

## SYSCOM 18 la EUROSATORY PARIS 2006



În perioada 12-16 iunie, compania noastră a participat la expoziția de tehnică militară Paris - EuroSatory 2006, una din cele mai mari expoziții din acest domeniu.

Compania SYSCOM 18 a prezentat, în cadrul standului ROMARM, un dispozitiv pentru prelucrarea imaginii video, produs realizat cu ajutorul unor tehnologii de ultimă generație.

Produsul prezentat a fost remarcat de către reprezentanții companiilor Oerlikon-Contraves (Elveția - Italia) și Terma (Danemarca), exprimându-se aprecieri favorabile și deschiderea pentru colaborarea în realizarea unor sisteme de urmărire pentru ținte aeriene care să înglobeze acest produs.



Adrian BORLAN  
Mobil: 0723 383 557

**Seria de convertoare de semnal I-7000**

Seria **I-7000** asigură o *fiabilitate ridicată* la un *preț rezonabil*. Modulele din această serie pot fi utilizate cu succes într-o gamă largă de aplicații pentru controlul proceselor industriale.

În aplicațiile industriale este folosită rețeaua **RS485** pentru a comunica pe distanțe mari (de până la 1km) și pentru a conecta între ele diverse dispozitive și echipamente: PLC-uri, PC-uri, utilaje și dispozitive cu interfață RS485 sau RS232.

Din cauza ratelor de transmisiune diferite și a formatelor de date diferite, utilizate de diversele dispozitive, este imposibil pentru un dispozitiv gateway obișnuit să le interconecteze. Pentru a le interconecta cu succes, inginerul responsabil trebuie să stabilească un numitor comun. Acest lucru este realizat însă de modulele seriei **I-7000** deoarece acestea folosesc circuite integrate specializate, care în mod automat uniformizează ratele de transmisiune și formatul datelor transmise în cadrul rețelei **RS485**. Astfel, pot fi implementate rețele **RS485** deosebit de *flexibile*.

Aceste module pot fi utilizate pentru a conecta un PC, un PLC sau orice alt dispozitiv cu interfață RS232 sau RS485 într-o singură rețea **RS485**.

Trebuie amintit faptul că într-o rețea RS485 pot fi conectate până la 256 de dispozitive, iar lungimea maximă de transmitere a informațiilor este de 1,2km, fără a utiliza repetitoare de semnal.

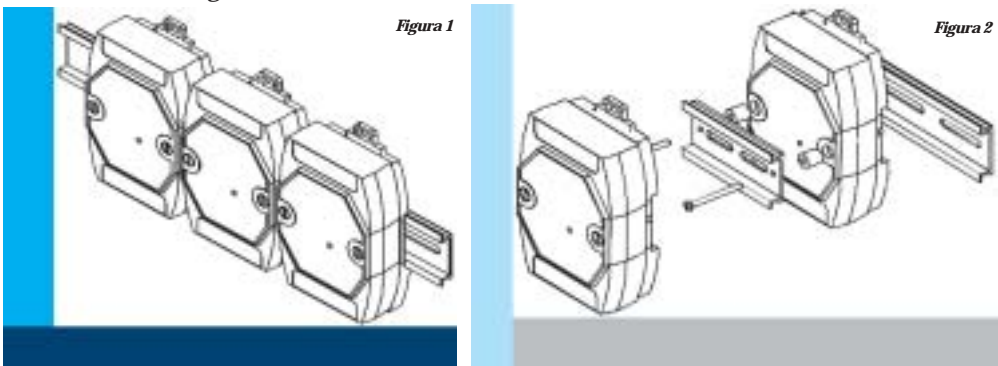
Modulele din seria **I-7000** folosesc protocolul de comunicații **EIA RS-485** pentru a transmite și pentru a recepționa date la viteze mari și pe distanțe mari. Acesta este un protocol de comunicații simplu, de tipul comandă-răspuns. Un modul trebuie să fie interogată pentru obținerea informației, acesta nu poate iniția singur o secvență de comandă. Toate modulele au fost proiectate astfel încât să fie compatibile cu cele mai uzuale echipamente, calculatoare sau controlere.

Un alt avantaj al acestor module este acela că au fost proiectate cu dublu watchdog, ceea ce le oferă o dublă protecție în funcționare. Fiecare modul de achiziție are un watchdog hardware, un circuit de supraveghere intern. Astfel, în momentul în care microprocesorul modulului de achiziție se blochează din diverse motive și modulul devine indisponibil, el se reinițializează automat. PC-ul master și fiecare modul din seria **I-7000** au interblocare cu watchdog software.

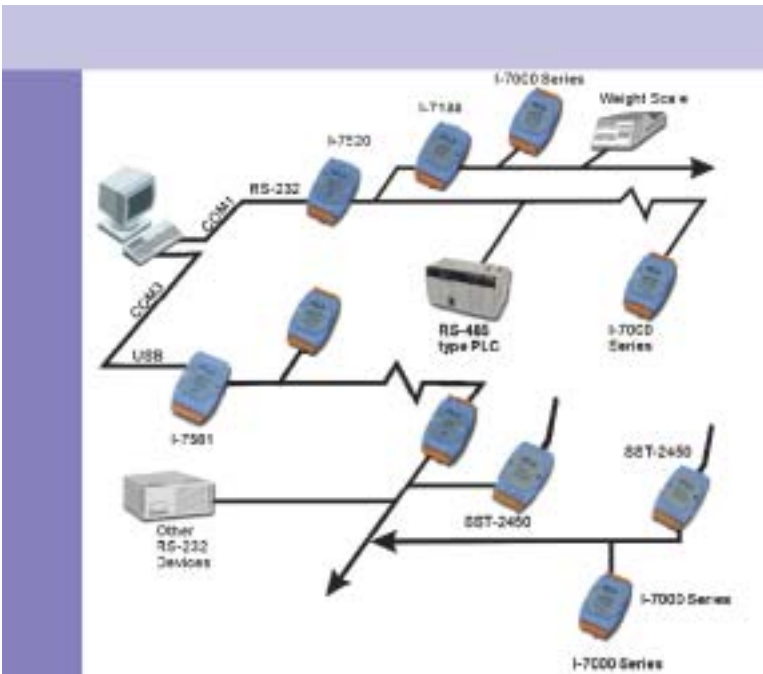
Modulele de achiziție au fost proiectate utilizând optocuploare de mare viteză pentru a proteja diversele echipamente de problemele care pot apărea în urma supratensiunilor. De asemenea, este folosită o protecție internă la scurtcircuit pentru a proteja modulele de vârfurile de tensiune.

Modulele din seria **I-7000** pot fi montate cu ușurință pe o înă DIN, pe panou sau pe perete (figura 1).

Din punctual de vedere al modului de montare, acestea pot fi amplasate și sub formă de stivă (figura 2).



Cablurile de semnal pot fi conectate foarte ușor utilizând conectorii cu urub ai acestuia.



Seria **I-7000** cuprinde: module de conversie analog-digitală, digital-analogică, intrări/ieșiri analogice sau digitale, module de conversie RS232-RS485/422, USB-RS232/422/485, Ethernet-RS232/485, module repetitoare, timer/counter etc. În numărul acesta vă vom prezenta seria de convertoare de

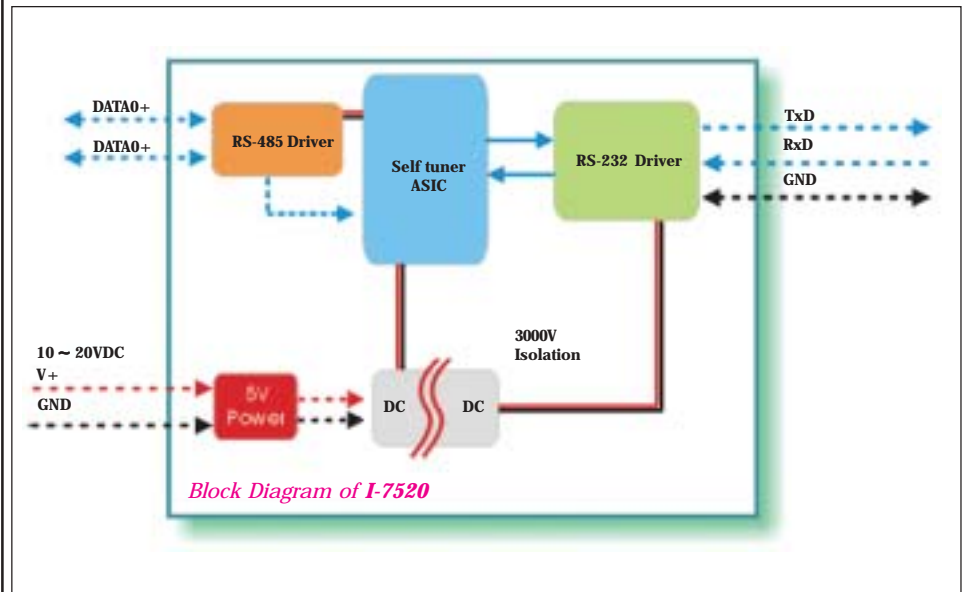
semnal **RS232-RS485/422**, urmând ca în numerele viitoare să vă prezentăm și restul categoriilor de produse.

**Convertoare RS232-RS485/422**

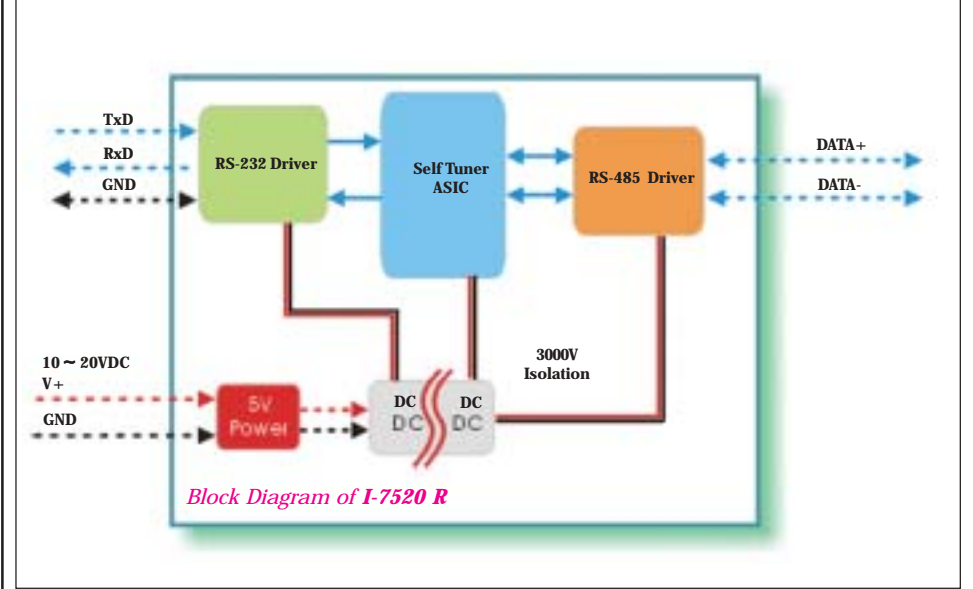


- PCISA - 7520R - Placa PCI/ISA de conversie RS232-RS485
- PCISA - 7520AR - Placa PCI/ISA de conversie RS232-RS485/RS422

**I-7520 - Convertor RS232-RS485**



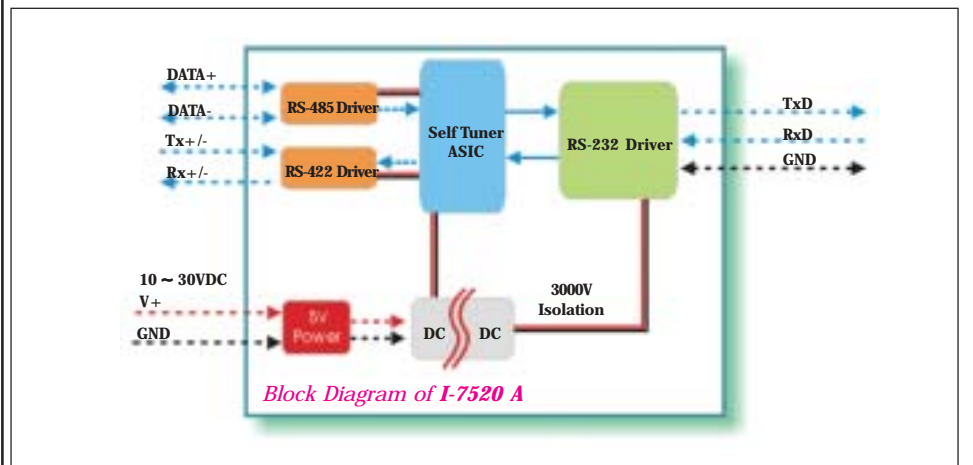
**I-7520R - Convertor RS232-RS485 cu tensiunea de izolație 3000Vdc la interfața RS485 (interfața RS485 este izolată)**



I-7520R este la fel ca I-7520, cu excepția zonei izolate. I-7520 este izolat la circuitul de interfață RS232, sursa de alimentare și interfața RS485 au împământare comună, în timp ce I-7520R are tensiunea de izolație 3000Vdc la circuitul de interfață RS485, sursa de alimentare și interfața RS232 au împământare comună.

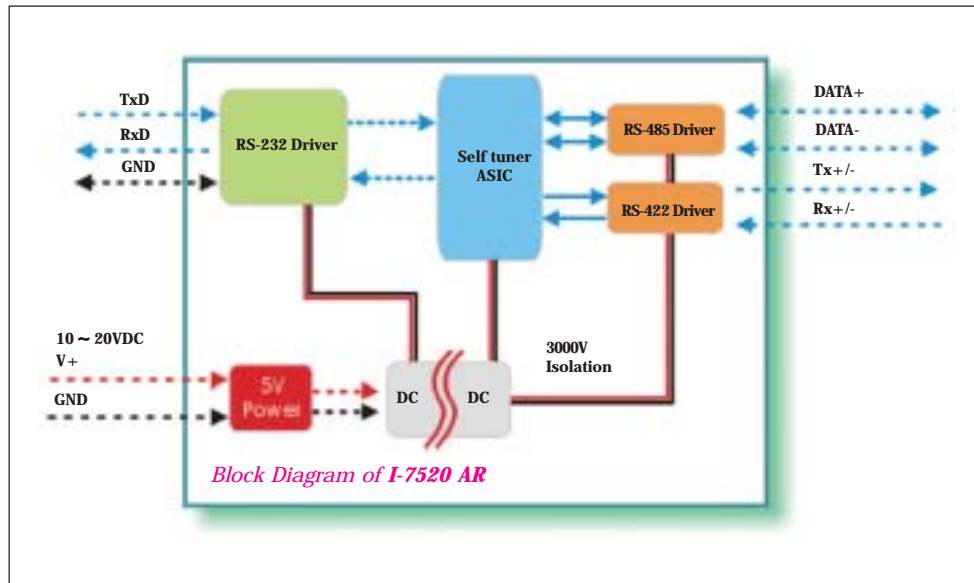
În cele mai multe aplicații, este utilizat convertorul de semnal I-7520. Utilizarea convertorului I-7520R este recomandată în cazul conectării la PLC.

**I-7520A - Convertor RS232-RS485/RS422**



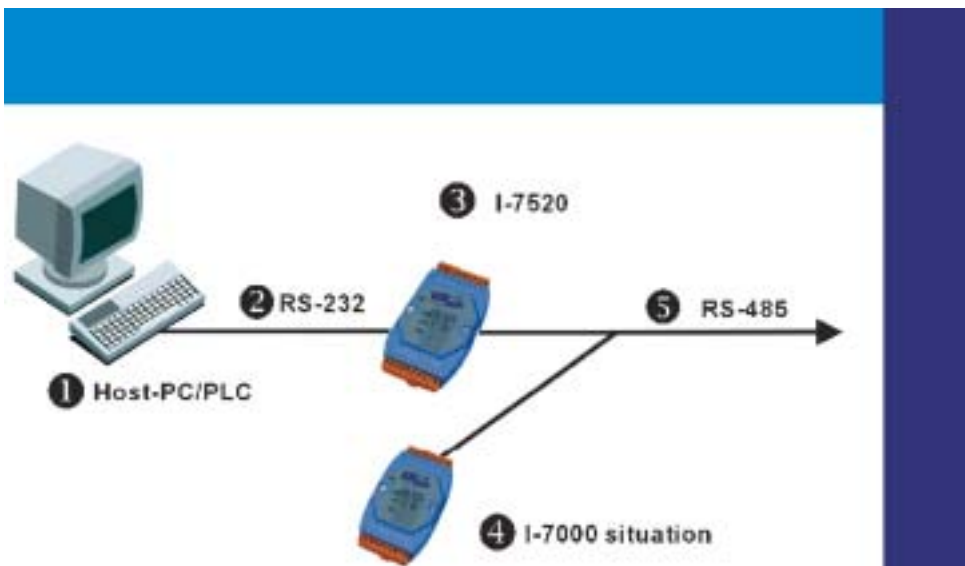
I-7520A este similar cu I-7520. Numai că acesta poate avea 3 tipuri diferite de ieșiri în funcție de poziționarea jumperului JP1: 1 canal de ieșire RS485, 1 canal de ieșire RS422 sau 2 canale RS485.

**I-7520AR - Convertor RS232-RS485/RS422 cu tensiunea de izolație 3000Vdc la interfața RS485/422**



I-7520AR este similar cu I-7520A, cu excepția zonei izolate. I-7520A este izolat la circuitul de interfață RS232, sursa de alimentare și interfața RS485/422 au împământare comună, în timp ce I-7520AR are tensiunea de izolație 3000Vdc la circuitul de interfață RS485/422, sursa de alimentare și interfața RS232 au împământare comună.

În continuare, vom explica modul corect de utilizare al acestor echipamente.



În cele mai multe aplicații, modulul I-7520 (3) este folosit pentru realizarea conversiei RS232 (2) - RS485 (5). În mod normal, I-7520 (3) nu folosește aceeași sursă de alimentare ca și echipamentul master PC sau PLC (1). Modulul I-7520 (3) are izolată interfața RS232 (2), deci echipamentul master (1) este izolat față de rețeaua RS485 (5). Astfel, în cazul unei supratensiuni în rețeaua RS485 (5), echipamentul master (1) va fi protejat.

În cazul în care modulul I-7520 (3) și echipamentul master PC/PLC (1) sunt alimentate de la aceeași sursă de alimentare, avem următoarea situație:

- echipamentul master (1) și modulul I-7520 (3) au aceeași împământare
- sursa de alimentare a modulului I-7520 (3) și rețeaua RS485 (5) au aceeași împământare.

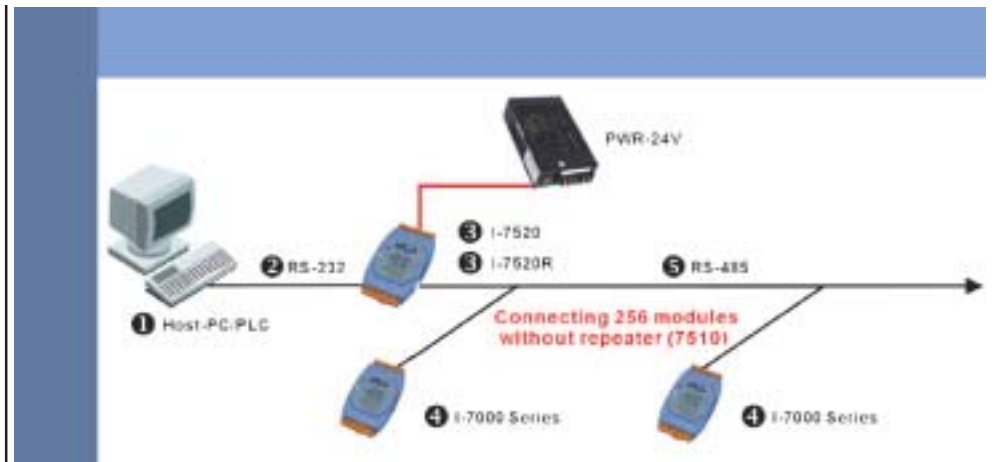
Așadar, echipamentul master (1) și rețeaua RS485 (5) au aceeași împământare, deci nu există izolare între ele. Echipamentul master PC/PLC (1) poate fi distrus în cazul apariției unei supratensiuni în rețeaua RS485 (5).

În cazul în care I-7520 este înlocuit cu I-7520R și acesta este alimentat de la aceeași sursă ca și I-7000 (4), vom avea următoarea situație:

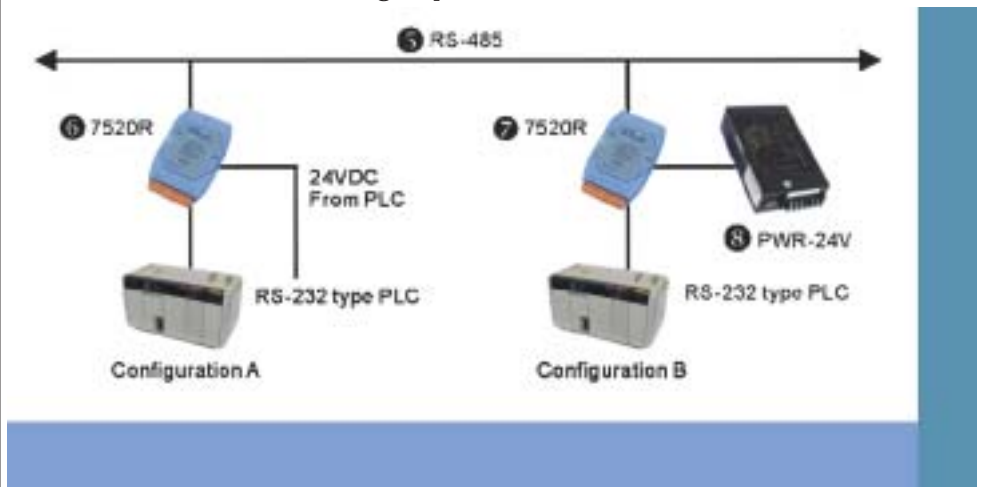
- echipamentul master PC sau PLC (1) are aceeași împământare cu interfața RS232 (2)
- la modulul I-7520R interfața RS232 (2) și sursa de alimentare a modulului au aceeași împământare
- modulele I-7520 (3) și I-7000 (4) au aceeași împământare, ca și rețeaua RS485 (5).

În acest caz, echipamentul master PC/PLC (1) are împământare comună cu rețeaua RS485 (5); de aceea nu există izolație între rețeaua RS485 și echipamentul master. Acesta poate fi distrus în cazul apariției unei supratensiuni în rețeaua RS485.

Cel mai indicat este ca sursa de alimentare a modulului I-7520 (3) sau I-7520R (3) să nu aibă împământare comună cu nici un alt echipament. Astfel, echipamentul master PC/PLC (1) va fi complet izolat de rețeaua RS485 (5).



Modulul I-7520R este recomandat a fi utilizat pentru conectarea la PLC. În cazul în care modulul de conversie este alimentat de la PLC, trebuie utilizat modulul I-7520R (Configurația A), iar în cazul în care se folosește o sursă de alimentare separată, pentru alimentarea modulului de achiziție trebuie folosit modulul I-7520 (Configurația B).



Aspectele izolării și împământării sunt foarte importante în aplicațiile reale; utilizatorii trebuie să fie atenți la alegerea modulului de achiziție corespunzător.

Vă rog să utilizați în modul indicat de noi aceste dispozitive. O utilizare necorespunzătoare poate duce la deteriorarea neașteptată a altor echipamente în cazul apariției unei supratensiuni.

Valentin ANDRONACHE  
Mobil: 0723 563 227

**impac® MIKRON INFRARED**  
**Calibratoare pentru pirometre**

În afara gamei largi de pirometre (portabile, fixe, digitale, cu fibră optică, echipamente pentru achiziția imaginii termice), firmele **IMPAC** și **MIKRON**, pentru care **S.C. SYSCOM 18 S.R.L.** este unic distribuitor pe piața românească, pun la dispoziția utilizatorilor poate cea mai cuprinzătoare gamă de surse de radiație termică (corpuri negre) pentru calibrare.



Acoperind domeniul de temperaturi de la -20...+3000 °C, sursele de radiație provenite de la firmele **IMPAC** și **MIKRON** satisfac cerințele NIST (National Institute for Standards and Technology) pentru calibrarea pirometrelor și a echipamentelor destinate obținerii imaginii termice.

În cursul lunii iulie societatea noastră a pus în funcțiune un calibrator tip M390 (producție

**MIKRON**) la **S.C. MITTAL STEEL S.A.** Galați.

Echipamentul pus în funcțiune face parte dintr-o familie de calibratoare cu performanțe foarte bune în ceea ce privește producerea temperaturilor înalte (în domeniul 250... 3000 °C), asigurarea unei emisivități ridicate și stabilizarea la temperatura setată în numai câteva minute.

Pentru echipamentul pus în funcțiune cavitatea este un tub de grafit cu diametrul de 16mm (opțional, diametrul poate fi 25mm sau 38mm), cu emisivitatea de 0,995. Temperatura asigurată de cavitate este simplită de un pirometru **MIKRON** cu fibră optică și răspuns rapid, care este conectat la intrarea unui regulator PID pentru menținerea precisă a temperaturii cavității la valoarea dorită. Calibratorul M390 dispune de un port de comunicație RS422/485, care asigură posibilitatea controlului de la distanță.

Domeniul temperaturii setate este 600... 3000 °C.

Precizia temperaturii setate: ± 0,25% din valoarea citită ± 1 digit.

Răcirea este asigurată cu apă, presiune maximă 6bar, debit 4l/min.

Protecția tubului de grafit se realizează prin purjare cu argon de înaltă puritate (99,99%), la o presiune de max. 1,7bar, debit de 220l/h.

Timpul de încălzire de la temperatura ambiantă la 2300 °C: 5min.

Alimentare: 240Vca, 50Hz, 15kW.

Dimensiuni de gabarit: 1710mm(H) x 560mm(W) x 820mm(D).

Masa: 182kg.

Condiții de lucru - temperatură: 0...44 °C, umiditate: 0...90%RH (fără condens).

Echipamentul dispune de semnalizări de alarmă la scăderea debitului de argon și a celui de apă și se închide automat dacă debitul de apă scade sub 3l/min, dacă debitul de argon scade sub 110l/h sau dacă temperatura în apropierea cavității depășește 200 °C. În cazul în care temperatura în interiorul echipamentului depășește 40 °C, sunt conectate automat ventilatoarele de răcire.

Echipamentul este însoțit de certificatul de calibrare (trasabil NIST), emis de producător.

Specificațiile tehnice și ușurința de manipulare fac din calibratorul M390 un bun echipament metrologic și un ajutor prețios pentru deținătorii de pirometre care doresc să utilizeze eficient aceste echipamente de măsură.

Sorin CHEONEA  
Mobil: 0722 578 286

## JOHNSON PUMP [UK]

### Pompe cu lobi pentru fluide vâscoase

#### Seria *Classic*

**Johnson Pump [UK]**, parte integrată a concernului american **IDEX Corporation**, lider mondial în fabricarea agregatelor de pompare volumice cu deplasare pozitivă, este un binecunoscut producător de pompe volumice cu lobi, special concepute pentru a vehicula fluide vâscoase, și nu numai, specifice industriilor alimentară, farmaceutică și cosmetică.



Pompele din Seria **CLASSIC** sunt obținute folosindu-se ultimele tehnologii de proiectare asistată, fabricare și testare, combinând ingineria tradițională cu tehnologia modernă și având un design exterior extraordinar, fapt ce conferă trăsături care fac pompele **Johnson Pump [UK]** ideale pentru aplicații care necesită pompe cu lobi pentru transferuri continue sau intermitente.

Pompele **Johnson Pump [UK]** sunt igienice, materialul din care sunt confecționate părțile udate este oțel inoxidabil ANSI 316ss, având o rugozitate a suprafeței de 0,8 mm RA, oferă o mare siguranță în funcționare, sunt ușor de întreținut și se pretează la o gamă largă de aplicații.

Fiecare tipodimensiune de pompă din seria **CLASSIC** oferă un debit constant, autoamorsare, fiind capabilă de funcționare uscată și de vehicularea fluidului cu o agitație și cu o forfecare scăzute ale acestuia.

Seria **CLASSIC** oferă o gamă largă de conexiuni, etanșări, motoare și mantale de încălzire în funcție de necesitățile procesului tehnologic.

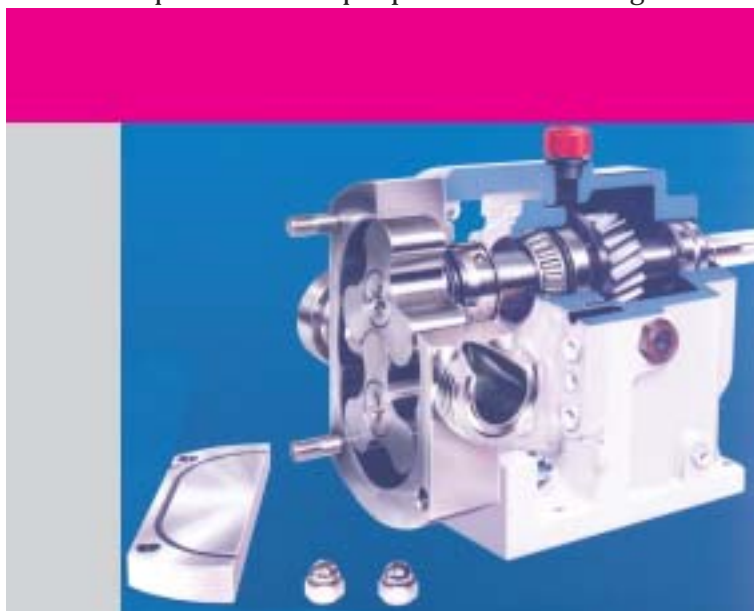
- Pompe cu rotori tip bi-lob, tri-lob sau multi-lob

- Pompe igienice

- Vehiculare particule solide de dimensiuni mărite și forfecare redusă a fluidului

- Etanșare mecanică, moale sau tip cartuș, montată în partea exterioară a pompei

- Capabilă să vehiculeze fluid în ambele direcții.



#### Etanșarea pompei

Pompele **Johnson Pump [UK]** pot fi echipate cu etanșare mecanică simplă sau dublă, din materiale speciale, admise a fi folosite în industriile menționate mai sus, etanșare moale sau etanșare tip cartuș din viton sau teflon. Etanșarea pompelor din seria **CLASSIC** este dispusă în exteriorul pompei, putând fi ușor de înlocuit.

#### Rotorii pompei

Profilul rotorilor este de tip tri-lob sau multi-lob, asigurând un debit constant, reducând efectele forfecării sau ale agitării fluidului pompat. Pentru vehicularea fluidelor cu particule solide în suspensie sunt disponibili rotorii tip bi-lob, toate tipurile de rotori fiind optimizate pentru a maximiza debitul de lichid.

Prinderea rotorilor pe arbori este realizată prin caneluri, iar etanșarea rotorului față de ax are un design special conceput, astfel încât să minimizeze cantitatea de lichid pompat posibil remanent la această îmbinare în conformitate cu normele europene în vigoare pentru pompele uzitate în industriile alimentară, farmaceutică și cosmetică. Din aceste motive pompele **Johnson Pump [UK]** pot fi folosite în medii septice.

#### Construcția angrenajelor

Carcasa angrenajului cilindric este din fontă și este proiectată astfel încât să permită accesul facil la etanșarea mecanică a pompei, la rulmenți, arbori și roți dințate, fiind rezistentă la agenții corozivi de curățare.

#### Supapa de protecție la suprapresiune

O mare varietate de supape de protecție cu arc sau cu acționare pneumatică sunt disponibile pentru a proteja pompa contra suprapresiunii. Supapele pot avea opțiunea de comandă manuală sau pneumatică a circuitului intern în timpul funcționării.

#### Conexiuni

Pompele **Johnson Pump [UK]** sunt disponibile în diverse variante privind modul de conectare a acestora în instalație pentru a satisface toate tipurile de procese. Domeniul lărgit al porturilor ce pot fi furnizate face posibilă vehicularea fluidelor vâscoase.

#### Manta de încălzire

Carcasa rotorului și/sau capacul frontal al pompei pot fi echipate cu manta de încălzire/răcire în funcție de fluidul pompat și de cerințele procesului tehnologic.

#### APLICAȚII

a). **Industria Alimentară** pentru vehicularea gemurilor, ciocolatei, a siropurilor, sucurilor, compoturilor, aluatului (cocă), cârnii, tocăturii, ouălelor, grăsimii, gelatinei, supei etc.

b). **Industria Producției Laptelui** pentru vehicularea laptelui, a laptelui prins, iaurtului, zerului, brânzei, laptelui bătut, untului, margarinei, uleiurilor, cremelor etc.

c). **Industria Băuturilor Alcoolice și Răcoritoare** pentru vehicularea berii, vinului, alcoolului, siropurilor, fermeșilor, mustului, spirtului, sucurilor, ape minerale, aromelor etc.

d). **Industria Hârtiei și Chimică** pentru vehicularea acizilor, alcaline, săpunurilor, vopselurilor, coloranților, lacurilor, rășinilor, lubrifianților, solvenților, soluțiilor, adezivilor, latexului, cerii, emulsiilor de izolație etc.

e). **Industria Farmaceutică** pentru vehicularea cremelor, gelurilor, serurilor, lichidelor dezinfectante, loșionilor, amploanelor, parfumurilor, săpunului lichid, pastei de dinți, vaccinurilor, antibioticelor etc.

Parametrii funcționali ai pompelor **Johnson Pump [UK]** din Seria **CLASSIC**

Debit maxim	Conexiuni Standard	Presiune Diferențială Maximă	Turație maximă
Litri/rev	Inches	BAR	Rev/min
0.046 - 5.250	1.0 - 6.0	5 - 12	600 - 1.400

Răzvan POPA  
Mobil: 0729 998 888

## Instalație etalon destinată verificării sistemelor de măsurare a produselor petroliere livrate în vagoane-cisternă

Verificarea metrologică a sistemelor de tip volumetric, pentru măsurarea cantităților de produse petroliere livrate/primite în cisterne de cale ferată, se realizează în conformitate cu prevederile procedurii P 228-05 a Biroului Român de Metrologie Legală. Debitul relativ mare, de ordinul a 10.000... 20.000 l/minut, impun utilizarea unor măsuri adecvate de volum etalon secundar.

Din punct de vedere constructiv, cerințele prevăzute în această procedură, pe care instalația de verificare trebuie să le îndeplinească, sunt următoarele:

- să asigure umplerea și golirea completă și posibilitatea de verificare directă a acestor operații
- să dețină un punct de transfer, adică un punct din circuitul hidraulic al sistemului de măsurare, care trebuie să asigure un volum constant de lichid reproductibil pentru măsurări succesive
- să asigure umplerea măsurilor etalon la 4 valori ale debitului ( $Q_{min}$ ,  $2 \cdot Q_{min}$ ,  $0,5 Q_{max}$  și  $Q_{max}$ ) într-un interval de timp convenabil.

Tema de proiectare și proiectul tehnic au fost analizate și au obținut acordul de principiu al specialiștilor Laboratorului de Volume al Institutului Național de Metrologie București, care au făcut și etalonarea instalației, în urma căreia am obținut CERTIFICATUL DE ETALONARE Nr. 06.01-234/2005.

Proiectul realizat de **SYSCOM 18 SRL** a avut în vedere re folosirea unui vagon tip Ucs, destinat transportului produselor pulverulente, care a reprezentat o soluție ieftină, fără a se face vreun rabat tehnic; prin circuitul hidraulic, realizat și prin forma convenabilă a celor două vase componente, se asigură condițiile de umplere și golire a sistemului.



Construcția a fost încredințată firmei **S.C. COMORE INSTAL**, specializată în lucrări de construcții montaj pe platforma **RAFO One®**.

Funcțional, instalația etalon, grație unui sistem de comutare, poate fi utilizată în oricare din combinațiile între cele două măsuri cu preaplin și măsura cu riglă pe generatoare:

MP I + MRG, MP II + MRG - cu o incertitudine de etalonare de 5 litri

MP I + MP II + MRG - cu o incertitudine de etalonare de 8 litri,

rezultatele fiind trasabile la Sistemul Internațional de Unități (SI).

Instalația etalon destinată verificării sistemelor de măsurare a produselor petroliere livrate în vagoane-cisternă, având s.n. 01/2005, este utilizată la verificările metrologice ale sistemelor de măsurare de la rampele c.f. de la **RAFO One®**. Întrucât modificările aduse nu au afectat nici sistemul de tracțiune și frânare, nici gabaritul vagonului, instalația etalon este aptă și poate primi din partea AFER autorizația pentru acces pe infrastructura feroviară publică, pentru a se putea deplasa la oricare solicitant din țară.

În plus, într-o configurare specială, există posibilitatea verificării altei componente importante a sistemului de măsurare, și anume a densimetrului on-line cu care unele sisteme de măsurare sunt echipate.

Se poate aprecia că această instalație etalon constituie o alternativă la metoda verificării prin comparație cu un contor master montat în serie cu cel supus verificării și este preferabilă atât datorită fiabilității, operativității și manevrabilității, cât și datorită caracteristicilor sale metrologice.

Adrian BOCȘE  
Mobil: 0722 798 423

## TRANSPOTEC & LOGITEC România 2006



În perioada 29 iunie - 2 iulie 2006, firma Euro Expotrans a organizat, la Complexul Romexpo, cea de-a cincea ediție a Târgului **Transpotec Logitec România**, ca un Salon Internațional al Tehnologiei Transporturilor Rutiere, al Serviciilor Intermodale și Logisticii.

Au fost prezentate toate ramurile din domeniul transporturilor - de la constructorii de vehicule industriale și comerciale, la constructorii de remorci și semiremorci, de la cisterne, la furgonete izotermice, de la autovehicule pentru antiere, accesorii și componente, până la logistică.

Bineînțeles că acest salon a prezentat interes și pentru firma **SYSCOM 18 SRL**, care, de mai bine de 2 ani, și-a extins domeniul de activitate și în legătură cu aparatele, dispozitivele și echipamentele necesare înzestrării autocisternelor pentru transportul produselor petroliere, devenind distribuitorul exclusiv al companiei americane **OPW FTG**, membră a Grupului Dover.

Participarea la această expoziție nu a fost lipsită de interes, atât din partea **SYSCOM 18** față de ceilalți participanți, cât și din partea acestora pentru produsele și serviciile oferite de către **SYSCOM 18**. Cu această ocazie, au fost stabilite noi legături și cunoștințe care, în viitorul apropiat, se vor dezvolta în mod inerent, întrucât o mare parte dintre transportatorii de produse petroliere, proprietari de autocisterne, vor trebui să și asigure conformitatea tehnică a parcului cu cerințele europene referitoare la încărcarea pe jos, protecția la supraîncărcare și deversare, asigurarea etanșității și recuperării vaporilor rezultați în urma livrării la stațiile de benzină, toate acestea putând fi rezolvate de către **SYSCOM 18** împreună cu partenera sa, **OPW FTG**.

Mai mult, **SYSCOM 18**, împreună cu **COMERCIAL GASSO**, din Spania, prezintă și ea în același stand, distribuitor local a produselor **OPW**, dar și un important producător de furtune din material compozit pentru produse lichide și vapori, oțel inox și cauciuc, acoperind aproape toată gama de cerințe din industria chimică, petrochimică, alimentară, a cimentului și petrolului, au stabilit contacte importante, noi, în mare parte pentru aplicații din industria cimentului, referitoare la echiparea autovehiculelor de mare capacitate, pentru transportul cimentului.



## Omni - un sistem integrat universal pentru interfața cu operatorul a traductoarelor

Firma germană **HONSBURG**, pe care am prezentat-o pentru prima oară în ediția anterioară a revistei noastre, are o ofertă largă de senzori și de traductoare pentru diverse tipuri de mărimi de proces: debit, nivel, presiune, temperatură.

Pentru fiecare dintre aceste tipuri de senzori, există soluții specifice de conversie a mărimii fizice respective într-un semnal, vizual sau electric, utilizabil în schemele de semnalizare și automatizare sau pur și simplu pentru avertizarea optică a unui operator. Modul de convertire a mărimii fizice în semnal utilizabil este diferit în funcție de condițiile specifice și aplică tehnici diferite, de la mecanică fină la microelectronică.

Pentru unificarea modului de integrare a acestor elemente în sistemul de automatizare, **HONSBURG** a dezvoltat un concept propriu, bazat pe o unitate electronică "standard" de afișare locală și transmisie la distanță a semnalelor, care se conectează la fiecare tip de sensor printr-un modul specializat.

Sistemul integrat de tip OMNI realizează unificarea, din punct de vedere



al operatorului, a sistemului de setare și de preluare a semnalelor. În același timp, sunt realizate caracteristici de adaptare la condițiile de funcționare, asigurându-se fiabilitatea din punct de vedere mecanic, electric și al preciziei de măsurare.

Un terminal OMNI este un modul compact, încapsulat într-o carcasă cilindrică, din oțel inox, cu fereastră de afișare protejată de o placă de sticlă specială (utilizată la ceasurile de mână), fabricată în Elveția, ceea ce permite o protecție perfectă mecano-climatică. Partea electronică din interior este perfect etanșă.

Etanșarea între partea de conectare la sensor și blocul electronic este realizată printr-un sistem care permite răsucirea pentru a asigura poziția cea mai bună de operare.

Terminalul este prevăzut cu un display LCD grafic la care iluminarea fondului se face cu ajutorul LED-urilor cu strălucire mare, asigurându-se un contrast excelent, atât pe timp de noapte, cât și pe timp de zi, în bătaia directă a soarelui, prin utilizarea ambelor moduri (transparent și reflex) de funcționare a afișajului LCD.

Pentru programare, setarea parametrilor, a limitelor de semnalizare, a caracteristicilor semnalului de ieșire se utilizează un dispozitiv magnetic, un inel care se montează pe terminal. Acest inel conține o pastilă magnetică, cu ajutorul căreia sunt activate 2 microrelee reed, aflate în interiorul carcasei. Carcasa este din oțel inox, permeabilă magnetic. În acest fel, semnalele de comandă sunt transmise către partea electronică, fără alte butoane și fără să modifice gradul de protecție mecano-climatică. Mai mult, acest inel utilizat pentru stabilirea parametrilor și programare este detașabil, astfel încât se evită și intervențiile neautorizate. Pentru acționarea comenzilor, inelul de programare poate fi răsucit în două poziții marcate corespunzător, funcționând ca și cum ar fi disponibile două taste.

Programarea este condusă de meniul afișat pe ecranul grafic și permite o gamă largă de operațiuni:

- programarea independentă a două puncte de comutare, fiecare cu histerezis pozitiv sau negativ, programabil
- programarea unităților de măsură afișate
- programarea unor constante de filtrare
- programarea semnalelor de ieșire analogice 0-20 mA sau 4-20 mA
- programarea limitelor corespunzătoare pentru 4 (0) și, respectiv, 20 mA
- recalibrarea traductorului

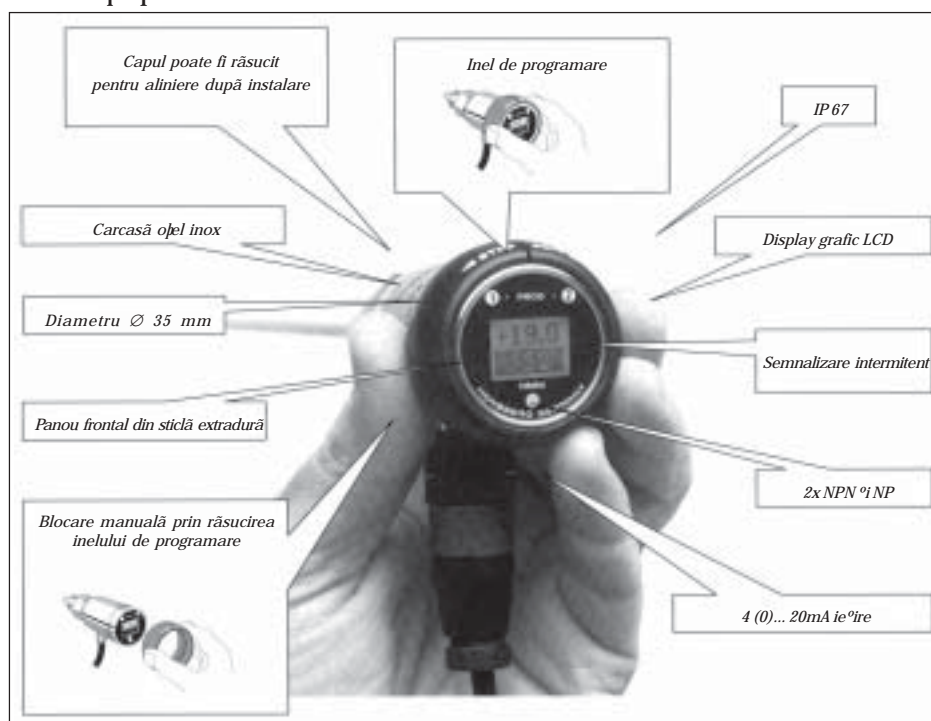
- simularea unor mărimi de proces, prin generarea unui semnal cu valoare programabilă în incremente minime.

Configurația programată poate fi protejată și prin parolă împotriva intervențiilor neautorizate.

Semnalul de ieșire analogic, de 4-20 mA sau 0-20 mA, poate fi calibrat pentru un anumit domeniu de măsură din gama traductorului, iar valoarea afișată va fi exprimată în unități de măsură corespunzătoare pentru presiune, debit, temperatură sau nivel.

Semnalele digitale de ieșire S1 și S2 sunt de tip "push-pull" și permit utilizarea, atât ca semnal de tip pnp, cât și npn. Una dintre ieșirile digitale poate fi programată ca ieșire în frecvență, proporțională cu mărimea măsurată.

Ca și în părțile mecanice ale dispozitivelor fabricate de **HONSBURG**, în partea electronică sunt utilizate câteva soluții ingenioase proprii, care au permis introducerea unui dispozitiv electronic puternic într-un spațiu redus (diametrul exterior al carcasei este de 35 mm) cu asigurarea rezistenței la vibrații prin reducerea la minimum a conexiunilor interne.



Acest terminal universal se poate adapta simplu la traductoarele de debit (fie cu turbină, fie calorimetrice sau vortex), la traductoarele de presiune, la traductoarele de nivel (fie cu ultrasunete, fie cu flotor) sau la traductoarele de temperatură, astfel încât producătorul poate asigura un timp de fabricație scurt, fără a utiliza stocuri excesive.

Pentru aplicații mai puțin pretențioase, este disponibilă o altă variantă de convertor electronic, **FLEX**, care realizează setări simple ale semnalului de ieșire (fie analogic, fie digital) prin programarea simplă a limitelor de funcționare (cap de scală sau prag de comutare) printr-un sistem "teach-in" cu ajutorul unei pastile magnetice. Sistemul **FLEX** se aplică, de asemenea, pe toate tipurile de senzori produse de **HONSBURG**, realizând o serie completă de traductoare și/sau semnalizatoare pentru mărimile de proces uzuale: debit, nivel, temperatură, presiune.

Produsele firmei **HONSBURG** acoperă o gamă largă de aplicații, la un preț accesibil și la un nivel de calitate, fără compromisuri, bazată pe tradiția tehnică germană.

Vasile ENACHE  
Mobil: 0722 322 507

## PEPPERL+FUCHS

### Noutăți și aplicații



**DF12:** Senzor optic difuz, pentru detectarea a trei culori diferite, fiecare preînregistrată, cu impunerea unei toleranțe de contrast, fiecare cu ieșire pe canal propriu. Carcasă miniatură, conectare prin mufă M12

rabatabilă. Aplicații curente în industria tipografică, industria mașinilor de împachetare primară, industria ambalajelor din carton și plastic.



**F110:** Traductor inductiv pentru măsurare liniară, cursă: 80 mm, 104 mm, 120 mm, 200 mm sau 350 mm, ieșire analogică 4...20mA și 0...10V, opțional 2 ieșiri contact, rezoluție 125μm, conectare prin mufă M12. Aplicațiile

uzuale sunt cele de poziționare a elementelor metalice în mișcare de translație.



**AL2109:** Perdea optică emițător și receptor pentru detectarea obiectelor care opturează unul din cele 135 de fascicule, lățime 9 mm, care permite montarea în spații înguste, înălțime 2m, ieșire PNP/NPN, conectare

prin mufă M8. Aplicații uzuale sunt cele legate de utilarea ușilor de lift, a ușilor de acces în clădiri, garaje etc.; în acest caz, sistemul conferă o protecție maximă la staționarea în dreptul ușilor.

Gabriel SALVAROVSKI  
Mobil: 0722 855 158



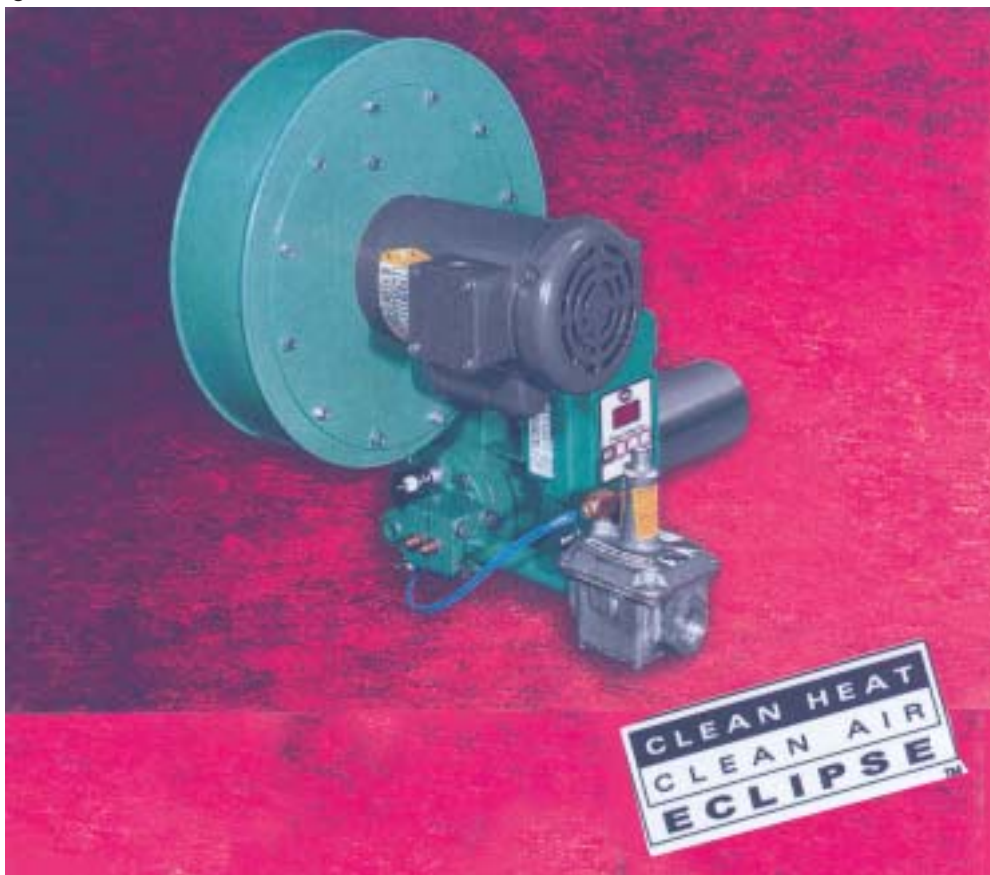
## Arzătoare RatioMatic

### Buletin 11C-GB 09/04

#### Arzătoare de mare performanță pentru încălzirea aerului de proces

Cel mai sigur arzător de încălzire a aerului este acum și mai simplu, și mai sigur.

**Noul concept elimină orice neajuns propriu punerii în funcțiune și ajustării.**



Inginerii de la *Eclipse Combustion* au descoperit o metodă de simplificare a pornirii și a ajustărilor, oferind, în același timp, la nivel mondial mai multe opțiuni în pachet, pentru o mai mare flexibilitate.

Comparați aceste caracteristici ale *RatioMatic*, preferate de utilizatori, cu cele ale oricărui model al concurenței:

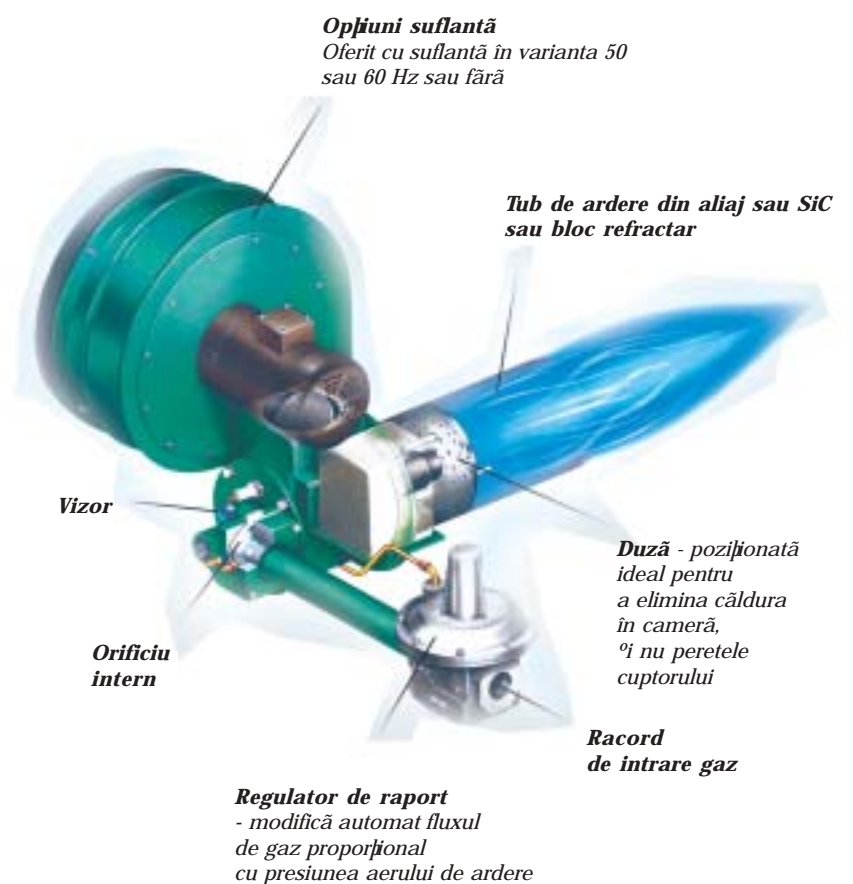
- *Regulatorul de raport compensează automat modificările condițiilor de operare, cum ar fi filtrele de aer murdar, care pot deranja raportul aer/gaz în sistemele de valve legate*
- *Domeniu de turndown de până la 100:1*
- *Valva fluture de acționare directă a aerului elimină piesele de legătură care pot aluneca sau se pot bloca la funcționare*
- *Duza de amestecare rapidă asigură o flacără curată, stabilă la toate vitezele de ardere și degajă căldură în cameră, și nu pe peretele cuptorului*
- *Ideal pentru procesele sensibile la emisii, datorită nivelului scăzut de Nox, CO și aldehide*
- *Capacități între 150kW și 7325 kW@.*

#### Ușor de instalat, operat și întreținut în toată lumea

- *Duzele standard ard gaz natural, propan sau butan*
- *Conductele pe partea dreaptă sau stângă*
- *Se pot asambla pe la spate, fără a intra în cuptor sau canal*
- *Aprindere cu scânteie directă*
- *Tije de aprindere și ardere ce se pot schimba ușor.*

#### Opțiuni pentru toată lumea

- *Pot fi comandate separat, sau în pachet complet cu conducte și cabluri incluse, gata de montat și de pornit*
- *La alegere, tub din aliaj sau cameră de combustie de temperatură ridicată (tub SiC, sau bloc refractar)*
- *Trenuri de valve de tip CE, IRI, sau NFPA*
- *Modele fără suflantă, pentru a conecta mai multe arzătoare la un singur manifold de aer, sau pentru suflanta de presiune ridicată/aplicații cu contrapresiune mare*
- *Suflante de 50 sau 60 Hz.*



#### Vezi literatura tehnică pentru:

- Opțiunea cu comutator de limitare
- Opțiunea cu comutator pentru fluxul de aer
- Supraveghere cu tijă de flacără sau UV
- Opțiunea cu acționare

*Eficiența nemiștinată a combustibilului și cantitățile de Nox, CO și aldehide eliminate fac din RatioMatic unitatea ideală pentru aplicațiile în care emisiile sunt importante.*

Gheorghe MATACHE  
Mobil: 0723 584 535

**ENOTEC**

**COMTEC 6000 - primul analizor pentru măsurarea O<sub>2</sub> și CO in situ**

COMTEC 6000 (Fig. 1) este un analizor unic pentru măsurarea simultană a O<sub>2</sub> și CO în gazele de ardere sau de proces. Senzorul de CO, conceput și realizat de ENOTEC (patent ENOTEC), este combinat cu celula de înaltă tehnologie cu oxid de zirconiu pentru O<sub>2</sub>, și împreună realizează primul analizor combinat din lume pentru măsurare simultană a O<sub>2</sub> și CO in situ.

Ambele celule de măsură pentru O<sub>2</sub> și CO sunt plasate direct în proces și măsoară concentrația în timp real fără a necesita instalație de prelevare și condiționarea probei și alte sisteme hibride ajutoare care, de regulă, sunt scumpe.

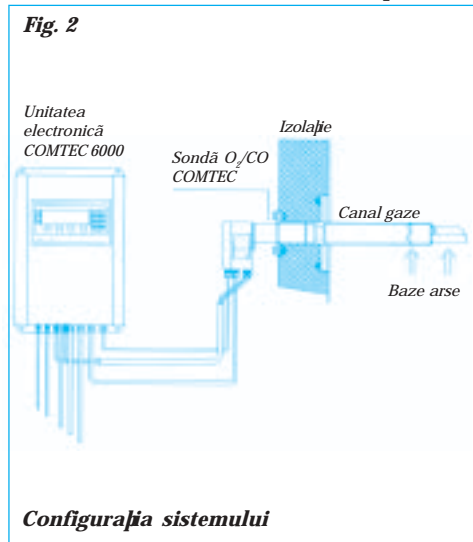
Sonda de măsură a COMTEC 6000 se instalează simplu, chiar în canalul de gaze arse, ca instrument de sine stătător sau ca o rețehnologizare a unui sistem existent, fiind conceput astfel încât să nu necesite operațiuni de întreținere, calibrarea se face foarte simplu, cu cerințe minime, iar operarea este deosebit de accesibilă operatorului.

Fig. 1



Eficiență maximă și calitate excepțională pe piața mondială

Fig. 2



**Principiul de măsură al senzorului de O<sub>2</sub> cu ZrO<sub>2</sub>**

Celula de măsură constă dintr-un mic disc din oxid de zirconiu, care este acoperit pe ambele fețe de un strat de platină poroasă.

Discul este montat etan, într-un tub de metal, care reprezintă și suportul celulei. Temperatura celulei de măsură este stabilizată de către un element de încălzire și menținută constantă de către un regulator de temperatură. La temperatură constantă, semnalul de ieșire în mV este dependent, conform ecuației lui Nernst, de concentrația de oxigen existentă în gaze arse.

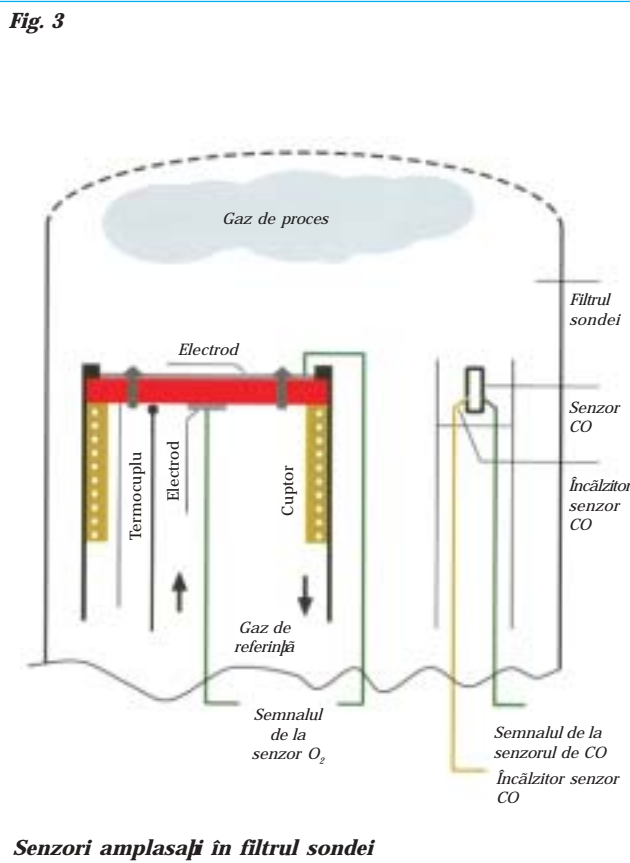
**Principiul de măsură al senzorului de CO cu Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub>**

De regulă, un senzor din oxid metalic constă dintr-un strat activ a cărui rezistență electrică se modifică în prezența unui gaz combustibil.

Variația de rezistență este prelevată de electrozi și este proporțională cu concentrația de CO.

Acest senzor unic, semiconductor, funcționează la temperatură ridicată, de circa 750 °C. Senzorul cu Ga<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (Fig. 3) prezintă un timp și o sensibilitate transversală redusă. Mai mult, acest tip de senzor este stabil și nealterat pe perioade mari de timp chiar în condițiile în care gazele arse conțin sulf și impurități. Este de remarcat și faptul că senzorul are o repetabilitate de măsură excelentă.

Fig. 3



Senzori amplasați în filtrul sondei

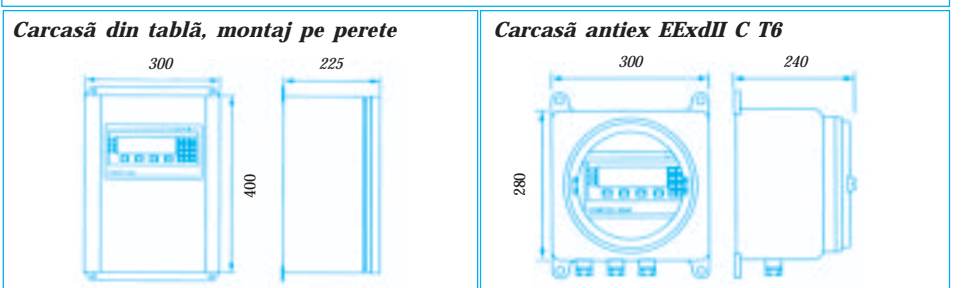
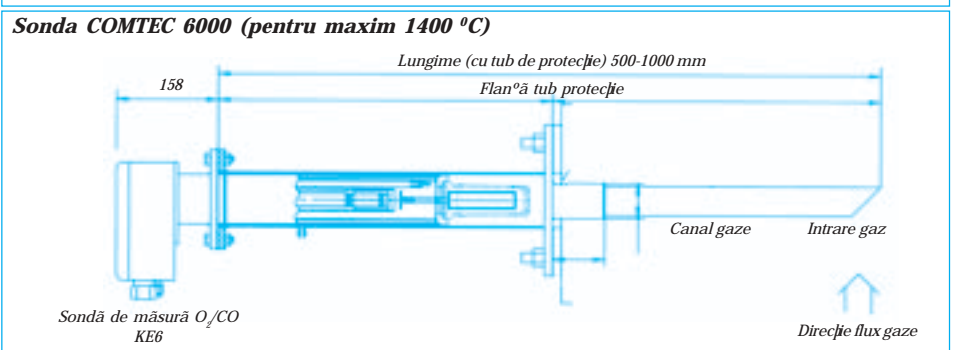
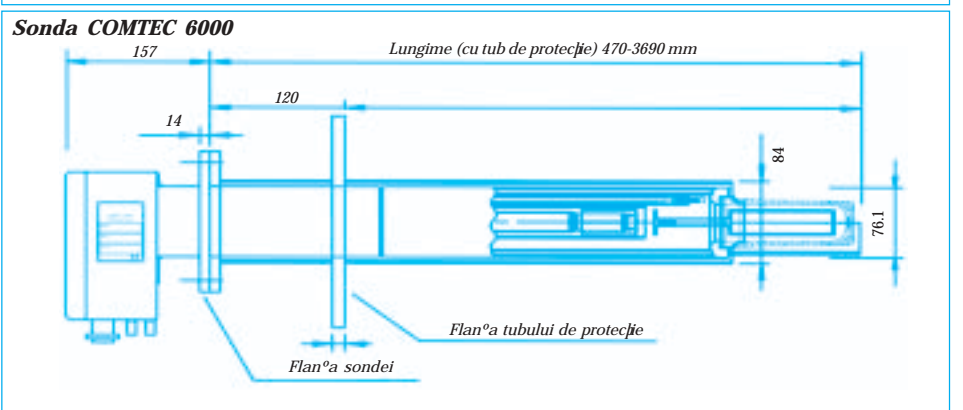
**Avantajele sistemului de analiză COMTEC 6000**

- Măsurarea concentrației ambelor gaze se face in situ, direct în proces, fără instalație de prelevare gaze
- Există versiune și pentru montare în mediu cu pericol de explozie
- Este adecvat pentru toate tipurile de combustibil: cărbune, combustibil lichid, gaz și deșeurii
- Instalare și calibrare simplă
- Domeniul de măsură: programabil de către utilizator
- Precizie ridicată
- Afișaj LCD simultan pe unitatea electronică SME5 atât pentru O<sub>2</sub> cât și pentru CO
- Întreținere sau reparații complete la locul de montare
- Doi ani garanție.



**Date tehnice**

Dimensiuni :	Conform desenei	Intrare de la termocuplu	Rez: > 900 kOhm
Tensiune alimentare:	115-230V/50 la 60 Hz +/-10%	Compensarea temperaturii	Electronic
Consum de energie:	400 VA în timpul încălzirii	Semn. de ieșire :	0-4-20 mA
Temperatura gazelor:	100-200VA în funcționare	Temp. de reapun:	< 175 ms
Temperatura ambiantă	<600 °C	Afișaj:	LCD, LED pt. iluminare
Imunitate la perturbări	+1400 °C cu tub de răcire	Interfețe:	240x64 puncte, grafic
Lege de tip releu	-20... +55 °C	Domenii de măsură:	RS 232, RS 485, bus com.
Rezoluția convertor A/D	conform EN 50081-2/ EN 50082-2	Oxygen:	0-21%O <sub>2</sub> (altele la cerere)
	Flotantă, 230V/5A	CO (combustibile):	0-500 ppm /10.000 ppm
	14 Bit + semnal	Precizie înaltă	Oxygen: +/-0,2% din citire
			Min. 1 ppm O <sub>2</sub>
			CO: +/- 2% din citire
			Max. +/- 25 ppm CO



Mihail ANDREI  
Mobil: 0722 578 259