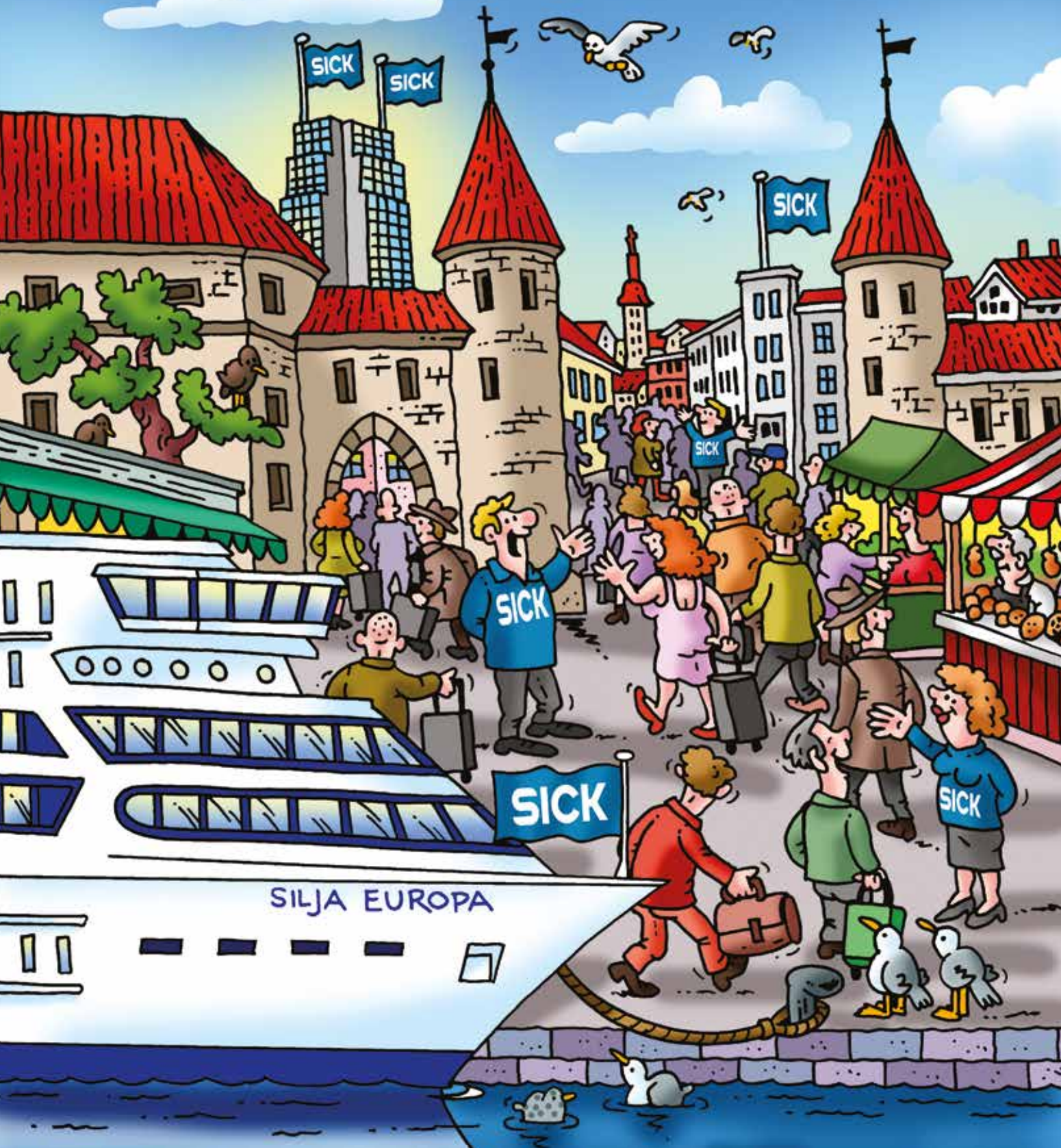


# SMSY:n kesäpäivät 2019



02.-04.08.2019 • Tallinna





# Automaatioväylä

## TEEMAT VUONNA 2019

**1/2019** Suunnittelu ja kyberturvallisuus  
Ilmestyy 1.2.2019, varaukset 22.12.2018

**2/2019** Prosessiautomaatio  
Ilmestyy 22.3.2019, varaukset 13.2.2019

**3/2019** Smart City  
Ilmestyy 10.5.2019, varaukset 2.4.2019

**4/2019** Digitalisaatio  
Ilmestyy 20.9.2019, varaukset 14.8.2019

**5/2019** Messut/Teknologia 2019  
Ilmestyy 25.10.2019, varaukset 18.9.2019

**6/2019** Yhteistyörobotiikka  
Ilmestyy 5.12.2019, varaukset 30.10.2019

### Ilmoitusvaraukset:

**Jukka Tiainen, 0400 444 435**  
[jukka.tiainen@bouser.fi](mailto:jukka.tiainen@bouser.fi)

**Jouni Kohonen, 040 500 9929**  
[jouni.kohonen@bouser.fi](mailto:jouni.kohonen@bouser.fi)

KOMMENTOI JA TYKKÄÄ



# *SMSY:n kesäpäivät Tallinnassa*

*Toivotan Suomen Mittaus- ja Säädeteknillinen Yhdistyksen (SMSY) ja Suomen Automaatioseuran (SAS) kesäpäivävieraat tervetulleiksi perinteiseen ja vuoden tärkeimpään koko perheen tapahtumaamme.*

Tämän vuoden tapahtuman järjestelystä vastaa paikallisyhdistyksemme Turun Automaatio. Kesäpäiviä ei tällä kertaa vietetä Turun seudulla, vaikka niin voisi odottaa. Paikaksi on valittu Tallinna. Stadin pojat puhuvat kylläkin Etelä-Helsingistä. Ehkä tunnelin jälkeen sanonta pitääkin paikkansa.

Vuonna 1996 vietettiin Kesäpäiviä laivalla. Silloin pääkaupungin paikallisyhdistys Wiisari järjesti Hki-Tukholma-Hki risteilyn. Tämä oli ensimmäinen kerta kun juhlia vietettiin Suomen rajojen ulkopuolella. Joten historiallinen tapahtuma on odotettavissa. Ihan helppoa järjestäminen naapurimaahan ei ole, jos vertaa sitä kotikylässä järjestettävään tapahtumaan. Kauas kun on pitkä matka ja vielä lossin takana.

Mutta Tallinnan aurinko lämmittää mukavasti elokuussa meitä Suomalaisia Automaatio vierailijoita.

Toivotan vielä kerran kesäpäivien vieraillemme nautittavaa ja lämminhenkistä kesäjuhlaa Tallinnaan. Järjestäjille toivotan leppoisaa kesäpäivien odotusta. Tallinnassa tavataan.

*Kalevi Virtanen*  
SMSY:n puheenjohtaja





# FOCUSCAVE

## KOE SUUNNITELMASI REALISTISESTI VIRTUAALITODELLISUUDESSA

**Suunnittelutyötä ei tehdä enää piirustuslaudalla,** joten ei ole tehokasta, että suunnittelun lopputuotteet puristetaan älykkäistä 3D-malleista pelkkiin 2D-piirustuksiin. FocusCave-virtuaalitulissa suunnittelukatselmus pidetään suunnitelmien sisällä sen sijaan, että suunnitelmia tutkittaisiin pintapuolisesti pelkistä paperisista piirustuksista tai tietokoneen näytöltä. FocusCave on osoittautunut avaintekijäksi käytettävyyden edistämiseksi ja suunnitteluprosessin nopeuttamisessa.

**Elämme visuaalisessa ympäristössä** ja ihminen suhteuttaa aina kaiken näkemänsä oman kehonsa kokoon. On siis luontevaa hyödyntää kolmiulotteista havainnollistamisteknologiaa suunnitelmien arvioinnissa. Kaikki tilat ja laitteet suunnitellaan aina ihmisten käytettäväksi, joten suunnitteluvaiheessa on huolellisesti arvioitava suunnitelmien toteutettavuutta ja käytettävyyttä.

Suunnitteluprojektit ovat usein haastavia, sillä jo pienissäkin projekteissa on sidosryhmiä runsaasti. Jotta suunnittelun lopputulos tyydyttää kaikkia osapuolia, olisi jokaisen hankkeessa mukana olevan hyvä saada äänensä kuuluviin suunnitteluvaiheessa.

### **FocusCave mahdollistaa suunniteltujen tilojen ja laitteiden visuaalisen tarkastelun ennen niiden rakentamista**

FocusCave avaa silmät täysin uudella tavalla. Ennennäkemätöntä etua saadaan esimerkiksi silloin, kun suunniteltuja 3D-malleja tarkastellaan yhdessä jo olemassa olevista rakenteista skannattujen piste-pilvien kanssa. Kolmiulotteisessa ympäristössä havainnointi on realistista ja esimerkiksi erilaisten ratkaisuvaihtoehtojen toteutettavuuden arviointi on erittäin havainnollistavaa.

Lisätietoja ja tilavuokraus numerosta 010 424 0400



# *Turun Automaatio ry järjestää SMSY ry:n kesäpäivät 2019 Tallinnassa*

Tervetuloa viettämään kesäpäiviä 2.-4.8.2019 Tallinnaan.

Tämän vuoden kesäpäivien järjestelystä vastaa paikallisyhdistys Turun Automaatio ry. Kesäpäivien viettopaikaksi on valittu Tallinna. Viron pääkaupunki Tallinna sijaitsee maan pohjoisosassa Itämeren rannalla. Tallinna on yksi suomalaisten ehdottomista suosikkikohteista. Kaupungissa käy kuukausittain tuhansia vierailijoita Suomenlahden toiselta puolelta. Tallinna on vuosikymmenten saatossa muuttunut monin eri tavoin, mutta edelleen se tunnetaan kohtalaisen eksoottisena kaupunkina, jossa voi aina kokea kaikenlaista uutta ja ihmeellistä. Tallinna sopii matkakohteeksi kenelle tahansa ja jokaisella vierailulla kaupungista voi löytää uusia puolia.

Kesäpäivien järjestäminen ei ole ihan pikkujuttu, vaan vaatii järjestäjältä suuren panostuksen. Juhlien järjestäminen paikallisyhdistykselle on haasteellista ison osallistujamäärän vuoksi. Ensinnäkin pitää löytää hotelli, jossa on riittävästi majoitus- ja ruokailutilaa arvioidulle ihmismäärälle. Myös hintatason pitää olla kohtuullinen. Aloitimme jo viime vuonna kesäpäivien järjestelyn. Aluksi mietimme Turun seutua tai kaunista saaristoamme, mutta lopulta päädyimme yksimielisesti Tallinnaan. Tallinna osoittautui ihanteelliseksi kaupunkilomakohteeksi, sillä perille pääsee helposti ja edullisesti laivalla. Saimme varattua myös neljän tähden hotellin. Tallinnasta löytyy sekä perinteiset että uudet nähtävyydet. Saimmekin järjestettyä lauantailla useita aktiviteettivaihtoehtoja, kuten merimuseoon tutustumista, opastettua kävelykierrosta vanhassa kaupungissa sekä shoppailijoille kuljetuksen uuteen kauppakeskukseen. Myös Golfajilla on mahdollisuus käydä Estonian Golf & Country Club-kentällä. Tasokas illallinen sekä ohjelma on hotellissamme. Uskon, että tapahtumasta tulee todella hauska ja onnistunut.

Tervetuloa mukaan iloiseen joukkoomme ja toivotamme kesäpäivävieraillemme unohtumattomia muistoja Tallinnasta.

Runsasta osanottoa toivoen

Turun Automaatio ry

*Mari Ahlgren*  
Varapuheenjohtaja





## Yksi kumppani kaikkiin mittauksiin



Haluatko tutustua osaamiseemme?  
Skannaa QR-koodi!

Endress+Hauser   
People for Process Automation

***EPAF***  
*ELECTRIC POWER FINLAND OY*

 **metso**  
Expect results



# SMSY KESÄPÄIVÄOHJELMA

## TALLINNA 2.-4.8.2019



### PERJANTAI 2.8.2019

- klo 16:00 - 17:30 **KOKOONTUMINEN – Helsinki, Länsisatama**  
Lippujen jako ja siirtyminen laivaan viimeistään klo 18  
Huom! Matkustajilla on oltava passi tai virallinen henkilökortti.
- klo 18:30 **Silja Europa lähtee Helsingistä kohti Tallinnaa**  
Mahdollisuus omakustanteiseen buffet illalliseen klo 17:30 tai 20:30  
ja aikaa nauttia laivan palveluista.
- klo 19:30 **Kokoontuminen laivassa (paikka vahvistamatta)**  
... jonka jälkeen vapaata ohjelmaa.
- klo 22:00 **Laiva saapuu Tallinnaan (Ei maihinnousua)**  
... aikaa nauttia laivan palveluista. Yöpyminen laivalla.

### LAUANTAI 3.8.2019

- klo 7:00 - 9:30 **Meriaamiainen laivassa**
- klo 8:00 **Bussikuljetus - Estonian Golf & Country Club**
- klo 9:30 **Bussikuljetus 1 - Hotelli Radisson Blu Olümpia**
- klo 10:00 **Bussikuljetus 2 - Hotelli Radisson Blu Olümpia**  
Hotellihuoneet on saatavilla iltapäivällä, joten matkatavaroille löytyy säilytystilaa hotelliin vastaanotosta. Satamasta on mahdollista siirtyä hotellille myös kävellen, jolloin matkatavarat kuljeteaan linja-autolla. Kävelymatkaa satamasta hotellille on suorinta reittiä noin kaksi kilometriä ja vanhankaupungin (Vanalinn) / ydinkeskustan (Südalinn) kautta noin kolme kilometriä.
- klo 12:00 **KESÄPÄIVIEN AVAUS**
- klo 12:00 - 13:00 **KEITTOLOUNAS – Hotelli Radisson Blu Olümpia**
- klo 14:00 - 15:00 **Majoittuminen hotelliin**
- klo 13:00 - 17:00 **VAIHTOEHTOISTA OHJELMAA**
- Tutustuminen kauppakeskus T1 Mall of Tallinn
  - Vanhan kaupungin kierros
  - Tallinnan merimuseokierros
- klo 19:00 - 24:00 **ILTATILAISUUS – Hotelli Radisson Blu Olümpia**
- Tervetuloa
  - Illallinen
  - Puheita ja kapulanvaihto





# SMSY KESÄPÄIVÄOHJELMA TALLINNA 2.-4.8.2019



## SUNNUNTAI 4.8.2019

klo 7:00 - 10:00	Hotelliaamiainen
klo 8:00 - 9:00	Huoneiden luovutus
klo 9:00 - 10:00	Bussikuljetus satamaan ja lippujen jako
klo 9:30 - 10:30	Laivaannousu Tallinnassa
klo 11:00	Silja Europa lähtee Tallinnasta Mahdollisuus omakustanteiseen buffet lounaseen klo 10:30 tai 12:45 ja aikaa nauttia laivan palveluista...
klo 14:30	Laiva saapuu Helsinkiin, Länsisatama

.... Hyvää kotimatkaa kaikille!



---

Turun Automaatio ry



# SMSY:n kesäpäivä Golf 2019

SMSY:n kesäpäivien golfkilpailut järjestetään 3.8.2019 klo. 09.00...

## Paikkana:

Estonian Golf & Country Club  
Manniva, Jöelähtme 74217  
Estonia Caddiemaster  
p. +372 60 25 291  
www.egcc.ee



The Estonian Golf & Country Club on ainut Itä-Euroopan golfkenttä, joka on PGA European Tour Courses-ketjun (PGA ETC) jäsen. PGA ETC kentät tarjoavat huippustandardeja vastaavia maailmantason golfratoja, korkealuokkaisia palveluja ja erinomaisia mahdollisuuksia.

## Ohjelma:

Lähdöt klo 9.20 - 9.50... (varattu 16 pelaajalle)  
Keittolounas kierroksen päätteeksi.  
Kilpailujen päätyttyä tulokset ja palkintojen jako iltatilaisuudessa.

## Säännöt ja pelimuodot:

Kilpailussa noudatetaan virallisia golfin kilpailusääntöjä.  
Pelimuotona tasoituksellinen pistebogey-kilpailu. Maksimitasoitus 36.

## Ilmoittautumiset:

Sitovat ilmoittautumiset 27.5.2019 mennessä.  
Ilmoittautumisen yhteydessä pelaajan seura ja HCP tasoitus.

## Kilpailumaksu:

Kilpailumaksu 85 € sisältää keittolounaan ja kuljetukset.

**Maksu maksetaan ilmoittautumisen yhteydessä.**

## Lisätietoja:

Antti Kuisma  
p. 0400 580840  
antti.kuisma@iki.fi

**Tervetuloa SMSY:n kesäpäiville ja vuonna 2005 avatulle The Estonian Golf & Country Clubille, jonka kenttä on yksi kymmenestä European Tour Properties ketjun huippukentistä.**

Terveisin Turun Automaatio ry  
psta Antti Kuisma





1:7000  
0 50 100 200 m

Petaja vungla  
Petaja Prison and  
Sea Fortress

Kruisikald  
Cruise Ships

Linnahall  
Linnahall Port

Tallinna Sadam  
Port of Tallinn

Administratiivne  
Bussitee

JANALINN  
OLD TOWN

efitsikvõ  
sõnnelinnak





- 1** **Niguliste muuseum**  
Niguliste Museum (St. Nicholas Church)  
Музей Нгулесте  
Nigulisten museo  
Niguliste-Museum (St. Nikolai kirche)  
La iglesia de San Nicolás
- 2** **Taanikuninga aed**  
Danish King's Garden  
Сады датского короля  
Tanskan kuninkaan tarha  
Garten des Dänischen Königs  
El Jardín del Rey de Dinamarca
- 3** **Neitsitorn**  
Maiden's Tower  
Девичья башня  
Neitsytorni  
Jungfernturm  
Torre de la Virgen
- 4** **Kiek in de Kōk ja Bastionikāigud**  
Kiek in de Kōk and Bastion Passages  
Квие-де-Кōк и Подземные ходы бастийонов  
Kiek in de Kōk ja Bastionien tunnelit  
Kiek in de Kōk & Die Bastionengänge  
Kiek in de Kōk & Passadizos subterráneos de los bastiones
- 5** **Aleksander Nevski katedraal**  
St. Alexander Nevsky Cathedral  
Собор Св. Александре Невскоро  
Aleksanteri Nevskin katedraali  
Aleksander-Neviski-Kathedrale  
La catedral de Alejandro Nevsky

- 6** **Toompea loss ja Pikk Hermann**  
Toompea Castle and Tall-Hermann  
Замок Тоомпеа и Длинный Герман  
Toompean linna ja Pikk Hermann  
Schloss auf dem Domburg und der Langer Hermann
- 7** **Tallinna Piiskoplik Toomkirik**  
Cathedral of Saint Mary the Virgin (Dome Church)  
Домский собор  
Toomkirikko  
La Catedral de Santa María (El Domo)
- 8** **Vaestaplatsvormid**  
Viewing platforms  
Смотровые площадки  
Näköalapaistot
- 9** **Linnamüür**  
Town Wall  
Muraldores panorámicos  
Town Wall
- 10** **Raekoja plats ja raekoda**  
Town Hall Square and Town Hall  
Патушная площадь и Ратуша  
Raathausentroni ja Raathuone  
Rathausplatz & Rathaus  
La Plaza del Ayuntamiento y el Ayuntamiento

- 11** **Raekoek**  
Town Hall Pharmacy  
Патушная аптека  
Raadinaiteekki  
Rathausapotheke  
La Farmacia Municipal
- 12** **Meistrite hoov**  
Masters' Courtyard  
Местарипха  
Meisterhof  
El Patio de los Artesanos
- 13** **Katariina kirk ja Pihla Katarina kirk**  
St. Catherine's Passage and Church  
Катариинан катриин и церковь Св. Екариини  
Katarinankuja ja Pihlan Katarinan kiriko  
Katharinenang und St. Katharinenkirche  
Pasaje de Santa Catalina y Iglesia de Santa Catalina
- 14** **Tallinna Peeter-Pauli kirik**  
Sts. Peter and Paul Cathedral  
Церковь Петра и Павла  
Roomalisk-katolilise Katedraali kiriko  
St. Petrus und Paulus  
Iglesia de San Pedro y San Pablo
- 15** **Tallinna Linnamuseum**  
Tallinn City Museum  
Таллинский городской музей  
Tallinnan Kaupungimuseo  
Tallinner Stadtmuseum  
El Museo de la Ciudad de Tallinn

- 16** **Pihla Vaimu kirik**  
Holy Spirit Church  
Церковь Святого Духа  
Pyhäin Hengen kiriko  
Heiliggeistkirche  
La Iglesia del Espíritu Santo
- 17** **Esti Ajaloomuseum – Suurgildi hoone**  
Estonian History Museum – Great Guild Hall  
Эстонский исторический музей – Здание Большой Гильдии  
Virõn historiallinen museo – Suurkõllan talo  
Escnisches Historisches Museum – im Haus der Großen Gilde  
El Museo de Historia de Estonia – Sede del Gran Gremio
- 18** **Mustpeade maja**  
House of the Brotherhood of Black Heads  
Дом Братства Черноголовых  
Mustapõliden talo  
Bruderschaft  
Das Haus der Schwarzhäuptler  
Negras
- 19** **Esti Tervishoiuuseum**  
Estonian Health Care Museum  
Эстонский музей здравоохранения  
Virõn tervishoiuuseum  
Estonisches Museum für Gesundheitswesen  
El Museo nacional de la salud


- 20** **Esti Loodusmuuseum**  
Estonian Museum of Natural History  
Эстонский музей природы  
Virõn loomoniitsetelinduseum  
Escnisches Naturkundemuseum  
Museo de Historia Natural de Estonia
- 21** **Oleviste kirik**  
St. Olavi's Church  
Церковь Олевисте  
Olevisten kiriko  
St. Olavkirche  
La Iglesia de San Olaf
- 22** **Vabaduse väljak**  
Freedom Square  
Thouauev Coofoque  
Vapaudenaauk
- 23** **Rahvusoper Estonia**  
Estonian National Opera  
Национальная опера Эстония  
Virõn kansilaloppera Estonia  
Nacionaloper Estonia  
Teatro nacional de la ópera Estonia

- 24** **Rotermann kvartal**  
Rotermann Quarter  
Капран Потерманна  
Rotermannin kortall  
Rotermannivertell  
El barrio de Rotermann
- 25** **Energia avastuskeskus**  
Energy Discovery Centre  
Energian ovaalikeskus  
Energie-Erdeckungszentrum  
Centro de Descubrimiento de Energía
- 26** **Lennusadam**  
Seaplane Harbour  
Alrihaa rabaah  
Lentosatama  
Wasserflughafen  
Puerto de hidroaviones
- 27** **Balti jaama turg ja Talliskivi loomelinnak**  
Balti Jaam Market and Telliskivi Creative City  
Панорый Самиксоро аооана и творческоый ропорак Теллускави  
Balti jaama Turg ja Telliskivi loova keskus  
Mercado de la estación de Balti Jaam y Centro de creaciones Telliskivi

**Tallinn Tourist Information Centre**  
Niguliste 5, Tallinn  
PH: +372 645 7777  
vist@tallinn.ee

**Museums & Sights, Public Transport**  
**Free with Tallinn Card**  
tallinncard.ee



Pansion \_\_\_\_\_  
 Teollisuuspalvelu Oy



**LSTGROUP**  
Teollisuussähkö

 **SENSOREX**



Automaatiosuunnittelijan  
paras ystävä  
kaasuturvallisuudessa

Sensorex Oy, Naantali  
Tel. 02-4340750  
[www.sensorex.fi](http://www.sensorex.fi)

# ASITEK

TEHDASAUTOMAATION JA  
TEHDASTIETOJÄRJESTELMIEN  
TOIMITTAJA

Tasalanaukio 5B, 21200 RAISIO [www.asitek.fi](http://www.asitek.fi) [asitek@asitek.fi](mailto:asitek@asitek.fi)



## ***UUTUUS - VOIMAMITTAUS***

- WIKKA:n voima-anturit valmistetaan Saksassa
- Venymäliuska- tai Thin-Film teknologialla
- Vetovoima-, puristusvoima-, ja kuorma-anturit



[https://www.wika.fi/upload/BR\\_ForceMeasurement\\_en\\_co\\_85213.pdf](https://www.wika.fi/upload/BR_ForceMeasurement_en_co_85213.pdf)

**WIKKA Finland Oy**

Tammasaarenkatu 1, FI-00180 Helsinki, Finland

Tel. +358 9 682 4920

[www.wika.fi](http://www.wika.fi)

# SMSY:N KESÄPÄIVIEN VIETTOPAIKAT

SMSY on viettänyt kesäpäiviä vuodesta 1983 lähtien.

Ensimmäisen kerran järjestelyt hoidettiin SMSY:n toimesta.

Vuodesta 1984 lähtien vastuu on ollut paikallisyhdistyksillä.

1	1983	SMSY	Saarijärvi	Summassaari
2	1984	PITTI	Leppävirta	Hartikansalon koulu
3	1985	PIPO	Nallikari	Pohto
4	1986	MITTELI	Jämsänkoski	Koskenpää
5	1987	KYSÄ	Valkeala	Vuohijärvi
6	1988	PSA	Pori	Yyteri
7	1989	PIPO	Oulu	Eden
8	1990	PIHI	Tampere	Rosendal
9	1991	LIMIITTI	Liekka Jongunjoki	Karjalan Eräkeskus
10	1992	EKSY	Taipalsaari	Saimaanranta
11	1993	MITTELI	Joutsa	Joutsenlampi
12	1994	PITTI	Kuopio	Rauhalhti
13	1995	KYSÄ	Kotka	Ravintola Meriniemi
14	1996	WIISARI	H:ki-Tukholma merellä	Ms. Isabella
15	1997	PIPO	Pudasjärvi	Isosyöte
16	1998	PITTI	Kuopio	Scandic
17	1999	PIHI	Sastamala	Ellivuori
18	2000	TA	Paimio	Valtatie
19	2001	MITTELI	Keuruu	Keurusselkä
20	2002	WIISARI	Espoo	Korpilampi
21	2003	KYSÄ	Mäntyharju	Mäntymotelli
22	2004	PSA	Pori	Yyteri
23	2005	LUUPPI	Porvoo	Haikon kartano
24	2006	PIPO	Kuusamo	Rukahovi
25	2007	PITTI	Leppävirta	Vesileppis
26	2008	PIHI	Sastamala	Ellivuori
27	2009	EKSY	Lappeenranta	Patria
28	2010	MITTELI	Jämsä	Himos
29	2011	PUNTARI	Rauma	Juhlahovi
30	2012	TA	Turku	VPK-talo
31	2013	PSA	Pori	Yyteri
32	2014	PITTI	Kuopio, Nilsjä	Golden Resort
33	2015	PIHI	Tampere, Nokia	"Spa Hotel Rantasipi Eden "
34	2016	EKSY	Imatra	Imatran kylpylä
35	2017	PIPO	Oulu	Radisson Blu Hotel
36	2018	MITTELI	Laukaa	Peurunka
37	2019	TA	Tallinna	Hotel Olümpia



<b>ASENNUKSET</b>	<b>TEOLLISUUSMYYNTI</b>		<b>SÄHKÖ OY</b>
Sätköasennukset -pienet ja suuret Paloilmoituspalvelut Automaatioasennukset Verkkoanalyysit	omron SIEMENS ABB		
<b>MYYMÄLÄ</b>	<b>TERVETULOA</b>		





Itäniityntie 14 21280 RAISIO

# Paras työnantaja pitää pyörät pyörimässä!



Pöyry on maan suosituin suunnittelu- ja konsultointialan työnantaja.  
Hallitsemme teollisuuden, energian ja infran hankkeet.

 **PÖYRY**  
The connected company

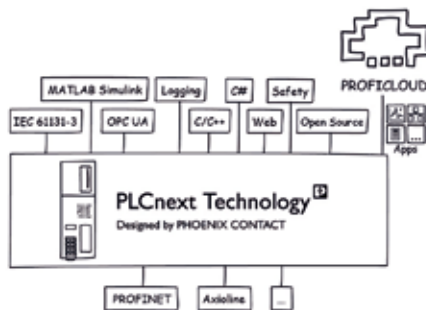
[www.poyry.com](http://www.poyry.com) 



# PLCnext Technology – automaation uusi ulottuvuus



Ohjelmoitavat logiikat mullistivat teollisuusautomaation noin neljä vuosikymmentä sitten. Digitalisaation laajentuminen teollisuusautomaatioon on kuitenkin osoittanut perinteisten ohjausjärjestelmien (PLC) kankeuden vastata nykyajan vaatimuksiin, kuten joustavuuteen toteuttaa erilaisia liityntärajapintoja, lisääntyvään laskentakapasiteettiin ja tietoturva haasteisiin. Siksi Phoenix Contact päätti kehittää aivan uuden tyyppisen teknologian ratkaista automaation haasteita pitkälle tulevaisuuteen. Nimekseen se sai PLCnext Technology.



PLCnext Technology mahdollistaa automaatiohankkeiden toteuttamisen ilman perinteisten ohjausjärjestelmien rajoitteita. Voit työskennellä vapaasti haluamillasi ohjelmointikielillä ja kehitysokaluilla hyödyntäen avoimen lähdekoodin ohjelmia ja sovelluksia. Voit myös integroida pilvipalvelut sekä tulevaisuuden teknologiat ja rajapinnat haluamillasi tavoilla.

Edut:

- PLC-tyyppinen reaaliaikainen suorituskyky ja datan yhdenmukaisuus myös korkeamman tason ohjelmointikielille
- Nopea ja yksinkertainen avoimen lähdekoodin sovellusten ja tulevaisuuden teknologioiden integrointi takaa rajattoman mukautettavuuden
- Älykkäät verkkotoiminnot pilviihteyksien kautta sekä nykyisten ja tulevien tietoliikennestandardien mukainen integraatio
- Nopea sovellusten kehittäminen: useat kehittäjät työskentelevät itsenäisesti käyttäen eri ohjelmointikieliä
- Kätevä kehitystyö suosimillasi ohjelmointivälineillä.

Tutustu PLCnext Technologyn tarjoamaan uuteen ulottuvuuteen:

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

[www.phoenixcontact.com/plcnext](http://www.phoenixcontact.com/plcnext)

[www.plcnextstore.com](http://www.plcnextstore.com)



## QUINT 4 YOU!

Tutustu QUINT 4 -teholähteisiin kotisivuillamme kirjoittamalla hakukenttään web-koodi #0945.

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

**PHOENIX  
CONTACT**  
*INSPIRING INNOVATIONS*



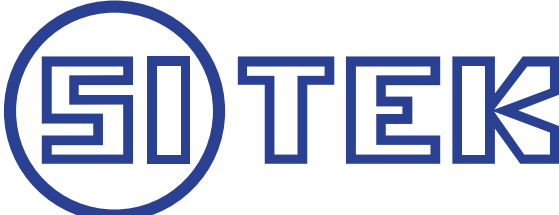


# Eurooppalaiset tuotteet prosessiteollisuuteen



 **STAR** LINE  
Starline Valves Oy  
[www.starline.fi](http://www.starline.fi)





*Parasta käytettävyyttä*

[WWW.SITEK.FI](http://WWW.SITEK.FI)



Kalibroitteknologian  
uranuurtaja jo yli 40 vuoden ajan

**beamex**  
[www.beamex.com](http://www.beamex.com)

  
**SINTROL**  
For Good Measure

Analysointilaitteet

[www.sintrol.fi](http://www.sintrol.fi)



## Sähkö, automaatio & IT -suunnittelupalvelut kattavasti Elomaticista



SUOMALAISTA OSAAMISTA  
JO VUODESTA 1979

# Automaation moniosaaja!

Automaatioprojektit  
avaimet käteen  
toimituksena.

[automationassistant.fi](http://automationassistant.fi)

### PNEUMATIikka

Pneumatiikkaohjelmamme kattaa kaikki pneumatiikassa tarvittavat komponentit, myös proportionaali- ja servotekniikan tuotteet sekä sähköisen liikkeen.



### TEOLLISUUSVENTTIILIT

Teollisuusventtiileiden varastomallistomme käsittää kaikki yleisimmät venttiilit ja -mallit. Oma läppäventtiilivalmistuksemme lisää palvelumme joustavuutta.



### PAINEILMAVERKOSTOT

Paineilmaverkostot -tuotepereemme sisältää tuotteet laadukkaan paineilman tuottamiseen, jälkikäsitteilyyn, siirtoon, varastointiin ja hyödyntämiseen.



AVS-Yhtiöt Oy

Rusthollarinkatu 8, 02270 Espoo | Puh. 010 613 7100  
[info@avs-yhtiot.fi](mailto:info@avs-yhtiot.fi) | [www.avs-yhtiot.fi](http://www.avs-yhtiot.fi)



## maxGUARD – Sulautettu ratkaisu 24VDC suojaukseen ja potentiaalinjakoon

Ainutlaatuinen modulaarinen ratkaisu 24VDC elektroniseen suojaukseen. Integroitu potentiaalinjako säästää tilaa ja rinnanliitännöillä tehtävät kytkennät vähentävät johdotusta, inhimillisiä virheitä sekä vikapisteitä.

- Ei sisäistä johdotusta
- Sulakkeiden tila ja nollaus etänä
- Räätylöidyt suojausratkaisut modulaarisella rakenteella
- Hyväksynyt UL, DNV/GL, ABS, LR CL2 ja ATEX
- 24VDC suojaus myös kelluvaan maadoitukseen



## PROtop - Markkinoiden edistyneisin DC tehollähde

Innovatiivinen DCL-tekniikka takaa luotettavan moottorien käynnistyksen sekä johdonsuoja-automaattien laukeamisen. Integroitu O-rengas MOSFET mahdollistaa redundanttisen tehonsyötön ilman ylimääräisiä diodi- tai redundanssimoduuleita kaikissa malleissa.

- DCL (Dynamic Current Limiting) boost 600 % 20ms ja 130% 5s
- Integroitu O-rengas MOSFET ja redundanttisuus ilman ylimääräisiä komponentteja
- Valmistettu korkealaatuisista komponenteista, ottovirran rajoitus normaali teholla
- 1- ja 3-vaiheiset versiot 72-960W
- 12, 24, 36 ja 48 VDC
- Syöttöjännitteet 100 – 240 V AC / 120 – 340 V DC (1-vaihe) ja 3 x 320...3 x 575 V AC / 2 x 360...2 x 575 V AC / 450...800 V DC (3-vaihe)
- Kolmivaiheinen 3 x 320...3 x 575 V AC / 2 x 360...2 x 575 V AC / 450...800 V DC
- Hyväksynyt UL, ATEX (LR, DNV/GL ja ABS pending)





# Redundanttinen tehon syöttö & elektroninen 24VDC suojaus

Laiterikko tai sulakkeen palamisen aiheuttamat ongelmat ja niistä seuraavat tuotantokatkokset ovat kalliita ja ei-toivottuja. Silti näihin tarjolla olevat ratkaisut torjutaan perustellen ”ei meillä ole varaa” tai ”se maksaa niin paljon”.

24VDC-suojaukseen on käytetty lasiputkisulakkeita ja johdonsuoja-automaatteja vuosikymmeniä. Ne ovat edullisia, mutta osin juuri siinä piilee sudenkuoppa. Tuote voi olla erittäin edullinen hankkia. Esimerkiksi mainittu lasiputkisulake ja siihen sopiva riviliitin maksaa euroja ja ajaa asiansa.

Harvoin kuitenkaan huomioidaan kuinka monta kertaa asentajan on mittareineen etsittävä johtoviidakosta oikeaa, palanutta sulaketta. Vaikka tuotteen ostohinta voi olla kalliimpi, on vianetsintään käytetty työaika ja samaan aikaan mahdollisesti vaivaava tuotantokatkos usein huomattavasti kalliimpaa.

Weidmüllerin ratkaisu 24VDC suojaukseen on elektroninen johdonsuoja **maxGUARD**. maxGUARD on modulaarinen suojausratkaisu, joka yhdistää suojauksen ja potentiaalinjaon. Keskitetty 24VDC syöttö teholähteeltä suojaukseen ja sisäinen ”johdotus” rinnanliitäntäkammoilla yksinkertaistaa kokoonpanotyötä ja vähentää virhemahdollisuuksia. Lisäksi elektronisen suojauksen toimintavarmuus sekä vaivattomuus suunnitteluvaiheessa on merkittävä etu. Ei tarvetta varmistaa sulakkeiden laukeamista pitkillä johdinpituuksilla, ei tarvetta kalliimmille teholähteille boost-toiminnoilla sekä sulakkeiden tilatiedot ja nollaukset etänä ovat selkeitä teknisiä etuja suojauksen päivittämiseen. Kattavat hyväksynyt ja erilliset mallit meriteollisuudet tarpeisiin varmistavat ratkaisun soveltuvuuden kaikkiin koneisiin ja laitteisiin.

Redundanttinen tehon syöttö on tyyppinen vaatimus esimerkiksi meriteollisuudessa ja rautatieliikenteessä. Tällä varmistetaan kriittiset toiminnot myös mahdollisen laiterikon tapahtuessa. Varmuutta kasvatetaan usein syöttämällä teholähteet vielä erillisistä syötöistä, jolloin saadaan turva myös kaapelirikkoja vastaan.

Kaikille teholähteillä on laskennallinen elinikä ja ne ovat kuluvia osia. Käytännössä teholähteen elinikään vaikuttaa teholähteen kuormitus, vallitseva lämpötila ja komponenttien mitoitus. Weidmüllerin **PROtop**-sarja on mitoitettu pitkälle 1 000 000h MTBF-arvolle ja lämpötila-alue on hyvin kattava -25...+70°C. PROtopeihin integroitu O-rengas MOSFET mahdollistaa redundanttisen tehonsyötön aina ilman ylimääräisiä hajoavia osia, kuten redundanssi- tai diodi-moduuleita. Teholähteitä voidaan kytkeä rinnan aina tarvittava määrä ja saavutettu tilansäästö on merkittävä, koska ylimääräisiä tilaa vieviä komponentteja ei tarvitse keskuksissa. Lisäksi O-rengas MOSFET mahdollistaa passiivisen kuormanjaon teholähteiden välillä, jolloin yksittäistä teholähdettä ei kuormiteta turhaan täydellä teholla muiden odottaessa lähes tyhjäkäynnillä.

Teholähteitä on 1- ja 3-vaiheisena 72W:stä aina 960W asti. Jännitevaihtoehtoja on 12V, 24V, ja 48V. Kaikkiin malleihin on tuotu Weidmüllerin uusin DCL (Dynamic Current Limiting) toiminto, joka takaa hyvän ylikuormitettavuuden ja tarvittavan 600% piikkitehon johdonsuoja-automaattien laukaisemista varten. DCL takaa myös hyvän suorituskyvyn moottorien käynnistyksessä, koska 20ms pitkän 600% piikkitehon jälkeen teho lähtee laskemaan tasaisesti 5 sekunnin ajan kohti 150% nimellistehoa kohden. Jatkovaa ylikuormitusvaraa on 130% nimellistehosta aina alle 40°C lämpötilassa.

**Lisätietoja** asiakaspalvelu@weidmuller.fi ja antti.alapaholuoma@weidmuller.fi

Luotettavat ja  
innovatiiviset prosessi-  
instrumentit vaativiin  
käyttöolosuhteisiin



## Innovative Automation

Enabling the factory of the future TODAY



### PERFORMANCE

Greater efficiency, OEE & Lot Size 1 enabled by seamless vertical & horizontal integration facilitating easy transformation of machine / system data in to high value information



### FLEXIBILITY

Efficient & flexible product handling & transport with reduced footprint enabled by integrated fixed & mobile robot technology



### SAFETY

A safe workplace with machine safety integrated and safety site services



### QUALITY

Full traceability & increased quality with scalable high speed inspection, product tracking, orientation detection & data handling capabilities



### CONNECTIVITY

Connecting the IT world with the manufacturing world through open standards



### SECURITY

Uninterrupted & tamper proof continuous production plus data security

# Vanhakaupunki – Tallinnan sydän

Kiemurtelevia mukulakivikatuja ja takorautaisia katulyhtyjä, goottilaisia torneja ja keskiaikaisia markkinoita, cappuccinoa ja wifi. Tätä on Tallinnan kuuluisa vanhakaupunki. Yhdistelmä uutta, luovaa kulttuuria ja historian siipien havinaa.

1200–1500-luvuilla rakennettu Tallinna – tai Reval niin kuin sitä silloin kutsuttiin – oli hansakaupunki ja kukoistava kaupan keskus. Vanhakaupunki ja sen moniväriset asuintalot, suojaisat sisäpihat ja mahtavat kirkot ovat oikeutetusti Tallinnan merkittävien ja suosituin matkailunähtävyys. Suojamuuri ja tornit tekevät siitä suorastaan sadunomaisen. Vanhaakaupunki on pieni ja kompakti, joten se on helppo ottaa haltuun kävelen.

Tallinnan vanhakaupunki jakautuu kahteen alueeseen – alakaupunkiin ja Toompeaan eli yläkaupunkiin. Nämä kaksi aluetta olivat aikanaan erillisiä kaupunginosia, lähestulkoon kaksi eri kaupunkia, joiden välillä oli portit. Nykyisin vanhakaupunki tarkoittaa sekä Toompeaa eli kalkkiliuskekukkulalla sijaitsevaa yläkaupunkia että sen juurella levittäytyvää alakaupunkia. Yhdessä ne muodostavat vaikuttavat siluetin, joka piirtyy esiin maalla ja merellä jo pitkän matkan päästä. Alakaupunki on yksi Euroopan parhaiten säilyneitä keskiaikaisia kaupunkeja ja on luokiteltu Unescon maailmanperintökohteeksi jo vuonna 1997.



Vanhakaupungin tärkein nähtävyys on kaupungin sydän ja vanha keskusta eli Raatihuoneentori ja Raatihuone torneineen. Tallinnassa on ollut Raatihuone ja toriaukio sen edustalla vuodesta 1322 lähtien. Raatihuoneentorin laidalta löytyy myös Euroopan vanhin yhtäjaksoisesti yhä toimiva apteekki (avattu vuonna 1422). Nykyään Raadinapteekki on sekä museo että moderni apteekki.

Alakaupungin tärkeimpiä nähtävyyksiä ovat lisäksi kaupungin suojamuuri ja tornit. Alun perin muurin pituus oli lähes neljä kilometriä ja siinä oli kahdeksan porttia ja 46 tornia. Nyt muurista ja torneista on jäljellä noin puolet. Osa torneista on avoinna yleisölle. Niissä pääsee kiipeämään yläkerroksiin ja jopa vierailemaan museoissa! Jos et pelkää korkeita paikkoja, tietyistä torneista voi myös siirtyä kulkemaan muurille ja ihailmaan näköaloja yläilmoista.



RAATIHUONEENTORI



RAATIHUONE



RAADINAPTEEKKI



KATARIINANKUJA

Tornien ohella Tallinnassa on yli 20 kirkkoa, joista suurin osa sijaitsee vanhassakaupungissa. Upeissa keskiaikaisissa kirkoissa kannattaa ehdottomasti vierailla, joten käy ainakin Olevistessa, Nigulistessa ja Pyhän Hengen kirkossa, sillä ne ovat hienoja arkkitehtonisia nähtävyyksiä.

Yläkaupunki on aina ollut valtakeskus. Päänähtävyyksiä Toompealla ovat näköalatasanteet, Toompean linna (nykyisin Viron parlamentti eli Riigikogu) sekä kirkot Aleksanteri Nevskin katedraali ja Neitsyt Marian katedraali eli Viron tuomiokirkkoa (Toomkirik).

Tallinnan vanhassakaupungissa on lukemattomia hyviä ruokaravintoloita. Etsipä sitten virolaista perinneruokaa tai tuttuja yleiseurooppalaisia vaihtoehtoja, ravintolalistauksestamme löydät varmasti sopivia vaihtoehtoja.

Lähde: [www.visittallinn.ee/fin/matkailija/loyda-tallinna/jutut-vinkit/vanhakaupunki-tallinnan-sydan](http://www.visittallinn.ee/fin/matkailija/loyda-tallinna/jutut-vinkit/vanhakaupunki-tallinnan-sydan)



**POWER**  
AUTOMATION

adpap

Monipuoliset ratkaisumme  
kattavat kaikki veden-  
mittauksen tarpeet

VUOTOVAHTI

Pajavirran toimittamat  
vedenmittausratkaisut  
soveltuvat kaiken-  
kokoisiin kohteisiin.  
Tarjontamme kattaa  
erillaiset langattomat  
ja kaapeloitavat  
järjestelmät.



Ole yhteydessä, niin keskustellaan millainen järjes-  
telmä soveltuu parhaiten juuri teidän tarpeisiinne.  
Toimimme valtakunnallisesti.



Approved  
Partner

Building  
Technologies

SIEMENS

Pajavirta Oy, Kreetankuja 2, Raisio  
Puh 050 511 6500 | [www.pajavirta.fi](http://www.pajavirta.fi)

Kytölä  
INSTRUMENTS

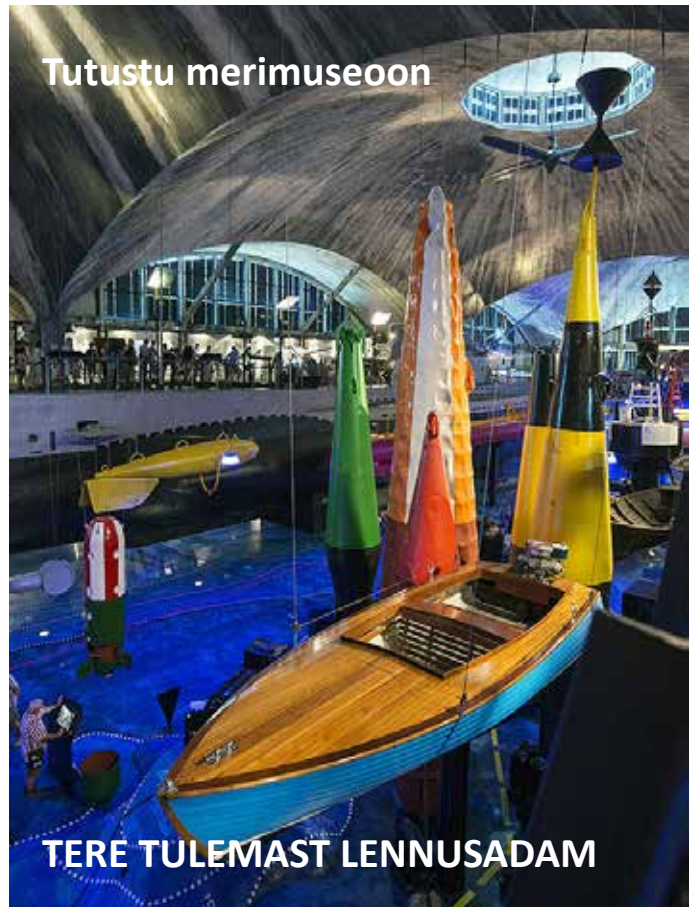


Kotimainen virtausmittauksen  
asiantuntija



[www.kytola.com](http://www.kytola.com)

Tutustu merimuseoon



TERE TULEMAST LENNUSADAM

# SIEMENS

*Ingenuity for life*

## Kohti puhtaampaa Itämerta

Nauvon ja Paraisten välillä liikennöivä hybridilautta Elektra on ympäristöystävällinen ratkaisu saaristossa matkustamiseen. Siemens on toimittanut lautan sähköisen propulsioon, automaation sekä akkujärjestelmän.

[www.siemens.fi](http://www.siemens.fi)

Paranna tuottavuuttasi  
tarkoituksenmukaisella  
automatisoinnilla.

[www.fapautomation.fi](http://www.fapautomation.fi)



### **KEYFLOW OY**

**Satamatie 25  
53900 LAPPEENRANTA  
p. 020 7191 200**

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

**TEOLLISUUSVENTTIILIT JA  
VIRTAUSSÄÄTÖLAITTEET**



Bürkert on yksi maailman johtavia venttiili- ja mittalaittevalmistajia. Tarjoamme ratkaisuja nesteiden ja kaasujen mittaukseen, ohjaukseen ja säätöön.

Burkert Finland Oy  
Atomitie 5  
00370 Helsinki

+358 20 7412 550  
[myynti@burkert.com](mailto:myynti@burkert.com)  
[www.burkert.fi](http://www.burkert.fi)

**bürkert**  
FLUID CONTROL SYSTEMS

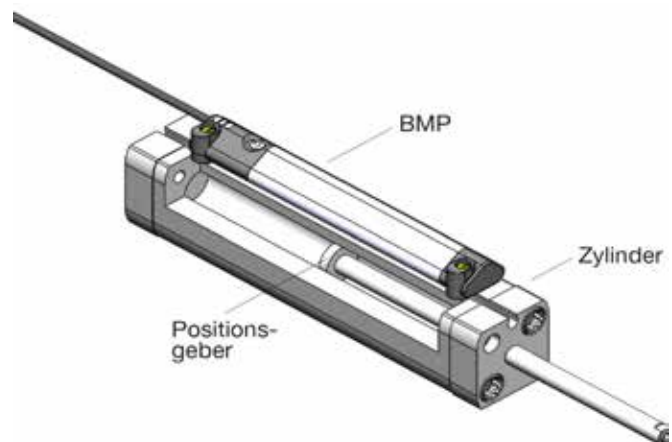


## Prosessiin luotettavuutta täydellisen läpinäkyvyyden ansiosta

Älykäs paikoitusjärjestelmä absoluuttisen lineaariliikkeen ohjausta varten. Balluff on lisännyt uuden älykkään siirtymisanturin (BMP-sarja), joka antaa paitsi absoluuttisen sijaintisignaalin männän iskunpituudelle IO-Linkin kautta, myös tiedot anturin tilasta ja nykyisistä ympäristöolosuhteista.

Se valvoo esimerkiksi anturin lämpötilaa, käynnistysten määrää ja antaa varoituksia, kun määritelty raja-arvo ylittyy. Sisäinen laskuri tarkkailee käyttötunteja koko anturin käyttöiän ajan; viimeisimmän toiminnon, huollon, tai vaikka viimeisen käynnistyksen jälkeen. Tämä mahdollistaa suunnitellut korjaus- ja huoltotoimenpiteet seuraavan huollon yhteydessä.

**Integroitu IO-Link** tarjoaa myös joustavuutta; se mahdollistaa esimerkiksi lennossa tapahtuvat toimintojen muutokset nopeiden parametroiden toimintojen ansiosta. Tämä magneettinen, kosketukseton ja kulumaton anturi havaitsee jatkuvasti männän absoluuttisen asennon. Anturi on yhteensopiva lähes kaikkien sylinterityyppien kanssa ja nopea asentaa. Soveltuu esimerkiksi käyttökohteisiin, joissa tarkka männän iskunpituus on välttämätöntä prosessin ja tuotteen laadun kannalta, esimerkiksi kokoonpanossa, käsittelyssä ja tehtaan automaatiassa.





# INNOVATIIVISET SÄHKÖTEKNISET RATKAISUT SUOMALAISELLE TEOLLISUUDELLE

Maahantuonti luotettavilta, alansa teknologian huippua edustavilta valmistajilta.  
Vankka kokemus ja tuoteasiantuntemus.

Laaja tuotevalikoima – myös eri teollisuuden alojen erikoistarpeisiin.

Nopeat toimitukset ja joustavat logistiset palvelut.

**DIMETIX**  
LIDAR SENSORS SYSTEMS



**Uudet D-sarjan anturit**, millimetrin tarkka etäisyyden mittausta 0-500 m, erittäin pieni keilakoko, jopa 130 m mittaukseen ilman heijastuslevyä.



**Weidmüller** ⚡

**Analogiset signaalinmuuntimet, turvareleet, ylijännitesuojat, mittaus- ja valvontajärjestelmät.**



**Ylijännitesuojat** ukkossuojaukseen.

**Täydellinen järjestelmä – pitkälle tulevaisuuteen.**



IO-Link-tekniikalla yhdistät analogi- ja digitaalisignaalit helposti, myös tutussa väyläympäristössä.



**Safety over IO-Link, Profi-SAFE-moduuli** suoraan IO-Linkiin.

**BLA-valoverho** laskee kappalemäärät, tunnistaa komponentin ja sen asennon (max. 2 m, resol. 0,01mm).

**BTS lämpötila-anturi IO-Link** +250-1250°C.



*Katso video!*

**F25 Blue light Sinivalo anturiperhe.** Sinivalo soveltuu erittäin haastavien pintojen tunnistamiseen kuten täysin läpinäkyvät, kiiltävät, mustat pinnat tai nesteet.



**FT-55-CM väri- ja kontrastianturi** 12 väriä, IP69, Ecolab, IO-link, laaja mitta-alue.

*Katso video!*



**UUTUUS**



## IoT-ohjaimet kentältä pilveen

PFC-ohjaimet yhdistävät tietotekniikan ja automaation skaalautuvaksi IoT-järjestelmäksi eri käyttötarkoituksiin

- Kommunikaatio pilvipalveluihin: MQTT-protokolla TLS 1.2 -salauksella
- Turvallinen kommunikointi: OpenVPN, IPsec, SSL/TLS 1.2, SSH, palomuri
- REST ja OPC UA-rajapinnat
- Integroitu web-palvelin, käyttöliittymien HTML5-tuki
- Linux-käyttöjärjestelmä lisää sovellusmahdollisuuksia