

Pertti Sihvonen valmistautuu eläkkeelle

Vierailimme Harjavallassa haastattelemassa OMG:n nikkelitehtaan automaatiopäällikköä Pertti Sihvosta lehtemme numerossa 3/2001. Silloin tutustuimme OMG:n tuotantoon ja kuten niin monessa tuotantolaitoksessa, myös Harjavallassa on tapahtunut omistajan muutos. Nyt omistajana on maailman suurin nikkelin tuottaja, Norilsk Nickel.

Pertin omaa historiaa

Hän aloitti työuransa 1968 Inkeröissä Tampellan paperi- ja kartonkitehtaalla, josta siirtyi viiden vuoden jälkeen Outokumpuun Harjavallan tehtaille instrumentti-insinööriksi. Ura eteni 1975 tehdaspalveluosastolle perustetun instrumenttiryhmän päälliköksi. Tehtäviin tuli 1980-luvun vaihteessa myös sähköryhmän vetovastuu kollegoiden lähtiessä ulkomaankomennuksille. 1986 yhdistettiin lopullisesti instrumentointi- ja sähkökunnossapito, jonka päällikön tehtäviä Pertti jatkoi.

Suurimpana projektina Pertti mainitsi 90-luvun ”Harjavalta-projektin”, jossa hän veti automaatio-osuuden. Projekti oli Suomen mittakaavassa suuri, kokonaisbudjetti oli n. 2 mrd mk, joka saatiin toteutettua edellisen laman aikana 1,6 mrd markalla. Tehtailta suoritettiin 1999 kunnossapitotoimien ulkoistaminen, jolloin koko kunnossapitotoiminta siirtyi ABB Servicelle.

Pertti jatkoi automaation projekti-toiminnoissa Outokummulla jonkin aikaa. Seuraavana vuonna Outokumpu myi OMG:lle koko nikkeli-liiketoiminnan. Tässä yhteydessä Pertti siirtyi uuden firman sähkö-automaatiopäälliköksi hoitaen myös sähkölaitoksen käytönjohtajan tehtävät.

Vuodesta 2000 Pertti on ollut ainoa automaatiohenkilö ensin OMG:n ja nyt Norilskin palkkalistoilla. Viime vuodesta lähtien hänen seuraajansa Jyrki Hasla on hoitanut sähkölaitoksen ja muut normaaliprojektit Pertin keskittyessä Talvivaaran raaka-aineen vastaanottoprojektin sähkö-automaatioon. Pertti aloittaa ”pitkän lomansa” heinäkuun aikana.



Pertti Sihvonen

Tietoa tuotannosta

Outokummun kuparisulatto siirrettiin Imatralta harjavaltaan 1945, vuonna 1959 aloitettiin nikkeli-rikasteen liekkisulatus, seuraavana vuonna käynnistettiin Ni-elektrolyysi ja Harjavalta-projektin jälkeen käynnistyi Ni-brikettien valmistus. 2003 aloitettiin myös erikoispuhtaiden Ni-suolojen valmistus kemikaali- ja akkuteollisuuden tarpeisiin. Ni-jalostuksen sivutuotteina syntyy myös kuparia ja kobolttia, jotka toimitetaan välituotteina muille laitoksille. Tuotanto tapahtuu 250 oman ja 150 kumppaniyhtiöiden palveluksessa olevien henkilöiden voimin. Talvivaaran Ni-tuotanto tullaan jalostamaan Harjavallassa. Se kattaa 50% Harjavallan nikkeli- raaka-ainetarpeesta.

Norilsk Nickel Harjavalta Oy:n (NNH) omistajana on ollut vuoden 2008 alusta lukien venäläinen metallikonserni Norilsk Nickel. Se on maailman suurin nikkelin ja palladiumin valmistaja ja sillä on toimintaa viidessä maanosassa. Sen suurimmat laitokset ovat Norilskissa Siperiassa ja Kuolan niemimaalla. Yritys on n.70 vuotta vanha. Harjavallan laitos on maailman seitsemänneksi suurin nikkelin valmistaja. <http://www.nornik.fi>

Teksti&kuva: M.Hakonen

Tässä numerossa:

	sivu
Pertti Sihvonen valmistautuu eläkkeelle	2
Pääkirjoitus... Valmistautukaa!	3
Suomen ensimmäinen DeltaV SIS käytössä Mietoisissa	4
DeltaV napakymppi!	7
DeltaV 10 vie tuotepäällikköä	9
KENTTÄIKKUNA Kannattaisiko nyt panostaa osaamiseen?	10
Emerson on avannut videopohjaisen oppimiskeskuksen	12
Pitkän linjan yhteistyökumppanit Emerson&Machinery	13
Tuoteuutisia... Emerson laajentaa Micro Motionin suurten virtausmäärien coriolis-mittarivalikoimaa	14
CSI käyttäjäpäivät Jyväskylässä	15
Kauppauutisia... Neste Oil Oyj:n NExBTL 2-laitoksen Esikäsittelyyn DeltaV ja AMS Device Manager-laajennus	
Dynean ja Emersonin automaatioyhteistyö jatkuu	16



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@emerson.com
Telefax 0201 111 250
Puh. 0201 111 211

Kirjapaino

Hermes
Tampere

ISSN 0788-9690



Valmistautukaa!

”Valmistautukaa, aikaa kaksi minuuttia!” Tuo käytävällä kaikua huuto on useimmille meistä tuttu muisto nuoruusvuosilta. Aikaa ei ollut riittävästi, eikä osaamista, hädin tuskin ymmärsimme missä olimme ja miksi. Valmistauduttava silti oli ja yritettävä pysyä porukan mukana parhaan kykynsä mukaan.

Ajoittain tulee mieleen, että tarvitsisimmeko me suomalaiset juuri nyt samantyyppistä käytävähuutoa pärjätäksemme hieman isommissa kuvioissakin? Teollisuudessa uimme tänään syvissä vesissä monessakin mielessä, mutta pientä valonkajastusta alkaa jo olemaan näkyvissä siellä täällä. Tie pinnalle ei ole yhtämittaista nousua, vaan vaihtuu pikku sukellukseksi matkan edetessä. Lopputulos kuitenkin on varma, nenä nousee pinnalle ja alamme uimaan kuten ennenkin, toivottavasti kuitenkin vähän viisaampina.

Pinnalle täytyy joka tapauksessa pyrkiä koko ajan, eikä odotella rauhassa pohjan tuntumassa, että muut ehtivät ensin. Eivät globaalit kilpailijamme jää odottelemaan, että hitaatkin ehtivät mukaan, vaan alkavat heti kauhoa parhaalla vauhdilla asiakkaiden luo, omiensa sekä hitaiden kilpailijoiden.

Toistaiseksi vielä tuntematonta vauhtia lähestyvään nousuun pitää valmistautua jo nyt. Henkilöstöstä on huolehdittava parhaan kykynsä ja mahdollisuuksien mukaan, eikä saa unohtaa koneitakaan. Esimies- ja johtotehtävissä toimivat eivät ole kadettavassa asemassa ja ”palkinnot” toimenpiteistä heille jaetaan nousun jo alettua ja yrityksen kilpailukyyn tultua mitatuksi.

Lehtemme tämän numeron pääaiheina ovat DeltaV automaatiojärjestelmämme sekä kouluttautuminen liittyen edellä kirjoittamaani. Lukuisat suomalaiset yritykset ovat valinneet automaatiojärjestelmäkseen DeltaV:n ollakseen huippuiskussa parempien aikojen jälleen koittaessa. Tässä mainittujen kauppojen lisäksi on julkaisulupaa odottamassa myös muita, joista seuraavissa numeroissa.

Kenttäikkunassa on mielenkiintoisia näkemyksiä siitä, kuinka kouluttautuminen juuri nyt on järkevää, käsiteltynä myös ulkopuolisen asiantuntijan näkökulmasta. Perusteet kouluttautumista vastaan ovat lisäksi käymässä vähiin. ”Vie aikaa, maksaa, pitkä matka...” ja monet muut ovat nyt vain tekosyitä, kouluttautua voi vaikkapa oman PC:n äärellä videopohjaisten oppimiskeskusten avulla, vai onko sinnekin liian pitkä matka?

En aio huutaa Valmistautukaa, korpraalijohtamisesta maailmalla on jo riittävästi kokemusta, mutta automaatiokollegoille totean, että kannattaa joka tapauksessa varmistaa niin osaaminen kuin tekniikkakin, että ne ovat valmiina kisan jälleen alkaessa täydellä vauhdilla.

”Kohti kesää voimienkeruuseen poistu.”

Antti Heljo

Suomen ensimmäinen DeltaV SIS käytössä Mietoisissa

Mietoisissa tehtiin historiaa ottamalla DeltaV SIS käyttöön ensimmäisenä suomalaisena yrityksenä. Teollisuuden pioneereina ei oltu ensimmäistä kertaa, sillä Suomen ensimmäinen lateksitehdaskin perustettiin aikoinaan juuri Mietoisiin.



Mietoisiin

Näin entisenä turkulaisena ei ensimmäiseksi tulisi mieleen matkata Mietoisiin tutustumaan uusimpiin automaatiotekniikan sovelluksiin. Mutta luulo ei aina ole tiedon väärä, tuossa perinteisessä maatalouspitäjässä on nimittäin ollut teollista toimintaa jo pitkään ja esimerkiksi Suomen ensimmäinen lateksitehdas perustettiin Raision toimesta aikoinaan Mietoisiin.

Mietoisista ei tosin voi enää puhua Turun vieressä sijaitsevana historiallisena maatalouspitäjänä, sillä muutama vuosi sitten kunta ja sen 1.700 asukasta liitettiin osaksi Mynämäkeä. Mietoislainen identiteetti tuntuu onneksi säilyneen vahvana, mikä on positiivista ajatellen asukkaiden yhteishenkeä ja omien juurien vaalimista.

Automaatioprojekti, jossa olimme mukana valmistui Mietoisissa Ciba Specialty Chemicals Oy:n tehtaalla viime vuoden huhtikuussa, joten nyt oli jo riittävästi käytökokemusta artikkelia varten. Lähdimme matkaan DeltaV automaatiojärjestelmän tuotepäällikön **Juha-Pekka Pajusaaren** kanssa. Kenttälaitteiden asiantuntijaksi mukaan saapui Vantaan konttoriltamme tuotepäällikkö **Martti Hakonen**.

Kuten lateksitehtaan perustamisen yhteydessä, tälläkin kertaa Mietoisissa oltiin uranuurtajia, nimittäin kyseessä oli ensimmäinen DeltaV SIS-projekti Suomessa. Se teki artikkelin tekemisestä entistä mielenkiintoisemman, onhan turva-automaation kehitystyö ollut varsin verkkaista parin viime vuosikymmenen aikana, ennen DeltaV SIS:n markkinoille tuloa. Siinä älykäs turva-automaatio on integroitu prosessinohjausjärjestelmään säilyttäen itsenäinen ja erillinen toiminnallisuus.

Mietoisten tehdas

Mietoisissa meitä vastassa olivat tilaajan puolelta projektista vastannut paikallis-päällikkö **Yrjö Lundell** sekä käyttöinsinööri **Toni Koski**, joka vastasi projektissa ohjelmointiosuudesta.

Projektin laitteistoista, myös kenttälaitteista vastannut kunnossapitopäällikkö **Ilkka Kylänpää** ei valitettavasti voinut olla paikalla.

Mielenkiintoisia keskusteluja ja kokemuksenvaihtoa saatiin kuitenkin aikaan tälläkin joukolla.



Vierailumme isäntinä toimivat paikallis-päällikkö Yrjö Lundell (vas.) sekä käyttöinsinööri Toni Koski



Näyttävä valvomokonsepti.

Ylh. oik. DeltaV-tuotepäällikkö Juha-Pekka Pajusaari esittelee järjestelmän mahdollisuuksia käyttöinsinööri Toni Koskelle, taustalla Martti Hakonen.

Turvapiireillä itsenäiset ja erilliset lämpötilamittaukset turvahyväksytyillä lähettimillä



Micro Motionilla korvattiin perinteinen autovaakapunnitus

Mietoisten tehtaalla valmistetaan kationisointikemikaalia paperiteollisuuden tarpeisiin.

Sitä käytetään paperitärkkelyksen modifiointiin ja kationisten polymeerien valmistukseen. Tärkkelys ja kationiset polymeerit parantavat paperin laatuominaisuuksia ja paperikoneen ajettavuutta.

Tuotannosta noin puolet jää Suomeen ja toinen puoli menee pääasiassa Turun ja Rauman satamien kautta vientiin.

Mietoisten tehdasmiljö on työskentelyympäristönä miellyttävä, tehdas sijaitsee lähellä suurta kaupunkia, kuitenkin rauhallisessa ympäristössä ilman esimerkiksi pysäköintiongelmia. Toimistorakennus on erillinen ja omakotitalotyypinen, ei koneiden ääntä tai tuoksuja, rauhallinen paikka keskittyä suunnitteluun ja palaveriin, käytännön elämisenlaatua.

Tuotantotilat ovat erittäin siistit ja erityisesti ns. uusi osa suunniteltu uusimpien mahdollisuuksien mukaan huomioiden nykyiset turvallisuusvaatimukset.

Prosessi on tyypilliseen kemian teollisuuden tyyliin vaativa panosprosessi, joissa nykyisin useimmiten sovelletaan turva-automaatiota. Se, että järjestelmän uu-

sinnassa turva-automaatiojärjestelmäksi valittiin DeltaV SIS perustui tehtyyn vaara- ja riskianalysiin sekä integroinnilla saavutettaviin elinkaaren aikaisiin ylläpitoetuihin.

Automaatioprojekti

Yrjö Lundell kertoi, että vanha järjestelmä tuli "tiensä päähän" niin varaosien saatavuuden kuin tuenkin suhteen ja he päättivät hankkia projektin niin, että sovellussuunnittelu ostetaan erillisenä pakettina ja koko muu toimitus ns. Avaimet käteen-pakettina.

Cibalta mukana oli, tehtaan omien osajien lisäksi konsernin englantilainen automaatioasiantuntija **Gary West**, jolla on monipuolinen DeltaV-kokemus. Hän vastasi konsernin käytäntöjen mukaisen DeltaV-sovelluskirjaston käytöstä ja sen soveltamisesta.

Järjestelmä- ja laitetoimittajaksi valittiin Emerson Process Management Oy, josta projektipäällikkönä toimi **Jarmo Pesonen**. Hän oli estynyt ottamasta osaa haastateluun erään toisen projektin kiireiden vuoksi.

Toimituksemme sisältyi DeltaV-prosesseinohjauksjärjestelmä ja siihen integroituna DeltaV SIS (*Safety Instrumented System*) turva-automaatio, jolla toteutettiin reaktoreihin liittyvät turvalukitukset. Turvapiireihin toimitimme myös turvahyväksytyjä kenttälaitteita, kuten lämpötilalähteet ja turvaventtiilejä.

DeltaV-järjestelmästä

Järjestelmän kannalta tehtaassa on kaksi osaa, vanha ja uusi puoli, joiden rakentamiseen järjestelmän prosessiasemat ja I/O sijoittuvat. Järjestelmäväylänä toimii kahdennettu 100 Mb Ethernet ja uuden ja vanhan puolen välillä kommunikointi kulkee valokuituja pitkin.

Perusprosessinohjauksjärjestelmän I/O-tekniikkana käytettiin DeltaV:n luonnostaan vaarattomia I/O-kortteja, jolloin ulkopuolisia barriereja ei tarvittu, vaan räjähdysvaarallisella alueella tarvittava luonnostaan vaaraton erotus on olemassa suoraan korttien kanavilla.

Kaikissa toimitetuissa analogiakorteissa on vakiona kanavakohtaisesti käyttöön otettava HART-kommunikointi, joka mahdollistaa esim. myöhemmin lisättäväksi AMS Device Manager kenttälait-

(jatkuu seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)



Kuvapöimintoja tehdaskierrokselta

teiden hallintaohjelmiston. Järjestelmän fyysinen vaihto toteutettiin nostamalla vanhat asema- ja I/O-kaapit pois sekä asentamalla samoilta paikoille uudet asema- ja I/O-kaapit sekä uusimalla ristikytkentäkaapelointi.

DeltaV SIS on toiminnallisuudeltaan itsenäinen ja erillinen. Turvatoteutuksessa DeltaV SIS valvoo reaktoreiden lämpötiloja ja ajaa tarvittaessa laitoksen turvalliseen tilaan.

Järjestelmäsovelluksen kokonaislaajuus on n. 1.800 I/O:ta, pääasiassa luonnostaan vaarattomina toteutettuja. Valvomoratkaisuun kuuluu kolme rinnakkaista operointiasemaa. Niiden lisäksi järjestelmässä on yksi insinööriyöasema, historiopalvelin sekä terminal server-palvelin Windows desktop-etäyhteyksiä varten.

Sovelluksen panosohjaukset toteutettiin siten, että siihen voidaan myöhemmin lisätä mahdollisimman pienellä lisätyöllä DeltaV Batch-ohjelmisto. Se mahdollistaa joustavan reseptien käsittelyn, panosraportoinnin sekä panosvertailun ohjelmiston visuaalisilla vakioyökaluilla.

Lämpötilalähtetimestä

Uuden puolen turvapiireihin toimittamamme lämpötilalähtetimet ovat kaksikanavaisia, joten niissä on kaksi anturia per

lähtetin. Turva-automaatiosovelluksissa on kaksi toiminnallista vaihtoehtoa eli haluttaessa maksimoida käytettävyyttä, käytössä on ns. hot backup-toiminto. Jos taas halutaan hyödyntää myös hyvää tarkkuutta, lähettimissä on konfiguroituna lämpötila-anturin ryöminän hälytys eli jos näiden kahden anturin mittaukset poikkeavat riittävästi, saadaan hälytys. Lämpötilamittaukset ohjaavat turvaventtiilejä, joiden valmistajina ovat Metso ja Fisher, ohjauksessa käytetään ASCOn SIL 4-tasolle hyväksytyjä magneettiventtiilejä.

Micro Motion

Projektin yhteydessä toteutettiin myös hyödyllinen erillissovellus, lopputuotteen punnitus lastauksen yhteydessä. Tehtaalta lähtevät tuotteet punnittiin aikaisemmin autovaakaa käyttäen. Kaiken lisäksi käytetty vaaka sijaitsi parinkymmenen kilometrin päässä tehtaalta, mikä oli epäkäytännöllistä.

Mittaus laitettiin kerralla kuntoon ja siihen hankittiin huipputuote eli Micro Motion Elite massamäärämittari vaaitushyväksynnällä.

Käyttökokemuksia

Noin vuoden käytön perusteella projektin käytännön hyödyt ovat jo tulleet hyvin esille, joten luonnollinen kysymys isännille kuuluikin, kuinka on mennyt.

Sekä Yrjö että Toni kertoivat käytännössä toteutuksen menneen odotusten mukaan. Yrjö mainitsi alun projektipalavereiden olleen hyödyllisiä turva-automaation nykyisten parhaiden käytäntöjen oppimisen kannalta. Projektipalavereissa yhteistyökumppanina Emersonilta oli projektipäällikkö Jarmo Pesonen.

Suuri harppaus tapahtui myös valvomoympäristössä, jossa DeltaV on saanut "jopa kehuja" operaattoreilta, kuten Toni totesi. Kiitos tästä kuuluu järjestelmän lisäksi hyvin suunnitelluille näytöille, joissa on säilytetty osin vanhaa tuttua filosofiaa ja huomioitu prosessin ominaispiirteitä, kuten erilaisia sekvenssejä. Tuttujen asioiden soveltamisen ansiosta kynnys siirtyä uuteen operointiin ei ollut korkea.

Projekti on vastannut odotuksia ja tulevaisuudessa tullaan hyödyntämään lisää nykyaikaisen automaatiojärjestelmän mahdollistamia ominaisuuksia, totesi Yrjö.

Kiitos leppoisasta ja kiinnostavasta haastattelusta Yrjölle sekä Tonille Mietoisiin.

teksti&kuvat: J.Johansson

DeltaV napakymppi!

Pitäisikö sanoa hyvää syntymäpäivää DeltaV? Version 10 julkaisulla DeltaV ei täytä kymmentä vuotta vaan 11 vuotta, koska järjestelmä tuli kaupallisesti myyntiin 1998. Emerson Process Management on siis julkaissut uuden ohjelmaversioiden noin kerran vuodessa. Melkoinen tahti, mutta nopeaa on ollut myös uusien ominaisuuksien esiinmarssi – ominaisuuksien, jotka kerta toisensa jälkeen ovat olleet prosessiautomaation tiennäyttäjinä muille.

Tällä uusimmalla julkaisulla Emerson Process Management vahvistaa asemaansa alansa teknologiajohtajana.



Edelläkävijänä käyttöjärjestelmäkehityksessä

Käyttöjärjestelmien kehitys etenee vääjäämättä – halusimmepa sitä tai emme. Teollisuusautomaatiossa olemme pakotettuja pysymään mukana kehityksessä, koska yleisten kaupallisesti saatavilla olevien teknologioiden käyttö automaatiossa on nykyisin enemmän kuin välttämätöntä. Windows XP oli aikanaan merkittävä parannus verrattuna Windows NT:hen tai Windows 2000:een. Nyt Windows XP, pitkäaikainen kunnon työhevonen, alkaa vääjäämättä lähestymään elinkaarensa loppumista.

Microsoft on lopettanut Windows XP käyttöjärjestelmän ilmaisen tuen 14.4.2009. Ilmaisen tuen loppuminen tarkoittaa sitä, että käyttöjärjestelmästä löytyviä uusia virheitä ei korjata, ellei käyttäjä maksa tukipalveluista. Tämä uutinen ei ollut yllätys Emersonille, joka julkaisi helmikuussa 2009 DeltaV version 10. DeltaV versio 10 on asennettavissa sekä Windows XP että Windows Vista käyttöjärjestelmäympäristöihin – käyttäjän valinnan mukaan. Osa heistä haluaa varmasti pysytellä vielä tutussa ja turvallisessa Windows XP-ympäristössä, mutta etenkin uudisasennuksissa suosittelemme jo siirtymään eteenpäin ja

tekemään kaikki uudet asennukset uusimmalla, mutta jo koetellulla Windows Vista-käyttöjärjestelmällä. Seuraamalla kärjessä myös käyttöjärjestelmien kehitystä, Emerson varmistaa asiakkaidensa jatkuvan työasemien huollettavuuden sekä vaihdettavuuden.

Luonteva WirelessHART-integrointi

Kymmenen vuotta sitten kenttäväylät olivat teknisesti uusinta uutta. Kenttäväylä on kehittynyt nyt jo arkiseksi työhevoiseksi, ainakin kaikkein valvutuneimmissa tuotantolaitoksissa. Seuraava prosessiautomaation suuri askel on kieltämättä langattomuus. Emerson on siinäkin edelläkävijä. Käytännössä kaikki Emersonin mittaat kaksijohdinkenttälaitteet on jo tänä päivänä mahdollista saada langattomina **WirelessHART**-laitteina. DeltaV:ssä tätä kehitystä ei ole jääty seuraamaan sivusta. Version 10 myötä **Rosemount 1420 WirelessHART Gateway**-yksikkö liitetään suoraan DeltaV:n Ethernet-järjestelmäväylään DeltaV-ala-asemana, kuten esim. prosessiasema. Ei erillisiä

sarjalinkkejä tai OPC-yhteyksiä. Tiukka integrointi mahdollistaa järjestelmän sisään asennetun AMS Device Manager kenttälaitteiden hallintaohjelmiston kommunikoinnin järjestelmän läpi reititetynä myös WirelessHART-kenttälaitteille. WirelessHART-kenttälaitteiden ilmestyminen järjestelmän ylläpitotyökalun (DeltaV Explorer) puuhierarkiaan on myös automaattista.

Voiko langattoman WirelessHART-kenttälaitteen integrointi järjestelmäympäristöön enää tästä helpommaksi muuttua? Ai niin, toki täytyy vielä tehdä sovellusohjelma ja operointinäytöt, joten insinööriäkin vielä tarvitaan. WirelessHART-laitteisiin kohdistuva piirikaavio on kyllä tosi hassun näköinen... ☺

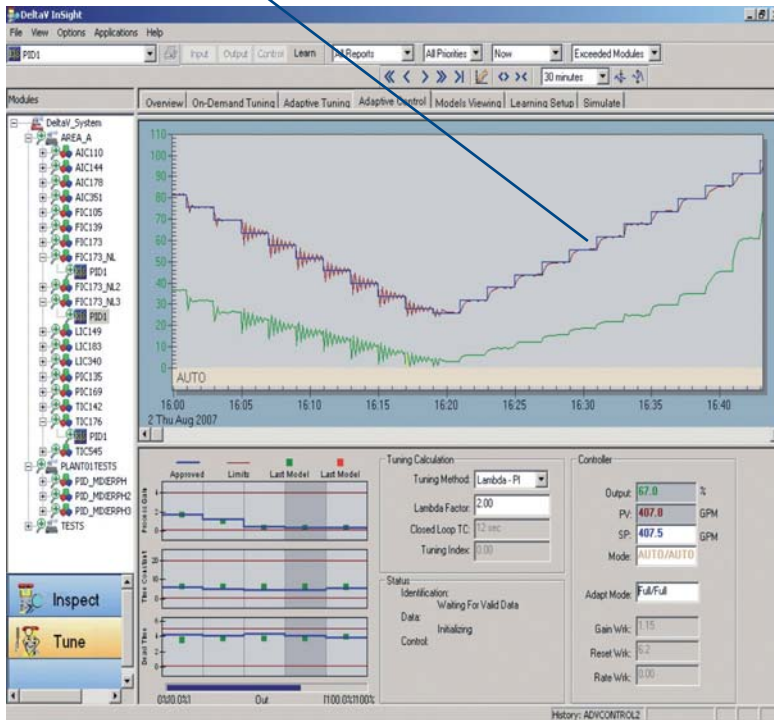
Edelleen laajentunut Foundation Fieldbus-toiminnallisuus

DeltaV:ssä on maailman paras **Foundation Fieldbus (FF)**-kenttäväyläliityntä ja -toiminnallisuus. Sama taitaa koskea myös

jatk. seur. sivulla

jatk. edell. sivulta

Adaptiivinen säätö itsevirittyä parantaen säädön suorituskykyä



Tuotanto tehostuu!

muitakin väyläteknikoita. DeltaV:ssä kaikki käytössä olevat ohjelmatyökäluet ovat Emersonin omia työkaluja ja kaikki toiminnallisuus on integroitu yhteen tietokantaan. Ei käyttöliittymältään eri valmistajien työkaluja eikä tietojen linkitystä eri tietokantojen ja työkalujen välillä, sellaiset ratkaisut kuulostavat varsin vanhanaikaisilta. Maailman paras-takin kehitetään jatkuvasti ja käyttäjien palautetta kuunnellaan.

Foundation Fieldbus kenttälaitteen vaihtoa on pidetty kunnossapitoihmisten toimesta hankalana, koska toimenpiteessä on pitänyt käyttää PC:tä. Nyt ei tarvitse. Laittevaihdon yhteydessä DeltaV 10 ajaa automaattisena taustaprosessina ne asiat, jotka ennen piti osata tehdä PC:llä itse ja FF-laitteen vaihto on nyt samanlainen toimenpide kuin esim. mA-laitteen vaihto. Johdot irti ja uusi laite tilalle. Ruuvimeiseliä pitää vielä osata käyttää...

Uusi tehokkaampi MX-prosessiasema

DeltaV:ssä prosessiasemat kommunikoi-vat järjestelmäväylässä keskenään kaverilta-kaverille periaatteella (*peer to peer*) ilman, että asemien välistä tiedonsiirtoa

pitää erikseen määritellä tai siirtopara-metrejä merkitä. Tämä on mahdollistanut pienten skaalautuvien prosessiasemien arkkitehtuurin. Tästä huolimatta DeltaV:n prosessiasemien kehitys on kuitenkin seurannut järjestelmän yleistä kehitystä. Toiminnallisuus ja I/O-kapasiteetti ovat kasvaneet jatkuvasti tarpeen mukana. Uusi MX-prosessiasema on jo varsin järeä 1500 I/O:n kapasiteetillaan. Vastaavasti MX-asemakortin sisällä on edellistä sukupolvea yli kaksi kertaa tehokkaampi CPU, jolla on neljä kertaa nopeampi kellotaajuus ja kaksi kertaa enemmän muistia käytössään. Tämä kaikki kuitenkin edelleen siten, että DeltaV-perinteen mukaisesti myös MX-prosessiasema voidaan sijoittaa suoraan räjähdystvaaralliselle alueelle tilaluokkaan 2 (Zone 2).

Kahdennettu Profibus DP

Käytettävyys on jatkuvatoimisessa prosessiteollisuudessa avainasioita ja sitä lisätään esimerkiksi kahdentamalla toimintoja. DeltaV:ssä voidaan helposti kahdentaa lähes koko järjestelmä: työasemat, järjestelmäväylä, tehonlähteet, prosessiasemat sekä myös osa I/O-korteista, kuten Foundation Fieldbus-liityntä, sarjaliiken-

neliityntä ja kahdeksankanavaiset perus I/O-kortit. Nyt myös DeltaV:n Profibus DP-liityntä on mahdollista kahdentaa. Liityntä kahdentaminen ei vaadi lisä-konfigurointia.

Uuden kahdennettavissa olevan Profibus DP-liityntäkortin mukana bonuksena tulee DP-V1-kommunikointi, joka mahdollistaa Profibus DP-laitteiden hallinnan järjestelmän läpi reititetynä käyttäen hyväksi **standardisoitua (IEC 61804-3)** ja käyttöjärjestelmäriippumatonta **EDDL**-laitekuvaustekniikkaa.

Adaptiivinen säätö!

Välillä prosessia ajetaan minimi tuotantonopeudella ja välillä maksimaalisesti. Prosessin dynamiikka muuttuu oleellisesti, mutta tyypillisesti säädöt on viritetty yhdessä tuotantotilanteessa/-pisteessä. Aiheuttavatko Teillä prosessin dynamiikkamuutokset ongelmia säätöpiirin viritukseen? Ongelmallisten säätöpiirin jatkuva uudelleenvirittäminen vaatii ylimääräistä työtä sekä avoimen piirin vasteeseen perustuvan viritystyökäluen käyttö häiritsee prosessia turhien ohjausmuutosten muodossa.

Hyvä lukija, Emerson ylpeänä esittelee DeltaV:n adaptiivisen säädön ratkaisuksi dynamiikkaongelmiisi! **DeltaV:n adaptiivinen säätö mallintaa prosessin automaattisesti** ja oppii itse prosessin dynamiikan ilman prosessia häiritseviä turhia ohjausmuutoksia. Jos säätöä ajetaan täydessä adaptiivisessa tilassa, prosessin dynamiikan muutoksessa säätöpiirin viritysparametrit vaihtuvat automaattisesti prosessiasematasolla. Puoliadaptiivisessa tilassa käyttäjän pitää ensin hyväksyä muodostettu prosessimal-li. Prosessin operaattori voi halutessaan kytkeä adaptiivisuuden päälle/pois päältä operointikäyttöliittymästään. Säätöpiirin jatkuvasti optimaaliset viritysparametrit parantavat tuotantotehokkuutta vähentämällä raaka-aineiden ja energian kulutusta sekä lisäämällä tuotannon tasalaatuisuutta/laatua.

DeltaV SIS simulointi ja testaus

Alusta alkaen DeltaV:ssä on ollut mahdollista simuloida ja testata perusprosessinohjausjärjestelmän sovellukset käyttäen PC-työaseman RAM-muistia virtuaaliprosessiasemana. Tämä on mahdollistanut joustavan sovelluskehityksen,

FAT-testauksen ilman järjestelmäruutua sekä operaattoreiden koulutuksen simuloidussa ympäristössä todellisella projektisovelluksella. Järjestelmän vaihtotilanteissa tämä madaltaa siirtymistä uuteen operointiympäristöön. Nyt kaikki tämä on mahdollista myös turva-automaatiopiireille. Koko tehtaan automaatiototeutus on nyt helppo simuloida työasemaympäristössä integroidussa ratkaisussa, FAT-testaus helpottuu edelleen ja operaattorit saadaan helposti koulutettua myös turvallisuuteen liittyvään automaatioon ja sen toimintoihin. Integroidulla, pitkälle kehitetyllä ratkaisulla, saavutettuja merkittäviä etuja.

Kytkimien porttien automaattinen lukitus

Yleisten kaupallisesti saatavilla olevien teknologioiden käyttö automaatioissa lisää tarvetta kiinnittää huomiota tietoturvaan. Huonosti toteutettu ja ylläpidetty automaatiojärjestelmä on haavoittuvainen. Valitettavan usein tietoturva-asioiden hallinta vaatii erityisasiantuntemusta ja IT-osaamista. Nämä taas maksavat tulevana elinkaarikustannuksina.

DeltaV 10:n myötä Emerson tuo markkinoille omat älykkäät Ethernet-kytkimet. Näillä kytkimillä kytkimien tietoturvasiat hoituvat ilman erityisasiantuntemus-

ta. Järjestelmän hallintatyökalusta (DeltaV Explorer) käynnistetään työkalu, josta saa yhdellä painonapilla lukittua kaikki kytkemättömät ja avoimet kytkinten portit yli koko järjestelmäväylän. Tarvittaessa taas porttien avaaminen onnistuu vastaavasti yhdellä painonapilla. Työkalun käyttö ei vaadi mitään konfigurointia eikä erityisosaamista. Voiko kytkinten tietoturva tästä enää helpommaksi muuttua?

Ohjelmistokorjausten ja virus-torjuntaohjelmiston virustietokannan päivitysten automaattinen lataus

Jotta tarvittavat korjaukset ja päivitykset voidaan toimittaa käyttäjän järjestelmään, on järjestelmätoimittajalla oltava ajantasainen tieto käyttäjän järjestelmän kokoonpanosta. Emerson on ratkaissut tämän Guardian-tukipalvelulla, joka perustuu järjestelmästä XML-muodossa kerätyyn kokoonpanoon. Toiminto ei kerää mitään tietoa Emersonille käyttäjän sovelluksesta.

Kokoonpanon keräys tapahtuu automaattisesti esimerkiksi kuukausittain. Keräyksen jälkeen järjestelmä lähettää salattuun muotoon muokatun tiedoston Emersonille käyttäen määritettyä proxy-

ja porttinumeroa tai käyttäen määritettyä sähköpostipalvelinta. Tiedosto voidaan toimittaa perille myös manuaalisesti järjestelmän Guardian Web-sivuston kautta. Vastapalveluna käyttäjän DMZ-vyöhykkeelle asennettu Guardian-palvelintoiminto lataa takaisin järjestelmään DeltaV-ohjelmistokorjaukset, käyttäjän järjestelmään testatut ja hyväksytyt Microsoft-käyttöjärjestelmäkorauskset, Symantec-virustorjuntaohjelmiston virustietokannan päivitykset sekä älykkäisiin I/O-menetelmiin liittyvät AMS Device Manager-kentänhallintaohjelmiston DD/EDDL-laitekuvauspäivitykset.

Jälleen loistavia ominaisuuksia, jotka helpottavat järjestelmän ylläpitoa sekä alen-tavat elinkaarikustannuksia vähenevänä asiantuntijatyön tarpeena. "Easy DeltaV" ei ole fraasi vaan todellisuutta.

Lehtemme seuraavissa numeroissa teemme tarkemman katsauksen mielenkiintoisimpiin näistä uusista ominaisuuksista. Sillä välin, pysy kanavalla ja vieraile DeltaV:n kotisivulla:

www.easydeltav.com.

Juha-Pekka Pajusaari

DeltaV 10 vie tuotepäällikköä

eri puolille Suomea ja tietoa hakemaan kauemmaksikin. Juha-Pekka kiertää aktiivisesti asiakaskuntaamme ja eri tilaisuuksia kertomassa DeltaV 10:n ominaisuuksista.

Oheisissa kuvissa hän esitelmöi "kotipesällä" Hervannan koulutustiloissamme kuulijoinaan SMSY:n pirkkanmaalaisia eli PiHi:n jäseniä. Mukana tilaisuudessa oli myös Länsi-Suomen myynnistämme vastaavana Seppo Paavola (kuva oik.) kertomassa yrityksestämme ja muista uutuustuotteistamme, kuten langattomista lähettimistä.



KENTTÄIKKUNA

Kannattaisiko nyt panostaa osaamiseen?

Automaatio 2009 seminaaripäivät pidettiin Helsingissä maaliskuussa. Paikalla oli lähes 200 nykyistä tai tulevaa automaation ammattilaista. Tilaisuudessa oli erilaisia teemaistuntoja, joihin oli lähdetty hakemaan uutta tietoa. Ja sitä myös saatiin!



Martti Hakonen

Laadukkaampaa automaatiota edullisemmin?

Automaatioseuran turvajaosto oli ryhtynyt jo vuotta aikaisemmin suunnittelemaan toiminnallisen turvallisuuden ja turva-automaation eri osa-alueita käsittelevää teemaistuntoa. Huolellinen suunnittelu näkyi lopputuloksessa. Tilaisuuteen oli saatu Yhdysvalloista yksi nykyisten turvastandardien ja modernin turva-automaation johtavista asiantuntijoista, tohtori William ”Bill” Goble. Hän toimii ”Senior Partner” nimikkeellä Exida-nimisessä yrityksessä, joka tarjoaa turva-automaatioon liittyviä palveluja maailmanlaajuisesti.

Bill Goble oli yksi tilaisuuden Keynote-puhujista. Hän kertoi kuulijoille erittäin selkeästi, kuinka prosessiteollisuus voi tehdä turvallisempaa automaatiota nykyistä edullisemmin? Siis parempaa halvemmalla, eihän se voi olla totta! Esitys oli kuitenkin hyvin vakuuttava. Perustana oli ammattilaisten tutustuminen seitsemän eri tuotantolaitoksen turva-automaatioon ja niissä yhteensä yli 5000 turvapiiriin. Havaittiin, että tuolla otannalla 57 % oli laadittu käyttökohteen edellyttämälle tasolle. 6 % toteutuksista havaittiin, että ne eivät täytenä käyttökohteen edellyttämää tasoa, eli eivät ole riittävän turvallisia. Toisaalta 37 % oli toteutettu paremmin (ja kalliimmin) kuin kohde edellytti.



Bill Goble kertomassa turva-automaatiosta kansantajuisesti

Goblen esitys käsitteli selkeästi ja käytännönläheisesti IEC 61508 ja IEC 61511 standardien vaikutuksia prosessiautomaation toteuttamiseen. Koulutuksen merkitys oli havaittavissa ainakin rivien välissä. Kouluttaudu niin osaat tehdä onnistuneen toteutuksen. Pienikin säästö koulutuksessa saattaa muuttua moninkertaiseksi kuluksi huonommin laaditun toteutuksen johdosta.

Automaatiopalkinto solututkijoille

Seminaaripäivien juhlaillallisella luovutettiin automaatiopalkinto. Sen myöntää Suomen Automaatioseura ry. Sääntöjen mukaan ”automaatiopalkinto annetaan merkittävästä alalla suoritetusta tutkimus- ja kehittämistyöstä, sovelluksesta teollisuuden tai yhteiskunnan käyttöön tai muusta automaatioalaa edistäneestä toiminnasta.” Automaatiopalkinnon rahoittaa Suomen Messusäätiö.

Tällä kertaa palkinto meni kauaksi perinteisen savupiipputeollisuuden automaatoratkaisuista. Sen sai Tampereen teknillisen yliopiston tutkimusryhmä, joka on kehittänyt automaatiotekniikkaa hyödyntäviä laitteita ja menetelmiä auttamaan solututkijoita laboratoriorutiineissa. Näin voidaan vähentää mm. koe-eläinten käyttöä. Tutkimusryhmän vetäjä professori Pasi Kallio piti aiheesta mielenkiintoisen esityksen, joka oli hieno esimerkki automaation rajattomasta käytöstä.

Pasin esitystä kuunnellessani jäin pohtimaan, että ollaanko perinteisessä automaatioissa urauduttu liikaa. Onko niin, että lähtökohtamme on ”tehdään kuten ennenkin”? Auttaisiko samantyyppinen innovatiivisuus myös laitojen ja toimintojen kehittämisessä esimerkiksi langattoman automaation avulla?

Emerson myös mukana

Osallistuimme Automaatio 2009:n seminaaripäivien pienoistöyttöön omalla demolaitteistollamme, jolla esittelimme osallistujille modernin automaation perusratkaisuja, kuten FOUNDATION™ kenttäväylä, älykäs Smart-SIS turva-automaatio, WirelessHART® langaton automaatio, EDDL-pohjainen laitehallinta ja aktiiviset laitehälytykset.

Lisäksi olimme mukana useassa luento-moduulissa. Niitä olivat turva-automaation teemaluentosarja, opiskelijoille suunnattu älykkäiden kenttälaitteiden istunto sekä uusia teknologioita käsitellyt osio, jossa kerroin EDDL:n ja WirelessHARTin tuoreimmat kuulumiset.

Teollisuusedustajat muualla

Seminaaripäivien osallistujalistaa silmäillessäni havaittavissa oli selvä ja merkittävä aukko. Perinteisiä prosessiteollisuuden edustajia oli todella vähän paikalla. Missä vika? Nyt olisi aikaa kehittää. Vuosien varrella teollisuudessa työskenteleviä kollegoja seurattessani olen päätenyt seuraavaan johtopäätökseen. Alallamme perusongelma on: ”Kun on rahaa, ei ole aikaa.” Nyt käytössä on kuitenkin vähemmän rahaa, joten kaiken järjen mukaan pitäisi siis olla enemmän aikaa!

Taloudellinen tilanne asettaa toki rajoituksia. On kuitenkin erittäin lyhytnäköistä laittaa yrityksen rahanyörit liian kireälle. Olemme tilanteessa, jota vastaa kymppitonni arvoisen auton vaarantaminen jättämällä hankkimatta siihen uudet renkaat kuluneiden ”sakorenkaiden” tilalle.

Tie menestykseen

Control Engineering-lehdessä oli kuluneen kevään aikana artikkelisarja: Seitsemän asiaa, joiden ansiosta olet menestyvä automaatioinsinööri. Artikkelisarjan on kirjoittanut George Buckbee, joka kuvaa omaa kokemustaan seuraavasti: ”Yli 20 vuoden kokemus prosessiautomaation suunnittelusta. Laaja-alainen kokemus prosessien optimoinnista. Kokenut kouluttaja ja esiintyjä alan seminaareissa, osaa ker-

toa, kuinka muuttaa kokemus hyväksi suunnittelu- ja ylläpitomenettelytyövoiksi.”

Buckbeen tie menestyväksi automaatioinsinööriksi perustuu seuraaviin osa-alueisiin:

1. Opi tuntemaan prosessi
2. Keskity oleelliseen
3. Määritä lähtötaso
4. Paranna tehokkuuttasi käyttämällä oikeita työkaluja
5. Tiedota tulokset ja verkostoidu
6. Kouluttaudu
7. Jaa osaamisesi muiden kanssa

Automaatio2009 seminaarin luennot kattoivat valtaosan ylläolevasta.

Käsitykseni mukaan tämän maan automaatio-osaajat panostavat kohtiin 1 ja 2. Siitä

eteenpäin, referenssitason määrittäminen, tehokkuuden parantaminen, verkostoituminen ja muu on jäänyt vähemmälle. Onko niin, että myös menestymisemmekin jää vajaan 30 % tasolle?

Näinä aikoina on tärkeää, että varmistamme osaamisemme tason ja jatkuvan kehittymisen. Meidän tulee myös tarjota uusia ratkaisuja perustuotannolle. Näin varmistamme automaation arvostuksen. Anna palautetta, jos olet eri mieltä. (osoite on siis martti.hakonen@emerson.com). Niin, ja kiitos taas Automaatioseuran ”tytöille” sekä Crowne Plazan henkilöstölle hienosti sujuneista järjestelyistä!

Lehdistölainauksen lisätiedot:
<http://www.controleng.com/>

Martti Hakonen



Automaatiopalkinnon voittanut ryhmä, vasemmalta Pasi Kallio, Johana Kuncova-Kallio, Pekka Ronkainen ja Matti Vilkkonen



DeltaV automaatiojärjestelmämme varustettuna esittelylaitteilla

Emerson on avannut videopohjaisen oppimiskeskuksen

YouTube™-tyyppisessä videokeskuksessa kerrotaan uusista teknologioista, esitellään niiden toimintaa ja käyttökohteita sekä haastatellaan asiantuntijoita.

Emerson Process Management on avannut on-line videokeskuksen osoitteeseen www.EmersonProcess.com/Videos.

Se sisältää lyhyitä, kahdesta viiteen minuuttia kestäviä YouTube-tyyppisiä videoita automaation teknologioista, käyttösovelluksista ja ratkaisuista prosessiteollisuuteen.

Sivulla olevissa teknologiaesityksissä aiheita lähestytään käyttäjän näkökulmasta, kuvaillen aluksi käytännön ongelma, jonka jälkeen esitellään uuden teknologian tarjoama ratkaisu. Tuote- ja sovellusvideoissa mennään suoraan varsinaiseen asiaan, ja ne käsittelevät myös muutostrendejä, soveltamishaasteita ja käytännön toteutusratkaisuja.

Koulutusvideoita on ryhmissä mittaus ja analyysi, venttiilit ja säätimet, lait hallinnan ratkaisut, järjestelmät ja ohjelmistot, langaton automaatio ja turva-automatio.

Sivuille tullaan tuottamaan uusia videoita, ja ne tulevat jatkossakin painottumaan uusien teknologioiden esittelyyn sekä ongelmien ratkaisemiseen. Videoiden katsojilta tullaan pyytämään ehdotuksia

uusiksi aiheiksi. Näin tämä tulee täydentämään Emersonin suosittua PlantWeb University koulutusportaalia auttaen käyttäjiä ratkaisemaan prosessiteollisuuden päivittäisiä ongelmatilanteita.

Pitkän linjan yhteistyökumppanit Emerson&Machinery

Kuten lehtemme viime numerossa kerroimme, olemme aloittaneet venttiilien huoltoa koskevan yhteistyön Machineryn kanssa.

Vaikka kumpikaan osapuoli ei sen enempää esittelyä vaadi, siksi kokeneet yritykset ovat kyseessä, päätimme kuitenkin valottaa yhteistyön taustoja ja sen näkymistä asiakkaidemme suuntaan.

Miksi?

Toimittajan kysymyksiin vastaamassa oli huoltopäällikkö **Risto Wallin** Emerson Process Management Oy:ltä.

Hän kertoi, että avainsana on elinkaari- ja palvelut, joka tarkoittaa käyttäjän näkökulmasta laitteen koko elinkaaren ajan kestävä tukea ja palveluita laitetoimittajan taholta. Laite, tässä tapauksessa useimmiten säätöventtiili, on siten koko elinkaarensa ajan sataprosenttisesti toimiva ja päivitetty aina uusimman teknisen kehityksen mukaiseksi.

Nykykäytännön mukaan laitetoimittajan, joka haluaa menestyä on oltava paljon muutakin kuin myyjä.

Risto korosti säätöventtiileitämme käytettävän useimmiten erittäin vaativissa ja kriittisissä kohteissa, kuten Fisherin korkeatasoiset voimalaitosventtiilit energian tuotannossa sekä tarkat säätöventtiilit kemianteollisuuden annosteluissa. Kummallakin esimerkkialueella laitteiden on toimittava luotettavasti, aina ja koko elinkaarensa ajan.

Fisher-venttiilejä löytyy runsaasti myös prosessiteollisuuden puolelta.

Miksi juuri Machinery?

Emersonin taholta etsittiin laajan kokemuksen omaavaa "pitkänlinjan" yritystä, jonka resurssit riittäisivät kattamaan palvelut koko Suomen mittakaavassa. Yrityksen olisi pystyttävä myös kattavien kokonaisuuksien hoitamiseen, ei pelkästään yksittäisten venttiilien huoltoihin. Yhteistyön on perustuttava myös sa-

manlaiseen ajattelumalliin osapuolten rooleista.

Machineryn kanssa löytyi yhteinen ajatusmalli, jossa Machinery keskittyy huoltoon ja muiden toimintojen osalta hyödynnetään Emersonin asiakas-, tuote- ja prosessituntemusta sekä markkinointiosaamista.

Venttiileistä

Venttiilit ovat pitkän käyttöiän sijoituksia, josta toimittajakin voi antaa "todistajanlausunnon". Työskentelin 60-luvulla voimalaitoksella, jossa pääventtiilinä oli vuonna 1926 valmistettu Fisherin venttiili.

Venttiilien mekaanisesta kunnosta huolehtiminen on luonnollisesti se perusasia, mutta toinen seikka, jonka rooli on tärkeä erityisesti talouden kannalta on venttiili-ohjaimen tekninen uudistaminen, päivittäminen. Sen avulla parannetaan prosessin säätöä ja saadaan diagnostiikkatietoa säätötoimenpiteistä sekä venttiilin kunnosta. Saadun tiedon avulla voidaan toteuttaa ennakoivaa kunnossapitoa taloudellisesti ja oikea-aikaisesti.

Machinery saa huoltotyöhönsä huomattavasti etua voidessaan hyödyntää Emersonin sertifioituja diagnostiikkapalveluja.



Huoltopäällikkö Risto Wallin Emersonilta

Niiden koulutuksesta vastaa Emerson, joten Machineryllä on käytössään aina paras mahdollinen venttiilitietämys ja data Fisheriltä.

Yksi asiakkaamme kannalta hyödyllinen palvelu on myös varaosa-auditointi. Siinä kartoitetaan asiakkaan kaikki venttiilit ja niiden tyypit sekä rakenteet. Näin pystytään luomaan monipuolinen tietokanta kaikista tehtaan venttiileistä. Samalla saadaan laadittua kattavat varaosaluettelot, joiden avulla voidaan hyödyntää samoja osia ristiin eri venttiilityyppien välillä ja saavuttaa merkittäviä säästöjä varaston ylläpidossa. Risto totesi sen olevan hyvä työkalu kunnossapidosta vastaaville, sillä varaosien saatavuus esim. 70- ja 80-luvuilla toimitettuihin venttiileihin on hyvä.

Näkymistä

Risto kertoi yhteistyön käynnistyneen luontevasti, onhan Machineryllä monipuolinen ja pitkäaikainen kokemus kansainvälisten päämiesten kanssa toimimisesta, mukana useita maailman mittakaavassa merkittäviä ja isoja toimijoita kuten Emersoninkin on. Suuret

(jatkuu seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)

maailmanlaajuiset yritykset vaativat tehokasta ja laadukasta toimintaa, erityisesti toimittaessa huipputekniikan alueella, jota Machineryltä löytyy mm. lentokone- ja moottoritekniikan alalta. Koska toiminta on useiden päämiesten kanssa jatkunut pitkään, Machineryn toimintojen taso on ollut hyvä.

Kuinka yhteistyö tulee näkymään molempien yritysten päivittäisessä työssä, jää nähtäväksi. Riston näkemys siihen on, että Machinery tulee keskittymään enemmän mekaaniseen alueeseen ja Emersonin puolella paneudutaan käyttöönottoon ja diagnostiikkaan, joihin nyt vapautuu resursseja.

Tärkein eli yhteistyön näkyminen asiakkaan suunnalla tapahtuu palvelujen nopeutumisena entisestään. Tästä hyötyy erityisesti suomalainen energiateollisuus,



joka hyödyntää Fisherin säätöventtiilejä voimalaitoksissaan.

Käyttäjän päivittäisissä toiminnoissa muutos on vähäinen, samat yhteishenkilöt Emersonilla säilyvät, mutta osaaminen ja huoltotieto löytyvät myös Machineryltä.

Yhteistyön hän tiivistä lauseeseen "Ei Machinery tai Emerson, vaan sekä Machinery että Emerson".

Huoltopäällikkönä Risto korosti tyytyväisyytään maanlaajuisen palvelutason tehostumiseen.

Teksti&kuva: J.Johansson

Tuoteutisia...

Emerson laajentaa Micro Motionin suurten virtausmäärien coriolismittarivalikoimaa

Micro Motionin suurten kapasiteettien ELITE® coriolismittarit varmistavat ylivoimaisen tarkat nesteiden ja kaasujen mittaukset myös suurille virtausmäärille.

Täydennyksenä vuosi sitten julkistettuihin DN200 ja DN250 kokoluokkien mittareihin Micro Motion on tuonut markkinoille linjakokoihin DN150 ja DN200 suuren kapasiteetin ELITE-sarjan coriolisvirtausmittarit. Niiden pääkäyttökohteita ovat kemian- ja öljynjalostusteollisuuden laskutusmittaukset sekä nesteille että kaasuille.

Öljyn ja muiden hiilivety pohjaisten tuotteiden maailmanmarkkinoiden kysynnän suuret vaihtelut edellyttävät niiden laskutusmittauksilta mahdollisimman suurta tarkkuutta laajalla mittausalueella. Emersonin Micro Motion coriolismittarit soveltuvat erittäin hyvin hiilivety pohjaisille nesteille, jolloin tilavuus- ja massavirtamittauksien epävarmuus on $\pm 0,1\%$ lukemasta ja tiheysmittauksen epävarmuus $\pm 0,5\text{ kg/m}^3$. Maakaasujen virtausmittauksissa saavutetaan $\pm 0,35\%$ epävarmuustaso lukemasta. Nämä tarkkuudet saavutetaan laajemmalla mittausalueella kuin millään muulla markkinoilla olevalla yksittäisellä mittarilla.

Mittausratkaisun toiminnan luotettavuus on ensiarvoisen tärkeää raakaöljyn ja muiden hiilivetyjen laskutusmittauksissa. Niissä on perinteisesti käytetty turbiini- tai tilavuusvirtausmittareita, joiden mittaus perustuu pyörivien osien käyttöön. Coriolis-pohjaisissa virtausmittareissa ei ole lainkaan pyöriviä osia, joten niissä ei tapahdu perinteisten mittauksen pitkäaikaisesta käytöstä johtuvaa suorituskyvyn heikkenemistä. Näin ne ovat elinkaarikustannuksiltaan edullinen vaihtoehto vaativiin virtausmittauksiin.

Micro Motionin suuren kapasiteetin ELITE coriolismittarit varmistavat nyt huipputarkat ja luotettavat mittaukset



linjakokoihin DN150...DN250 (6"..."10"). Virtausmäärät ovat suurimmillaan 2 550 t/h nesteille ja 333 000 Nm³/h maakaasulle (34 bar, 20 °C). Massa-virtausmittarit ovat saatavilla vakiona aina 102 bar prosessipaineisiin saakka. Mittarien valinnassa käytetään Micro Motionin mitoitusohjelmaa, joka määrittelee valittavalle laitteelle tarkkuuden koko mittauskentällä, pysyvän painehäviön ja väliaineen virtausnopeuden eri virtausmäärillä perustuen käytössä olevan väliaineen ominaisuuksiin.

Suurten kokoluokkien ELITE virtausmittarit on testattu raakaöljy-, neste- ja hiilivety pohjaisten kaasujen mittauksiin API:n (American Petroleum Institute) ja AGA:n (American Gas Association) menettelyjen mukaisesti. Kansainvälisesti tunnettu hollantilainen NMI (Dutch metrology institute) on hyväksynyt ne käytettäväksi laskutusmittauksissa eurooppalaisen MID-direktiivin (Measuring Instrument Directive) 2004/22/EC mukaisesti kaasuille (Annex MI-002) ja nesteille poislukien vesimittaukset (Annex MI-005).

Lisätiedot:

Petri Liesi, puh. 020 1111 202

Petri.Liesi@emerson.com

CSI käyttäjäpäivät Jyväskylässä

Emersonin Machinery Health Management tuotteita Suomessa edustava Kunnox Oy piti perinteiset käyttäjäpäivänsä helmikuussa. Paikalla oli kunnioitettava määrä mekaanisen kunnossapidon kokemusta.



Hotelli Alba tarjosi hyvät puitteet tilaisuudelle



Mitä on Asset Management?

Termi Asset Management on rekrytointisivuilla rahastojen tai osakesalkkujen hoitoa. Prosessiteollisuuden tuotantolaitoksilla se tarkoittaa tuotantokyvyn ylläpitoa ja käyttöomaisuuden hallintaa, eli kansantajuisesti käynnissäpitoa. Emersonin tämän alueen asiantuntijajayritys on CSI eli Conditional Systems Inc., jonka kanssa Kunnox Oy on tehnyt yhteistyötä 1990-luvun alusta saakka.

Mekaanisen kunnossapidon menetelmien kehittäminen edellyttää automaatioihmisille vieraampia mittauksia, joita ovat mm. värähtelytasot, lämpötilaprofiilit ja öljyanalyysit. CSI:n tuotevalikoima kattaa kaikki nämä, ja lisäksi kiinteät kunnonvalvonta- ja suojausratkaisut.



Petteri Kantola kertoo mittauksista, Tuomo Suhonen (selkä kameraan) seuraa

Kokemusta kehässä

Tilaisuutta isännöivät Kunnoxin parivaljakko **Tuomo Suhonen** ja **Mikko Koski**. Heidän pitkäaikaisen yhteistyönsä havaitsi siitä, että molemmat täydensivät toistensa esityksiä ja tarpeen mukaan pitivät myös ns. työjärjestyspuheenvuoroja. Tuomo esitteli CSI:n uuden sukupolven lämpökameran, joka yhdisti IR- ja digitaalikuivan aikaisempia huomattavasti paremmalla resoluutiolla, minkä ansiosta saadaan

tarkka arvo myös pistemäiselle kuumalle kohteelle.

Kosken Mikon oma erikoisalue on AMS Machinery Manager –ohjelmisto. Mikko vastaa sen kääntämisestä suomenkieliseksi ja toimii tukihenkilönä varmistamassa, että käyttö on mahdollisimman tehokasta. Hän oli laatinut esityksensä vastaukseksi yleisimpiin kysymyksiin, mutta lisäkysymyksiä löytyi niin paljon, että esitys oli

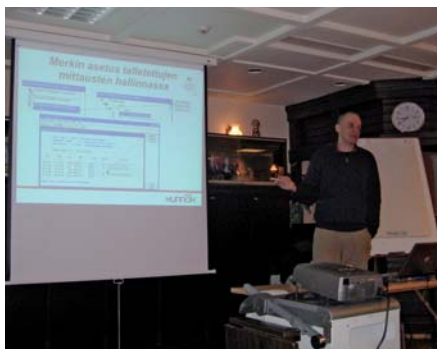
pitkät jaksot hallittua yhteiskeskustelua. Keskustelu oli myös vilkasta, kun käytiin läpi CSI 2130:n uusimmat ominaisuudet sekä AMS Machinery Manager –ohjelmiston uusin versio. Molemmat ovat hyviä esimerkkejä tuotteista, jotka kehittyvät vuosi toisensa jälkeen, ja aktiivisten käyttäjien palaute on tärkein kehitystä ohjaava tekijä.

(jatkuu seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)



Ari Soini kertoo erikoislaakerin rakenteesta



Mikko Koski antaa ohjeita oikeaan käyttöön

Mielenkiintoiset vierailijaluennot

Myös vierailevia luennoitsijoita oli mukana. Moventasin **Petteri Kantolan** aiheena oli vaihteistojen ”kuntokartoitukset”. Esitys perustui käytännön kokemuksiin suoritetuista värähtelymittauksista mitä erilaisimmissa kohteissa. Maallikkoa hämmästytti, kuinka oleellista oli oikeiden asetusten määrittäminen ennen testimittauksia. Ja myös se, että asiat saattavat näyttää olevan täysin kunnossa, ennenkuin tarkastelua laajennetaan normaalista poikkeaville taajuuskaistoille.

Toisen asiantuntijaesityksen piti **Ari Soini** Schaeffer Finland Oy:stä, jossa hän toimii FAG Industrial Services –ryhmässä, jonka toiminta on maailmanlaajuista. Esityksessään Ari totesi, että ”FAG:n asiantuntijat käyttävät CSI 2130-analysaattoria ja AMS Machinery Manager -ohjelmistoa työkalunaan vaativissa värähtelymittauksissa”. Hän oli laatinut yhteenvedon teollisuuden paljon käyttämistä laakerityypeistä ja tämäkin esitys oli huomattavan käytännönläheinen.

Kiitokset Mikolle ja Tuomolle sekä kaikille CSI-käyttäjäpäiville osallistuneille, oli mielenkiintoista seurata aktiivista osallistumista.

Martti Hakonen

Kauppautisia...

Neste Oil Oyj:n NExBTL 2-laitoksen Esikäsittelyyn DeltaV ja AMS Device Manager-laajennus

Neste Oil Oyj rakennuttaa Porvoon jalostamolle toisen NExBTL-laitoksen. Rakennustyö ajoittuu vuosille 2008-2009. Kuten ensimmäinenkin laitos, myös tämä toinen tuotantolinja tulee valmistamaan kasviöljyistä ja eläinrasvoista korkealaatuista NExBTL-dieseliä. NExBTL laitos on Neste Oilin omaa teknologiaa. NExBTL®-diesel (Next Generation Biomass to Liquid) on Neste Oilin biodieselin kaupallinen nimi. Tuotettava NExBTL-diesel täyttää tai jopa ylittää auton valmistajien tiukimmatkin vaatimukset. Hyviä asioita on, että tuotteen käyttö ei edellytä muutoksia autojen moottoritekniikkaan ja tuote soveltuu hyvin pohjoismaisiin käyttöoloihin. NExBTL-dieselin käyttö korvaa fossiilisen dieselin käyttöä ja vähentää näin kasvihuonekaasupäästöjä (CO₂).

NExBTL 2-tuotantolinjan Esikäsittely-yksikköön valittiin automaatiojärjestelmäksi DeltaV, laajentamalla lisää alueella jo olevaa, alunperin vuonna 2003 toimitettua emulsioprosessin DeltaV järjestelmää. Edellinen, vuonna 2007 luovutettu, laajennus käsitti NExBTL 1-tuotantolinjan Esikäsittely-yksikön. Nyt toimitettava laajennus sisältää kolme uutta operointiasemaa, kolme kahdennettua prosessiasemaa sekä insinööriyöaseman ja AMS Device Manager kenttälaitteiden hallintaohjelman laajennukset. Samassa yhteydessä NExBTL 1-tuotantolinjan Esikäsittelyyn toimitetaan yksi kahdennetun prosessiaseman laajennus. Nyt toimituksessa olevien laajennuksien jälkeen alueella olevan DeltaV-järjestelmän koko tulee olemaan noin 2.300 I/O:ta sisältäen yhteensä 7 operointiasemaa. Laitteistotoimituksien lisäksi Emerson Process Management Oy:n toimitukset käsittävät järjestelmäalustaan liittyvät suunnittelutyöt, asennukset sekä käyttöönoton.

Dynean ja Emersonin automaatioyhteistyö jatkuu

Dynea Chemicals Oy on tilannut Emerson Process Management Oy:ltä DeltaV-automaatiojärjestelmän Haminan tehtaalleen, joka valmistaa hartseja ja liimoja.

Haminassa korvataan tehtaan nykyinen järjestelmä ja kyseessä on jo kolmas Emersonin Suomen myyntiyhtiön toimittama automaatiojärjestelmä Dynealle. Aikaisemmat kaksi on toimitettu Haminan tehtaan kautta Dynean ja Metafraxin yhteisyrityksen MetaDynean tehtaille Venäjälle ja niitä molempia on laajennettu lisätoimituksissa. Dynealla on lisäksi lukuisia Emersonin muiden myyntiorganisaatioidensa kautta toimittamia DeltaV- ja RS3-automaatiojärjestelmiä käytössä eri tehtailtaan.

Haminassa on käytössä kemianteollisuudessa tyypillinen panosprosessi, joihin nyt toimitettava DeltaV Professional Batch-ohjelmisto on maailmanlaajuisesti johtavia ratkaisuja reseptien käsittelyyn, panosten historiaseurantaan sekä panosraportointiin. Toimitettavan järjestelmän laajuus on 2.600 I/O:ta, seitsemän operointiasemaa ja kolme palvelintyöasemaa kattaen niin järjestelmäalustan kuin etäyhteydet tehdasverkon työasemille Windows terminal server –teknologialla.

Koska kyseessä on järjestelmän vaihto ns. Avaimet käteen-toimituksena, sopimukseen sisältyvät myös sovellussuunnittelu, tehdastestaus, asennukset sekä asennusvalvonta ja käyttöönotto, joka tapahtuu heinäkuussa 2009. Lisäksi toimitukseen kuuluvat tarvittavat koulutukset ja dokumentaation päivitykset.

DeltaV-automaatiojärjestelmän lisäksi toimitukseen sisältyy nykyisten matalan energian multipleksattujen lämpötilalähettimien korvaaminen uusimpaan tekniikkaan perustuvilla Rosemountin 848T-sarjan 8-kanavaisilla FOUNDATION™ kenttäväyläpohjaisilla lämpötilalähettimillä. Kenttälaitteiden hallintaan toimitetaan AMS Device Manager-ohjelmisto.

Dynea on johtava liimaharts- ja pinnoitevalmistaja, jonka liikevaihto vuonna 2007 oli 888,0 miljoonaa euroa. Dynea toimii 24 maassa Euroopassa, Aasiassa sekä Etelä-Amerikassa ja työllistää 40 tuotantolaitoksessaan n. 2.300 henkilöä. Dynean pääkonttori sijaitsee Helsingissä. www.dynea.com

Lisätiedot:

Tuotepäällikkö Juha-Pekka Pajusaari, puh. 020 1111 265

Juha-Pekka.Pajusaari@emerson.com