

insanyt

INSTRUMENTERINGS- & AUTOMATIONSTIDSSKRIFT 08/2011 • 68

Proces Dage 2012 Side 3

Opdaterer du dine DTM filer jævnligt? Side 3

Tiden for trykknapper er slut **NYHED** Side 4-5

Større funktionalitet, mindre omkostninger og bedre udnyttelse Side 6

Ny leverandør: VAF Instruments **NYHED** Side 7

Ny batch-engine til Yokogawa Centum VP DCS system **NYHED** Side 8-9

Kalibrering af niveauudstyr i beholdere og tanke Side 10-11

Måledata via mobiltelefon netværk **NYHED** Side 12-13

Nye elektroder med indbygget transmitter **NYHED** Side 14-15

Flowmåling af biogas Side 15

Clamp-on flowmåler til væske og gas i Zone II **NYHED** Side 16

Måling af NH₃ koncentration i røggas på kraftværker Side 17

Kurser Side 18-19

Yokogawa Wireless System Side 20



Mød os på stand M9472
hi[11]
THE SCANDINAVIAN INDUSTRY EXPO
6.-9. september 2011 | hi11.dk
MCH Messecenter Herring

Instrumenterings- og Automations Nyt udgives af

INSATECH

Insatech A/S
Algade 133
4760 Vordingborg
Tlf. 55 37 20 95
Fax. 55 37 70 18
www.insatech.com

2-3	Information
4-6	Analyse
7	Flow
8-9	System
10-11	Kalibrering
12-13	Niveau
14	Analyse
15-16	Flow
17	Analyse
18-19	Kurser
20	Kommunikation

Ansvarshavende:
Alan Christoffersen.

Layout, sats og repro:
Insatech A/S, Vordingborg.

Tryk:
Centraltrykkeriet, Vordingborg.

Trykt i 3400 stk.

Digital udgivelse i 900 stk.

Der tages forbehold for trykfejl og produktændringer.

Alle nævnte priser er excl. moms.

Gengivelse af artikler eller uddrag af artikler er tilladt med tydelig kildeangivelse.

Insatech på HI-messen med flere nyheder

Mød os på stand M9472

hi [11]
THE SCANDINAVIAN INDUSTRY EXPO
6.-9. september 2011 | hi11.dk
MCH Messecenter Herning

Insatech udstiller på HI-messen i Messecenter Herning. Mød os i hal M på stand M9472. Igen i år kan vi præsentere nyheder fra vores leverandører: Yokogawa, Vega, Hamilton, Flexim og NDC.



NYHED

Nye medlemmer af ARC familien til måling af pH, ledningsevne og ilt

Det succesfulde ARC koncept fra Hamilton, sensorer med indbygget transmitter, udvides nu med nye måleprincipper:

- Ledningsevne i rent vand applikationer
- Opløst ilt applikationer



NYHED

NDC Infralab e-series med nye funktionaliteter

Måling af fugt, fedt, protein, collagen, nikotin og sukker. At-line NIR måler til laboratorier med høj repeterbarhed.



NYHED

Clamp-on Flowmåler til væske og gas i Zone II

Den eneste bærbare Clamp-on flowmåler på markedet, som kan fås til Ex-klassificeret område.

Jubilare hos Insatech



Peter Løvdal havde den 1. december 2010 været ansat hos Insatech i 10 år. Peter er ansat i det mekaniske værksted.



Ruben Falk havde den 1. april 2011 været ansat hos Insatech i 5 år. Ruben er service- og kalibreringstekniker.



Larry Cottrell havde den 1. december 2010 været ansat hos Insatech i 5 år. Larry er kalibreringstekniker.



Lasse Olsen havde den 1. maj 2011 været ansat hos Insatech i 10 år. Lasse er salgschef for intern salgsteam.

YOKOGAWA

NYHED

Verdens første 2-wire transmitter med touch-screen til analytiske målinger

Tiden for trykknapper er slut. Ny serie af pH transmittere fra Yokogawa med touch-screen og indbygget betjeningsguide.



VEGA

NYHED

Plicsmobile - Måledata via GPRS/GSM netværket

Datatransmission via GPRS/GSM åbner mulighed for mobile målinger, som f.eks. niveau-måling i mobile beholdere eller målinger fra fjernliggende og isolerede målesteder, hvor det ellers ville være for upraktisk eller for dyrt med en konventionel datatransmission.



Velkommen til Proces Dage 2012

Successer bør gentages.

I maj 2010 afholdt vi Proces Dage i Odense Congress Center med 24 seminarer og et udstillingsområde, hvor vore hovedleverandører var repræsenteret. Vi havde ca. 200 besøgende.

I marts 2012 har du igen mulighed for, at blive opdateret på viden om hvordan du optimerer dine målinger i processen. Ligesom ved Proces Dage 2010 får du mulighed for direkte kontakt med vore instrumentleverandører og høre om de seneste nyheder og udvikling indenfor de enkelte områder.

Vi har lært af erfaringer fra Proces Dage 2010, og vi har lyttet til de mange tilbagemeldinger, vi fik fra vore besøgende. Som et direkte resultat af dette, har vi siden sidst afholdt 8 kurser om pH-målinger og ledningsevne-målinger, samt eksaminerede kurser i Functional Safety, og flere er planlagt. Vi udvider desuden antallet af seminarer i 2012, og giver både brugere og beslutningstagere mulighed for at hente ny viden.

Emnemæssigt vil vi dække et langt bredere område, bl.a. vil vi kunne demonstrere Yokogawa DCS system. Vi har eksperter fra leverandører af målinger til marineindustrien samt Oil & Gas, der vil tale om safety-, shut-down- og fire & gas systemer.

Vi ser frem til, at rigtig mange vil benytte sig af lejligheden til at indhente ny viden og få en snak med os eller vore leverandører omkring må-

leopgaver og muligheden for at forbedre de målinger, man allerede har. – Vi mener stadig, at den sikre vej til besparelser og kvalitetsforbedringer er ved at have fokus på optimering af

processen og de kritiske målepunkter.

Velkommen den 13.-14. marts 2012.



Opdaterer du dine DTM filer jævnligt?

Det er vigtigt at opdatere sine DTM filer, idet man ellers vil kunne opleve fejlfunktion i instrumenterne, og derved skulle bruge tid og penge på fejlfinding.

Du kan via vores hjemmeside, manuelt opdatere dine DTM filer, eller du kan downloade direkte fra Yokogawa:

<http://downloads.yokogawa-europe.com>

Her er også mulighed for, at tilmel-

de sig automatisk mailinformation, når der er opdateringer.

VEGA:

http://www.vega.com/en/Software_DTM.htm

Læs mere om dette og de mulige konfigurationssoftware på vores hjemmeside.

FieldMate™

Konfigureringssoftware til servicering af alle typer instrumenter baseret på

FDT/DTM teknologien. Prøv Fieldmate 60-day Trial version, den kan downloades via vores hjemmeside.



PACTware™ er et fabrikant-uafhængigt universal justeringsprogram.

Tiden for trykknapper er slut

Ny serie af transmittere fra Yokogawa med touch-screen og manual indbygget.

NYHED

Yokogawa har over 30 års erfaring med at lave stabile 2-wire transmittere til væskeanalyse, såsom pH, konduktiv og induktiv ledningsevne og opløst ilt. Deres transmittere er kendt som et pålideligt instrument med lang levetid.

Hvor det tidligere har været nødvendigt at have en manual i nærheden, for at kunne lave en opsætning eller fejlsøgning på en transmitter fra Yokogawa, er den nye generation af transmittere lanceret med touch-screen og indbygget manual. Så nu er det slut med trykknapper og service-

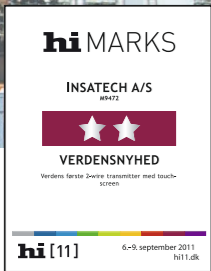
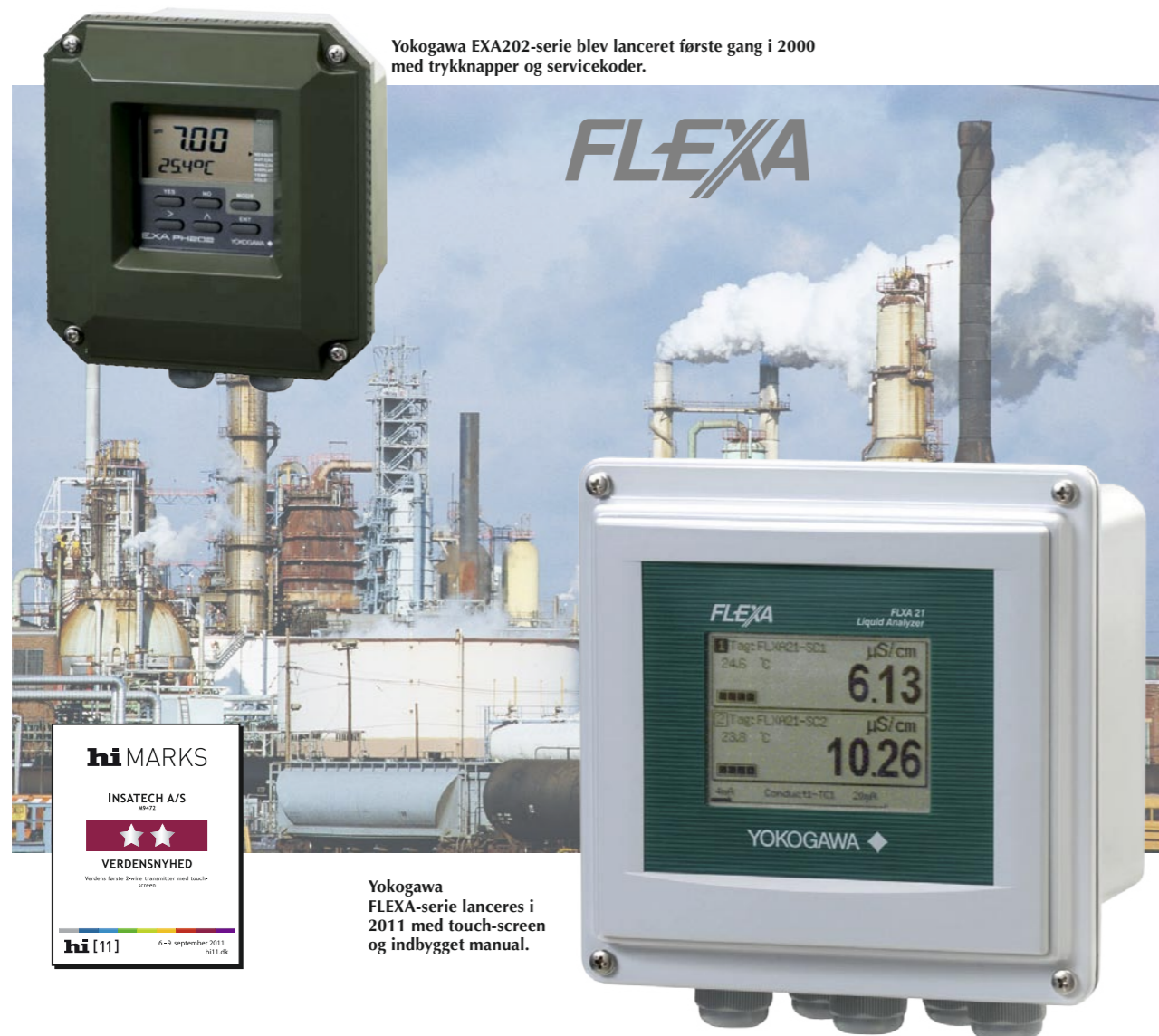
koder. Den meget fleksible FLEXA21 transmitter kommer nu på markedet og overtager pladsen fra den eksisterende serie EXA 202G, som har leveret pålidelige målinger i mere end 10 år. Med den nye generation er der sket en mængde designændringer, som gør den mere brugervenlig, men også langt mere fleksibel på linje med markedets udvikling.

Navnet FLEXA er valgt for at symbolisere, at det er en kombination af alle de pålidelige funktionaliteter fra EXA serien, kombineret med en fleksibel modulopbygning. Desuden har

den nye FLEXA serie touch-screen med indbygget manual, som gør brugerfladen nem, og sikrer at eventuelle fejl nemt kan diagnosticeres og løses med de angivne løsningsforslag. Desuden er der lavet en quick-setup menu, som gør det nemt og hurtigt at komme i gang med at måle med denne transmitterserie.

Sensor selvdiagnosticeringsfunktioner leveres via kontinuerlig måling af kritiske parametre, og giver en alarm, hvis der skulle være eventuelle fejl såsom beskadiget sensor, kontaminering af sensor, eller at sen-

Yokogawa EXA202-serie blev lanceret første gang i 2000 med trykknapper og servicekoder.



Yokogawa FLEXA-serie lanceres i 2011 med touch-screen og indbygget manual.

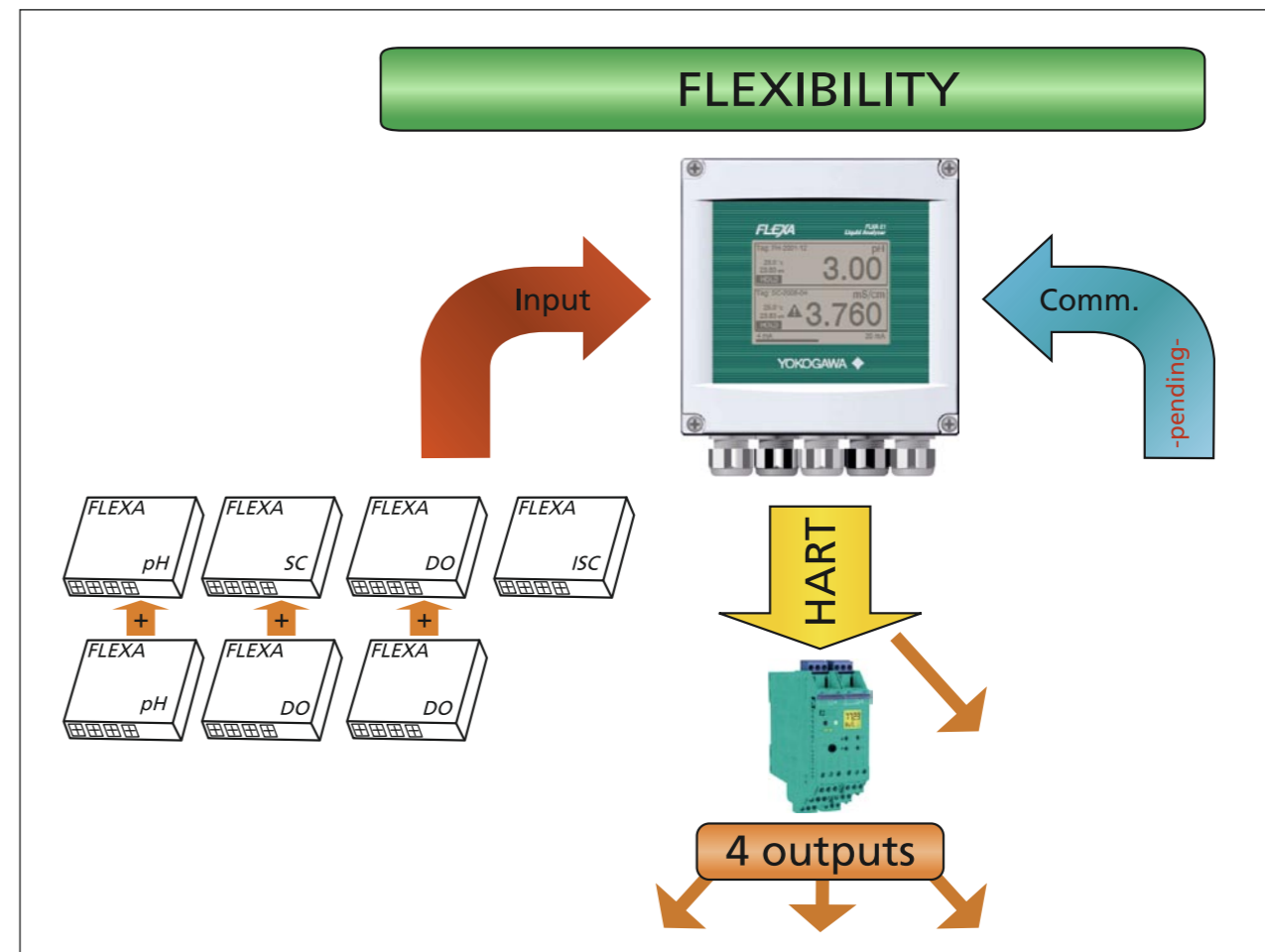


Fig. 1.

soren ikke er i kontakt med mediet. Et skærbillede af sensorstatus indeholder de seneste 5 kalibreringsresultater sammen med en estimeret angivelse af tid for periodisk vedligehold og kalibreringer.

Fleksibilitet

Modulopbygningen betyder, at samme transmitter kan anvendes til at måle pH, ledningsevne og opløst ilt ved blot at udskifte et enkelt sensor-modul. Muligheden for nemt at skifte et modul gør det muligt at nedsætte leveringstider, da det kun er en model, der skal produceres. Det er kun sensormodulet, der angiver hvilke måleparametre transmitteren skal anvendes til. Derudover giver modulopbygningen mulighed for nem tilpasning til fremtidig udvikling i markedet. Det er enklere at udvikle et modul i forhold til at udvikle en komplet transmitter.

To målepunkter samtidig

Men udover de ovennævnte muligheder er der også en ny funktion i denne transmitterserie, som ikke tidligere har været muligt med en to-

wire transmitter. Det er med denne serie muligt at montere to elektroder af samme slags til en transmitter. Dermed er det muligt at lave en redundant måling. Transmitteren kan sættes op således, at den går ind og vurderer på de to målesignaler, og derved skifter mellem de to målinger, hvis den ene fejler. Men også under vedligehold kan denne funktion gøre en forskel, da det er muligt at have en kontinuerlig måling uden afbrydelse under vedligehold. Da det er en to-wire transmitter, er der kun et 4...20 mA udgangssignal, men med digital kommunikation såsom HART er det muligt at få flere udgangssignaler. Fig. 1. Med den digitale kommunikation er det også muligt at bruge konfigureringsværktøjer såsom Fieldmate.

Fleksibiliteten gælder ikke kun den interne modulopbygning. Det er også muligt at vælge denne transmitterserie i forskellige huse, hvilket gør den anvendelig i de mange forskellige omgivelser transmitterne skal monteres i.

Med denne nye transmitter til væskeanalyse har man en pålidelig måling, som er forberedt til fremtiden. ■

- FLXA21 giver mulighed for at tilslutte 2 sensorer¹ – NYHED
- Back-up system med 2 sensorer øger målingens pålidelighed – NYHED
- 2 målepunkter med samme transmitter reducerer installationsomkostninger og sparer plads
- Måling uden afbrydelse under vedligehold
- Mulighed for digital kommunikation som option. HART, (FOUNDATION™ Fieldbus og Profibus²)

1) De 2 sensorer skal være af samme type. Ved induktive sensorer er det kun muligt at tilslutte en sensor.
2) Disse to versioner er endnu ikke frigivet.

Få en demonstration af FLEXA-transmitteren på HI-Messen, stand M9472.

Vil du vide mere, så kontakt Iben Kyndby, tlf. 5535 8418

Større funktionalitet, mindre omkostninger og bedre udnyttelse

GEA Diessel GmbH benytter intelligente pH, ilt og ledningsevne ARC sensorer fra Hamilton i deres fermenteringsanlæg.

Applikation:
Bioteknologi, pharmaceutisk teknologi.

Hamilton produkt:
ARC system til måling af pH, ledningsevne og opløst ilt.

Da GEA Diessel planlagde opførelsen af et moderne 750 l fermenteringsanlæg, var de på udkig efter de mest pålidelige og hensigtsmæssige måleteknologier, der er til rådighed på markedet, og som samtidig er nemme at tilpasse det enkelte applikationsbehov.

Opmærksomheden blev hurtigt rettet mod de nye intelligente ARC sensorer.

ARC er en række af sensorer med indbygget transmitter. Det vil sige, at man har 4-20 mA samt Modbus signal direkte fra sensoren, uden brug af ekstern transmitter. Ligeledes bliver alle relevante data, som eksempelvis kalibreringsdata, gemt direkte i sensoren. ARC dækker over sensorer til pH, ilt og ledningsevne.

Efter omfattende tests af ARC systemet blev alle parter enige om fordelene ved den nye teknologi. Beslutningen blev truffet, og GEA Diessel valgte at benytte ARC systemet i fermenteringsanlægget.

Kundens krav

GEA Diessel forsøger ved opbygning af enhvert anlæg, at gøre dette effektivt, kompakt i konstruktion og naturligvis med en pålidelig og nøjagtig proceskontrol.

En stabil proces, og det nødvendige måleudstyr, var en vigtig parameter for GEA's kunde. ARC sensorerne blev en moderne og passende løsning for kunden. Intelligent databehandling kombineret med robust 4-20 mA signal direkte fra sensoren er fordele, der gør ARC systemet perfekt til fermenteringsanlæg.

Målepunkter

Det nykonstruerede anlæg har ni målepunkter med pH, opløst ilt og ledningsevne. ARC sensorer udmærker sig ved integreret transmitter, der leverer oplysninger om måledata, sensorstatus, opetid, antal af CIP/SIP, kalibreringsdata, serienummer og mange flere nyttige oplysninger om sensoren.

pH- og iltmåling foretages både på for-gæringstank og hovedfermentator. Iltsensoren Visiform, benytter sig af optisk måleprincip. Dette princip resulterer i lave vedligeholdelsesomkostninger, da den ikke kræver elektrolytvæske som en klassisk sensor. Desuden er sensoren udstyret med en membran, der er modstandsdygtig overfor tryk. Endvidere er det ikke nødvendigt at polarisere sensoren, hvilket giver en hurtigere idriftsættelse. Visiform kræver som nævnt ingen ekstra udstyr, hvilket gør designet kompakt og pris-/ydelsesforholdet uovertruffent.

Begge batchtankene er udstyret med pH sensoren Easyform plus ARC. Den klassiske udgave af denne sen-

sor er en veletableret del af fermenteringsprocesser.

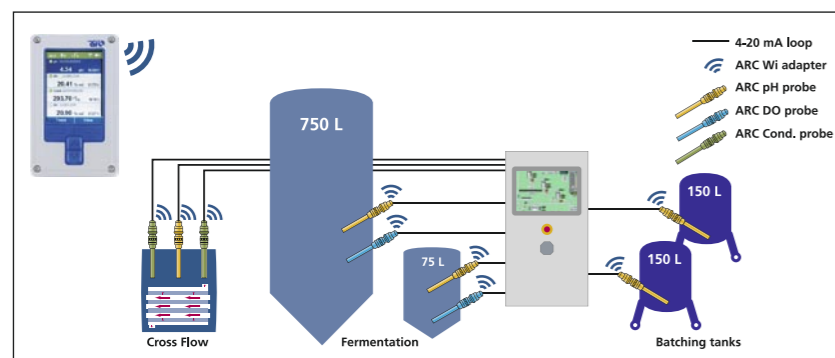
Sidste stadie af produktionen er crossflowfilter, udstyret med to ledningsevnesensorer Conducell 4USF ARC samt en pH sensor, Easyform plus ARC. Det kompakte design og det brede måleområde, 1 μ S/cm til 500.000 μ S/cm, er den ideelle løsning i downstream applikationer.

Layout og nyt driftkoncept

ARC systemet fra Hamilton sikrer et stabilt og støjfrit 4-20 mA signal direkte til proceskontrollsystemet. Omkostninger ved en konventionel transmitter samt pladshensyn kan man se fuldstændig bort fra, når man planlægger opbygningen af sine anlæg. ARC view handheld modtager data trådløst fra hver eneste sensor, en nem og elegant måde at udlæse alle digitale data fra sensorerne på. Kvaliteten af flere sensorer, og deres operationelle status, kan nemt overvåges via en håndholdt enhed. Med ARC systemet er det ikke længere nødvendigt med kostbare nedlukninger, når sensoren skal kalibreres. På grund af den integrerede transmitter kan alle sensorer kalibreres på eksempelvis laboratoriet før procesopstart. Alle kalibreringsdata lagres i sensoren til kontinuerligt brug fra lager. ■

Opnå klare fordele:

- Enkelt i brug
- Lav vedligehold
- Ingen transmitter
- Robust 4-20 mA signal
- Stabil optisk iltmåling
- Høj kvalitetsprodukt
- Høj målenøjagtighed
- Trådløs sensor overvågning
- Overvågning af sensor kvalitet
- Pladsbesparende



Ny leverandør hos Insatech:

VAF Instruments

VAF Instruments er førende indenfor marine-, kraftværks- og skibsindustrien.

VAF Instruments passer godt ind i Insatech's portefølje af professionelle og kvalitetsbevidste produktleverandører, og supplerer de løsninger, vi allerede har til disse brancher.

VAF Instruments blev grundlagt i 1938 i Dordrecht, Holland med produktion af elektroniske brændstofpumper, og har siden 1940'erne specialiseret sig i præcisionsmåleudstyr til procesindustrien og især marineindustrien. I dag anvendes deres instrumenter og systemer i en mangfoldighed af applikationer og af en lang række virksomheder verden over. 70 af de 100 største skibsværfter i verden er kunder hos VAF. De tilbyder i mange tilfælde kundetilpassede løsninger, hvilket i høj grad er medvirkende til deres succes og store viden omkring applikationerne.

VAF yder som standard to års garanti på alle produkter, den længste og mest omfattende garanti i marineindustrien. Skulle uheldet være ude er VAF en global virksomhed, der kan sikre, at hjælpen når frem med mindst mulig responstid og mindst mulig nedetid.

VAF tilbyder en række løsninger som især retter sig imod løsning af opgaver i marineindustrien.

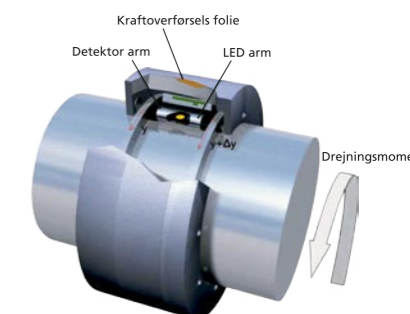
- Viscosence 2 - Viskositetskontrol til hovedmotoren
- Oilcon mark 6
- Alarm moduler
- OEM løsninger, SEEMP (Speed Energy Efficiency Management Plan og Oil Blending løsninger)
- Drejningsmoment måling (torque)
- PD flowmålere til måling af olieforbrug.

Kort præsentation af Torque måleren T-sence 680

Brugen af et T-Sense torquemålesystem betyder effektivisering, overbelastningsbeskyttelse og forebyggelse af nedbrud, som naturligvis ellers vil føre til massive omkostninger. For eksempel i shippingbranchen har dens anvendelse ført til besparelser på op til 5% på udgifter til brændstof.

Systemet er baseret på meget præcis optisk sensorteknologi, og kan monteres direkte omkring akslen uden modificering eller ændring af den nuværende aksel.

NYHED



Et torquemeter giver dig præcise oplysninger om motorens ydeevne i forhold til energiforbruget, ved at give dig de øjeblikkelige værdier af drejningsmoment, hastighed og kraft. Fordi disse effekter er målt, vil du være i stand til at bruge din motorinstallation på den mest effektive måde. Dette vil kunne reducere dine udgifter til brændstof, som er en af de primære omkostninger ved et skib.

I næste Insanyt vil der komme en udførlig præsentation af VAF's produktprogram. ■

Vil du vide mere, så kontakt Michael Tarby, tlf. 5535 8404



Vil du vide mere, så kontakt Carsten Hounsgaard, tlf. 2085 6073



Ny batch-engine til Yokogawa Centum VP DCS system

NYHED

Version 4.03 af proces- og produktionskontrolsystem Centum VP åbner for en række forbedringer og faciliteter til brugerne.

De nye funktioner omfatter en helt ny brugerflade til batchapplikationer, forbedrede sikkerhedsfunktioner og udvidet migration til HART kommunikationsprotokollen.

Yokogawas Centum VP system, er kendt for brugervenlighed og intuitiv betjening. Nem navigation baseret på roller, og mulighed for at brugerne kan lave individuelle skærminstillinger, bliver alle steder godt modtaget og værdsat i dagligdagen. Derfor har Yokogawa besluttet også at implementere disse muligheder i batchstyringen.

Forbedret brugerflade

Den nye konfigurationsbare brugerflade giver en endnu enklere, og mere intuitiv proceskontrol og -styring. For eksempel forhindrer "grid-in-grid" filosofien, at der åbnes store antal pop-up vinduer, som et resultat af en detaljeret gennemgang af recepter, procesdata og processtrin. Dette ville forringe operatørens overblik. I stedet får han i realtid, et enkelt og hierarkisk opbygget skærmbillede, svarende til mappestruktur i en PC filhåndtering. Fig. 1.

Hvis det ønskes, kan f.eks. trinsekvenser eller procesdisplay grafik

deles ud på op til fire vinduer i hvert skærmområde. Fig. 2.

Visningen og betjeningen af flere samtidige batchprocesser, kan desuden organiseres, som vi kender fra en browser, med 'tabs' (faner).

Også alarmmanagement er organiseret tydeligt, fordi filtre sikrer, at der kun vises de alarmer, der er relevant for den pågældende bruger/operatør.

En lignende, intelligent alarmfiltrering er også tilgængelig for subsystemer i et større industri anlæg. Denne teknologi gør det muligt for den driftsansvarlige at identificere potentielle problemer hurtigere og mere

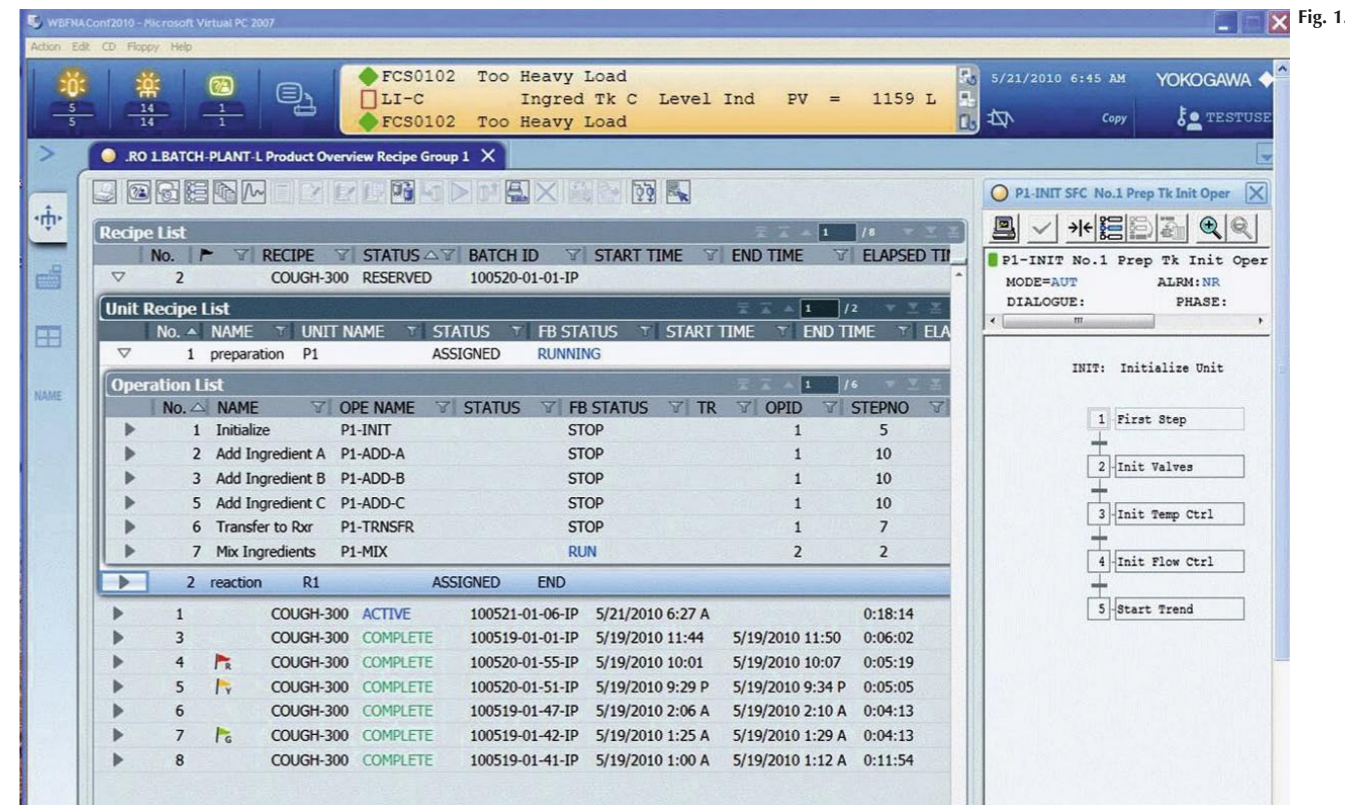


Fig. 1.

pålideligt, og han vil dermed kunne udføre en hurtigere fejltretning.

Hver batch proces kan også sammenlignes ved hjælp af en trendanalyse. Data kan frit kombineres og vises grafisk for de vigtigste parametre fra hver proces. Dette kan hjælpe den driftsansvarlige med nemt og hurtigt at identificere potentielle afvigelser fra det ønskede forløb.

Sikkerhedsforbedringer

Beskyttelse mod angreb fra de globale datanetværk bliver mere og mere vigtig også i forbindelse med proces kontrolsystemer. Dette gælder især, fordi man i stigende grad anvender almindeligt tilgængelige standard computerhardware og standard netværkskomponenter i industrielle styresystemer.

Derfor er det især vigtigt at beskytte de enheder, der kan fungere som mulige gateways for computervirus og andre trusler.

For Centum VP, som blandt andet anvender sådanne standard hardware komponenter til betjening af anlæget, er sikkerhedsindstillingerne blevet revideret. Målet er, i henhold til VDI/VDE retningslinje 2182 om informationsikkerhed inden for industriel automatisering, at integriteten af systemer beskyttes mod forsætlige og utilsigtede hændelser, såsom et

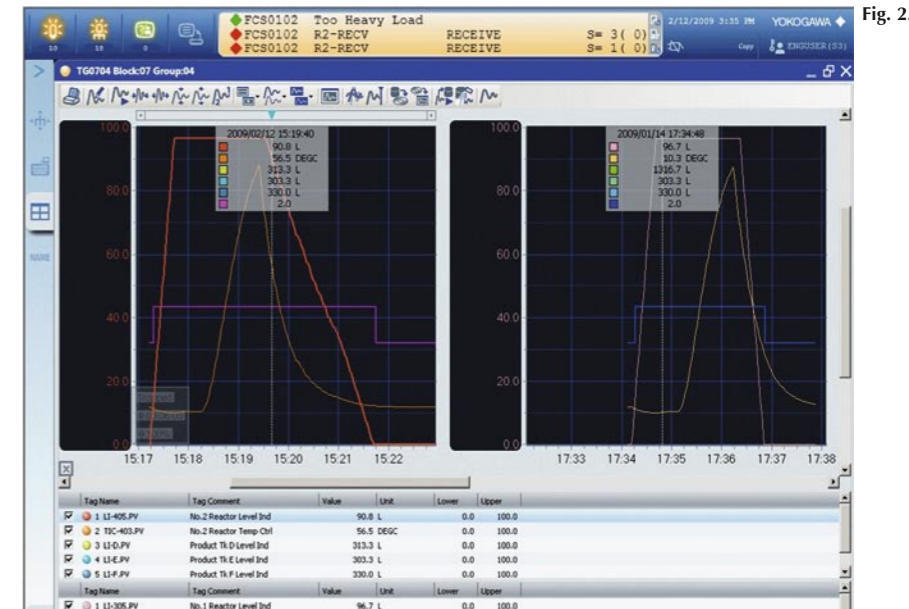


Fig. 2.

vedvarende og systematisk angreb. Samtidig ønsker man at give brugerne maksimal komfort.

Det giver version 4.03 mulighed for. Administrationen af alle brugerkonti, og deres tilladelser, kan udføres ved hjælp af et managementsystem, der koordineres med Windows-bruger administration og ACL (Access Control List, ACL). På den måde er det nemmere at ændre, supplere eller fjerne brugerrettigheder og brugerprofiler. Risikoen for uautoriseret

adgang kan dermed reduceres betydeligt.

Yokogawa DCS-system bliver vist på HI-Messen, Stand M9474.

Vil du vide mere, så kontakt Carsten Hounsgaard, tlf. 2085 6073



Kalibrering af niveau-udstyr i beholdere og tanke

Doseringsautomaten kan anvendes til kalibrering af niveaumålingsudstyr på produktionstanke og fermenteringstanke.



Doseringsautomaten er udført i rengøringsvenligt design og til brug i ATEX zone 1. Doseringautomaten består i grove træk af en Coriolis masseflowmåler, en batchcomputer og en reguleringsventil.

Som oftest er det vejeceller man kalibrerer, men doseringsautomaten kan også benyttes til andre former for niveaumålingsudstyr såsom hydrostatisk tryktransmittere eller radar og ultralydsfølere.

Kalibreringspunkter

Doseringsautomaten kan dosere vari-

erende mængder af væske med meget høj præcision, enten på vægt eller volumen basis, og samtidig dosere den ønskede batchstørrelse med stor præcision.

Det er derved muligt at kalibrere i et valgfrit antal punkter og med skæv fordeling af punkterne, hvis man ønsker det. Samtidig holder doserings-

automaten styr på den samlede leverede mængde. Det er selvfølgelig også muligt at se det aktuelle flow.

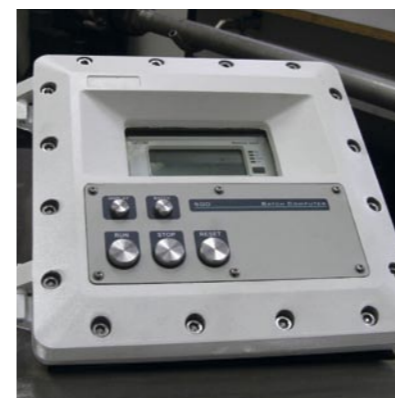
Ventilstyring

Den store præcision på den leverede batch skyldes den meget fintfølede Coriolis masseflowmåler fra Yokogawa, der måler med en nøjagtighed på helt ned til 0,1% mv.

Doseringsautomatens evne til at ramme den indtastede batchstørrelse hænger sammen med ventiltypen og den avancerede ventilstyring. Doseringautomaten er udstyret med en reguleringsventil, som kan programmeres til at påbegynde lukningen inden batchen er opnået. Det vil sige, at lukke f.eks. 95% når 90% af batchen er opnået. Derved doseres den resterende mængde med en lavere hastighed og efterløbet minimeres.



Reguleringsventil til korrekt dosering af batch størrelse under varierende procesbetingelser



Batchcomputer til styring af reguleringsventil, samt visning af batch og flow.



Display til visning af batch og flowmængde

Det er også muligt at anvende en efterløbskompenseringsfunktion i batchcomputeren, hvor computeren beregner, hvornår ventilen skal begynde at lukke for at ramme batchen præcist. Dette kræver dog, at batchstørrelserne ikke afviger mere end

20% fra hinanden og at forsyningstryk osv. er konstant.

Batchstørrelsen er nem at ændre, imens resten af batchcomputerens opsætning er password beskyttet.

Hele doseringsautomaten er udført i rustfrit stål i et rengøringsvenligt

design og med sanitære tilslutninger. Doseringautomaten kan anvendes i ATEX klassificeret område zone 1.

Design i samarbejde med kunden

Såfremt der er specielle krav og ønsker fra kundens side, designer vi doseringautomaten i samarbejde.

Insatech har igennem årene leveret over 20 doseringsautomater/kalibreringsvogne i forskellige udformninger, altid med fokus på funktion og bruger venlighed.

Vil du vide mere, så kontakt Kristian Nielsen, tlf. 5535 8406



NYHED

Lej en flowmåler

Du kan leje en Flexim Clamp-on flowmåler, eller du kan bestille den med en tekniker fra vores serviceafdeling.

Vores bærbare Clamp-on flowmåler til væske og gas monteres udenpå rørene, uden indgreb i processen og kan endda monteres under drift.

Lej for eksempel en 2-kanals Clamp-on flowmåler med transducere, så der kan måles på rørdiameter fra 20-2500 mm inkl. vægtykkelsesmåler, montagebeslag, clamp-on temperaturfølere og software.

Du kan også leje en speciel energiversion, hvor det er muligt at måle energiforbrug. Mål f.eks. den afsatte energi i en varmeveksler, kondensator osv.

Flowmåleren kan logge op til 100.000 målinger, og ved hjælp af software kan data overføres til Excel-ark.

Flowmåleren leveres i en praktisk og solid kuffert med plads til transducere og andet tilbehør.

Du kan også vælge at få en af vores serviceteknikere ud og hjælpe med målingen.

Også i ATEX zone II

Vi har som noget nyt også en Clamp-on flowmåler til gas og til brug i ATEX zone II. Der kan måles på gas med et tryk på ca. 6-7 barg og opefter.

Typiske medier er Naturgas, Fuelgas og trykluft.

Vil du vide mere, så kontakt Kristian Nielsen, tlf. 5535 8406



Måledata via mobiltelefon netværk

Mulighederne for at benytte GSM netværk til udveksling af data mellem måleinstrument og styresystem bliver hele tiden bedre.

Ved at benytte mobil radioteknologi, er det muligt at aflæse målinger over lange afstande. En fast netværksforbindelse (landlinje) er måske for upraktisk eller for dyr at installere, eller afstandene er for store til Wireless datatransmission, som f.eks. anvendes i de fleste temperaturmålinger, man har hjemme i privatboligen.

Transmitter og modtagerenhederne i PLICSMOBILE er lavet, så det passer ind i VEGAs plics modulkoncept, hvilket gør, at enheden både kan fås som integreret modul til plics plus sensorer, eller som ekstern stand-alone instrument.

Det integrerede modem gør verdensomspændende datatransmission via GSM/GPRS netværk muligt – inklusiv fjerndiagnose og teleservice. Udstyret kan fås med enten ekstern spændingsforsyning eller med batteriforsyning, hvilket er udviklet med

et intelligent energistyringssystem, der forlænger brugstiden på batteriet. PLICSMOBILE kan endda forsyne den tilkoblede niveaumåler.

Lagerstyring udført af leverandøren (VMI – Vendor Managed Inventory)

Minimer omkostningerne med lagerovervågning.

Lager- og logistikprocesser er ofte et område med potentiale for minimering af omkostninger, idet en stor del af omkostningerne kommer fra opbevaring og transport af produkter. Forbedringer på disse områder vil derfor kunne minimere omkostningerne. En vigtig del af lagerstyring er at kende niveauet i tankene. Leverandører, der har adgang til nøjagtig information om det aktuelle niveau, kan udføre effektive leveringsstrategier.

Et af de basale krav til effektiv la-

NYHED

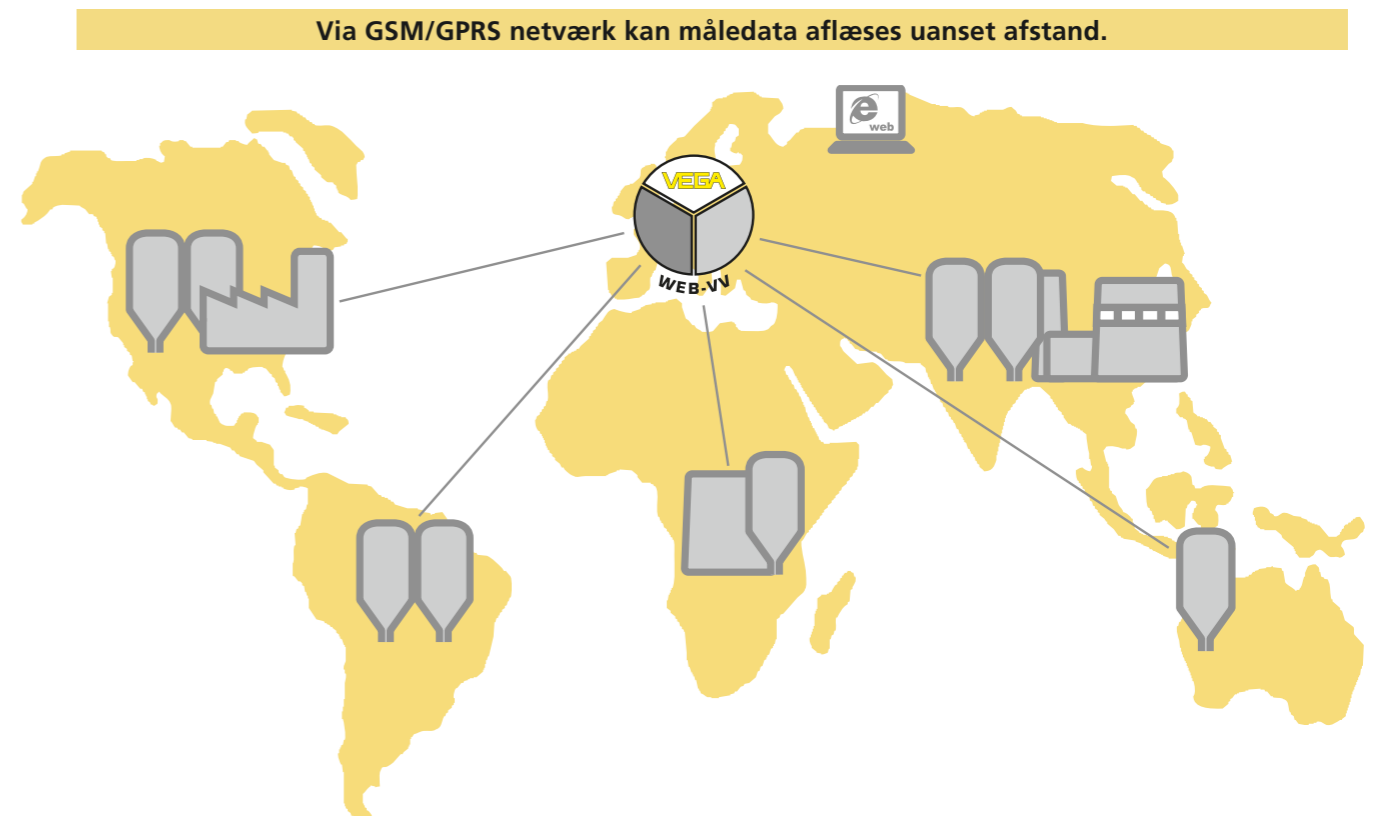
gerovervågning er en pålidelig teknologi til at få adgang til måledata. Silo- og tankstyring, udført af leverandøren ved VMI modellen, forudsætter desuden sikre og pålidelige datatransmissioner.

Ved afsides beliggende tanke og siloer er datatransmission via mobiltelefonnetværket med GSM/GPRS teknologi det rigtige valg. Sammen med den webbaserede visualiseringssoftware WEB-VV, kan man via internettet skabe verdensomspændende adgang til de lagerinformationer, der er nødvendige for at kunne optimere logistikprocesserne.

Mobile siloer og transportcontainere

Mobile siloer og niveaumåling.

Alle steder hvor bulkprodukter forenkler håndteringen i forhold til pakkede produkter, afhænger proces-



industrien mere og mere af mobile beholdere. For eksempel i byggeindustrien har transport af tør mørtel, gips og cement i mobile siloer mange praktiske fordele. Men for at kunne planlægge leveringen af den rigtige mængde på det rigtige tidspunkt, og bruge køretøjer og chauffører effektivt, er nøjagtige informationer om niveauet i tanke og siloer et absolut must. PLICSMOBILE vil sammen med WEB-VV være en ideel løsning til denne opgave.

På baggrund af de historiske data der sendes, kan materialebehovet på de enkelte byggepladser fastsættes rimeligt præcist. Hvis niveauet er kendt, kan den rigtige kvantitet blive leveret på det rigtige tidspunkt. Kørselsruter og udnyttelse af vognparken,

såvel som kapacitetsudnyttelsen hos producenten, kan derved i høj grad optimeres. En hurtigere silocirkulation vil ligeledes reducere investeringer i nye siloer.

Niveaumåling i pumpebrønd

I det snævre rum i en pumpebrønd er det en stor fordel med et fokuseret målesignal. Med VEGAs nye puls WL61 får man pålideligt signal selv ved turbulent overflade og vedhæftende materiale på brøndvæggen. Radaren, kan på grund af den kompakte udførelse, anvendes der hvor det kniber med pladsen.

Sammen med PLICSMOBIL giver det mulighed for at lave niveaumålinger uden at skulle trække kabel til datatransmission.

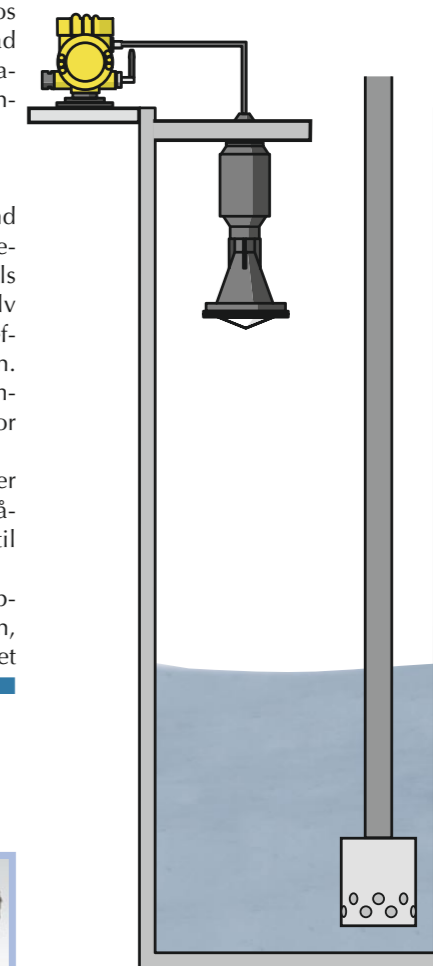
Hvis det er problematisk at etablere spændingsforsyning til radaren, kommer muligheden med integreret batteripakke til nytte. ■

Besøg os på HI-Messen, Stand M9472, hvor vi viser mulighederne.



PLICSMOBILE

Vil du vide mere, så kontakt Morten Olsen, tlf. 5535 8401



Niveaumåling i brønd med VEGAPULS og PLICSMOBIL.

Nye medlemmer af ARC familien

Det succesfulde ARC koncept fra Hamilton udvides nu med nye måleprincipper i sensorer med indbygget transmitter.

NYHED



ARC konceptet har sensorer med indbygget transmitter funktionalitet.

De to nye medlemmer i ARC familien er en koaxial ledningsevne elektrode til ultra rent vand og serie af elektrokemiske iltelektroder.

Tidligere har familien af ARC sensorer omfattet pH elektroder, ledningsevne elektroder til høj ledningsevne og optisk ilt elektroder. Nu udvides familien med to nye måleprincipper, så fordelene ved ARC kan udnyttes i endnu flere applikationer.

ARC konceptet er en ny måde at betragte et traditionelt måleloop til væskeanalyse på. Tidligere har et måleloop bestået af en elektrode, et kabel og en transmitter monteret på væggen. Med ARC består et måleloop nu af en intelligent sensor med indbygget transmitter funktionalitet, med 4...20 mA og RS-485 Modbus signal direkte ud af sensoren. På denne måde bliver anskaffelsesprisen for et

måleloop langt mindre end tidligere anvendte måleloop.

Nye muligheder

Den intelligente sensor giver nogle funktionalitets- og diagnosticeringsmuligheder, som ikke tidligere har været tilgængelige med den traditionelle opbygning af måleloop. Og samtidig elimineres den største fejlkilde ved de fleste målinger i væskeanalyse, nemlig støjfølsomme signaler, hvilket betyder et langt mere stabilt måleloop med mindre vedligehold.

Det var Visiferm™, den optiske ilt-elektrode med indbygget transmitter funktionalitet fra Hamilton, som var begyndelsen til ARC konceptet, og herefter er udviklingen fortsat til nu at være et koncept, som tilbyder brugere stabile og markedsinnovative løsninger.

Rent vand applikationer

Den nye ARC koaxial ledningsevne elektrode er markedets første ledningsevne elektrode til rent vand applikationer med direkte 4...20 mA signal. Denne elektrode er designet til applikationer inden for den farmaceutiske industri til f.eks. WFI (Water For Injection) eller kontrol af sidste skyl efter CIP (Clean-In-Place) rengøring. Den kan også bruges i andre industrier til overvågning af fødevand til kedler eller procesvand. Med en 1,5" tri-clamp processtilslutning kan den bestilles med to forskellige overfladeruheder for at imødekomme de krav, der er i den farmaceutiske industri. Da den er medlem af ARC familien er det jo selvfølgelig også en intelligent sensor, som giver flere muligheder for diagnostik, og der er ingen problemer med transmitter kompatibilitet eller kabelstøj.



Hamilton ledningsevne elektrode til rent vand.

Opløst ilt applikationer

Det andet nye medlem af familien er en serie af elektrokemiske opløst ilt sensorer, som også er markedets første intelligente elektrokemiske sen-



sorer, der ikke kræver tilslutning til en transmitter. Denne elektrodeserie fuldender ARC programmet til opløst iltmålinger, så det nu er muligt at måle i alle applikationer inden for opløst ilt. Der er applikationer, hvor det ikke er muligt at anvende en optisk elektrode på grund af måleområde og fysiske begrænsninger i måleprincippet. Samtlige elektrokemiske elektroder fra Hamilton fås nu med ARC, så det nu også er muligt at måle i meget lave niveauer, i f.eks. fødevand, hvor

man ikke ønsker ilt, eller som et kontrolparameter i ølproduktion.

Har du allerede ARC?

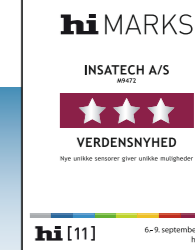
Til eksisterende ARC kunder er der nu mulighed for at få endnu flere målinger i processen konverteret til ARC sensorer.

Har du ikke allerede ARC og tiltaler du af konceptet med intelligente sensorer med robust direkte udgangssignal og digitalt kommunikation, med avanceret diagnostik funktiona-

litet og høj sensor kvalitet, så kontakt Insatech og hør nærmere.

Besøg os på HI-Messen, Stand M9472, og hør nærmere om mulighederne.

Vil du vide mere, så kontakt Iben Kyndby, tlf. 5535 8418



Elektronisk opløst sensorer er nye medlemmer af ARC familien.

Flowmåling af biogas

Insatech har gennem årene leveret adskillige løsninger til måling af biogas.

Vi har haft stor succes med det midlende Pitotrør, blandt andet på grund af den gode nøjagtighed, og det lave tryktab, samt den nemme installation.

Monteres det midlende Pitotrør sammen med den langtidstabile og meget nøjagtige differensstryktransmitter fra Yokogawa, er man sikret en stabil og pålidelig måling med et minimum af vedligehold.

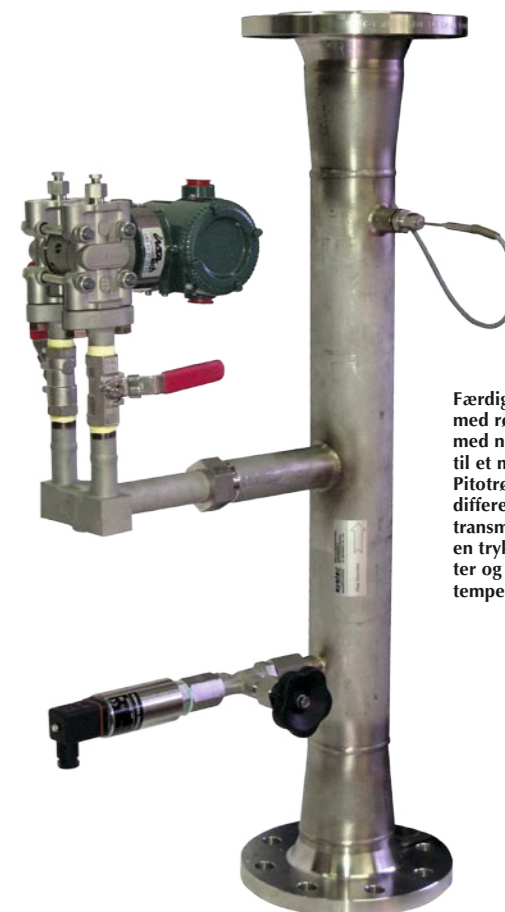
Skulle man risikere, at rådnetanken skummer over, eller at der på anden måde kommer utilsigtet materiale på måleinstrumentet, så er det meget nemt at trække Pitotrøret ud og rense det i for eksempel sæbevand.

Nem installation

Som oftest vil det være nødvendigt at kone biogasrøret en enkel størrelse ned, således at hastigheden stiger og dermed giver et bedre differensstryk at måle på. Derfor tilbyder vi Pitotrøret sammen med et rørstyrkke, hvor ned-

kongen foretages og Pitotrøret er monteret. Hvis man ønsker at kompensere for tryk- og temperaturvariationer, kan følere monteres i samme rørstyrkke. Derved er det også muligt at sende det samlede rørstyrkke til kalibrering, og få bevis for nøjagtigheden. Det er normalt ikke muligt med indstiksinstrumenter.

Denne nedkoning giver som tidligere nævnt, et bedre differensstryk at måle på, og på trods af det, er det blivende trykfald som oftest kun 1-2 mbar.



Færdig enhed med rørstyrkke med nedkoning til et midlende Pitotrør og differensstryktransmitter, samt en tryktransmitter og temperaturføler.

Vil du vide mere, så kontakt Kristian Nielsen, tlf. 5535 8406

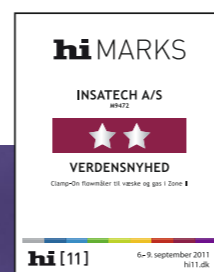


Clamp-on flowmåler til væske og gas i Zone II

Den eneste bærbare Clamp-on flowmåler på markedet, som kan fås til Ex-klassificeret område.



NYHED



Insatech kan nu præsentere den nye Flexim Clamp-on flowmåler til gas og væsker, som kan anvendes i eksplosionsfarlige områder. Hele instrumentet, herunder forstærker og transducere, kan bruges i ATEX zone 2 (EX II3G). Du undgår at skulle nedklassificere eller medbringe sniffer, under arbejdet i zonen.

Den bygger på Flexim's meget populære modeller F601 og G601, der er til henholdsvis væske og gas.

Det hårdføre hus i karbonfiber, sammen med de meget robuste transducere, gør denne måler modstandsdygtig overfor olie, vand og andre væsker. Dertil kommer den meget holdbare transportkuffert fra Amerikanske Peli, som sikrer en sikker opbevaring af udstyret under transport.

Den meget nemme og brugervenlige parameterkonfigurerings og transducermontage, medfører en nem og

hurtig opsætningen af flowmåleren. Og ikke mindst med en stor sikkerhed for at udstyret er korrekt monteret, så målefejll forhindres.

Med det indbyggede batteri er der mulighed for 14 timers kontinuerlig måling på rørdiameter fra 10 mm... 6500 mm i et temperaturområde fra -40° C til 200° C. Udstyret med to målekanaler og mulighed for adskillige ind- og udgange gør Clamp-on flowmåleren meget alsidig.

Besøg os på HI-Messen, Stand M9472, og hør mere om mulighederne.

Vil du vide mere, så kontakt Kristian Nielsen, tlf. 5535 8406



Den nye model F608 og G608 er den eneste bærbare Clamp-on flowmåler, som kan fås til Ex klassificeret område.

Måling af NH₃ koncentration i røggas på kraftværker

Optimér din proces, og nedbring din NO_x-udledning.

Konventionelle NH₃ analysatorer måler typisk indirekte ved hjælp af komplicerede prøveudtagningssystemer – også kaldet samplingsystemer. Samplingsystemer kræver som bekendt meget vedligehold, har høje driftsomkostninger samt meget lange ventetider på procesværdien. Typisk er værdierne så forsinkede, at de ikke kan bruges til at styre og regulere efter. TDLS200 Laseren fra Yokogawa er løsningen på disse udfordringer.

Forventede udbytter af målingen

- Eliminerer behovet for prøvetagning og reducerer vedligeholds- og driftsomkostninger i forbindelse med prøvetagning.
- Hurtig respons giver mulighed for at anvende måleresultatet til regulering af mængden af NH₃, der tilsættes, og dermed optimere processen.
- Kontinuerlig overvågning af NH₃ udledning til kontrol.
- Forlænger levetiden på DeNO_x-anlægget og reducerer udfældning af ammoniumsulfater i luftforvarmeren.



Fig. 1. TDLS200 installeret direkte på ydervæggen på skorsten. Installationspunkt A i fig. 2 på kedel uden DeNO_x anlæg.

Oversigt over processen

Ammoniak (NH₃) inddysses i røggassen på kedelafgangen for at fjerne NO_x. Ved hjælp af en katalysator vil NH₃ reagere kemisk med NO_x-forbindelser og ilt og omdannes til vand og nitrogen, hvorved der opnås reduktion af NO_x-koncentrationen i den udledte røggas. NH₃ doseringen øger

også effektiviteten af støvopsamlingen og forebygger derved slitage herfra. Tilsætning af for stor mængde NH₃ betyder omvendt højere driftomkostninger og udledninggener, hvorfor der er god økonomi og sund fornuft i, at NH₃ koncentrationen i røggassen direkte i for eksempel skorstenen bliver målt, reguleret og overvåget.

TDLS200 ses her installeret direkte på ydervæggen på en skorsten i 45 meters højde. (Fig. 1). Den optiske vejlængde er her 4,3 meter. TDLS200 nedbringer drifts- og vedligeholdelsesomkostninger ved direkte monterings på skorstenen. Målingen sker direkte igennem røggassen.

TDLS200 detekterer hurtigt ændringer i det inddyssede NH₃-volumen, og gør det muligt at styre og regulere til optimal NH₃ dosering.

Example of Boiler Flue Gas NO_x Removal Process (Oil and Gas Fuels)

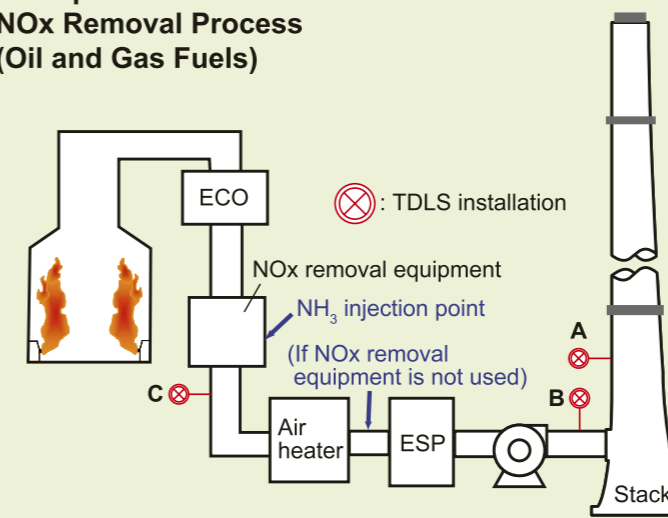


Fig. 2. Mulige installationspunkter.

Vil du vide mere, så kontakt Kenneth Rasmussen, tlf. 5535 8432



Kurser og seminarer

Udnyt vores viden og erfaring.

Viden indenfor måleteknik, kombineret med applikationsviden, er efterspurgt. Det har vi specielt erfaret de seneste år, og har derfor afholdt en del seminarer og kurser for vore kunder.

Vi anser at efteruddannelse, og løbende opdatering af viden, er vigtigt. Erfaring er godt, og suppleret med ny viden giver det mulighed for virkelig at udrette noget. ■



Arkivfoto fra tidligere seminar hos Insatech.

Følgende kurser er planlagt:

pH-målinger
27.+28. sept. 2011

Ledningsevne målinger
15.+16. nov. 2011

Flowmåling
11. okt. 2011 + 17. jan. 2012

Functional Safety
- kontakt Insatech.

Niveaumåling
5. okt. 2011 + 11. jan. 2012

Kontakt Annette Henriksen, på e-mail ahe@insatech.com for tilmelding og program.

Endnu en tur med Insatech til Hamilton

Vi gentager succesen fra 2010 og har arrangeret endnu en tur i uge 44.

Sidste år havde Insatech den fornøjelse at have 18 deltagere fra kunder i den pharmaceutiske industri med til Hamilton i Schweiz. Hamilton producerer bl.a. proces elektroder til måling af pH, opløst ilt og ledningsevne. Formålet med turen var at få opdateret viden omkring den måletekniske teori bag pH, opløst ilt og ledningsevne, samtidig med belysning af gængse

problematikker og metoder til at løse dem i processen. Da feed-back fra denne tur har været yderst positiv, arrangerer Insatech endnu en tur i uge 44. Denne tur vil være orienteret i forhold til de applikationer og problematikker der er indenfor den pharmaceutiske- og bioteknologiske industri. Programmet vil bl.a. indeholde:

- Gennemgang af basis pH teori, opløst ilt og ledningsevne, med fokus på hvordan en elektrode virker, og hvilke udfordringer der kan være ved de enkelte målinger.
- Håndtering af elektroder for at få de optimale måleresultater.
- Hvad byder fremtiden på inden for pH, ledningsevne og opløst ilt? Hamilton giver et bud på hvordan fremtidens måleloop ser ud.
- Fokus på optimal montage af elektroder.

Er du interesseret i at deltage, så kontakt Annette Henriksen på mail ahe@insatech.com og få fremsendt en invitation. Vær opmærksom på at der kun er et begrænset antal pladser. ■

Hamiltons domicil i Bonaduz, Schweiz.



Vil du vide mere, så kontakt Iben Kyndby, tlf. 5535 8418



On-line måling af krystalliseringsprocesser

Igen i år afholder Sensotech workshop om "on-line overvågning og kontrol af krystallisationsprocesser".

Kurset henvender sig til kemikere, pharmaceutisk industri og andre, der arbejder med krystalliseringsprocesser, og som er interesseret i optimering af disse processer. Kurset tilbyder en enestående chance for at møde og

udveksle erfaringer med kolleger fra hele Europa.

Foredrag med bl.a. Prof. Dr. J. Ulrich, Institute for Thermal Process Technology, University of Halle-Wittenberg der i en årrække har benyttet Sensotech til at styre krystalliseringsprocesser. ■

Sted: Magdeburg-Barleben, Tyskland
Dato: 18. oktober 2011
Sprog: Engelsk
Kurset er gratis, vi arrangerer samlet transport og ophold. Prisen vil fremgå af programmet. Kontakt os for detaljeret program og rejseplan.

DAGSKURSER

Sted: Insatech A/S - Algade 133 - 4760 Vordingborg
Tid: Kl. 09.00 - 16.00 - Ankomst og morgenmad kl. 8.45
Deltagerantal: Max. 12. Kurset gennemføres med mindst 5 tilmeldte.
Investering: Dkr 3750.-/person/pr. dag, incl. forplejning under kurset samt kursusmateriale

Betaling: Kursusprisen inkluderer forplejning i løbet af kursusdagen. Kursusafgiften betales ved modtagelse af faktura. Alle priser er ekskl. moms.

Afmelding: Tilmelding er bindende. Der kan frit meldes afbud 4 uger før kursusstart. Derefter, og indtil 2 uger inden kursusstart betales 75% af kursusafgiften, herefter 100%.

Er der et eller flere af delemmerne, hvor du ønsker et uddybende kursus, kan dette også arrangeres. Desuden udfører vi også gerne kundetilpassede kurser på jeres virksomhed.

pH målinger

Mulige datoer: 27. eller 28. september 2011

Målgruppe: Alle der arbejder med pH målinger i processen

Målet med dette kursus er, at gennemgå hvordan pH teorien hænger sammen.

Vi starter med det meget grundlæggende og arbejder os op.

Hvordan overfører man teorien til praksis.

Derudover vil kurset give dig en introduktion til de faldgruber, man skal være opmærksom på i forbindelse med måling af pH.

Grundlæggende viden om pH

- pH i teorien
- Gennemgang af basis pH teori med fokus på hvordan en pH-elektrode virker
- Hvornår skal du temperaturkompensere, og hvorfor

Opbygning af elektroder og elektrodevalg

- Måleelektroder
- Referenceelektroder
- Hvordan er elektrodens fysiske opbygning

Hvorfor måler man pH

- Hvad kan man bruge målingen til
- Eksempler på i hvilke delprocesser man bør have styr på sin pH
- Hvilke erfaringer har du som bruger

Kalibrering / Justering

- Kalibrering / Justering
- Buffertyper
- Forskellen mellem buffertyper, hvorfor anvende akkrediteret buffer

Forventninger til målingen

- Hvad kan man forvente af nøjagtigheder
- Hvorfor opnår man ikke altid den teoretiske nøjagtighed
- Hvilke forventninger kan man have til målingen

Optimal montage – applikationsorienteret

- Montage/installation – problemstillinger
- Muligheder for montage af elektroder, hvad enten man blot ønsker en permanent installation, eller der skal være mulighed for at håndtere elektroden under drift.
- Fejlmuligheder
- Eksempler på typiske fejl der begås i processen

Afsluttende opsummering

Spørgsmål og svar

Ledningsevne målinger

Mulige datoer: 15. eller 16. november 2011

Målgruppe: Alle der arbejder med ledningsevne målinger i processen

Målet med dette kursus er, at gennemgå hvordan ledningsevneteorien hænger sammen.

Vi starter med det meget grundlæggende og arbejder os op.

Derudover vil kurset give dig en introduktion til de faldgruber, man skal være opmærksom på i forbindelse med måling af ledningsevne.

Hvorfor måler man ledningsevne

- Hvad kan man bruge målingen til – Eksempler på hvor i delprocesserne man bør have styr på sin ledningsevne
- Hvad kan man forvente af nøjagtigheder – Hvorfor opnår man ikke altid den teoretiske nøjagtighed
- Hvilke forventninger kan man have til målingen

Grundlæggende viden om ledningsevne

- Ledningsevne i teorien – gennemgang af basisledningsevne teori med fokus på hvordan en elektrode virker i ledende opløsninger – hvad er en ledende opløsning, hvor kan du måle ledningsevne – er cellekonstanten virkelig konstant?
- Influenzparametre – hvad indvirker på din måling, og hvor god målingen bliver
- Hvornår skal du temperaturkompensere, og hvorfor

Kalibrering

- Sporbarhed – Hvad er en sporbar kalibrering
- Hvad er en akkrediteret kalibrering
- Hvorfor anvende akkrediteret kalibrering – Hvilke fordele opnås ved en akkrediteret kalibrering
- Typer af ledningsevnestandarder/referencer – Hvilke standarder findes på markedet, og hvilke er fornuftige at anvende

Vi går i laboratoriet

Opbygning af elektroder og målesystem

- Typer af elektroder – Hvilke typer elektroder findes på markedet idag
- Celleopbygning – Hvordan er elektrodens fysiske opbygning

Optimal montage – applikationsorienteret

- Montage/installation – problemstillinger – Muligheder for montage af elektroder, hvad enten man blot ønsker en permanent installation, eller der skal være mulighed for at håndtere elektroden under drift.
- Fejlmuligheder – Eksempler på typiske fejl der begås i processen
- Hvilke erfaringer har du som bruger

Afsluttende opsummering

Spørgsmål og svar

Tilmelding til begge kurser:
Annette Henriksen, ahe@insatech.com

Få øje på en verden af nye muligheder!

Yokogawa Wireless System - trådløs kommunikationsprotokol

Hvad er et trådløst netværk?

Et netværk af trådløst forbundne sensorer, der typisk er installeret i en fabrik eller en anden type produktionsanlæg.

Et trådløst system består af en integreret gateway, som viderefører signaler fra trådløse enheder til styresystemet via Ethernet.

Modbus/TCP kommunikation benyttes til forbindelse med host systemer.

Yokogawa's trådløse kommunikation er baseret på den åbne ISA100.11a standard for industriel trådløs kommunikation, som er udviklet af International Society of Automation (ISA).



Fordele ved trådløse netværk

Fleksibel installation

Trådløse netværk kan være permanent eller midlertidigt installeret på steder, hvor det ikke er økonomisk rentabelt eller praktisk muligt, at etablere et kabelforbundet netværk.

Fuld tovejs kommunikation

Feltmonterede trådløse netværk understøtter tovejs kommunikation og fuld digital netværkskommunikation. Udover information om procesværdien, fås i tillæg funktioner som overvågning af status, diagnostik samt parameterjustering.