

TIEDONSIIRRON ASIAANTUNTIJUUS

Moottorikeskuksen tiedonsiirto ja integrointi sellutehtaan IT-tason verkkoon

Keväällä 2004 käynnistyi UPM Kaukaan sellutehtaalla Lappeenrannassa sellun kuivauskoneen lämmön talteenoton sovelluksen uudistus. Yhtenä haasteena oli löytää toimiva ratkaisu moottorikeskuksen sisäiseen tiedonsiirtoon sekä liittämiseksi edelleen tehtaan tietoverkkoon.

UPM otti asian osalta yhteyttä Phoenix Contactiin ja käytyjen keskustelujen pohjalta järjestettiin asiantuntijatapaaminen ja sellutehtaan ethernet-verkosta vastaaville suunnattu koulutuslaisuus. Tarjouskysely ja sen perusteella määritely tarpeen mukainen ratkaisu johti lopulta nopeasti tilaukseen ja käytännön toteutukseen.

Tiedonsiirron tarve

Sovellusta ohjaa Damatic XDi -automaatiojärjestelmä. Moottorikeskuksessa perinteinen tekniikka on korvattu kaapeli-kanavaan asennetuilla ABB:n älykkäillä moottoriohjaimilla.

Järjestelmän ja moottoriohjaimen välillä prosessidatan siirtoon käytetään Profibus-DP-väylää. Ohjaimissa on integroitu ethernet-liitäntä parametointia varten.

Tarpeena oli toteuttaa keskuksen sisällä edullisesti ja teollisuusympäristöön soveltuvalla tavalla moottoriohjainten parametointiin tarvittava ethernet-infra sekä integroida se sellutehtaan IT-tason ethernet-verkkoon. Uusien moottorikeskusten helppo integrointi verkkoon, integroinnin hallittavuus, salasanasuojaus, kuituliitäntä sekä mahdollinen palomuuritoiminto olivat haluttuja ominaisuuksia.



Osa moottorikeskuksen ethernet-infrasta



Projektin automaatiovastaava Henri Tonder (vas.) UPM:stä sekä Jarno Oinonen

Ratkaisuna edullisuuden ja hallittavuuden yhdistelmä

Moottoriohjainten parametointia varten tarvittava ethernet-infra on toteutettu edullisilla 8-porttisilla FL SWITCH 8TX -kytkimillä. Keskuksessa on n. 80 porttia. Kullekin kytkimelle voidaan määrittää IP-osoite, mikä helpottaa mahdollista vianhakua. Moottoriohjaimet ovat alle metrin etäisyydellä ja ethernet-kaapeleissa onkin häiriösuojaussukka ja folio. IT-tason verkkoon liitytään hallittavalla FL MMS -kytkimellä, johon keskuksen ethernet-infra on kytketty monimuotokuidulla. FL MMS -kytkimen kupari-/kuituporttikombinaatiot sekä porttien lisääminen "lenosta" varmistavat uusien moottorikeskusten sujuvan integroinnin tulevaisuudessa. Hallittavuus mahdollistaa nopean toipumisen, kytkin tukee porttikohaisia määrittelyjä tiedonsiirrolle. Salasanasuojaus on käytettävissä.

Ethernet-verkon diagnostiikka

Verkon hallinnassa käytetään automaatiokohderyhmän tarpeisiin suunniteltua Factory Manager -ohjelmistoa. Ohjelmisto näkee kaikki ethernet-laitteet, joilla on oma IP-osoite. Sen tärkein anti on lokikirja, joka kerää tietoa verkon häiriöistä kuten laitteen putoaminen hetkellisesti pois verkosta tai datapaketien perille menon estyminen. Se eliminoi verkon ongelmat ilman, että ne näkyvät sovelluspuolella.

Kokemuksia ja jatkokehitysajatuksia

Moottorikeskuksen uusiminen onnistui nopeasti ethernet-valmiskaapeleiden ja käytetyn kytkintekniikan ansiosta. Ratkaisun vaatima tilantarve oli pieni. Keskuksessa on jatkossa kiinnitettävä huomiota komponenttien asennukseen pohjalevyyden kaapeloinnin edelleen järjeistämiseksi. Hallittavan kytkimen osalta kehitysajatuksia liittyvät palomuuritoimintoihin.



Jari Alatalo
Business Unit Manager
Automation Systems
jalatalo@
phoenixcontact.com
GSM: 0400 452 967
Suora: (09) 3509 0241



Ari Järvinen
Tekninen tuki
Automation Systems
ajarvinen@
phoenixcontact.com
GSM: 040 562 9421
Suora:
(09) 3509 0248

AUTOMATIONWORX – avoin ja joustava kommunikaatioalusta

Kenttäväyläjärjestelmät olivat perustavaa laatua oleva innovaatio automaatiossa n. 15 vuotta sitten. Rinnakkaiskaapeloinnin korvaaminen sarjamuotoisella tiedonsiirrolla lyhensi käyttöönottoaikoja ja väylädiagnostiikan avulla tapahtuva vikojen nopeampi paikallistaminen auttoi minimoimaan seisokkeja.

Kenttäväyläsovellukset kehittyivät ensi vaiheen keskitetystä ohjauksesta ja yksinkertaisten anturien ja toimilaitteiden verkottamisesta yhä älykkäämpien laitteiden väliseksi kommunikaatioksi: väyläliittännät tulivat nopeasti taajuusmuuttajiin, PC-pohjainen HMI yleistyi jne.

Kenttäväylien osalta viimeisin kehitysaskel integroi turvatoimintoihin liittyvän tiedonsiirron kenttäväylään. Tästä esimerkkinä on INTERBUS Safety.

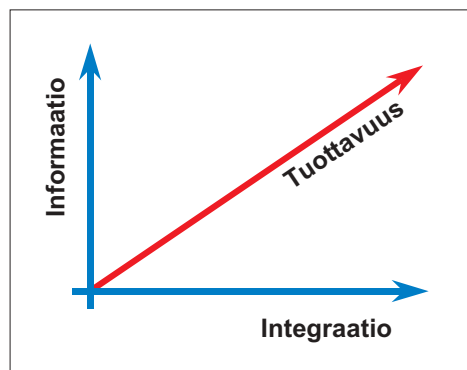
Jatkuva tuottavuuden kasvun vaatimus on vienyt etsimään joustavampia tuotantoratkaisuja, jotka mahdollistavat siirtymisen tuotantovaiheeseen ennistä nopeammin, jolloin sijoitettu pääoma alkaa tuottaa.

Teollisuuden tiedonsiirtoratkaisut saavat yhä keskeisemmän roolin moderneissa tuotantjärjestelmissä.

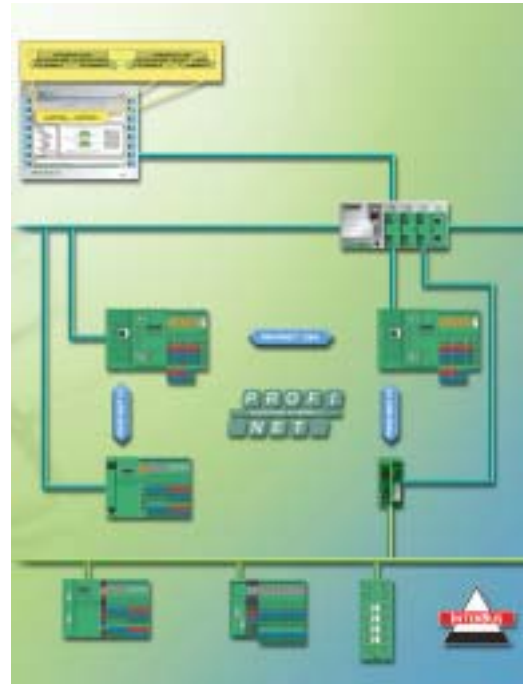
Uusi suunnittelijasukupolvi – teknologiatrendinä ethernet ja PC

Ethernetin viimeaikainen kehitys, kuten reaaliaika-protokollat ja soveltuva liitäntäteknologia, vievät sen syvemmälle teollisuuden automaatioon. PC-hardwarea käytetään yhä enemmän myös itse ohjauksessa.

Uudelle suunnittelijasukupolvelle nämä teknologiat ovat tuttuja ja siten luonnollinen valinta automaatiokonseptia määriteltäessä.



AUTOMATIONWORX – konseptin ydinsanoma



PROFINET-teknologia on oleellinen osa AUTOMATIONWORX-kommunikaatioalustaa

AUTOMATIONWORX ja PROFINET

Mitä enemmän informaatiota ja mitä parempi integraatioaste sitä suurempi on tuottavuus. Tämä on AUTOMATIONWORX -konseptin ydinsanoma. Sen tavoitteena on innovatiivista teknologiaa hyödyntämällä yhdistää kenttäväyliä edut ja toisaalta avoimet rajapinnat business-sovelluksiin -joustavasti ja avoimesti.

Loppuvuodesta 2003 Phoenix Contact ilmoitti keskittyvänsä ethernet-pohjaiseen PROFINET-teknologiaan ja siitä tulee oleellinen osa AUTOMATIONWORX -kommunikaatioalustaa. Käytännössä tämä on tarkoittanut tiivistä yhteistyötä Profibus-käyttäjäorganisaatioissa sekä tuotetasolla että INTERBUS/PROFINET-integraation osalta. Phoenixin PROFINET -portfolio koostuu gateway- ja proxy-tuotteista, suoraan PROFINETiin kytkettävistä ohjauksista ja IO-moduuleista sekä kokonaisvaltaisista verkon suunnittelutyökaluista. Mm. PROFINET ILC 350 -ohjaus sekä PROFINET-INTERBUS -kopleri tuodaan markkinoille vuoden 2005 alkupuoliskolla.

Tiedonsiirron toimittajasta asiantuntijaksi

Edellä kuvatun mukainen avoin ja joustava kommunikaatioalusta vie tiedonsiirron toimittajan yhä voimakkaammin tarkastelemaan asioita järjestelmänäkökulmasta käsin. Avainkysymys on silloin, mikä toimittaja pystyy parhaiten määrittelemään ja tuoteistamaan oman tiedonsiirto- ja järjestelmäosaamisensa.

Lisätietoa:

www.automationworx.phoenixcontact.com

UUSIA TUOTTEITA



Edulliset ethernet-kytkimet teollisuuteen – Factory Line SF

SF-kytkinkerhe mahdollistaa nopean ja edullisen ethernet-verkkojen toteuttamisen teollisuusympäristössä. Kompakti rakenne ja korkea porttitiheys tekevät SF-kytkimistä yleiskäyttöisiä ja soveltuvia niin ohjauskaappeihin kuin pieniin kenttäkoteloihin. Ominaisuudet: 8/16-porttia, kupari- ja kuituportit, kuidulla segmentti 2 km asti, kiskoasenteinen, redundanttinen tehonsyöttö, hälytyskosketin, tila-LEDit, autocrossing, auto-negotiation 10/100 Mbps mixed mode.

Lisätietoa: (esim. 7 kupari-/1 kuituportti)

www.phoenixcontact.de/PP/2832771FIN/index.htm



Profibus-slave konfiguroitavalla I/O:lla

Inline Block IO -moduuli ILB PB 24 DI8 DIO8 on joustava ja kompakti ratkaisu digitaali-I/O-tarpeisiin.

Moduuli sisältää 8 kiinteästi määriteltyä digitaalituloa ja 8 vapaasti konfiguroitavaa digitaalitulo/-lähtöä.

Ei parametroitia – vain toimilaitteen tai anturin kytkeminen I/O-kanavaan. Block IO:ssa on tuki myös INTERBUS, CANopen ja DeviceNet -väylille. Se on korkeudeltaan vain 55 mm ja on ideaaliratkaisu mataliin kytkentäkoteloihin.

Lisätietoa:

www.phoenixcontact.de/PP/2863562FIN/index.htm



IP 65/67 analogi-I/O:ta – Fieldline Modular

Fieldline Modular on IP65/67 – hajautusratkaisu sekä analogi- että digitaali- I/O:lle. Se mahdollistaa kustannussäästöt, kun samalla pystytään vähentämään väyläkuormitusta.

Fieldline Modular hyödyntää uutta Speedcon-tekniologiaa ja kaapeleiden kytkentä on siten erittäin nopeaa.

Lisätietoa:

www.phoenixcontact.de/PP/440722231FIN/index.htm

UUSIA TUOTTEITA



Kompaktin kone- ja laiteohjaukseen – S-MAX

S-MAX on nykyaikainen ratkaisu koneiden sekä laitteiden ohjaus-, säätö- ja valvomoitoimintoihin. Väylä- ja verkkoliitettävänä se on integroitavissa muihin järjestelmiin.

Phoenix Contact toimittaa valitun mukaisen ja testatun kokoonpanon tarvittavilla HW- ja SW-komponenteilla. Ominaisuudet: alumiinikoteloitu PC hardware – ei liikkuvia osia, väri-TFT-kosketusnäyttö, kaksi Ethernet-porttia, remanenttitalalle NVRAM, edullinen valvomo, integroitu Soft-PLC, IEC 61131 sekä tuki Profibus-, INTERBUS-, CANopen- ja DeviceNet-väylille.

Lisätietoa:

www.phoenixcontact.de/PP/66847513FIN/index.htm



Sulautettua ohjausta ethernetillä – ILC 350 ETH

ILC 350 ETH -kontrollerissa yhdistyvät kompakti hajautettu ohjaus, kenttäväylä-I/O ja ethernet- liitettävyys samassa tuotteessa. IEC 61131-ohjelmointi voidaan tehdä joko ethernetin yli tai paikallisesti.

Suorituskykyisen CPU:n ansiosta kontrolleri soveltuu vaativaan ohjaukseen ja säätöön ja on täydennettävissä tarvittavalla I/O:lla.

Lisätietoa:

www.phoenixcontact.de/PP/2737203FIN/index.htm

PALVELUKSESSASI



Jari Mikkola
Sovellusinsinööri
Pohjois-Suomi
jmikkola@
phoenixcontact.com
GSM: 040 518 6789
Suora: (08) 473 028



Jarmo Pyyhtiä
Sovellusinsinööri
Etelä- ja Itä-Suomi,
pääkaupunkiseutu
jpyyhtia@
phoenixcontact.com
GSM: 040 593 6143
Suora: (09) 3509 0243



Arto Vainionpää
Sovellusinsinööri
Länsi- ja Lounais-Suomi
avainionpaa@
phoenixcontact.com
GSM: 040 721 4380
Suora: (09) 3509 0238

NÄYTTELYTERVEISIÄ

Ship Building, Machinery & Marine Technology 2004 Hamburg

Laivanrakennus- ja offshore- sovellusten ammattinäyttely SMM 2004 järjestettiin Hampurissa syys-lokakuun vaihteessa 21. ker-
ran. 1400 alan yritystä yli 50 maasta olivat kertomassa alan uu-
tuuksistaan 40.000 kävijälle. Phoenix Contactin osastolla vierai-
ljoilla oli mahdollisuus saada informaatiota Phoenixin ratkai-
-



suista kyseiselle toimialal-
le. Automaation osalta
Phoenix Contact esitteli
ensimmäistä kertaa myös
järjestelmätason koko-
naisratkaisut. Osastolla oli
esillä mm. sulautetut oh-
jaukset, PC-tuotteet, et-
hernet-infra, väyläkopleerit
eri kenttäväyliin ja hajau-
tettu IO sekä teholahteet.

LUKIJAPALVELU

Voita USB-muistitikku!

Faksaa (09) 351 3400 tai postita oheinen vastauskuponki.
Samalla voit myös ilmoittaa mahdollisista yhteystietomuutoksista.

Kaikkien kilpailukysymykseen oikein vastanneiden kesken arvomme pe 4.2.2005 3 kpl USB-muistitikkuja.

Voittajien nimet julkaisemme kotisivuillamme
www.phoenixcontact.fi. Edellisen UPDATE-lehden arvonnassa
herkkukorin voitti Juha Nevaranta, Telemurki Oy, Jokela.
Kiitos kaikille vastanneille!

Nimi _____

Yritys _____

Osasto / Tehtävä _____

Katuosoite / Postilokero _____

Postinumero / Postitoimipaikka _____

Puhelin _____ Faksi _____

Sähköposti _____

Osoitteeni on muuttunut Lisää jakeluun

Poista UPDATE-lehden jakelusta Poista kaikesta esitejakelusta

Mikä on uuden ethernet-kytkinperheen nimi?

Inline Block IO S-MAX

Factory Line SF Fieldline Modular

UUSI SUUNTA AUTOMAATIOLLE



Tiedonsiirron ja järjestelmäsovellusten asiantuntijapartneri

Vuoden 2004 aikana määrittelimme Phoenix Contact Oy:ssä
Automation Systems -liiketoiminnalle lähitulevaisuuden suunta-
linjat ja nyt olemme siirtyneet käytännön toteutukseen.
Tavoitteenamme on kasvattaa ja tuotteistaa osaamistamme
teollisuuden tiedonsiirron ja järjestelmäsovellusten asiantuntija-
na. Oleellisena osana tätä asiantuntijaverkostoa ovat myös
System Integrator Program (SIP) -kumppanit, jotka toimivat
projektoivana osapuolena. Jos olet kiinnostunut keskustele-
maan asiantuntijapalvelun hyödyntämisestä ja mitä lisäarvoa se
yrityksellesi voisi tuoda, ota yhteys Jari Alataloon.



Phoenix Contact Oy:n asiakaslehti UPDATE.

Seuraava UPDATE ilmestyy maaliskuussa 2005.

Toimitustiimi

Arja Kauppinen
Nina Koivuniemi
Hans Lindström
Jarmo Rajala
Kari Vehmanen

Julkaisija

Phoenix Contact Oy
Niittytie II
01300 VANTAA
Puh. (09) 350 9020
Faksi (09) 351 3400

www.phoenixcontact.fi

E-mail **myynti@phoenixcontact.com**

Paino

Tikkurilan Paino Oy Ab

Osoitelähde

Phoenix Contact Oy:n asiakasrekisteri