

Automatizarea reactoarelor cu program ciclic

În industria chimică, nu întotdeauna reacțiile chimice sunt procese unitare, ce se pot desfășura continuu, atât prin specificul mecanismului de inițiere, dar mai ales datorat unor elemente ce țin de respectarea unor rapoarte stoichiometrice bine stabilite și predeterminate în elaborarea procesului de laborator.

Un caz specific, care trebuie să respecte restricțiile de laborator, dar căruia i se impune și o flexibilitate cerută de o gamă largă de "rețete" și uneori și componente de reacție ce trebuie introduse în sistem, o reprezintă reactoarele tip autoclavă.

Principalele faze și componente ale sistemului ce trebuie urmărite sunt:

- ◆ pregătirea și asigurarea reactorului cu utilitățile impuse (agenții termici necesari, sistemul de amestecare, regimul de presiune din reactor)
- ◆ crearea de sisteme de dozare a componentelor principale și secundare și urmărirea stadiului elementelor dinamice
- ◆ asigurarea și crearea unui subsistem de siguranță - mai ales dacă sunt condiții și există și riscul ca reacția să fie scăpată de sub control datorită factorilor aleatori sau unor erori umane.

O asemenea aplicație a făcut obiectul **Departamentului Sisteme** din cadrul **SYSCOM 18**, care, în decursul unei perioade de aproximativ 4 luni (dec. 2003-martie 2004), a pus la punct programul de automatizare a primului reactor de tip autoclavă pentru obținerea unei game variate de rășini în cadrul **SC AZUR Timișoara**.

Având asigurată, în primul rând, conlucrarea cu o echipă tehnologică de calitate a beneficiarului, care nu a precupețit nici un efort privind verificarea experimentală a datelor de laborator, soluțiile tehnice adoptate asigură:

- ◆ dozarea componentelor în fază lichidă bazată pe elemente de debitmetrie masică
- ◆ dozarea componentelor ingredientelor de adaus prin cântărire cu doze gravimetrice
- ◆ urmărirea desfășurării regimului termic al reacției - începând cu faza de amorsare a acesteia și până la desăvârșirea ei, inclusiv faza de răcire, prin intermediul unui program asistat de un automat programabil, al cărui soft de aplicație este permanent perfectibil și care se poate salva în forma tuturor rețetelor demonstrate ca reutilizabile
- ◆ reglarea regimului termic bazat pe elemente de execuție de înaltă fiabilitate și repetabilitate
- ◆ gestionarea tuturor elementelor ce prezintă importanță economică, statistică și de management al întregului sistem
- ◆ dezvoltarea sistemului și extinderea lui la un număr tot mai mare de reactoare tip autoclavă, asigurând de la început posibilitățile unei asemenea dezvoltări și pentru



crearea suprasistemului de urmărire al întregii unități economice.

Întreg pachetul de programe, livrarea de echipamente necesare, elaborarea proiectului de execuție, asistența tehnică la montaj și punere în funcțiune, dar și asistența și conlucrarea cu beneficiarul, după punerea în funcțiune, au asigurat crearea unei experiențe ce poate

extinde această activitate în beneficiul oricui dorește modernizarea unor asemenea procese unitare - acest lucru se referă la fabricațiile tuturor gamelor de rășini, produse de tip polistiren, policlorură de vinil sau a dispersiilor acrilice.



Dan ANTON

PEPPERL+FUCHS

Senzorii cu ultrasunete F42 și F42S Moderni, fiabili, preț accesibil

Firma germană PEPPERL+FUCHS, prin divizia **FACTORY AUTOMATION**, produce o gamă diversificată de senzori și traductoare cu ultrasunete destinate unor aplicații diverse, precum sesizarea proximității unor obiecte complexe, sesizarea sau măsurarea nivelului ș.a.

ULTRASONIC SENSORS



Datorită diversității aplicațiilor unde este recomandat, dar și costurilor de achiziție extrem de atrăgătoare, vă supunem atenției gama de produse **F42**, care se distinge prin următoarele caracteristici:



- mod de funcționare difuz, cu emițătorul și receptorul integrate în carcasa rectangulară compactă, cu dimensiunile 80x80x34mm, din PBT
- două variante constructive prin modul de așezare a zonei active: pe suprafața frontală (F42) sau pe cea

- laterală (F42S), opțiunea pentru unul din cele două modele fiind condiționată de poziția la montare
- cu tensiunea de alimentare în domeniul 10...30VDC, compensare a temperaturii și opțiune pentru sincronizare
- cu funcție de învățare "TEACH IN", care oferă o ușoară setare a punctelor de interes prin apăsarea butoanelor cu membrană încorporate
- în construcție cu mufă M12 care conferă o bună interschimbabilitate.



Se regăsesc modele cu domeniul de sesizare cuprins între:

- 30...400mm,
- 30...500mm,
- 80...1500mm,
- 60...2000mm,
- 200...4000mm.

Pe aceste domenii de sesizare, în funcție de modelul ales, se poate opta pentru:

- măsurare continuă, cu semnal de ieșire analogic 4..20mA sau 0..10V. În acest caz, prin funcția "TEACH IN" sunt setate limitele reale ale domeniului măsurat, care trebuie să se încadreze în valorile limită ale domeniului de sesizare. Spre exemplificare, în cazul măsurării nivelului cu o variație a înălțimii de nivel cuprinsă între 0...1600mm, se va monta un model cu domeniul 60..2000mm. Pe acesta se vor seta prin apăsare pe buton, prin aducerea nivelului la pragul minim, respectiv maxim, a celor două limite de 0 și 1600 mm.

- sesizare prezență: cu o singură setare, prin "TEACH IN", căreia îi corespunde o singură ieșire de tip releu sau tranzistor PNP sau NPN, contact programabil NO/NC, respectiv cu două setări prin "TEACH IN" cărora le corespund două ieșiri PNP sau NPN. Spre exemplificare, este cazul sesizării atingerii nivelului de minim și de maxim într-un rezervor pentru comanda de pornire/oprire alimentare. Cu același senzor se poate seta o funcție prin care se poate urmări depășirea limitelor unei ferestre de nivel setate.

Având în vedere toate aspectele dimensionale și funcționale, dar și de preț, descrise mai sus, senzorii cu ultrasunete PEPPERL+FUCHS F42 și F42S trebuie să facă obiectul analizei pentru rezolvarea eficientă a proiectelor dumneavoastră. În acest sens, pentru alegerea modelului optim sau pentru informații suplimentare vă rugăm să ne contactați.

Gabriel SALVAROVSKI



TIB 2004

În perioada
5-10 octombrie
vom fi prezenți
la **TIB 2004**,
în

**PAVILIONUL CENTRAL
ROMEXPO,
nivel.**

Vom expune:

- traductoare de nivel
- senzori
- sisteme monitorizare emisii
- debitmetre
- analizoare
- regulatoare
- traductoare de umiditate
- accesorii încărcare/descărcare cisterne auto
- pompe
- valve și actuatoare
- sisteme de achiziție date
- SCADA.

Vă așteptăm.



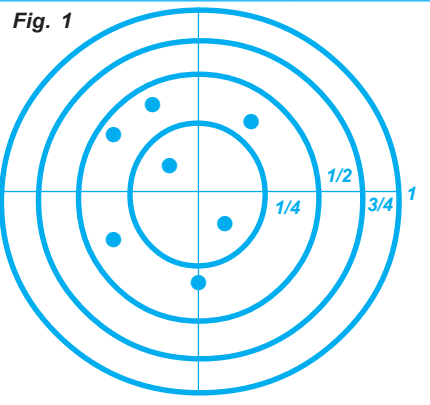
Precizia de măsurare Repetabilitatea - un factor esențial

În alegerea unui traductor, indiferent de natura mărimii pe care acesta o convertește, este întotdeauna importantă adaptarea performanțelor acestuia la cerințele procesului respectiv. Din cauză că fiecare pas câștigat în îmbunătățirea preciziei de măsurare este însoțit de cheltuieli suplimentare, este bine să se evalueze întâi cerința de precizie a unui proces.

De exemplu, se apreciază că este necesar să se cunoască cota unui lac de acumulare cu precizia de 1mm pentru un domeniu de 100 de metri, dar se pierde din vedere că această precizie reprezintă o cantitate infimă din cantitatea totală, din lac. Chiar dacă în valoare absolută, pentru fiecare kilometru pătrat această eroare reprezintă 1000 de metri cubi, aceasta reprezintă 1/500.000 din volumul total al rezervorului, o cantitate care nu se regăsește în nici o evidență.

În acest fel de situații este mult mai important ca traductorul să sesizeze cu precizie variația mărimii măsurate, ceea ce dă o informație suficient de bună asupra desfășurării procesului.

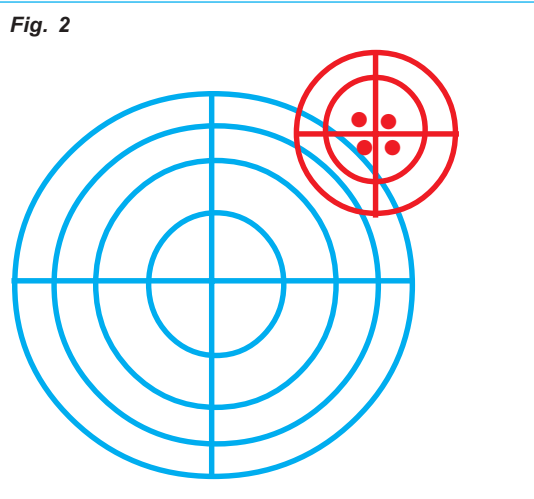
Repetabilitatea traductorului este un parametru care poate deveni foarte important în interpretarea evoluției unui proces.



Ca exemplu, este clasică analogia cu punctele obținute la un concurs de tir.

În prima imagine (Fig. 1) sunt figurate rezultatele tragerii cu o armă care a nimerit ținta în jurul punctului central, fără să iasă în exteriorul cercului de rază 1/2. Se poate aprecia că s-a obținut o precizie destul de bună.

În a doua imagine (Fig. 2) sunt figurate rezultatele tragerii cu o armă care a nimerit ținta destul de departe de punctul central, în afara cercului de rază 3/4. Având în vedere că aceste lovituri nu au atins ținta, se poate aprecia că precizia este nesatisfăcătoare.



În acest caz, avantajul esențial este că loviturile fiind foarte grupate se poate efectua o corecție, astfel încât toate loviturile pot fi încadrate într-un cerc cu raza mai mică decât 1/4.

În mod similar, un traductor care are repetabilitatea într-un domeniu foarte mic, adică valoarea măsurată, în diferite momente, în aceleași condiții variază cu un procent foarte mic, față de valoarea măsurată anterior, chiar dacă este sensibil diferită de valoarea reală măsurată cu un etalon, poate fi corectat astfel încât să se interpreteze corect valoarea măsurată.

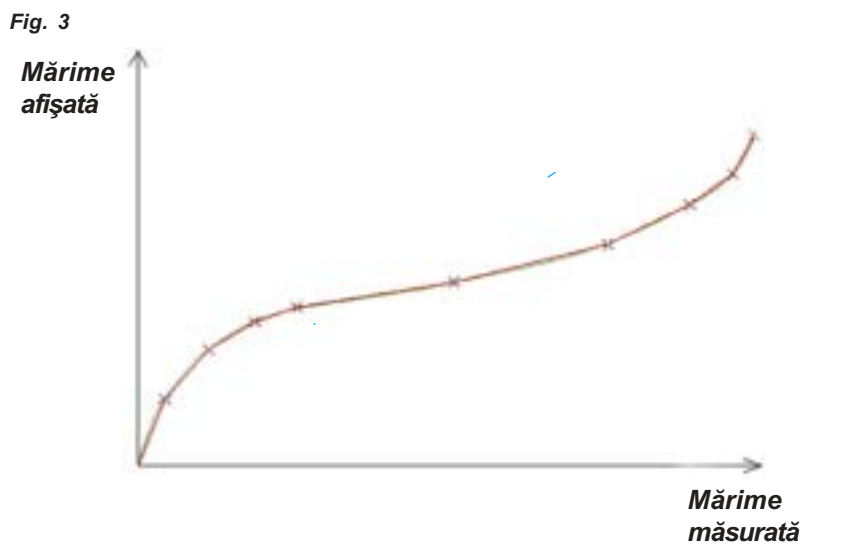
Abaterea de repetabilitate foarte mică permite și corectarea erorilor de neliniaritate.

Dacă abaterea este cunoscută și stabilă, se pot introduce corecții corespunzătoare, astfel încât se obțin rezultate remarcabile cu traductoare relativ ieftine sau nepretențioase.

Condiția esențială este ca performanța traductorului să fie comparată cu cea a unui traductor precis.

În mod practic, corecțiile (Fig. 3) pot fi aplicate în sistemul de achiziție, inclusiv în afișajul digital. Există furnizori de indicatoare digitale, care includ în acesta o memorie în care se stochează pentru un punct măsurat valoarea reală care trebuie afișată.

De regulă se utilizează un număr finit de puncte de liniarizare, valorile intermediare fiind calculate de către microprocesorul inclus, prin interpolare. Precizia obținută depinde de talentul celui care programează instrumentul, care trebuie să aleagă punctele astfel încât abaterea de



la linearitate între două puncte să fie cât mai mică. De regulă, punctele de liniarizare sunt cu atât mai dese cu cât abaterea de la linearitate este mai mare.

Metoda permite obținerea unui maxim de performanță cu componente având un preț destul de scăzut.

Aceeași metodă se folosește chiar pentru compensarea internă a traductoarelor.

Tehnologia electronică avansată a permis fabricarea unor microprocesoare cu memorie de capacitate relativ mare, sau cu un sistem special de parametrizare astfel încât, pornind de la un traductor relativ imprecis, dar stabil, să se obțină un semnal de ieșire foarte precis.

Prețul de producție a fost redus în acest caz, substanțial, concomitent cu creșterea performanței.

Metoda permite obținerea unui maxim de performanță cu componente având un preț destul de scăzut.



Instrumentul digital Codix 550, produs de KÜBLER, poate efectua liniarizarea în 24 de puncte

Vasile ENACHE



Am fost vizitați de doamna ANA HOWSON de la firma QUANTACHROME din Anglia



Am primit vizita reprezentanților firmei KYORITSU din Japonia, T. TATSUMURA, și din Italia, SANDRO CONTI





Sistem de monitorizare a emisiilor poluante

ABB - Advance Optima LoNOx CEMS -

Un nou standard în tehnologia monitorizării emisiilor



- ◆ Domeniul mic de măsură NOx (0-5 ppm)
- ◆ Analizor cu electronică inteligentă bazată pe microprocesor cu software adecvat
- ◆ Componente de condiționarea probei standardizate
- ◆ Interfețe diverse, Ethernet, Modbus etc. deschise către alte sisteme
- ◆ Unitate tipizată
- ◆ Măsurarea concentrației CO₂ și O₂
- ◆ Alte componente măsurate (SO₂, CO, THC etc.).

Advance Optima LoNOx

Tehnologia clasică pentru determinarea concentrației de noxe, utilizată de peste 40 de ani, este satisfăcătoare pentru o gamă largă de aplicații.

În prezent standardele și cerințele de monitorizare a noxelor au devenit tot mai restrictive, cu sprijinul opiniei publice, fapt care a condus la necesitatea ca această tehnologie să fie perfecționată în sensul obținerii de performanțe în concordanță cu noua legislație.

Acesta este motivul pentru care echipa de specialiști din cadrul firmei ABB s-a preocupat să dezvolte sistemul de analizoare Advance Optima și să creeze sistemul CEMS LoNOx.

Advance Optima LoNOx CEMS

Principiul de măsură, absorția în UV

- ◆ Domeniul de măsură NOx mic (0-5 ppm)
- ◆ Domeniu extensibil 0/5/10/50/250/500
- ◆ Principii de măsură pe baze fizice
- ◆ Eliminarea interferențelor H₂O & CO₂
- ◆ Costuri de operare reduse.

Alți componenți măsurați

- ◆ SO₂ (UV sau IR-infraroșu)
- ◆ CO & CO₂ (IR)
- ◆ O₂ (paramagnetic sau celulă electrochimică)
- ◆ THC (ionizare în flacără).

Analizoare cu electronică inteligentă

- ◆ PLC integrat
- ◆ Validarea zilnică a parametrilor
- ◆ Calibrare automată
- ◆ Purjare automată sondă
- ◆ Software pentru HMI la distanță (HMI - interfața om-mașină)
- ◆ Software vizualizare Plant Pilot.

Componente condiționare gaz standard

- ◆ SCC-C răcitor gaz
- ◆ SCC-F unitate pompare, monitorizare gaz
- ◆ SCC-K NOx, convertor NO₂-NO.

Advance Optima

Soluție verificată

Sistemul Advance Optima LoNOx este un concept nou, acceptat în tehnologia CEMS (Monitorizare continuă a emisiilor).

Sistemul modular flexibil conține o singură unitate electronică centrală, care se poate interfața cu modulele de analiză, oferind astfel un domeniu larg de posibilități de măsură. Modulele de analiză au fost verificate în funcționare peste 75 ani în aplicații industriale și peste 20 ani în aplicații CEMS.

Performanțe pentru azi și pentru mâine

Standardele privind limitele maxime ale emisiilor au devenit tot mai restrictive și acestea vor fi și mai drastice în viitor. Sistemul Advance Optima este conceput să asigure performanțe superioare în orice configurație. Operatorii de instalații poluante au un control mult mai precis asupra emisiilor reducând riscul contaminării nepermise a mediului. Măsurarea precisă și reducerea nivelului de emisie al NOx, unii din cei mai periculoși poluanți, reprezintă un obiectiv major în multe aplicații industriale, în special în industria producerii de energie. Sistemul LoNOx este capabil să măsoare la nivel de 1 ppm. Bazat pe măsurarea în ultraviolet (UV), AO LoNOx elimină influențele de interferență transversală provocată de H₂O și CO₂. Ansamblul LoNOx utilizează ca modul de analiză fotometrul Limas 11 UV. Pentru a se asigura o funcționare pe termen lung, Limas 11 utilizează ca sursă de radiație o lampă cu arc electric fără electrozi (EDL). EDL are o mare stabilitate care este obținută prin procedeul cu patru fascicule și calculul electronic al dublei compensări. Prin aceasta Limas 11 este imun la deviația (drift) care în mod normal este asociat sursei de radiație, detectorului și contaminării celulei de măsură. Sistemul se poate configura, de asemenea, pentru măsurarea concentrației de SO₂, CO & CO₂, O₂ și THC, prin simpla schimbare sau adăugarea modulelor de analiză necesare. O singură unitate de control poate prelua coordonarea a trei module de analiză, în total pentru șase componenți măsurați, iar sistemul se poate extinde în conformitate cu alte cerințe de analiză.

Fig. 2.1



Modulul Limas (Montaj pe perete)

Interfețe deschise spre alte sisteme

- ◆ Interfața Ethernet cu protocol TCP/IP
- ◆ Interfața RS232/RS485 cu protocol Modbus
- ◆ Interfața RS232/RS485 cu protocol Profibus
- ◆ Intrări/ieșiri analogice/digitale

Soluții constructive diverse

- ◆ Versiunea de panou
- ◆ Cabinet
- ◆ Transportabil
- ◆ În execuție antiex zona 2.

Fig. 2.2



Fig. 3



Lampă cu descărcare fără electrozi

Acces total în sistem

Control de la distanță

Performanțele sistemului CEMS AO LoNOx permit operarea și utilizarea sa deosebit de ușor și rapid. Grație software-ului Remote HMI și a interfețelor Active-X Ethernet sau M-DDE Modbus, sistemul se poate integra ușor în sisteme DCS sau rețele de calculatoare de rang superior. Validarea automată a parametrilor de stare, calibrarea automată, curățirea prin purjare inversă cu aer a sondei de prelevare gaze sunt facilități incluse în sistem. Atât semnalele de stare, cât și componenții măsurați se pot afișa pe PC din camera de comandă. Prin adăugarea unui modem standard, este posibilă efectuarea de servicii de la distanță, diagnosticare și extindere software de la distanță.

Performanțe pe care se poate conta

Sistemul modular de analiză CEMSAO LoNOx este rezultatul a 75 ani de experiență a firmei Hartmann & Braun, acum integrată în ABB, al cărui concept de realizare este fiabilitatea maximă cu costuri de întreținere minime. Procedura de calibrare a fost simplificată prin utilizarea celulei de calibrare patentate. Stabilitatea celulelor de calibrare a fost testată pentru o perioadă de 10 ani și a rezultat ca fiind satisfăcătoare. Calibrarea automată, curățirea prin purjare inversă cu aer a sondei de prelevare gaze sunt facilități incluse în sistem.

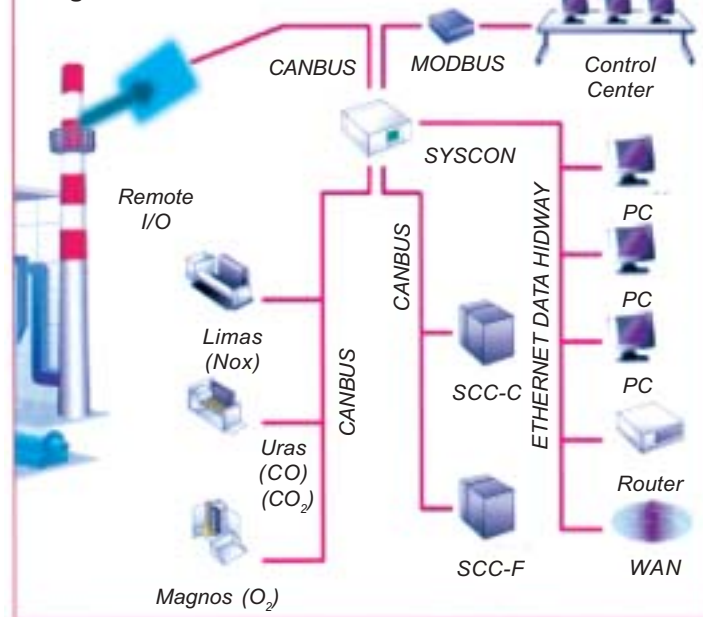
Utilizarea acestora simplifică și ieftinește lucrările de întreținere față de calibrarea cu gaze îmbuteliate. Un calcul de specialitate demonstrează că această nouă tehnologie poate economisi cca. 100.000 \$ pe întreaga perioadă de viață a echipamentului. Totuși azotul trebuie utilizat ca gaz zero pentru întregul sistem.

Fig. 4



Celulă de calibrare

Fig. 5



Sistem superior de condiționare a gazului

Sistemul CEMS LoNOx oferă o gamă variată de componente pentru condiționarea gazului de analizat, elementele principale fiind răcitorul de gaz SCC-C, cu simplu sau dublu circuit, SCC-F, unitate de pompare și monitorizare a gazului, convertorul NO₂/NO pentru măsurarea NOx.

Toate aceste elemente se pot integra ușor în cabinetul de analiză în standard de 19" și comunică pe magistrală cu unitatea centrală pentru transmiterea de informații privind temperatura gazului, semnale de stare, cum sunt debitul de gaz, apariția condensului etc.

Fig. 6



Detalii, oferte, soluții se pot oricând solicita și primi de la SYSCOM 18.

Mihail ANDREI

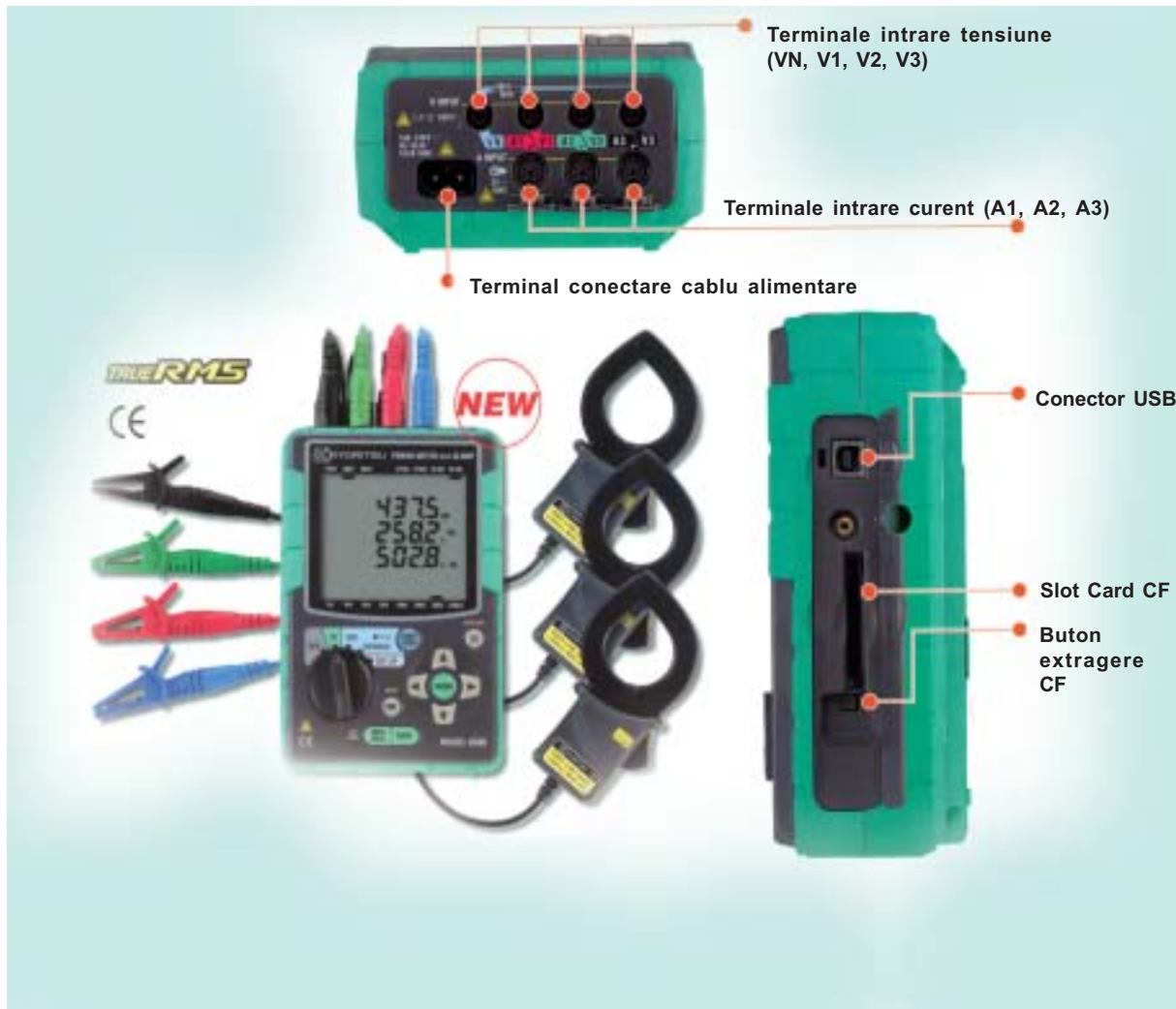


Aparat portabil pentru măsurarea puterii și a energiei

Cum conservarea energiei devine tot mai importantă, firma japoneză **Kyoritsu** vine în întâmpinarea nevoilor utilizatorilor cu un instrument portabil ușor de utilizat, instrument cu care se poate măsura și monitoriza puterea și energia electrică.

Kew6300 este un instrument compact ce poate măsura și înregistra:

- ◆ Tensiune până la 600V, valoare RMS, cu 3 domenii: 150V/300V/600V
- ◆ Curentul până la 1000A (cu adaptor, se poate măsura curentul până la 3000A)
- ◆ Putere și energia activă
- ◆ Putere și energia aparentă
- ◆ Putere și energia reactivă
- ◆ Factor de putere ($\cos\Phi$)
- ◆ Frecvența pe domeniul 40-70Hz.



Instrumentul poate fi folosit pentru diverse conectări, 3 faze 4 fire, 3 faze 3 fire, o fază 2 fire sau doar 2 fire, în funcție de necesitățile utilizatorului.

Setarea instrumentului se poate face foarte ușor, fiind permisă atât din meniul instrumentului, cât și cu ajutorul unui software de setare.

Kew6300 este prevăzut cu memorie internă nevolatilă EEPROM de 128kB cu care se pot face măsurători timp de maximum 10 zile. Pentru a mări timpul de măsurare și înregistrare a parametrilor doriți, instrumentul acceptă, de asemenea, un card de memorie Compact Flash de maxim 128MB cu ajutorul căruia timpul de măsurare și înregistrare poate ajunge până la 5 ani. În varianta standard, aparatul este livrat cu un Compact Flash de 32MB cu care se pot face măsurători pe o perioadă de maxim un an. Intervalul de memorare a valorilor măsurate poate fi setat la 1/2/5/10/15/20/30 secunde, 1/2/5/10/15/20/30 minute sau maxim 1 oră.

Pentru a descărca datele stocate din memoria nevolatilă sau din memoria Compact Flash în calculator, instrumentul este livrat cu un cablu de conectare USB. De asemenea, o dată cu instrumentul este livrat și un software de setare. Software-ul este folosit atât pentru descărcarea datelor în calculator, cât și pentru setarea parametrilor înainte de a începe măsurătorile.

Instrumentul are un afișaj mare și iluminat pe care se pot vizualiza oricare 3 parametri din cei măsurați. Alimentarea se poate face fie cu baterii (cu ajutorul cărora se pot face măsurători timp de 7 ore) sau de la rețeaua de alimentare.

Pentru măsurarea curenților, sunt disponibile 4 modele de clești, în funcție de valoarea curentului măsurat și de diametrul conductorului testat. Varianta standard este livrată cu cleștele de curent model 8125 ce are un domeniu de 0-500A c.a. și poate prinde un conductor de maxim 40mm.

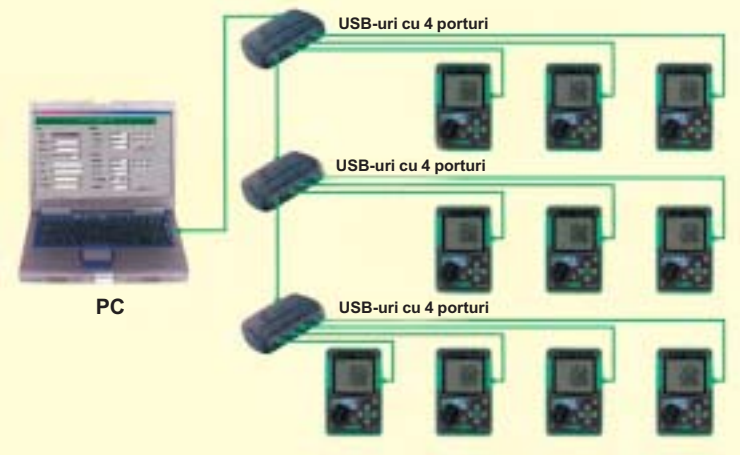
Alte modele de clești sunt:

- model 8127 cu domeniul de 0-100A, diametrul maxim al conductorului testat 24mm
- model 8126 cu domeniul de 0-200A, diametrul maxim al conductorului testat 40mm
- model 8124 cu domeniul de 0-1000A, diametrul maxim al conductorului testat 68mm.

Pentru curenți mai mari, între 1000A și 3000A, pot fi folosite adaptoarele Multi-Tran 8008. Acestea au și avantajul că pot prinde conductori sau bare de până la 100mm.

Pentru măsurarea și înregistrarea simultană a puterii și a energiei în mai multe puncte se pot folosi până la 10 instrumente **Kew6300** conectate între ele prin HUB-uri obișnuite. Datele salvate se vor transfera la calculator pe rând.

Conectarea mai multor instrumente folosind HuB-uri USB



Varianta standard cuprinde următoarele accesorii: conductoare de test tensiune (4 bucăți), software, cablu USB, cablu de alimentare, manual de instrucțiuni, baterii, 3 clești model 8125, geantă pentru transport.

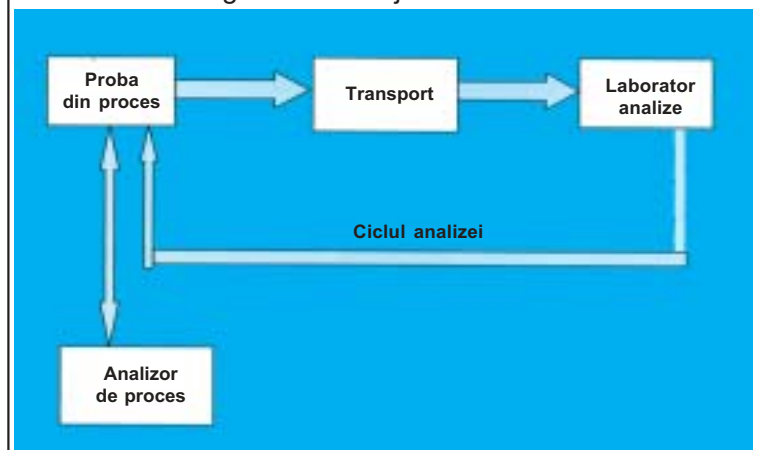
Dragoș DINU



Analiza On-Line sau In-Line cu Analizorul Sentinel (II)

În principiu, analizele și metodele enumerate în tabelul din numărul trecut sunt destinate să înlocuiască analiza de laborator și să o efectueze în proces, la locul prelevării, rezultatele obținute fiind folosite pentru controlul procesului. În acest fel randamentul este mai mare, se reduc pierderile din proces și se respectă prevederile ISO 14000.

Este evident că ciclul procesului de analiză, în cazul utilizării *Analizorului Sentinel*, este altul, așa cum se poate observa din imaginea de mai jos:



Alcătuirea Analizorului Sentinel

Analizorul Sentinel este alcătuit din 4 subsisteme funcționale:

- Hidraulic
- Optic
- Electronic
- Software.

În laborator, proba este analizată într-un recipient separat, indiferent că este vorba de titrare, măsurătoare efectuată cu un electrod ion-selectiv sau colorimetrie. Pentru introducerea și deversarea fluidelor supuse analizei, analizorul automat trebuie să se bazeze pe tehnica sifonării, în care fluidele sunt introduse și evacuate din celula de reacție secvențial. Volumul de probă introdus este întotdeauna constant.

Analiza este efectuată ciclic.

Într-un ciclu tipic de analiză a unei probe au loc următoarele procese:

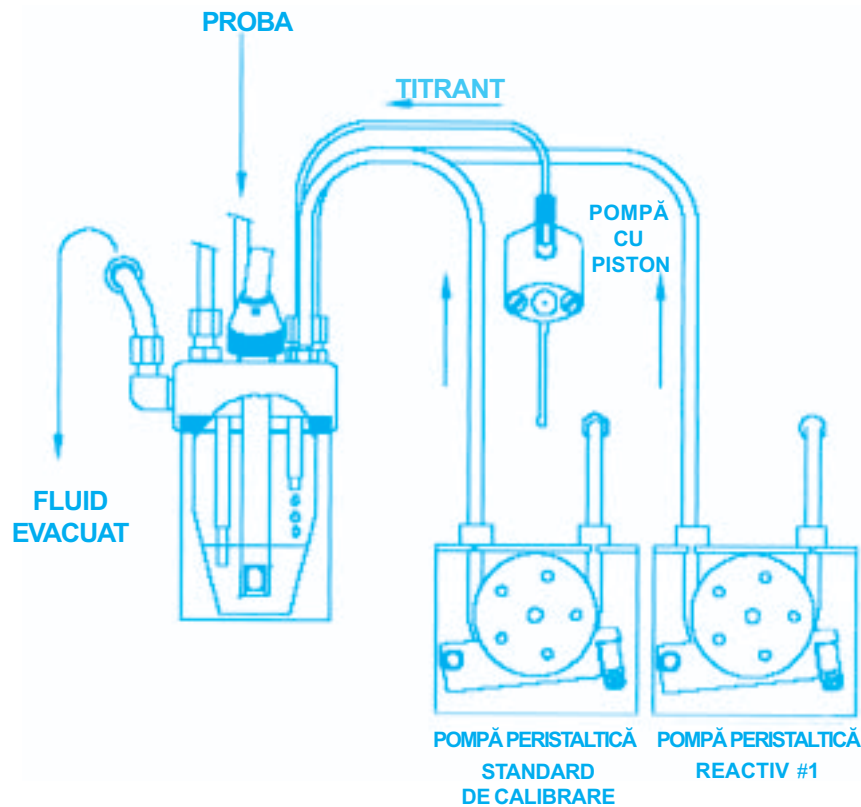
⇒ Fluidul din fluxul de probă este utilizat să spele celula de reacție prin introducerea mai multor volume

⇒ Proba este capturată prin metoda sifonării, care asigură o repetabilitate a obținerii unui volum fix mai bună de 1%

⇒ Se adaugă primul

reactiv și se amestecă (automat, evident!). Reactivul este în mod obișnuit o substanță indicatoare adecvată analizei respective

⇒ Se adaugă substanța titratoare (dacă este cazul) la un interval de timp prestabilit, până când are loc o modificare drastică a culorii din soluție, însemnând că s-a atins punctul final al reacției, respectiv se poate determina (colorimetric, de exemplu) concentrația de analit.



În imaginea de mai sus este dată schema sistemului hidraulic



Acum 13 ani, într-o cameră de la etajul al șaselea al clădirii IPA, situată pe Bd. Mircea Eliade, un grup de cercetători de la IPA București hotărâu înființarea firmei SYSCOM 18 SRL.

După ani de muncă intensă, firma SYSCOM 18 a devenit un nume binecunoscut pe piața automatizărilor industriale din țara noastră.

Specializată în distribuția de echipamente de automatizare, dar fiind și un integrator de sistem puternic, SYSCOM a crescut an de an, atât din punct de vedere al volumului de vânzări, al numărului de angajați, cât și al complexității aplicațiilor.

Pornind de la simpla distribuție de componente electronice și regulatoare de temperatură, s-a ajuns la proiectarea și execuția de stații complexe de măsură debite gaze sau produse lichide și la sisteme distribuite de comandă și control a unor instalații dintre cele mai complexe.

În prezent, firma SYSCOM dispune de un număr de 70 de angajați din care majoritatea de înaltă și foarte înaltă calificare și de peste 400 de clienți permanenți.

De asemenea, specialiștii de care dispunem posedă o mare experiență, acumulată în decursul multor ani de activitate în cadrul unor instituții importante de cercetare și proiectare, precum: IPA, IPROCIM, INTEC, PETRODESIGN, PETROSTAR, GAZPROIECT - constituind, din acest punct de vedere, o garanție în ceea ce privește abordarea responsabilă a proiectelor noi, indiferent de complexitatea acestora.

SYSCOM 18 SRL este certificată ISO 9002 din 1998 și este atestată de SN PETROM, BRML, INSEMEX.

Este membră a AAIR, ARGPL, ATTIS, ASRO, ROLAB.

În 1997, SYSCOM a achiziționat un pachet de acțiuni CHIMIFORM DATA SA, înființând în 2001, ca acționar majoritar, BIBLIOTECA CHIMIEI SA, cea mai mare bibliotecă de profil din România. SYSCOM actualizează permanent fondul de carte al bibliotecii și asigură apariția a două reviste științifice de chimie.

Conducerea SYSCOM mulțumește tuturor angajaților firmei pentru eforturile depuse în toți acești ani, precum și clienților și furnizorilor externi pentru încrederea acordată.



Sorin VUCEA



Măsurarea umidității materialelor ceramice și a minereurilor

Cunoașterea umidității materialelor ceramice, minereurilor este foarte importantă în fluxul de fabricație al produselor. Aceste materiale sunt stocate în diferite buncăre în vederea amestecării sau introducerii în fluxul tehnologic de prelucrare ca atare. Găsirea unui traductor de umiditate, eventual și de temperatură, pentru materialele aflate în aceste buncăre amplasate în majoritatea cazurilor în exteriorul halei, reprezintă o problemă pentru mulți tehnologi. Firma germană **ARNOLD**, pe care o reprezentăm în țară, se preocupă de peste 30 de ani de fabricarea de astfel de aparate. Traductorul poate fi amplasat pe peretele buncărului sau chiar în interiorul acestuia în zona "vânei de material" ce iese din buncăr. Traductorul poate fi folosit cu succes atât pentru măsurarea umidității din materialele pulverulente, cât și la cele cu granulație mai mare (7...15mm), dar clientul trebuie să aibă grijă la montaj ca, pe timpul măsurării, fața senzorului(ø 76) să nu fie dezvelită prin lipsa de material.



Fig. 1

Traductorul de umiditate cod FSA

Caracteristici tehnice:

- tensiunea de alimentare..... +/- 15 V cc; abaterea +/- 0,5V
opțional +24V cc
- semnalul de ieșire..... 0 ...10V
opțional 0 ..20mA sau 4 ..20mA
- domeniul de măsură..... 0 ..20 % H₂O sau oricare alt domeniu
- temperatura de lucru..... 0...+50 °C opțional 0.+80 °C
- opțional sonda de umiditate poate măsura și temperatura materialului
- carcasa sondeiOL-inox
- protecția senzorului față de aplicație.....teflon/cauciuc dur/ceramică
- senzorul este protejat la supratensiune, scurt sau inversarea conectării
- cablul de conexiune (livrare standard):..... 3 m
- grad de protecție..... IP65.



Fig. 2

Figurile 2 și 3 reprezintă amplasarea sondei de măsură în interiorul, respectiv exteriorul unui buncăr cu nisip într-o aplicație practică, efectuată cu aparatura ARNOLD.

Traductoarele de umiditate furnizează semnale de ieșire analogice standardizate, care pot fi vizualizate local pe orice display, sau pot fi grupate într-o rețea și supravegheate de un PC. Traductoarele de umiditate **ARNOLD** sunt concepute să dea la ieșire un semnal liniar pentru nisip în intervalul 0..20% H₂O (sau oricare domeniu solicitat).

După cum se cunoaște, nu toate materialele au o comportare liniară la umectare, pe acest considerent firma **ARNOLD** oferă o unitate electronică de procesare a măsurării umidității (prezentată în Fig. 4) codificată FMP.



Fig. 3



Fig. 4

Aparatură asigură următoarele facilități:

- afișarea umidității materialului măsurat și, la cerere, a temperaturii acestuia; de asemenea, la cerere, permite măsurarea umidității din mai multe puncte de măsură, prin folosirea mai multor traductori (max. 4buc.)
- citirile se fac numeric sau prin reprezentare grafică X-Y [% H₂O/timp]
- trasarea și memorarea a până la 100 de curbe de citire a umidității (cu posibilitate de extindere a încă 100 de curbe)
- pe fiecare curbă se pot seta și memora limitele de lucru, alarmă sau avarie pe 3 relee izolate galvanic
- curbele pot fi nominalizate cu denumirea produsului măsurat, iar trasarea lor se poate face în max. 6 puncte care pot fi interpolate liniar sau după Newton
- permite cuplarea/ deconectarea prin comandă externă
- informațiile asupra valorilor măsurate se obțin prin semnale de ieșire analogice sau seriale (R 232) .

Dacă aveți nelămuriri, nu ezitați să ne contactați.

Vlad POPESCU



Am fost vizitați de domnul **HANS NOORLANDER - Product Manager** la firma **ENRAF** din Olanda.



SYSCOM -
Locul 4 în Topul organizat de CNIPMMR

Consiliul Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România

SYSCOM 18 SRL

se situează pe **Locul 4** pe țară în **Clasamentul pe Domeniu (cod CAEN 5187)** din **Topul Național al Firmelor Private, ediția a 12-a.** Acest top este organizat de **Consiliul Național al Întreprinderilor Private Mici și Mijlocii din România (CNIPMMR)** sub înaltul patronaj al **Președintelui României.**



CAMERA DE COMERȚ, INDUSTRIE ȘI AGRICULTURĂ
A JUDEȚULUI ARAD
EXPO ARAD INTERNAȚIONAL



PATRONAT DE:



Ministerul Mediului
și Gospodării Apelor

Sponsori:



ECOMEDIU

Târg de mediu

CONFERINȚA NAȚIONALĂ PRACTICI ȘI EXPERIENȚE ÎN PROTECȚIA MEDIULUI

28-30 Octombrie 2004

Parteneri:

Agenția de Protecția Mediului Arad
Asociația pentru Politici Energetice
din România
Autoritatea Națională de Reglementare
a Serviciilor Comunitare
Colegiul Tehnic de Construcții și
Agenția de Protecția Mediului Arad
Direcția Silvică Arad
Institutul de Cercetări Alimentare
Regia Autonomă Apă Canal Arad
Universitatea de Vest "Vasile Goldiș" Arad

CCIA ARAD
Expo Arad Internațional
310017 Arad, Str. Cloșca nr. 5
Tel. 0257-21.65.20; Fax: 0257-21.65.21
E-mail: expo3@ccia-arad.ro
www.ccia-arad.ro
Manager proiect: Simona HĂPRIAN