

STOCEXPO

Rotterdam 2006

SYSCOM 18 SRL, BUCHAREST, ROMANIA, STANDS 193 & 194 - Metering skids & Vapour recovery systems. A^oa figurăm în revista dedicată expoziției STOCEXPO EUROPE, 28 - 30 MARCH 2006, AHOY EXHIBITION CENTRE, ROTTERDAM, ce tinde să devină un moment de referință în activitatea firmelor producătoare de echipamente, aparate și sisteme pentru depozitele de produse petroliere.

Într-adevăr, firma Syscom 18 srl a participat la cea de a doua ediție a expoziției dedicate depozitelor de produse petroliere - STOCEXPO 2006, alături de alte cca. 140 de firme de renume din întreaga lume, dintre care nu putem să nu menționăm: ABB, Kvaerner Cool Sorption, AUMA, Bailey Birkett, Borsig Membrane Technology, Emco Wheaton, Enardo, Endress + Hauser, Enraf, FMC Technologies, HMT Rubbaglas, ISOIL, John Zink Company, Jordan Technologies, Kanon Loading Equipment, Bernard Actuators, Liquid Controls Europe, OPW Fluid Transfer Group, Todo, Tokheim, Tyco, Vacono și multe altele.

Curaj? Desigur! Lipsă de modestie? Desigur, nu! Unele realizări de excepție ale firmei noastre, în calitate de integrator de sisteme, au confirmat! Experiența acumulată în urma proiectării și a realizării sistemelor integrate, a punerii în funcțiune și a exploataării instalațiilor de măsurare volumetrică, precum și a sistemelor complexe (balansate) de recuperare a vaporilor, a făcut ca firma noastră să aibă un cuvânt de spus care, am constatat la expoziție, reprezenta interes pentru multe firme, competitori sau posibile beneficiari!



Aceste două categorii de instalații au constituit și subiectele participării firmei Syscom la Expoziție. Ineditul a fost realizarea și prezentarea unei instalații de măsurare debitmetrică, sub forma unui skid compact, integrabilă în sistemele automate de încărcare a autocisternelor cu produse petroliere în depozite și rafinării.

Pe lângă funcțiile uzuale de măsurare, transmitere și comandă, realizate conform cerințelor actuale, skidul prezentat a înglobat și o unitate inteligentă de supraveghere a nivelului maxim în compartimentele autocisternei care se încarcă (rack monitor - CIVACON).

Instalația balansată de recuperare a vaporilor, prezentată, de asemenea, în cadrul expoziției, a fost cea realizată în cadrul Rafinării Rafo din Onești, singura de acest fel aflată în funcțiune la parametrii proiectați în România.

Privind retrospectiv, se poate aprecia că prezența firmei Syscom a fost benefică, atât pentru interesul propriu, cât, se poate spune, și pentru promovarea realizărilor de înaltă tehnologie a României, în general.

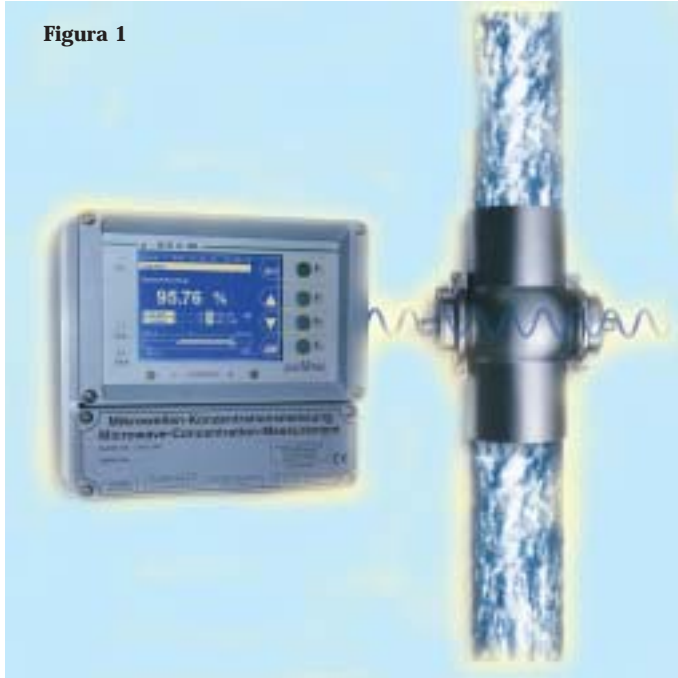
Întrucât bilanțul acestei prezențe a fost pozitiv, ținând cont și de sugestia firmelor parteneri participante (Vacono, Borsig, Enraf, OPW etc.), s-a hotărât participarea și la următoarea etapă a expoziției Stocexpo - Septembrie 2006, Dubai - la care vă așteptăm cu interes.





Determinarea concentrației unei substanțe solide într-un lichid cu ajutorul microundelor

Figura 1



Firma **proMtec** produce aparatură pentru determinarea concentrației unei substanțe solide într-un lichid, cu ajutorul microundelor (Figura 1). Despre partea teoretică am vorbit în **Syscom Info nr. 114 din februarie 2004**.

În acest număr vom prezenta aplicațiile în care este utilizat aparatul:

- industria laptelui și a produselor derivate (iaurt)
- industria amidonului

- industria ciocolatei
- industria zahărului
- industria berii
- industria băuturilor din fructe (concentrate din fructe)
- fabricarea pastei de roșii
- fabricarea concentratelor proteinice
- fabricarea cafelei solubile
- industria hârtiei etc.

Parametri care pot fi determinați cu ajutorul acestor aparate sunt: concentrația, densitatea și conținutul de apă.

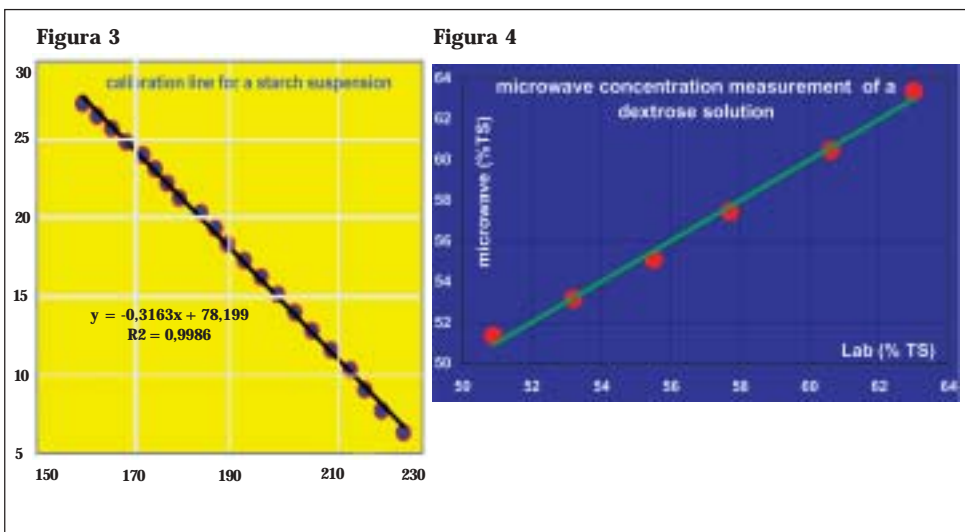
1. Determinarea concentrației de substanță uscată din industria amidonului cu ajutorul microundelor

Cu ajutorul aparatului furnizat de firma **proMtec** se poate determina concentrația de substanță uscată dintr-o soluție de amidon. Senzorii nu fac contact cu soluția datorită construcției lor, iar soluția curge nestânjenită prin conductă (Figurile 2a și 2b) de la conducte cu diametru mic la conducte cu diametru mare.

Avantaje

Precizia la măsurare:

- ± 0.2 TS (amidon total)
- calibrarea este liniară
- se pot conecta patru senzori la unitatea de evaluare
- nu este influențat de debitul de produs
- lucrări puține de întreținere
- aparatul poate memora până la 30 de curbe de calibrare.



În Figura 3 este dată o curbă de calibrare pentru o suspensie de amidon, iar în Figura 4 este dată o curbă de calibrare pentru o soluție de dextroză.

Măsurarea cu precizie a concentrației de substanță conduce la:

- creșterea randamentului proceselor
- creșterea calității produsului final.

Sorin VUCEA
Mobil: 0722 126 204



Pirometre pentru aplicații industriale

O cerință de bază pentru controlul proceselor industriale, indiferent de industrie, este măsurarea temperaturii.

Măsurările de temperatură fără contact, cu pirometre și sisteme de preluare a imaginii termice, devin tot mai importante, datorită avantajelor acestui procedeu:

- aparate de măsură ușor de manevrat
- măsurare cu mare precizie și repetabilitate
- dimensiune mică a spotului
- timp de răspuns foarte mic
- prelucrarea semnalului complet digitală.

Ca urmare a experienței de peste 40 de ani în domeniul măsurărilor de temperatură fără contact, firma **IMPAC**, al cărei unic distribuitor pe piața românească este societatea **SC SYSCOM 18**, a dezvoltat pirometre destinate diferitelor aplicații din industrie.

Vom continua seria de articole destinate pirometrelor **IMPAC**, construite special pentru diferite aplicații industriale.

1.2.3. Pirometrul tip ISQ 5-LO este un pirometru digital, cu 2 culori și fibră optică pentru temperaturi în domeniul 700... 2500 °C.



Aparatul este prevăzut cu fibră optică (lungime: până la 30m), care poate fi utilizată în medii cu temperatură până la 250 °C, fără răcire și nu este afectată de interferențe electromagnetice.

Sunt disponibile două tipuri de cap optic, pentru spoturi și distanțe de

măsură diferite, cu sistem optic fix și unul cu focalizare.

Timpul de răspuns, de numai 10ms, permite măsurarea în cazul proceselor de încălzire rapidă.

Cei mai importanți parametri pot fi setați local, direct la instrument; toți parametrii pot fi setați cu ajutorul programatorului portabil HT6000 sau cu ajutorul calculatorului și al software-ului standard InfraWin; în plus, software-ul permite afișarea on-line a temperaturii și înregistrarea măsurărilor.

Caracteristici tehnice:

- subdomeniu de măsură: orice domeniu, inclus în cel maxim de măsură, minim 51 °C
- domeniu spectral: canalul 1: 0,70... 1,15μm, canalul 2: 0,97... 1,15μm
- precizie: +/- (0,5% din valoarea măsurată în °C + 2 °C) pentru temperaturi < 1500 °C +/- (1% din valoarea măsurată în °C) pentru temperaturi > 1500 °C
- timpul de răspuns: < 10ms, ajustabil până la 10s
- panta emisivității: reglabilă în domeniul 0,8... 1,25
- emisivitate: reglabilă în domeniul 0,05... 1
- ieșire analogică: 0... 20mA sau 4... 20mA, comutabilă, liniară cu temperatura
- alimentare: 24Vcc±25%, stabilizată, ripple < 50mV; consum maxim: 3VA (inclusiv raza laser)
- vizare: laser
- interfață serială: RS232 sau RS485
- parametri ajustabili direct pe spatele aparatului: panta emisivității, timpul de răspuns, raza laser, ieșire analogică 0 sau 4... 20mA
- parametri adiționali care pot fi citiți și ajustați prin interfața serială: măsurare cu 2 culori sau 1 culoare, panta emisivității, emisivitatea, parametrii ieșirii analogice, subdomeniul de temperatură de măsură, memorarea valorilor maxime, modalitatea de tergere a valorilor memorate (la un anumit interval de timp sau la comandă externă), adresa, viteza de comunicare; parametri care pot fi numai citiți prin interfața serială: valoarea temperaturii din proces, a temperaturii interne a aparatului
- izolare galvanică între alimentare, ieșire analogică și ieșire digitală
- grad de protecție: IP65
- temperatura ambiantă de funcționare: 0...70 °C (la nivelul carcasei convertorului) 0...250 °C la nivelul capului optic și al capătului fibrei optice, conectat la acesta
- masa modului convertor: 550g
- carcasa convertor: inox, 102 x 49,5 mm (L x D)
- lungimea fibrei optice: standard: 2,5 m; la cerere: 5, 7,5, 10, 15, 30m
- dimensiunea spotului: 1,5...42mm în funcție de capul optic, domeniul de măsură și distanța
- există versiune care include regulator PID în modulul convertor
- sunt disponibile accesorii pentru afișarea temperaturii, montaj cap optic și convertor, purjare aer etc.

Sorin GHEONEA
Mobil: 0722 578 286

KROHNE

Debitmetrul electromagnetic pentru măsurarea debitului în conducte parțial pline

De la introducerea pe piață, popularitatea *TIDALFLUX* a crescut continuu. Acest model este utilizat pentru măsurarea debitului în conducte parțial pline, fiind instalat în principal la admisia și în gurile de vărsare ale instalațiilor de irigare, la ieșirile bazinelor de apă pluvială și în stațiile de transfer. Linerul debitmetrului electromagnetic, disponibil în tipodimensiuni cuprinse între DN200 și DN1800, este fabricat din IRETHANE, un material antiadeziv. Sistemul de măsurare este similar celui din care sunt fabricate debitmetrele electromagnetice convenționale, cu doi electrozi de măsurare. Suplimentar, este prevăzut un sistem de măsurare capacitiv al nivelului, care măsoară nivelul de umplere în corpul primar, cu o precizie milimetrică, independent dacă este plină conducta, jumătate plină sau goală.



Deoarece cei doi electrozi de măsurare sunt poziționați sub limita de umplere de 10%, *TIDALFLUX* nu este influențat de reziduurile care plutesc pe suprafața apei și nu este afectat de profilul curgerii sau de mișcarea valurilor. Sistemul de măsurare capacitiv este asigurat de o gamă largă de senzori, care sunt încadrați în linerul corpului primar. Datorită acestui principiu capacitiv, măsurarea este și mai puțin dependentă de profilul curgerii și de mișcarea valurilor, astfel încât nivelul poate fi măsurat cu precizie și continuu pe întreaga suprafață de trecere a conductei. Astfel, este crescută precizia măsurării și nu necesită întreținere. Calibrarea în câmp nu este necesară.



Caracteristici:

- Conectarea la proces: DN200... DN 1800 (8" ... 72")
- Măsurarea capacitivă non-contact a nivelului integrată în liner
- Măsurare până la 10% conductă plină
- Măsurare cu doar 2 electrozi



□ Citiri stabile, chiar atunci când fluidul este agitat sau sunt mișcări de unde în interiorul tubului de măsurare

□ Lungimi de conducte liniare în

amonte și aval scurte (10 DN/5 DN)

- Debit 34...100,000 m³/h atunci când tubul de măsurare este complet plin (echivalent cu $v = 0.3...12$ m/s)
- Precizie mare de măsurare (< 1% din valoarea măsurată)
- Nu necesită calibrare on-site
- Reliabilitate, stabilitate pe termen lung, nefiind necesară întreținerea.



Virginia ERBAN
Mobil: 0722 738 774

PEPPERL+FUCHS

Măsurarea continuă a coroziunii

Monitorizarea coroziunii în procesele industriale a fost dintodeauna o activitate lăsată în seama experților cu pregătire și experiență îndelungată, având cunoștințe temeinice despre aliajele metalice și reacțiile chimice. Metodele de evaluare a coroziunii chimice, utilizate de obicei, implică în mod curent analiza unor cupoane de sacrificiu, plasate în conductă. Aceste cupoane au fost cântărite cu precizie înainte de a fi expuse mediului din proces și analizate din punct de vedere al pierderii în greutate și al altor imperfecțiuni. Aceasta a constituit baza pentru evaluarea generală și locală a ratei de coroziune în proces. Mai multe cupoane distribuite în mai multe locuri înseamnă un pachet mai consistent de date și o imagine mai precisă asupra coroziunii sistemului. În timp s-au dezvoltat și perfecționat uneltele pentru evaluarea coroziunii, prin care munca inginerului specialist în coroziune a devenit mai eficientă, acumulându-se un volum mare de date pentru determinarea coroziunii. Dar acest tip de informație era accesibil numai specialistului și nu a fost utilizabil la nivelul tehnicienilor implicați direct și continuu în exploatarea sistemelor.

În sfârșit, a devenit disponibil un sistem pentru monitorizarea coroziunii, care transmite informația direct în camera de comandă, ca un semnal standard, în buclă de 4-20 mA.



Seria de traductoare **CorrTran™** este primul model de traductor care evaluează coroziunea (fie generalizată, fie punctuală) și o transformă într-un semnal unificat. Gândit pentru a aduce evaluarea coroziunii din laborator în camera de comandă, la îndemâna oricui, **CorrTran** reprezintă o abordare revoluționară a coroziunii.

Traductorul este realizat într-o carcasă standard, utilizată de mai mult timp de către **PEPPERL+FUCHS**, care permite montarea ușoară în locurile destinate și transmiterea semnalului pe 2 fire, (asigurând imunitatea împotriva perturbațiilor) plus comunicația digitală în protocol HART.

Procesul de monitorizare se bazează pe faptul că atunci când un metal/alaij va fi imersat într-un mediu conductiv, acesta va fi expus unui proces electrochimic, care are ca manifestare fizică pierderea unor particule din masa metalului respectiv și/sau schimbarea compoziției materialului la suprafața aflată în contact cu mediul.

Având la bază un suport teoretic și experimental bine fundamentat, **CorrTran** reușește să măsoare, să integreze și să transforme în semnal electric unificat efectele electrochimice și chiar mecanice, care se produc în procesul de corodare. Pentru utilizator acest suport teoretic este relevant doar prin faptul că este fundamentat și verificat în practică.

Sonda traductorului este prevăzută cu trei electrozi, dintre care doi sunt din același material cu acela din care este confecționată conducta și un electrod de referință. Traductorul poate fi compact sau cu sonda



conectată la o distanță de câțiva metri față de blocul electronic, dacă locul de amplasare nu permite varianta compactă.

Blocul electronic execută cicluri de câte 7 minute, în timpul cărora măsoară "zgomotul" electrochimic pentru coroziunea punctuală și, în conjuncție cu semnalul de coroziune în masă, generează un semnal în domeniul 4-20 mA, care este transmis în tabloul de comandă.

Evaluarea coroziunii în timp real permite analiza predictivă și stabilirea unor planuri de intervenție în timp util, pentru întreținerea instalațiilor în funcție de gradul de expunere.

Astfel, este posibil să fie luate măsuri din timp și nu după ce s-a constatat o avarie, reducând la minim întreruperile de producție, programate sau neprogramate, și dând posibilitatea de a evita accidentele care pot avea urmări greu de calculat.

Vasile ENACHE
Mobil: 0722 322 507

Manning

Prelevarea probelor de lichide cu ajutorul prelevatoarelor automate

Firma Manning Environmental Inc. are o experiență îndelungată, de 25 de ani, în fabricarea prelevatoarelor pentru colectarea probelor de lichid (apă, în general) de natură toxică sau netoxică (curată sau reziduală).

Firma fabrică două categorii mari de prelevatoare: Portabile și Staționare, acestea împărțindu-se, la rândul lor, după modul constructiv, în: Vacumatice și Peristaltice.

Teorie

Toate prelevatoarele sunt, de fapt, pompe inteligente, fiind dotate cu microprocesor și putându-se programa.

În general, sunt folosite două metode de deplasare a fluidului de la sursă la recipient: crearea unei forțe de sucțiune (a vidului) sau împingere a fluidului prin tub. Ca o primă afirmație la nivelul bunului simț, fluidele pot fi mai ușor transportate pe orizontală decât pe verticală. Prin urmare, distanța maximă pe verticală, pe care pot fi transportate fluidele prin sucțiune, este de aproximativ 10 m. În cazul al doilea, forța de împingere este dată de puterea pompei și de rezistența furtunului sau a conductei. Pentru fiecare 10 metri pe verticală, vor fi necesari aproximativ 15 psi (1.02 bar).

Atât prelevatoarele vacumatice, cât și cele peristaltice, utilizează metoda de deplasare a lichidelor prin sucțiune. Se pot utiliza pompe suplimentare, montate la sursă, pentru asistarea prelevatorului.

Prelevatoarele vacumatice

Prelevatoarele vacumatice utilizează un compresor de vid, pentru crearea vidului necesar deplasării lichidului. După ce volumul de lichid dorit este aspirat într-o cameră intermediară, surplusul de lichid este eliminat prin tubul de prelevare, iar lichidul rămas este transferat în vasul de colectare a probei.

Avantajele prelevatoarelor vacumatice sunt:

- repetabilitatea volumului - probele colectate au același volum
- viteza de transport - permit viteze mari, de 1.8 m/sec. și posibilitatea preluării probelor de la câțiva zeci de metri, lucru esențial în cazul prelevării probelor din zonele cu pericol de explozie
- nu există părți consumabile
- eventualele solide care ajung în prelevator nu îl afectează
- compresorul generează suficientă presiune (până la 45 psi), așa încât poate face față lichidelor care, prin conținutul de material solid (fibre, de exemplu) ar putea înfunda furtunul
- furtunele utilizate ar putea fi și de diametre mai mari, cele mai uzuale fiind de 3/8" și de 5/8".

Prelevatoarele peristaltice

Prelevatorul folosește o pompă peristaltică pentru deplasarea fluidului. Două sau mai multe role presează un tub flexibil, dând naștere unor punți de fluid (lichid sau aer), care sunt împinse înainte o dată cu deplasarea rotelor respective.

Avantajele prelevatoarelor peristaltice sunt:

- posibilitatea prelevării unor lichide toxice (pentru aproape majoritatea lichidelor

considerate toxice)

□ setarea - prelevatoarele peristaltice nu sunt foarte pretențioase în ceea ce privește setările

□ se poate obține un nivel de vacuum bun, mai ales atunci când furtunul este nou.

Tipurile de prelevatoare furnizate de firma Manning:

Prelevatorul peristaltic portabil autonom model PSB

Prelevatorul din Figura 1 este un model portabil, autonom, pentru prelevarea probelor. Conține:

- pompă peristaltică, rezistentă la coroziune, alimentată la 12 VDC
- senzor de curgere continuu sau ultrasonic opțional
- controler, cu tastatură și afișaj LCD cu iluminare
- vas de prelevare
- baterie de alimentare 12 VDC, 7 A/h.

Totul este inclus într-o geantă din rășină epoxidică, având următoarele dimensiuni: lungimea - 52.07 cm, înălțimea - 42.55 cm și lățimea - 21.59 cm.

Caracteristici în funcționare:

Volumul de probă: se pot preleva probe programându-se creșteri de volum de 1 mL.

Distanța maximă de la care se poate preleva proba: 8.2 m ascensional.

Părțile electromecanice din interior au un grad de protecție NEMA4X/NEMA 6.

Prelevatorul are DataLogger pentru 512 măsurători, totalizator pentru volumul de lichid, alarme pentru erori apărute la prelevare etc.

Aparatul este potrivit pentru lichide netoxice.

Prelevatorul peristaltic staționar model YB

Prelevatorul din Figura 2 poate furniza probe diferite sau probe compozite discrete din lichide toxice sau netoxice. Prelevatorul conține:

- pompă peristaltică de viteză, conexiuni 3/8", alimentată la 12 VDC
- senzor de curgere continuu sau ultrasonic opțional
- controler, cu tastatură și afișaj LCD cu iluminare
- refrigerat - cu menținerea temperaturii la 4 °C.

Dimensiuni cu tot cu refrigerat: lungime - 62,87cm, înălțime - 133.35cm și lățime - 60.96 cm.

Caracteristici de funcționare:

Volumul de probă: se pot preleva probe programându-se creșteri de volum de 1 mL.

Distanța maximă de la care se poate preleva proba: 8.2 m ascensional.

Viteza de prelevare: 0.6 m/sec.

Părțile electromecanice din interior au un grad de protecție NEMA4X/NEMA 6.

Prelevatorul are DataLogger pentru 512 măsurători, totalizator pentru volumul de lichid, alarme pentru erori apărute la prelevare etc.

Posibilitate colectare: 24 de probe.

Alimentare la 220 VAC, cu baterie de siguranță

Alarme, pe relee, tip SPST.

Ieșire digitală RS232.

Sorin VUCEA
Mobil: 0722 126 204

ABB

Optimizarea amestecului de benzine și motorine cu ajutorul tehnologiei FT-NIR

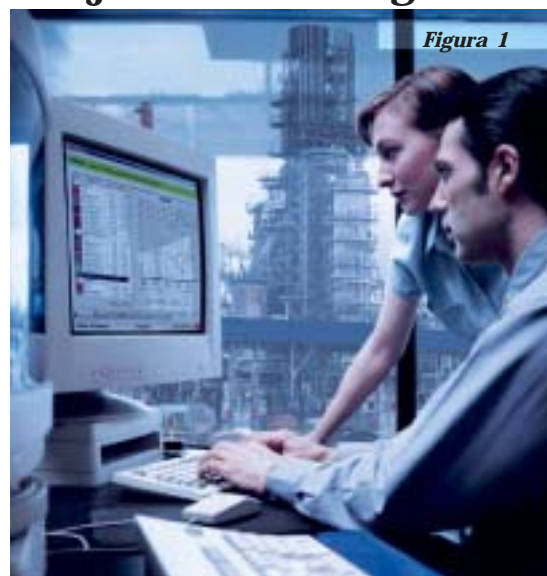


Figura 1

este de o importanță vitală.

Amestecul produsului final

Amestecul produselor este o tehnică importantă, utilizată în industria petrolului (Figura 1). Acesta reprezintă etapa finală a conversiei țițeiului în combustibil util. Sistemul de amestec mixează câteva fluxuri provenite din diverse unități ale rafinării cu scopul de a obține produsul final, combustibilul care să întrunească cerințele legislației interne, internaționale și să fie conform specificației clientului. Datorită faptului că este etapa finală în procesul de rafinare, optimizarea acestui proces

ABB are o experiență vastă în privința optimizării unităților de amestec. Prima etapă a optimizării este măsurarea proprietăților specifice, ce trebuie optimizate.



Figura 2



Soluția ABB, tehnologia FTIR verificată în timp (Figura 2), poate fi un sprijin real al rafinorilor. Inima sistemului o reprezintă fotometrul NIR, un aparat robust și deosebit de fiabil. Acesta utilizează tehnologia de ultimă oră în domeniul spectroscopiei în infraroșu apropiat, bazată pe transformata Fourier (FT-NIR). Spectrometrul ABB (Figura 3) este special construit pentru a lucra direct în proces, fiind montat în carcasă adecvată, certificată antiexp.



Figura 3



Sistemul încorporat de condiționare a probei, termostatat, asigură măsurători precise și stabile. Un pachet complet software, ce lucrează sub Windows, este inclus pentru a furniza informații în sistemele DCS ale instalațiilor (ModBus, OPC, 4-20 mA).

ABB, împreună cu reprezentantul său, SYSCOM, conlucrează strâns cu utilizatorul în regim de parteneriat pentru dezvoltarea soluțiilor specifice clientului. Oferim clientului o serie de servicii-suport, inclusiv dezvoltarea metodei, colarizarea personalului, precum și servicii de asistență tehnică la punerea în funcțiune și după aceasta.

ABB a început construcția acestui spectrometru încă din

anul 1973, iar printr-o activitate intensă de cercetare - dezvoltare, în strânsă colaborare cu utilizatorii, a dezvoltat o experiență unică în analiza cantitativă cu tehnologia FTIR și FT-NIR. Rezultatul constă din aceea ca astăzi ABB este lider mondial în privința analizatoarelor FTIR și FT-NIR. Până în prezent ABB a instalat peste 150 de analizatoare, care sunt în exploatare în sisteme de amestec produse rafinate sau în alte aplicații din rafinării. Rezultatul: o bază de date imensă, de peste 40.000 de spectre, care acum este folosită pentru implementarea accelerată a unui nou proiect de amestec.



Figura 4

Probleme comune privind operarea rafinării

Amestecul final al produselor reprezintă aspectul critic calitativ al operării rafinării (Figura 4). Caracteristicile de calitate ale produsului sunt definite exact și trebuie să fie îndeplinite pentru a putea livra produsul.

Criteriul economic, care solicită atât minimizarea marjei de siguranță, făcută cadou clientului, cât și utilizarea optimă a stocurilor, impune o analiză rapidă a amestecului în linia de livrare și a componentelor din stoc.

Metoda convențională este de a utiliza o serie de analizatoare de proprietăți fizice și motor de cifră octanică. Acest set numeros de analizoare este extrem de scump, analiza nefiind rapidă. Cheltuielile de întreținere sunt, însă, ridicate.

Sistem de condiționare a probei, extractiv, pentru aplicații de amestec final

Soluția/avantajele

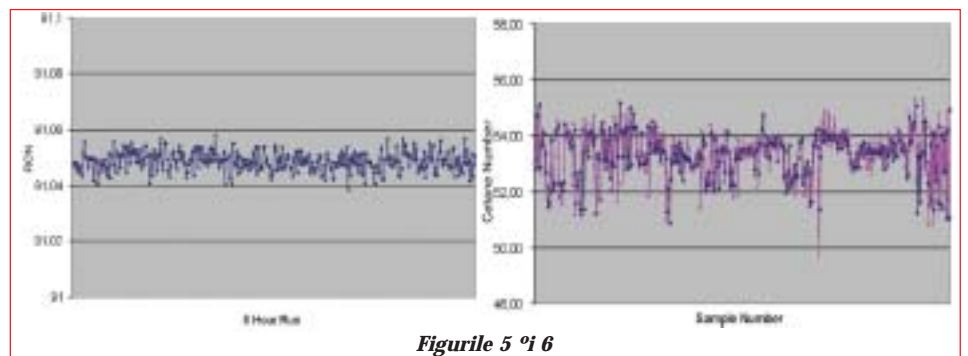
Seria de analizatoare de proces FT-NIR, destinată optimizării amestecului de benzine și motorine, permite măsurarea unei multitudini de parametri de calitate în sistem multiflux, atât pentru produsele de stoc, cât și pentru produsul final în linie. Metodele de calibrare utilizate, precum și transferabilitatea calibrărilor și a bazei de date între analizatoarele de proces și cele de laborator, permit lansarea rapidă a unui proces de amestec împreună cu minimizarea operațiilor de calibrare specifice, ceea ce conduce la minimizarea semnificativă a costurilor față de sistemul convențional de amestec.

Prin măsurarea exactă a produsului final în timp real, analizorul permite ca, în funcție de componenții care se amestecă, să se obțină calitatea dorită, reducând necesitatea repetării amestecului, precum și supradozarea care să asigure respectarea specificației.

Performanțele analizorului și repetabilitatea

Fiind o tehnică de măsură care se bazează pe corelație, procesul FT-IR are exact aceeași precizie ca și metoda de laborator ASTM. Repetabilitatea excelentă este un factor care recomandă acest analizor ca o alternativă performantă față de metodele convenționale. Operatorul poate urmări comportarea în orice moment, în timp real, a procesului de amestec și poate interveni, în timp util, pentru corectarea unor deviații.

În figura 5 se poate urmări curba de repetabilitate pentru cifra octanică, iar în figura 6 se poate vedea comparația cu metoda de laborator pentru măsurarea cifrei cetanice a motorinei.



Figurile 5 și 6

În figura 7 este prezentat nivelul de precizie obținut cu analizorul FT-IR pentru benzine și motorine.

Typical FT-NIR Analyser Performance Data for Final Product Gasoline			Typical FT-NIR Analyser Performance Data for Final Product Diesel		
Property	Accuracy (SEC%) at 1:1	Precision (R) at 1:1	Property	Accuracy (SEC%) at 1:1	Precision (R) at 1:1
RON	0.28	0.01	Distate Number	0.28	0.08
MGN	0.32	0.01	Distate Improver Vols	0.0034	0.0015
% Aromatics	0.8	0.02	Aromatic Vols	0.23	0.36
% Olefins	1.2	0.03	RAH wt %	0.18	0.05
% Benzene	0.1	0.005	API Gravity	0.18	0.24
% Cyclohexane	0.2	0.01	10% Fuel	0.2	0.3
RVP @Psi	0.9	0.16	50% Fuel	2.0	0.6
D12% (degC)	1.8	0.1	90% Fuel	4.2	0.8
D50% (degC)	2.1	0.1	Cloud Point	0.1	0.3
D80% (degC)	3.2	0.1	Flash Point	1.7	0.4
E110	1.6	0.08	Viscosity@40°C	0.032	0.008

Figura 7

Performanțele tipice de calibrare ale FT-IR pentru o rafinărie cu o bună dotare de laborator

Instalarea tipică a unui analizor pentru optimizarea amestecului final

Exemplul A: Configurația este pentru un analizor de amestec al produsului final. Analizorul este cu dublă celulă, fiind montat într-un container cu sistem de prelevare a probei rapid și fluide de spălare și validare pentru celula de măsură.

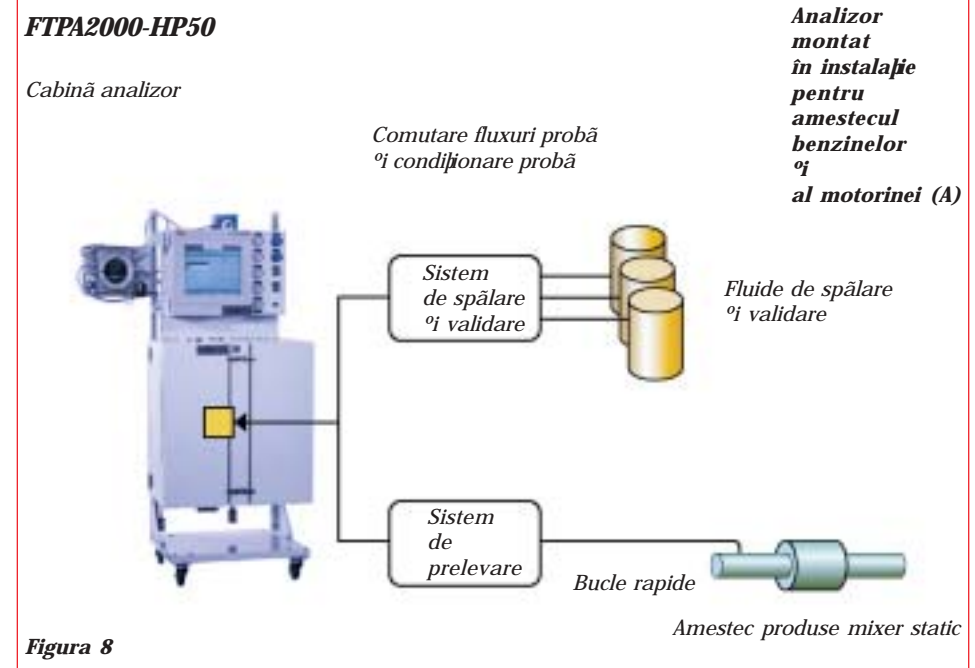


Figura 8

Sistemul utilizează comutarea automată a fluxurilor și utilizează celule separate pentru componenții de amestecat și pentru produsul final.

Exemplul B:

Configurația analizorului de amestec al produsului final, FT-IR, se realizează fără a fi nevoie de o anume cabină. Utilizează, de asemenea, un sistem de condiționare a probei și lichide de spălare/validare, precum și comutarea automată a fluxurilor.

Exemplul B:

FTP2000-HP51

Cabină analizor

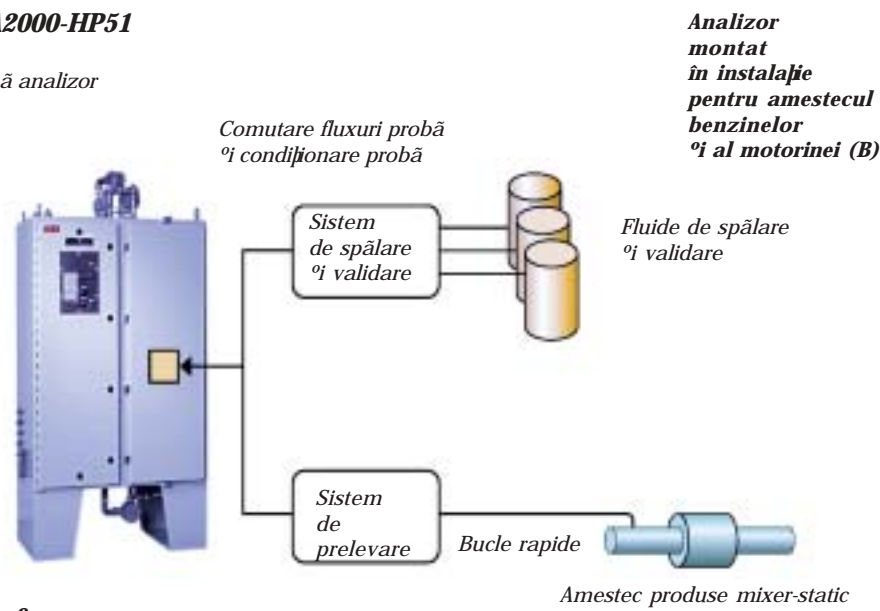


Figura 9

Exemplul C:

Analizor FT-IR pentru amestec de benzine și motorine, instalat în camera de comandă, conectat cu celulele de măsură prin cablu cu fibră optică. Controlul integral se face cu un calculator PC dedicat, care utilizează celule separate pentru componentii și pentru produsul final. Există și versiuni cu celule de măsură pe fiecare flux, pentru a se evita sistemul de comutare automată.

FTP2000-HP52

Cameră de comandă
Mediu normal

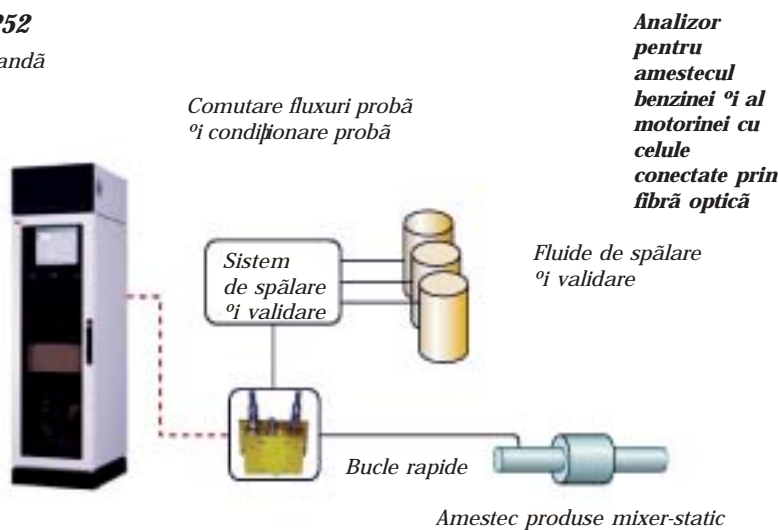


Figura 10

Schema reprezintă sistemul tipic de analiză ABB cu analizorul FT-IR

Sistemul extins cu opțiuni

Cabină analizor

Comutare fluxuri probă și condiționare probă

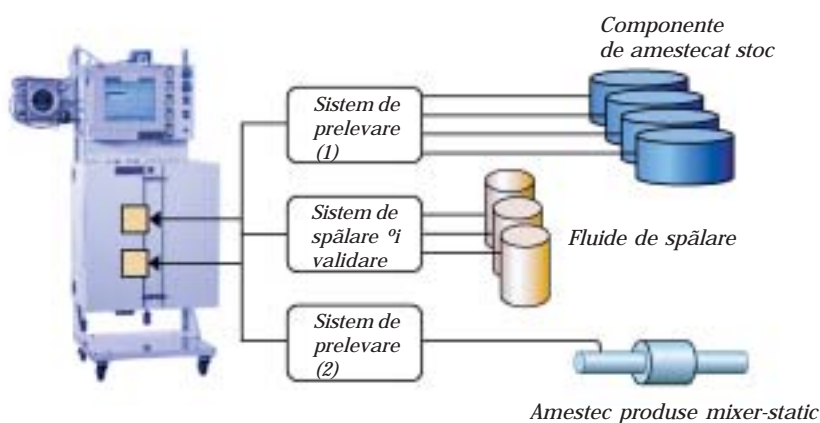


Figura 11

Îmbunătățirea profitului rafinării prin utilizarea analizorului de proces și optimizare.

Figura 12 prezintă influența pe care o are eroarea de obținere a cifrei octanice cu 0,1%. La o rafinărie cu capacitatea de 200.000 bilioane barili pe zi, cheltuielile care se fac pentru a asigura cifra octanică din specificație prin aproximarea în plus,

Cost of Octane Giveaway, \$M per year 0.1 PON (Pump Octane) per 200,000 bbl/day CDU Capacity		
Item	Factor	Value
A	Octane Giveaway	0.1 PON
B	Multiplier for APC 99% Confidence Level	2,58
C	Refinery Margin, \$/Octane-Gallon	0,015
D	CDU to FPB Conversion Ratio	0,562
E	Average Throughput (CDU) bbl/day	200 000
F	Average Throughput (CDU) gals/day	8 400 000
	Lost Profit, Octane Giveaway/day	\$18 270
	Lost Profit, Octane Giveaway/year	\$6 668 550

Figura 12

cu 0,1%, a cifrei octanice, conduc la pierderi de 6 milioane \$/an, situație care poate fi evitată prin utilizarea tehnologiei FT-IR. Deci, această sumă este profit, și nu pierdere.

Figura 13 prezintă avantajele sistemului FT-IR:

Transferabilitatea modelului realizat cu un analizor de laborator, bazat pe aceeași tehnică

Întreținerea și service-ul analizorului de la distanță, prin rețea telefonică sau Internet

Utilizarea bazei de date globale pe baza unicității sistemului de măsură și calibrare.



Figura 13

Amestecul final - sumar

Tehnologia FT-IR oferă cel mai bun raport preț/performanță pentru optimizarea procesului de amestec în linie. Fiind o tehnologie bazată pe principii optice, este foarte flexibilă în aplicațiile de măsurători pe fluxuri multiple, în aplicații de măsurare multiparametru, fiind un sistem de măsură extractiv, cu celule montate în analizor sau la distanță. Baza de date existentă permite implementarea rapidă a sistemului, iar programul software pentru modelul chemometric de calibrare este deja verificat de specialiștii ABB. ABB Bomem a instalat sute de analizoare în parteneriat cu companii ca: Shell, BP, Total, Chevron, Texaco, Mobil și multe altele. Am investit în echipe de specialiști care sprijină operatorii din rafinării, sistemul de organizare al firmei ABB, pentru inginerie și service, în așa fel conceput, încât să acopere cerințele în acest domeniu ale tuturor partenerilor firmei. SYSCOM 18 este gata oricând să participe la astfel de proiecte împreună cu furnizorul de echipamente și software ABB.

Mihail ANDREI
Mobil: 0722 578 259



Arzătoare pentru încălzirea aerului de proces

Din multitudinea de echipamente produse de firma Eclipse, vom prezenta în continuare tipurile de arzătoare utilizate în instalațiile de producere a aerului cald, necesar în diverse aplicații, unde temperatura de proces nu depășește 1000 °C:

- tip combustibil: gaz natural, propan, butan
- cuptoare de temperaturi joase sau de uscare
- incineratoare
- încălzire indirectă a aerului
- industria alimentară
- cuptoare călire - revenire
- omogenizare aluminiu.

RatioMatic - arzător monobloc dotat cu:

- arzător propriu-zis
- electrod de aprindere și supraveghere flacără
- ventilator aer - combustie (opțional, echipat cu filtru de aer)
- servomotor cu clapetă pentru reglare aer
- regulator de raport aer/gaz.

Capacitate termică: 147 - 2050 kW.

Raport de reglare: 30:1.

Temperatura maximă de proces: 815 - 1038 °C.



Winnox – arzător monobloc dotat cu:

- arzător propriu-zis
- electrod de aprindere și supraveghere flacără
- ventilator aer - combustie (opțional, echipat cu filtru de aer)
- servomotor cu clapetă pentru reglare aer
- regulator de raport aer/gaz, dublat de regulator raport pentru funcționare pe poziția minim.

Capacitate termică: 293 – 2930 kW

Raport de reglare: 12:1

Temperatura maximă de proces: 540 – 980 °C.



ThermAir/RatioAir – arzător monobloc dotat cu:

- arzător propriu-zis
- electrod de aprindere și supraveghere flacără
- ventilator aer combustie (opțional, echipat cu filtru de aer)
- servomotor cu clapetă pentru reglare gaz
- regulator de raport aer/gaz.

Capacitate termică: 44 – 1465 kW

Raport de reglare: 30:1

Temperatura maximă de proces: 540 – 980 °C.



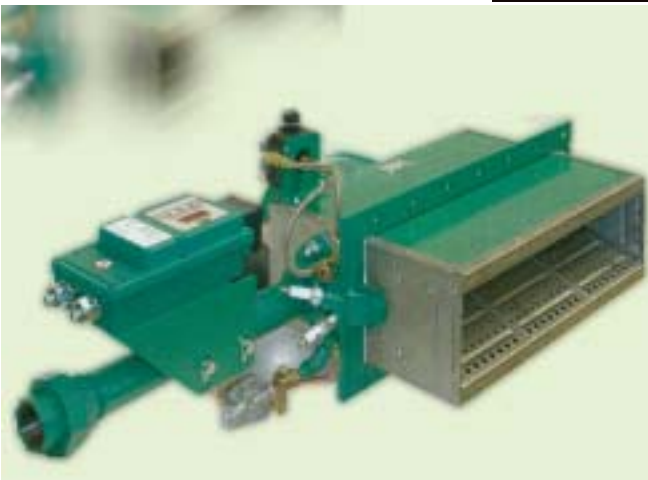
Vortometric – arzător dotat cu:

- echipament pentru funcționarea cu combustibil: gaz natural, propan, butan și combustibil lichid u^o or sau greu
- electrod de aprindere și supraveghere flacără.

Capacitate termică: 1764 – 61540 kW.

Raport de reglare: 30:1.

Temperatura maximă de proces: 1000 °C.



Arzător: AirHeat – arzător dotat cu:

- arzător propriu-zis, de formă paralelipipedică
- electrod de aprindere și supraveghere flacără
- ventilator aer - combustie
- tip reglaj: aer continuu
- racord gaz.

Capacitate termică: 961 kW/m.

Raport de reglare: 40:1.

Temperatura maximă de proces: 815 °C.

Minnox – arzător de formă paralelipipedică dotat cu:

- racordurile pentru aer - gaz
- electrod de aprindere și supraveghere flacără



Capacitate termică: 961 kW/m

Raport de reglare: 10:1

Temperatura maximă de proces: 500 °C.

AH-MA – arzător ce funcționează cu aer aspirat (fără ventilator de aer de combustie):

- combustibil: gaz natural, propan, butan
- electrod de aprindere și supraveghere flacără

Capacitate termică: 1150 kW/m

Raport de reglare: 30:1

Temperatura maximă de proces: 454 °C.

Flue Fire – arzător ce funcționează cu aer aspirat (fără ventilator de aer de combustie):

- combustibil: gaz natural, propan, butan
- electrod de aprindere și supraveghere flacără.



Capacitate termică: 1150 - 2300kW/m (funcție de conținutul de oxigen din gazele arse)

Raport de reglare: 10:1

Temperatura maximă de proces: 1200 °C.

Gheorghe MATACHE
Mobil: 0723 584 535

Surse de tensiune pentru înă TS35

Caracteristici generale:

- gamă largă a tensiunilor de intrare (inclusiv în curent continuu)
- ajustarea tensiunii de ieșire: -10/+ 15%
- protecție la scurtcircuit
- protecție la suprasarcină
- separare galvanică: 3 KV
- gama temperaturilor de lucru: -10... + 50°C.

TIP	Intrare	Ieșire(V.c.c.)					Putere ieșire	Protecție la supra			Dimensiuni mm
		5	12	15	24	48		curent	tensiune	temperatură	
E-TOP5	100-240Vca	x	x	x	x	x	5W				90x22,5x115
E-TOP10	100-240Vca	x	x	x	x		10W				90x22,5x115
E-TOP18	100-240Vca	x	x	x	x		15W				90x22,5x115
E-TOP30	100-240Vca	x	x		x	x	30W				90x40,5x115
E-TOP60	100-240Vca	x	x		x	x	60W				90x40,5x115
E-TOP120	100-240Vca		x		x	x	120W				125x63,4x126
E-TOP240	100-240Vca				x	x	240W	x			125x83x126
E-TOP240/3W	3x30-550Vca				x	x	240W		x	x	125x125x100
E-TOP480	100-240Vca				x	x	480W				125x227x100
E-TOP480/3W	3x30-550Vca				x	x	480W		x	x	125x227x100



George BARBĂLATĂ
Mobil: 0722 514 939



Cle^oti ampermetrici

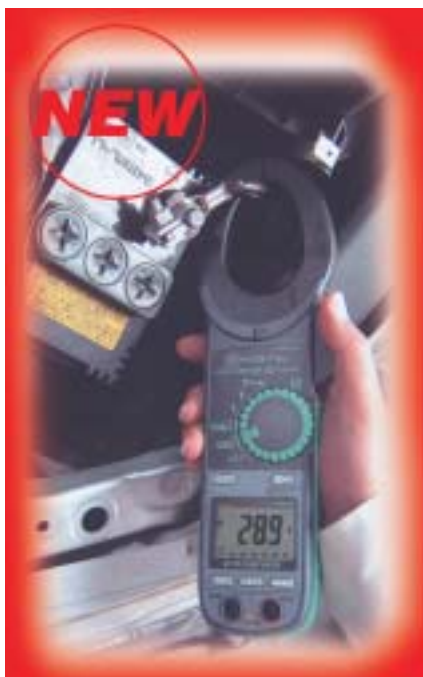
Firma japoneză *Kyoritsu* produce, cu o tradiție de peste 60 de ani, instrumente pentru testarea și măsurarea mărimilor electrice.

Din gama de instrumente produse de firma *Kyoritsu* fac parte: multimetre, cle^oti ampermetrici, aparate pentru testarea împământărilor, aparate pentru testarea rezistenței izolației și a continuității, aparate pentru măsurarea și monitorizarea puterii și a energiei.

Noua serie de cle^oti ampermetrici cuprinde 4 modele noi, instrumente ce pot măsura, pe lângă curent (continuu sau alternativ), tensiune, rezistență, capacitate și frecvență și temperatură.

Dintre caracteristicile acestor instrumente trebuie amintite:

- citire True RMS pentru o măsurătoare precisă (numai modelele 2046R și 2056R)
- corp principal cu pereți dubli pentru o mânăuire mai confortabilă



- funcția NCV (detectare tensiune fără contact) permite semnalizarea unei tensiuni ce depășește 100V (fără a măsura valoarea acesteia). Semnalizarea prezenței tensiunii se face prin aprinderea unui LED roșu în partea de sus a instrumentului. Detectarea tensiunii fără contact se face indiferent de funcția de măsură selectată.
- afișaj LCD cu iluminare pentru a facilita măsurările în spații slab luminate (cu excepția modelului 2040)
- bargraf cu 6039 de numere
- la modelele 2046R și 2056R se poate conecta o sondă de temperatură tip K, cu ajutorul căreia se poate măsura temperatura în grC sau grF
- funcția Peak, ce permite măsurarea vârfului curentului de pornire.
- funcția MIN/MAX, ce reține valoarea minimă și maximă pe durata unei măsurători.

- funcția REL, ce permite vizualizarea variației valorii pe durata unei măsurători.

Funcțiile de măsură și domeniile acestora sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Model	2040	2046R	2055	2056R
Curent c.a.	0-600A	0-600A	0-600A/1000A	0-600A/1000A
Curent c.c.	6/60/600V	6/60/600V	6/60/600V	6/60/600V
Tensiune c.a.	-	0-600A	0-600A/1000A	0-600A/1000A
Tensiune c.c.	600mV/6/60/600V	600mV/6/60/600V	600mV/6/60/600V	600mV/6/60/600V
Frecvență/Factor de umplere	10/100/1k/10kHz / 0.1-99.9%			
Rezistență	600/6k/60k/600k/6M/60MΩ			
Buzzer	Buzzer-ul suna la 100Hz			
Diamentru conductor	33mm		40mm	
Verificare diodă	•	•	•	•
Capacitate	-	400nF/4u/40uF	-	400n/4u/40uF
Temperatură	-	•	-	•
Data Hold	•	•	•	•
Peak Hold	-	•	-	•
MAX/MIN	•	•	•	•
Bargraf	•	•	•	•
NCV (detectare tensiune fără contact)	•	•	•	•
Iluminare afișaj	-	•	•	•
Tensiune de încercare	6880Vc.a. pentru 5 secunde			
Alimentare	2 baterii R03 (1.5V)AAA			
Dimensiuni	243(L)x77(l)x36(h)mm		254(L)x82(l)x36(h)mm	
Greutate	300g		310g	
Accesorii	conductoare de test, 2 baterii geantă transport	conductoare de test, 2 baterii geantă transport	conductoare de test, 2 baterii geantă transport	conductoare de test, 2 baterii geantă transport
		opțional, sondă de temperatură		opțional, sondă de temperatură



Drago^o DINU
Mobil: 0723 272 574



Vă mulțumim tuturor celor care ați avut amabilitatea de a vizita standurile noastre de la PECAR 2006 - expoziție de Pompe, Valve, Compressoare.

Prezența dumneavoastră ne-a bucurat și ne-a onorat în același timp.

