaște el însuși aceasta prin marile modificări ale concentrațiilor individuale și numai atunci va folosi valorile rezoluției matematice. Timpul ciclului se va reduce automat și separarea completă ar fi omisă pentru o anumită perioadă. Odată ce valorile au fost stabilizate, sistemul se întoarce la modul exact cu rezoluție completă.

Ideea unei rezoluții matematice de vârf nu este nouă; a fost încercată în mod repetat în trecut, fără succes. Oricum, rezoluția matematică de vârf poate, cu siguranță, să fie folosită, ca în funcția suplimentară descrisă mai sus.

8. Verificarea

Problema asociată cu detectarea unor posibile malfuncții nu a fost rezolvată satisfăcător până acum. O reacție rapidă este necesară în mod special la defectele de proces din uzinele chimice. Concentrațiile substanțelor ar putea cu siguranță să fie în afara gamei așteptate și măsurarea corectă și valorile ar putea fi privite cu neîncredere.

Verificările ulterioare ale rezultatelor nu pot fi luate în considerare din cauza necesității urgente de acțiune. Strategiile de verificare pot fi fo-

losite aici cu asistența detecției în linie, indicând posibilitatea că este un rezultat corect.

Următoarele informații sunt disponibile pentru aceasta:

- Cantitatea injectată la începutul sistemului de coloane
- Toate componentele care părăsesc sistemul de coloane
- Multiple date pentru multe componente sau grupuri de substanțe

Dacă cauzele potențiale analitice ale defectelor sunt observate, - în comparație, cauzele tehnice sunt monitorizate și semnalizate ca informații de stare, ca standard - ele pot fi găsite în injecție, sistemul de coloane sau sectoarele de detecție.

Acest concept poate fi explicat folosind fig. 9 și 10.

8.1. Avarii în timpul injecției

Sistemul furnizează următoarele informații:

Înălțimea, aria și forma vârfului de injecție. Înălțimea și aria depind de cantitatea de injecție, dar și de conductivitatea termală rezultată a mixturii de substanțe de măsurat.

Oricum, aceasta poate varia numai într-o gamă limitată. În plus, componentele cu un efect larg asupra conductivității termice pot fi determinate prin analiza curentă. O eroare a tipului de injecție poate fi recunoscută prin variațiile lățimii și poate fi folosită direct pentru a corecta rezultatul.

Proporția dintre aria măsurată care urmează corectura lățimii și aria medie a tuturor vârfurilor de injecție măsurate anterior, determinate și salvate în timpul operației permite specificarea probabilității unei injecții ireproșabile pentru fiecare analiză.

8.2. Lipsuri în timpul detecției

Fig. 10 arată că componentele individuale pot fi măsurate de mai multe ori de diferite detectoare.

Este același vârf în fiecare caz, dar ariile diferă din cauza sensibilităților diferite ale detectorilor. Sensibilitatea respectivă a detectorului este constantă, oricum. De aceea, proporția ariei trebuie să fie, de asemenea, constantă.

Proporția determinată în timpul măsurării este comparată, pentru fiecare analiză, cu proporția determinată în timpul calibrării, și de asemenea este o măsură a probabilității unui rezultat corect.

Nu este necesar ca toți detectorii să compare același vârf. O pereche diferită de detectori poate folosi cu siguranță un alt vârf pentru verificare. Grupurile de componente sunt, de asemenea, adecvate pentru aceasta.

8.3. Lipsuri în sistemul de coloane

Următoarele posibilități sunt disponibile pentru detectarea scurgerilor sau problemelor de reglare din sistemul de coloane (v. și fig. 9).

Ca rezultat al conceptului „toate înăuntru - toate afară”, aria vârfului de injecție la intrarea în sistemul de coloane (Det. 1) poate fi comparat cu aria totală a tuturor vârfurilor care părăsesc sistemul (Det. 5,6,7). Dacă proporția ariei este constantă, probabilitatea că sistemul nu are scurgeri este mare.

Erorile în reglarea comutării „live” pot fi recunoscute comparând semnalele detectorilor 3 și 4. În modul direct, același grup de vârfuri este măsurat înainte și după transfer. Proporția ariei este comparată cu rezultatul calibrării salvat.

Când se taie vârfurile; detectorul 3 furnizează un semnal complet, detectorul 4, nici un semnal.

Aceste metode nu pretind să furnizeze o declarație precisă, dar sunt excepțional de bine adecvate pentru întărirea încrederii în măsurare în momente critice, pentru a iniția rapid măsurile corecte.

În continuare, ele furnizează informații adecvate pentru înlocuirea unei calibrări ciclice cu una controlată de eveniment, sau pentru a iniția o întreținere preventivă.

Dacă valorile de probabilitate determinate în timpul fiecărei analize nu sunt anormale, nu este nici un motiv de acțiune.

9. Utilizare

Deoarece cromatografele de proces sunt mari și de obicei trebuie deservite sau reparate de specialiști la fața locului, ele sunt în mod tipic ținute în cabine de analizatori. Este, de asemenea, recomandabilă o inspecție vizuală zilnică.

Au fost făcute mari investiții pentru aceasta. Se poate estima în mod curent că aproximativ 20-25% din investiție este pentru echipamentul analitic (high-tech) și restul pentru echipamentul auxiliar (low-tech).

Scopul ar trebui să fie inversarea acestei proporții.

Dacă un dispozitiv poate fi complet controlat de la distanță și optimizat, va furniza suficiente informații asupra calității analizei lui, și dacă

este solid, ușor și de mărime mică, atunci nu mai este necesară cabina.

Înlocuirea este preferabilă reparației; modulele analitice standardizate și testate pot fi înlocuite într-un timp foarte scurt.

Folosirea unui singur gazcromatograf pentru mai multe puncte de măsurare - cu dezavantajele de timp asociate, liniile complexe de alimentare cu mostră și de retur și echipamentul de comutare a mostrei - nu mai are sens.

Este preferabil să se folosească un analizator direct la fiecare punct de măsurare. Defectele echipamentului sunt atunci de importanță secundară și măsurările redundante sunt de obicei făcute pentru punctele critice.

Rezultatul este acela că este disponibilă o cantitate mult mai mare de informații analitice în comparație cu tehnologia clasică, și cu costuri de investiție reduse.

Costul de proprietate va fi redus și mai mult, deoarece se pot aștepta cerințe reduse de întreținere la fața locului.

Investigațiile din industria chimică arată că măsurările automate cu tehnologie clasică deja au o cerință de două pe zi.

Predicția este că această valoare va coborî și mai mult ca rezultat al unei noi generații de microcromatografe de proces.

10. Sumar

Intenția a fost să se demonstreze că miniaturizarea nu înseamnă numai aparate mai mici, dar și noi posibilități se deschid pentru îmbunătățirea folosirii cromatografelor automate la un nivel fără precedent.

Multidetecția în linie crește calitatea și siguranța rezultatelor și duce la o reducere drastică a timpului necesar.

Cerința de experți înalt calificați ca factor limitativ este redus mult ca rezultat al sistemelor fără valve pentru injecție și transport al mostrelor, ca și al monitorizării complete de la distanță.

Rezumând, se poate afirma că soluția implementată în MicroSAM™ reprezintă o schimbare în modelul pentru cromatografia de gaz de proces, care va da noi semnificații acestei tehnologii.

Dipl.-Ing. Firedhelm Mueller este angajat la Siemens AG. Principalul lui domeniu de lucru este cromatografia gazului de proces.

Adresa: Bahnhofstr. 106, D-76531 Linkenheim-Hochstetten, Germania

Persoana de contact:

Adrian Petre POPA
Siemens SRL
Sensors&Communication
Department Manager
Calea Plevnei 139
060011, București, România
Tel: +40(21) 2077-479
Fax: +40(21) 2077-462
Mobil: +40 722 623606
e-mail: adrianpetre.popa@siemens.com

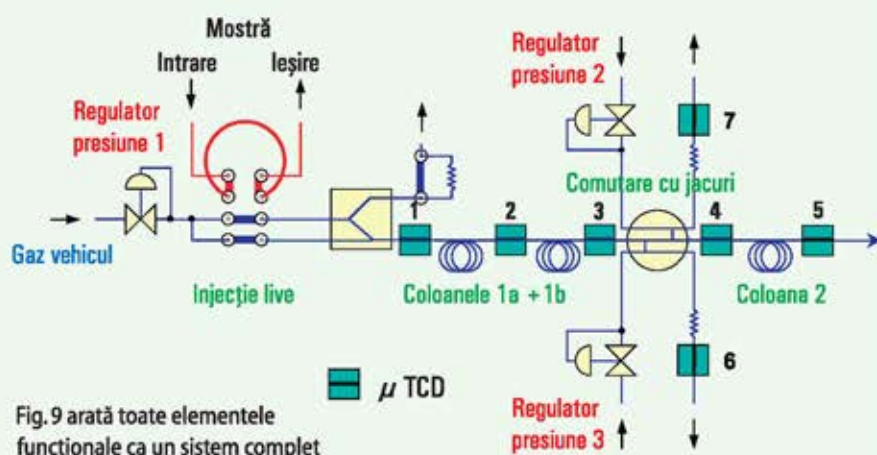


Fig. 9 arată toate elementele funcționale ca un sistem complet

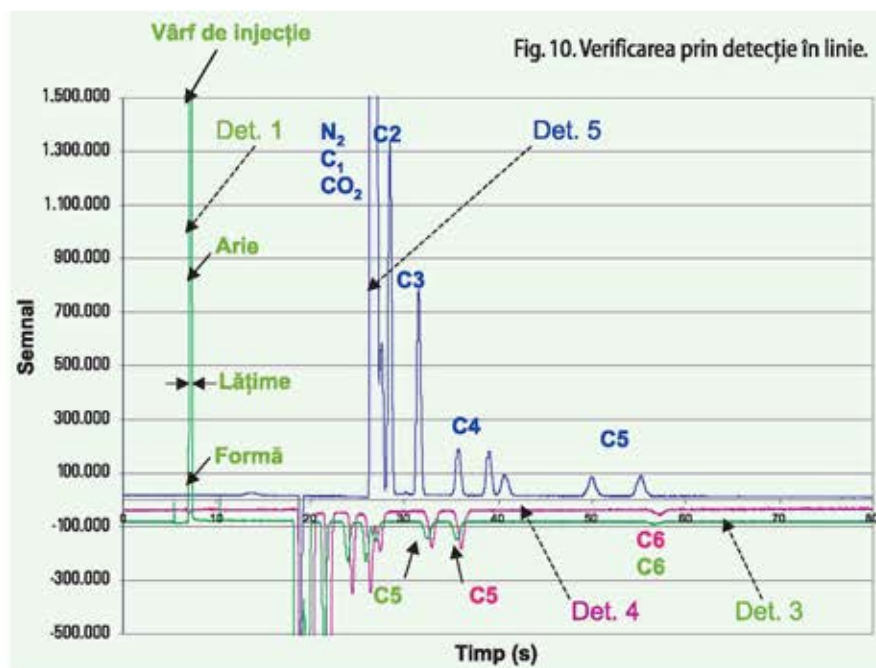


Fig. 10. Verificarea prin detecție în linie.

Micropilot M FMR250

Endress+Hauser Elveția

Traductor radar pentru solide

Ing. Cristian ANDREI - Endress+Hauser Romania SRL București

Endress+Hauser Elvetia, furnizor renumit de soluții de automatizare a proceselor industriale și de aparate de măsură debite, presiuni, nivele, temperaturi, analizoare pentru lichide, înregistratoare, indicatoare, componente de sistem, sisteme complete de gestiune automată a stocurilor etc., este lider în aparatură pentru măsurarea nivelului". Articolul prezintă noul traductor radar pentru materiale solide oferit de Endress+Hauser pentru aplicații în industria materialelor de construcții. Aparatul poate fi folosit pentru urmărirea și optimizarea proceselor de producție sau pentru gestiunea stocurilor de produse finite în sisteme tip "Inventory Control".

"Micropilot M FMR250" un aparat radar de măsură nivel pentru materiale solide.

Măsurarea nivelului în silozurile de materiale solide este întotdeauna o sarcină dificilă. Condițiile grele de funcționare cum ar fi: prezența prafului în cantitate mare, domeniile mari de măsură de până la 70 m, sau temperatura ridicată a materialului finit de peste 150°C, sau mai mare, transformă măsurarea nivelului în astfel de aplicații într-o sarcină foarte dificilă.

Din acest motiv, soluțiile clasice de măsură cu aparate electromecanice au constituit pentru o perioadă mare de timp singura soluție fiabilă și performantă pentru aceste aplicații.

Dezvoltarea noilor tehnologii radar face posibilă renunțarea la sistemele mai vechi de măsură, care au creat unele neplăceri în funcționare legate de fiabilitate și mentenanța periodică, și înlocuirea acestora cu sisteme noi, fără contact cu fluidul, mai precise și mai fiabile.

Un astfel de aparat este și "Micropilot M FMR 250" lansat de curând pe piață de firma Endress+Hauser.

Acest aparat realizează măsurarea precisă și fiabilă a nivelului de materiale solide datorită echipării lui cu senzor radar de mare sensibilitate.

Această nouă generație de senzor face posibilă măsurarea nivelului în condiții dificile de praf intens, pe domenii de măsură până la 70m și la temperaturi de proces de până la 200°C.

Concepția aparatului și modelele constructive oferite fac posibilă utilizarea Micropilot FMR250 în toate aplicațiile.

Astfel aparatul este oferit în versiunea cu antenă pâlnie pentru montare în spații strâmte sau versiunea cu antena parabolică pentru domenii mari de măsură.

Echiparea aparatelor cu priză pentru purjare cu aer face posibilă utilizarea lui în medii cu praf intens sau medii cu depuneri ridicate.

Instalarea aparatului este simplă și rapidă datorită concepției de funcționare "pe două fire".

Avantaje:

- Tehnologie pe 2 fire care reduce costurile de instalare;
- Măsură non-contact independentă de proprietățile fizico-chimice ale materialului;
- Comunicație Hart pentru integrare în sisteme inteligente de automatizare;
- Configurare ușoară cu ajutorul afișorului, a meniurilor de configurare și a softului "ToFTool".

Aplicații tipice:

- Măsurarea nivelului în silozuri mari cu conținut ridicat de praf cum ar fi cimentul sau alte materiale de construcții.
- Măsurarea nivelului la aplicații cu produse la temperatură ridicată cum ar fi clincherul sau cenușa.
- Măsurarea nivelului de materiale foarte abrazive cum ar fi ferita sau minereurile.

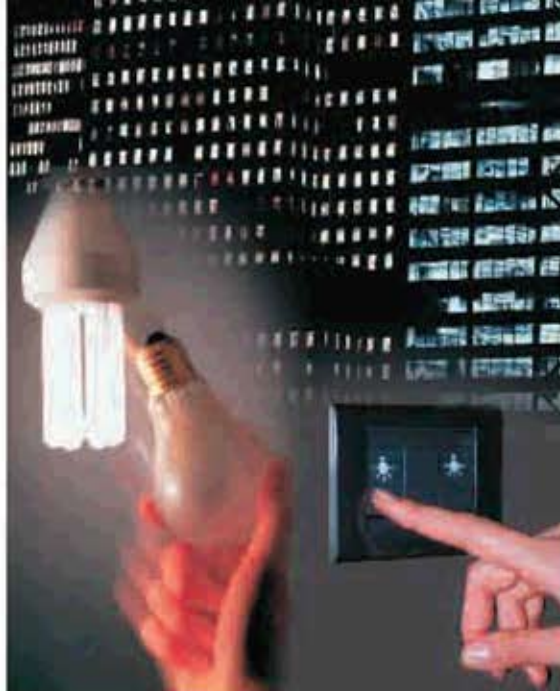


www.endress.com, www.rce.ro


Endress+Hauser 

People for Process Automation

Pentru relații suplimentare vă rugăm să contactați:
Endress+Hauser Romania SRL
B-dul Iuliu Maniu 19, sector 6, 061076 București;
Tel: 021-4101634, 4100053, 4112501
Fax: 021-411 30 24
E-mail: info@rce.ro



Stadiul actual de implementare a proiectului NewGreenLight în România

Intelligent Energy  Europe



GREEN LIGHT

Proiectul NewGreenLight din cadrul programului Intelligent Energy Europe își propune să reducă consumul de energie pentru iluminat în toată Europa și, implicit să reducă emisiile poluante și să limiteze fenomenul de încălzire globală, să îmbunătățească calitatea condițiilor de lucru, concomitent cu realizarea de economii financiare din economia de energie.

Se apreciază că în prezent consumul de energie, în Europa, pentru iluminat este de 90 TWh pentru consumatorii casnici și de 150 TWh pentru consumatorii din sectorul terțiar și industrial.

Potențialul de economie de energie este estimat la 30 % din acest consum, ceea ce ar permite reducerea emisiilor de CO2 cu 24 milioane de tone anual.

Proiectul lucrează cu două grupuri țintă : PARTENERI și SUPORTERI.

Pot deveni parteneri ai programului cei ce investesc în modernizarea sistemului de iluminat având o rată internă de rentabilitate de minimum 20%, calculată pe 15 ani, cu menținerea sau îmbunătățirea condițiilor de iluminat.

Pot deveni suporteri ai programului profesioniștii în domeniu, care furnizează informații despre noile tehnologii, își educă clienții în spiritul utilizării eficiente a energiei și promovează prin acțiuni concrete principiile GreenLight.

Până în prezent Agenția Română pentru Conservarea Energiei (ARCE) a identificat 17 parteneri care au fost recunoscuți de Comisie pentru performanțele lor și au fost notificați pe site-ul

www.eu-greenlight.org.

Economia de energie rezultată în urma investițiilor realizate de partenerii proiectului se cifrează la 16,8 GWh/an, față de obligațiile asumate de ARCE prin contract de 1,86 GWh/an.

În cadrul Zilei de Informare organizate în perioada 26-29 iunie 2007 la București, Cluj și Bacău, partenerilor notificați de Comisie li s-au înmănat plachetele oficiale din partea Comisiei Europene.

www.arceonline.ro

TALON - ABONAMENT 2007

LA REVISTA AUTOMATIZĂRI ȘI INSTRUMENTAȚIE

Prețul abonamentului pe anul 2007 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 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:

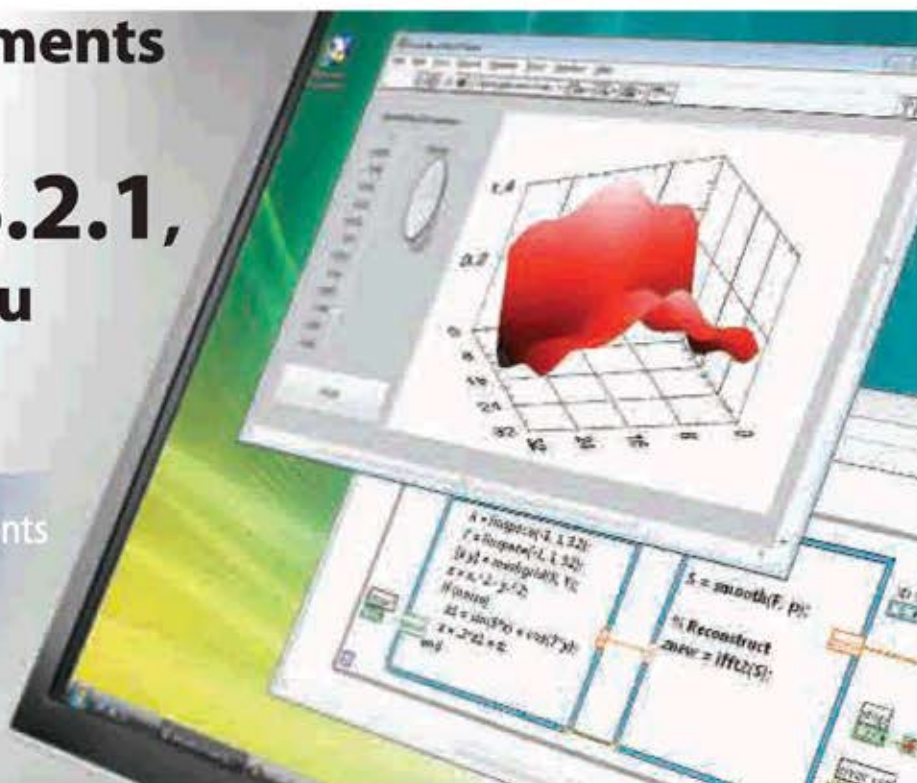
Str. Viesparilor nr. 26, et. 3, ap. 10
 sector 2, București 020643

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).

National Instruments ofera NOUL LabVIEW 8.2.1, cu suport pentru Windows Vista

Produsele National Instruments sunt disponibile acum și pentru noul Sistem de operare Microsoft



National Instruments, lider mondial în programarea grafică, anunță disponibilitatea unei noi versiuni Labview, platformă grafică pentru test și control, ce poate rula pe noul sistem de operare Windows Vista. NI a lansat noile drivere pe 32-biți respective 64-biți care sunt compatibile cu cele doua versiuni ale Windows Vista (Vista x86 - 32 de biți si Vista x64 - 64 biți). În premieră National Instruments oferă controlere PXI pre-instalate cu sistemul de operare Windows Vista.

LabVIEW 8.2.1 este un update al versiunii LV 8.20. Prin repararea unor bug-uri ale versiunii anterioare s-a îmbunătățit performanța și reabilitatea platformei grafice.

Pe lângă Windows Vista, LabVIEW 8.2.1 continuă să suporte și celelalte sisteme de operare: Windows XP, Windows 2000 și de asemenea MAC OS X și Linux®. LabVIEW 8.2.1 este disponibil pentru download pe www.ni.com în NI Service Resource Center tuturor membrilor NI Standard Service Program (SSP).

Windows Vista a fost lansat la începutul anului 2007. Unul dintre aspectele cele mai importante ale Widows Vista, care are un impact mare asupra utilizatorilor, este creșterea securității sistemului datorată modelului de User Account Control (UAC). UAC a fost construit pentru a proteja calculatorul de viruși sau alte programe dăunătoare.

Utilizatorii care controlează linii de producție sau sisteme de test în producție utilizând LabVIEW și softurile adiționale National Instruments, beneficiază acum de acest sistem avansat de securitate. LabVIEW 8.2.1 extinde funcționalitatea fiind compatibil cu sistemele de securitate Windows Vista.

Un alt aspect foarte important este disponibilitatea celor doua versiuni Vista pe 32 biți respectiv pe 64 biți care pot fi instalate în funcție de tipul de procesor disponibil. LabVIEW 8.2.1 și alte aplicații pe 32 de biți funcționează normal sub versiunea Windows Vista de 64 de biți, datorită emulatoarelor special dezvoltate de Microsoft, dar sub această versiune de Windows funcționează doar driverele pe 64 de biți.

National Instruments a investit considerabil de mult timp și energie pentru a pune la dispoziție update-uri pentru driverele de 32

de biți deja disponibile pentru ca acestea să fie compatibile cu Windows Vista x86 și de asemenea în crearea de noi drivere pe 64 de biți compatibile cu Windows Vista x64.

"National Instruments continuă să fie printre primele companii din lume care oferă soft și hard compatibil la ultimele tehnologii PC, incluzând aici și Windows Vista" a spus Tim Dehne, vice președinte NI. "Este imperativ să oferim suport pentru ambele versiuni Windows Vista, pe 32 de biți și 64 de biți, deoarece NI încurajează clientul să-și aleagă sistemul care se potrivește cel mai bine pentru aplicația lui" a mai precizat Tim Dehne.

Cu ajutorul softului LabVIEW 8.2.1 și driverele National Instruments compatibile, utilizatorii pot să folosească acum Windows Vista ca și o platformă de dezvoltare a aplicațiilor lor de testare, control și design.

NI LabVIEW SignalExpress Plug. Play.



Pasul 1. Conectează cablul USB



Pasul 2. Salvează datele



Salvarea datelor prin USB se face pe același principiu: plug and play

Introducem noul software National Instruments: LabVIEW SignalExpress.

Acest soft reprezintă un nou instrument, în care foarte rapid poți achiziționa, analiza și vizualiza datele măsurătorilor tale, fără a fi nevoie să cunoști un limbaj de programare. Combinând aceste facilități cu avantajele echipamentelor de achiziție prin USB, se poate crea un sistem de achiziție și salvare de date de tip plug and play.

LabVIEW SignalExpress

- Software interactiv
- Conectivitate cu mai mult de 270 de instrumente de achiziție de date DAQ
- Compatibilitate totală cu LabVIEW

NI CompactDAQ

- Sistem de achiziție de date prin USB
- Mai mult de 30 de module pentru achiziția de date

>> Vizualizați demouri și downloadați softul de la următoarea adresă: ni.com/datalogging

0800 894 308

București:

ACT (act@bmail.ro) Tel: 021.316.22.26
Genesys (sales@genesys.ro) Tel: 021.242.05.42
Imperial Electric (office@imperiaelectric.ro)
Tel: 021.211.37.82
DolsatConsult (dolsat@dolsat.com) Tel: 0724.892.180

Timișoara:

Cores Electronic (titus_pleava@electronic.cores.ro)
Tel: 0256.219.299

Brașov:

Epi Sistem (epurep@unitbv.ro) Tel: 0723.633.911

Iasi:

Impex Tehnomom (ioleh@ac.tulcesi.ro) Tel: 0723.356.950
Pro Soft SRL (office@prosoftware.ro) Tel: 0233.226.282

Constanța:

Instronica (lucian.balasa@instronica.ro) Tel: 0241.544.445

Cluj Napoca:

Axt 2000 (i.dragomir@axt.ro) Tel: 0264.591.659

Contact la National Instruments:

ni.romania@ni.com





Asociația pentru Automatizări și Instrumentație din România
Control and Instrumentation Association of Romania
Adresă birou: Str. Viesparilor, nr. 26, Sector 2, 020643, București
Tel/fax: 021/210.50.55; 031/405.67.99; E-mail: aair@aair.org.ro

Iulie 2007

INVITAȚIE

Avem plăcerea să vă invităm la "AI 15-lea Simpozion A.A.I.R." care se va desfășura în perioada 26 - 27 septembrie 2007 în București, la UZINEXPORT (Bd. Iancu de Hunedara nr. 8 bloc H3) sala ON TOP OF BUCHAREST (etaj 7).

Simpozionul din acest an are un caracter jubiliar!

Manifestare de referință, de largă audiență la nivel național, Simpozionul A.A.I.R. reunește oferta producătorilor/distribuitoților instrumentației cu cererile utilizatorilor acesteia, cu organele 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 nouățile privind soluțiile și reglementările specifice domeniilor: automatizărilor, măsurărilor, acționărilor, prelucrării datelor și instrumentației virtuale.

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

Președinte,

Dr. ing. Hora Mihai MOTT

A. Tematica Simpozionului:

Secțiunea 1: MĂSURĂRI

- 1.1. Măsurări industriale
- 1.2. Măsurări de laborator
- 1.3. Gestiunea optimă a gazelor naturale și a produselor petrolifere
- 1.4. Gestiunea optimă a energiei (termice și electrice)
- 1.5. Monitorizarea calității mediului

Secțiunea 2: AUTOMATIZĂRI

- 2.1. Automatizări Industriale
- 2.2. Acționări (hidraulice, pneumatice, electrice)
- 2.3. Achiziții și prelucrări de date
- 2.4. Instrumentație virtuală

Minisecțiune: MANAGEMENTUL

AFACERILOR

B. Confirmarea participării la Simpozion

implică transmiterea la Secretariatul A.A.I.R. a următoarelor:

- a. Talonul de participare, completat și ștampilat de conducerea firmei.
- b. Copia ordinului de plată (ștampilat de bancă) privind achitarea, Contribuției bănești de participare la Simpozionul A.A.I.R." în contul A.A.I.R. nr. **RO02RNCB0073049975630001** deschis la BCR - Sector 2, București.

C. Precizări

- a. Data limită de primire la Secretariatul A.A.I.R. a documentelor de la punctul B: **30 Iulie 2007**
- b. Transmiterea documentelor indicate la punctul B se face la Secretariatul A.A.I.R. (cu coordonatele din antet).



talon de participare

AI 15-lea Simpozion A.A.I.R. 26-27 septembrie 2007, 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.:
170 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 cătea, organizarea și derularea simpozionului.
3. Data limită a plății și a transmiterii talonului: **30 Iulie 2007**

Anexăm prezentei :

Ordinul de plată nr. din data

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

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

Program maxim pentru soluția optimă

FESTO



De la componente individuale,...

O diversitate de dispozitive individuale:

- sub formă de componente standard direct din catalog
- sau selectate individual din configuratorul electronic



...la combinații preasamblate direct de pe stoc....

Un singur cod, o singură livrare, un singur preț. Cele mai des folosite 10 combinații direct din depozit - cea mai rapidă cale de a rezolva nevoile de alimentare cu aer.



...și combinații configurabile...

Unități configurate la cerere, adaptate nevoilor individuale - livrate asamblate și testate.

...până la sisteme pneumatice complet proiectate și asamblate!

Soluții complete, asamblate și testate Festo, gata de utilizare.

Service maxim pentru soluții mai convenabile

■ Construcție cu precizie absolută

Niciodată până acum nu a fost așa simplu să combini cerințele individuale de preparare a aerului cu o așa precizie de vârf - o alimentare sigură cu aer comprimat pentru mașini și sisteme datorită seriei configurabile MS de preparare a aerului. Întâmpinarea nevoilor individuale de aer comprimat ale clientului a devenit foarte simplă beneficiind, în același timp de o acuratețe crescută prin furnizarea de aer comprimat pentru mașinile și sistemele clientului prin unitățile MS liber configurabile.

■ Configurator electronic ușor de folosit

Configuratorul electronic pentru seriile MS ajută clientul să configureze pas cu pas elementele individuale sau combinațiile complete de unități. Acest configurator este disponibil pe catalogul electronic sau pe internet la adresa www.festo.com

■ Fișiere CAD - de ce să nu fie mai simplu!

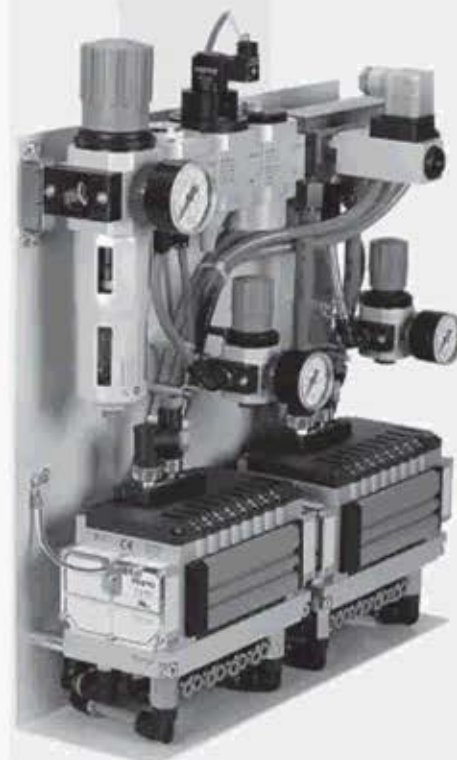
Fișierele CAD pentru seria MS pot fi transferate direct din catalogul electronic.

■ Unități livrate, asamblate și testate

Unitățile configurate sunt asamblate și testate în întregime la standardele Festo înainte de a fi livrate, asigurând astfel o performanță optimă în timp ce se economisește timp și bani! Un pas înainte - sistemul de soluții integrate de la Festo pentru „funcționare la cheie”.

■ Operare sigură, întreținere simplă

Datorită sistemului „Design Safe” al seriei MS, caracteristici standard precum ventile soft start, pahare înclichetabile la filtre, evacuare condens automată și alte inovații reprezintă un maxim de siguranță atât pentru utilizator cât și pentru instalație.



FESTO SRL

Str. Sf. Constantin nr. 17, sector 1, București
Tel.: 021 310 3190, Fax: 021 310 2409
e-mail: festo@festo.ro



www.festo.ro

LISTEN.
THINK.
SOLVE.SM



SIGNAL SOLUTIONS

IMPROVING INDICATION LOUD AND CLEAR

ALLEN-BRADLEY • ROCKWELL SOFTWARE • DODGE • RELIANCE ELECTRIC

Rockwell
Automation



INDAS TECH[®]
Industrial Automation Systems Ltd

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