

mätteknik

7 SICK och Endress+Hauser inleder strategiskt partnerskap

13 Motorvägsfart även i fält – Ethernet/APL

Sysavs kraftvärmeverk tar
kontroll över instrumenten
- skapar underhåll i världsklass



6 Strategiskt partnerskap inleds mellan SICK och Endress+Hauser

SICKs avancerade gasanalys och flödesmätningsteknik har sedan årsskiftet blivit en del av Endress+Hausers omfattande instrumenteringsortiment.



- 3 Notiser
- 4 Richard Johnsson
Projektledare, Projects Gas
Measurement Endress+Hauser SICK
- 5 Endress+Hauser topp 5% – EcoVadis
- 6 Förbättrad processautomation
genom IO-Link teknologi
- 7 SICK och Endress+Hauser
inleder strategiskt partnerskap
- 8 Endress+Hauser SICK: Förändring
både centralt och globalt
- 10 Sysavs kraftvärmeverk tar
kontroll över instrumenten
- 13 ÄNTLIGEN motorvägsfart även i fält!
- 14 iTHERM SurfaceLine TM611
- 16 Mikrovågsteknik som spar kostnader
i slambehandlingen
- 18 CO₂-verifiering med Heartbeat
Technology

mätteknik 1 2025

Endress+Hauser AB
Box 1486, 171 28 Solna
Tel 08-555 116 00
info.se@endress.com
www.se.endress.com

Chefredaktör: Paula Claesson

Ansvarig utgivare: Stefan Björkegren

Produktion: Karlöf Content AB

*Framsida: Atthetar Zogu, Sysav samt Mathias Pontell och
Stefan Krznaric, Endress+Hauser.*

Stefans spalt

Kära läsare,

I detta nummer av tidningen har vi flera spännande nyheter och artiklar som jag gärna vill dela med er.

Först och främst är jag stolt över att presentera vårt strategiska partnerskap med SICK vilket resulterat i att vi fått 29 nya anställda här i Sverige. Trots att förberedelserna inför det strategiska partnerskapet varit mycket intensivt och helt ärligt även orsakat några sömnlösa nätter så har jag hela tiden haft en positiv känsla av att när vi "landat" kommer vi landa mycket starka. Nu när några månader har gått kan jag inte annat än bekräfta att känslan består.

Detta samarbete innebär att vi nu kan erbjuda avancerad gasanalys och flödesmätningsteknik, vilket gör att vi kan förbättra supporten till våra kunder inom processindustrin och bidra till ökad effektivitet och minskade koldioxidutsläpp.

I detta nummer skriver vi även om hur vi har haft nöjet att hjälpa Sysav, Sydsånes avfallsaktiebolag, att ta kontroll över sina instrument och optimera driften i deras kraftvärmeverk. Med hjälp av vår tjänst DIBA (Dynamic Installed Base Analysis) har Sysav kunnat minska kostnader, begränsa risker och öka prestandan genom proaktivt underhållsarbete. Detta är ett fantastiskt exempel på hur våra lösningar kan göra verklig skillnad för våra kunder.

En annan spännande utveckling är Ethernet-APL (Advanced Physical Layer), som öppnar nya möjligheter för snabb och säker dataöverföring i tuffa miljöer. Denna teknik hjälper till att digitalisera processanläggningar och förbättra övervakning och underhåll. På sidan 12–13 berättar Hans Rönnbäck hur han ser på utvecklingen.

Slutligen vill jag nämna en produktnyhet i vårt temperatursortiment, iTHERM SurfaceLine TM611, en temperaturgivare som installeras på utsidan av rör och möjliggör stabil och långsiktig temperaturmätning utan negativ påverkan på process eller givare.



Stefan Björkegren
Verkställande
Direktör
Endress+Hauser AB



Vi inledde året med en Kick-off

I januari hade vi en Kick-off där alla anställda från hela Sverige var inbjudna. Det var första gången vi samlades med alla de 29 st nyanställda från SICK som nu kompletterar vårt produktsortiment och support med avancerad gasanalys och flödesmätningsteknik.

Vi inledde dagen med lite tillbakablickar på 2024, förväntningar på 2025 och därefter följde work-shop med fokus på att lära känna varandra. Som avslutning på arbetsdagen fick vi en mycket inspirerande och lärorik föreläsning av Christina Stielli som fokuserade på Förändring. Kvällen avslutades med god 3-rätters middag, tal och uppvaktning av de som fyllt jämnt eller varit anställda länge och därefter härlig musik spelad av ett live-band. En riktigt lyckad start på året och på det nya samarbetet med våra nya kollegor.



Utbildning PROFINET/ Ethernet-APL

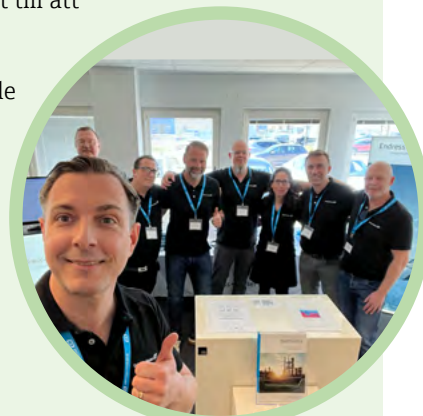


Under 2025 har vi hunnit med 2 st PROFINET/ Ethernet-APL utbildningar på vårt kontor i Solna. Vår duktiga kollega, Axel Eidmann som arbetar på Endress+Hauser Digital Solutions, Schweiz har hållit i utbildningen och har under 2 dagar guidat våra kursdeltagare genom både teoretiska och praktiska exempel på hur PROFINET och Ethernet-APL kan användas inom processautomation. Kursen blev fullbokad båda gångerna och feedbacken från våra deltagare var mycket bra. En deltagare nämnde att han redan vid lunch den första dagen hade lärt sig mer än han trodde han skulle göra under de två hela dagarna och det måste väl anses vara ett mycket gott betyg. Vi hoppas på att tillhandahålla liknande kurser framöver så håll utkik.

TEKNOLOGIDAG I MALMÖ

I början av april bjöd vårt Malmökontor in till en teknologidag på kontoret. Detta var mycket uppskattat och ett 30-tal kunder fick ta del av produktutställning, demo av Ethernet-APL, föreläsning av både Endress+Hauser och av kunder och därmed fanns även möjlighet att interagera med oss. Hela Malmökontoret engagerade sig och alla inbjudna kunder bidrog stort till att dagen blev lyckad.

Det samlade intrycket efteråt var att "detta gör vi om".



Richard Johnsson

Projektledare, Projects Gas Measurement Endress+ Hauser SICK

Hur är det att komma från SICK och nu ingå i Endress+Hauser?

– Jag är jättepositiv! Det här är kul och en ny utmaning som innebär stora möjligheter att nå ut till fler kunder med våra lösningar. Vi är nästan 30 personer i den svenska SICK-organisationen inom gasanalys som sedan 1 januari i år flyttat över och nu ingår i Endress+Hauser. Vi integreras allt mer och börjar bli samtrimmade med den befintliga Endress+Hauser-organisationen.

Berätta lite om din bakgrund och ditt arbete.

– Jag har varit på SICK sedan början av 2000-talet. Först som servicetekniker och sedan 2019 projektledare. Jag hjälper säljarna att sätta ihop lösningar och vid affär driver jag projektet i hamn, beställer produkter, ser till att det driftsätts och är ibland med vid installationen och utcheckning. Håller också kontakt med underleverantörer, då det krävs för att bygga ihop kundunika lösningar. Så min roll är att vara med från förfrågan och offertstadiet till att projektet faktureras. Jag är delaktig i hela processen och har kontakt med många personer som är inblandade i de olika projekten. Detta gör arbetet mycket omväxlande och stimulerande.

Berätta om de produkter som Endress+Hauser SICK nu erbjuder?

– SICK har ett stort sortiment av produkter inom avancerad gasanalys och flödesmätningsteknik. Gasanalys-systemen används framför allt av olika industrier för att mäta och övervaka utsläpp samt styra processer. Inom sektorn avfall, energi och värmeverk finns våra största kunder. Andra exempel är pappers-, stål- och cementindustrier. Gasanalys används även inom många andra områden som till exempel att mäta bilavgaser i tunnlar och starta upp fläktar vid en viss nivå.

Vilka är de främsta fördelarna för kunderna med det nya samarbetet?

– SICK och Endress+Hauser har produkter som verkligen kompletterar varandra och vi riktar oss mot liknande kundgrupper. Den stora fördelen för kunderna är att vi nu som en stark leverantör har ett mycket bredare erbjudande såväl vad gäller produkter som kompetens.

Vi får en mycket större serviceorganisation som kan samarbeta.



Bor: Radhus i Älta

Familj: Fru, tre barn och två hundar

Fritidsintressen: Jag är gärna ute i naturen med min familj och fjällvandrar alternativt åker skidor på vintern. Förutom det så tränar jag en hel del löpning. Gillar att springa långlopp och i maj i år ska jag och en kompis springa Uka Pain i Älvdalen, ett ultramarathon på 100 kilometer! Så nu blir det en hel del långpass om 2–3 mil på helgerna för att vänja kroppen så gott det går.



Endress+Hauser topp 5 procent vid EcoVadis hållbarhetsbedömning

Endress+Hauser är en tillförlitlig partner som uppfyller internationella standarder.

EcoVadis är ett erkänt och internationellt använt verktyg för leverantörsbedömning, där verksamhetens ledningssystem blir bedömt utifrån ett hållbarhetsperspektiv. Bedömningen baseras på kriterier som miljö, arbetskraft, mänskliga rättigheter och etiska principer. För Endress+Hauser är detta en viktig indikator på att vi klarar de ekologiska, sociala och etiska utmaningarna och det är ett värdefullt verktyg för våra kunder som ger dem transparens.

Guldstatus ett bevis på engagemang

“Vårt mål är att hjälpa våra kunder vara hållbara och effektiva i sin produktion, så vi måste föregå med gott exempel med vår egen affärsverksamhet och produktionsprocesser. Guldstatus bevisar hur hängivna vi är att vara en pålitlig rådgivare och att vi rör oss i rätt riktning”, säger Dr Peter Selders, CEO för Endress+Hauser-koncernen.

Förbättrade resultat trots högre krav

Endress+Hauser har förbättrat sin hållbarhetsprestation inom nästan alla områden sedan förra året, med en poängökning från 71 till 78. EcoVadis gav höga poäng för insatser mot

gällande miljö- och arbetsstandarder. “Vi är väldigt glada över resultatet, speciellt med tanke på att EcoVadis har höjt sina krav under samma period”, säger Julia Schempp, Corporate Sustainability Officer.

Strukturerat tillvägagångssätt och omfattande dokumentation

Alla mått i EcoVadis revision måste stödjas av detaljerad bevisning. Endress+Hauser har ett strukturerat tillvägagångssätt med omfattande dokumentation av åtgärder och nyckeltal, inklusive riktlinjer om arbetssäkerhet och hantering av farliga material.

Ambitiösa mål för utsläppsreduktion

Endress+Hauser har som mål att nå nettonollutsläpp av växthusgaser före 2050 och stöder Paris-avtalet. “Hållbarhet är väldigt viktigt för mig personligen. Vi måste skydda klimatet och miljön för att säkerställa ett bra liv för framtida generationer”, säger Peter Selders.



Förbättrad processautomation genom IO-Link teknologi

I dagens konkurrensutsatta industriella landskap söker företag ständigt efter lösningar som kan optimera deras processer, minska kostnader och öka produktiviteten. En sådan lösning är implementeringen av IO-Link-teknologi, en standardiserad kommunikationslösning som möjliggör effektiv och pålitlig dataöverföring mellan sensorer och styrsystem.

Vad är IO-Link?

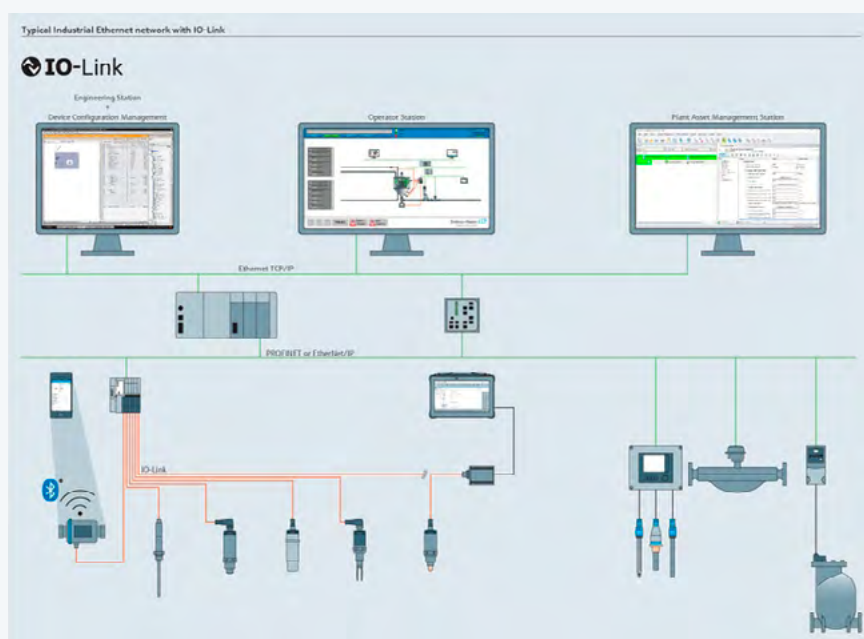
IO-Link är en världsledande standard för punkt-till-punkt-kommunikation mellan sensorer och överordnade system. Den möjliggör överföring av processdata, diagnostik och parametrar över en enda kabel, vilket förenklar installation och underhåll. Teknologin stöds av en omfattande global gemenskap med över 145 medlemsföretag, vilket säkerställer kontinuerlig utveckling och standardisering.

Endress+Hausers IO-Link-portfölj

Endress+Hauser erbjuder en omfattande portfölj av IO-Link-kompatibla instrument som täcker en rad processvariabler, inklusive nivå, tryck, flöde och temperatur. Dessa enheter är utformade för att möta behoven inom olika industrier, såsom livsmedels- och dryckesindustrin, kemisk industri och vattenbehandling.

Fördelar med Endress+Hausers IO-Link-lösningar:

- **Förenklad enhetskonfiguration:** Genom att använda standardkablar för installation och erhålla detaljerad status- och feldata underlättas drift och underhåll. Detta möjliggör snabbare felsökning och minimerar driftstopp.
- **Kostnadseffektiv digitalisering:** IO-Link erbjuder ett kostnadseffektivt sätt att digitalisera industriella anläggningar, vilket ger ökad transparens och kontroll över processer utan omfattande investeringar i ny infrastruktur.
- **Flexibilitet och skalbarhet:** Tekniken stöder en flexibel driftsättningsmodell där kunder kan börja med analoga enheter och senare uppgradera till digital drift, vilket ger anpassningsförmåga efter verksamhetens behov.
- **Snabb och enkel enhetsersättning:** Vid behov av enhetsbyte kan IO-Link möjliggöra snabb ersättning utan behov av specialkunskaper eller verktyg. Parametrar laddas automatiskt från en central lagringspunkt till ersättningsinstrumentet, vilket sparar tid och minskar risken för fel.
- **Hög interoperabilitet:** Endress+Hausers IO-Link-enheter är utformade för att vara kompatibla med olika IO-Link-master och konfigurationsverktyg från tredje part, vilket underlättar integrationen i befintliga system och minskar installationskomplexiteten.



Läs mer om
IO link teknologi



SICK och Endress+Hauser inleder strategiskt partnerskap inom processautomation

SICKs avancerade gasanalys och flödesmätningsteknik har sedan årsskiftet blivit en del av Endress+Hausers omfattande instrumenteringssortiment. Samarbetet gör att vi kan erbjuda kunder inom processindustrin förbättrad support för att öka anläggningarnas effektivitet, skydda miljön och minska koldioxidavtrycket.

Utökade erbjudanden och expertis

Cirka 800 medarbetare inom sälj och service flyttade i början av året från SICK till Endress+Hauser i 42 länder. Kunderna får nu tillgång till ett bredare sortiment av produkter och förbättrad expertis inom gasmätteknik. Endress+Hauser kommer därmed även att nå fler kunder och industrier.

Gemensam satsning på utveckling och tillverkning

Tillverkningen och utvecklingen av gasanalysatorer och flödesmätare har slagits samman under Endress+Hauser SICK GmbH+Co. KG. Endress+Hauser och SICK har 50% av samarbetsbolaget vardera sedan den 1 mars 2025. Ca 730 anställda i Tyskland kommer att samarbeta nära Endress+Hausers produktcenter för att driva innovation och möta marknadens krav.

Starkare tillsammans än åtskilda

”Detta partnerskap är en perfekt matchning,” säger Dr Peter Selders, VD för Endress+Hauser-koncernen. ”Det skapar nya möjligheter för tillväxt och utveckling, speciellt för den hållbara omställningen av processindustrin. Genom att slå oss ihop kan vi erbjuda mervärde för våra kunder. Våra kombinerade insatser gör oss snabbare och i slutändan mer framgångsrika än om vi hade agerat ensamma. I detta fall blir ett plus ett mer än två.”

Familjeägda företag med starka värderingar

Som familjeägda företag delar SICK och Endress+Hauser liknande värderingar och företagskulturer. Den tyska sensortillverkaren och den schweiziska specialisten på mätteknik och automationslösningar skrev under en

samförståndsförklaring under hösten 2023 och ett samarbetsavtal under sommaren 2024.

Långvarigt samarbete

SICK och Endress+Hauser har en historia av framgångsrikt samarbete när det kommer till beställningar, projekt och kunder. Gasanalysatorer och flödesmätare används främst inom förbränningsanläggningar för avfall och kraftverk, stålverk och cementverk, i olje- och gasindustrin, i kemiska och petrokemiska anläggningar och i applikationer inom sjöfart. Dessa tekniker är kritiska för uppgifter som utsläppsövervakning i rökgasrening och mätning av naturgas och väteströmmar.



Endress+Hauser SICK: Förändring både centralt och globalt

Det är ett stort steg med bildandet av Endress+Hauser SICK (EHS) som blir en global ledare inom mätteknologi och analyslösningar. I säljorganisationerna hos Endress+Hauser är påverkan stor och många medarbetare har globalt flyttat från SICK till Endress+Hauser och fått en ny arbetsgivare.

Endress+Hauser Sverige har fått 29 nya medarbetare i olika roller som har fokus på gasanalys och flödesmätning och vi kan lokalt stötta marknaden genom hela livscykeln med vår expertis.



Produktutbudet både breddas och spetsas till

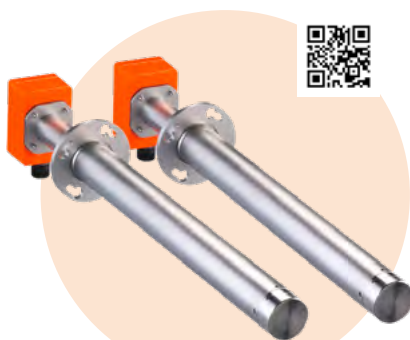
Med de tillkommande produkterna så tillkommer marknadsledande produkter inom flera segment. Några kategorier som är nya för Endress+Hauser är främst produkter för kontinuerlig emissionsmätning (CEMS) och tunnelsensorer för luftkvalitetsmätning. Inom processmätning kompletterar vi befintliga TDLAS och Raman analyser med produkter för processmätning som använder sig av ett antal olika mättekniker.



Läs mer om
**Endress+Hauser
SICK**



Dusthunter SP100



Flowsic 100



GM 32



Inom flödesmätning så adderar vi FLOWSIC-serien, marknadsledande teknologi inom ultraljudsmätning (USM) för applikationer som kräver mycket hög mätnoggrannhet och tillgänglighet.

Komplett produktportfölj för emissionsmätning

Med allt lägre gränsvärden och behov av att kontinuerligt mäta fler komponenter blir kraven på emissionsmätsystemen allt hårdare. Endress+Hauser har nu en komplett produktportfölj för process- och emissionsmätning som omfattar gasanalys, stoftmätning och flödesmätning. Vi har både system för att mäta ett fåtal komponenter för NO_x-redovisning och mer komplexa system för stora förbränningsanläggningar och avfallsförbränning. Finns behov av semi-kontinuerliga samplingsystem för att till exempel mäta andel fossil CO₂-halt eller dioxin så hittar vi en lösning med befintliga partners och våra utbildade servicetekniker. Integration till överliggande styrsystem och rapporteringssystem görs enkelt och automatkalibrering kan göras.

Heltäckande tjänster genom hela livscykeln

Endress+Hauser erbjuder ett brett utbud av tjänster som säkerställer maximal prestanda och livslängd för våra systemlösningar. Från konsultation vid försäljning och projektledning till installation, kalibrering och kontinuerligt underhåll, ger vi kunderna trygghet genom hela livscykeln. Med

hjälp av vår projektavdelning kan vi leverera komplexa projekt, exempelvis med kompletta mätbus innehållande flertalet analysatorer, även med installation i EX-klassad miljö.

Den lokala serviceorganisationen i Sverige är den största på marknaden inom gasanalys och erbjuder regelbunden service, reparationer, systemuppggraderingar och kalibreringar ute hos kund. Genom möjliga smarta digitala tjänster som fjärrövervakning och prediktivt underhåll kan driftstopp minimeras och systemens prestanda optimeras över tid.

Framtidens mätteknologi

Med fokus på forskning och utveckling så kommer vi att fortsätta sätta

standarden för mätteknologi på marknaden. Vi vill framöver vara bidragande i den

gröna omställningen med produkter för nya applikationer inom framställning av gröna bränslen och koldioxidinfångning. Inom gasanalys ser vi spännande möjligheter inom processmätning samtidigt som kraven på lägre gränsvärden sätter nya krav på emissionsmätsystemen. FLOWSIC-serien som idag har en ledande position inom ultraljudsmätning i gaser kommer i framtiden kunna användas i fler applikationer, även i vätskor

Genom att kombinera precision, innovation och hållbarhet förblir vi en ledande aktör i en föränderlig industri.



Sysavs kraftvärmeverk tar kontroll över instrumenten - skapar underhåll i världsklass

Med hjälp av tjänsten DIBA från Endress+Hauser kan Sysav ha kontroll över samtliga instrument och optimera driften i anläggningen. Minskade kostnader och risker samt högre prestanda ska ta dem mot målet – underhåll i världsklass.



Sysav tar emot cirka 820 000 ton avfall per år.

Sysav, Sydskaånes avfallsaktiebolag, ägs av 14 skånska kommuner. Här tar man emot cirka 820 000 ton avfall per år och med en del av det kan man förse Malmö stad med 60 till 70 procent av fjärrvärmens och cirka 10 procent av elproduktionen.

2024 hanterade Sysav cirka 67 000 ton matavfall som förädlades och sedan blev till biogas till biodrivna fordon och biogödsel till svenska åkermarker.

Stor anläggning

– Det är en stor anläggning med fyra pannor och här arbetar cirka 350



"Vi kommer använda den akustiska flödesmätaren för jämförande mätning och kontrollmätning av våra MAG-rör samt som en försäkring"

anställda. Kraftvärmeverket har funnits i drygt 50 år och anläggningen har byggts i omgångar med utrustningar från olika leverantörer. Svårigheten för oss har varit att hålla koll på instrumenten vi har, hur kritiska de är för verksamheten och på vilket sätt och när det är dags att serva eller byta ut dem. Efter pandemin ställdes också allt detta lite på sin spets då det helt plötsligt blev svårt att få tag på reservdelar till ett flertal mätpunkter, säger Atdhetar Zogu, elchef Sysav Industri AB.

Inventering av instrument

Sysav har en hel del instrument från Endress+Hauser och de bägge företagen har också börjat samarbeta allt tätare. Vid ett möte presenterade Endress+Hauser tjänsten DIBA (Dynamic Installed Base Analysis), för en löpande, noggrann analys av en anläggnings samtliga fältenheter. Efter en inventering av en anläggnings samtliga instrument samlas all information i en databas som

möjliggör ett proaktivt, systematiskt underhållsarbete.

– De ansvariga på Sysav insåg direkt fördelarna med DIBA, främst minskade kostnader, begränsning av risker samt ökning av prestanda, säger Mathias Pontell, affärsutveckling Service på Endress+Hauser.

1900 instrument

Sysav beställde tjänsten och det första steget för Endress+Hauser var att göra en nulägesanalys med en kartläggning över alla anläggningens instrument, en så kallad IBA (Installed Base Audit).

– Det är en omfattande anläggning med närmare 1900 processinstrument så det tog ett antal månader att gå runt hela anläggningen och dokumentera alla med information om fabrikat, typ, modell, ålder och placering. Vi fotograferade även samtliga instrument, säger Mathias.

Klassning i tre nivåer

Nästa steg var att Sysav fick klassa de olika instrumenten i tre nivåer, beroende på hur processkritiska de är, med tanke på säkerhet, produktionsbortfall och miljö. Denna analys ligger sen till grund för Sysavs framtida underhållsarbete.

– Med denna rapport och databas får vi en överblick över vilka instrument som är viktigast för verksamheten och en mycket bra grund att >>





Atdhetar Zogu, Sysav samt Mathias Pontell och Stefan Krznaric, Endress+Hauser.

>> stå på då det gäller dess status. Det ger oss möjlighet att jobba förebyggande och göra underhåll i rätt tid på rätt instrument. Genom översikten kan vi också enklare hålla nere antalet fabrikat och modeller, minska vårt reservdelslager och underlätta för servicepersonalen, säger Atdhetar.

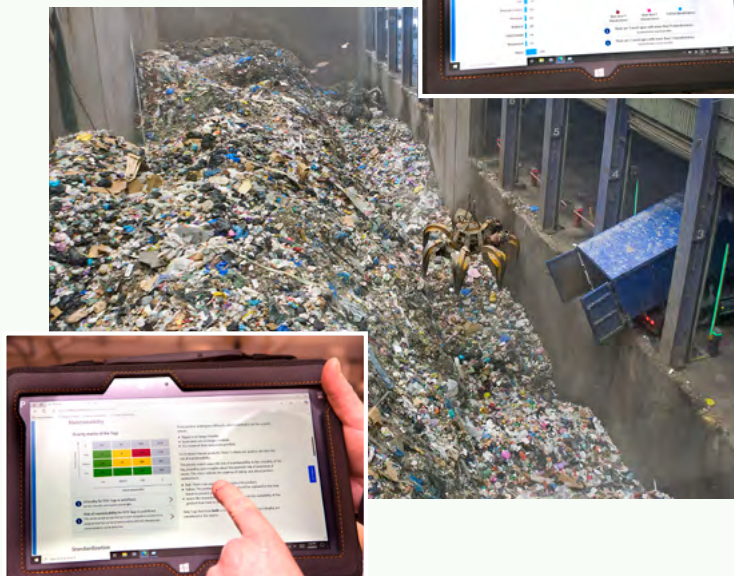
Allt åtkomligt i databas

All dokumentation kring instrumenten finns sedan enkelt åtkomliga i Endress+Hausers databas Netilion, som kunden kan abonnera på.

– Vi kommer framöver löpande ha möten med Sysav några gånger per år, då vi går igenom dokumentationen och kommer

med rekommendationer. Målsättningen är att minska företagets kostnader, begränsa riskerna och öka anläggningens prestanda, säger Mathias Pontell.

– Vi hade aldrig själva kunnat sätta av tiden för detta arbete. Endress+Hauser har verkligen gjort ett kanonjobb och vi är mycket nöjda med resultatet. Nu kan vi jobba förebyggande och prioritera vilka instrument som ska bytas vid vilken tidpunkt. Med denna grund kan vi nå upp till vår höga målsättning, avslutar Atdhetar Zogu.



Ingen kan styra eller optimera sin process eller verksamhet bättre än den mäts. Ju mer desto bättre säger man ofta inom AI-kretsar men, om vi verkligen kan lita på mätvärdena kan också antalet mätpunkter hållas nere.

Tack vare detta intresserar sig allt fler i fältinstrumenteringen och dess betydelse men få har den specialistkunskap som krävs vid projektering för att nå de riktigt stora besparingarna under drift- och underhållsfasen.

Möjligheter och utmaningar

Digitaliseringen och AI-teknikens framfart, tillsammans med ökade krav på säkerhet och regelefterlevnad, driver utvecklingen just nu. Vårt bidrag i detta är att leverera tillförlitliga mätvärden – avgörande för all form av processstyrning och fungerande AI-stöd.

Heartbeat Technology blir en allt viktigare del i detta sammanhang med en diagnostik, övervakning och verifiering (godkänd av 3:e part för ISO-certifiering), som möjliggör ett storskaligt och automatiserat instrumentunderhåll, utan nedstängning av processen.

Ofta vill man – av säkerhetsskäl eller brist på resurser – undvika rondering i fält om det inte behövs men idag är endast 3% av informationen från modern fältinstrumentering tillgänglig i överordnade system. Detta visar på behovet av bättre kommunikationskanaler – ”en motorväg istället för kostigar”.

Historisk tillbakablick

Som ledande leverantör av instrumentering arbetar vi sedan decennier med öppna industristandarder för att underlätta integration. HART-teknologin som på 80-talet revolutionerade konfigurationen av instrument har nu nått vägs ände.



Motorvägsfart i fält ger stora CAPEX & OPEX besparingar...



Hans Rönnbäck
Manager Project and Solutions

Ethernet/APL, eller "2-tråds PROFINET" – som i dagsläget vore en mer beskrivande benämning, öppnar nya möjligheter för processindustrin, energi- och vattenförsörjning. Digitaliseringen som just nu drivs av utvecklingen inom maskininlärning och generativ AI, ses även som en av nycklarna till den gröna omställningen. För att vi ska lyckas med denna krävs dock förändringsvilja och insikt om vad som skapar **riktiga värden**.

Med Fältbussar som Foundation Fieldbus och Profibus var det för lätt att göra fel vilket gjorde att succén för fältinstrumenteringen uteblev.

Framtidssäkrad investering

När nu Ethernet-APL lanseras på bred front är det troligen det mest revolutionerande som hänt inom processautomation sedan DCS-systemens intåg. Med NOA-arkitekturen kan du dessutom "by-passa" den konventionella automations-pyramiden så den inte belastas mer än nödvändigt. Ethernet-APL erbjuder sann sömlös integration i befintliga system och en IIoT med säker uppkoppling till digitala plattformar – som Netilion. Netilion, som ger dig tillgång till statiska och dynamiska enhetsdata inklusive hälsotillstånd och fler processvärden, erbjuder dessutom en enkel integration mot andra system via API eller OPC UA, vilket sparar stora summor i hårdvara och licenser.

PROFINET eller IO-Link

PROFINET har blivit en de facto-standard inom industrin, framförallt i nya anläggningar. Vi har visserligen levererat flödesmätare och analys-instrument med PROFINET under mer än 10 år men nu erbjuder vi en heltäckande portfölj med PROFINET över Ethernet/APL. Detta inkluderar också bulken av 2-tråds-instrument så att alla typer av instrument lätt kan integreras och "fall-back strategin" kan antingen vara standard PROFINET (4-tråd, icke Ex via vanlig switch) eller Profibus PA via en kompatibel APL-switch.

Men IO-Link då, kanske någon undrar. IO-Link har äntligen blivit en IEC-standard som främst anammats av maskinbyggare inom diskret tillverkning samt livsmedel och läkemedel utan ATEX krav. För viktiga / kritiska mätpunkter där man vill ha tillgång till större datamängder anser många att IO-Link är alltför begränsande* men teknologin har definitivt sin plats, särskilt för vakter och enklare givare. Därför erbjuder vi även IO-Link för de som vill köra en mix av PROFINET via Ethernet/APL och IO-Link i sitt PROFINET-backbone.

**Upp till 32 byte processdata per cykel och 2 kbyte parameterdata vid behov men det påverkar cykliska data där maxhastigheten är 230,4 kbit/s.*

Framtiden för process - instrumentering

Flera kunder har redan börjat testa Ethernet/APL med enastående resultat. Stora slutanvändare som BASF visar vägen och har genomfört sina första större projekt. Erfarenheterna från fältbusseran har också hjälpt oss tillverkare att göra standarden mer robust, stabil och enkel att hantera i praktiken. Idag är alla stora instrument- och systemleverantörer med på tåget.

Förhoppningen är att anläggningsägarna inser vikten av pålitlig instrumentering och engagerar oss specialister tidigt i projekten. Tidig involvering säkrar tidsramarna och maximerar nyttan av investeringen - med stora besparingar vid driftsättning, drift och underhåll. Ethernet-APL kanske inte ger oss vingar men definitivt en bättre upplevelse,

förutsättningar för ständig förbättring och hopp om framtiden. En framtid där vi löser de stora frågorna kring energiförsörjning och den gröna omställningen.

Så våga ta steget, idag finns ingen anledning att vänta – nu går tåget.

Vad är Ethernet-APL?

En standard för industriell Ethernet-kommunikation som är optimerad för processindustrins krav, inklusive långa avstånd, tuffa miljöer och säker dataöverföring.

Nyckelegenskaper:

- Avstånd: Upp till 1 km kommunikationslängd (spurs fr. APL Switch 200 m)
- Hastighet: 10 Mbit/s, tillräckligt för realtidsdata i processindustrier.
- Robusthet: Designad för såväl Ex-klassade som oklassade områden och andra krävande miljöer.
- Ström och data i samma kabel: Power over Data Line (PoDL) möjliggör enkel installation och fungerar därmed för alla 2-tråds-matade enheter.
- Integration: Sömlös uppkoppling till Industriell IoT och digitaliseringsplattformar.



Innovativ och störningsfri temperaturmätning – iTHERM SurfaceLine TM611

Temperaturmätning är avgörande inom industrin, där noggranna och repe- terbara data, särskilt temperatur är en nyckelfaktor för en optimerad process. TM611 möjliggör exakt temperaturmätning utan ingrepp i processen. Den patenterade designen är unik på marknaden och möjliggör en prestanda som tidigare inte varit möjlig.

Teknisk innovation och prestanda

Den patenterade sensorn har en opti- merad termisk koppling för maximal mätprecision. Genom att isoleras från yttre temperaturpåverkan når den en noggrannhet och responstid jämförbar med invasiva metoder.

Fördelar med utanpåliggande temperaturmätning

En RTD- eller TC-temperaturgivare som installeras på utsidan av ett rör möjliggör stabil, långsiktig tempera- turmätning utan negativ påverkan på process eller givare. TM611 är utvecklad för att möta behoven inom kemisk industri, olje- och gasindustrin samt energi- och kraftsektorn. Den är

optimerad för komplexa applikationer, inklusive miljöer med höga process- tryck, höga flödes hastigheter och starka vibrationer. Den är designad för att tåla korrosion och nötning, vilket gör den lämplig för aggressiva medier. Vid installation i små rördimensioner där traditionella sensorer inte får plats är denna lösning särskilt fördelaktig. Produkten möjliggör temporär eller eftermonterad installation och är per- fekt i situationer där risken för läckage måste minimeras.

Trygg och säker installation

Med en mätprecision och responstid jämförbar med invasiva mätningar kan TM611 säkerställa tillförlitliga

mätresultat. Eftersom ingen öppning mot processen krävs elimineras risken för läckage, vilket ökar säker- heten för personalen och skyddar anläggningen och miljön. Produkten är användarvänlig från produktval till installation och underhåll, vilket minskar kostnader för projektplane- ring, installation och certifiering.

Beröringsfri driftsättning

TM611 har flexibla transmitterval med stöd för alla standardprotokoll samt trådlös anslutning. Bluetooth- stöd gör det möjligt att driftsätta enheten direkt via SmartBlue-appen på smartphone eller surfplatta. Diag- nostik och dokumentation hanteras

smidigt i appen, och enheten kan konfigureras och hanteras helt på distans. Detta minskar behovet av fysisk närvaro och ökar säkerheten på arbetsplatsen. En annan praktisk funktion är möjligheten att spara enhetens inställningar i SmartBlue-appen och sedan överföra konfigurationen till andra enheter, vilket sparar tid vid driftsättning av flera TM611.

Effektiv lösning för processoptimering

Ett exempel på ett användningsområde är batchreaktorer där temperatur, tryck och blandningshastighet är nyckelparametrar. Reaktorns prestanda mäts genom slutproduktens kvalitet i förhållande till förbrukning av reaktanterna och den absorberade energin. Temperatur är avgörande för att optimera utfallet och kvalitén.

Minskad risk för fel i temperaturfickor

Traditionella temperaturfickor utsätts för belastningar från vätskeflöde, vilket kan leda till mekaniska fel över tid. Vibrationer kan orsaka materialutmattning och potentiella haverier. Med installation utanpå ett rör elimineras dessa risker, vilket ger en stabil och långsiktig lösning.

Enkel efterinstallation för framtida krav

Nya regelverk och säkerhetskrav kan kräva ytterligare temperaturmättningspunkter i befintliga system. Det kan till exempel gälla energimätningssystem och eftermontering av temperaturmätning för att effektivisera energiåtgång och energieffektivisera processer. Med icke-invasiv teknik kan mätpunkter installeras snabbt och enkelt utan att öppna processrör, svetsa eller i vissa fall ens stänga ner anläggningen.

Slutsats

Alla termometrar bygger på sensorbaserad temperaturmätning, oavsett om de är invasiva eller icke-invasiva. Optimal värmeöverföring från mediet till sensorn är avgörande för snabb och exakt temperaturmätning. iTHERM SurfaceLine TM611 erbjuder en framtidssäker, exakt och kostnadseffektiv lösning för en rad industriella utmaningar.



Läs mer om
iTHERM SurfaceLine
TM611



TM611 kan kombineras med alla typer av transmitters från vårt breda sortiment. Ett exempel är TMT72 som tillåter användaren att koppla upp sig via Bluetooth för enkelt handhavande.



Mikrovågsteknik som minskar kostnader i slambehandlingen

Inom VA-industrin har realtidsmätning av torrsubstans (TS) blivit en nödvändighet för att optimera processer och effektivitet, vilket direkt påverkar anläggningens ekonomiska resultat. Mikrovågsteknik som används i Endress+Hausers nya Proline Teqwave MW 300/500 TS inline-mätare erbjuder förbättringar av anläggningars processer.



Realtidsövervakning för effektiv slamhantering och minskade kostnader

Teqwave MW:s realtidsmätningar ger operatörer omedelbar processinformation om sambehandlingen, vilket gör att de kan agera proaktivt och inte enbart vara beroende av de fördröjda resultaten från traditionell laboratorieprovtagning. Realtidsdata från Teqwave MW reducerar avsevärt behovet av manuella tester för processövervakning. Slam, det fasta materialet som återstår efter avloppsbehandling genomgår flertalet steg för att avlägsna så mycket vatten som möjligt. Detta görs för att minimera transportkostnader.

Med realtidsdata från Teqwave MW kan operatörer justera flöden och snabbt åtgärda eventuella avvikelser i processen, vilket säkerställer en optimal TS genom hela behandlingskedjan. Exempelvis minskar ett högt TS behovet av värme i en anaerob process och ökar produktionen av biogas, vilket minskar anläggningens energibehov. I senare steg kan mängden kemikalier som används reduceras med upp till 20 %. Polymerdoseringen är inte längre baserad enbart på



Integrerad belastningsberäkning
Kontinuerlig beräkning av belastningsgraden i avloppsvatten i kombination med flödesmätare.

Optimerad fassseparation
Ökad total torrhalt genom effektivare pumpstyrning och därmed reducerad energiförbrukning.

Minskad uppbyggnad
Minimerad uppbyggnad på sensorn tack vare ett polerat mätrör som förlänger nödvändiga rengöringsintervaller.

Senaste teknologin
Högteknologiskt, lättanvänt system med integrerad webserver (valfritt WLAN) och Heartbeat Technology.

Permanent in-line mätning
Realtidsövervakning och kontroll av processen baserat på den totala torrsubstanshalten utan avbrott eller tidsfördröjningar orsakade av laboratorieprover.

Färre laboratorieprover
Minskad stilleståndstid tack vare färre laboratoriemätningar.

Mindre flockningsmedel
Dosering av flockningsmedel enligt den aktuella torrsubstanshalten, vilket innebär cirka 20 procent mindre materialförbrukning i typiska tillämpningar.

Lägre bortskaffningskostnader
Från högre torrmassainnehåll för efterföljande processer på grund av högre total torrsubstanshalt (mindre vatten) i avvattnat slam.

flödes hastighet utan på den faktiska uppmätta mängden TS, vilket innebär en betydande förbättring av processens effektivitet.

Optimering av slamavvattning

Teqwave MW möjliggör kontinuerlig beräkning av belastning när den kombineras med en flödesmätare, vilket gör att den kan styra vatten- och polymerintag för att optimera avvattningen och säkerställa stabila TS-nivåer i slammet. Genom att optimera processflöden minskar energiförbrukningen och slitage på pumpar, vilket förlänger deras driftstider och underhållsintervall. Därtill mäts även temperatur och ledningsförmåga på vätskan som passerar mätröret.

Proline 300 är kompakt och utrustad med en integrerad webserver för fjärrövervakning, medan Proline 500 kan installeras upp till 300 meter från mätröret. Dessa funktioner förbättrar både produktivitet och säkerhet genom att minimera personalens exponering i ohälsosamma eller svåråtkomliga områden. Installation och idrifttagning underlättas av användarvänlig menyvägledning och installationsguide, vilket gör att Teqwave MW snabbt och enkelt kan driftsättas.

Teqwave MW upprätthåller samma högsta mätprecision och tillförlitlighet som alla Endress+Hauser-mätinstrument, med en repeterbarhet på upp till $\pm 0,01$ % TS (DN 100-300) och $\pm 0,5^\circ\text{C}$ på vätsketemperatur.

En ytterligare fördel med Teqwave MW:s design är dess polerade mätrör, vilket minimerar påbyggnad och förlänger rengöringsintervallen. Genom Endress+Hausers Heartbeat Technology säkerställs en kontinuerlig verifiering av enhetens funktion.



Läs mer om
Proline Teqwave MW
300/500 TS



CO2-verifiering med Heartbeat Technology minskar kostnader och risker för Preem

Tack vare Endress+Hausers Heartbeat Technology kan Preem kalibrera flödesmätaren en gång vart tredje år, istället för varje. Fördelarna är minskade kostnader för kalibrering och arbete samt reducering av de risker som demontage och transport av mätaren för med sig.

Alla svenska aktörer som omfattas av EU:s utsläppshandelssystem (EU ETS) ska varje år rapportera sina utsläpp av CO2 till Naturvårdsverket. Rapporten ska verifieras av ett tredjepartsföretag. Målet med utsläppshandelssystemet är att sänka utsläppen av koldioxid och andra växthusgaser. Som underlag till rapporten används olika beräkningar från den processinstrumentering som finns på företaget.

Uppfylla myndigheternas krav

Vid Preemraff i Göteborg tillverkas bränsle och man har sedan 10 år tillbaka en stor del grön produktion av diesel. Mathias Reman är teknikingenjör Instrument vid Preem Göteborg och är bland annat teknikansvarig för instrumenteringen på anläggningen, ger support till underhållsavdelningen, är tekniskt ansvarig vid revisionsstopp och även ansvarig för de åtgärder som är kopplade till CO2-revisioner.



Mathias Reman, teknikingenjör Instrument vid Preem Göteborg.



”Istället för att behöva skicka iväg flödesmätaren varje år för kalibrering räcker det att vi nu gör det vart tredje år”

– När vi eldar i våra ugnar med gas genererar detta till CO2 utsläpp och detta måste vi ha kontroll på för att uppfylla myndigheternas krav. Vi ska kunna visa hur mycket bränningsgas som passerar flödesmätaren och att mätaren mäter rätt. Mätvärdena används sedan för att beräkna CO2-avtrycket. För att vi och det kontrollerande tredje partsföretaget ska veta att mätaren ger rätt värden, måste den kalibreras en gång per år, säger Mathias Reman.

Omständlig process

Tidigare skickade Preem Göteborg varje år sin dåvarande flödesmätare till forskningsinstitutet Rise i Borås för kalibrering. Flödesmätaren väger cirka 100 kg så det var en omständlig process varje gång kalibreringen skulle genomföras. En dags jobb för två man bara för att demontera och plocka ned den, med kran, därefter transport till Borås, kalibrering och sedan tillbaka för montering.

– Förutom att det var mycket arbete så innebar varje kalibrering också risker då mycket kan hända vid demontering, transport och montering, säger Mathias.

Smart instrumentering med Heartbeat Technology

Med hjälp av Heartbeat Technology från Endress+Hauser blir

instrumenteringen smart och kan främja processoptimering och övervakning av förhållanden. Tack vare funktioner för diagnostik, verifiering och övervakning kan man höja produktiviteten samt sänka drift- och underhållskostnader vid sin anläggning.

– Vid ursprungskalibreringen skapas det en ögonblicksbild av alla kritiska värden i enheten. När en Heartbeat Verification genomförs så jämförs aktuella värden med originalvärdena för att upptäcka förändringar i kritiska komponenter. Visar det sig att komponenterna ligger innanför sina referensgränser så är det en

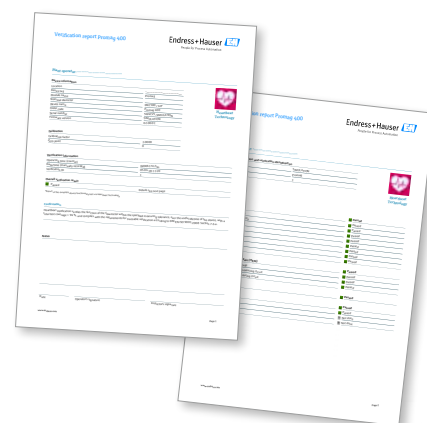
stark indikation på att mätvärdet är intakt. Det är tack vare ett inbyggt referenssystem som detta är möjligt, säger Patrik Augustin, Marknadschef Endress+Hauser Sverige.

Räcker nu med kalibrering vart tredje år

Heartbeat Verification kan startas direkt från mätarens förstärkare eller från ett styrsystem och man slipper demontera mätaren. Mätaren genererar en rapport/dokumentation som kunden kan använda i sin CO2-rapport/verifiering. Heartbeat Technology är utvärderat av tredje part TUV och uppfyller alla krav för en så kallad spårbar verifiering enligt ISO 9001.

– Vi investerade i en flödesmätare med Heartbeat Technology från Endress+Hauser 2019. I och med att vi kan ta ut en verifiering på flödesmätaren, räcker det att visa upp den rapporten för tredje partsföretaget DNV och mätaren behöver därför nu bara kalibreras en gång vart tredje år. Heartbeat Technology fungerar mycket bra och förutom att vi nu har ännu bättre koll på vår instrumentering, så spar det oss en massa arbete samt kostnader. Total kostnad för kalibrering inklusive arbete med mera uppgår till cirka 70.000 kronor per gång, säger Mathias Reman.

– Det finns cirka 750 verksamheter i Sverige som behöver göra dessa CO2-verifieringar. Tänk vad bra det vore om fler använde sig av Heartbeat Technology och på så sätt slapp att skicka iväg sina instrument på dyr och omständlig kalibrering lika ofta, avslutar Patrik Augustin.



Med Heartbeat Technology kan man göra en Heartbeat Verification som är ett jämförande test på kritiska komponenter i enheten.

B

PORTO
BETALT



Kontakt

Endress+Hauser
Box 1486
171 28 Solna
Besök: Sundbybergsvägen 1

Tel +46 8 555 116 00
info.se@endress.com
www.se.endress.com