

# KENTTÄLAITESANOMAT

Emerson Process Management Oy:n asiakaslehti

17. vsk.

2/07 • Toukokuu 2007

## Bioenergiaan panostetaan Langattomat kiinnostavat

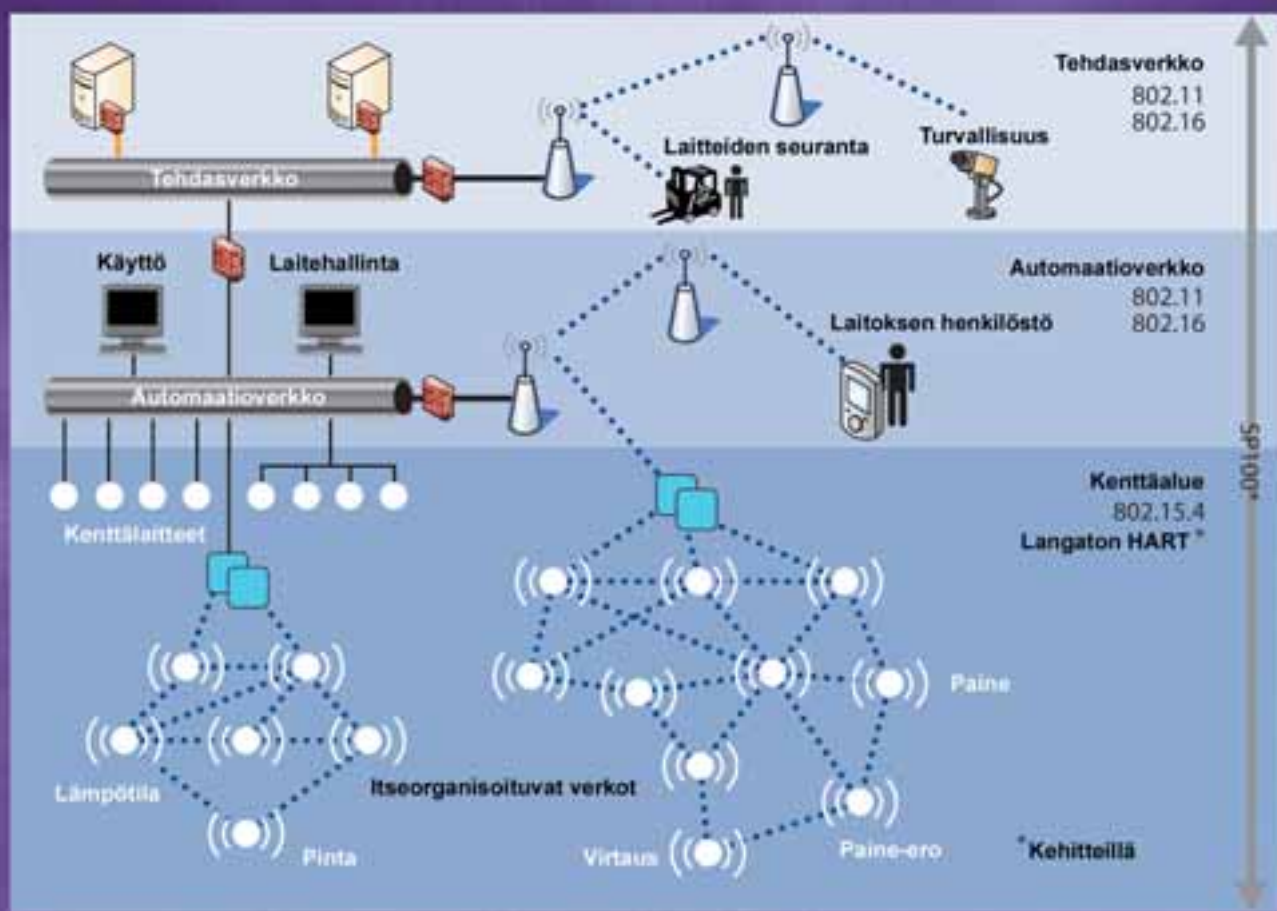
### *Tässä numerossa:*

|  | sivu |
|--|------|
| <i>Pääkirjoitus...</i>   |      |
| <b>Punkkikausi lähestyy!</b>   | 3    |
| <b>Energiaa ajan hengessä Raumalla</b>                                     | 4    |
| <b>Langattomat tuotteemme esillä<br/>AUTOMAATIO 2007 seminaaripäivillä</b> | 7    |
| <b>KENTTÄIKKUNA</b>  | 9    |
| Langaton automaatio avaa uusia<br>mahdollisuuksia                          |      |
| <b>Mikä on<br/>AMS Device Manager ohjelmisto?</b>                          | 12   |
| <b>Uusi käyttöjärjestelmä 375:een</b>                                      | 14   |
| <i>Tuotepäällikön kuulumisia...</i>  |      |
| <b>FAST-palvelu pelaa!</b>   | 15   |
| <b>Kotisivullamme uusia palveluja</b>                                      | 16   |
| <b>Uutta Rosemountin<br/>turvahyväksytyissä lähettimissä</b>               | 16   |

*Tervetuloa osastollemme PulPaper 2007!*

# Smart Wireless

## Älykäs langaton kenttälaitearkkitehtuuri



**Tulevaisuuden langattomat ratkaisut ovat käytössäsi jo tänään!**

Lisätietoja:  
Aaro Lehto, puh. 040 830 4799  
Martti Hakonen, puh. 0400 448 245  
[www.EmersonProcess.com/SmartWireless](http://www.EmersonProcess.com/SmartWireless)

  
**EMERSON**  
Process Management

EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.

[www.EmersonProcess.fi](http://www.EmersonProcess.fi)



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  
Kirsi Halme  
kirsi.halme@emersonprocess.com  
Telefax 0201 111 250  
Puh. 0201 111 211

#### Kirjapaino

Hermes  
Tampere

ISSN 0788-9690



## Punkkikausi lähestyy!

*Mitä yhteistä on puutiaisaivokuumeella eli Kumlingen tautia vastaan annettavalla rokotteella ja prosessiautomaation kriittisillä laitteilla kuten säätöventtiileillä? Molemmissa kysyntä ylittää tällä hetkellä selvästi tarjonnan ja tässä tilanteessa saatavuus luonnon lakien mukaisesti vaikeutuu huomattavasti. Kevään rokotekampanjan vuoksi on rokote maasta lopussa ja maailmalla olevan - lähinnä öljy- ja kaasuteollisuuden - investointiboomin vuoksi ovat automaatiolaitteiden toimitusajat pidentyneet huomattavasti. Onneksemme kehitimme jo vuosia sitten Emersonilla ns. FAST-palvelun, jonka ansiosta olemme voineet myös näinä kiihkeinä aikoina palvella asiakkaidemme tarpeita heitä tyydyttävillä aikatauluilla. FAST-palvelumme kattaa edellä mainittujen säätöventtiileiden lisäksi peruslähettimet ja virtausmittarit, joten kiireen yllättäessä kannattaa ”kilauttaa kaverille” eli soittaa myyntiosastollemme tilanteen ratkaisemiseksi.*

*Bioenergia on päivän sana ja aiheeseen liittyen on lehdessämme ajankohdainen asiakasartikkeli Rauman kattilaprojektista. Vielä vaalien alla oli maahamme suunnitteilla kymmenkunta uutta bioetanolin tuotantolaitosta. Kaikki projektit on kuitenkin joko jäädytetty tai haudattu kustannus- tai muista syistä ja katseet suunnattu toisen sukupolven, kuten selluloosa- tai leväpohjaisten, biopoltoaineiden kehittämiseen perinteisen ”korpikuusen kyyneleiden” tiputtelun sijaan. Hyvä näin, sillä liikennepoltoaineiden ja elintarvikkeiden tuotannon sekoittaminen voi aikaansaada epätoivottuja vaikutuksia, kuten kävi Meksikossa, jossa tortillojen hinnat ovat alkaneet seurata öljyn jyrkkää hintakehitystä, koska maissia kulutetaan yhä enenevässä määrin bioetanolin raaka-aineena USA:ssa.*

*Langaton tekniikka kehittyä edelleen vauhdilla ja esimerkiksi Automation Research Corporationin (ARC) mukaan prosessilaitosten mittausten määrä tulee kasvamaan jopa 20 % uuden teknologian myötä, koska nyt on taloudellisesti perusteltua sijoittaa jatkuvatoimisia mittauksia myös paikkoihin, joihin mittalaitteiden asennus oli aiemmin liian kallista esimerkiksi niiden sijainnin vuoksi. Myös tästä aiheesta enemmän lehtemme sisäisivuilla.*

*Toivotan lukijoillemme lämmintä ja aurinkoista kesää. Väistelläkää punkkeja mikäli ette kerinneet ottamaan rokotetta ajoissa ennen sen loppumista, niinkuin minulle kävi.*

Antti Heljo

# Energiaa ajan hengessä Raumalla



*Kerrankin me suomalaiset, tavalliset kansalaiset, poliitikot, tekniikan ammattilaiset ja teollisuus olemme samaa mieltä jostakin. Tämän hetken yhdistävänä asiana on bioenergia, joka oli teemana useissa puheissa menneiden vaalienkin aikana. Toivotaan, että samaan hiiheen puhaltaminen jatkuu.*

*Raumalla ei ole tyydytty pelkkiin puheisiin, vaan toteutettiin UPM:n Rauman tehtaan ja Rauman Energian yhteinen RAVO-projekti eli bioenergiaa hyödyntävä kattilalaitos, jossa olimme mukana kenttälaitetoimittajana.*

## Länsirannikolle

"San snääki mnuu mnuuks, ni mnääki sano snuu snuuks", eli Raumalla oltiin, matkassa Länsi-Suomen myyntialueestamme vastaava **Seppo Paavola** ja yrityksemme nuorta sukupolvea edustava myynti-insinööri **Aaro Lehto**.

Kaupunkina Rauma edustaa jotain uniikkia, kuten vaikkapa Kuopio, Savonlinna tai Rovaniemi. Raumalla on pitkä ja kansainvälinen historia, meri on mahdollistanut rohkeille miehille tien kansainvälisille markkinoille jo satojen vuosien ajan. Se, että Raumalla on harjoitettu merenkulkua ja laivanrakennusta on ollut suurelle yleisölle aina selvää. Mutta se, että Rauma on UPM:n ansiosta myös merkittävä paperikaupunkikin, ei ole laajasti olut puheenaiheena.

Liikkuminen maailmalla ja sieltä kerätty kokemus ovat tehneet raumalaisista avoimia ja uusia ajatuksia helposti omaksuvia. Yrityksemme kannalta se on käytännössä näkynyt Forchemin mäntyöljylaitoksella, jossa ennakkoluulottomasti sovellettiin ensimmäisenä Suomessa täydellistä kenttäväyläratkaisua tehtaanlaajuisesti yhdistettynä DeltaV-automaatiojärjestelmäämme.

Tämänkertaisessa vierailukohteessamme sovellettiin perinteistä automaatiota, onhan kyseessä voimalaitosympäristö, jossa useimmiten ollaan konservatiivisia. Mutta eiköhän meille Suomeenkin vielä toteuteta voimalaitoksia, jotka hyödyntävät automaation uusimpia mahdollisuuksia.



**Automaatiosuunnitteluinsinööri Pertti Saine UPM:ltä**

## RAVO-projekti

Projektinimen taustasta voisi vetää terävästi sanat Rauman Voima, jonka omistajina ovat Pohjolan Voima ja Rauman Energia (PVO 72 % ja REO 28 %).

Kattilalaitos sijaitsee UPM:n komealla tehdasalueella ja UPM on mukana omistusosuudellaan PVO:ssa. UPM:ltä tulevat lisäksi laitoksen henkilöstö, operointi ja kunnossapito. Myös vierailumme isäntänä toiminut, kokenut automaatio suunnitteluisinööri **Pertti Saine** on UPM:n palveluksessa.

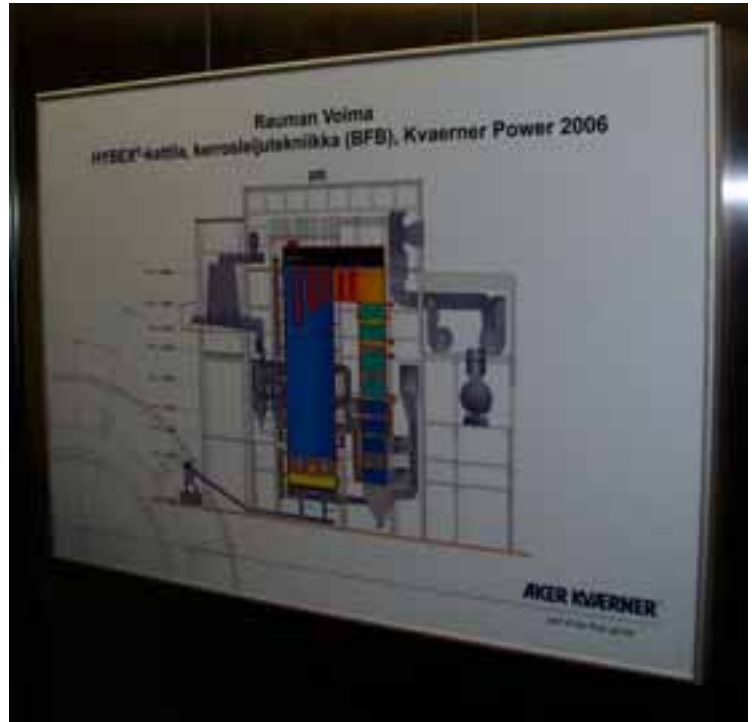
UPM:n Rauman tehtaan laajuudesta voisi mainita seuraavaa, tulee kokoluokasta käsitys. Tehtaalla työskentelee noin 1000 henkilöä, paperikoneiden vuosikapasiteetti on 1.260.000 tonnia ja fluff-sellun vuosikapasiteetti 150.000 tonnia, sitä käytetään hygieniatuotteissa ja siteissä sekä vaipoissa. Olemme vierailleet paperitehtaan puolella lehtemme numerossa 2/1999.

Projektin perustavoitteita olivat kaukolämpöä kaupungille, lisäsähkön tuotanto ja kierrätyspolttoaineen hyödyntäminen. Teknisesti sen laajuus oli kattila ja turbiini apulaitteineen. Koko toteutuksen kustannusarvio oli 75 miljoonaan euroa.

## Kattiloista

Kaikki tehtaan alueella sijaitsevat kattilat kuuluvat RAVOon, vuonna 1996 käynnistynyt HK5, joka myös on Kvaernerin toimittama kuten uusikin kattila HK6. Kattiloilla on yhteinen valvomo. Lisäksi alueella on öljyllä toimiva apukattila, jolla saadaan tarvittaessa tehdas käyntiin. Kattilat tuottavat kaukolämpöä ja sähköä Rauman kaupungille ja prosessihöyryä paperitehtaalalle. Osakkaat saavat myös osuuden turbiinilla tuotetusta sähköstä. Päätös uudesta kattilasta tehtiin tammi-kuussa 2005 ja se vihittiin käyttöön marraskuussa 2006, lokakuun alussa oli ensimmäinen tahdistus. Alussa kattilan koeajot tehtiin öljyllä ja elokuusta 2006 lähtien on ajettu "biolla".

Biopolttoaine muodostuu Botnian ja UPM:n toimittamasta kuivatusta puukuoresta, biomurskatusta metsätähteestä sekä hienonnetusta rakennusjätteestä. Puukuoren kuivuri käyttää paperitehtaan jätelämpöä eli mitään ei päästetä "harakoille".



Uusi kattila on Aker-Kvaernerin toimittama kerrosleijukattila (BFB). Teknisiä arvoja: 107 MW, 40 kg/s, 120 bar, 540 °C



Kiskoon asennettavia Rosemount 248 lämpötilalähettimeä toimitimme yli 250 kpl

## Projektin vaiheista

Varsinaiseen asiaan eli Pertti Saineen kokemuksiin projektin vaiheista. Kattilalaitoksen toteuttaminen on yleisesti projekti, josta ei löydy vauhtia ja vaarallisia tilanteita, vaan kaikki etenee lakien ja asetusten mukaan vaatien lisäksi korkeatasoista ammattitaitoa ja kokemusta. Sitä



Voimalaitoksella kierrellessämme näkyi paljon Rosemountin "peruskaluksia", joka täällä tarkoitti 3051-painelähettimeä, C & T tyyppisiä

löytyy päätoimittajalta Aker-Kvaernerilta jo Tampellan ajoista lähtien ja laitetoimituksissa perinteikkäältä voimalaitosventtiilien valmistajalta Fisheriltä, joka nykyisin on merkittävä osa Emersonia.

(jatk. seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)

Näitä samoja asioita korosti myös Pertti Saine kokemuksista kertoessaan. Hyvä suunnittelu ja luotettavat toimittajat mahdollistivat sen, että laitos käynnistyi noin kaksi viikkoa ennen suunniteltua aikataulua.

Käytännössä kaikki toimitukset tulivat ajallaan, joidenkin suurten laitteiden toimitukset tosin viivästyivät hieman suunnitellusta, mutta ne eivät kuitenkaan vaikuttaneet aikatauluihin.

## Kenttälaiteista

Instrumenttipiirejä oli yli tuhat ja I/O-määrä reilusti yli 2000.

Kenttälaitteita projektiin toimitimme kolme eri kautta, Aker-Kvaernerille ja muille laitetoimittajille sekä suoraan RAVO-projektiin.

Seppo kertoi, että suoraan RAVOLLE toimitimme ns. perusinstrumentit, jotka olivat pääasiassa ns. standardilaitteita, joita-kin lämpötila-anturitaskuja lukuunottamatta. Laitteita olivat Rosemount 3051-paine-/paine-ero- ja 248-lämpötilalähetimet. Lisäksi toimitimme mittalaitteita kaksisuuntaisiin virtausmittauksiin.

Aker-Kvaernerin ja eri alihankkijayritysten kautta meni huomattava määrä laitteita, mm. massiivisia Fisherin korkeapaineventtiileitä, vortexeja virtausmittauksiin. Polttoainemittauksiin ja kaukolämpöpuolelle toimitimme runsaasti SAABin tutkia, mm. kaukolämpösovelluksiin 25-metrillä antennilla varustettuja ankuroituja vaijeritutkia.

Kattiloiden polttimilla Aker-Kvaerner sovelsi Micro Motion massamäärämittareita.

Pertti Saine kertoi, että toimituksemme tulivat ajallaan ja sovitun mukaisina. Lisäksi hän korosti joissakin muutostilanteissa Aaron hoitaneen asiat joustavasti ja vierailleen tarkistamassa tilanteen projektin eri vaiheissa.

## Biopolttoaineista

Aloitin murteella (josta toivottavasti ei kukaan todellinen murreosaaja hurjista), joten päätöskappaleeseen voisi sopia tamperelaistyylinen peruspositiivinen kommentti bioenergiabuumista: *"Ei tehrä tästä ny nyumeroo, kyllä ne tänkin taas jotenkin munnaa."*

Toivotaan että tamperelainen peruspositiivisuus on tässä kohtaa väärässä ja me suomalaiset osaamme tehdä jotain myös yhdessä järkevällä tavalla, vaikka mukana nyt ovat aktiivisesti nuo poliitikotkin. Mutta toisaalta, me itsehän olimme valitsemassa, joten kyllä niiden pitäisi hyviä olla.

Me automaatiassa tiedämme, missä oikeasti mennään ja olemme positiivisia, joten kiitos Raumalle kierroksesta ja onnea Pertti Sainelle jo uusiin automaatiohaasteisiin. Hyvää kesää myös kaikille lukijoille, biopolttoainetta kiukaaseen B-vitamiiniin hallinnassa.

Kuvat: UPM Rauma & J.Johansson

Teksti: J.Johansson



Pertti Saine (oik.) ja Aaro Lehto poseeraavat Fisherin venttiilit taustalla



Seppo Paavola asettui "mittatikuksi" Fisherin massiivisen korkeapaineventtiilin vierelle

# Langattomat tuotteemme esillä Automaatio 2007 seminaaripäivillä

*Emersonin Smart Wireless herätti suurta kiinnostusta Automaatio 2007:n pöytänäyttelyssä. Mitä tuotteita oli esillä ja millaisen vastaanoton ne saivat?*

Suomen Automaatioseura r.y. järjesti maaliskuun loppupuolella Automaatio 2007 seminaaripäivät Helsingissä Hotelli Crowne Plazan tyylikkäässä konferenssitaloissa. Tilaisuuden pääteemana olivat automaation uusimmat ratkaisut, jonka johdosta myös osallistujaryhmä oli selkeästi tutkimuslaitos- ja korkeakoulupainotteinen. Pääosan ajasta oli kolme rinnakkais- ta luentoa, minkä ansiosta kahden päivän aikana niitä oli yhteensä yli 60 kpl.

Konferenssitalojen yhteydessä oli ns. talvipuutarha, jossa yrityksillä oli mahdollisuus esitellä pöytänäyttelyssä tuotteitaan ja palvelujaan seminaarivieraille. Tilaisuuden luonteen mukaisesti Emerson Process Management esitteli näyttelyssä uusinta uutta, eli ”Smart Wireless” nimellä tunnetun uuden sukupolven langattoman automaatiorkatkaisun, sekä IEC 61804-3 standardin mukaisen EDDL-pohjaisen version laajalti käytetystä AMS Device Manager ohjelmistosta.

Langaton automaatiorkatkaisumme herätti suurta kiinnostusta. Seminaarin Key Note puhuja ruotsalainen professori **Mikael Johansson** vietti heti ensimmäisen taukonsa tutustumalla perusteellisesti kokonaisratkaisuumme, palaten seuraavalla tauolla kysymään tarkennuksia yksityiskoh- tiin. Muutenkin luentojen väliset tauot olivat erittäin vilkkaita, ja saimme Aaron kanssa selvittää toisenkin kerran itseorga- nisoituvan MESH verkkoratkaisun omi- naisuuksia ja toimintaa.

Luentojen kuluessa oli aikaa tutustua tar- kemmin uutuustuotteidemme toimintaan. Saadaksemme vaihtelua lämpötilan tren- dipiirtoon veimme lämpötilälähettimen ulos ns. ”tupakointitalaan”. Tiedonsiirto toimi edelleen hienosti lasin läpi. Seura- vaksi siirsimme lämpötilälähettimen ul- kona ”nurkan taakse”, jolloin tiedonsiir-



Emersonin osasto



Lämpötilälähetin hyvässä seurassa

toyhteys katkesi. Kun jatkoksi siirsimme painelähettimen sellaiseen paikkaan, jos- ta sillä oli näköyhteys sekä tukiasemaan että lämpötilälähettimeen, päivittyivät

kaikki, myös hetken siirtymättä olleet läm- pötilan mittauksiedot automaattisesti tren- dinäyttöön aikaleimoineen. Todella hie-

(jatk. seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)



**Aaro Lehto esittelemässä langattoman automaatiomme toimintaa**

noa, uusia mahdollisuuksia tarjoavaa tekniikkaa, jonka myös seminaarin osallistujat vahvistivat löytämällä hyvinkin erilaisia käyttökohteita.

Näyttelyn ohella oli allekirjoittaneella myös luennointitoimeksianto. EDDL Cooperation Teamin (ECT) pyynnöstä pidin esitelmän sähköisen laitekuvausstandardin (IEC 61804-2 ja 3) tämänhetkisestä tilanteesta ja seuraavista kehitysaskelista. Esitykseni olivat yhteistyössä laatiineet alamme merkittävimmät väyläorganisaatiot, eli Fieldbus Foundation, HART Communication Foundation, OPC Foundation ja Profibus International, joten sillä oli jäsenyritykset laskien ilmeisesti koko seminaaripäivien laaja-alaisin taustatuki. Esitelmä oli myös hieno esimerkki väyläorganisaatioiden avoimuuspolitiikasta, mikä on kaikkien automaation käyttäjien ja valmistajien yhteinen etu.

Erityiskiitos Automaatioseuran ”tytöille” hienoista seminaarijärjestelyistä, loppuloksesta erittäin miellyttävä tilaisuus.



**Lämpötilalähetin ”nurkan takana”**



**Painelähetin tukiasemana**

### **EDDL Cooperation Team laajenee, myös FDT-ryhmä liittyy mukaan**

Interkama 2007 näyttelyn yhteydessä huhtikuussa ilmoitettiin, että myös FDT-ryhmä liittyy EDDL Cooperation Teamin (ECT) jäseneksi. Laajentunut ryhmä kehittää yhdessä laitteiden liittämissä ratkaisuja, joissa tuetaan samanaikaisesti sekä EDDL että FDT/DTM-teknologioita. Liittämisen perustana on OPC Unified Architecture (OPC UA).

Ensimmäisissä kommentoissa todetaan, että tämä yhteistyö tuo merkittäviä etuja sekä prosessiteollisuudelle että alan laitevalmistajille. Kun uudet ratkaisut ovat saatavilla, ne varmistavat laitteiden avoimen yhteensopivuuden sekä uusissa investoinneissa että yli 20 miljoonan käytössä olevan älykkään kenttälaitteen kanssa.

**Martti Hakonen**

## KENTTÄIKKUNA

# Langaton automaatio avaa uusia mahdollisuuksia

*Uudet tekniset ratkaisut herättävät laaja-alaista keskustelua. Näin on käynyt myös markkinoille tuomamme langattoman automaation kanssa. Mikä epäilyttää? Soveltuuko tämä uusi tekniikka prosessiteollisuuden käyttökohteisiin?*



Martti Hakonen

## Mikä on SmartPack?

Viimeisen puolen vuoden aikana olemme keskustelleet paljon langattoman automaation tarjoamista uusista mahdollisuuksista. Aluksi olemme esitelleet ”starttipaketimme”, eli ”SmartPack” nimellä tunnetun langattoman automaation kokonaisratkaisun. Kenttälaitteiksi siihen on saatavilla modulaarinen 3051S-sarjan painelähettimemme, joilla voidaan erilaisia liitäntäratkaisuja käyttäen toteuttaa myös pinta- ja virtausmittauksia. Toinen kenttälaitte on 648-sarjan lämpötilalähetin, jolloin kahdella langattomalla lähetinratkaisulla katetaan suurin osa prosessiteollisuuden perusmittauksista.



SmartPack kokonaisratkaisun tuotteita

Kenttälaitetarjonnan täydentää 1420 Gateway-yksikkö, joka toimii langattomien kenttälaitteiden tukiasemana. Siinä on kaikki yleisimmin käytetyt tiedonsiirtoliittymät automaatiojärjestelmiin. Lisäksi mukana on AMS Device Manager ohjelmisto, joka toimii käyttöliittymänä kenttälaitteille ja varmistaa niiden toimintakunnon seurannan.

## Mitä taajuuksia käytetään?

Langaton automaatio toimii ns. vapailta taajuusalueilla, joita ovat Yhdysvalloissa 900 MHz ja Euroopassa 2,4 GHz taajuuskaistat. Tämän johdosta tuomme markkinoille rinnakkaiset tuotteet markkina-alueittain. Tilanne on sama kuin pintatutkissa, joissa joudutaan myös valitsemaan toimintataajuus paikallisen lainsäädännön mukaisesti.

Euroopassa käytettävän 2,4 GHz taajuuden signaalitaso on pieni ja käytetty lähetysaika erittäin lyhyt. Kenttätestit ovat osoittaneet, että se ei aiheuta häiriöitä muille, tyypillisesti huomattavasti alhaisemmalla taajuudella toimiville laitteille. Korkean taajuuden ja alhaisen lähetystehon johdosta tieto ei siirry teräksen tai betoniseinien läpi, mutta suoralla näköyhteydellä voidaan saavuttaa useiden satojen metrien siirtoetäisyyksiä. Matka on useimmissa prosesseissa riittävä, sillä jokainen kenttälaitte toimii tarvittaessa myös muiden laitteiden tiedonsiirron tukiasemana.

## Kuinka langattomat laitteet saavat toimintaenergiansa?

Merkittävin langattoman automaation etu poistuu, jos kenttälaitteille joudutaan toi-

mittamaan ulkoinen sähkönsyöttö. Siksi ne on varustettu paristolla, jolle voimme luvata nyt 5 vuoden kestoajan normaalisissa prosessiympäristössä.

Otaen huomioon, kuinka paljon tällä hetkellä panostetaan tehokkaampiin paristoteknologioihin ja energiansäästöön, en olenkaan ihmettelisi, jos ensimmäisen paristonvaihdon tapahtuessa vuonna 2112 luvattaisiin jo 10 vuoden käyttöjaksoja. Lisäksi kehitämme koko ajan ns. ”Energy Harvesting” tekniikkaa, jonka johdosta saatamme kysyä muutaman vuoden kuluessa vastaavia tuotteita tarjotessamme esimerkiksi, että onhan mittauskohteessa riittävästi putkistotärinää. Siis aika poikkeava kysymys nykyiseen käytäntöön!

(jatk. seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)

## Kuinka liitytään perinteiseen automaatioon?

Keskusyksikkönä toimiva 1420 Gateway-yksikkö on varustettu kaikilla prosessiautomaation yleisillä tiedonsiirtoliittymillä. Valittavana ovat mm. Modbus RTU, Modbus TCP/IP, OPC ja Ethernet-ratkaisut, osa myös kahdennettavina.

Langattomalle automaatiolle on käyttökohteita kaikkialla, joten parhaat edut saavutetaan mahdollisimman suurella avoimuudella. Markkinoilla saattaa kuitenkin olla myös toimittajia, joille on tärkeintä suojella saavuttamaansa markkinaosuutta. Tämä saattaa olla kyseessä, jos järjestelmätoimittajasi pyytää kymmeniä tuhansia euroja tiedonsiirtoliittymien laajentamisesta.

## Onko tiedonsiirto riittävän turvallista?

Langatonta tiedonsiirtoa on kehitetty jo pitkään, kuten voidaan havaita mm. puhelintekniikan kehittymisestä viime vuosikymmeninä. Niinpä tähän ei ole tarvinnut kehittää täysin uutta, vaan paremminkin teknologiavalinnoissa on ollut ylitarjontaa hyvistä, testatuista ja laajalti käytössä olevista ratkaisuista.

Käytössä on TDMA (*Time Division Multiple Access*), jossa tiedonsiirto tapahtuu sovitulla ajastuksella ja taajuudella. Muita uusia kirjainlyhenteitä ovat FHSS (*Frequency Hopping Spread Spectrum*), jossa koko viesti lähetetään samaa taajuutta käyttäen, ja DSSS (*Direct Sequence Spread Spectrum*), jossa viesti toimitetaan käyttäen useita, ennalta määrättyjä taajuuksia. Kokonaisratkaisussamme ovat käytössä kaikki yllä mainitut tekniikat. Yli kolme vuotta kestäneet kenttätestit ovat todistaneet niiden luotettavuuden ja turvallisuuden.

## Montaako laitetta langaton ratkaisu tukee?

Hyvä muistisääntö on, että jos mittaustietojen välitys tapahtuu 60 sekunnin välein, yhdessä langattomassa verkossa voi olla enintään sata laitetta. Mikäli tiedonsiirto muutetaan tapahtuvaksi 15 sekunnin välein, laitelaajuus on 50 kenttälaitetta, eli kokonaistoteutuksen laajuus riippuu valitusta päivitysvälillä.

Edelläolevat arvot ovat yhden Gateway-yksikön toteutukselle. Samalla prosessi-alueella voi kuitenkin olla useita samankaltaisesti toimivia langattomia verkkoja, jolloin kenttälaitteiden kokonaismäärä voi nousta jopa tuhansiin.

## Onko langaton korvaamassa perinteisen automaation?

Langattomuus ei ole syrjäyttämässä perinteistä automaatiota. Pääosa tärkeistä prosessiteollisuuden mittauksista edellyttää nopeita vasteaikoja. Jos toimit langattomasti, toimintaenergian säästäminen on tärkeää. Siksi sitä tullaan käyttämään aluksi etupäässä uusien monitoroivien mittausten lisäämiseen.

Alkuvaiheen peruskohteita ovat ratkaisut, joiden toteuttaminen on ollut perinteisellä tekniikalla liian kallista tai jopa mahdotonta. Näitä ovat mm. pitkien etäisyyksien päässä olevat yksittäiset laitteet, joiden kaapelointi aiheuttaa selvästi suurempia kustannuksia kuin itse laitteiden hankintahinnat. Mittaukset pyörivistä prosessilaitteista ovat kalliita toteuttaa, nyt niihinkin on uusi, edullisempi ratkaisu.

## Mitkä ovat peruskäyttökohteita?

Edellä esitetyn lisäksi löytyy merkittävä määrä muitakin käyttökohteita. Prosesseissa löytyy koko ajan uusia paikkoja, mihin halutaan jatkuva mittaus. Jos runkokaapelien, ristikytkennän tai järjestelmän laajennusvarat on jo käytetty, seuraavan mittauksen lisääminen saattaa edellyttää kymmenien tuhansien eurojen lisäinvestointia. Tähän saakka uusi mittaus on usein jouduttu korvaamaan lisäämällä kohde vuoromiesten säännöllisiin kieroksiin jopa vuosien ajaksi.

Prosessilaitteiden kunnonvalvonta tulee nousemaan nopeasti yhdeksi käyttöä laajentavaksi ratkaisuksi. Tuotantoprosesseissa on paljon tärkeitä pyöriviä laitteita, joiden laakerien lämpötilojen seurantaan etsitään riittävän edullisia kokonaisratkaisuja. Myös muut langattomat laitteiden toimintakunnon seurannan ratkaisut tulevat nopeasti yleistymään.



1420 Gateway-yksikkö toimii liityntänä automaatiojärjestelmään

## Lisääkö langattomuus automaatoratkaisujen laajuutta?

Langattoman automaation tulevaisuudesta on vahvoja mielipiteitä - sekä puolesta että vastaan. Uhkakuvana ovat yllättäen sammuvat mittaukset ja jatkuva paristonvaihtokierre. Onneksi myös langattomissa lähettimissä on diagnostiikkaa. Kokonaisratkaisuumme sisältyvä AMS Device Manager seuraa mm. kenttälaitteiden paristoja ja antaa ajoissa tiedon tulossa olevasta vaihtotarpeesta.

Prosessiautomaation kehitystrendejä seuraava ja siihen liittyvillä ennusteilla toimeentulonsa hankkiva ARC (*Automation Research Corporation*) julkisti maaliskuussa 2007 aiheesta mielenkiintoisen raportin. Siinä arvioidaan, että vuonna 2011, siis jo neljän vuoden kuluttua, saattaa jopa 40 % uusinvestointien kenttälaitteista olla langattomia. Huima ennuste, mutta myös perusteissa on uutta. ARC arvioi, että jatkuvien mittausten määrä kasvaa prosessilaitoksilla noin 20 %. Uskon, että suuri osa niistä on enemmänkin toimintakunnon seurantaa kuin prosessimittauksia, mutta myös osa hitaasti muuttuvista prosessimittauksista, lähinnä monitoroivista



*Langaton 3051S-sarjan paine-ero-lähetin liitettynä suoraan vakioivaan neli-aukkolaippaan*

lämpötila- ja pintamittauksista on siirtymässä langattomiksi.

Aika näyttää, tuleeko langattomuus näin nopeasti. Yhteistä viime kuukausina käydyissä keskusteluissa on ollut se, että nyt uutta tekniikka ei tyrmätä, vaan enemmänkin pohditaan sitä, ”mihin tätä meidän laitoksella ensimmäisenä voitaisiin tai kannattaisi käyttää”. Omalta osaltani olen havainnut, että mitä enemmän aiheeseen paneutuu, sitä enemmän se kiinnostaa – ja yhä useammin se myös osoittautuu mahdollistajaksi.

Kaikki uusi, myös langaton tekniikka edellyttää opettelua. Uusia asioita ei ole paljoa, mutta ne ovat sitäkin tärkeämpiä. Toivottavasti siirtyminen suoritetaan oikein, panostaen riittävään koulutukseen. Kokonaisuus on helpompi hallita, kun ymmärtää käytössä olevat tekniset ratkaisut. Langattomia kenttälaitteita on jo myyty satoja myös pohjoismaissa, mitä erilaisimpiin käyttökohteisiin. Niinpä on varmaa, että ne tarjoavat keinon parantaa prosessiteollisuuden kilpailukykyä myös Suomessa - toivottavasti käytämme sen hyväksi!

## Myös WirelessHART™ standardi etenee

*Valmistumassa on uusi avoin langaton tiedonsiirtoratkaisu prosessiteollisuuden käyttötarpeisiin.*

HCF (HART Communication Foundation) julkisti 17.4. lehdistötiedotteen, jossa kerrottiin, että WirelessHART™-tiedonsiirron määrittelyjen luonnos on valmis ja toimitettu HCF:n jäsenyrityksille kommentoitavaksi. WirelessHART™ on ensimmäinen avoin, keskinäiskäytettävä langaton tiedonsiirtostandardi, joka on suunniteltu prosessiteollisuuden luotettavaan, häiriösietoiseen ja turvalliseen käyttöön teollisuusympäristössä.

”HART-protokollan ja langattoman automaation yhdistäminen on merkittävä kehitysaskel. WirelessHART tarjoaa uusia ratkaisuja saada prosessiarvoja ja seurata prosessilaitteiden toimintaa kohteissa, jotka ovat aikaisemmin olleet teknisesti tai kustannuksiltaan vaikeita toteuttaa”, kertoo **Ron Helson**, HCF:n pääjohtaja. ”WirelessHART mahdollistaa seuraavan sukupolven HART-protokollaan perustuvat tuottavuutta parantavat ratkaisut.”

Taaksepäin yhteensopivana laajennuksena perinteiseen HART-protokollaan sen langaton versio tarjoaa samantyyppisen käyttöliittymän ja helppokäyttöisyyden kuin normaalit HART kenttälaitteet. Langattomuus täydentää perinteisten HART-

laitteiden tarjontaa, mutta ei missään tapauksessa syrjäytä niitä. Määrittely tukee kaikkia HART-protokollaan perustuvia ratkaisuja käsittäen sekä mitaavat kenttälaitteet, säätöventtiilit että automaatiojärjestelmätason ratkaisut. Lopulliset määrittelyt valmistuvat kuluhan kesän aikana.

### **WirelessHART tiedonsiirto:**

- tarjoaa edullisen keinon toteuttaa mitauksia ja ohjauksia kohteisiin, joissa perinteinen ratkaisu on ollut liian kallias
- poistaa toimintakunnon seurannan perinteisesti edellyttämät kaapelointitarpeet
- tarjoaa uuden keinon käyttää hyväksi HART kenttälaitteiden edistyksellisiä diagnostiikkatoimintoja
- sisältää tehokkaat turvallisuustoiminnot varmistamaan luotettavan toiminnan myös vaativissa prosessiolosuhteissa
- varmistaa, että jo asennetut yli 20 miljoonaa HART kenttälaitetta ovat olleet turvallinen investointi, ja ne voivat jatkossa tarjota uutta lisäarvoa käyttäjilleen

*Lisätiedot:* [www.hartcomm.org](http://www.hartcomm.org).

### **SmartPack ja WirelessHART™?**

HCF:n WirelessHART™ määrittely on erittäin lähellä lopullista versiota. Merkittäviä muutoksia ei enää tapahdu. Tämän johdosta Emerson on jo tuonut markkinoille ratkaisunsa, joka on ehdotuksen mukainen. Mikäli tekniseen ratkaisuun tulee muutoksia, tullaan toimitetut tuotteet päivittämään lopullisen määrittelyn mukaisiksi.

# Mikä on AMS Device Manager ohjelmisto?

*Olemme kertoneet tässä lehdessä usein ohjelmistostamme, josta käytetään nimilyhennettä AMS. Lyhenne tulee sanoista Asset Management Solutions. Seuraavassa pikakertaus ohjelmiston ominaisuuksista ja toiminnasta.*

AMS™ Suite: Intelligent Device Manager laitehallintaohjelmisto ja siihen liittyvät SNAP-ON lisätoiminnot ovat ryhmä ohjelmistoratkaisuja, joiden avulla voidaan kehittää tuotantolaitoksen prosessi-instrumentoinnin käyttöönotto-, käyttö- ja ylläpitotoimintoja. IEC 61804-2 standardin mukaisena AMS tarjoaa markkinoiden laajimman tuotetuen eri valmistajien HART ja FF kenttälaitteille, tällä hetkellä jo yli 1000 kenttälaitetta yli 70 valmistajalta. AMS on täysin avoin muille valmistajille, josta on esimerkiksi mm. Masoneilanin ja Flowserven laajennetut venttiilidiagnostiikat ns. Snap-On lisätoimintoina.

## Käyttötapa

AMS tuo näkyville enemmän tietoja kenttälaitteista. Muutamassa selkeässä näytössä on esillä koko kenttälaitteen konfigurointi. Suurimmat kustannussäästöt saavutetaan mm. nopeamman laitetestauksen ja käyttöönoton sekä selkeämmän vianhaun ansiosta.

AMSiin voidaan muodostaa tehtaan tai prosessialueen kenttälaitetietokanta, jota on helppo selata esimerkiksi Windows Explorer-tyyppisellä käyttöliittymällä. Kenttälaitteisiin liittymättä voidaan katsoa jokaisen laitteen ohjelmointi ja viritystiedot. Paras hyöty AMSista saadaan, kun sen tietokantaan tallennetaan ainakin ns. ”monipuoliset laitteet” (massavirta- mittarit, monimuuttujälähtimet, venttiiliohjaimet), jolloin vikatilanteessa varalaitteen konfigurointi voidaan kopioida tietokannasta pelkällä ”hiiren vedolla”, ajansäästönä usein jopa 2 tuntia.

Oheessa on esimerkkejä toiminnoista, joissa AMS nopeuttaa normaalia toimintaa:

- Laite- ja piiritestaukset varmistamaan, että laitteet on oikein asennettu ja kytketty ja ne toimivat normaalisti
- Reaaliaikaisten laite-, tila- ja prosessitietojen lukeminen laite- ja käyttöhäiriöiden selvittämiseksi piirin sopivimmasta paikasta ja laitteita irrottamatta
- Erikoislaitteiden vianhaku käyttämällä erillisiä ohjelmamoduuleja, esimerkiksi ValveLink ohjelmisto Fisherin venttiilien toimintakunnon tarkistukseen
- IEC 61508/61511 mukaiset turva-automaation kenttälaitteiden määräaikaisten toimintatestaukset ja niiden dokumentointi
- Kunnossapito-ohjeiden ja muun laitedokumentaatoin liittämisen tuoteposition alle käyttämällä AMSin ”piirustukset/muistiinpanot” kenttiä linkittämiseen

## AMS laitehallintaohjelmiston rakenne

AMS on täysin moduulipohjainen. Suppeimmillaan se on kannettavalla työasemalla toimiva ”konfiguraattori”, jonka käyttö on samantyyppistä kuin 375 HART käyttöliittymällä, ja sen tietokantaan voidaan tallentaa enintään 25 laitteen konfigurointitiedot. Jatkossa sitä voi laajentaa sekä toiminnoiltaan että positiolaajuudeltaan käyttötarpeen mukaan.

Laajemmissa toteutuksissa on reaaliaikainen yhteys kenttälaitteille automaatiojärjestelmän liityntäkorttien tai erillisten HART multipleksien kautta. Ohjelmisto voidaan hajauttaa usean työaseman isän-

tä/palvelin-toteutukseksi, jonka tiedot ovat webbiserverin ansiosta laitoksen Intranetissä. AMS tukee HART ja FOUNDATION™ kenttäväylälaitteita, sekä tulossa olevan laajennuksen jälkeen myös Profibus DP laitteita. Suurimmillaan siinä voi olla 30 000 laitetta.

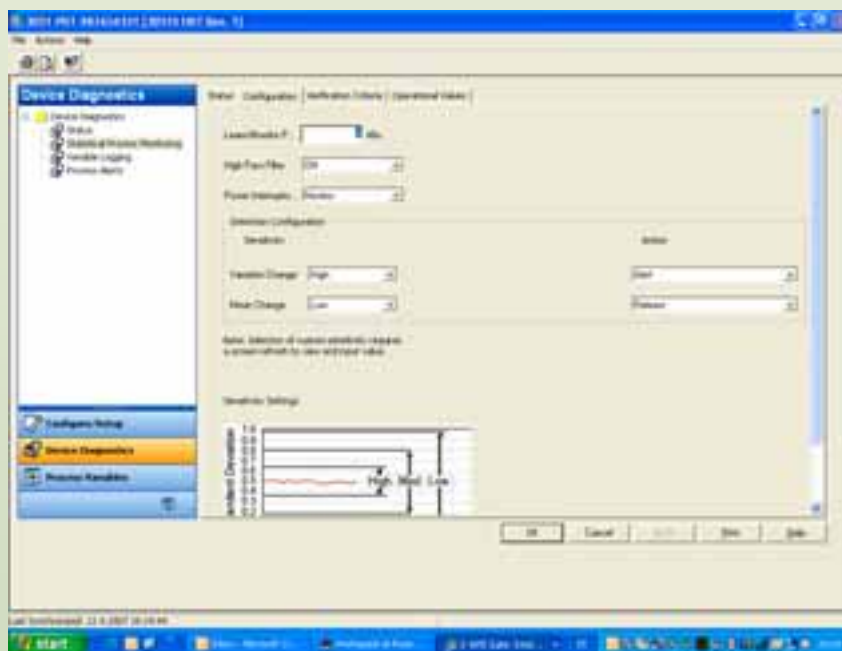
Uusin tekninen ratkaisu on liittää AMS Device Manager FDT/DTM-pohjaiseen automaatiojärjestelmään käyttäen hyväksijärjestelmän HART kenttäliityntäkortteja. FDT-määrittelyihin kuuluvan ”reititin-DTM:n” avulla voidaan avata käytön-aikainen yhteys kenttälaitteille, ilman tarvetta kenttälaittekohtaisiin DTM-tiedostoihin. Koska AMSin käyttämä EDDL-pohjainen laitekuvaustekniikka on käyttöjärjestelmäriippumaton, tämä tarjoaa hyvän keinon alentaa hankitun kenttäinstrumentoinnin linkaarikustannuksia.

Ota yhteyttä, jos haluat lisätietoja. Tulemme mielellämme kertomaan lisää ohjelmistosta ja näyttämään sen käyttöä oman laitoksesi kenttälaitteiden kanssa.

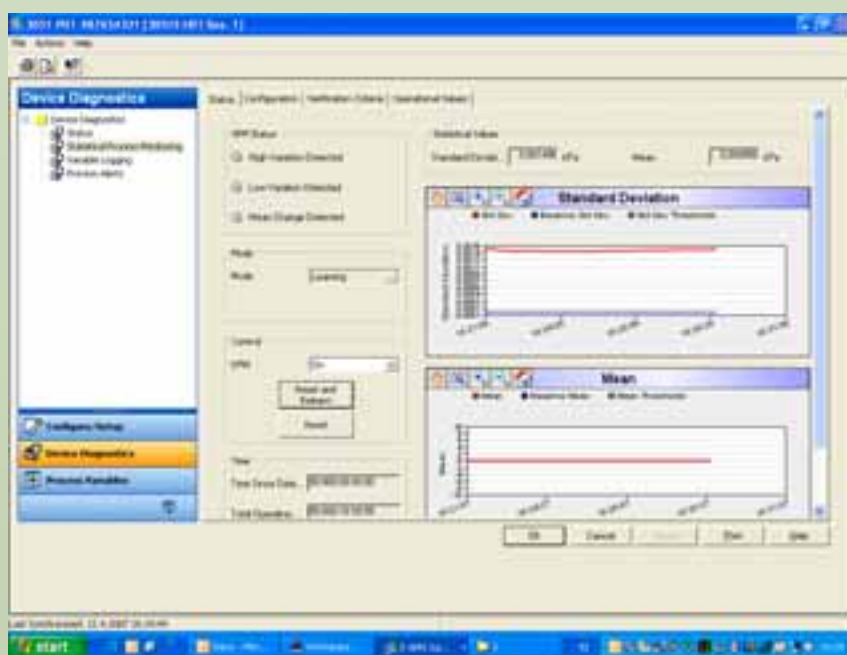
*Lisätiedot:* Martti Hakonen  
puh. 020 1111 205,  
martti.hakonen@EmersonProcess.com.

*Tutustu myös kotisivuun:*  
<http://www.emersonprocess.com/AMS/>

## Painelähetin antaa tiedon prosessikohinan muutoksesta



*SPM diagnostiikan konfigurointi*



*SPM diagnostiikan normaali näyttö, jossa trendit keskiarvolle ja standardipoikkeamalle*

Rosemountin 3051S painelähtettiin nyt saatavilla uudentasoinen diagnostiikkatoiminto, nimeltään ASP™ diagnostiikka. ASP tulee sanoista "Abnormal Situation Prevention", eli vapaasti käännettynä "epänormaalien ti-

lanteiden estäminen". Toiminto perustuu tilastolliseen mittaustietojen käsittelyyn, josta käytetään yleisesti termiä "Statistical Process Monitoring". Kuulostaa hienolta, joten seuraavassa käytännön esimerkki.

Tulipesän paine on kaikissa kattilalaitoksissa yksi perusmittauksista ja -säätöpiireistä. Painetasoa seuraamassa on pienen mitta-alueen painelähetin, joka on perinteisesti hankittu samassa paketissa muiden kattilalaitoksen kenttälaitteiden kanssa. Valintakriteerinä on perinteisesti ollut hinta, osin toivottavasti myös kokemukset laitteen luotettavuudesta.

Jos tulipesän paineen mittaukseen valitaan 3051S-sarjan lähetin laajennetulla diagnostiikalla, saadaan uusi keino palamisen seurantaan. Lähetin mittaa edelleenkin tulipesän painetta, tarkemmin ja luotettavammin kuin muut. Tämän lisäksi lähetin seuraa tulipesän dynaamista painetta ja antaa hälytyksen, jos kaikki toiminnot tulipesän sisällä eivät ole kunnossa.

Palamisen seuranta suoritetaan aktivoimalla lähtetimen ASP-diagnostiikkatoiminto laitoksen käydessä. Lähetin on käyttöönottoaiheessa pitkän jakson ns. "oppimistilassa", jossa se tutustuu prosessin normaaliin kohinatasoon. Tämän jälkeen lähetin siirtyy seurantatilaan, jossa saadaan tieto kohinatason keskiarvokeaman oleellisesta muutoksesta. Tieto voidaan siirtää AMS Device Manager ohjelmistolle järjestelmän HART-korttien tai HART multiplekserin kautta. Diagnostiikan seurantaan voi myös käyttää HART Tri-Loop -muunninta, jolloin kohinan keskiarvokeama siirretään mAsignaalinä automaatiojärjestelmään.



Lisätietoja lähtetimen ASP-diagnostiikasta annamme kaikki, ja tarkimmat tiedot saat Juha Komulaiselta, puh. 020 1111 222 tai juha.komulainen@EmersonProcess.com

# Uusi käyttöjärjestelmä 375:een

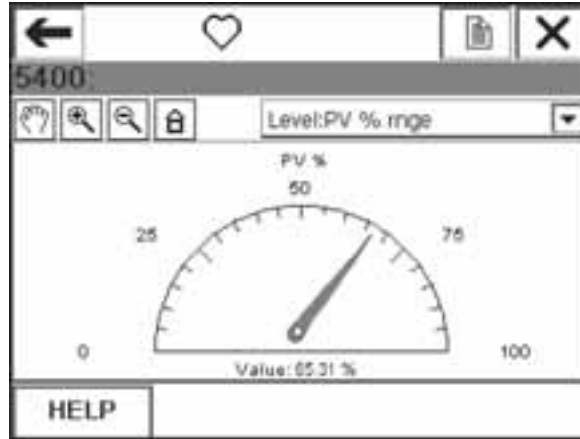


*375 on uudistunut. Vapaasti ladattavan 2.0 käyttöjärjestelmäpäivityksen ansiosta maailman eniten käytetty HART/FF käyttöliittymä tarjoaa lisätehoa työskentelyyn.*

## Parannusta peruskäyttöön

375 HART/FF käyttöliittymään on nyt saatavilla uudempi versio Windows CE käyttöjärjestelmästä. Sen ansiosta laiteen käynnistyminen on nopeampaa, joten se on valmis HART kenttälaitteen ohjelmointiin 35 % aikaisempaa nopeammin. Samanaikaisesti käyttöjärjestelmäpäivitys mahdollistaa aikaisempaa pidemmän akun käyttöajan, joka on tärkeää erityisesti projektien käyttöönottovaiheessa.

Käyttöjärjestelmäpäivityksen avulla saadaan 375:een myös IEC 61804-3 standardin mukaiset EDDL:n graafiset toiminnot. Niitä ovat mm. trendikäyrät ja graafiset ”mittarinäytöt” (kuva). Näiden toimintojen ansiosta 375 on huomattavasti aikaisempaa tehokkaampi työkalu mm. pintatutkien käyttöönotoissa ja toimintakunnon tarkistuksissa.



## Uutta kenttäväylätoiminnoissa

FOUNDATION™ kenttäväylätoiminnoissa on merkittävin parannus MODE-toiminnon lisääminen. Toimilohkojen parametrien muuttaminen on helpompaa, kun toimintotason vaihto tapahtuu nopeasti.

Päivitetty 375 esittää signaalitason erikseen kaikille segmentin laitteille, mikä on huomattava parannus vianhaussa. Lisäksi uusi ohjelmaversio tarjoaa mahdollisuuden toimilohkojen instantointiin kenttälaitteelle, eli ladata tarvittava toimilohko kenttälaitteelle, ellei sitä ole jo käytössä.

## Päivitys on ilmainen

375 on ollut markkinoilla lähes neljä vuotta. Kaikki Suomeen toimitetut käyttöliittymät on toimitettu kolmen vuoden vapaalla päivitysmahdollisuudella. Tämä käyttöjärjestelmäpäivitys on siis ilmainen kaikille, joten suosittelimmekin sen

suorittamista jokaiseen 375:een, myös niihin, joissa ”Easy Upgrade” toiminto ei ole enää voimassa.

Päivitys suoritetaan kaksivaiheisena. Aluksi ladataan ”Easy Upgrade” päivitysohjelman uusim ohjelmaversio työasemalle. 375:n päivittäminen tehdään käyttämällä ns. korttilukijaa (SD Card Reader), joita käytetään mm. digitaalisten kameroiden kuvien siirrossa. Korttilukijoita myyvät useimmat kodinelektronikkaliikkeet, ja hintataso on nykyisin alle EUR 20,-. Muistikortinlukija on helpoin ja varmin tapa 375:n päivittämiseen.

Jos päivittämisessä on ongelmia, ota yhteyttä. Kyllä se onnistuu!

**Martti Hakonen**, puh. 020 1111 205,  
martti.hakonen@EmersonProcess.com

## 375 tukee yli tuhatta kenttälaitetta

Kuluvan vuoden alussa Emerson julkaisi lehdistötiedotteen, jossa vahvistettiin, että 375 käyttöliittymä tukee nyt yli tuhatta HART ja FF kenttälaitetta. Siinä vaiheessa laitteen tietokannassa oli kenttälaitteita 124 valmistajalta. Näin 375 on todistanut vahvuutensa markkinoiden merkittävimpänä avoimena prosessiautomaation kenttälaitteiden käyttöliittymänä.

375 on yksi harvoista käyttöliittymistä, joilla on hyväksynnät käyttöön räjähdysvaarallisilla prosessialueilla. 375 perustuu IEC 61804 standardin mukaiseen laitekuvauskieleen, jonka ansiosta kenttälaittevalmistajien ei tarvitse laatia erillisiä ajuritiedostoja varmistaakseen yhteensopivuuden 375:n kanssa.

## Tuotepäällikön kuulumisia...

# FAST-palvelu pelaa!



*Teollisuus käy pyörät kuumina ja se edellyttää vastaavia tukipalveluita myös laitetoimittajilta. Näihin odotuksiin Emerson kehitti maailmanlaajuisen FAST-pikapalvelun, joka on saavuttanut teollisuuden luottamuksen myös meillä Suomessa.*

*FASTiin on ollut tyytyväinen myös Fisher-venttiileiden tuotepäällikkömme Jukka Haikala, joka on pystynyt tarjoamaan Fisher-asiakkaillemme katkottomat prosessit "ekstralyhyillä" toimitusajoilla. Pikapalvelut ovat luonnollisesti pelanneet myös silloin, kun on korvattu muiden valmistajien venttiileitä Fisherin vaihdettavilla.*



Jukka Haikala  
Tuotepäällikkö Fisher-venttiilit

## FAST-venttiilit (toimitusaika 2 vko)

### Läppäventtiili

Tyyppi 8510 B DN50-DN200/PN10...PN40, laippojen väliin

- Pesämateriaali 316L, kromipinnoitettu 316 SST läppä
- Karatiiviste PTFE
- Ura-akseli

**Toimilaite** (jousi sulkee paineilman hävittäessä)

- Tyyppi 1052, yksitoiminen kalvotoimilaite  
**Venttiiliohjain DVC2000 Hart**

- Ohjaus 4...20 mA
- LCD-näyttö ja painonapit
- Kosketukseton takaisinkytkentä
- Optiona 2 kpl rajoja ja asentoviesti 4...20 mA

Venttiiliohjain DVC6000 Hart (vaihtoehto)

### Istukkaventtiili

Tyyppi GX DN25...DN100/PN10...PN40 laipoin

- Pesämateriaali 1.4409, kara ja tulppa 316 L, istukkarengas CF3M
- Karatiiviste PTFE

**Toimilaite** (jousi sulkee/avaa paineen hävittäessä)

- Tyyppi GX 225/750/1200) yksitoiminen kalvotoimilaite

**Venttiiliohjain DVC2000 Hart**

- Ohjaus 4...20 mA
- LCD-näyttö ja painonapit
- Kosketukseton takaisinkytkentä
- Optiona 2 kpl rajoja ja asentoviesti 4...20 mA

### Vee-Ball®

#### segmenttipalloventtiili

- Tyyppi V300 DN25...DN50/PN10...PN40 laipoin

- Tyyppi V150 DN80...DN150/PN10...PN416laipoin
- Pesämateriaali 1.4408, kromipinnoitettu 316L pallo
- Karatiiviste PTFE
- Ura-akseli
- Säätosuhde 300:1

**Toimilaite** (jousi sulkee paineilman hävittäessä)

- Tyyppi 1052, yksitoiminen kalvotoimilaite  
**Venttiiliohjain DVC2000 Hart**

- Ohjaus 4...20 mA
- LCD-näyttö ja painonapit
- Kosketukseton takaisinkytkentä
- Optiona 2 kpl rajoja ja asentoviesti 4...20 mA

Venttiiliohjain DVC6000 Hart (vaihtoehto)

**Kun tarvitset venttiilin heti, ota yhteyttä myyntiimme tai parhaaseen asiantuntijaamme Jukkaan. Hoidetaan asia pois päiväjärjestyksestä Emersonin tarjoamalla FAST-vauhdilla.**

## Kotisivullamme uusia palveluja

*Kotisivullemme on tullut uusia, toimintaa nopeuttavia palveluja. Ne sisältävät toimitusseurannan, tarjouspyyntöjen jättämisen sekä säätöventtiilitoimituksiimme liittyvän projektidokumentoinnin hallinnan. Ohessa yhteenveto uusista toiminnoista.*



### Toimitusseuranta

Pääsivumme vasemmassa alareunassa on nyt uusi valinta, ”Tilaukset ja tarjoukset”. Valitsemalla ensimmäisen palvelun, ”Tilauksen tilanne”, saat yhteyden toiminnanohjausjärjestelmäämme. Yksittäisen tilauksen seuranta avautuu antamalla tilausnumero tai tilausvahvistuksemme numero sekä käyttämämme yrityksesi asiakasnumero, joka on jokaisen tilausvahvistuksemme vasemmanpuoleisessa Asiakas-kentässä. Nämä kaksi tietoa syöttämällä saat yhteenvedon tilauksen tilanteesta.

Mikäli laite on juuri sillä hetkellä matkalla, avautuu yleisimpiä rahdinkuljettajiamme käytettäessä myös yhteys heidän toimitusseurantaansa antaen tarkemmat tiedot toimitustilanteesta.

### Tarjouspyyntöjen jättäminen

Palvelusivujen kautta voi jättää tarjouspyyntöjä. Perusvalikko on normaaleille automaation kenttälaitteille, kuten erilaiset lähettimet, virtausmittarit ja säätöventtiilit. Tarjolla on vapaita kenttiä antaa laitekohtaisesti lisätietoja, ja tarvittaessa sieltä voi ladata täytettäväksi englanninkieliset kenttälaitteiden ISA-määrittelysivut.

Sivustolta löydät myös erillisen osion Fisherin ja Baumannin säätöventtiilien varaosien tarjouspyyntöjä varten. Toivottavasti muistat kuitenkin, että nämä ovat vain lisäpalveluja. Kaikki aikaisemmin käytössä olleet tavat jättää tarjouspyyntö ovat edelleenkin käytettävissä.

### Fisherin venttiilien dokumentointipalvelu

Palvelusivustolla on myös kattava Fisherin säätöventtiilien dokumentointipalvelu. Se tarjoaa mahdollisuuden tarkastella ja ladata venttiilitilauksiin liittyviä dokumentteja, kuten piirustukset, todistukset, käyttöohjeet ja tuote-esitteet. Tämä osa on muista poiketen englanninkielinen.

### Rekisteröityminen

Sivut avautuvat sisäänkirjautumisikkunalla. Mikäli et ole aikaisemmin käyttänyt tätä palvelua, on aluksi rekisteröidyttävä. Siinä kysytään uuden käyttäjän taustat ja yhteystiedot.

Pidä mielessä, että kun olet kirjautumassa, et löydä kohdassa ”Maa” vaihtoehtoa Finland, vaan on jatkettava kohtaan ”Suomi” saakka, ennenkuin maavalinta onnistuu. Lisätietoja uudesta palvelusta löydät myös kotisivumme kohdasta ”Uutiset”.

## Uutta Rosemountin turvahyväksytyissä lähettimissä

Rosemount on uudistanut IEC 61508 turvahyväksynnällä varustetun laite-tarjontansa. Riippumattoman luokituslaitoksen myöntämä hyväksyntä SIL2 käyttökohteisiin on nyt normaaleilla 3051S-sarjan painelähettimillä ja 3144P-sarjan lämpötilalähettimillä. Aikaisemmin turvahyväksyntä edellytti erillisen turvaelektronikkakortin käyttöä lähettimessä.

Turvahyväksyntä on nyt saatavilla myös 3051-sarjan lähettimille, käsittäen 3051C-sarjan paine- ja paine-erolähettimet, 3051T-sarjan painelähettimet sekä 3051L-sarjan laippakiinnitteiset pintalähettimet. Kaikki turvahyväksytyt lähettimet toimitetaan varustettuna keltaisella tunnustapulla, ja niiden tyypityksessä on hyväksynnän varmistava lisätunnus QT.

Kaikissa lähettimissä on ohjelmiston hyväksyntä SIL3 käyttökohteisiin, joten kahdennettuna ne soveltuvat myös SIL3-tason käyttökohteisiin. Kuten aikaisemminkin, yllämainitut Rosemountin lähettimet ovat saatavilla myös lisätunnuksella QS ns. ”Prior Use” eli ”käytössä koettu” aineistolla, jolloin toimitus sisältää FMEDA-todistuksen. Lisätietoja osoitteessa: <http://www.rosemount.com/safety/>, josta on vapaasti ladattavissa myös turvakäyttöön liittyvä dokumentointi.

**Tervetuloa osastollemme PulPaper 2007 messuille  
5-7.6.2007 Helsingin Messukeskukseen**

Messujen kotisivu: [www.pulpaper2007.com](http://www.pulpaper2007.com)