

## PUHTAITA AJONEUVOJA

### Clip Project - suunnittelua ja valmistusta helpottava työkalu

Tammermatic Oy on vuosikymmeniä valmistanut ja kehittänyt ajoneuvojen pesulinjoja. Vuosikymmeniä on myös sähkösuunnittelija **Timo Laakkonen** osallistunut niiden sähkö- ja ohjauksjärjestelmien suunnitteluun. Phoenix Contactin kehittämästä CLIP SELECT-riviliitinrimojen suunnitteluohjelmasta kuultuaan hän sanoi, että ”jos jonkun asian voi tehdä helpommin, niin näin tehdään”. Lyhyen esittelyn jälkeen todettiin, että ohjelma vaikuttaa hyödylliseltä. Ohjelman hyvänä puolena mainittiin, että se on helppo oppia ja hyötyä saadaan erityisesti osaluetteloiden pitkiä numero-/kirjain-sarjoja kirjoiteltaessa.

Tammermatic sekä Phoenix Contact panostavat jatkuvaan tuotekehitykseen. CLIP SELECT-ohjelma kehittyi ja nimi vaihtui CLIP PROJECTiksi. Uuteen ohjelmaversioon saatiin graafinen näyttö, jossa liitinrimojen työstäminen oli mahdollista ja mm. mitoitus sekä tuotteet olivat selkeästi koko ajan nähtävillä. Osaluettelo syntyi vetämällä se yksinkertaisesti esim. Excel-taulukkoon. Laakkonen totesikin, että kehitys on oikeansuuntainen. Ohjelma oli oppinut myös komponenttien yhteenlaskun.

Uutta ohjelmaversiota Tammermatic pystyi hyödyntämään dokumentoinnin lisäksi mm. liittimien ja liitinmerkintöjen tilauksissa. Kuvat lähetetään sähköpostilla Phoenix Contactiin. Siellä siirto tapahtuu suoraan CMS- merkintä-ohjelmaan ja tulostus liitinmerkeiksi ilman ylimääräisiä työvaiheita.

Oman CMS- merkintäjärjestelmän sijasta Tammermatic katsoikin aluksi edullisemmäksi hankkia merkinnät Phoenixiltä.

Toimittamalla merkintäjärjestelmä Tammermaticille koekäyttöön saatiin tuotantopäällikkö **Kari Piltz** vakuuttuneeksi CMS- järjestel-

män hyödyllisyydestä. Hankinta tuli ajankoh- taiseksi, kun samanaikaisesti onnistuttiin se- kä parantamaan järjestelmää että alentamaan hintatasoa.

Oman merkintäjärjestelmän myötä jatkossa on mahdollista vähentää varastonimikkeitä ja lyhentää hankinta-aikoja. Myös joustavuus pa- ranee eivätkä mahdolliset suunnitelmiin tehtävät muutokset viivästyä valmistusta merkintö- jen osalta.

Viimeisintä Clip Project 6-versiota esiteltäessä Laakkonen totesi, että siirryttäessä uuteen versioon on aina selvitettävä miten vanhat työt päivittyvät. Uudessa versiossa on laajempi tuotevalikoima. Black-box -toimintoa on kehitetty edelleen ja saatu se entistä hyödyllisemmäksi. Black-box -toiminto on tarkoitettu muiden kuin Phoenix-tuotteiden graafiseen esittämiseen mitoituksineen sekä tulostamiseen osaluetteloihin artikkelinumeroineen ja lajimerkkeineen. Uusin Clip Project osaa laskea liitinmerkitkin osaluetteloon. Laakkonen kertoiikin jo harkitsevansa uuden version asennusta.



Ultralux-pesukoneessa auto pestään puhtaaksi pienimpiäkin yksityiskohtia myöten



**Markku Sillman**  
Manager  
Business Unit  
CLIPLINE  
msillman@  
phoenixcontact.com



**Sami Airo**  
Manager  
Business Unit  
PLUSCON and  
COMBICON  
sairo@  
phoenixcontact.com



**Mauri Ikävalko**  
Manager  
Business Unit  
TRABTECH  
mikavalko@  
phoenixcontact.com



**Jukka Karjalainen**  
Manager  
Business Unit  
INTERFACE  
jkarjalainen@  
phoenixcontact.com

## Joustava riviliitinjärjestelmä kaikkiin kytkentöihin

CLIPLINE complete on uusi riviliitinsukupolvi. Riviliitinjärjestelmään kuuluvat seuraavat liitintätekniikat: ruuvi-, jousi-, pikajousi- ja eristeen läpäisevä pikaliitintekniikka. Ruuvi-, jousi-, ja pikaliitintätekniikasta löytyy sopiva liitin kaikkiin liitintätarkoituksiin.

Kaikki liitintätekniikat on varustettu patentoidulla pistosiltajärjestelmällä, ja ne ovat silloitettavissa keskenään. Silloituksen yhteensopivuus eri liitintätekniikoiden kesken on suuri kilpailuetu erityisesti ohjauksella ja jakokeskusvalmistajille, kun samoja lisätarvikkeita voidaan käyttää koko tuotannossa liitintätekniikasta riippumatta. Näin varastointi- ja logistiikkakustannukset pienenevät huomattavasti.

Merkittävimpiin standardisoituihin perusosiin kuuluvat:

- Patentoitu silloitusjärjestelmä, joka mahdollistaa joustavat ketju-, porras- ja hyppysilloitukset liittinrivin keskelle sijoitetun yhdenmukaisen kaksoissiltauran ansiosta
- Modulaarinen koestussysteemi, jossa jokainen liitin on koestettavissa joko yksittäispistokkeella tai kokonainen liittinryhmä rivitetyllä moninapapistokkeella.
- Yhdenmukainen merkintäjärjestelmä, jossa liittinmerkintä tapahtuu Zackband-merkintänauhalla. ZB-nauhaa toimitetaan 10-napaisina standardiversioina tai useampinapaisena vapaasti merkittynä nauhana. Suurille liittinmäärille on saatavana edullinen lämpötolostinmerkintäjärjestelmä.

Uudella riviliitinjärjestelmällä käyttäjä saavuttaa samanaikaisesti joustavuutta ja merkittävää kustannussäästöä.



## Pikalukitus M12 -liittimille

Uudella Speedcon-pikalukituksella M12 -liittimien kytkentä helpottuu ja nopeutuu peräti 90%. Plug and turn -periaatteella toimivat liittimet ainoastaan painetaan paikoilleen, käännetään puoli kierrosta ja liitintä on valmis. Liittimet ovat yhteensopivia kaikkiin markkinoilla oleviin M12 -liittimiin.

Speedcon-liittimet täyttävät kaikki perinteisen M12 -liittimien sähköiset ja mekaaniset vaatimukset. Speedcon-liitintätekniikkaa on saatavissa niin valmiiksi kalustettuihin väyläkaapeleihin kuin anturi-/toimilaitekaapeleihin.



## TULEVAISUUDEN LIITÄNTÄ

### USB-pistokeliitin teollisuuteen

Variosub USB-pistokeliitin on suunniteltu siten, että USB-liittimien käyttö suoraan laitteissa ja myös asennuksessa on mahdollinen. Liittimessä on Push-Pull-lukitus, ja sitä voidaan käyttää ilman työkaluja.

Standardi USB A tai B mukainen liitin avaa uusia mahdollisuuksia teollisuussovelluksiin. Liitin täyttää suojausluokan IP 67 vaatimukset. Se on tehty kestämään teollisuusympäristön kemialliset olosuhteet ja mekaaniset rasitukset. Komponentit on kauttaaltaan suojattu haitallisia EMC-häiriöitä vastaan ja liitin soveltuu tiedonsiirtoon USB 2.0:lla 480 Mbps:n nopeudella.



## Pistoliitettävä piirikorttiliitin 76A

Uudella Power Combicon PC 16 -pistokeliittimellä voidaan 16 mm<sup>2</sup>:n johtimet liittää piirikortille helposti ja edullisesti. Liittimen virtakestoisuus on 76 A (UL 600 V). Integroitu teräsjoysi ylläpitää varman kontaktin myös huomattavissa kuorman ja lämpötilan vaihteluissa. Pistokkeita on saatavana 2 - 9-napaisina, ja ne sopivat yhteen perusosien PC 6-16 kanssa rasterijaolla 10,16 mm.

Vastaavat käänteiset perusosat ja pistokkeet, IPC 16, tarjoavat lisäksi virheliitännöiltä suojatun piirikorttilähdön sekä pistoliitettävyyttä kahden yksittäisen piirikortin välille; myös ns. johdinjakoliitos on mahdollinen kahdella pistokeliittimellä.

PC 16 -pistokkeeseen on saatavana vaipanmaadoitus EMC-suojaukseen.



## ZFKDS 10

### Suorituskykyinen jousivoimainen piirikorttiliitin

Uudella ZFKDS 10 -jousivoimapiirikorttiliittimellä pystytään vähentämään tehoelektronikan vaatimaa johdotustarvetta huomattavasti. Siihen voidaan liittää 16 mm<sup>2</sup>:n johtimet ja sitä kautta tuoda jopa 57 A:n virta turvallisesti piirikortille. 15 mm:n rasteriversiolla on UL-hyväksyntä 600 V:in asti.

Potentiaalijako on mahdollista pistosilloin, joita on useita eri napalukuja. Integroitu koestusmahdollisuus helpottaa koestuspistokkeiden käyttöä. Liitin voidaan myös tarvittaessa asentaa tukevammin ruuvaamalla se kiinni saatavilla olevin erillisin asennuslaipoin. ZFKDS 10 -liitin voidaan merkitä joko merkintänauhoin, itsekiinnittyvin tarroin tai painatuksella suoraan liittimen kylkeen.



## Kompakti elektroniikkakotelo väyläliitännällä

ME 6.2 TBUS-2, viisinaipainen "tuplaväyläliitin", antaa uusia mahdollisuuksia väyläsovelluksiin ME MAX -elektroniikkakoteloilla. Väylä kulkee helposti NS 35 DIN -kiskoon asennettavilla liittimillä, jotka voidaan liittää toisiinsa.

Kullatut koskettimet varmistavat, että tietoliikenne ja tehonsyötön signaalit toimivat. Kaksi 6,2 mm:n levyistä ME MAX -kotelo voidaan kytkeä samalle väyläliittimelle. Väyläyhteys ei katkea, vaikka yksittäinen moduuli vedetään irti liittimestä. Monipuolisesta Mini Combicon -liitinsarjasta löytyy liittimiä signaalinsyötötarkoituksiin.

ME MAX 6,2 -kotelot mahdollistavat yksilöllisen, tilaa säästävän elektroniikkakoteloratkaisun. Kahdeksan poikkipinnaltaan 2,5 mm<sup>2</sup>:n liitäntää ovat valittavissa joko ruuvi- tai jousivoimatekniikalla.



## YLIJÄNNITESUOJAUKSEN UUSI SUKUPOLVI

### Nopeasti ja helposti asennettava Flashtrab Compact

Asuin- ja teollisuusrakennusten sähkönsyöttöä asettaa ukkos- ja ylijännitesuojaukselle monia erilaisia vaatimuksia. Phoenix Contact tarjoaa näihin kaikkiin kohteisiin ja kaikkiin vaatimuksiin soveltuvan uuden ratkaisun: tehokkaan ja helposti asennettavan suojauskonseptin.

Flashtrab Compact on ukkos- ja ylijännitesuojajyhdistelmä, joka sisältää suljetut ukkosuojauskipinävälit ja nopeat keskisuoajat. Sähkönsyöttöjärjestelmien eristysvastusmittaukset helpottuvat, koska suojajyhdistelmän kaikki suojakomponentit, myös ukkospurkaussuoajat, ovat pistokemallisia ja nopeasti irrotettavissa.

Suojajyhdistelmässä on yksi yhteinen kantaosa, johon suojapistokkeet ovat valmiiksi asennettuina. Kantaosassa on vaihtokosketin, josta saadaan tieto kaikkien suojapistokkeiden toimintakunnosta.

Flashtrab Compact FLT-CP-3C-350 sopii 3-vaiheisten 4-johdin- eli TN-C -järjestelmien ukkos- ja ylijännitesuojaukseen ja FLT-CP-3S-350 puolestaan 5-johdin- eli TN-S -järjestelmiin.



**Phoenix Contact Oy:n asiakaslehti UPDATE.**

Seuraava UPDATE ilmestyy marraskuussa 2004.

### Toimitustiimi

Arja Kauppinen  
Hans Lindström  
Jarmo Rajala  
Kari Vehmanen

### Julkaisija

Phoenix  
Contact Oy  
Niittytie 11  
01300 VANTAA  
Puh.  
(09) 350 9020  
Faksi  
(09) 351 3400

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

### Paino

IT- ja Mediapaja  
SEESAM

### Osoitelähde

Phoenix  
Contact Oy:n  
asiakasrekisteri

## KAPEAT MUUNTIMET

### Uusi 6 mm leveä analogiamuunninperhe

Uusi Interface Mini Analogia -tuoteperhe sisältää mittaus-, ohjaus- ja säätömoduulit ainoastaan 6 mm leveässä kotelossa. Muunninperheestä löytyy moduulit signaalien erotukseen/jakamiseen, muuntaamiseen ja lämpötilanmittaukseen. Tuoteperhe pitää sisällään aktiiviset erotusvahvistimet, passiivierottimet, syöttöerottimen, lämpötilamittamuuntimet sekä raja-arvoyksikön.

Kaikille Mini-sarjan muuntimille on ominaista apu-sähkönsyötön silloitus erillisen T-Bus -liittimen avulla, joka säästää johdotustyötä asennusvaiheessa. Kolmitie-erotus sallii 1,5kV:n erotustason ja tehohäviö muuntimissa on vain 400mW kanavaa kohden pienestä kotelosta huolimatta. Asiakas voi valita haluamansa muuntimen joko ruuvi- tai jousivoimaliitostekniikalla varustettuna. Kotelon asennuskorkeus on vain 100 mm, joten muuntimet on asennettavissa suoraan 120 mm:n kenttäkoteloihin.



## QUINT DC-UPS

### Häiriötön sähkönsyöttö maailmanlaajuisiin sovelluksiin

Uudet Quint-Bufferi -moduulit ja Quint DC-UPS -yksiköt varmistavat automaatiojärjestelmien 24 VDC -

laitteiden häiriöttömän sähkönsyötön sähkökatkosten aikana. Näin vältetään epästabiliin sähköverkkojen aiheuttamista häiriöistä maailmanlaajuisissa automaatiojärjestelmissä.

Bufferi-moduuli ja kolme erikoista DC-UPS -yksikköä (häiriötön sähkönsyöttö) täyttävät erilaisten automaatiojärjestelmien virran tarpeet ja vaadittavat varmistusajat. Näiden häiriöttömään tehonsyöttöön tarkoitettujen yksiköiden käyttö on tarkoituksenmukaista aina, kun prosessin halutaan toimivan luotettavasti huolimatta sähköverkon heikosta laadusta tai muuten epävarmasta sähkönsyötöstä. Lyhytkestoiset sähkökatkokset kestävät 20ms-4 sekuntia. Quint Bufferi -moduuli on toteutettu huoltovapaalla elektrolyyttikondensaattoritekniikalla. 20A:n nimellisvirran Bufferi-moduulilla toteutetaan lyhytkestoiset varmistukset edullisin kustannuksin, huoltovapaasti. Quint DC-UPS -yksiköt on tarkoitettu pitempiäaikaisia varmistuksia varten, varustettuina suljetuilla lyijyhyytelöakuilla. Mitoittamalla sovelluksen tarpeen mukaan DC-UPS -yksikkö ja erillinen akku, voidaan järjestelmän varmistus optimoida pitempiäaikaisissa sähkökatkoksisissa.

DC-UPS -yksikkö 10A:n nimellisvirralle pitää sisällään integroidun 1,3Ah akun. 20A ja 40A DC-UPS -yksiköt voidaan vapaasti yhdistellä 3,4Ah, 7,2Ah ja 12Ah akkujen kanssa tarpeen mukaan. Jakamalla 24 VDC -järjestelmä varmistamattomaan osaan (usein kenttälaitteet) ja varmistettuun osaan (usein ohjausjärjestelmä ja turvalaitteet) voidaan optimoida varmistetun DC-järjestelmän kustannuksia.



### TÄYTÄ KAIKKI TIEDOT

Nimi \_\_\_\_\_

Yritys \_\_\_\_\_

Osasto / Tehtävä \_\_\_\_\_

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

Postinumero / Postitoimipaikka \_\_\_\_\_

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

Sähköposti \_\_\_\_\_

Osoitteeni on muuttunut  Lisää jakeluun  Poista UPDATE-lehden jakelusta  Poista kaikesta esitejakelusta

**Uusi pikalukitus M12-liittimelle on nimeltään?**

Flashtrab Compact  Cline Complete  Speedcon

Lähetetään minulle lisätietoja seuraavista tuotteista:

- CLIPLINE Complete  Speedcon  Variosub USB  
 Power Combicon  ZFKDS 10  ME 6.2 TBUS-2  
 Flashtrab Compact  Quint DC-UPS  Interface Mini Analogia

### VASTAAMALLA VOIT VOITTA!

#### Voita mappisalkku!

Faksa (09) 351 3400 tai postita oheinen vastauskuponki. Samalla voit myös tilata lisätietoja tuotteistamme sekä ilmoittaa mahdollisesta osoitteenmuutoksestasi. **Kaikkien kilpailukysymykseen oikein vastanneiden kesken arvomme pe 24.9.2004 mappisalkun.** Voittajan nimen julkaisemme kotisivuillamme www.phoenixcontact.fi. Edellisen UPDATE-lehden arvonnassa grillaustarvikeseitin voitti Mauno Pollari, Sisu Diesel Oy, Linnavuori. Kiitos kaikille vastanneille!