

KENTTÄLAITESANOMAT

Emerson Process Management Oy:n asiakaslehti

17. vsk.

3/07 • Lokakuu 2007

DeltaV 9 julkaistu

TAMK mukaan DeltaV-perheeseen



Tässä numerossa:

Pääkirjoitus...

Missiomme on automaatio 3

Tampereen Ammattikorkeakoulu perinteikkäästi katse tulevaisuuteen 4

Kauppautisia...

Ciban Mietoisten tehtaalle DeltaV ja DeltaV SIS 7

Smart Wireless laajenee 7

DeltaV 9, helpompi kuin koskaan 8

KENTTÄIKKUNA 10

Asennusventtiilien valinta ja käyttö

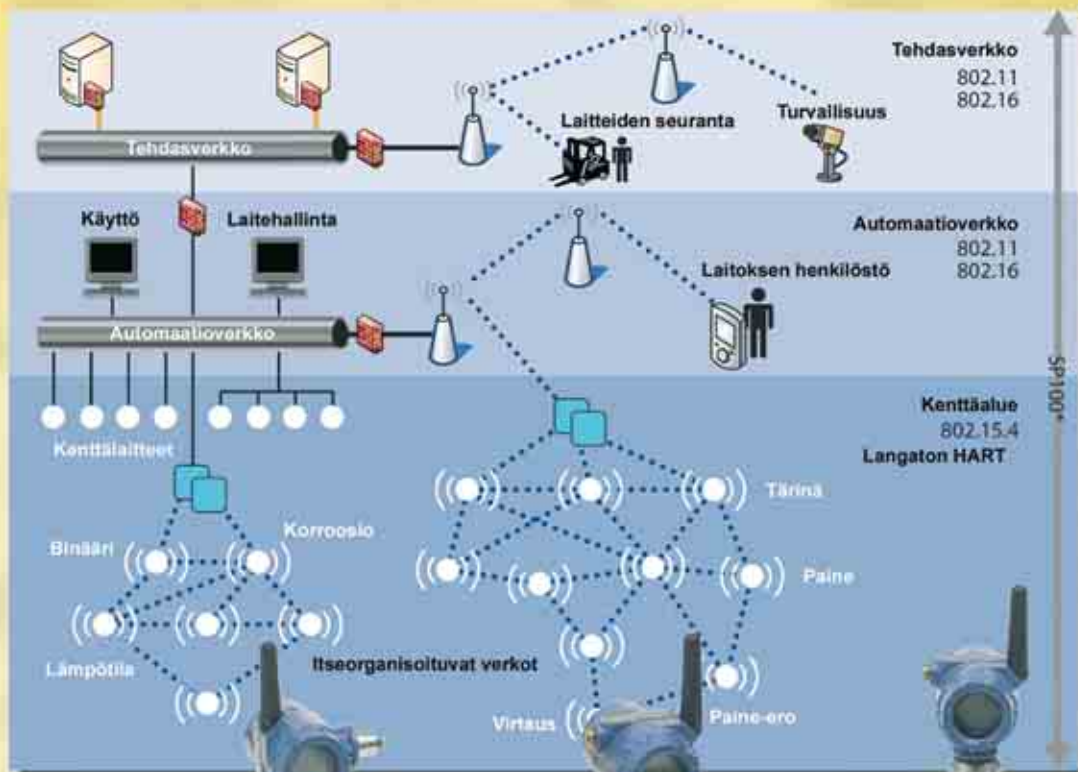
WirelessHART™ standardi hyväksytty ja julkaistu 12

Micro Motion coriolismittareille EU:n kattava vaaitushyväksyntä 12

sivu



Smart Wireless Älykäs langaton kenttälaitearkkitehtuuri



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



EMERSON
Process Management



Missiomme on automaatio



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



Vuosien saatossa Emerson on tuonut automaatiomaailmaan useita uusia, ”veret seisauttavia” teknologioita, jotka ovat olleet isoja askeleita prosessimittauksien ja -säätöjen kehityksessä. Esimerkkeinä voin mainita maailman ensimmäiset teollisuusympäristöön soveltuvat sähköiset paine- ja paine-erolähtetimet Rosemountilta, coriolis-tekniikkaan perustuvat Micro Motion massamäärämittarit, HART-protokollan, AMSin - ensimmäisen kenttälaitteiden kunnonvalvonta- ja diagnostiikkaohjelmiston sekä väylätekniikan hyödyntämisen kenttäinstrumentoinnissa jne.

Näiden kaikkien prosessiteollisuudelta saama hyvä vastaanotto on mahdollistanut kasvavat panostuksemme automaation edelleenkehitykseen. Niistä hyötyvät ennen kaikkea asiakkaamme, mutta myös muut automaatiovalmistajat, nekin joille automaatio ei ole missio kuten Emersonille, vaan enemmänkin ”harrastus” päälliketoiminnan tukemiseksi, johon he luonnollisesti satsaavat valtaosan omista tuotekehityspanokistaankin.

Automaatioteknologian seuraava suuri kehityskohde, langaton instrumentointi, astui ratkaisevan askeleen eteenpäin kun WirelessHART™ hyväksyttiin maailmanlaajuisesti prosessiautomaation langattoman tiedonsiirron standardiksi. Samaan aikaan on Emerson tämänkin teknologian edelläkävijänä laajentanut langattomien laitteiden tarjontaansa useisiin uusiin mittauksiin.

Prosessiautomaation kehittäminen edellyttää yhä enemmän jatkuvia mittauksia kohteista, joita ei tähän mennessä ole voitu toteuttaa joko teknisistä tai taloudellisista syistä johtuen. Uudella langattomalla teknologialla nämä esteet poistuvat ja nyt myös varsinaisen ydinprosessin ulkopuolella olevia tukiprosesseja voidaan valvoa tehokkaasti.

Globaalisti arvioituna tulee langattomien kenttälaitteiden osuus kasvamaan kaikista prosessiautomaation osa-alueista voimakkaimmin ja onkin mielenkiintoista seurata, kuinka nopeasti oma prosessiteollisuutemme tulee hyödyntämään tämän uusia mahdollisuuksia avaavan teknologian ominaisuudet.

Vai jääkö tämäkin tekniikka meillä Suomessa vielä pitkäksi aikaa lapsipuolen asemaan, vaikkapa siitä syystä ettemme keksineet sitä itse. Olihan esimerkiksi HART-tekniikan hyväksyminen aikanaan monille vaikea pala, joka tuntuu näin jälkikäteen ajatellen uskomattomalta. Mutta onneksi HARTinkin osalta lopullinen päättävä oli prosessiteollisuus ja niin tulee olemaan myös langattoman teknologiankin osalta.

Langattomasti

Antti Heljo

Tampereen Ammattikorkeakoulu perinteikkäästi katse tulevaisuuteen

Tampereen Ammattikorkeakoulun liityttyä niiden oppilaitosten joukkoon, joiden on mahdollista tarjota automaatiojärjestelmäopetusta Emersonin DeltaV järjestelmällä antoi hyvän syyn poiketa tuossa perinteikkäässä opinahjossa. Perinteet velvoittavat, mutta katseet on suunnattu tiukasti teknillisen koulutuksen tulevaisuuteen ja globalisaation haasteisiin. Käynnistämme teki ajankohtaisen myös mediassa näkynyt ministeritason toteamus aiheeseen liittyen: "Teknillisen koulutuksen tasoa on vaalittava."

Perinteikäs TAMK

Saimme yhdeltä vierailumme isännistä, laboratorioinsinööri **Eero Pellikalta** oppilaitoksen entisen pitkäaikaisen (1966-81) rehtorin **Veikko Valorinnan** kokoaman satavuotishistorian. Siihen on ytimekkäästi koottu tamperelaisen teknillisen opetuksen historia vuosilta 1886-1986. Vaikka aihetta luonnollisesti käsitellään tamperelaisesta näkövinkkelistä, siitä löytyy hyödyllistä tietoa myös meille muualta valmistuneillekin.

Teknillinen koulutus Suomessa alkoi reaalikouluissa vuonna 1849 Helsingissä, Turussa ja Vaasassa perustuen 1847 annettuun senaatin armolliseen asetukseen. Hauskana yksityiskohtana kannattaa mainita koulujen sisäänpääsyvaatimukset: "Alin ikäraja kaksitoista vuotta, ja pyrkijän oli osattava vaivattomasti lukea, tunnetta-va katkismuksen pääkappaleet ja hänellä oli oltava auttava käsiala." Kuinkahan me nykysuomalaiset selviäisimme noista?

Tampere ja Kuopio tulivat mukaan vuonna 1886, jolloin armollisella julistuksella perustettiin kaksivuotiset teollisuuskoulut yhdessä Helsingin kanssa, Turkuun ja Vaasan vastaavat tulivat vuotta myöhemmin. Pyrkijöiltä vaadittiin jo ylemmän kansakoulun suorittaminen, 17 vuoden ikä ja työkokemusta teollisuudesta. Tampereella linjoja oli kaksi, kone- ja rakennusosasto. Vuonna 1905 annettiin armollinen asetus kutoma-, paperi- ja teknokemiallisen teollisuuden opetukseen.

Teknillinen opisto aloitti toimintansa vuonna 1912. Opintolinjoja olivat kone- ja sähkö- sekä huoneenrakennus-, paperi, kutoma- ja kemian osastot.

Jo tuolloin oppilaitos teki yhteistyötä

paikallisen teollisuuden kanssa, joka käy ilmi seuraavasta ohjeesta: "Yksityisten henkilöiden tai toiminimien laskuun opiston laboratoriossa suoritettujen töitten maksusta maksettakoon 5 % opistolle tai vähintään kemikalioitten, valon, voiman, polttoaineiden y.m. kuluneitten aineitten hinta."

Oppilaitos toimi vuokratiloissa ennen 1915 syyskuun ensimmäistä päivää, jolloin opetus aloitettiin vielä keskeneräisessä uudessa rakennuksessa, yhdessä Tampereelle ominaisista punatiilirakennuksista eli Pyynikin Tekussa. Lopullisesti rakennus valmistui syksyllä 1933. Noiden vuosien väliin mahtuivat monet myös tekniikan opiskelijoita koskeneet merkittävät tapahtumat historiassamme.

Tampereen Ammattikorkeakoulu sijaitsee

Teiskontien varrella, jonne vanha Teku muutti Pyynikiltä vuoden 1961 syyslukukauden aikana.

Uuteen rakennukseen saatiin mm. hyvät laboratoriotilat kaikille opintosuunnille verrattuna vanhaan Pyynikin Tekuun, mittaus- ja säätötekniikkakin saivat oman laboratorionsa vuonna 1984 ja prosessimallina oli tietenkin perinteinen virtausprosessi. Teollisuusprosessien mittauksissa hyödynnettiin alusta lähtien yhteistyötä kemian osaston kanssa erityisesti analyysimittauksissa. Rakennuskompleksi on laajennettu useaan otteeseen ja vierailumme ajanakin näkyi korjausmiehiä parhaillaan saneerattavassa siivessä.

TAMK tänään

Eero Pellikan lisäksi vierailumme isäntinä toimivat lehtorit **Harri Joki**, joka toimii myös laboratorion johtajana ja **Mikko Numminen** TAMK:n Teknologiateollisuuden Osaamiskeskuksesta. Yhdessä he kertoivat TAMK:n tarjonnasta ja käytännön yhteistyöstä paikallisten yritysten kanssa.

Oleellinen ero, muuttuneen koulutussisällön lisäksi, verrattuna vanhaan "tekuun" on opintojen rakenne. Enää ei mennä sisällöltään valmiiseen putkeen kuten me suuret ikäluokat teimme. Opintojen koostumuksen voi valita monipuolisesta tarjonnasta kiinnostuksen ja sopivuuden mukaan. Henkilökohtaisten seikkojen lisäksi opiskelijan kannattaa seurata myös taloudellisia suhdanteita, tarkkasilmäiset löytävät pienellä vaivalla alat, jotka vetävät





Oik. isännät: lehtori Mikko Numminen, laboratorioinsinööri Eero Pellikka, lehtori Harri Joki ja DeltaV-tuotepäällikkömme Juha-Pekka Pajusaari

hyvin valmistuneita ja suuntaavat opin-
tonsa tukemaan omaa markkina-arvoaan.
Kaukonäköiset oivalsivat sen jo 70-luvulla
ja hankkivat esim. kaupallisen tutkinnon
teknisen tueksi, joka takasi hyvän urakehi-
tyksen, jos henkilökohtaiset ominaisuudet
olivat muuten kohdallaan. Eivät kaupalliset
opinnot nykyisinkään haitallisia ole, eivät-
kä kieliopinnot ja vieraisiin kulttuureihin
tutustuminen vaikkapa harrastusten kautta,
ne ovat kovia etuja globalisoituvilla työ-
markkinoilla.

TAMK vastaa ajan haasteisiin 22 koulutus-
ohjelmalla, joista kuusi on ylempiä AMK-
tutkintoja. Opiskelijoita on yhteensä n.
5000 (v. 2007), opetushenkilöstöä 270
ja muuta henkilöstöä 170 sekä luennoit-
sijoita n. 700 eli kyseessä on varsinaisen
opetustarjonnan lisäksi iso hallinnollinen
yksikkö.

Teknikkonimike poistui AMK-koulutuk-
sen alkaessa. Tässä yhteydessä kannattaa
kuitenkin mainita uudelleen aloitettava
rakennusmestarikoulutus, jossa myös
TAMK tulee olemaan mukana.

Tampereella on neljä koulutusala: kult-
tuuriala, tekniikan ja liikenteen ala, yhteis-
kuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon
ala sekä luonnonvara- ja ympäristöala.
AMK-tutkinnon opintojen laajuus on 210
tai 240 opintopistettä ja kesto aika 3,5...
4 vuotta. Opintopisteet (op) ovat tulleet
EU:n yhdenmukaisuuden vuoksi entisten
opintoviikkojen tilalle, kaksi opintoviik-
koa on kolme opintopistettä.

AMK-tutkintoja ovat medianomi (AMK),
kuvataiteilija (AMK), insinööri (AMK),
Bachelor of Engineering, tradenomi, BBA

(Bachelor of Business Administration) ja
metsätalousinsinööri (AMK).

Opinnot koostuvat 60-120 op perusopin-
noista, ammattiopinnoista sisältäen suun-
taavat opinnot 60-90 op, opinnäytetyö ja
vapaasti valittavat opinnot ovat molemmat
15 op sekä harjoittelu 30 op.

Ylemmän AMK-tutkinnon voi suorittaa
seuraavilla koulutusaloilla: Mediatuot-
taminen, Rakentaminen, Automaatio-
teknologia, Information Technology,
Yrittäminen ja liiketoimintaosaaminen
sekä Tietojärjestelmäosaaminen. Ylem-
män AMK-tutkinnon suorittanut on virkaa
hakiessaan mm. samalla lähtöviivalla kuin
diplomi-insinööri.

Lisäksi TAMK:n yhteydessä toimii
TAOKK eli Tampereen ammattillinen
opettajakorkeakoulu.

Nuorten silmissä TAMK on aina ollut
erittäin suosittu ja sinne on hakeuduttu joka
puolelta Suomea. Uuden kotipaikkakäy-
tännön mukaan opiskelijat ovat kuitenkin
paperilla tamperelaisia, joten emme saa tä-
hän tarkkaa tilastoa, isäntämme kuitenkin
kertoivat opiskelijoita löytyvät kattavasti
eri puolilta Suomea, aivan etelästä Lappiin.
Viime keväänä tehdyssä AMK-imago-
tutkimuksessa, jossa haastateltiin 1700
nuorta eri puolilta Suomea, TAMK sijoittui
ykköseksi. TAMK saavutti erinomaiset tu-
lokset mm. arvostuksesta työmarkkinoilla,
koulutusalojen monipuolisuudesta sekä
nykyaikaisuudesta.

Oma osuutensa menestykseen varmaankin
oli myös Tampereen kaupungin hyvällä
imagoilla.

TAMK & automaatio

Automaation koulutus löytyy organisa-
torisesti sähkötekniikan sisältä, joka taas
kuuluu tekniikan ja liikenteen koulutus-
alaan.

Ensimmäiset kaksi vuotta koostuvat
kaikille yhteisistä sähkötekniikan perus-
opinnoista, joihin kuuluvat oppiaineena
myös automaation perusteet. Opetussisältö
vaihtelee hieman ammattioppilaitos- ja
lukiopohjaisilla opiskelijoilla. Mukana
ovat myös kielet ja viestintä, matema-
tiikkaa, fysiikkaa sekä tieto- ja sähkötek-
niset perusopinnot. Kolmantena vuonna
opinnot eriytyvät talo-, sähkövoima- tai
automaatiotekniikkaan. Tässä vaiheessa
opiskelijat voivat valita suunnittelemaansa
erikoistumisalaa tukevat aineet.

Koneautomaatio-opetusta TAMKissa
antaa koneosasto ja se kuten sähköosas-
ton prosessiautomaatio-opetuskin ovat
suosituita. Kummaltakin puolelta myös
työllistytään valmistuksen jälkeen
hyvin, joka johtuu pitkälti Tampereen
seudun teollisuuden nykyisestä raken-
teesta. Löytyy runsaasti laitteita ja koneita
valmistavia yrityksiä, jotka soveltavat
automaatiota osana tuotteitaan. Tunne-
tuimpia niistä ovat mm. satamaterminaa-
lilaitteet, metsä- ja kaivospuolen koneet,
lasinvalmistuksen tuotantolaitteet ja
monet muut vastaavat, joista useimmat pe-
rustuvat vanhaan tamperelaisosaamiseen
ajanmukaisesti kehitettynä. Käytännössä
kaikkien toiminta on hyvin kansainvälis-
tä, joten mahdollisuuksia valmistuvilla
opiskelijoilla on.

Prosessiautomaatiota opiskelevat suun-
tautuvat perinteisten tuotantolaitosten
(jatk. seur. sivulla)

(jatk. edell. sivulta)



Eero Pellikka (vas.) ja Juha-Pekka Pajusaari keskustelevat demojärjestelmän jatkosta

lisäksi insinööritoimistoihin, joita Tampereelta ja lähiympäristöstäkin löytyy pienistä valtakunnallisiin ja monilla on yleisesti vientiprojektien suunnittelua sekä toteutusta.

Opiskelijoiden kannalta on selvä etu, että läheltä löytyy monipuolinen valikoima sopivia yrityksiä harjoitustöitä varten. Opmisen lisäksi samoista yrityksistä saattaa löytää automaatiouran alunkin. Isäntämme kertoivat myös, että oppilaitoksen taholta seurataan valmistuneiden työhönsijoitumista tarkasti ja se on erittäin korkeaa tasoa. Toinen hyvä asia on, että ensisijaisia hakijoita on runsaasti, joka on aina oppilaitoksen, mutta myös opiskelijan etu.

Paikallisissa yrityksissä vierailumme isännätkin työskentelevät pitääkseen tuntuman teollisuuden arkipäivään ajan tasalla, viimeksi kaikki olivat kolmen kuukauden jakson eri yrityksissä kuluvan vuoden keväällä.

Tutustuimme kirjallisen materiaalin ja keskusteluiden kautta automaatio-opetuksen sisältöön tarkemmin ja sieltä löytyi kattava "paketti", talouspuolesta prosessitekniikkaan ja varsinainen automaatio kattavasti säätötekniikan perusteista automaatiojärjestelmiin ja suunnitteluun tuettuina kattavilla laboratorio-osuuksilla.

TAMK & DeltaV

Emersonin DeltaV automaatiojärjestelmä on otettu hyvin vastaan myös Suomessa ja se tulee todennäköisesti valmistuneille AMK-insinööreille vastaan suunnittelu- toimistoissa sekä esim. useissa kemian ja

elintarviketeollisuuden tuotantolaitoksissa. He, jotka suuntautuvat kansainväliselle työuralle törmäävät siihen takuuvarmasti ennen pitkää, onhan DeltaV maailman nopeimmin markkinaosuuttaan kasvattava automaatiojärjestelmä, ja toteutuvissa projekteissa mukana ovat useimmiten myös Emersonin kenttälaitteet.

DeltaV-tuotepäällikkömme Juha-Pekka Pajusaari on jo vuodesta 2001 käynyt TAMKissa kertomassa DeltaV:stä ja sen ominaisuuksista, kertoivat isäntämme.

Oppilaitokselle laitteiden hankinta ei kuitenkaan ole aina helppo ja nopea prosessi, joten kysyimme isänniltämme DeltaV:n hankintaperusteista, jotka ovat tärkeitä varsinaisen hankinnan onnistumiselle.

Kommentteja: "Meillä oli jo yksi järjestelmä, mutta halusimme näyttää toisen modernin vaihtoehdon. DeltaV:n osalta tärkeää oli Emersonin kokemus kenttäväyläratkaisuista. Tarjouskilpailu on aina hankkeissamme mukana, joten hankinnan on oltava kokonaisedullinen, koko elinkaaren ajan kustannukset ovat oleellisia. Emerson oli 'voittaja', ei kuitenkaan halvin, mutta kokonaispaketti oli paras suhteessa ominaisuudet/hinta."

Haittaa ei varmaankaan ollut lähellä sijaitsevasta Tampereen konttoristamme, yhteydenpito on helppoa ja nopeaa tarvittaessa vaikkapa päivityksiä tai muita tuki- tai laajennuspalveluita, joista Eero ja Juha-Pekka jo keskustelivatkin haastattelun ohella.

Kierroksella

Kierroksellamme tuli esille hyvin seikka, joka ei artikkelin puitteisiin mahtunut, nimittäin opetuksen kansainvälisyys. Opetusta annetaan useilla kielillä ja kielten opiskeluun panostetaan. Käytävillä havaitsi opiskelijoita monista maanosista ja kuuli puhuttavan useita tuttuja ja vähän vieraampiakin kieliä.

Samoin emme voineet käsitellä TAMK:n laajaa yhteistyötä pirkanmaalaisen teollisuuden ja muiden oppilaitosten kanssa, jota on merkittävästi enemmän kuin harjoittelijoiden ja opettajien yhteistyö yrityksissä. TAMK on mukana lukuisissa projekteissa yritysten ja muiden toimijoiden kanssa sekä järjestää edellä kerrotun nuorille tarkoitetun koulutuksen lisäksi runsaasti aikuis- ja täydennyskoulutusta sekä erityiskursseja työelämässä jo oleville. Kaikenkaikkiaan TAMK on sloganinsa mukaan kansallisesti ja kansainvälisesti arvostettu ammattikorkeakoulu ja merkittävä Tampereen seudun menestystekijä.

Toimittaessa kansainvälisillä markkinoilla olen huomannut usein, kuinka merkittävä tekijä yritykselle on mahdollisimman pitkä historia. Sama pätee myös oppilaitoksiin, se kannattaa pitää mielessä. Kannattaa myös panostaa yhteistyöhön kohderyhmän kanssa, jona ymmärrän opiskelijoiden tulevat työnantajat. Tarvittaessa kannattaa myös muistuttaa opetusministeriä artikkelin alussa mainitusta lausunnosta.

Kiitos isännille tiedontäyteisestä haastattelusta!

Teksti&kuvat: J.Johansson

Kauppauutisia...

Ciban Mietoisten tehtaalle DeltaV ja DeltaV SIS



Emerson Process Management toimittaa Ciban Mietoisten tehtaalle prosessinohjausjärjestelmän sekä siihen integroituna turva-automaation.

Ciba on maailmanlaajuinen, alansa johtava erikoiskemikaalien toimittaja, jonka tuotteiden markkina-alueita ovat mm. muovi-, paperi- ja kartonkiteollisuus, rakentaminen, autoteollisuus sekä kodinhoito- ja henkilökohtaisen hygienian tuotteet. Konsernin pääkonttori on Baselissa, Sveitsissä. Liikevaihto vuonna 2006 oli 6,4 miljardia Sveitsin frangia, työntekijöitä on noin 14 000.

Ciballa on toimintaa Suomessa viidellä paikkakunnalla. Mietoisten tehdasyksikössä valmistetaan kationisoitkemikaalia paperiteollisuuden tarpeisiin. Sitä käytetään paperitärkkelyksen modifiointiin ja kationisten polymeerien valmistukseen. Tärkeys ja kationiset polymeerit parantavat paperin laatuominaisuuksia ja paperikoneen ajettavuutta. Kotimaan lisäksi tuotteita toimitetaan Mietoista myös vientiin.

Emerson Process Management Oy toimittaa Ciban Mietoisten tehtaalle DeltaV prosessinohjausjärjestelmän sekä siihen integroituna DeltaV SIS (*Safety Instrumented System*) turva-automaation, jolla toteutetaan reaktoreiden turvallisuuteen liittyvät lukitukset. Toimitukseen sisältyvät lisäksi kenttä- sekä sähkösuunnittelu- dokumentaation muutokset ja uudelleendokumentointi sekä asennukset. Tehtaan kunnossapitoa ja käytettävyyttä tehostetaan DeltaV:n etäkäyttömahdollisuuksilla sekä PlantWeb Messenger ohjelmistolla hälytyksien siirtämiseen muihin sovelluksiin. PlantWeb Messenger välittää halutut hälytykset ja tapahtumat edelleen halutuille henkilöille sähköpostiin ja/tai matkapuhelimiin antaen mahdollisuuden reagoivan sekä ennakoivan kunnossapidon tehostamiseen. Historiaseurantaa tehostetaan 1250 parametrien DeltaV historiakannalla, joka tarjoaa tehokkaan pohjan tuotantoraportoinnille. Toimitettava järjestelmä on varustettu HART I/O-korteilla sekä antaa valmiuden jatkoinvestoinneissa Foundation Fieldbus (FF) ja Profibus DP väylätekniikoiden tehokkaaseen ja joustavaan hyödyntämiseen. Tukipalveluratkaisuksi Ciba valitsi interaktiivisen Guardian tukipalvelun, joka tarjoaa Web pohjaisesti ratkaisut mm. järjestelmän sisällön- ja elinkaaren hallintaan.

DeltaV korvaa täysin tehtaan nykyisen ohjausjärjestelmän.

Tehtaalla käsitellään vaarallisia kemikaaleja ja tehdas kuuluu ns. Seveso direktiivin mukaisiin turvallisuusselvityslaitoksiin. Luotettava automaatiojärjestelmä ja turva-automaatio ovat tärkeitä ylläpitämään tehtaan turvallisuutta. Uudella automaatiojärjestelmällä myös parannetaan prosessin jäljitettävyyttä ja se antaa nykyistä paremmat mahdollisuudet prosessin kehitykseen.

Smart Wireless laajenee

Maailmanlaajuisten käyttäjäpäivien yhteydessä syyskuun puolivälissä Emerson julkisti laajennuksia langattomaan tarjontaansa. Näitä ovat mm. yhteistyö Cisco Systemsin kanssa ja uudet kenttälaitteet.



Emerson Exchange käyttäjäpäivien yhteydessä julkistettiin yhteistyösopimus maailmanlaajuisesti toimivan Ciscon kanssa. Vuonna 1984 perustettu Cisco Systems, Inc on yli 60 000 työntekijän henkilöstömäärällään yksi maailman suurimpia tietoliikenne- ja Internet-pohjaisten ratkaisujen tarjoajia. Viime vuosina Cisco on tuonut markkinoille laajan valikoiman langattoman tiedonsiirron tuotteita ja ratkaisuja, jotka on kehitetty teollisuuden käyttötarpeisiin.

Samassa yhteydessä julkistettiin myös uusia langattomia kenttälaitteita. Näitä ovat mm. Rosemountin 702 binäärilähetin, jonka avulla voidaan siirtää esimerkiksi ylä- ja alarajahälytykset säiliöstä tai altaasta, kun lähetin on liitetty paikalliseen pintakyttimeen. Tuotantolaitoksilla on yleensä paljon binääritietoja, joita ei kustannussyistä ole voitu siirtää normaaliin prosessiautomaatioon. Näitä on prosessien seurannassa, henkilöstön turvallisuudessa ja laitteiden toimintakunnon seurannassa.

Toinen mielenkiintoinen uutuustuote on korroosiolähetin, joka on kehitetty yhteistyössä Rohrback Cosasco Systemsin (RCS) kanssa. RCS:n erityisalue on korroosion seuranta, josta yrityksellä on yli 50 vuoden kokemus.



CSI9420

Uusia ratkaisuja toimintakunnon seurantaan saadaan myös CSI 9420 värähtelylähettimen avulla. Langattoman mittauksen ansiosta saadaan tärkeä prosessilaite helposti jatkuvaan tai määräaikaan toimintakunnon seurantaan, jota on helppo täydentää mm. laakerien lämpötilamittauksilla. Kerromme laajentuneesta tarjonnasta lisää lehtemme seuraavassa numerossa. Lisätiedot Aaro Lehto, puh. 020 1111 204, aaro.lehto@EmersonProcess.com

DeltaV 9, helpompi kuin koskaan!

Järjestelmän helpokäyttöisyys ja hyvin integroidut ylläpito- ja diagnostiikkatyökalut ovat olleet yksi DeltaV:n kehityksen kulmakiviä ja DeltaV 9 jatkaa edelleenkin tällä samalla polulla. Helpokäyttöisyys ja toimintojen integrointi jo järjestelmän perusohjelmistotasolle vähentää huomattavasti konfigurointitarvetta sekä helpottaa ylläpitoa alentaen elinkaarikustannuksia.

HART laitehälytyksien laajeneminen

Käytettävyyden jatkuva parantaminen lisää koko tehtaan tuottavuutta. Yksi keino parantaa tehtaan käytettävyyttä on hyödyntää paremmin laitteiden tuottamaa tietoa. Usein tuo tieto on yhteydessä koko prosessin toimintakykyyn. DeltaV 8 toi mukanaan automatisoidut HART-laitehälytykset. Nyt DeltaV 9 laajentaa tämän toiminnallisuuden koskemaan myös etä-I/O-alustoissa olevia HART I/O-kortteja. DeltaV informoi HART-laitteen toimintahäiriöistä tai ennakoitoparametreista ilman sovellusohjelman konfigurointitoimenpiteitä. Tätä tietoa voidaan välittää edelleen tehtaan ylläpidosta vastaaville henkilöille ja hyödyntää päivittäisessä kunnossapidossa sekä ennaltaehkäisevässä kunnossapidossa. Automatisoidut laitehälytykset kattavat nyt DeltaV:ssä Foundation Fieldbus kenttäväyläteknologian sekä HART I/O:n. Seuraavaksi tämä toiminnallisuus tulee kattamaan myös laiteväyläteknologioiden laitteet, kuten Profibus DP-laitteet.

Ennennäkemätön laajennettavuus

DeltaV on järjestelmä, jota voidaan laajentaa, laajentaa ja ... laajentaa - joustavasti kattamaan sekä pienet tarpeet, että ISOT ja TODELLA ISOT tarpeet. Tämä kaikki samalla hardware sekä ohjelmistoalustalla - vähemmän varaosia ja ylläpitoa. Nyt järjestelmän laajennettavuus on ennennäkemätön! Tämän toteuttaa DeltaV Zones, jonka avulla useita järjestelmiä voidaan yhdistää yhdeksi järjestelmäksi mahdollistaen TODELLA ISOJEN järjestelmien tehokkaan operoinnin ja hallinnan - läpinäkyvästi.

DeltaV Zonesin ansiosta järjestelmän maks. koko on nyt 300 000 I/O:ta, siis prosessin ohjaukseen käytettävää I/O:ta! Riittää varmasti kaikkiin tarpeisiin prosessiautomaatiossa!

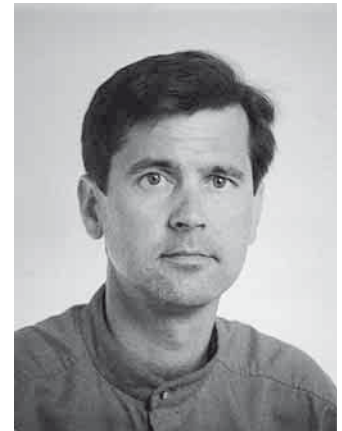


DeltaV Insight ja säätöjen adaptiivinen viritys

DeltaV Insight laajentaa älykkäiden säätömenetelmien perhettä. Se on edelleenkehitetty tutuista tuotteista DeltaV Inspect (suorituskyvyn monitorointi) ja Tune (säätöpiirin viritystyökalu). Merkittävin muutos on DeltaV Insightin kyky oppia prosesseja.

Oppimisominaisuutta hyödynnetään säätöjen adaptiivisessä virityksessä, joka aikaisemmin perustui avoimen piirin vasteeseen, joka tarkoittaa sitä että ohjauksen muutoksen jälkeen seurataan mittauksen muutosta. Tämä virityspäriate aiheuttaa väistämättä pienehköjä häiriöitä prosessiin viritystyön aikana. DeltaV Insightin adaptiivinen viritys kykenee laskemaan viritysparametrit prosessin normaalin käytön aikana: säätöpiirit voivat olla automaattilla tai manuaalilla. Säädön ollessa automaattilla liipaisutieto otetaan asetusarvomutoksesta ja säädön ollessa manuaalilla liipaisutietona toimii ohjausmuutos.

Adaptiivinen viritys takaa jatkuvasti optimaalisen virityksen muuttuvissa prosessiolosuhteissa. DeltaV Insightin käyttö ja hyödyntäminen eivät vaadi mitään konfigurointitoimenpiteitä järjestelmään, vaan ohjelmisto huomaa järjestelmään tehdyt muutokset automaattisesti, aivan kuten muutkin DeltaV:n työkalut.



Juha-Pekka Pajusaari

Uudistettu historiakanta sekä älykkään kenttälaitteen tilatiedon automaattinen tallennus

Historiakannan uudistuksen yhteydessä laajeni myös sen toiminnallisuus. DeltaV:ssä pitkään ja hyvin palvelleeseen OSI:n PI-historiakannan korvaa nyt Emersonin oma tuote - DeltaV historia.

Merkittävin syy tähän muutokseen on lisääntyvä toiminnallisuus, joka vaatii uusia teknisiä ratkaisuja. DeltaV historiassa tallennusparametrien yhteydessä tallentuu automaattisesti myös älykkään laitteen tilatieto, jota hyödynnetään mm. älykkäissä säätömenetelmissä sekä trendipiirroissa, jossa operaattorille osoitetaan muuttuvalla piirtoväriä esim. viallinen mittaus. Älykkäissä säätömenetelmissä tietoa hyödynnetään prosessimalleissa, joissa vialliseen mittaukseen perustuvat ajanjaksot voidaan jättää prosessimalleista pois.

DeltaV historian maks. kapasiteetti on 30 000 tallennusparametria yhdessä historiapalvelimessa. DeltaV historia on kuitenkin OSI-ystävällinen, sillä kaikki DeltaV historiaan tallennetut parametrit voidaan lukea OSI:n PI-tehdasinfoon käyttäen OSI:n PI to PI-työkalua tai sitten käyttäen DeltaV historiaan vakiona kuuluvaa OPC HDA (Historical Data Access) rajapintaa. OPC HDA-rajapinnan kautta DeltaV historiaan voivat kytkeytyä mm. erilaiset raportointisovellukset. DeltaV historia on avoin. Tule ja nouda, mitä tarvitset.

Uudistettu tapahtumatietokanta

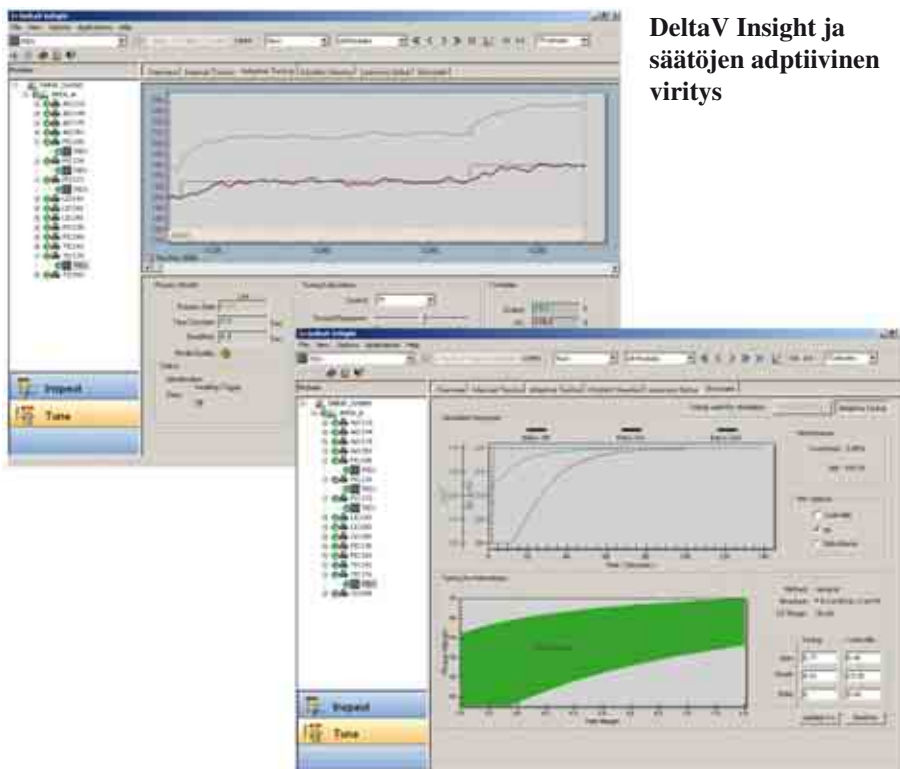
Uusi ja tehokkaampi tietokanta on nyt myös tapahtumakeräyksen perustana. Uusi tapahtumatietokanta on Microsoft SQL-pohjainen, jonka ansiosta se on vakaampi, luotettavampi, turvallisempi sekä nopeampi. Uuteen tapahtumatietokantaan saadaan kerätyksi 14 miljoonaa tapahtumaa sekä sitä vanhemmat tapahtumat tekstitiedostoon, kuten aikaisemminkin. Tällä menettelyllä voidaan tallennustilaa säästävästi tallentaa koko järjestelmän elinkaaren aikaiset tapahtumat sekä tarkastella niitä myöhemminkin, mikäli aihetta ilmenee. Ominaisuutta arvostavat erityisesti ne teollisuuden alat, joille tapahtumien jäljitettävyyden on tuotteen toimittamisen ehto.

Operointikoulutukseen tehoa prosessitilanteen toistoilla (playback)

Ongelmallisiin prosessitilanteisiin on usein vaikea kouluttautua etukäteen. Alusta alkaen DeltaV:ssä on ollut mahdollista simuloida sovellusta elävänä käyttäen työasemaa virtuaaliprosessiasemana. Nyt DeltaV:ssä ajotilanne voidaan tallentaa, palauttaa ja toistaa yksinkertaisesti ja nopeasti. Tämä mahdollistaa operaattoreiden kouluttautumisen etukäteen ongelmallisiin prosessitilanteisiin. Simulointi voidaan tehdä myös dynaamisesti, jolloin simulointiin yhdistetään OPC:llä dynaaminen prosessimalli (prosessisimulointi), näin operointitoimenpiteiden vasteet vastaavat todellista prosessitilannetta.

AMS Device Manager sulautus

AMS Suite tuoteperehen kenttälaitteiden hallintaohjelmiston - AMS Device Manager - ominaisuudet ovat vuosien varrella kehittyneet erittäin monipuolisiksi. Nyt AMS Device Manager on sulautettu kokonaan DeltaV ympäristöön. Tämä mahdollistaa mm. laitteiden laitekortistoinnin ja kalibrointien hallinnan järjestelmäympäristössä, unohtamatta tietenkään laiteparametrioita, joka on ollut jo aikaisemminkin mahdollista. AMS Device Manager tuo mukanaan DeltaV ympäristöön graafisen laitekuvaustekniikan EDDL:n.



DeltaV Insight ja säätöjen adptiivinen viritys

Foundation Fieldbus kenttäväylän toiminnallisuuden laajeneminen

Foundation Fieldbus kenttäväyläteknikka jatkaa DeltaV:ssä ripeää kehitystään. Tämän teknologian määrittelyissä ja niiden pohjalta tehtävissä ominaisuuksien kehityksessä ei seinä tule vastaan ihan nopeasti. Kehitettäviä ominaisuuksia riittää pitkälle tulevaisuuteen.

DeltaV 9 tuo mukanaan nipun näitä uusia ominaisuuksia. Nyt toimilohkot voidaan osoittaa ajettavaksi myös suoraan FF liityntäkortilla tarjoten täydellisen synkronoinnin niiden toimilohkojen kanssa, jotka ajetaan kenttälaitetasolla. FF segmentin kiinteästä makrosyklistä on menty eteenpäin tekniikkaan, joka mahdollistaa useita erilaisia makrosyklejä samaan segmenttiin. Tämän ansiosta samassa segmentissä voidaan kenttälaitetasolla ajaa sekä nopeita että hitaita säätöjä.

Säätöjen valikoitu vieminen alas kenttälaitetasolle lisää laitoksen käytettävyyttä, koska prosessin säätö ei enää ole yhteydessä järjestelmäalustan toimintakuntoon. Kenttäsäätö antaa kunnossapidolle aikaa korjata järjestelmäalustan ongelmia ilman että prosessia ajetaan alas. Tämä toteutusmalli soveltuu erityisen hyvin laitoksiin, joissa on turvallisuuteen liittyvä järjestelmä, kuten DeltaV SIS, valvomassa laitoksen turvallista käyttöä, mikäli järjestelmäalusta tai prosessi ei ole toimintakuntoinen.

Tieto- ja käyttöturvallinen prosessiasema

Yleisten IT-teknologioiden käytön laajeneminen prosessiautomaatioon on tuonut kasvavan huolen automaatiojärjestelmien käyttöturvallisuudesta.

Mikäli tietoturvallisuuteen liittyvät asiat ovat huonosti hoidettuja, niin automaatiojärjestelmätkin ovat alttiina hakkereiden hyökkäyksille. Tämä on erittäin vaarallista, sillä ohjataanhan automaatiojärjestelmällä usein erittäin kriittistä prosessia, jonka toimintahäiriöt voivat olla vaaraksi sekä ihmisille että ympäristölle. Merkittävä suojaus saadaan aikaiseksi, kun järjestelmän prosessiasemat suojataan hyökkäyksiä vastaan.

Yhtenä ensimmäisistä ja harvoista automaatiojärjestelmistä DeltaV:n prosessiasema sekä prosessiaseman palomuuuri ovat saaneet tason 1 Achilles sertifikaatin osoituksena järjestelmän turvallisuudesta. Tason 1 Achilles sertifikaatin myöntää **Wurldtech Security Technologies** markkinoiden vaativimpien ja kattavimpien testien jälkeen.

Juha-Pekka Pajusaari

KENTTÄIKKUNA

Asennusventtiilien valinta ja käyttö

Paine-, paine-ero- ja pintamittauksissa on yhteinen erityispiirre. Mittaavien lähettimien valintaan käytetään usein vähemmän aikaa kuin asennusventtiilien ja asennusratkaisujen päättämiseen. Oikein valittu asennusventtiili varmistaa onnistuneen ja hyvin ylläpidettävän mittauksen.

Asennusventtiilien rakenteista

Painemittausten normaaleja asennusventtiilejä käytetään tukkeutumattomille väliaineille, joita ovat puhtaat nesteet, kaasut ja höyryt. Yleisimmät venttiilirakenteet ovat sulkuventtiili ja sulku/ilmausventtiili painelähettimelle sekä 3- ja 5-tieventtiilit paine-erolähettimille. Yleisin materiaali on haponkestävä teräs, mutta erityisesti korkeapainehöyrylinjoissa käytetään usein hiiliterästä. Myös erikoismateriaaleja kysellään, mutta yleensä muutetaan asennusratkaisua, kun havaitaan selvästi lähetinhintaa korkeammat hankintahinnat. Tiivistemateriaaleista yleisimpiä ovat PTFE-pohjaiset aineet, mutta esimerkiksi öljynjalostuksessa, petrokemiassa ja osassa voimalaitosovelluksia käytetään myös Grafoilia.

Asennusventtiilien paine- ja lämpötilakestot ovat usein erityistarkastelussa. Asennusventtiilien odotetaan kestävän korkeapainehöyryn ja savukaasujen lämpötilat ottamatta huomioon, että normaalien teollisten lähettimien suurimmat sallitut väliaineen lämpötilat ovat tasolla 120 °C. Lisäksi prosessin ja asennusventtiilin välissä on impulssiputki. Se on höyrymittauksissa täytetty lauhteella ja paineen välittävä aine ei liiku, joten käytännössä asennusventtiili ja siihen liitetty lähetin toimivat asennuspaikan ympäristön lämpötilassa.

Liitännät lähettimeen ja prosessiin

Yleisin nykyisin käytetty menettely on liittää asennusventtiili suoraan kiinni lähettimeen. Asennuksessa käytetään asennusventtiiliin kiinnitettävää asennustelinettä. Näin mittausratkaisu on hyvin kiinnitetty myös silloin, kun lähetin on irrotettu esimerkiksi määräaikaikalibrointia varten. Paine-erolähettimissä on vakiintunut 54 mm ”reikäväli”, mikä varmistaa mittausten ylläpidon ja laitteiden vapaan vaihdettavuuden. Asennusventtiilien mukana kannattaa aina hankkia myös venttiilin ja lähettimen väliset tiivisteet sekä erityisesti kiinnityspultit, joiden kierre ja pituus riippuu lähetinrakenteesta.

Prosessiliitännän kierre on mielenkiintoinen, ilmeisesti historiallinen perinne.



3051-lähetin suoraan kiinnitetyllä asennusventtiilillä



Martti Hakonen

Edelleenkin on tarjouspyyntöjen yleisin toive R $\frac{1}{2}$ ". Nykyisin se on harvinainen ja vähän käytetty kartiokierre. Mikäli halutaan suora kierre, G $\frac{1}{2}$ " on oikea määrittely. Kuitenkin prosessimittauksissa on $\frac{1}{2}$ " NPT vakiintunut maailmanlaajuisesti perusratkaisuksi, jopa niin vahvasti, että päätuotteena käyttämämme saksalaisen Schneiderin toimittamista asennusventtiileistä on yli 90 % NPT-kierteellisiä. Suurempien valmistussarjojen ansiosta ne ovat edullisempia ja saatavissa nopeammalla toimitusajalla kuin muilla liitännöillä varustetut asennusventtiilit.

Lähetinrakenne vaikuttaa valintaan

Teollisissa painelähettimissä on kaksi erityyppistä rakenneratkaisua. Osassa lähetinsarjoja on ilmausventtiili. Niiden kanssa voidaan käyttää normaalia yksikaraista sulkuventtiiliä. Tällä rakenteella ovat Rosemountin lähettimistä mm. 3051C ja 1151 sarjat. Toinen rakennevaihtoehto on pelkkä prosessiliitännä, kuten 3051T ja 2088-sarjoissa. Näiden lähettimien mukana tarjoamme kaksikaraisen sulku/ilmausrakenteisen asennusventtiilin.

Miksi tarvitaan erilaiset ratkaisut? Lähes kaikissa teollisissa painelähettimissä on prosessiaineeseen koskettavan mitauskalvon ja varsinaisen paineanturin välissä välitysneste. Välitysnesteen vuoksi asennusasento vaikuttaa lähetimen nollapisteeseen, eli paineen referenssitason.

Vaikutusta ei havaitse korkeapainemittauksissa, mutta kun suoritetaan esimerkiksi kattilalaitoksen ilma- tai savukaasulinjojen painemittauksia, välitysnesteen aiheuttama nollavirhe voi olla jopa 10 % suuruusluokkaa. Tämä virhe poistetaan nollaamalla lähetin asennuksen jälkeen. Nollaustilanteessa tulee varmistaa, että joko lähettimen ilmausventtiili tai asennusventtiilin ilmaus on auki.

Paine-erolähettimien nollaus ja tasaus

Edellä esitetty nollaustoimenpide on tärkeä myös paine-erolähettimille. Siksi ne asennetaan käyttäen joko 3- tai 5-tieventtiiliryhmiä. Kattilalaitoksilla merkittävä osa paine-erolähettimistä on paine-eroon perustuvissa virtausmittauksissa, joissa mittausarvoon liittyvän neliöjuurrin johdosta pienikin nollavirhe aiheuttaa merkittävän mittausvirheen. Tyypillisesti tämä havaitaan seisokin aikana, kun pysäytetyn laitoksen virtausmittaukset näyttävät edelleenkin aineiden virtaavan putkissa, osin jopa väärään suuntaan.

Korkeapainemittauksissa on tärkeä muistaa asennusventtiilin oikea sulkemis- ja avaamisjärjestys. Keskimmäisen, eli nollaustilanteeseen, avaamisella estetään toispuoleisen linjapaineen pääsy ainoastaan toiselle puolelle paine-erolähetintä, joka saattaa vaurioittaa alhaisen hintatason laitetta. Toimittamamme Rosemountin paine-erolähettimet perustuvat kapasitiiviseen anturirakenteeseen, jonka perusetu on, että muiden anturirakenteiden lähettimet vaurioituvat toispuoleisissa ylipaineissa aikaisemmin kuin meillä tulee vastaan vaatimus tarkistaa lähettimen kalibrointi.

Impulssilinjojen puhalluttamiset

Onnistuneiden mittauksien perusvaatimus on, että impulssilinjat eivät tukkeudu. Niinpä ne ”puhalletaan” määräajoin. Tämä aiheuttaa erikoistoimenpiteitä mm. kattilalaitoksien savukaasulinjoissa, joissa on käytettävä paineilmaa puhaltamiseen, sekä erityisesti korkeapaineisissa höyrylinjoissa.

Kuten aikaisemmin mainitsin, höyrylinjojen impulssiputket on täytetty lauhdeella. Mikäli korkeapainelinjassa suoritetaan pitkäkestoinen puhaltaminen, höyry voi polttaa asennusventtiilin ja siihen

Asennusventtiilejä eri käyttötarkoituksiin



kiinnitetyn lähettimen. Tämän johdosta korkeapainelinjoissa käytetään joko erikoisrakenteisia asennusventtiilejä tai puhalluslinjat putkitetaan erikseen. Lisäksi tulee varmistaa, että höyrymittausten impulssiputkisto voidaan täyttää vedellä ennen laitoksen käynnistymistä.

Erikoisratkaisuista

Viime vuosina olemme toimittaneet koko ajan enemmän lähettimiä valmiiksi asennetuilla asennusventtiileillä. Lähettimimme on saatavilla 305 ja 306-sarjan asennusventtiilit, jolloin lähetin ja asennusventtiili toimitetaan valmiiksi yhteen kiinnitettynä ja tiiveystestattuna, mikä nopeuttaa asennusta. Tämä menettely on selvästi yleistynyt, sillä toimitamme näitä käyttäjien vaatimuksesta myös vientiprojekteihin.

Asennusventtiilin ilmausliitännän avulla on aikaisemmin toteutettu ns. pursemittauksia, joissa purseliitännän kautta syötetään

prosessiin paineilmaa tai vettä. Viime vuosina ovat uudemmat pintamittausratkaisut korvanneet näitä ylläpitoa edellyttäviä mittausratkaisuja.

Turva-automaation mittauspiirien asennusventtiilit aiheuttavat keskustelua. On vaadittu jopa lukittavia asennusventtiilejä. Yleisin ratkaisu on kuitenkin edullisempi, irrottaa turva-
piirien asennusventtiilien käsikahvat, jolloin kukaan ulkopuolinen ei voi muuttaa niiden asentoja.

Mittausten ylläpidosta

Oikein valittu asennusventtiili varmistaa onnistuneen käyttöönoton ja mittauspiirin käytönaikaisen ylläpidon. Kuitenkin suuri osa asennusventtiileistä on ns. ”asenna ja unohda”-laitteita, eli ne saattavat olla jopa vuosia vaativassa prosessiympäristössä ilman, että niitä käytetään. Niinpä myös niiden laatuun kannattaa kiinnittää huomiota, sillä muuten jumiutunut asennusventtiili saattaa vaikeuttaa huoltotoimenpiteitä.

Laadukkaan kenttäinstrumentoinnin normaali käyttöikä on 20 vuotta. Niinpä suosittelen, että seuraavan kerran, kun mittaukseen lisävarusteena tarjottu asennusventtiili vaikuttaa kalliilta, laske hintaero edullisempaan vaihtoehtoon ja jaa se 20:llä. Mikäli hintaero on edelleen merkittävä, kannattaa harkita edullisempaa vaihtoehtoa.



5-tieventtiili korkeapainehöyrylinjaan

WirelessHART™ standardi hyväksytty ja julkaistu

HART Communication Foundation on julkaissut markkinoiden ensimmäisen avoimen langattoman tiedonsiirto-standardin prosessiautomaation käyttökohteisiin

HART® Communication Foundation (HCF) on julkaissut jäsenyritystensä hyväksymän lopullisen protokollaversio 7. Se sisältää mm. WirelessHART™ määrittelyn, joka on ensimmäinen avoin prosessiautomaation käyttökohteisiin suunniteltu langattoman tiedonsiirron standardi. HCF:n jäsenyritykset hyväksyivät HART 7 tekniset määrittelyt heinäkuussa 2007 perusteellisten kommentointi- ja lausuntokierrosten jälkeen. 7.9.2007 HCF:n hallitus hyväksyi lopullisen määrittelyn julkistamisen.

WirelessHART™ teknologia vastaa tarpeeseen saada edullinen, yksinkertainen, luotettava ja turvallinen tiedonsiirto ratkaisu prosessiteollisuuden käyttökohteisiin. Se on helppokäyttöinen, helposti käyttöönotettava ja täysin taaksepäin yhteensopiva sekä kenttä- että isäntälaitteiden osalta. Näin kaikki totut menettelytavat, ohjelmistot ja opitut toimintatavat ovat sellaisenaan käytettävissä ja ovat yhdenmukaisia toiminnoitaan jo käytössä olevien yli 24 miljoonan HART kenttälaitteen kanssa.

WirelessHART™ tiedonsiirto perustuu laajalti käytettyihin HART-protokollaa määritteleviin kansainvälisiin standardeihin IEC 61158 (kenttäväylät), IEC 61804-3 (EDDL) ja IEEE 802.15.4 (hyppivät, aikasykronoidut radiotaajuudet ja MESH verkkoratkaisut). Uusi teknologia tarjoaa ratkaisut kehittää tuotantolaitosten hallintaa yhteensopivana jo käytössä olevaan perinteiseen HART-sukupolven automaatioon.

WirelessHART™ teknologian kehittivät prosessiteollisuuden käyttäjien toiveiden mukaisesti yhdessä HCF:n jäsenyritykset ABB, Adaptive Instruments, Crossbow Technology, Dust Networks, ELPRO Technologies, Emerson Process Management, Endress+Hauser, Flowserve, Honeywell, MACTek, MTL, Omnex Control Systems, Pepperl+Fuchs, Phoenix Contact, Siemens, Smar, Yamatake ja Yokogawa.

HART tiedonsiirto on maailmanlaajuinen standardi. Protokollan mukaisia laitteita on käytössä jo yli 24 miljoonaa kappaletta. HCF on riippumaton, teknologiaa hallinnoiva organisaatio, joka varmistaa, että katto-organisaation tukemat tekniset ratkaisut ovat sekä eteen- että taaksepäin yhteensopivia.

Lisätiedot:

<http://www.hartcomm2.org/index.html>.

Micro Motion coriolis-mittareille EU:n kattava vaatushyväksyntä

NMi:n myöntämä Euroopan kattava vaatushyväksyntä tarjoaa merkittäviä kustannussäästöjä automaation käyttäjille.



Emerson Process Managementin toimitamat Micro Motion virtausmittarit ovat saaneet NMi:n (Nederlands Meetinstituut) myöntämän Euroopan mittauslaitedirektiivin (MID; nr. 2004/22/E) mukaisen vaatushyväksynnän. Direktiivi harmonisoi vaatustumittauksissa käytettävien laitteiden erityisvaatimukset ja kattaa kaikki 27 EU:n jäsenvaltiota, joten jatkossa voidaan koko alueella käyttää yhdenmukaista laitekantaa näissä käyttökohteissa.

Mittauslaitedirektiivi (MID, Measurement Instruments Directive) korvaa aikaisemmin käytössä olleen menettelyn, jossa kaikilla EU-mailla oli omat kansalliset mittausstandardinsa. Mittauslaitedirektiivin ansiosta saavutetaan huomattavia säästöjä laitteiden hyväksyttävissä, ja koska niiden käyttöönotto- ja ylläpitotoimenpiteet yhdenmukaistuvat, saavutetaan myös merkittäviä elinkaaren aikaisia kustannussäästöjä.

Emerson on sitoutunut varmistamaan, että sen valmistamat tuotteet täyttävät uusimmat teollisuusstandardit. Micro Motion on ensimmäinen virtausmittarivalmistaja, joka on saanut EU:n tyyppitarkastustodistuksen kaasumittauksiin ja mittausdirektiivin mukaisen arviointitodistuksen nestemittauksiin, jos laitteet ovat osa mittausratkaisua.

Emerson on jo pitkään valmistanut myös laajempia mittausjärjestelmiä, jotka sisältävät virtausmittareiden ohella myös annosteluihin liittyviä sulkuventtiilejä sekä kattavan raportointijärjestelmän. Käyttökohteina ovat mm. öljytuotteiden lastausasemat. Nyt ovat nämäkin toteutukset vaatushyväksynnän mukaisia.

Lisätiedot: Petri Liesi, puh. 020 1111 202, petri.liesi@EmersonProcess.com