

Sistem pentru analizarea propilenei și a oxigenului

Aplicație OLTCHIM

Sistemul analizează continuu concentrația de propilenă și oxigen din instalația Propenoxid de pe platforma OLTCHIM Râmnicu Vâlcea.

Într-un container local sunt amplasate modulele de analiză de tip *Advance Optima ABB* împreună cu toate elementele de condiționare a probei.

Toate elementele montate local sunt în construcție antiex, iar modulul central de comandă este plasat în mediu normal, camera de comandă fiind conectată cu modulele de analiză pe magistrala RS485.

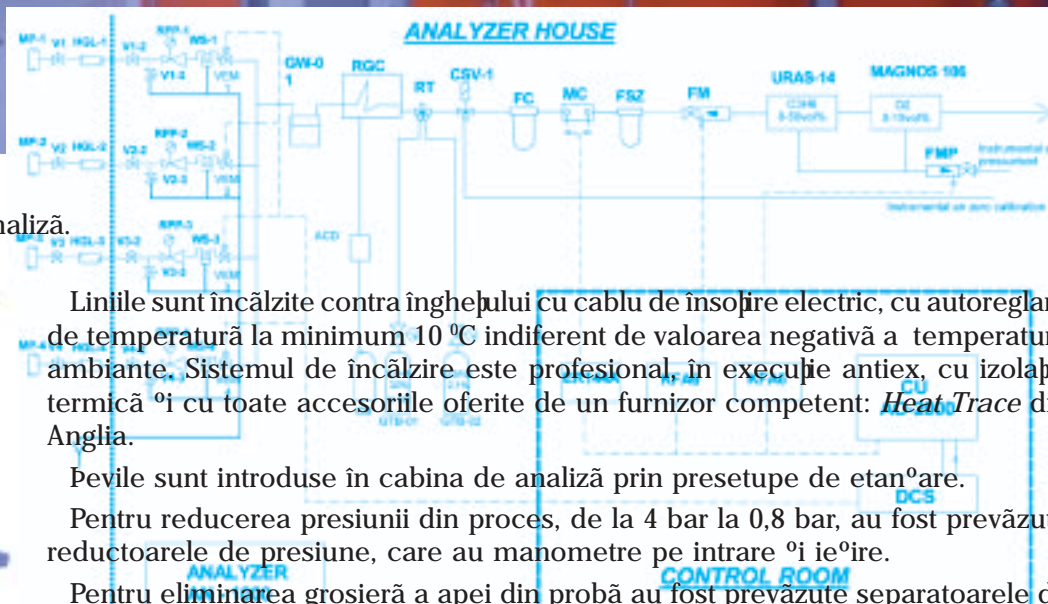
Suplimentar, unitatea centrală este conectată pe magistrala serială cu o unitate de lucru și vizualizare, calculator PC plasat pe pupitrul operator pe care se pot vizualiza parametrii, întreg meniul de stare al analizorului și se poate comanda de la distanță selectarea la dorință a punctelor de măsură.

Sunt prevăzute 4 puncte de măsură care se comută ciclic, automat, la analizor.

Pe fiecare linie este montat un ventil primar de izolare.

Gazele sunt conduse prin linie din oțel inox DN10 la cabina de analiză.

Lungimea acestor linii este cuprinsă între 25... 23 m.



Linile sunt încălzite contra înghețului cu cablu de însoțire electric, cu autoreglare de temperatură la minimum 10 °C indiferent de valoarea negativă a temperaturii ambiante. Sistemul de încălzire este profesional, în execuție antiex, cu izolație termică și cu toate accesoriile oferite de un furnizor competent: *Heat Trace* din Anglia.

Devele sunt introduse în cabina de analiză prin presetupe de etanșare.

Pentru reducerea presiunii din proces, de la 4 bar la 0,8 bar, au fost prevăzute reductoarele de presiune, care au manometre pe intrare și ieșire.

Pentru eliminarea grosieră a apei din probă au fost prevăzute separatoarele de apă de tip AV-20 Buehler cu descărcare automată la canal a apei atunci când aceasta s-a acumulat într-o anumită cantitate.

GAS ANALYZER SYSTEM - PROPENOXID PLANT OLTCHIM S.A.
CONTRACT SYSCOM 18/ 865 / 05.04.2004
SUPPLIER: SYSCOM 18
EQUIPMENT: ABB
date: 17.02.2006



Pentru comutarea punctelor de măsură au fost prevăzute ventilele electromagnetice în construcție antiex și cu interioare rezistente la agenți corozivi.

Pentru supravegherea continuă a debitului de gaz minim necesar pentru analiză a fost prevăzut un monitor de debit.

Analiza propilenei se face în modulul în IR, URAS-14, iar oxigenul, în modulul MAGNOS-106.

Comutarea punctelor de măsură:

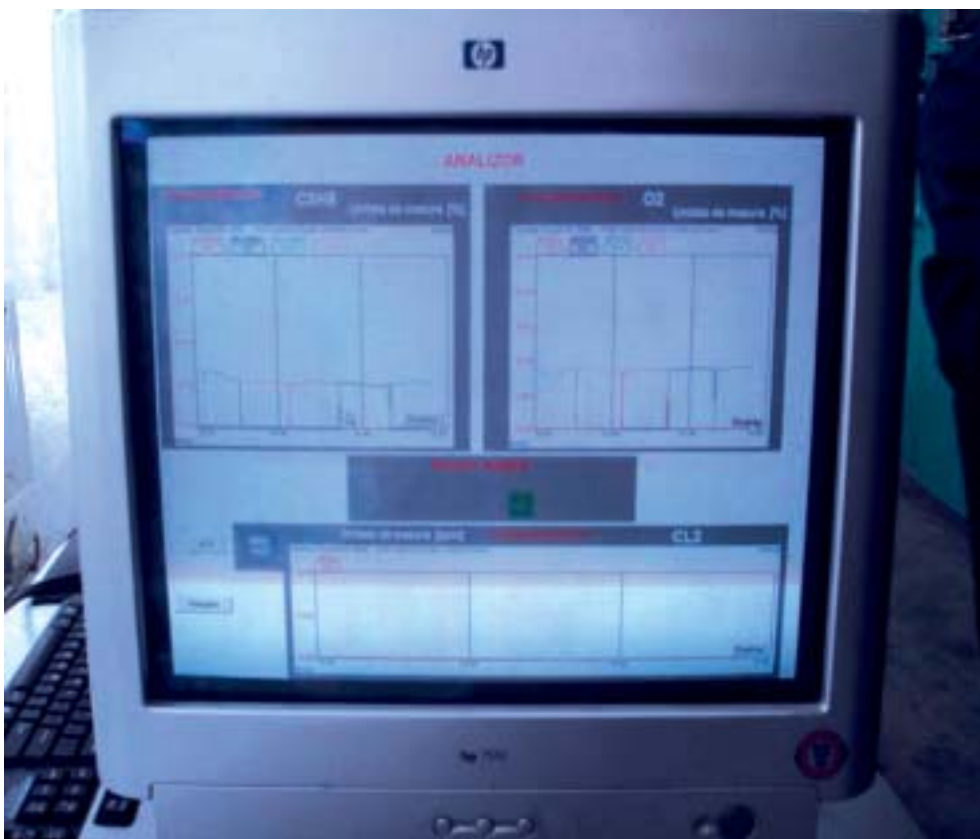
Aceasta se face cîlcic, automat, la interval de 4... 5 minute.



Comanda comutării se face prin acționarea electroventilelor de către unitatea centrală, CU-AO2000.

Beneficiarul a solicitat, iar furnizorul a acceptat comutarea și validarea punctelor de măsură efectuate de la consola operator din DCS, via semnale digitale DI/DO, între CU-A2000 și DCS sau pe magistrala Modbus RS485.

Semnale analogice 4-20 mA și digitale din sistemul de analiză sunt transferate, de asemenea, în sistemul DCS-Honeywell al beneficiarului.



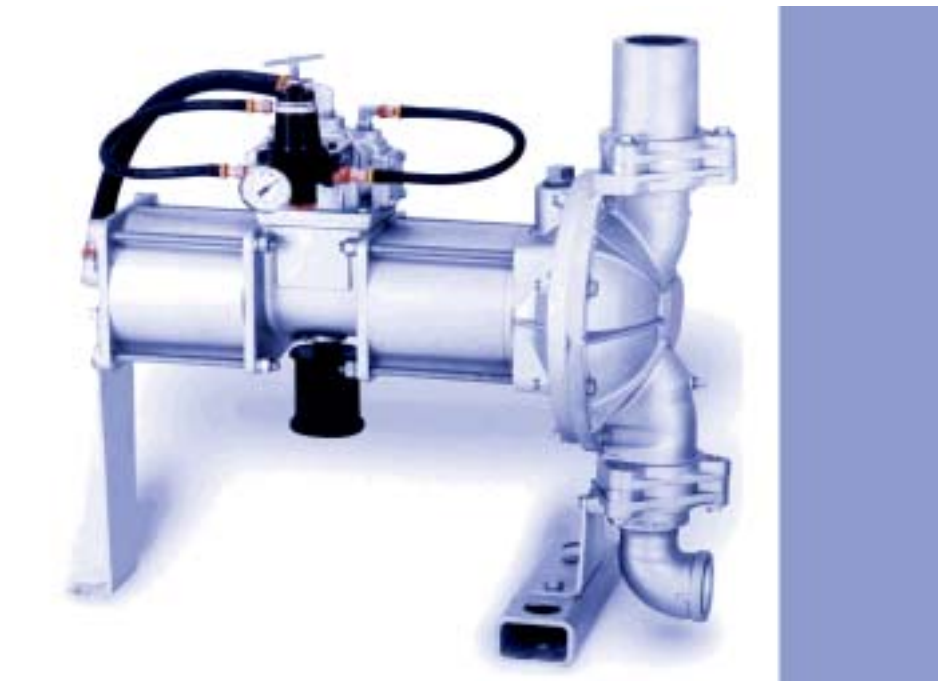
Pentru mai multe detalii, vă așteptăm la sediul nostru.

Mihail ANDREI
Mobil: 0722 578 259

WARREN RUPP

Pompe volumice cu diafragmă cu acționare pneumatică de înaltă presiune

Pompele de înaltă presiune, produse de **WARREN RUPP, INC.**, din SUA, parte integrantă a concernului american IDEX CORPORATION, având peste 40 de ani de experiență în producerea pompelor volumice cu acționare pneumatică, cu simplă sau dublă diafragmă, reprezintă soluția optimă pentru alimentarea cu fluid a filtrelor presă sau pentru diverse procese de pompare, care necesită presiuni înalte de refulare.



Pompele de înaltă presiune **WARREN RUPP, INC.** sunt acționate pneumatic, în construcție cu simplă diafragmă, și sunt capabile să furnizeze o presiune de refulare (maximum 17 bar), de două ori mai mare decât cea a aerului comprimat cu care sunt alimentate.

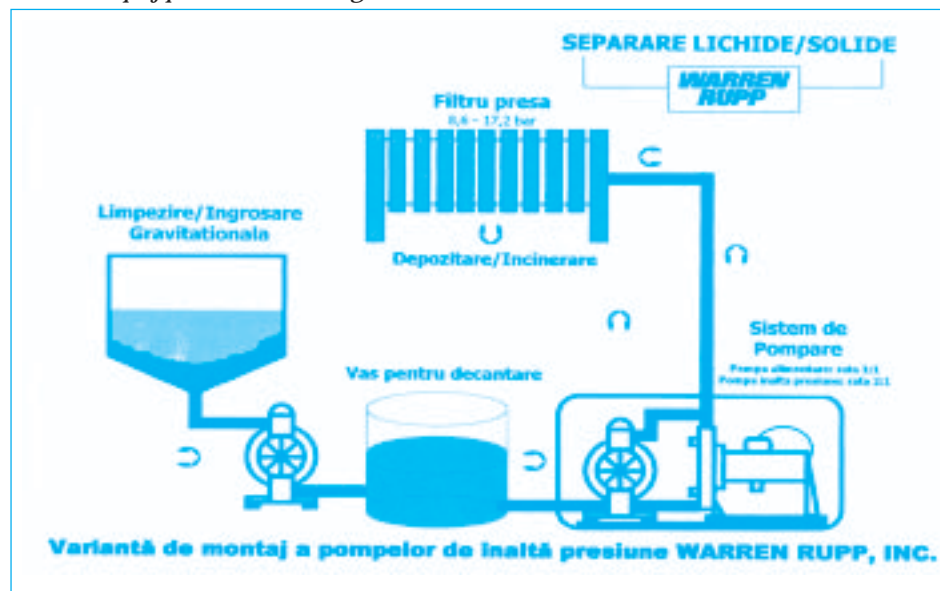
Materialele din care sunt construite aceste pompe sunt rezistente la abraziune și pot fi: aluminiu, fontă sau oțel inoxidabil în funcție de aplicația pentru care sunt utilizate.

Pompele de înaltă presiune **WARREN RUPP, INC.** sunt disponibile în două variante: cu supape tip bilă - model **EH2-M** - și cu supape tip clapetă - model **SH2-M** (pentru vehicularea lichidelor, având particule solide în suspensie, de dimensiuni mărite).

Model pompă	Conxiuni	Debit maxim	Presiune refulare maximă	Diametru maxim particule solide vehiculate	Rația de amplificare
EH2-M	2"	235 l/min	17,2 bar	6 mm	2 : 1
SH2-M	2"	235 l/min	17,2 bar	50 mm	2 : 1

Aplicații principale:

- Alimentarea filtrelor presă
- Spălarea instalațiilor sub presiune
- Vehicularea fluidelor foarte vâscoase
- Pompaj pe conducte lungi.



Răzvan POPA
Mobil: 0729 998 888



O nouă tehnologie de detectare incipientă a defectelor sistemelor cu acționare electrică

Pe piața mondială a sistemelor cu acționare electrică își face loc o nouă tehnologie destinată detectării precoce a defectelor, respectiv *detecția defectelor bazată pe model*. Noul concept a fost dezvoltat în Statele Unite, la NASA și în industria de apărare. Transpunerea pentru utilizarea în industria civilă a fost realizată de către firma Artesis AS, din Turcia, și s-a concretizat în realizarea aparatului MCM (Motor Condition Monitor) și a variantelor sale.

Firma Artesis este reprezentată în România de firma **SYSCOM 18**.

Tehnologia MCM se poate aplica la următoarele sisteme:

- sistem alcătuit dintr-un motor electric și o mașină de forță (compresor, pompă etc.)
- generatoare electrice
- transformatoare de distribuție.

În vederea monitorizării unui sistem mecanic, aparatul MCM se conectează permanent pe bornele electromotorului de acționare, la fel ca un watt-metru. În acest fel, electromotorul este asimilat unui traductor a cărui mărime de intrare este tensiunea de alimentare, iar ca mărime de ieșire este folosit curentul de alimentare. Curentul de alimentare poartă informații privind atât parametrii electrici, cât și parametrii mecanici ai sistemului motor - mașină de lucru. Analizând aceste informații și evoluția lor în timp, aparatul MCM ia decizii privind starea tehnică a părților electrice și mecanice ale sistemului examinat. Funcție de valorile măsurate și de limitele impuse, MCM generează semnale de prealarmă și de alarmă. Evoluția parametrilor monitorizați poate fi pusă în evidență mult mai bine cu ajutorul unui calculator la care se pot conecta unul sau mai multe aparate de tip MCM.

Defectele electrice care pot fi puse în evidență sunt:

- probleme pe rețeaua de alimentare (contact slab la bornele electromotorului, închidere defectuoasă a unei faze a contactorului etc.)
- probleme electrice interne ale electromotorului (rezistență de izolație scăzută, deteriorarea izolației între tole, întreruperea barelor înfășurării rotorice - la motoarele cu rotor în scurtcircuit etc.).

Defectele mecanice care pot fi puse în evidență sunt:

- probleme ale electromotorului (întrefier neuniform, ax curbat, joc în postament etc.)
- probleme ale sistemului mecanic acționat (cuplaj defect, nealiniere, defect al reductorului cu roți dințate etc.).

De asemenea, se poate identifica apariția fenomenului de cavitație la pompe.

Schema principală de funcționare a aparatului MCM este prezentată în figura nr. 1.

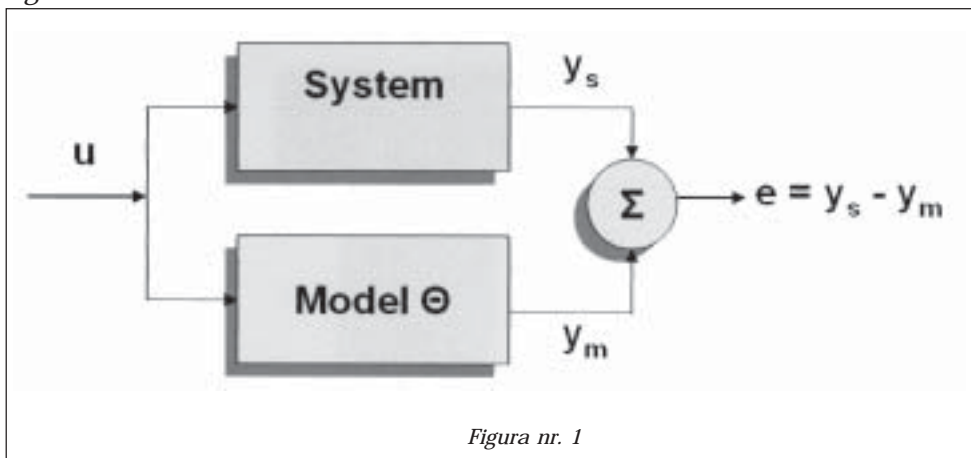


Figura nr. 1

Inițial, pe durata a 5-10 zile, aparatul MCM "învață" instalația. În timpul acestei perioade, MCM determină modelul sistemului format din motorul electric de acționare și mașina de lucru, precum și parametrii săi de funcționare în condiții normale. Acești parametrii (în număr de 22) sunt ulterior folosiți pentru a estima semnalul de ieșire al sistemului. Semnalul de ieșire real, măsurat, se extrage din curentul de alimentare. Dacă semnalul de ieșire măsurat diferă de semnalul de ieșire estimat, atunci se generează o alarmă. Defectele sunt identificate funcție de numărul parametrilor găsiți diferiți, valorile abaterilor, precum și durata acestor abateri.

Aspectul exterior al aparatului MCM este prezentat în figura nr. 2. Pe panoul frontal se afișează mărimile electrice măsurate (curenți, tensiuni, puterea activă, factorul de putere, valoarea armonicilor de tensiune și de curent până la ordinul 13 și factorul total de distorsiuni).

Pe panoul frontal sunt prevăzute un număr de cinci diode electroluminescente, care indică:

- ledul verde = nu există nici o problemă, parametrii funcționali ai sistemului sunt în limite normale
- ledul galben 1 = există probleme în circuitul de alimentare
- ledul galben 2 = există probleme ale sarcinii acționate de motor
- ledul portocaliu = există defecte care se dezvoltă; sistemul motor - mașină de

lucru trebuie examinat atent cu prima ocazie. Funcționarea îndelungată în aceste condiții este periculoasă

- ledul roșu = apariția unui defect major este iminentă. Sistemul trebuie oprit imediat.



Figura nr. 2

Aparatul poate fi astfel setat, încât la aprinderea ledului roșu să se comande un releu interior, ale cărui contacte pot fi utilizate la deconectarea electromotorului sau la acționarea unui semnal de avertizare sonoră.

Identificarea exactă a tipului de defect apărut se face utilizând mijloace specifice, cum ar fi:

- inspecții vizuale, eventual după demontarea parțială a cuplei
- dispozitive de verificare a alinierii axului motorului cu cel al mașinii de forță
- măsurători geometrice executate cu ajutorul micrometrului sau al comparatorului
- ohmmetre sau megohmmetre pentru măsurarea rezistenței conductoarelor sau a rezistenței de izolație
- cameră cu termoviziune pentru identificarea punctelor fierbinți etc.

Odată identificat și înlăturat defectul, orice apariție ulterioară a sa va determina apariția aceluiași indicații ale MCM și MCM SCADA.

La un singur calculator compatibil IBM-PC, pot fi conectate un număr de până la 255 de aparate de tip MCM, cu ajutorul unei rețele de tip RS 485 sau RS 422. Software-ul specializat, de tip MCM SCADA, care rulează pe calculator, permite identificarea incipientă a defectelor, precum și urmărirea dezvoltării acestora. Situația este ilustrată prin câteva exemple arătate mai jos. În aceste grafice, pe abscisă este prezentat timpul, iar pe ordonată este prezentată distribuția spectrală de putere corespunzătoare parametrului respectiv.

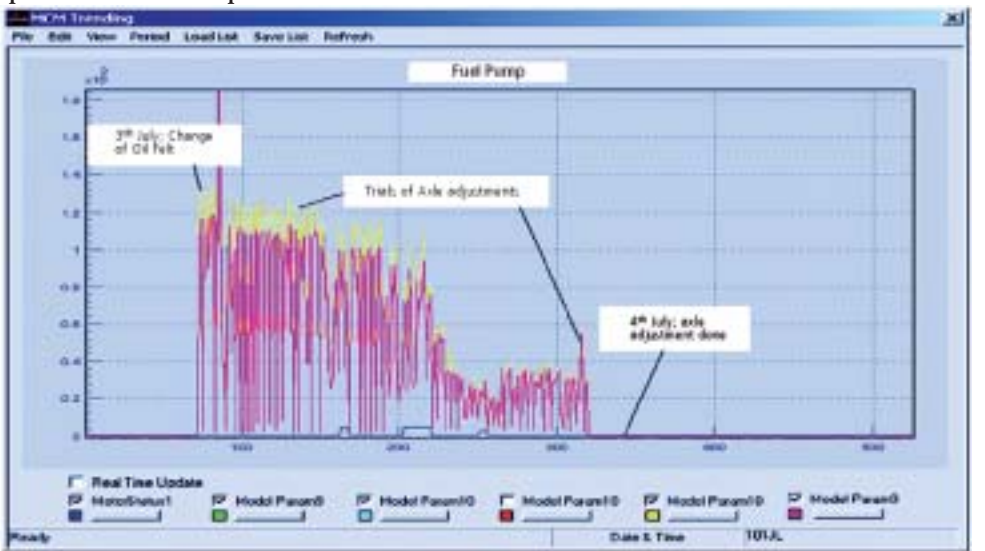


Figura nr. 3

În figura nr. 3 este prezentată o situație apărută la o electropompă de combustibil. În data de 3 iulie, după schimbarea etanșării, au apărut creșteri alarmante ale parametrilor mecanici 9 și 10 simultan cu aprinderea ledului de "probleme ale sarcinii". Analizându-se situația, s-a descoperit o aliniere

necorespunzătoare între axul motorului și al pompei. S-a realizat o primă încercare de aliniere empirică a celor două mașini și indicațiile parametrilor 9 și 10 au scăzut sub valoarea de $0,4 \times 10^2$. În data de 4 iulie s-a realizat alinierea celor două axe folosind, de această dată, un instrument cu laser. Imediat, valorile parametrilor mecanici 9 și 10 au revenit la zero.

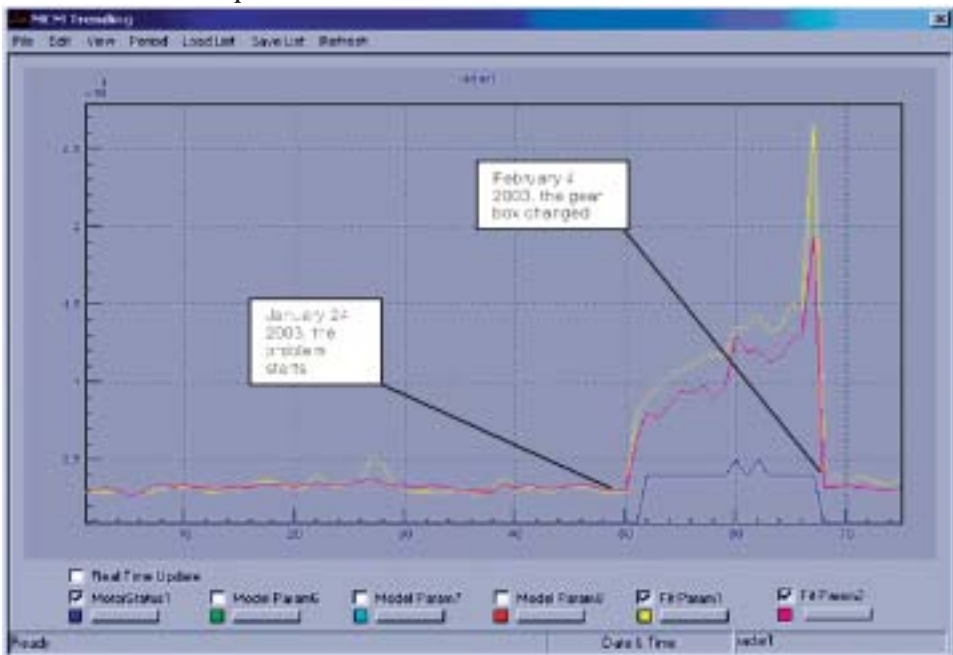


Figura nr. 4

În figura nr. 4 este arătată evoluția situației apărute, în data de 24.01.2003, la un ansamblu electromotor - reductor utilizat pentru acționarea unei antene radar din dotarea NATO. După înlocuirea reductorului, în data de 04.02.2003, situația a revenit la normal. De această dată, parametrii care au indicat defectul au fost: "stare motor1", "parametrul de ajustare1" și "parametrul de ajustare2". De asemenea, a acționat și ledul "probleme ale sarcinii".

În figura nr. 5 este prezentată situația unei electropompe de fosfat. S-a constatat creșterea treptată a valorii parametrilor mecanici 10 și 12. S-a trecut la schimbarea lagărelor și, după această operațiune, parametrii mecanici 10 și 12, precum și parametrul "stare motor1" au crescut spectaculos. În această situație, s-au schimbat lagărele și arborele, iar situația a revenit la normal. De asemenea, s-a aprins și ledul "probleme ale sarcinii", aflat pe panoul frontal al aparatului MCM.

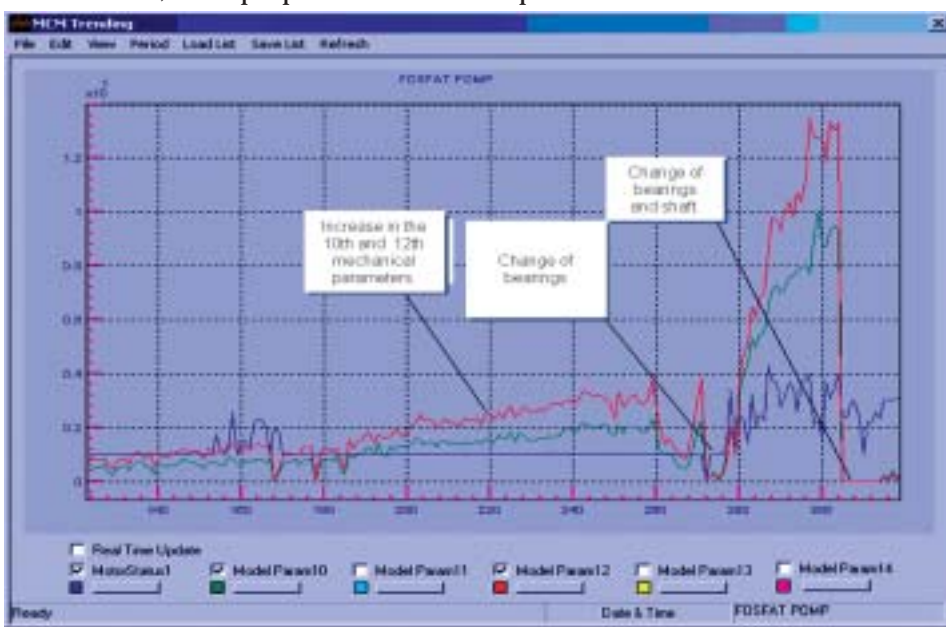


Figura nr. 5

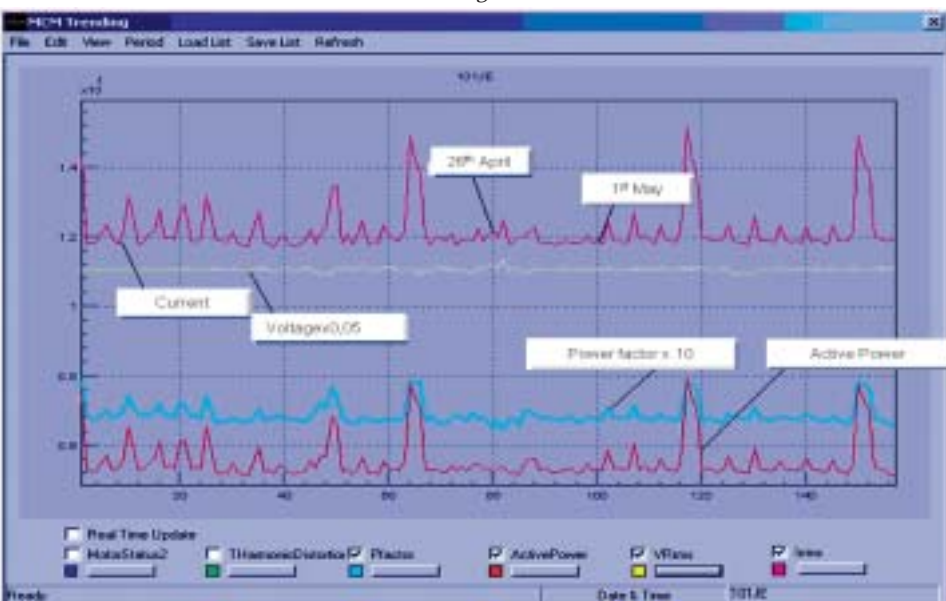


Figura nr. 6



Figura nr. 7

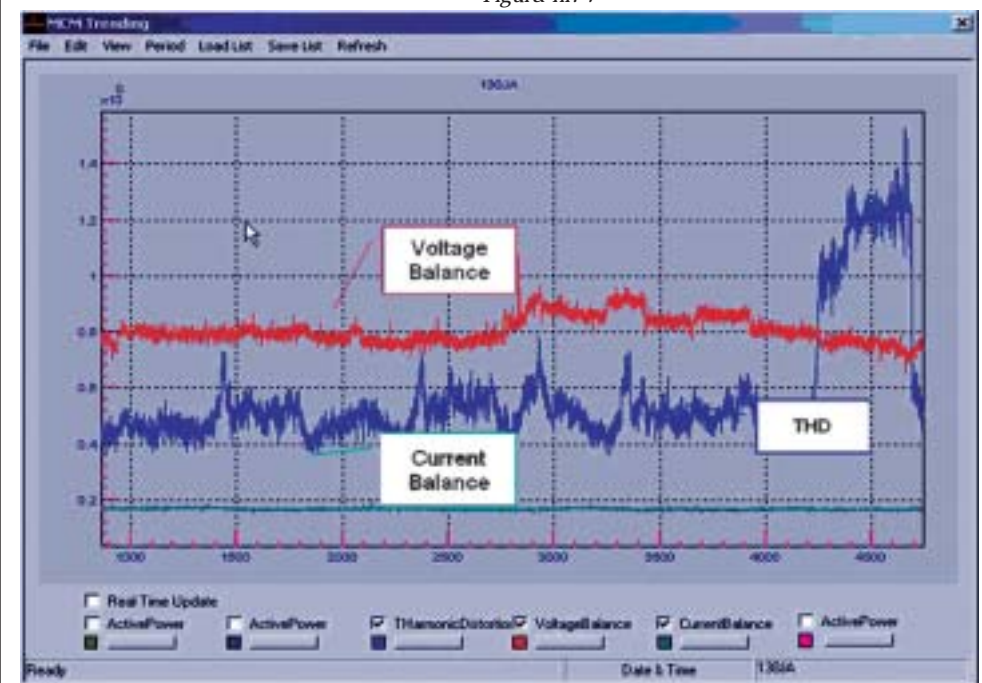


Figura nr. 8

În figura nr. 6 nu sunt prezentate aspecte de mentenanță preventivă, ci o evoluție normală a unor parametrii electrici (curent, tensiune, putere, factor de putere). Cu ajutorul acestor informații și folosind un software adecvat, aparatul MCM poate fi folosit pentru realizarea, de exemplu, a balanței de energie pentru grupul de electromotoare monitorizat.

În figura nr. 7 este indicată evoluția curentului de dezechilibru. O creștere anormală a acestui curent poate să indice o scădere periculoasă a izolației conductoarelor.

În figura nr. 8 este indicată evoluția factorului total de distorsiuni armonice. O creștere bruscă a distorsiunilor armonice poate să indice o creștere periculoasă a pierderilor, ceea ce determină reducerea duratei de viață a mașinii.

În prezent, în lume, există în exploatare un număr de peste 3000 de aparate tip MCM, iar rezultatele sunt foarte bune.

Ionilă DĂESCU
Mobil: 0723 175 045
Gabriel SALVAROVSKI
Mobil: 0722 855 158



Presostate și termostate electronice

Există două moduri pentru alarmă sau pentru întreruperea proceselor: un switch electromecanic sau un transmitter. Switch-ul are avantajul costului scăzut și al modului simplu de operare. Costul transmitterului este mai mare, dar oferă informații de diagnosticare și o siguranță mare în funcționare. *Seria One* este un switch electronic, care combină costul scăzut, siguranța în funcționare și funcția de diagnosticare.

Instrumentele din *Seria One* utilizează traductori de presiune sau de temperatură pentru a transmite semnalul la un microcontroller.

Programarea instrumentelor din *Seria One* se realizează prin intermediul celor două taste de pe panoul frontal:

- intrarea este filtrată și programabilă de către utilizator
- valoarea este comparată cu set-pointul programat și cu informațiile despre banda de insensibilitate
- starea semnalului se poate modifica dacă este necesar
- valoarea este înregistrată, cu o nouă valoare minimă sau maximă citită, pentru o interogare ulterioară.

Caracteristici

- design compact
- display digital
- set-point reglabil pe tot domeniul
- nu necesită presiune de referință pentru setări
- LCD afișează date despre proces și setări
- precizia afișării este 0.5% din domeniu
- reperabilitatea este 0.1% din domeniu
- banda de insensibilitate reglabilă
- resetare manuală On sau Off
- memorare valori extreme: valorile extreme ale procesului pot fi afișate pe display și pot fi resetate manual
- furnizează informații despre proces și depistarea defectelor
- poate fi atașat la orice intrare PLC sau DCS
- materialul părților în contact cu fluidul oțel inox 316L
- ieșiri 4-20mA
- autodiagnosticare IAW (I Am Working): furnizează informații despre starea switchului (închis, ciclic și deschis), iar starea este indicată pe display
- calibrarea este garantată timp de 3 ani
- protecție climatică IP66
- aprobări : UL, cUL, CE, ATEX, GOST.

Funcțiile display-ului

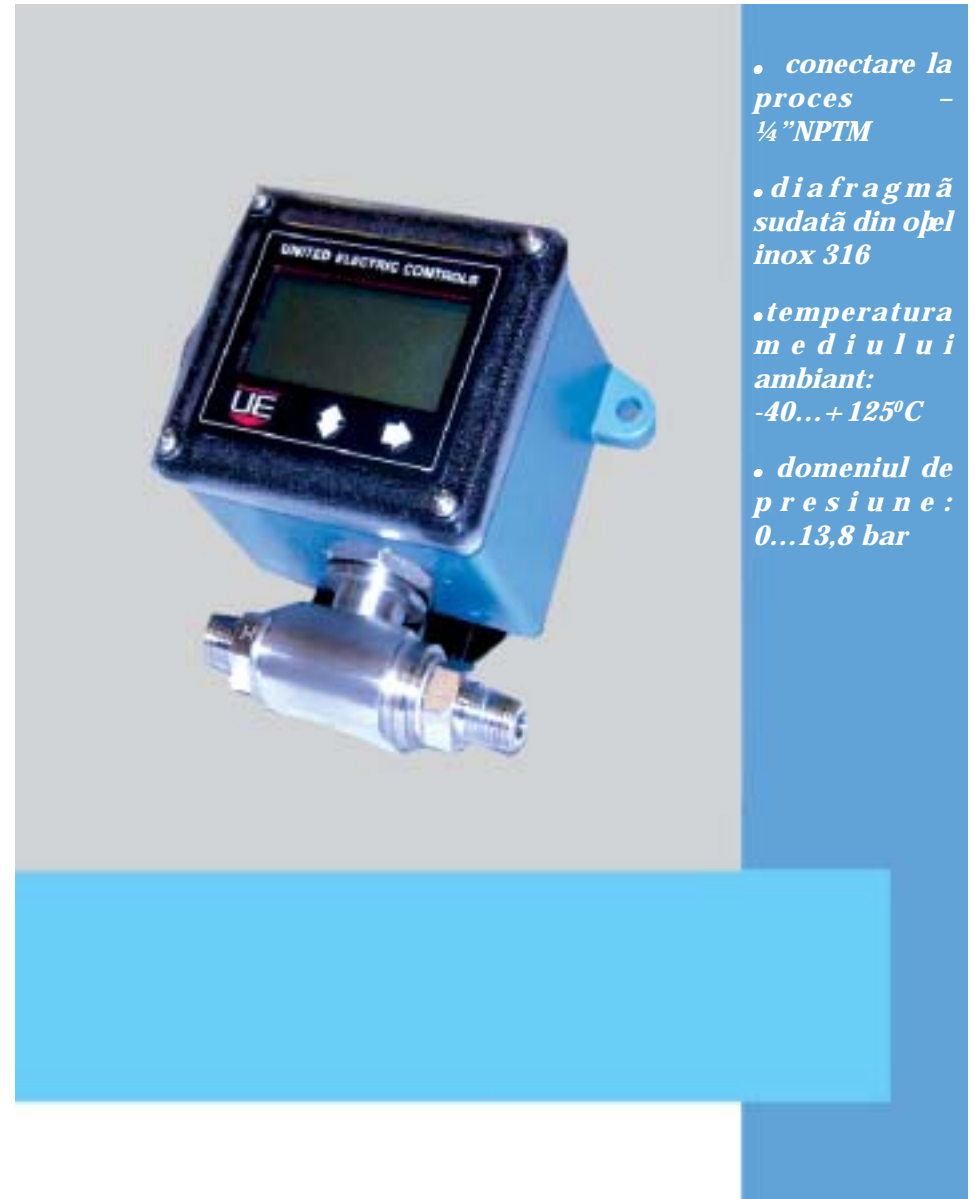
- variabila procesului
- unitatea de măsură
- stare switch
- semnal IAW
- valoare set-point
- valoare bandă insensibilitate
- valori de vârf minim/maxim
- coduri defect.

Avantajele utilizării instrumentelor Seriei One

- cost scăzut
- display local/switch local
- construcție robustă, nu are părți în mișcare
- timp de răspuns mic
- posibilități de reglare
- banda de insensibilitate reglabilă de la 0-100%
- repetabilitate foarte bună
- costuri de întreținere reduse
- afișează valorile de vârf
- filtrează vârfurile de presiune.

Presostate

- conectare la proces - 1/4" NPTF
- diafragmă sudată din oțel inox 316
- temperatura mediului ambiant: -40...+125 °C
- domeniul de presiune: 0... 310,3 bar

Presostate diferențiale

- conectare la proces - 1/4" NPTM
- diafragmă sudată din oțel inox 316
- temperatura mediului ambiant: -40...+125 °C
- domeniul de presiune: 0...13,8 bar

Termostate

- domeniul de temperatură: 0... 310,3 bar
- 100-ohm RTD, 4-wire design
- diametru senzor 6,35mm, lungime 6,35... 25,4cm
- extensie: 1.8... 9 m

Virginia ERBAN
Mobil: 0728 989 662



Barriere Zener pentru protecție intrinsecă

Seria μ 600 Pepperl+Fuchs

Mult timp de la apariția conceptului de protecție intrinsecă a circuitelor electrice împotriva pericolului de producere a exploziilor în mediile potențial explozive, singura soluție de limitare a energiei circuitelor aflate în zonă cu pericol de explozie a fost reprezentată de barierele cu diode Zener. Acestea limitează tensiunea pe circuite, la valori care mențin energia disipată sub pragul de inițiere a exploziei.

Prin dezvoltarea tehnologiilor electronice, a fost posibilă proiectarea unor dispozitive mai avansate și mai flexibile, care au simplificat esențial proiectarea și construcția circuitelor electrice în zona cu pericol de explozie. Barierele de protecție intrinsecă cu izolare galvanică au permis utilizarea, fără proiectare specială, a regulilor de realizare a circuitelor valabile în zonele fără pericol de explozie. Acestea au însemnat un progres important în proiectarea circuitelor și în creșterea gradului de siguranță a instalațiilor.

Deși în proiectarea circuitelor cu bariere Zener există anumite restricții și reguli de care trebuie să se țină cont, acestea sunt încă utilizate, pe scară destul de largă, nu numai din cauza inerției unor proiectanți, care aparent sunt obișnuiți cu acest concept simplu, dar și din motive de eficiență a costurilor.

În multe situații, este de preferat să se utilizeze bariere Zener, dacă nu este neapărat necesară izolarea galvanică a semnalelor sau dacă acestea ar ridica în mod nejustificat costurile instalațiilor, prin complicarea inutilă a circuitelor. În toate cazurile, în care costul redus și simplitatea circuitului sunt importante, barierele cu diode Zener reprezintă o variantă convenabilă. De exemplu, când este vorba de acționarea unui dispozitiv simplu (hupă, lampă de semnalizare) în zonă cu pericol de explozie, de preluare a unor semnale de la doze tensometrice, (schema de conectare presupune utilizarea unui număr mare de circuite), transmisiuni seriale RS232 fără izolare galvanică sau în cazurile când rezistența suplimentară introdusă în circuitele de curent poate fi compensată etc. În toate cazurile, elementul principal, care este luat în considerare, este reducerea costurilor.

Totuși, nu trebuie uitate măsurile generale de siguranță, referitoare la împământare: Singurul punct de împământare acceptat pentru o linie de circuit protejată cu bariera Zener este cel care se află pe barieră. **Acesta trebuie să utilizeze o legătură cât mai scurtă la centura de împământare a sistemului din care face parte, iar rezistența împământării trebuie verificată periodic și ori de câte ori este nevoie.**



De asemenea, trebuie respectate regulile de realizare a circuitelor de semnal, pentru a evita perturbațiile electrice și înrăutățirea raportului semnal/zgomot al semnalelor prin utilizarea unor structuri neadecvate. Regula privind împământarea are prioritate și, de aceea, dacă aceasta influențează în mod nefavorabil transmiterea corectă și acuratețea semnalelor electrice de măsură din proces, trebuie să se utilizeze transmisia cu izolatoare galvanice.

Pepperl+Fuchs este unul dintre producătorii de echipamente, care au pus bazele conceptului de protecție intrinsecă, astfel încât în programul de produse

al acestei firme se găsesc și module cu izolare galvanică, și bariere Zener din ambele categorii într-o gamă cuprinzătoare, care poate acoperi toate cerințele unui utilizator.

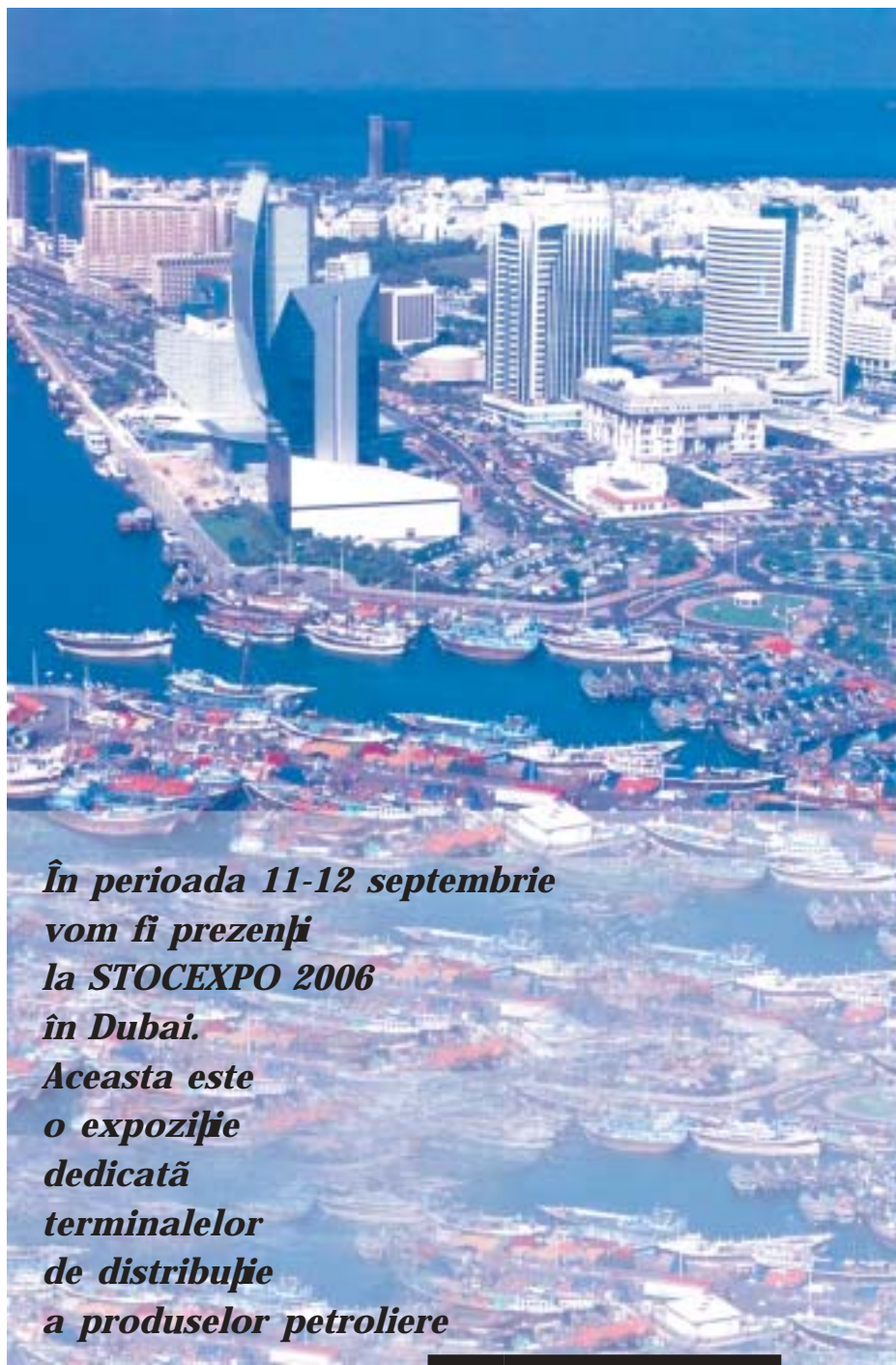
Seria μ Z600 cuprinde o gamă variată de module, într-un format compact, care permite montarea în spații restrânse.

De asemenea, toate modulele din seria μ Z600 sunt prevăzute cu dispozitive pentru extragerea rapidă și înlocuirea ușoară a siguranțelor fuzibile.

În Manualul de Utilizare al seriei μ Z600, este prevăzut un set de instrucțiuni referitoare la măsurile de siguranță pentru utilizarea barierele Zener, precum și, foarte important, un set de aplicații tipice, care conțin majoritatea situațiilor care pot apărea în utilizarea acestor dispozitive sau soluții pentru utilizarea acestora în diferite situații. Acest manual este disponibil în format electronic, ca document Acrobat, și poate fi accesat pe site-ul firmei Pepperl+Fuchs - www.pepperl-fuchs.com/pa (click pe "Downloads" și selecție nr. document 475130) - sau poate fi transmis, la cerere, direct pe adresa dumneavoastră de E-mail.



Vasile ENACHE
Mobil: 0722 322 507



**În perioada 11-12 septembrie
vom fi prezenți
la STOCEXPO 2006
în Dubai.
Aceasta este
o expoziție
dedicată
terminalelor
de distribuție
a produselor petroliere**

Module de conversie tensiune - curent, curent - tensiune

Modulul **SG-3071** este un modul de semnal care permite realizarea conversiei tensiune - curent. La interfața de intrare poate avea o tensiune unipolară sau bipolară, iar la ieșire o tensiune (unipolară sau bipolară) sau un curent.

Modulul are o triplă izolare, intrarea față de ieșire și acestea față de alimentare. Tensiunea de izolare este de 3000Vdc. Intrările și ieșirile pot fi configurate utilizând microswitch-urile modulului.

SG-3071 are un LED, care indică funcționarea corespunzătoare a modulului și doi potențiometrii pentru a permite calibrarea preciziei domeniului tensiunii de intrare, tensiunii sau a curentului de ieșire.

Modulul este ușor de montat. Acesta are un sistem de fixare pe șină DIN și poate opera într-un domeniu foarte extins de temperatură: -25...+75 °C.

Poate fi folosit în aplicații în care se dorește conversia semnalului analogic în tensiune, în semnal analogic, în curent sau realizarea izolării, putând fi folosit ca barieră între diverse echipamente.

Specificații tehnice:

Semnal de intrare

în tensiune:

- bipolară: ± 5V, ± 10V
- unipolară: 0-5V, 0-10V
- impedanța de intrare: 2MΩ

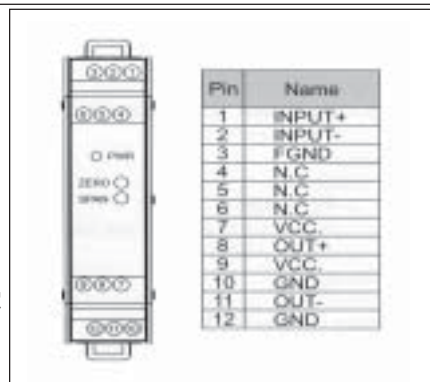
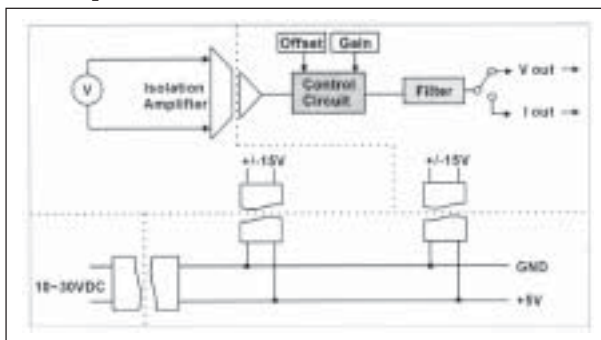
Semnal de ieșire

în tensiune:

- bipolară: ± 5V, ± 10V

Semnal de ieșire în curent:

- 0-20mA, 4-20mA
- alimentare: 10-30Vdc
- consum: 1.8W (ieșire în tensiune)
2.3W (ieșire în curent)
- tensiunea de izolare: 3000Vdc
- precizie: ± 0.1%
- temperatura de lucru: -25...+75 °C
- temperatura de depozitare: -30...+85 °C
- greutate: 94g
- dimensiuni: 113 x 70.5 x 24.5mm



SG-3081 este similar cu modulul SG-3071, numai că acesta face conversia curent - tensiune. Semnalul de intrare este în curent, iar cel de ieșire este un semnal analogic în tensiune sau curent.

Specificații tehnice:

Semnal de intrare în curent

- 0-20mA, 4-20mA
- impedanța de intrare: 250Ω

Semnal de ieșire în tensiune

- unipolară: 0-5V, 0-10V
- impedanța de ieșire: < 50Ω

Semnal de ieșire în curent

- 0-20mA, 4-20mA
- alimentare: 10-30Vdc
- consum: 1.61W (ieșire în tensiune)
2.10W (ieșire în curent)
- tensiunea de izolare: 3000Vdc
- precizie: ± 0.1%
- temperatura de lucru: -25...+75 °C
- temperatura de depozitare: -30...+85 °C
- greutate: 96g
- dimensiuni: 113 x 70.5 x 24.5mm.

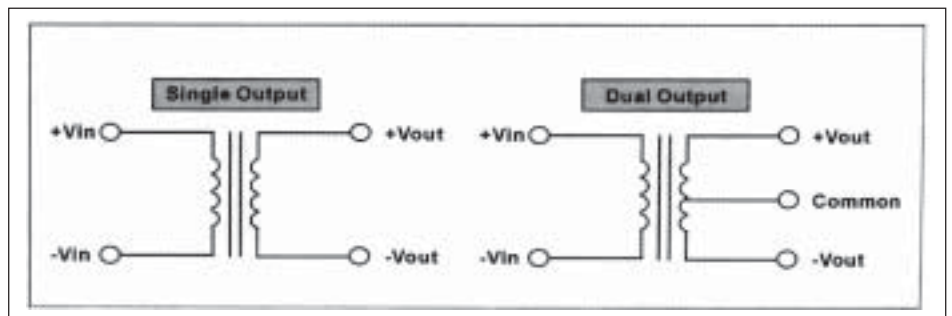


Barriere ICP-DAS

Module de putere izolate galvanic

Seria de module **PW-3090** cuprinde module de putere cu tensiunea de izolare 1000Vdc. Izolarea se realizează folosind convertoare DC-DC. Modulele pot avea la intrare o tensiune variabilă 18-36Vdc și asigură la ieșire o tensiune continuă stabilizată, care poate fi: 5Vdc, 12Vdc, 24Vdc, ± 5Vdc sau ± 15Vdc. Aceste module asigură dispozitivelor pe care le utilizează o sursă de alimentare stabilă față de efectele dăunătoare din mediul de operare.

Pot fi utilizate în aplicațiile în care se dorește izolarea sursei de alimentare de restul dispozitivelor folosite.

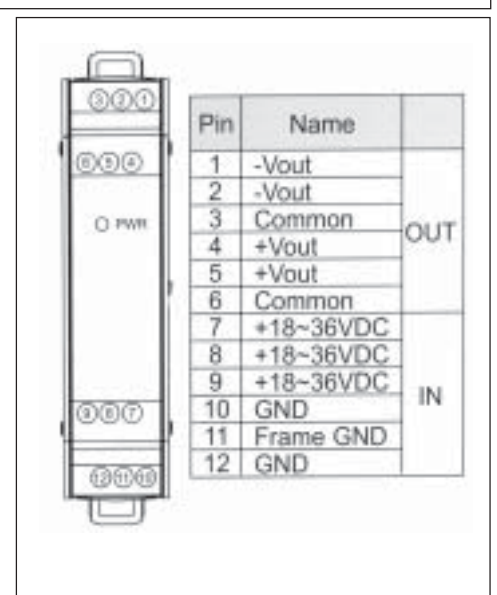


Specificații tehnice:

- tensiunea de intrare: 18-36Vdc
- tensiunea de izolare: 1000Vdc
- coeficientul de lucru cu temperatura: ± 0.03%/°C
- temperatura de lucru: -25...+70 °C
- temperatura de depozitare: -30...+85 °C
- unda - zgomot: maximum 100mVpp
- line regulation: maximum ± 0.2%
- load regulation: maximum ± 0.2%
- protecție la scurt-circuit
- rezistența de izolație: 10⁹ohm
- frecvența de comutație: 200kHz
- greutate: 110g
- dimensiuni: 113 x 70.5 x 24.5 mm.

Modele disponibile:

- PW-3090-24S - 24V, 400mA, precizie ± 2%**
- PW-3090-12S - 12V, 800mA, precizie ± 2%**
- PW-3090-5S - 5V, 2000mA, precizie ± 2%**
- PW-3090-15D - ± 15V 300mA, precizie ± 2%**
- PW-3090-5D - ± 5V, 1000mA, precizie ± 2%**



**ENOTEC
COMTEC 6000 -
primul analizor pentru măsurarea O₂ și CO in situ**

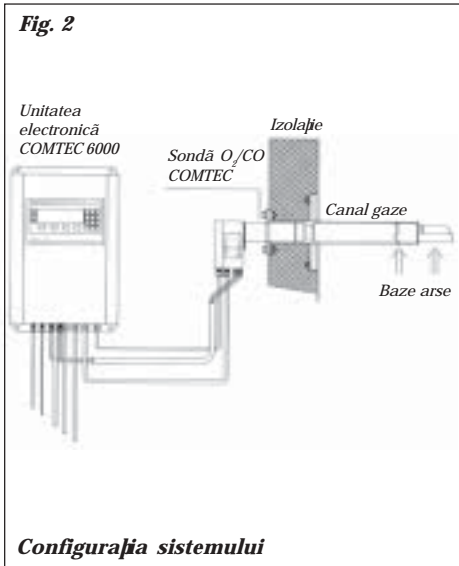
COMTEC 6000 (Fig. 1) este un analizor unic pentru măsurarea simultană a O₂ și CO în gazele de ardere sau de proces. Senzorul de CO, conceput și realizat de ENOTEC (patent ENOTEC), este combinat cu celula de înaltă tehnologie cu oxid de zirconiu pentru O₂, și împreună realizează primul analizor combinat din lume pentru măsurare simultană a O₂&CO in situ.

Ambele celule de măsură pentru O₂ 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 ajutătoare 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 re tehnologizare 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



Principiul de măsură al senzorului de O₂ cu ZrO₂

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 Ga₂O₃

De regulă, un senzor din oxid metallic constă dintr-un strat activ a cărui rezistență electrică se variază 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 Ga₂O₃ (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.

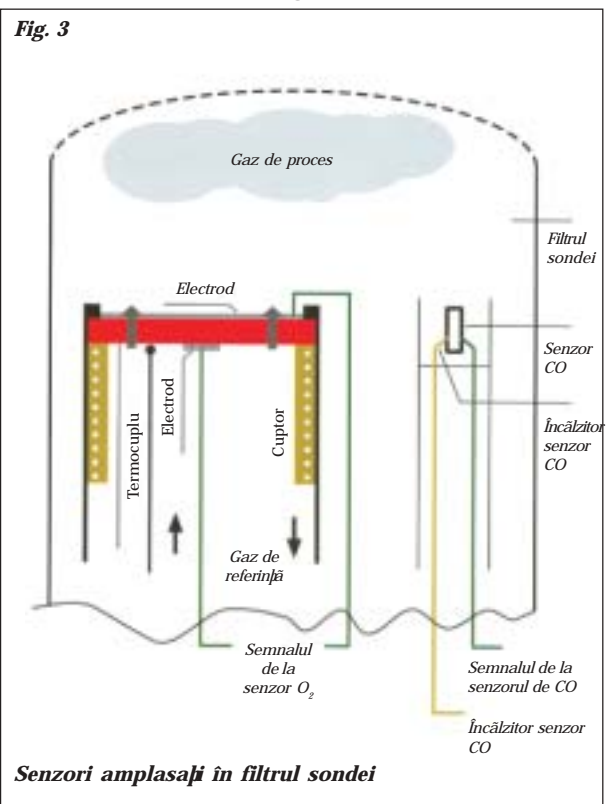


Fig. 3
Senzori amplasați în filtrul sondei

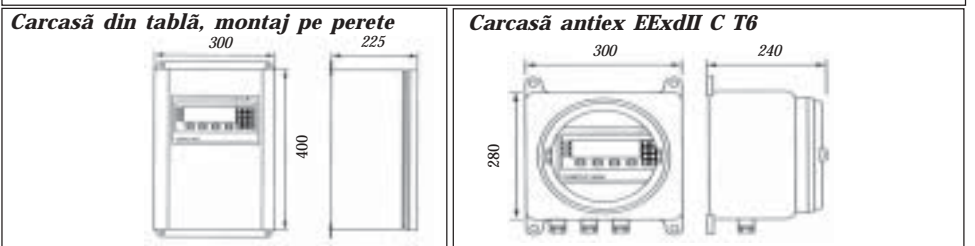
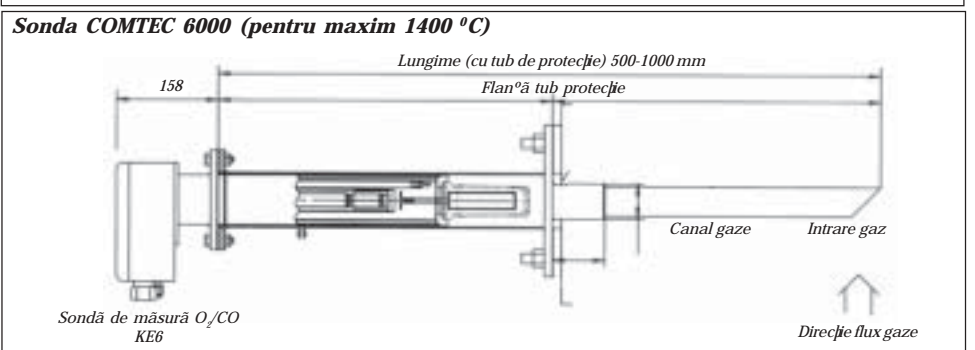
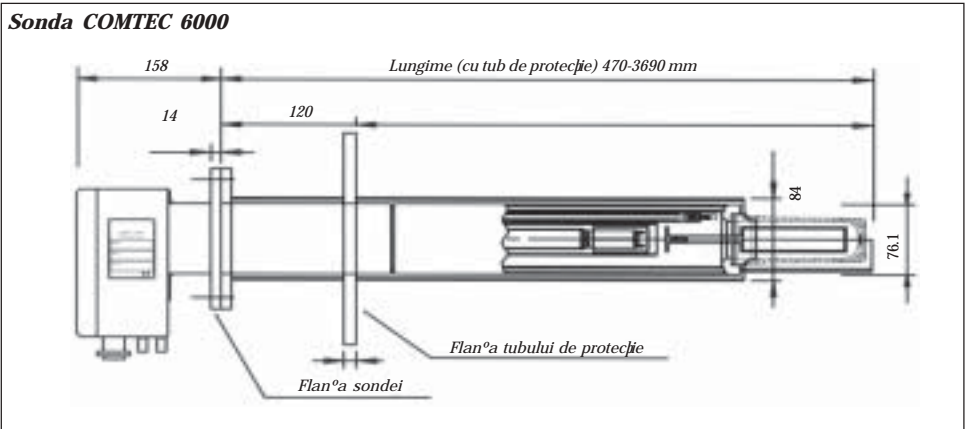
Avantajele sistemului de analiză COMTEC 6000

- 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 O₂, cât și pentru CO
- Întreținere sau reparații complete la locul de montare
- Doi ani garanție.



Date tehnice

Dimensiuni :	Conform desinelor	Intrare de la termocuplu	Re: > 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	Sarcină max. 500 ohm
Temperatura gazelor:	100-200VA în funcționare	Temp. de răspuns:	< 175 ms
Temperatura ambiantă:	+600 °C	Afișaj:	LCD, LED pt. iluminare
Imunitate la perturbații:	<1400 °C cu tub de protecție	Interfețe:	240x64 puncte, grafic
Rezoluția convertor A/D:	-20... +55 °C	Domenii de măsură:	RS 232, RS 485, bus com.
	conform EN 50081-2/	Oxygen:	0-2%/20%(afășe la cerere)
	EN 50082-2	CO (combustibil):	0-500 ppm / 10.000 ppm
	Flotant, 230V/5A	Precizie înaltă	Oxygen: +/-0,2% din citire
	14 BR + semnal		Min. 1 ppm O2
			CO : +/- 2% din citire
			Max. +/- 25 ppm CO



Mihail ANDEI
Mobil: 0722 578 259