

## TECWILL OY:LTÄ NYKYAIKAISET JA LUOTETTAVAT RATKAISUT BETONIN VALMISTUKSEEN



COBRA-betoniasema.

### Johtava huippulaatuisten siirrettävien betoniasemien sekä ohjausjärjestelmien valmistaja

Tecwill Oy:n toiminta perustuu pitkäaikaiseen käytännön kokemukseen sekä ennakkoluulottomaan ja jatkuvaan kehitystyöhön. Tuotekehityksen tuloksena syntyneet päätuotteet ovat nopeasti käyttöönotettava ja helposti siirrettävä COBRA-betoniasema, moduulirakenteinen ja pieneen tilaan sopiva TOWER-betoniasema sekä helppokäyttöinen WillControl-betoniaseman ohjausjärjestelmä. WillControl-ohjausjärjestelmä hoitaa automatisoidusti betoniaseman prosessin ja tuotannon ohjauksen tilauksesta raportointiin. Se helpottaa betonitehtaan rutiineja ja vapauttaa resurssit olennaiseen liiketoimintaan.

### Tarve siirrettävälle ratkaisulle

Koska betoniasematuotteet on suunniteltu helposti ja nopeasti siirrettäviksi, oli automaatiojärjestelmän rakenteeksi luonnollinen valinta hajautettu kenttäväyläratkaisu. Järjestelmän alkuvaiheen kehityksessä valinta oli INTERBUS-väylä sen luotettavuuden ja nopeuden vuoksi.

"Phoenix Contactin INLINE I/O-hajautus on kuuden vuoden käytön aikana todistanut luotettavuutensa. Lisäksi se vaatii vain vähän asennustilaa, mikä on tärkeää tuotteessamme", kertoo



Timo Ryhänen Tecwill Oy:stä.

Willcontrol-järjestelmästä vastaava Timo Ryhänen. "Ohjauksena käytimme aluksi punnituslogiikkaa, johon oli integroitu ohjelmoitava logiikka, väyläliitäntä ja punnistusvahvistimet. Ohjauksen rajat tulivat kuitenkin vastaan isommissa sovelluksissa", jatkaa Ryhänen.

### Uusi ohjaus käyttöön

Phoenix Contactista saatujen hyvien kokemusten pohjalta oli järjestelmän jatkokehityksessä luonnollinen valinta korvata punnituslogiikka Phoenixin suorituskykyisellä RFC 430-ohjauksella, jossa on integroitu kenttäväyläliitäntä. "Nykyisessä ratkaisussa sähkö- ja automaatiokeskuksiin asennetut INLINE I/O-yksiköt on yhdistetty RFC 430-ohjaukseen kenttäväylällä", sanoo Timo Ryhänen. Tuotantoa ohjaa RFC 430 yhdessä PC-ohjelmistojen kanssa. Kommunikointi RFC:n ja PC:n välillä tapahtuu käyttäen OPC-tekniikkaa. Järjestelmän tehonsyötöstä huolehtivat Phoenixin Mini PS-teholähteet. "Ratkaisu on nyt ollut käytössä 1,5 vuotta ja se on osoittautunut erittäin toimivaksi ja luotettavaksi. Kaukaisimmat asennuskohteet ovat kaukana Siperian tundralla", kertoo Ryhänen.

### Seuraavana kehityksessä etäyhteydet ja langattomat ratkaisut

Tecwill tulee laajentamaan nykyistä järjestelmää integroimalla siihen suoraan automaation etäyhteyden mahdollistavia komponentteja. "Lisäksi Phoenixin tarjoamat langattomat ratkaisut ovat mielenkiintoisia vaihtoehtoja toteuttaa ohjauksia paikoissa, joissa kaapelointi on vaikeaa tai täysin mahdotonta", toteaa Ryhänen lopuksi.



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



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



Jarmo Pyyhtiä  
System Engineer  
Automation Systems  
jpyyhtia@  
phoenixcontact.com  
GSM: 040 593 6143  
Suora: (09) 3509 0243



### WLAN-tukiasemat teollisuuskäyttöön

FL WLAN-tuotteet on kehitetty teollisuuden vaatimien olosuhteisiin ja niiden avulla voidaan toteuttaa IEEE 802.11 b/g -standardin mukaiset langattomat verkot kyseisiin käyttöympäristöihin. Vankka metallikotelo, tunteettomuus värinälle, laajennettu käyttölämpötila-alue -20°C – +55°C sekä IEEE 802.11 i -yhteensopiva korkea tietoturva ovat FL WLAN-tuotteiden tärkeitä ominaisuuksia. Tyyliikkään kotelon ansiosta ne soveltuvat myös esim. vastaanotto- ja konferenssi-/koulutustiloihin.

Tuoteohjelmasta löytyvät sekä yhdellä että kahdella WLAN-liitännällä varustetut tukiasemat. Lisäksi saatavilla on sovitin sellaisille Ethernet-laitteille, joissa ei ole suoraa WLAN-liitäntää.

Tehonsyöttövaihtoehdot ovat 24 V DC, Power over Ethernet (PoE IEEE 802.3af) ja 230 V AC.



### Langatonta IP20 Bluetooth I/O:ta

Phoenix Contactin Wireless-tuoteohjelma on laajentunut IP20 I/O:lla. ILB BT ADIO 2/2/16/16-moduuli mahdollistaa 16 digitaalitulon ja -lähdon sekä 2 analogitulon ja -lähdon siirron langattomasti. Kuten IP65 Fieldline I/O:ssakin langattomuus on toteutettu Bluetooth-tekniikalla. Tarvittavan Bluetooth-tukiaseman ja ILB BT ADIO 2/2/16/16-moduulien välinen kommunikointi tapahtuu automaattisesti ja aikakriittisten I/O-signaalien siirto on determinististä. Tukiasema liitetään edelleen väyläkoplerin avulla haluttuun kenttäväylään kuten PROFIBUSiin, INTERBUSiin tai esim. DeviceNetiin. Myös Ethernet on käytettävissä kenttäväylän sijasta.

ILB BT ADIO 2/2/16/16 hyödyntää Bluetooth v. 1.2:tä adaptiivisella taajuushyppelyllä, minkä ansiosta se soveltuu käytettäväksi vaativissa teollisuusympäristöissä, joissa saattaa olla myös WLAN 802.11 b/g-järjestelmiä. Moduulia hyödyntämällä voidaan korvata kalliit liukurenkaat, datavalokennot ja erilaiset johdinratkaisut mm. liikkuvissa ja pyöriivissä kohteissa.

### Bluetooth-tukiasema seitsemälle langattomalle I/O-moduulille

Uudella FL BT MOD IO AP-tukiasemalla langattomilta I/O-moduuleilta tulevat anturi- ja toimilaitetiedot voidaan liittää PLC:hen tai teollisuus-PC:hen. Tukiaseman langaton tekniikka hyödyntää Bluetooth v. 2.0:ta ja se kykenee samanaikaiseen kommunikointiin seitsemän langattoman I/O-moduulin kanssa vasteajan ollessa vain n. 30 ms. Integroitu Modbus I/O-serveri mahdollistaa tukiaseman kytkemisen logiikkaan tai PC:hen joko Modbus-TCP- (RJ45/Ethernet) tai Modbus-RTU -siirtoprotokollalla.

Koneiden ja järjestelmien ohjaus ja valvonta langattomasti on FL BT MOD IO AP:n ansiosta nyt entistä nopeampaa ja edullisempää.



### Ohjaukset tukevat Profinet-protokollaa

Profinet on integroitu Phoenix Contactin ohjauksiin. Inline Controller ILC 3xx, Field Controller FC 350 PCI PN ja S-MAX 406 CE PN ovat Profinet-ohjauksia keskitason ja vaativiin sovelluksiin. Ohjelmointiin ja parametroiintiin käytössä on PC WorX -ohjelmisto.

Profinet-versio 2.0:n mukanaan tuomat uudet toiminnot ovat mm. automaattinen topologian tunnistus sekä täydentyneet Profinet-verkon diagnostiikkatoiminnot. Integroitu Web-serveri mahdollistaa valvomonäyttöjen tallettamisen suoraan ohjauksen parametroiintimuistiin. Irroitettavalle muistikortille voidaan tallettaa kaikki projektin tiedostot, diagnostiikka- ja re-jeiddata jne.



### Edullinen mikro-PLC hajautettuun automaatioon

Inline Controller -tuoteperhe on täydentynyt ILC 150 ETH -ohjauksella. Tämä uusi mikro-PLC on ratkaisu pieniinkin sovelluksiin. Modulaarisuutensa ansiosta siihen voidaan liittää suoraan paikallista I/O:ta kulloisenkin tarpeen mukaan. Ohjauksessa on Ethernet-liitäntä vakiona. Ohjelmointi ja parametroiinti tehdään IEC 61131-standardin mukaisella PC WorX -ohjelmistolla. OPC- ja TCP/IP -kommunikointiliitännät ovat käytettävissä.

Phoenixin Inline Controller -ohjausperhe sisältää nyt kattavat ratkaisut niin pieniin ohjaustarpeisiin kuin vaativiin sovelluksiin – tarvittaessa Profinet I/O-kontrollerilla tai/ja laivahyväksynnällä.



### Redundantinen Ethernet-rengas taloudellisesti

Lean Managed (LM) -kytkimet ovat taloudellinen ratkaisu hallittavan Ethernet-verkon toteuttamiseen teollisuusympäristössä. Perusmallissa kaikki kahdeksan porttia ovat 10/100 Mbits/s ja kupari/RJ45-liitännällä. Autonegotiation- sekä Autocrossing-toiminnallisuudet ovat käytettävissä. Lisäksi saatavilla ovat monimuoto- ja yksimuotolasikuiduille omat versiot, joissa kuituportteja on kaksi.

Redundanttisen siirtomedian toteuttamiseksi LM-kytkimissä on Rapid Spanning Tree-protokollatuki (IEEE 802.1w). Lisäksi verkohallintaan voidaan hyödyntää SNMP:tä. Kytkimissä on integroitu Web-serveri konfigurointia ja diagnostiikkaa varten. Laajennetun käyttölämpötila-alueen -40°C – +70°C ansiosta ne soveltuvat mitä moninaisimpiin kohteisiin.



### Gigabit-yhteys kustannustehokkaasti

Ei-hallittavissa Ethernet-kytkimissä Phoenix Contact on täydentänyt tuoteohjelmaansa FL Switch SFN-kytkimillä. Niiden avulla voidaan Ethernet toteuttaa kenttätasolla nopeasti ja kustannustehokkaasti. Kapean rakenteensa ansiosta ne mahtuvat pieniinkin kenttäkoteloihin.

Kytkimistä löytyvät sekä viisi- sekä kahdeksanporttiset mallit. Tuettuja nopeuksia ovat sekä Fast Ethernet (10/100 Mbits/s) että nyt myös Gigabit (1000 Mbit/s). Autonegotiation- ja Autocrossing-toiminnallisuudet ovat käytettävissä. Kupari/RJ45-porttien lisäksi myös kuidun käyttö on mahdollinen. Kuituporttien avulla päästään jopa 20 kilometriin vaativassakin ympäristössä. Hyödyntämättömät portit voidaan suojata mekaanisesti ja käytössä olevat portit voidaan lukita. Näin lisätään tietoturvaa ja estetään asiaturvasta käyttöä.

## FOKUKSESSA LAIVANRAKENNUS

### Phoenix Contactin ja Ulstein Elektron yhteistyönä PROFINET-pohjainen ohjausjärjestelmä laivoihin

Norjalainen Ulstein on yhteistyössä Phoenix Contactin kanssa kehittänyt uuden integroidun automaatiojärjestelmän – ULSTEIN IAS™ - laivoihin. Kehitysprojekti sisältää sekä hardware-että software- komponentit. Tärkeänä vaatimuksena on ollut suuri standardikomponentteihin perustuva redundanttisuus.



Kommunikointi PLC-ohjausten ja I/O:n välillä on toteutettu PROFINET-teollisuus-Ethernetillä. Ratkaisu perustuu innovatiiviseen ja kustannustehokkaaseen uuteen redundanttiseen konseptiin. Käytettyjen standardikomponenttien ansiosta ratkaisu on yleisesti-kin automaatiomarkkinoita kiinnostava. Ensimmäiset uuden konseptin mukaiset laivat on jo toimitettu loppuasiakkaille.

## LUKIJAPALVELU

### Vastaa ja voita!

Kilpailukysymys: **Mikä on Phoenix Contactin uuden mikro-PLC:n nimi?**

Kaikkien oikein vastanneiden kesken arvomme 30.3.2007 320 GB:n ulkoisen USB-kovalevyn.

Voit vastata www-sivujemme palautelomakkeella, lähettämällä

Nimi \_\_\_\_\_

Yritys / Yksikkö \_\_\_\_\_

Osasto / Tehtävä \_\_\_\_\_

Katuosoite / Postilokero \_\_\_\_\_

Postinumero ja -toimipaikka \_\_\_\_\_

Puhelin \_\_\_\_\_ Faksi \_\_\_\_\_

Sähköposti \_\_\_\_\_

Osoitteeni on muuttunut  Lisää jakeluun

Poista kaikesta esitejaketusta

Haluun lisätietoa:

LANGATON I/O  LANGATON ETHERNET  MIKRO-PLC

PROFINET-OHJAUKSET  UUDET ETHERNET-KYTKIMET

LAVASOVELLUTUKSET  XPLORE 2008-KILPAILU

**Vastaukseni kilpailukysymykseen:**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## AUTOMAATIOKILPAILU KOULUTUSLAITOKSILLE

### Neljäs ”xplore New Automation Award 2008” käynnistynyt

Tammikuun lopulla käynnistyi Phoenix Contactin neljäs ”xplore New Automation Award 2008” -kilpailu. Kaikki koulutuslaitokset ympäri maailman ovat tervetulleita osallistumaan. Kilpailulla haetaan uusia automaation ratkaisuja ja ideoita. Kategorioina ovat: Education, Buildings, Ecology, Factory, Net ja Recreation. Osallistua voi sekä yksilönä että ryhmänä mielenkiintoisilla ja innovatiivisilla projekteilla.

Projektiehdotuksia voi jättää 30.5.2007 asti. Kesäkuun aikana arvovaltainen tuomaristo valitsee 100 projektia kilpailuun. Osallistujilla on helmikuun 2008 loppuun asti aikaa toimittaa tulokset, minkä jälkeen tapahtuu valittujen 30 projektin nimeäminen ja esittely. Voittajat julkistetaan Hanover 2008 -messuilla huhtikuussa. Phoenix Contact antaa jokaiselle osallistuvalla ryhmälle 3 000 € arvosta tuotteita käyttöön projektin toteuttamiseksi.

Kaikki tapahtuman tärkeät yksityiskohdat sekä projektit löytyvät xplore-kilpailun kotisivuilta osoitteesta: [www.xplore.org](http://www.xplore.org)



sähköpostia [myynti@phoenixcontact.com](mailto:myynti@phoenixcontact.com) tai faksamalla alla olevan palautelomakkeen (09) 351 3400.

Edellisen UPDATE-lehden arvonnassa Play Station 2 -pelikonsolin voitti **Aimo Martikainen**, Peartek Oy:stä. Lämpimät kiitokset kaikille osallistujille!



### Phoenix Contact Oy:n asiakaslehti UPDATE.

Seuraava UPDATE ilmestyy toukokuussa 2007.

#### Toimitustiimi

Maria Järvinen  
Arja Kauppinen  
Kirsi Pollari  
Kari Vehmanen  
Eeva Visa

#### Julkaisija

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

**[www.phoenixcontact.fi](http://www.phoenixcontact.fi)**

E-mail **[myynti@phoenixcontact.com](mailto:myynti@phoenixcontact.com)**

e(tunimi)**[sukunimi@phoenixcontact.com](mailto:sukunimi@phoenixcontact.com)**

#### Paino

Tikkurilan Paino Oy Ab

#### Osoitelähde

Phoenix Contact Oy:n asiakasrekisteri