

Stația de măsurare a gazelor naturale de la Botorca



Stația de măsurare a gazelor naturale Botorca face parte din sistemul de depozitare subterană a gazelor de la Cetatea de Baltă. Scopul său este de a măsura cantitatea de gaz injectată și extrasă din rezervorul de gaz. Stația a fost proiectată să asigure măsurarea unor debite de gaze de $2,5 \div 3$ milioane m^3/zi , la o presiune medie de regim de 20 bar.

Depozitul Cetatea de Baltă (în apropiere de Media^o), a fost recent transformat dintr-o stație de producție într-o stație de depozitare. Stația de măsurare Botorca, aferentă depozitului, a trebuit să fie transformată dintr-un sistem unidirecțional într-un sistem bidirecțional de măsurare.

SYSCOM 18 a fost furnizorul contoarelor de gaz, al conductelor și al instrumentației de câmp, al calculatoarelor de debit, gaz cromatografului și punctului de rouă, precum și al calculatorului de supervizare a procesului.

Sistemul este alcătuit din două linii de măsură DN300 ANSI300, una pentru gazul de extracție și una pentru gazul de injecție. Fiecare linie are în componență următoarele:

- o un robinet de intrare manual
- o un robinet de ieşire manual
- o un contor ultrasonic Instromet TwinSonic
- o două traductoare de presiune
- o două traductoare de temperatură
- o două calculatoare de debit.

TwinSonic este un contor ultrasonic redundant, ce încorporează două contoare independente, şi anume un Q. Sonic şi un CheckSonic. Contorul cu 3 căi Q. Sonic este contorul principal şi este folosit pentru tranzacţiile fiscale. CheckSonic (o singură cale) este folosit pentru verificarea performanţelor Q. Sonic şi serveşte ca un contor de rezervă în cazul defectării Q. Sonic.

Atât Q.Sonic, cât şi CheckSonic au proprii senzori de temperatură şi presiune împreună cu un calculator de debit Instromet FC2000. Această arhitectură dă naştere unui sistem de măsurare de înaltă redundanţă.

În plus, sistemul permite instalarea unei turbine de referinţă pentru asigurarea verificării TwinSonic-ului. Această turbină poate fi instalată atât pe linia de extracţie, cât şi pe cea de injecţie.

Gazcromatograful măsoară on-line şi independent compoziţia gazului pentru ambele linii de măsură şi este conectat direct la Controlerul Staţiei.



asociate, care prezintă interes pentru utilizatorul final.

Aparatul de măsurare a punctului de rouă este conectat doar la linia de extracţie şi este folosit pentru măsurarea on-line a punctului de rouă al apei din gazul extras din depozit.

Controlerul Staţiei, care, de fapt, este tot un calculator de debit, comunică cu toate celelalte calculatoare de debit ale contoarelor şi cu gazcromatograful. El redirecţionează compoziţia gazului către calculatoarele de debit şi generează rapoarte fiscale.

Calculatorul de supervizare este interfaţa către sistemul de măsurare. Practic, el gestionează toate datele culese de la calculatoarele de debit şi de la echipamentele

Remus BENPAN
Mobil: 0724 383 856

STOCEXPO
EUROPÉ

Între 28 şi 30 martie vom fi prezenţi la expoziţia STOCEXPO din Rotterdam, Ahoy Exhibition Centre.

STOCEXPO este o expoziţie dedicată terminalelor de distribuţie produse petroliere, singura de acest gen din Europa. Vom prezenta skid-uri fiscale (volum şi masă) şi sisteme de recuperare vapori.

Vă aşteptăm la standul nostru 193/194. Pentru mai multe detalii, vizitaţi www.stocexpo.com.

STOCEXPO
TANK STORAGE magazine
Volume No. 1 Issue N
DECEMBER 2005

Vopak's growth plans
PAGE 14

Independents in the Middle East
PAGE 17

Flow metering options
PAGE 30



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, care, la rândul lor, se împart după modul constructiv în vacumatice și peristaltice.

Teorie

Toate prelevatoarele sunt, de fapt, pompe inteligente. Toate prelevatoarele sunt dotate cu microprocesor și se programează.

În general, sunt folosite două metode de deplasare a fluidului de la sursă la recipient: crearea unei forțe de sucțiune (a vidului) sau prin împingerea 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 aprox. 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.

Prelevatoarele vacumatice sau peristaltice, produse de Manning Environmental Inc., 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., oferind 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), așadar poate face față lichidelor care, prin conținutul de material solid (fibre, de exemplu), ar putea înfunda furtunul
- furtunile 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 roților 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 PST

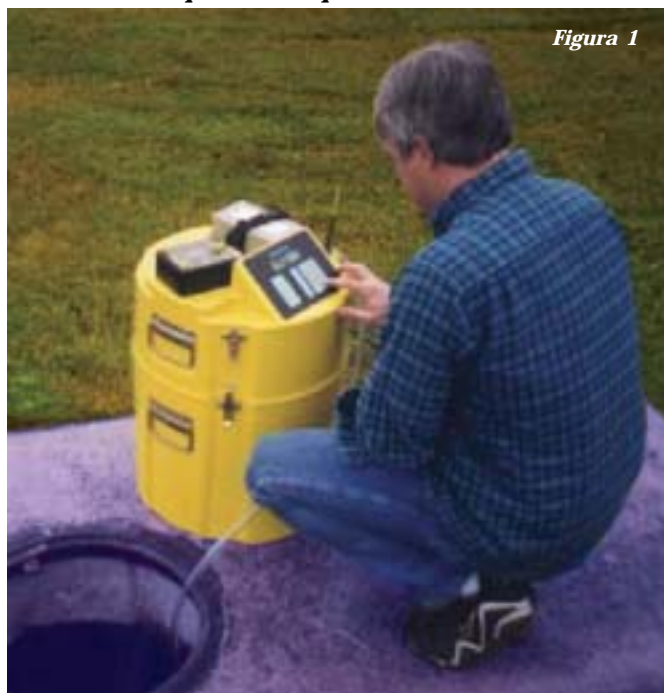


Figura 1

Prelevatorul din figura 1 este un model portabil, 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
- poate avea un vas de prelevare de maxim 16 litri sau 24 de sticle de maxim 1 litru
- baterie de alimentare 12 VDC, 7Ah sau de 17Ah.

Totul este inclus într-un container metalic cilindric, având următoarele dimensiuni: înălțime de 70 cm și diametrul de 45 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
- 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.

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 de

62,87 cm, înălțime de 133.35 cm și lățime de 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 releu, tip SPST
- Ieșire digitală RS232.



Figura 2

Sorin VUCEA
Mobil: 0722 126 204



Curățenia ventilatoarelor, asigurată prin măsurarea vibrației

Acesta este un exemplu de aplicare a măsurării vibrațiilor într-una dintre fabricile unei companii de produse chimice - INEOS Chlor Ltd.

Scopul urmărit de companie a fost reducerea întreruperilor necesare pentru întreținere și curățenie, cu rezultat direct asupra eficienței, măsurată prin mărirea factorului de utilizare.

Având acest obiectiv în minte, INEOS Chlor a decis să utilizeze instrumentele recent lansate de firma MONITRAN, indicatoarele digitale locale, tip MTN/410 Defender.

Diagnosticarea erorilor mecanice în funcționarea ventilatoarelor, a pompelor sau a motoarelor poate fi o provocare mai ales în condițiile în care aplicația este localizată în locuri periculoase sau greu accesibile. Multe firme rezolvă această problemă prin introducerea unui sistem de monitorizare care prevede avertizarea din timp asupra stărilor de dificultate în funcționare, care pot avea ca rezultat întreruperea producției.

Desigur, înainte ca această soluție să fie pusă în operă, trebuie să fie identificat și recunoscut factorul care poate duce la defectare.

La firma INEOS Chlor s-a constatat că depunerea unor materiale pe palele ventilatoarelor exhaustoare poate determina probleme serioase care duc la stânjenirea producției. Funcționarea corectă și continuă a acestor ventilatoare este un factor important în desfășurarea procesului tehnologic propriu-zis, iar întreruperile datorate nefuncționării generează pagube serioase.

S-au efectuat multe analize și au avut loc dezbateri în legătură cu influența acumulărilor de materiale asupra nivelului vibrației. S-a tras concluzia că un indice suficient de reprezentativ asupra nivelului de încărcare a paletelor este dat de nivelul vibrației și că măsurarea acestor vibrații poate să dea o informație suficient de clară asupra gradului de încărcare și, implicit, asupra momentului în care utilajul trebuie oprit pentru întreținere.

Indicatoarele digitale de vibrații, MTN/410, care au fost alese pentru această aplicație, au o construcție solidă și simplă. Acestea se montează pe lagărul ventilatorului, chiar în zone mai puțin accesibile, cu condiția să fie vizibile.



MTN/410 este prevăzută cu un indicator digital cu cristale lichide și este alimentată dintr-o baterie cu durată lungă de funcționare. Funcționarea nu este continuă. Instrumentul intră în funcțiune la primirea unui șoc, de exemplu cu o baghetă suficient de lungă. În momentul primirii șocului, acesta pornește și afișează valoarea vibrației un interval suficient de lung pentru ca valoarea să fie citită și înregistrată de un operator. După câteva zeci de secunde, instrumentul se oprește automat, permițând, astfel, economisirea energiei din baterie. Practic, se garantează utilizarea unui astfel de indicator, în condiții normale, la mai mult de 5 ani.

Aplicația este posibilă și în alte situații similare, unde nu este necesară monitorizarea „on line” prin sisteme de achiziție sofisticate.

În acest fel, se permite realizarea unor economii importante, prin reducerea timpilor morți și utilizarea forței de muncă existente, fără investiții suplimentare și proiecte costisitoare.

Vasile ENACHE
Mobil: 0722 322 507

**WARREN
RUPP®**

Pompă submersibilă portabilă cu alimentare de la bateria automobilului PortaPump®



Pompă submersibilă **PortaPump® SPA1 1/2-E**, produsă de **WARREN RUPP INC.**, firmă de prestigiu din SUA, face parte din categoria pompelor pentru intervenție rapidă și reprezintă soluția ideală pentru evacuarea apei din locuri greu accesibile, cum ar fi: canale, jgheaburi, guri de canal, construcții tip cheson etc.

Concept inovator, ușor de transportat datorită alimentării sale la tensiunea 12 V de la baterii pentru turisme sau camioane, având, totodată, protecție electrică și zgomot de funcționare extrem de redus.

Pompa este livrată standard, cu cablu de alimentare, având lungimea de 10 m și cleme de conectare la baterie.

Caracteristici constructiv-funcționale:

- Motor electric 1/3 CP, 12 VDC 30 A, pentru acționarea pompei
- Buton de comandă etanș, montat pe cablul de alimentare pentru operare simplă și sigură
- Masa pompei: 14,9 Kg
- Timp de funcționare, fără motorul pornit: 1 oră (cu posibilitatea de pornire a motorului în condiții normale)
- Rotorul prevăzută, în partea superioară, cu o garnitură suplimentară din oțel-inox pentru a proteja etanșarea arborelui de particule abrazive
- Etanșare cu o-ring, care păstrează interiorul pompei complet impermeabil
- Posibilitate de imersare a pompei prin orificii mai mici de 25 cm
- Disponibilă, având filet, pe conducta de refulare de 1 1/2" tip NPT sau BSP
- Etanșarea arborelui este realizată printr-o etanșare mecanică simplă, lagărele sunt gresate din interior cu vaselină și nu necesită întreținere.

Performanțe:

- Debit maxim: 163 l/min
- Înălțime maximă de pompare: 7,6 m
- Diametru conductă de refulare: 1 1/2"
- Dimensiune maximă particule solide vehiculate: 1 mm.

Aplicații:

- Companii de telefonie și distribuție gaz
- Autorități locale de administrare a domeniului public
- Lucrări de construcții, fundații, săpături
- Intervenții în urma ploilor torențiale
- Întreținere instalații industriale.

Răzvan POPA
Mobil: 0729 998 888



Analizorul on-line Sentinel

Tytronics Sentinel este primul analizor on-line care poate fi folosit pentru monitorizarea apelor reziduale și a proceselor chimice simultan.

Modalitatea de operare prin meniu și sistemul constructiv modular determină întreținerea ușoară a aparatului.

Aparatul poate fi folosit pentru determinarea acizilor, bazelor, carbonaților, amoniacului (ionului de amoniu), nitraților, nitriților, fosfaților, peroxidului, clorului, cianurilor, fluorurilor, ionilor metalici (aluminiu, mangan, nichel, fier, argint), pentru determinarea durității, culorii etc.

În vederea realizării acestor determinări se utilizează colorimetria, titrarea potențiometrică și senzorii ion-selectivi.

Toți parametri care vor fi urmăriți pot fi „programați” de utilizator, iar metodele de analiză pot fi „configurate” pentru domenii diferite de concentrație. Setările privitoare la calibrare sunt multiple.

Analizorul poate fi programat pentru executarea periodică a operației de curățare și calibrare a senzorului de măsură sau a celei de reacție.

Metoda de prelevare este simplă și duce la obținerea unui volum reproducibil de probă, care este în jur de 10-30 mL. În acest volum se pot face determinări de ordinul ppm și ppb.

Amestecarea se obține prin utilizarea unui amestecător magnetic acoperit cu teflon.

Pentru curățare și calibrare se utilizează pompe peristaltice. Calibrarea este efectuată de ori de câte ori este nevoie.

Sistemul colorimetric se bazează pe un sistem optic dublu, cu compensarea culorii și a turbidității. Pentru efectuarea măsurătorilor se utilizează senzori colorimetrici pentru măsurători directe de absorbanță (conform Legii Lambert-Beer). Senzorii sunt construiți din Kynar și Hasteloy C.

Analizorul poate fi folosit pentru analiză titrimetrică, el putând fi complet automat. Se poate stabili frecvența analizei și a calibrării.

Pentru determinarea anumitor ioni sistemul folosește senzorii ioni-selectivi.



Caracteristici:

Multi-streaming: se pot analiza până la 6 efluenți.
Ioni:

- în curent: 1x4-20 mA, programabilă, per efluent
- 2 porturi seriale RS232C
- 8 relee configurabile, normal închis sau normal deschis, pentru alarme sau funcții.

Intrări: 8 intrări digitale, care se pot cupla cu un automat programabil.

Datele obținute pot fi înregistrate în memoria volatilă (120 analize) și se rețin ultimele 25 de calibrări.

Carcasa este de tipul IP65.

Alimentarea la 100-240 VAC, consum 200 W și maximum.

Titratorul tip Sentinel poate efectua mai multe tipuri de analize.

Aparatul, însă, este dedicat, execută o singură analiză pentru un singur component.

Listă parțială a parametrilor care pot fi măsurați este dată în tabelul din dreapta.

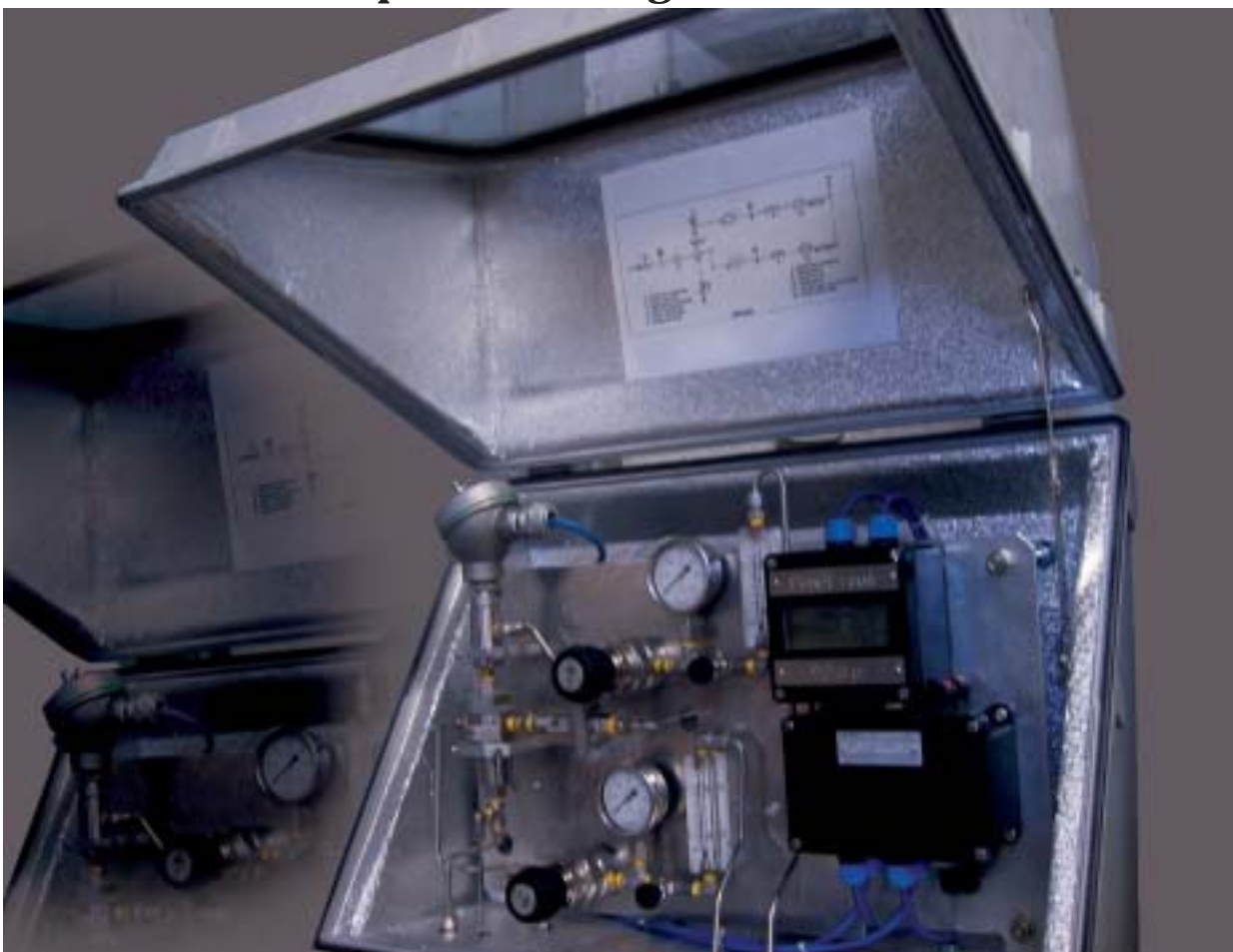
Aplicația este în funcțiune la Michelin Victoria Florești.

Componenta măsurată	Metoda utilizată	Observații
Aciditate	Titrare	Titrare potențiometrică
Alcalinitatea	Titrare	Titrare colorimetrică pentru alcalinitatea totală și potențiometrică pentru valorile M și P
Aluminiu	Colorimetrie	Se pot măsura valori foarte scăzute în apa potabilă
Amoniu	Colorimetrie	Se utilizează metoda Berthelot
Amoniu	ISE	Se măsoară în mod direct sau prin metoda SKA („Single Known Addition“)
Carbonați	Titrare	Scrubere caustic
Clor	Colorimetrie	Se poate măsura clorul liber sau total.
Culoare	Spectrometrie	Se măsoară în unități APHA sau HAZEN
Cupru	Colorimetrie	Se pot măsura nivele scăzute în apa potabilă și nivele ridicate în apele reziduale industriale
Cianură	Colorimetrie	Pentru purificarea apelor reziduale
Cianură	ISE	Analiza apelor reziduale
Fluorură	ISE	Analiza apei potabile
Duritate	Colorimetrie	Duritatea apei potabile sau a saramurilor în industria produselor clorosodice.
Duritate	Titrare	Titrare complexometrică
Fier	Colorimetric	Pentru analiza apei potabile
Mangan	Colorimetric	Pentru analiza apei potabile
Nitrați	ISE	În mod direct sau prin metoda SKA
Nitrați	Spectrometrie în UV	
Nitriți	Colorimetric	Analiza apei potabile provenite din puțuri foarte adânci
Fosfați	Colorimetric	Analiză necesară pentru apa potabilă, apa din turnurile de răcire și apa pentru boilere.
Fosfați	Colorimetric	Analiza apelor reziduale
Zinc	Titrare	Analiza apelor reziduale de la fabricile de ceramică.

Sorin VUCEA
Mobil: 0722 126 204



Măsurarea umidității on-line din gazele naturale



Firma noastră asigură măsurarea umidității din gazele naturale cu aparatură importată de *Michell Instruments*, folosind un sistem de condiționare a gazului de măsură, amplasat într-o incintă anti-ex, termostată și izolată termic. Sistemul de măsură asigură îndepărtarea tuturor impurităților mecanice existente sub formă de „aerosoli” din gaz și măsurarea umidității la presiunea de linie. Componenta sistemului este clasică: ventil de izolare, filtru mecanic, coalescer, membrană, regulatoare de presiune și rotametre pentru vizualizarea debitelor. Incinta termostată este prevăzută cu o fereastră, ce permite supravegherea debitelor din exterior și afișarea valorii umidității pe un display local simultan cu cel aflat în zona sigură.

Vlad POPESCU
Mobil: 0722 626 004

Echipamente periferice pentru calculatoare industriale

Trebuie acordată atenția cuvenită chiar și acestor echipamente atunci când vine vorba despre utilizarea lor în proiectele de automatizări industriale.

Utilizarea unor periferice obișnuite nu este recomandată, având în vedere condițiile de mediu severe la care vor fi supuse (temperatură, umiditate, praf, solicitări mecanice).

Tastaturile industriale sunt proiectate special pentru a putea fi montate cu ușurință în dulapurile de automatizare. Astfel, acestea sunt însoțite de sertare pe glisiere.

Pentru a proteja tastatura de condițiile de mediu severe, sertarul se deschide numai în momentul în care aceasta trebuie utilizată.

Sertarul pentru tastatură este montabil în rack de 19" și poate include și mouse clasic, trackball sau touch pad.



tastatură:
105 taste

conector:
DIN 5 pini
pt. PC/AT

culori
disponibile:
alb, negru

temperatură de
operare:
0-50 °C

greutate:
5/6 kg

Un alt tip de tastatură industrială este cea cu membrană etanșă, sensibilă la atingere. Aceasta se montează pe panoul frontal al dulapului sau al pupitrului de comandă și control. Membrana etanșă de deasupra permite protejarea împotriva prafului și chiar a apei.



dimensiuni:
483x133x30mm

greutate:
2/3 kg

O altă variantă disponibilă o reprezintă tastatura industrială cu monitor LCD. Aceasta este tot cu sertar, pentru a putea fi montată în dulap, însă în plus mai are și un monitor LCD.



Monitorul are caracteristici demne de invidiat:

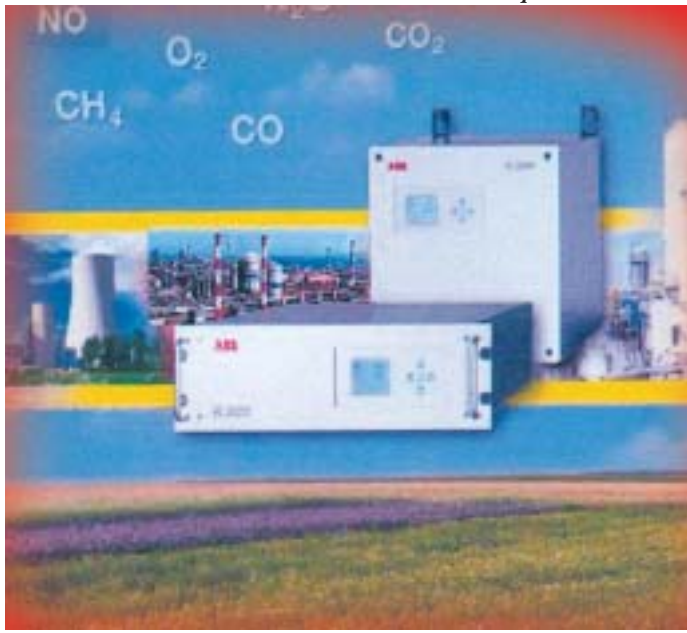
Dimensiuni	15" TFT
Rezoluția maximă	1024x768
Strălucire	200 cd/m ²
Număr de culori	262.000
Pixel pitch	0.297x0.279mm
Contrastul	250:1
Unghiul vizual H-V	120(H)x90(V)

Valentin ANDRONACHE
Mobil: 0723 563 227

ABB extinde programul său de analizoare Noua linie EasyLine - Seria EL 3000

ABB Automation, din Frankfurt, a lansat, în septembrie 2005, noua serie de analizoare EasyLine 3000, utilizând sloganul "Pe cât de inteligent, pe atât de simplu". EasyLine 3000 reprezintă o linie de analizoare nouă, concepută special pentru măsurarea continuă a concentrației de gaze în numeroase procese industriale. EasyLine 3000 este caracterizată prin ușurința utilizării și prin înaltă eficiență.

Această linie înlocuiește linia existentă EL1020. Prin aceasta, ABB pune la dispoziția utilizatorilor o versiune performantă, care, la un nivel de preț redus, poate prelua o serie de aplicații împreună cu deja foarte renumita serie de analizoare continue Advance Optima.



Aplicațiile tipice pentru EasyLine 3000 sunt:

- Măsurarea emisiilor
- Conducerea și optimizarea proceselor de combustie
- Analiza gazelor evacuate pe CO
- Monitorizarea gazului de răcire al turbogeneratoarelor
- Îmbutelierea gazelor industriale

- Biofermentatoare
- Monitorizarea gazelor produse de depozite de deșeuri organice
- Industria semiconductorilor
- Monitorizarea aerului ambiant
- Analiza urmelor de oxigen și măsurători de puritate a gazelor
- Depozite de fructe.

Noile analizoare sunt adecvate pentru instalarea în dulapuri cu aparatură și au dimensiuni reduse pentru economia de spațiu, cu carcase 3HU (unități de înălțime), deci cu 1 HU mai mici decât modelele precedente.

EL3020 - versiune sertar de 19"



Carcasele de tip sertar, în dimensiuni standard de 19", cu piese de montaj pentru sertar, permit

înlocuirea ușoară a sistemelor vechi. În continuare, seria se va fabrica și în carcase pentru montare pe perete, în carcase compacte IP54.

Tehnologie verificată în timp

EL3040 - versiune cu montaj pe perete



Tehnologia pentru analiza gazelor, verificată în timp, de peste 75 ani de experiență, a fost utilizată de experții germani și în cadrul acestei serii.

Seria utilizează noile module, fotometrul NDIR Uras26, analizorul bazat pe conductivitatea

termică, Caldos27, și analizorul de oxigen magneto-mecanic, Magnos 206.

Combinajie inteligentă

Noul fotometru poate fi combinat cu un modul suplimentar într-o singură carcasă, rezultatul fiind o soluție compactă și eficientă pentru măsurarea emisiilor (CO, NO, SO₂ și O₂), inclusiv CO₂ pentru aplicații de emisii, analiza gazelor la CO (H₂ cu CO/CO₂) și pentru alte măsurători de procese industriale. La cerere, ABB poate oferi, de asemenea, pompa de gaz inclusă și robinetul

electromagnetic cu trei căi, pentru calibrare cu aer atmosferic.

Calibrare automată fără butelii cu gaz de test

Noua serie conține, de asemenea, procedura unică la ABB, de calibrare cu celula de calibrare pentru capătul de domeniu, acesta fiind un avantaj deosebit de mare, făcând posibilă eliminarea buteliilor cu gaze de test, care reprezintă o soluție incomodă și costisitoare. Stabilitatea și precizia celulelor de calibrare au fost verificate de autoritatea germană TÜV în teste de lungă durată, din care trei au condus la rezultate excelente.



Pentru detalii, oferte, soluții pentru aplicațiile dumneavoastră, vă rugăm să ne contactați la www.syscom.ro.

Mihail ANDREI
Mobil: 0722 578 259

impac

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
- prelucrare a 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 SYSCOM 18, a dezvoltat pirometre destinate diferitelor aplicații din industrie.

Vom continua seria articolelor destinate pirometrelor IMPAC, construite special pentru diferite aplicații industriale.



1.2. Măsurarea temperaturii uvoii de metal topit cu pirometru fix, cu 2 culori.

Toate pirometrele din această categorie calculează valoarea medie a temperaturii.

1.2.1. Pirometru tip ISR 12-LO este un pirometru de înaltă precizie, digital, cu 2 culori, cu fibră optică, destinat măsurării temperaturii metalelor, ceramicii, grafitului etc. în domeniul 300-3300 °C.

Modul de lucru "metal" permite măsurarea temperaturii metalelor și a aliajelor fără să fie nevoie de cunoașterea factorului k (panta emisivității).

Produsul este echipat 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 interferențele electromagnetice.

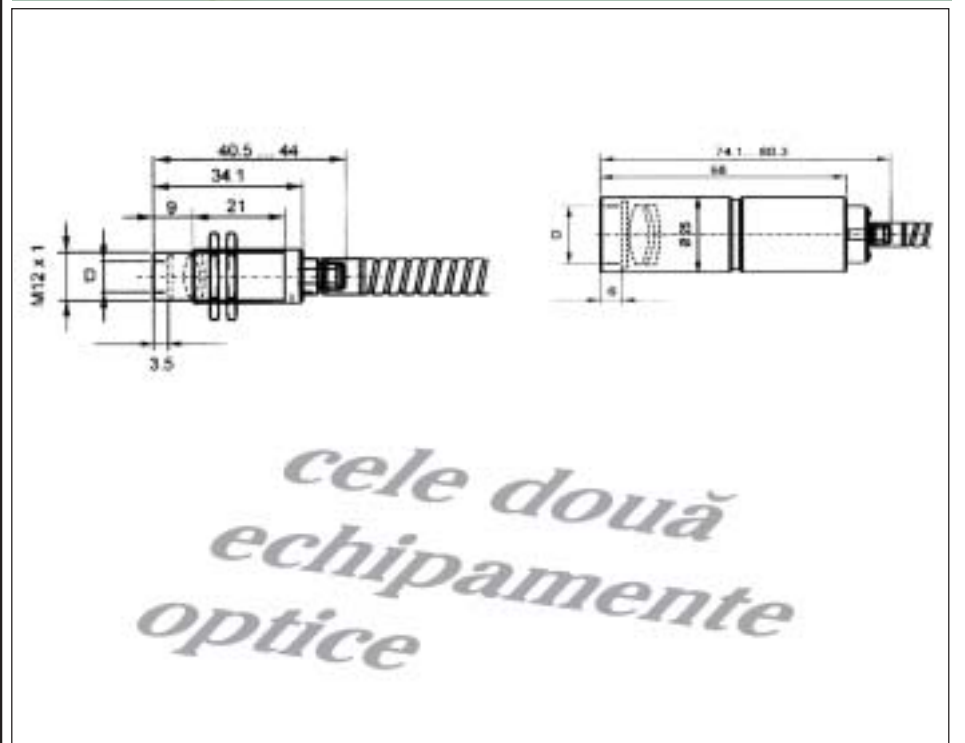
Sunt disponibile 2 echipamente optice, pentru distanțe de măsurare diferite.

Timpul de răspuns foarte mic (maximum 2 ms.) permite măsurarea temperaturii, chiar și în cazul celor mai rapide procese de încălzire.

Toate setările pot fi făcute direct asupra instrumentului sau pot fi făcute cu calculatorul și software-ul standard InfraWin. Software-ul oferă, de asemenea, posibilitatea afișării "on line" a temperaturii și memorarea datelor. Funcția de diagnosticare permite verificarea pirometrului și a cablajului.

Alte caracteristici tehnice ale pirometrului ISR 12-LO:

- domeniu de măsură: 600... 3300 °C în mai multe game, în funcție de tip; poate fi setat orice subdomeniu (de minimum 51 °C din interiorul domeniului de măsură)
- domeniul spectral: 0,8 μm/1,05 μm
- precizie: +/- (0,4% din citire + 1 °C) pentru temperaturi < 1500 °C, ± (0,6% din citire + 1 °C) pentru temperaturi > 1500 °C
- rezoluție: afișare: 1 °C, interfață: 0,1 °C, ieșire analogică: 0,025% din domeniul de temperatură ajustat
- timp de răspuns: <= 2ms, ajustabil până la 10s
- panta emisivității: 0,800...1,200, ajustabilă în pași de 0,001
- alimentare: 24Vcc sau 24Vca; consum: max. 10VA
- dimensiunea spotului: 0,45... 22mm în funcție de tipul capului optic și de distanța de măsurare
- vizare laser
- ieșire: 0... 20mA sau 4... 20mA (comutabilă)
- interfață RS232/RS485 (comutabilă)
- afișare: 4 cifre
- funcție de diagnoză (pentru verificarea pirometrului și a cablajului)
- protecție mecanică: IP65
- temperatura de funcționare pentru modulul convertor: 0-60 °C;
- temperatura de funcționare pentru capul optic și fibra optică: 0-250 °C.



Sorin GHEONEA
Mobil: 0722 578 286

Truse de scule



Trusa de scule pentru service a inginerului de câmp

- ⊖ cle^ote spitz 138mm
- ⊖ cle^ote spitz 165mm
- ⊖ pompă fludor
- ⊖ cheie franceză
- ⊖ ciocan de lipit
- ⊖ 11 ^ourubelnițe
- ⊖ instrument pentru sertizat
- ⊖ set de 7 imbu^oi
- ⊖ perie
- ⊖ ruletă 3m
- ⊖ pensetă
- ⊖ cutter

Trusa de scule a tehnicianului

- ⊖ 2 pensete
- ⊖ perie
- ⊖ cle^ote de sertizat
- ⊖ extractor IC, PLCC
- ⊖ 11 ^ourubelnițe
- ⊖ cuțit/cutter
- ⊖ lanternă
- ⊖ set de 7 imbu^oi
- ⊖ cheie franceză
- ⊖ mini ciocan
- ⊖ cle^ote spitz 135mm
- ⊖ cle^ote de tăiat 110mm
- ⊖ patent 210mm
- ⊖ cle^ote sfic 135mm
- ⊖ cle^ote sfic 130mm
- ⊖ set de 6 ^ourubelnițe de precizie
- ⊖ pompă de fludor
- ⊖ ciocan de lipit
- ⊖ fludor
- ⊖ brăjară statică



Trusa de scule a electricianului

- ⊖ patent 165mm
- ⊖ cle^ote sfic 164mm
- ⊖ cle^ote spitz 165mm
- ⊖ cheie franceză
- ⊖ 5 ^ourubelnițe
- ⊖ ciocan de lipit
- ⊖ pensetă.



Pentru a realiza lucrări de calitate și care să reziste în timp, este nevoie să folosiți scule profesionale. Utilizând trusa de scule corespunzătoare nevoilor dumneavoastră, evitați improvizațiile de orice fel și soluțiile adiționale care duc, de cele mai multe ori, la deteriorarea echipamentelor sau chiar la accidentarea dumneavoastră.

În altă ordine de idei, nu puține sunt cazurile în care un inginer se apucă de o lucrare de montaj sau depanare și constată că nu are instrumentele necesare. Astfel, lucrarea este blocată, termenul de finalizare fiind devansat.

Acestea sunt motivele pentru care insistăm să vă prezentăm o gamă variată de truse de scule, echipamente și accesorii profesionale pentru ingineri electronici, ingineri de mentenanță sau electricieni.



Magazin de desfacere și prezentare
Str. Maica Domnului Nr. 45 București
www.syscomelco.ro