

KENTTÄLAITESANOMAT

Emerson Process Management Oy:n asiakaslehti

14. vsk.

4/04 • Joulukuu 2004



Tässä numerossa:

sivu

Pääkirjoitus...

Ei saa jäädä tuleen makaamaan! 3

Veitsiluodossa tarkat kemikaalisäädöt 4

Tuote uutisia...

Pyörivä sakeuslähetin KC/5 7

KENTTÄIKKUNA 8

**Kenttäväylien varrelta
FDT/DTM versionhallinnan painajainen?**

DeltaV:n uusia ominaisuuksia 10

Tuote uutisia...

Rosemount 951 11

Nimitysuutisia...

Kirsi Halme myyntisihteeriksi

Aaro Lehto myynti-insinööriksi

Timo Koskinen tuotepäälliköksi 12

Kuulumisia maailmalta...

Sellutehtaita kenttäväylillä 12

*Hyvää Joulua
ja
Menestyksekkästä Uutta Vuotta
2005*



Tavanomaisten joulutervehdysten sijaan olemme tänä vuonna tukeneet Turussa toimivaa Lausteen perhekuntoutuskeskusta ja erityiskoulua arvokkaassa työssään.



Ei saa jäädä tuleen makaamaan!

**Emerson Process Management Oy:n
asiakaslehti**

Julkaisija

Emerson Process Management Oy
Pakkalankuja 6
01510 Vantaa
Puh. 0201 111 200
Telefax 0201 111 250

www.emersonprocess.fi

Päätoimittaja

Antti Heljo
Puh. 0201 111 206

Toimituspäällikkö
Jarmo Johansson
0400 736 406

jarmo.johansson@kolumbus.fi

Tilaukset ja osoitteenmuutokset
Anita Aarnio
anita.aarnio@emersonprocess.com
Telefax 0201 111 250
Puh. 0201 111 203

Kirjapaino

Hermes
Tampere

ISSN 0788-9690



Näin vuoden lopussa mieleen hiipii aina hiven nostalgiaa. Tätä kirjoittaessani on tuponäytelmä hyvässä vauhdissa, tiernapojat harjoittelevat kuumeisesti esityksiään ja itsenäisyyspäivänä televisiosta tuli jälleen Väinö Linnan ja Edvin Laineen yhteistyön upea tulos. Eli valtakunnassa kaikki hyvin, vai onko?

Sanonta ”saavutetut asemat on pidettävä” toistui usein reilu puoli vuosisataa sitten ja sen jälkeen vähintäänkin jokaisena itsenäisyyspäivänä. Ilmaisu ei kuitenkaan tarkoita sitä, että saavutettuihin asemiin olisi jämhähdettävä, kuten asemasotavaiheessa erilaisia puhdetöitä näpräämään, se ei vie kehitystä eteenpäin. Edessä on aina takuuvarmasti yllätyksiä, joihin kannattaa valmistautua vaikkapa maastoa hyödyntämällä ja saavuttaa sitä kautta paremmat asemat, tänään yhä kovenevassa globaalissa taistelussa paikastamme auringossa.

Tuntuiko ehkä hieman liian kaukaa haetulta? Historiaa tutkimalla voi ainakin oppia sen, että perusasiat muuttuvat yleensä yllättävän vähän. Me automaatioihmiset olemme vuosikymmeniä olleet edelläkävijöitä uuden tekniikan soveltamisessa kansantaloudellemme elintärkeiden teollisuusprosessien tehokkaampaan ohjaukseen ja kunnossapitoon, ja jarrumiehet ovat tähän saakka löytyneet ns. muilta osastoilta. Nyt on kuitenkin alkanut vaikuttaa siltä, että käytäntö ei enää seuraakaan tätä historian viitoittamaa linjaa, vaan kehityksen jarrumiehiä alkaa löytyä myös omasta piiristämme. Meillä pyritään esimerkiksi edelleen edistämään teknologiaa, josta maailman johtavat automaation valmistajat ovat muualla jo sanoutuneet tai sanoutumassa irti mm. erilaisten yhteensopivuus- ja versionhallinnan aiheuttamien ongelmien vuoksi. Meillä elää kuitenkin vahvasti asenne ”saavutetut asemat on säilytettävä - jopa kehityksen kustannuksella”.

Onneksi kaikki eivät meilläkään ole keskittyneet pelkästään ”puhdetöihin”, Kajaanissa Kajaanin Prosessimittaukset Oy:ssä on oltu hereillä ja lähestytty sakeuden mittauksia uudesta, ja tuoreesta näkökulmasta. Siitä hyvänä esimerkkinä on puolisen vuotta markkinoilla ollut pyörivä sakeuslähetin KC/5, joka on kasvanut hämmästyttävän nopeasti messumenestyjästä myyntimenestyjäksi. KC/5 on esitelty sivulla 7 ja siihen tulemme palaamaan tulevaisuuden numeroissakin.

Hyvää Joulua, kiitos yhteistyöstä 2004 ja menestystä vuodelle 2005

*Joulumielellä oli
Antti Heljo*

Veitsiluodossa tarkat kemikaalisäädöt



Maailman pohjoisin paperitehdas

Kysyin pohjoisesta myyntialueestamme vastaavalta Jouko Mutalta jokin aika sitten mielenkiintoista artikkelin aihetta. Hän mainitsi välittömästi Veitsiluodon Elegant-projektin, jossa on kysymys pienistä asioista, pienikokoisilla säätöventtiileillä säädetään pieniä kemikaalivirtauksia, joilla kuitenkin on suuri merkitys suurissa tuotantomäärissä. Joskus pieni on kaunista, sanotaan ja tässä tapauksessa erittäin hyödyllistä.

Jouko sopi pitkäaikaisten yhteistyökumppaneidensa kehittämisisinööri **Ahti Alanärän** Stora Ensolta ja automaation projektipäällikkö **Arto Kemilän** Fortekilta kanssa haastattelun. Se jouduttiin tosin Arton kanssa tekemään puhelimitse hänen työmatkansa vuoksi.

Veitsiluodon tehdas on maailman pohjoisin paperitehdas, joka "titteli" ei kuitenkaan vapauta sitä maailmalla vallitsevasta kovasta kilpailutilanteesta ja omien asiakkaiden ja heidän loppuasiakkaidensa sekä muiden tahojen odotuksista. Panostuksien kehitykseen on oltava jatkuva prosessi, jossa aktiivisesti ovat mukana myös isäntämme.

Pohjoiseen matkalla tuli mieleen, että toimittajalla on Veitsiluotokäynneissä menossa jo neljäs vuosikymmen, eikä Joukokaan aivan "juniori" ole.

Stora Enso Publication Paper Veitsiluodon tehtaalla valmistetaan korkeatasoisia painopapereita kansainvälisesti tunnetuille lehtitaloille, joiden asiakkailta on korkeat odotukset paperin laadulle.

Nämä odotukset pitävät teknisestä kehityksestä vastaavat asiantuntijat kiireisinä niin Kemissä kuin konsernissa yleensäkin, samoin lukuisat yhteistyökumppanit sekä laitetoimittajat, joiden joukossa Emerson Process Management Oy on saanut olla mukana jo vuosikymmeniä.



Oik. kehittämisisinööri **Ahti Alanärä** Veitsiluodon tehtaalta ja vas. Pohjois-Suomen myynnistämme vastaava **Jouko Mutta**.



Projektin käytännön toteutuksesta vastanneet automaation projektipäällikkö **Arto Kemilä** ja asennusvalvoja **Jorma Pelkonen** (seisomassa) Fortekilta



Näytöllä PK5:n rikkidioksidimääräventtiilin säätö- ja mitausviestit, ja hyvältä näyttää

Kovat vaatimukset

Veitsiluodon paperitehtaalla valmistetaan MWC-painopapereita, PK1:llä raskaat ja PK5:llä kevyet neliöpainot. Papereiden tuotemerkki on NovaPress, joka on laatujohtaja alallaan. Raaka-aineena käytetään hioketta ja mäntyä.

Elegant-projektin tavoitteena oli painopapereiden laadun parantaminen. Hienoimmassa aikakauslehdissä vaaditaan aina vaaleinta mahdollista paperia, jonka tason saavuttaminen ja ylläpitäminen nykypäivän vaatimuksien mukaisesti on suuri tekninen haaste valmistajille.

Valkaisu

Mekaanisen massan valkaisuissa käytetään useita kemikaaleja kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa pääkomponentit peroksidi, lipeä, vesilasi ja vesi säädetään tuotannon suhteessa kemikaalimikseriin.

Toinen vaihe on ns. hienosäätöä johon käytetään pieniä määriä ditioniittia. Massan pH:n säätö hoidetaan rikkidioksidilla.

Käytettävien kemikaalien lukumäärä ja ominaisuudet asettivat erityisvaatimuksia myös venttiilien materiaaleille, joiden valintaan oli kiinnitettävä erityistä huomiota.

Projekti

Varsinaisen projektin toteutti Stora Enso Publication Paper ja projektiorganisaatio oli muodostettu pääosin Fortek Oy:n henkilökunnasta. Fortek Oy on Stora Enson ja ABB:n yhdessä omistama kunnossapito-yhtiö, joka vastaa pääsääntöisesti Stora Enson pohjoisten tehtaiden Oulun, Kemmin ja Kemijärven kunnossapidosta sekä projekteista.

Koko projektin projektipäällikkönä toimi **Mikko Virtanen** ja automaation osalta **Arto Kemilä**, automaation asennusvalvojana oli **Jorma Pelkonen**.

Jouko Mutta kertoi alun määrittelyjen ja tarvittavien prosessitietojen keruun tekemisen jälkeen asioiden edenneen vauhdikkaasti. Asiaa edesauttoi Arton ja hänen, samoin kuin muidenkin projektiin osallistuneiden pitkäaikainen yhteistyökokemus.

Projektiin liittyi myös pH-säätöjä. Isäntämme korostivat koneelle menevän massan pH:n tärkeyttä koneen ajettavuuden kannalta. Aikaisemmin trendeistä havaittiin pH:n vaihtelevan liikaa. pH:n säätönä käytetään monipuolista kaskadisäätöä, jossa Baumann säätöventtiilin "työparina" mittauksessa sovellettiin tarkkoja Micro Motion Elite massamäärämittareita, kuten niin monissa muissakin paperi-

tehtaissa Suomessa.

Ahti ja Arto kertoivat projektin onnistuneen myös pH:n osalta erittäin hyvin, joka on voitu käytännössä todeta mm. trendiseurannassa.

Arto mainitsi Baumannin ja Micro Motionin toimivan säädöllisesti erinomaisesti myös ditioniitin annostelussa, jossa kyse on todella pienistä virtausmääristä. Jopa niin pienistä, että on vaikeaa löytää oikeita laitteita, kuten hän totesi.

Kokemuksia

Arto ja Jorma kertoivat asennuksen ja käyttöönoton sujuneen mukavasti, ei niin isoja asioita ettei niitä puhelimella hoitanut, kuten Arto totesi. Ensimmäisen venttiilin asennuksen yhteydessä huomattiin, että venttiilit kannattaa kalibroida, vaikka ne on jo tehtaalla kalibroitu. Muutamia "matkavaurioita" oli ja ne hoidettiin nopeasti pois päiväjärjestyksestä.

Erikoisvaatimuksena peroksidiventtiilien osalta oli, että ne olivat rasvapestyjä ja pussitettuja. Pussi poistettiin vasta siinä vaiheessa, kun venttiiliä oltiin asentamassa putkilinjaan.

(jatk. seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)



Baumann säätöventtiileitä kemikaalien ajossa tietyssä järjestyksessä sekoituskaualoon, josta seos menee mikseriin massamöyhimessä ja varsinainen valkaisu alkaa.



Baumann säätöventtiili ja Micro Motion Elite PK1:n ditioniitin annostelussa, sovelluksessa erittäin pienet virtausmäärät.

Työtehtävänsä vuoksi Arto kiinnittää työsääntöihin erityistä huomiota kunnossapitoon ja sen aiheuttamiin kustannuksiin. Nämä olivat tärkeässä roolissa myös Elegant-projektin laitevalinnoissa. Kuten hän sekä Ahti totesivat, tärkeintä on toimivuus, seuraavana tulee hinta, joka ei tarkoita pelkästään hankintahintaa, vaan laitteen koko elinkaaren aikaisia kustannuksia. Koska Kemissä on kyseessä monimutkainen prosessi, se vaatii myös monimutkaisia ja -puolisia laitteita, joiden ylläpitokulut saattavat yllättää ellei laitevalintoja tehdä huolella. Monimutkaisissakin laitteissa tavoite on "Asenna ja unohda", mainitsi Arto.

Nyt hankittuihin laitteisiin oli jo aikaisempaa tuntumaa, joten varsinaista laitekoulutusta ei tarvittu. Baumann-venttiilien tuotepäällikön **Jukka Haikalan** tehdessä huoltokäynnin hänen mukanaan kulki asentaja Fortekin kunnossapidosta ja käytännön asioita käytiin läpi, mm. Fisherin uuden digitaalisen asennoittimen osalta.

Kolleegiatiedonkulkua

Jouko kertoi projektin säädöissä saatujen hyvien kokemusten tuoneen useita muitakin uusia sovelluksia esiin Veitsiluodon eri yksiköissä, ja niitä on jo onnistuneesti ratkaistukin.

Keskustelimme asiasta Ahtin kanssa, joka kertoi näin usein käyvän. Kollegeoilta saatavat hyvät suositukset laitteen ja palveluiden onnistumisesta on usein tärkeä päätöksenteon peruste. Jopa tärkeämpi kuin hinta, jota sitäkään ei saa unohtaa ja jota tarkkaillaan aika-ajoittain tehtävillä tarjouskyselyillä.

Myös Arto kertoi ottaneensa yhteyttä muihin tehtäisiin ennen laitevalintoja ja keskustelleensa erityisesti kunnossapidon asiantuntijoiden kanssa ja kuunnelleensa "tarkalla korvalla".

Toisaalta, sama toimii myös laitetoimittajan puolella. Meillä Emersonilla on Suomessa pienien virtauksien säädöissä, joissa tohtori Baumannin kehittämän säätöventtiilin suorituskyky on omaa luokkaansa, "urakoinut" Itä-Suomen aluepäällikömmä **Jouko Esala** ja ratkaissut yhdes-

sä venttiilien tuotepäälliköiden kanssa runsaasti hankalia säätökohteita omalla myyntialueellaan. Näiden onnistuneiden referenssien kautta on Jouko Muttakin voinut luottaa siihen, että tavoitteet saavutetaan.

Kommentteja

Veitsiluodossa tunnuttiin olevan tyytyväisiä valkaisuun ja pH-säätöjen nykytilaan ja tuotiin esille lisäksi yksi saavutettu etu, yhtenäisellä säätöventtiilikannalla saavutetaan Veitsiluodossa kustannussäästöjä varaosien hallinnan osalta.

Kiitos jälleen mahdollisuudesta artikkelin tekoon sinne Veitsiluotoon.

Teksti: J.Johansson
Kuvat: Jouko Mutta&JJ

Tuoteutisia...

Pyörivä sakeuslähetin KC/5

Messumenestys kääntynyt myyntimenestykseksi, voidaan todeta Kajaanin Prosessimittaukset Oy:n noin puoli vuotta markkinoilla olleesta pyörivästä sakeuslähettimestä KC/5:stä.

Merkittävä ansio KC/5:n niin kotimaassa kuin maailmallakin hyvin alkaneelle menestystarinalle on uuden tason asennettavuudella ja ylläpidolla, jotka eivät olleet mahdollisia aikaisemmissa pyörivissä lähetinratkaisuisissa.

Suorituskykyä

Kajaanin Prosessimittaukset Oy:n nykyaikaisen momentin mittausteknologian ansiosta KC/5 mahdollistaa tarkan ja viiveettömän sakeudenmittauksen. Herkkä, laaja-alueinen mitta-asanturi soveltuu sakeusalueelle 1,5...16 %. Lähettimessä on sisäänrakennettu lämpötilakompensointi.

Edullinen asentaa

Korvattaessa käytössä oleva pyörivä lähetin KC/5:llä käytetään vaihtoasennukseen suunniteltua adapteria. Uusissa asennuksissa lähettimen mukana toimitetaan asennuskartio ja kaikki tarvittavat asennusosat. Jo asennuksen yhteydessä voidaan käytännössä todeta KC/5:n keveydellä saavutettavat edut, lähetin painaa vain 15 kg. Syöttöjännite on 85...254 VAC, yksivaiheinen, 150 W.

Uuden tason elinkaarikustannukset

Asennuksessa saavutetaan huomattavia säästöjä verrattuna perinteisiin ratkaisuihin. Mittauksen koko elinkaaren aikaisista kustannuksista muodostuvat kuitenkin ne ratkaisevat kokonaiskustannukset. KC/5:ssä ei ole kuluva välityshihnaa, vaan suoravetoinen servomoottori, joka ei tarvitse huoltoa. Ainutlaatuinen kaksoistiivistysrakenteen varmistaa osaltaan edulliset ja harvoin suoritettavat huollot. Tiivisteet voidaan tarvittaessa vaihtaa alle tunnissa, ilman erityistyökaluja ja -koulutusta.

KC/5:n itsediagnostiikkaominaisuudet alentavat nekin osaltaan elinkaarikustannuksia. Automaattisiin kunnossapitotimenpiteisiin sisältyy mm. anturin kääntävä pyörimissuunta, joka irrottaa kiinnitarttuneet roskat. Kalibroinnin tarkistus voidaan tehdä lähettimen ollessa mittauksessa.

Lisätietoja:

Tuotepäällikkö Timo Koskinen, puh. 020 1111 208

myös: www.prokajaani.com

Made
in
Kajaani



KC/5 lähetin on kevyt - vain 15 kg, näyttö/näppäimistö- ja tehonsyöttöyksikkö voidaan vapaasti sijoittaa parhaiten luoksepäästävään paikkaan



KC/5:n helpokäyttöinen ja turvallinen asennustunkki

KENTTÄIKKUNA

Kenttäväylien varrelta

Kulunut vuosi oli Suomessa teollisuusinvestointien osalta hiljainen. Yllättävää oli, että toteutetuissakin investoinneissa luotettiin pääosin tuttuun ja turvalliseen tekniikkaan, näennäinen riskinotto minimoiden. Toimintamalliin sopii vertaus tietoliikenteestä: ”Miksi mennä 3G:hen, tai edes GSM:ään, kun NMT toimii riittävän hyvin?”

Muutokset minimoiden

Nykyisissä Suomen automaatioinvestoinnissa on kaksi asiaa, jotka ovat hyvin vahvasti ohjaamassa konseptivalintoja. Ne ovat raha ja aika, eli toisin sanoen investoinnin budjetti ja toteutusaikataulu. Molemmat ovat ”tabuja”, niitä ei saa ylittää. Niinpä on todella houkuttelevaa kopioida perusratkaisut aikaisemmista toteutuksista.

Tuttu ja turvallinen on helppo toteuttaa. Siinä ei myöskään tarvitse ”laittaa itseään likoon”, eli ei joudu tilanteeseen, jossa pitää laatia lausuntoja ja selvityksiä, ja esitellä ne ”rahakirstun haltijoille”, käyttö- ja tuotantohenkilöstölle. Toisaalta vanhan kopiointi ei tuo kehitystä. Jos joku laitetoimittaja tarjoaa tällaiseen toteutukseen uutta, se on saatava hoidettua samalla kustannustasolla ja aikataululla – yleensä riippumatta siitä, mitä käyttöetuja on tarjolla.

Kustannussäästöt vaativat panostusta

Lokakuun Control Engineering –lehdessä haastatteli lehden toimituspäällikkö **David Greenfield** Fieldbus Foundation kenttäväyläjärjestön toiminnanjohtajaa **Richard J. Timoney**ta. Timoneyn lausunnon merkittävin anti on vapaasti käännettynä seuraava: ”Merkittävin kustannussäästö ei todellakaan aiheudu kaapeloinnista, vaan se on käytönaikainen lisäinformaatio. Kun käyttäjä onnistuu yhdistämään toiminnalliset tiedot taloudellisiin mittareihin, kenttäväylätekniikka muuttuu todelliseksi mahdollistajaksi.”

Näin olemmekin lähestymässä umpikujaa. Saatavilla on uutta tekniikkaa, joka tarjoaa erinomaiset mahdollisuudet

kehittää toimintoja. Mutta jos siellä aikaisemmasta kopioidussa budjetissa ei ole rahaa, mahdollisuus jää käyttämättä. Tarvittava osa on ns. automaation ”Asset Management”, eli tuotantoresurssien hallintaratkaisut. Sitten viimeistään 1990-luvulla käytöstä poistuneen kenttälaitekortiston ei ko. ”kustannuspaikkaa” ole ollut automaatiossa, vaan toimintoja on kehitetty yleensä konekunnossapidon linjapäättökseen mukaisesti.

Toimivatko väylät?

Seuratessani ”maltillisuutta” jolla Suomessa siirrytään väyliin, olen joutunut etsimään kaikenlaisia syitä sekä esimiehilleni että organisaatiomme Euroopan esikunnalle. Jossain vaiheessa päädyin jo teoriaan, että vika on pohjoismaisissa käytettävissä työasemien ”skandinäp-päimissä”, jotka estävät kenttäväylien luotettavan toiminnan. Viimeistään kuluneen vuoden aikana tämäkin teoriani kaatui.

Ruotsalainen öljynjalostamo Scanraff automatisoi pääprosessejaan käyttäen FOUNDATION-kenttäväylää. Kun tuotantohenkilöstö kuvailee väylätoteutusta, on heidän tyytyväisyytensä selkeästi esillä. Mielenkiintoista on, että ongelmatilanteiden, esimerkiksi tulipalon, hallinnassa väylätekniikka antaa heille täysin uudentasoista tietoa. Kun suljetaan putkilinjoja, venttiilien tarkka toimintakunto ja asentotiedot ovat arvokkaita.

Karlstadin lähellä sijaitseva Billerudin sel-lutehdas uudistaa automaatiota. Kenttäväylää käytetään sekä kemikaalien talteenotossa että apuosastoilla, kuten vedenkäsittelyssä. Tilaa odottaa mielenkiinnolla pääsevänsä kehittämään toimintojaan, kun uusi automaatio on käytössä.

Uusimmassa Automaatiöväylän numerosa (7/2004) kerrotaan norjalaisen Oddan sinkkitehtaan automaatiouudistuksesta. Projektia oli toteuttamassa Suomesta prosessitoimittajana Outokumpu Technology ja konsultteina mm. Jyvästek ja Apex Automation. Koko toteutus perustui kenttäväyliin, ja jatkoprojektissa tullaan myös käyttämään väylätekniikkaa.

Niinpä olen joutunut hylkäämään ”skandinäppäinteoriani”. On kuitenkin mielenkiintoista seurata, kuinka nämä väyliin tutustuneet yritykset toteuttavat jatkossa projektinsa – veikkaanpa, että paluu perinteiseen ei enää houkuttele.

Väylissä on eroja

Osallistuessani kuluneen vuoden aikana alan seminaareihin olen hämmästellyt ilmeisesti kansalliseen luonteeseemme kuuluvaa ajattelumallia. Aiheista, esimerkiksi kenttäväylästä, halutaan usein puhua ns. ”yleisellä tasolla”. Niinpä asiat tulee esittää hyvin yleisesti ja toiminnalliset vertailut eivät ole suosiossa.

Markkinoilla on protokollia, joissa esim. diagnostiikkatietojen tehokas käsittely edellyttää erillisiä laitteistoratkaisujen hankintoja ja toimilohko-ohjelmointia lähellä olevaa sovellussuunnittelua. Niistä halutaan puhua samassa lauseessa ja samalla tavalla kuin FOUNDATION-kenttäväylästä, joka on toiminnoiltaan avoin kuin Ruotsin vankilat. FOUNDATION -väylässähän on protokollaosuuteen ”leivottu sisään” kaikki osoitteen hallinnat, tietoliikennetoiminnot, syklinen ja asyklinen tiedonsiirto sekä avoin diagnostiikka. Riittää, että on laitekuvaustekniikkaan perustuva kenttälaiteiden hallinta-ohjelmisto, ja kaikki tiedot ovat saatavilla.



Arauco

Kuinka maailmalla?

Automaation kehittymistä on mielenkiintoista seurata. Tilannetta auttaa osaltani se, että työnantajani on maailman suurin automaatiotoimittaja, ja samanaikaisesti yksi kenttäväyläteknikan edelläkävijöistä. Huolestuttavaa on seurata, että siinä vaiheessa kun täällä mm. projektin aikataulussa pysymisen varmistamiseksi pitäydytään tutuissa ja turvallisissa peruskonsepteissa, kilpailijanne, siis maailman prosessiteollisuus, tekee suuria investointeja väyläpohjaisena, käynnistäen prosessinsa nopeampien testaus- ja käyttöönottomennettelyjen ansiosta etuajassa ja laatien samaan aikaan uusia konsepteja käyttövarmuuden parantamiseen.

Sivulla 12 kerrotaan, kuinka Arauco toimii ylläpitääkseen kilpailu asemansa markkinasellun toimittajana. Kenttäväylät ovat heillä avainasemassa kilpailukyvyen varmistajana. Shell, joka omistaa kymmenittäin suuria öljynjalostamoja, panostaa nykyisin määrätietoisesti väyläteknikkaan. Sama suuntaus on myös muilla teollisuuden aloilla, kuten energiantuotannossa, kemiassa ja lääketieteellisyydessä.

Väylät ovat mahdollistaja

Arvostamani tutkimuslaitos ARC (Automation Research Corporation) laati ennusteen, jossa arvioidaan kenttäväyliä ja niitä hyvin tukevan toimintaresurssien hallinnan yhdistämisen vaikutuksia (lähde: 2004 Fieldbus Foundation General Assembly, New Orleans, LA, 18.19.2.2004). Lopputuloksena oli mielenkiintoisia lukuja, esimerkiksi mm.:

- Laitteiden tuottavuus kasvaa yli 20 %
- Henkilöstön tehokkuus kasvaa n. 20 %
- Laitteiden käyttöikä kasvaa n. 10 %
- Vikaantumiset alenevat n. 10 %
- Seisokkiaika alenee n. 20 %
- Varaosakustannukset alenevat yli 20 %
- Odottamattomien vikojen määrä laskee yli 40 %

Kenttäväyliin kannattaa valmistautua ja hakea kokemuksia vaikkapa pienimuotoisilla asennuksilla, kuten esimerkiksi Kemiart Liners Oy on tehnyt Kemissä. Mutta vietetäänpä ensin rauhallinen Joulunaika ja syödään kinkut, ja palataan siihen aiheeseen vuonna 2005.

Martti Hakonen

FDT/DTM versionhallinnan painajainen?

Marras/joulukuun Control Engineering European sivuilla 28-30 on haastateltavana **Anton Huber**, joka vastaa Siemensin ”Automaatio ja sähkökäytöt” liiketoimintayksiköstä. Haastattelun pääaihe on IEC:n standardi EDD, joka tarjoaa avoimen ”ajurirajapinnan” erityyppisille automaatio- ja prosessilaitteille.

Siemens oli aikanaan Profibus käyttäjäryhmän mukana laatimassa ensimmäisiä FDT/DTM-konseptin mukaisia ratkaisuja, mutta nyt he ovat ilmoittaneet lopettaneensa ko. teknologian tukemisen prosessi-instrumentoinnin kenttälaiteovelluksissa ja tukevat jatkossa ainoastaan IEC standardin mukaista laitekuvaustekniikkaa. Perussyynä on FDT/DTM-konseptin ohjelmistopohjainen rakenne, joka edellyttää täysin eritasoisia yhteensopivuustestejä kuin laitekuvaustekniikkaan perustuvissa ratkaisuisissa.

”Jos laitos aikoo käyttää DTM-teknikkaa kenttälaitteiden hallintaan, toimittajan tulisi olla rehellinen ja kertoa, että käyttäjää odottaa ryhmä vaikeuksia ilman varsinaisia käyttöetuja. DTM:t ovat ohjelmistokomponentteja, rakenteeltaan kuin laiteajureita, jotka liitetään isäntälaitteen ohjelmistoon. Käytännössä toimintahäiriöitä ja yhteensopivuusongelmia ei voida välttää. Tämä johtaa lukuisiin, aikaisemmin kokemattomiin vaikeuksiin liittyessä kenttälaitteisiin,” toteaa Anton Huber haastattelussaan.

Saman lehden sivuilla 35 – 38 käsitellään tarkemmin kenttälaitteiden hallinnan ratkaisujen tekniikkaa. Aiheesta kirjoittaa **Hans-Georg Kumpfmüller**, joka on Siemensin prosessi-instrumentoinnin ja analyysiyksikön johtaja. Hänen mukaansa avoimen kenttälaitteiden hallinnan tulee tukea koko laitoksen elinkaarta yhdellä ohjelmistoratkaisulla, jonka perustoimintoina on mm.

- avoin kaikkien kenttälaitteiden toiminnan hallinta
- avoin suunnittelu ympäristö (laitteiden parametointi)
- avoin käyttöliittymä testauksiin ja käyttöönottoihin
- avoin käyttöliittymä laite diagnostiikan seuraamiseen ja muuhun kunnossapitoo

Perusteellisen ja selkeän teknologiakatsauksen lopputulos on yksikäsitteinen: ”Laitte DTM:t aiheuttavat ylimääräisiä ohjelmistokustannuksia, joko suoraan tai välillisesti, ja niiden lopullinen maksaja on ko. tekniikkaa hankkinut automaation käyttäjä.”

IEC-standardin mukaiset EDD:n laajennukset ovat nyt validointivaiheessa. Vuoden 2005 alussa laaditaan niiden lopulliset määrittelyt. Varsinaisia EDD:n laajennuksiin perustuvia tuotteita saadaan markkinoille vuoden 2005 loppupuolella.

MH

DeltaV:n uusia ominaisuuksia

DeltaV arkkitehtuurin perusratkaisut on aikanaan tehty ja valittu siten, että perustuksen päälle on helppoa ja nopeaa rakentaa. Aluksi järjestelmän ominaisuudet olivat vaatimattomat, markkinoilla puhuttiin pienautomaatiojärjestelmästä. Ominaisuuksien kasvettua sekä ylitettyä perinteisten 80-luvun DCS tuotteiden teknisen tason, DeltaV syrjäytti Emersonin vanhemmat järjestelmätuotteet.

Yksi merkittävä teknologiavalinta, joka aikanaan tehtiin oli matala arkkitehtuuri sekä yleisesti kaupallisesti saatava (COTS, Commercial Of The Shelf) Ethernet teknologia järjestelmäväyläksi. Aluksi nopeus oli 10 Mb, nykyisin 100 Mb kytkentäinen tekniikka ja nopeus tulee nousemaan 1 Gb ja yli välittömästi, kun nämä verkkotuotteet halpenevat järkevälle tasolle. Aikanaan valittu nopea Ethernet tekniikka mahdollistaa myös etä I/O ajattelun muuttamisen.

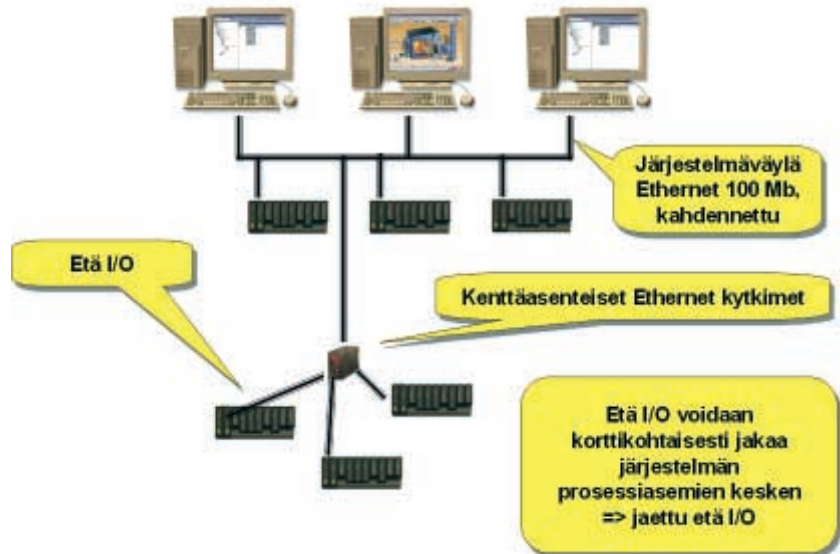
Jaettu Ethernet etä I/O

Etä I/O on järjestelmissä sekä logiikoissa toteutettu perinteisesti siten, että kukin etä I/O alusta kortteineen kuuluu järjestelmässä vain yhdelle prosessiasemalle, samaan tapaan kuin kehikko I/O:kin kuuluu vain yhdelle prosessiasemalle. Tämä ajattelumalli on ollut niin syvästi juurtunut, että on tainnut käydä niin, että kukaan ei tullut edes ajatelleeksi, että asian voisi tehdä joustavammin sekä paremmin. Nyt voi. DeltaV:lle on kehitetty kaksi etä I/O ratkaisua. Turvallisen alueen etä I/O sekä tilaluokkaan 1 (Zone 1) asennettava etä I/O, molemmat jaettua etä I/O:ta.

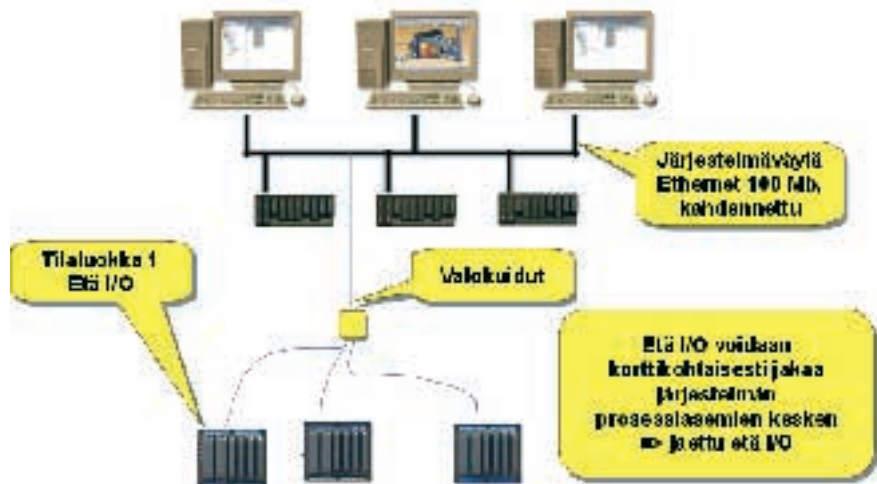
Turvallisen alueen etä I/O

Kuten koko DeltaV hardware, myös turvallisen alueen etä I/O voidaan asentaa tilaluokkaan 2 (Zone 2). Jälleen kerran Emerson on ajatellut tuotanto- ja toimituslogistiikan helppoutta. Etä I/O näet tehdään samalla hardware tuotelinjalla kuin koko muukin DeltaV hardware. Ei erikseen kehikko I/O:ta, ei erikseen kenttäasenteista I/O:ta, ei erikseen etä I/O:ta. Vain yksi hardware tuotelinja, asenna riskityöntään tai kentälle. Ainut uusi komponentti on etä I/O alustan kommunikointiyksikkö. Etä I/O alustan kortit voidaan jakaa korttikohtaisesti järjestelmän pro-

Aikaisemmissa Kenttälaitesanomien numeroissa olemme todenneet, että ”täältä pesee, linkoaa ja mankeloi”. Vaikka puhdasta on tullut, niin pyykinpesu ei kuitenkaan lopu tähän. Uusia ominaisuuksia tulee markkinoille nopeaa tahtia. Tällä kerralla kerromme Teille DeltaV:n etä I/O ratkaisusta.



Turvallisen alueen etä I/O-ratkaisu

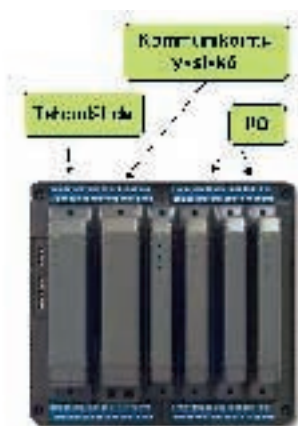


Tilaluokan 1 etä I/O-ratkaisu

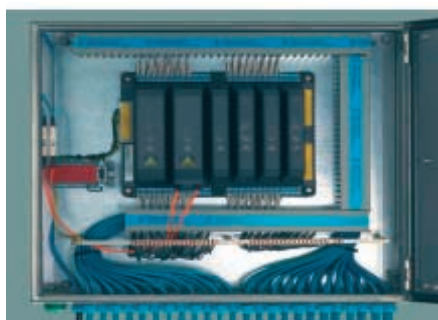
sessiasemien kesken. On syntynyt uusi käsite: jaettu etä I/O. Jaettu etä I/O lisää etä I/O:n joustavuutta perinteisiin ratkaisuihin verrattuna.

Tilaluokan 1 (Zone 1) etä I/O

Tilaluokan 1 (tilaluokka 1 on alue, jossa on pääsääntöisesti räjähdysvaarallinen kaasuseos) etä I/O on rakenteeltaan lujatekoinen ja tiivis. Kommunikointi etä I/O



Tilaluokan 1 etä I/O-ratkaisu



Tilaluokan 1 etä I/O-ratkaisu kenttäkotelossa

yksiköille tapahtuu valokuitumedian kautta. Myös tilaluokan 1 etä I/O alustan kortit voidaan jakaa korttikohtaisesti järjestelmän prosessiasemien kesken, joten sekin on jaettava etä I/O:ta.

Helppoa ja yksinkertaista

Molemmat etä I/O ratkaisut on luokiteltu käytettäväksi lämpötila-alueella -40...+70 °C. Molemmissa tapauksissa korttikohdainen asemajako tehdään DeltaV Explorerissa "vedä ja tiputa"-menetelmällä. Helppoa ja yksinkertaista. Jaon jälkeen prosessiasema näkee etä I/O kortit omina kortteinaan. DeltaV järjestelmän diagnostiikkaohjelma DeltaV Diagnostics käsittelee etä I/O:ta yhtäläisesti paikallisen I/O:n kanssa. Voiko järjestelmämarkkitehtuuri enää tästä helpommaksi tulla?

Juha-Pekka Pajusaari

Tuoteutisia...

Rosemount 951

Paine-erolähetin puhtas-tiloihin ja vaativiin ilmastointikohteisiin



Kuvassa 951-lähettimiä ilman näyttöä, haluttaessa lähettimet voidaan varustaa myös näytöllä

Prosessiteollisuuden painelähettimien markkinajohtaja Rosemount on tuonut markkinoille vaativiin rakennusautomaation käyttökohteisiin suunnitellun 951 paine-erolähettimen. Lähetin perustuu samoihin teknisiin ratkaisuihin, joiden ansiosta Rosemount on saavuttanut 40 % markkinaosuuden prosessiteollisuuden paine- ja paine-erolähettimissä maailmanlaajuisesti.

Lähetin on kehitetty käytettäväksi ilmastoinnissa ja muissa neutraalien kaasujen käyttökohteissa. Siinä on tuki HART-protokollalle, eli laiteviritykset ja käyttöönnotot voidaan tehdä 375 HART käyttöliit-

tymällä tai AMS Device Manager ohjelmistolla.

Lähetin on saatavissa kahdella mitta-alueella, joista toinen kattaa alueet 0...25/1000 Pa ja toinen suuremmat paine-erot alueella 0...310/6230 Pa.

Lähettimen tarkkuus ja pitkäaikainen pysyvyys ovat muiden Rosemount-lähettimien tapaan huippuluokkaa, jonka ansiosta se on erinomainen valinta vaativiin käyttökohteisiin.

Lisätiedot:

Juha Komulainen, 020 1111 222

Nimitysuutisia...



Myyntisihteeriksi yrityk-
sessämme on nimitetty
Kirsi Halme 1.10.2004 al-
kaen.



Tietoliikennetekniikan in-
sinööri **Aaro Lehto** on ni-
mitetty tekniseen myyn-
tiimme myynti-insinööri-
ksi alkaen 11.10.2004.



FK, kemisti **Timo Koski-
nen** on nimitetty analyysi-
laitteiden tuotepäälliköksi
myyntiosastollemme alka-
en 19.10.2004. Hän on ai-
emmin toiminut Oy Sarlin
Ab:ssä ja PPM Systems
Oy:ssä vastaavissa tehtävis-
sä.

Kaikki kolme toimivat yri-
tyksemme Vantaan toimi-
pisteessä.

Kuulumisia maailmalta...

Sellutehtaita kenttäväylillä

Chileläinen Araucon sellukonserni investoi kaukoidän markkinoiden kysynnän kasvun johdosta uuteen tuotantokapasiteettiin. Valdiviaan valmistunut 600 000 t vuosituotannon tehdaslaitos aloitti tuotannon kuluvan vuoden maaliskuussa. Nyt Araucolla on jo menossa uusi suurempi tehdasinvestointi Itataan.



Kenttäväylätekniikka ei ole Araucolle pelottava, investoinnin onnistumista vaarantava riskinotto. Enemmänkin se on mahdollistaja, täysdigitaalisen kaksisuuntaisen tiedonsiirron avulla voidaan kehittää toimintoja, kuten laitteiden toimintakunnon seurantaa. Niinpä jo Valdivian projektissa oli merkittävä laajuus kenttäväylätoteutusta. Koko perusinstrumentointi tehtiin käyttäen Foundation kenttäväylää. Sähköistyksessä oli käytössä sekä Profibus DP että DeviceNet.

Arauccon projektien myötä ovat myös kotimaiset prosessitoimittajat saaneet tuntu-
maa väyläpohjaiseen automaatioon, sillä Valdivian prosessitoimittajina oli mm. Andritz, Kvaerner Power, Metso ja USF Aquaflo. Lisäksi kotimainen Vaccon vastasi prosessin taajuusmuuttajatoimituksesta.

Muutama sana Arauccon projektien laa-

juuksista. Molemmissa on automaatiojärjestelmänä DeltaV, Valdiviassa laajuudella 14 000 I/O:ta ja Itatassa 17 000 I/O:ta. Valdivian laitoksessa on 36 prosessiasemaa, 1500 moottorikäynnistintä, 300 taajuusmuuttajaa ja yhteensä yli 3 000 Foundation kenttäväylälaitetta, Emersonilta mm. painetta, lämpötilaa, virtausta, analysaattoreita ja säätöventtiilejä.

Kuinka ”riskinotto”, kenttäväyliä käyttäen kannatti? Tehtaalla on nyt menossa laaja kehitysohjelma, jossa laaditaan uusia ennakoivan kunnossapidon toimintamalleja. Avainasemassa on Emersonin AMS™ Suite tuotepäähän tuotantoresurssin hallintaan. Sen avulla Valdivian tehdas odottaa saavuttavansa pitkäaikaisia kilpailuetuja. Varsinainen projektikin onnistui hyvin, sillä normaalin kireästä aikataulusta huolimatta tuotanto käynnistyi 2 kuukautta etuajassa – takaisinmaksun kannalta todella merkittävä kustannussäästö. **MH**