

SÄHKÖLEHTO®  
Messuextra



**TEKNO  
LOGIA<sup>19</sup>**

5.-7.11.2019 Messukeskus Helsinki

Sisältö

Tutustu tuoteutuukseemme

Tervetuloa  
osastollemme 6d50

## Teknologia 19

# Tervetuloa pohjoismaiden johtavaan teknologiatapahtumaan

**Teknologia 19 järjestetään Helsingin messukeskuksessa 5.11. -7.11.2019.**

Tapahtumassa ovat esillä teollisuuden uusimmat teknologiat, koneet, laitteet, tuotteet ja palvelut. Sähkölehto esittelee viimeisimpiä ratkaisuja tuottavuuden, turvallisuuden ja laitteiden käytettävyyden parantamiseksi eri teollisuudenaloille Automaation tema-alueella, osastolla 6d50.

Tapahtumiin pääsee veloituksetta sisään rekisteröitymällä kävijäksi joko ennakoon netissä tai paikan päällä. Rekisteröitymällä pääset vierailemaan kaikissa samanaikaisissa tapahtumissa.



## TEKNOLOGIA 19

Messut avoinna:

Ti 5.11 klo 9-17

Ke 6.11 klo 9-19

To 7.11 klo 9-16

## Tarjoamme yhteistyötä asiakkaan tarpeen mukaan

Sähkölehto Oy:n palvelujen tarkoitus on lisätä asiakkaan kilpailukykyä ja kannattavuutta. Perustana ovat kattava tuotevalikoima, tekninen asiantuntemus ja pitkäaikainen kokemus.



Katso lisätietoja  
[www.sahkolehto.fi](http://www.sahkolehto.fi)

## Tuottavia ratkaisuja luotettavalta kumppanilta

**Sähkölehto Oy on palvellut suomalaista teollisuutta jo vuodesta 1954. Yrityksen perustamisesta alkaen toiminta on perustunut luottamukseen ja kumppanuuteen.**

**Tekniikka ja suomalaisen teollisuuden toimintaympäristö on vuosien saatossa voimakkaasti muuttunut ja tämä vaatii myös yrityksiltä jatkuvaa toiminnan kehittämistä. Näistä muutoksista huolimatta kumppanuuden ja luotettavuuden periaatteet ovat yhä päivittäisen toimintamme tärkeimmät arvot.**

**Toimimme näiden arvojen mukaisesti kaikkia sidosryhmiämme kohtaan. Uskommekin, että nämä arvot antavat hyvän pohjan myös tulevien haasteiden kohtaamiseen.**

Tekniikan ja teollisuuden nopea kehittyminen luovat omat haasteensa parhaiden asiakaskohtaisten ratkaisujen löytämiseen ja suunnitteluun.

Yhteistyökumppanimme ovat voimakkaasti omaa tuotekehitystä tekeviä luotettavia eurooppalaisia laatuvalmistajia, joiden tuotevalikoima on alan kehityksen kärjessä.

Useimpien valmistajien kanssa yhteistyömme on kestänyt vuosikymmenien ajan. Vuorovaikutuksessa asiakkaiden ja valmistajien kanssa kykenemme yhdessä vaikuttamaan markkinoiden tarpeiden mukaiseen tuotekehitykseen. Meille onkin kertynyt paljon kokemusta asiakaskohtaisista ratkaisuista.

Pelkkä moderni tuotevalikoima ei kuitenkaan riitä. Toimintamme ensisijainen tehtävä on yhdessä asiakkaan kanssa parantaa tuottavuutta, turvallisuutta ja laitteiden käytettävyyttä. Kattavasta kokemuksesta ja toiminnasta Suomen teollisuudessa on etunsa, mutta oman osaamisemme ke-

hittäminen ja uusien teknologioiden luomat mahdollisuudet ovat iso osa Sähkölehdon kulttuuria ja päivittäistä työskentelyä.

Tutustu tuoteutuuksiimme tässä lehdessä. Esittelemme myös uuden yhteistyökumppanimme ASO GmbH:n, joka laatuvalmistajana täyttää asettamamme kriteerit ja vahvistaa tuotevalikoimaamme.

Tervetuloa keskustelemaan kanssamme ajankohtaisista ratkaisuista Teknologia 19 -messujen osastollemme 6d50.



### Tässä numerossa

- ASO GmbH on uusi edustuksemme
- ASO GmbH turvapuskurit, -reunat ja –matot
- MGB2 –turvakytin väyläasennukseen
- DOLD STS -modulaariset siirtoavainjärjestelmät
- REER-turvavaloverhojen tuotekehitys painottuu asiakaskohtaisiin malleihin
- Entistä laajempi MOSAIC M1S –turvakontrolleri
- DOLD RN 5897/020 luotettava eristyksenvartija DC-latausasemille
- ODU MAC Blue-Line Push-Pull -lukituksella

## ASO GmbH

### Sähkölehdon uusi edustus

ASO GmbH perustettiin Salzkottenissa Saksassa 1984. Toiminnan perustamisesta asti yrityksen tarkoituksena on ollut parantaa automaatioteollisuuden turvallisuutta kehittämällä, valmistamalla ja testaamalla innovatiivisia turvareunoja, -puskureita ja -mattoja.

ASO valmistaa itse koottavien turvareunasarjojen lisäksi valmiiksi rakennettuja asiakaskohtaisia malleja. Valikoimasta löytyvät myös standardikokoiset ja asiakaskohtaiset turvamatto- ja turvapuskurimallit.

ASO Safety:n toiminnan tavoitteena on luoda maailmasta turvallisempi päivä kerrallaan; kehittää ja valmistaa turvateknologiaa, joka suojaa ihmisiä ilman kompromisseja. Tämä yhteinen tavoite vaatii ammattitaitoa ja omistautumista, kilpailukykyisestä konsultoinnista aina asiakaskohtaisiin ratkaisuihin saakka.

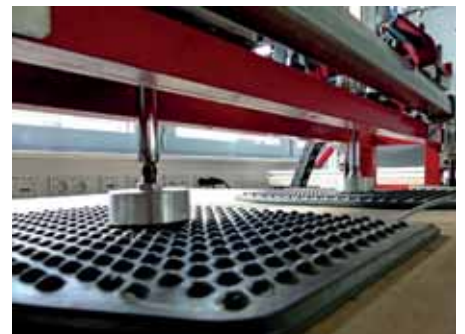
Taustalla ovat tavoitteen eteen työskentelevät pitkäaikaiset ja motivoituneet työntekijät tuotekehityksessä sekä tuotannossa. Vahvan kehitystyön ansiosta ASO kykenee tuottamaan jatkuvasti uu-



siutuvan teollisuuden tarpeisiin laajasti erilaisia ratkaisuja.

35-vuotiaan historian aikana henkilösuojaus ja turvallisuus ovat olleet päivittäisen työskentelyn kulmakiviä ASO:lla. Tuotteiden suunnittelun, tuotannon ja testauksen pohjana ovat aina käyttäjien kokemukset ja tarpeet.

## ASO Safety -testikeskus



ASO on panostanut tuotekehitykseen perustamalla oman tutkimus- ja kehityskeskukseen. Tarkoituksena on vastata jatkuvaan teollisuuden kehitykseen ja kasvaviin turvavaatimuksiin. Tämä innovatiivinen lähestymistapa, perinteisen tietotaidon lisäksi, on mahdollis-

tanut jatkuvan teknologisen kehityksen ja asiakaskohtaisten ratkaisujen valmistamisen.

ASO:n testaajat simuloivat sovelluksia ja testaavat prototyyppjeä realistisissa olosuhteissa.

Tuloksena ovat turvastandardien mukaiset ratkaisut oviin, portteihin sekä muihin teollisuuden haastaviin suojauskohteisiin.

ASO:n nopea ja joustava tuotantoprosessi mahdollistaa nopean asiakaspalvelun myös asiakaskohtaisten tuotteiden osalta.

## Aso tuotevalikoima

### SENTIR edge -turvareunat

- Toimituspituus: max. 25 m
- KytKentäpituus: max. 100 m
- Turvareunoja voidaan kytkeä sarjaan max. 5 kpl
- Suojausluokka: IP 65 (IP 68 mahdollisuus)
- Käyttölämpötila: -10 °C ... +50 °C
- Puristusvoima sekä kokoonpuristumismitat määritetty standardin DIN EN ISO 13856-2 mukaisesti



### SENTIR bumper -turvapuskurit

- Standardikoot (L x K):
- 60 mm x 100 mm
- 100 mm x 200 mm
- 150 mm x 300 mm
- 200 mm x 400 mm
- Pituus: min. 150 mm ja max. 3000 mm
- Liitäntä: 0,12 m M8-liittimet turvapuskurin päissä
- Standardi värvaihtoehdot: musta tai mustakeltaisilla raidoilla
- Materiaali: keino nahka tai NBR
- KytKentäkulma: ±45°
- Suojausluokka: IP 54
- Käyttölämpötila: 0 °C ... +55 °C



### SENTIR mat -turvamatot

- Standardikoot:
- 750 mm x 1000 mm
- 1000 mm x 1000 mm
- 1500 mm x 1000 mm
- Yhden maton maksimikoko: 2350 mm x 1350 mm
- Korkeus: 14 mm
- Vasteaika: < 25 ms
- Suojausluokka: IP 65
- Käyttölämpötila: -10 °C ... +55 °C
- KytKentävoima: Ø 80 mm / n. 150 N
- Staattinen kuorma: max. 2000 N yli Ø 80 mm
- Liitäntä: 2 x 0,12 m M8-liitin naaras/urossa



# MGB2

## turvakytkin väyläasennukseen

Euchner MGB2-turvakytkin tuo lisää joustavuutta turvakytkinversioiden valikoimaan. Erilliseen MBM Profinet -väylämoduuliin voidaan kytkeä jopa kuusi MGB2-turvakytkintä.

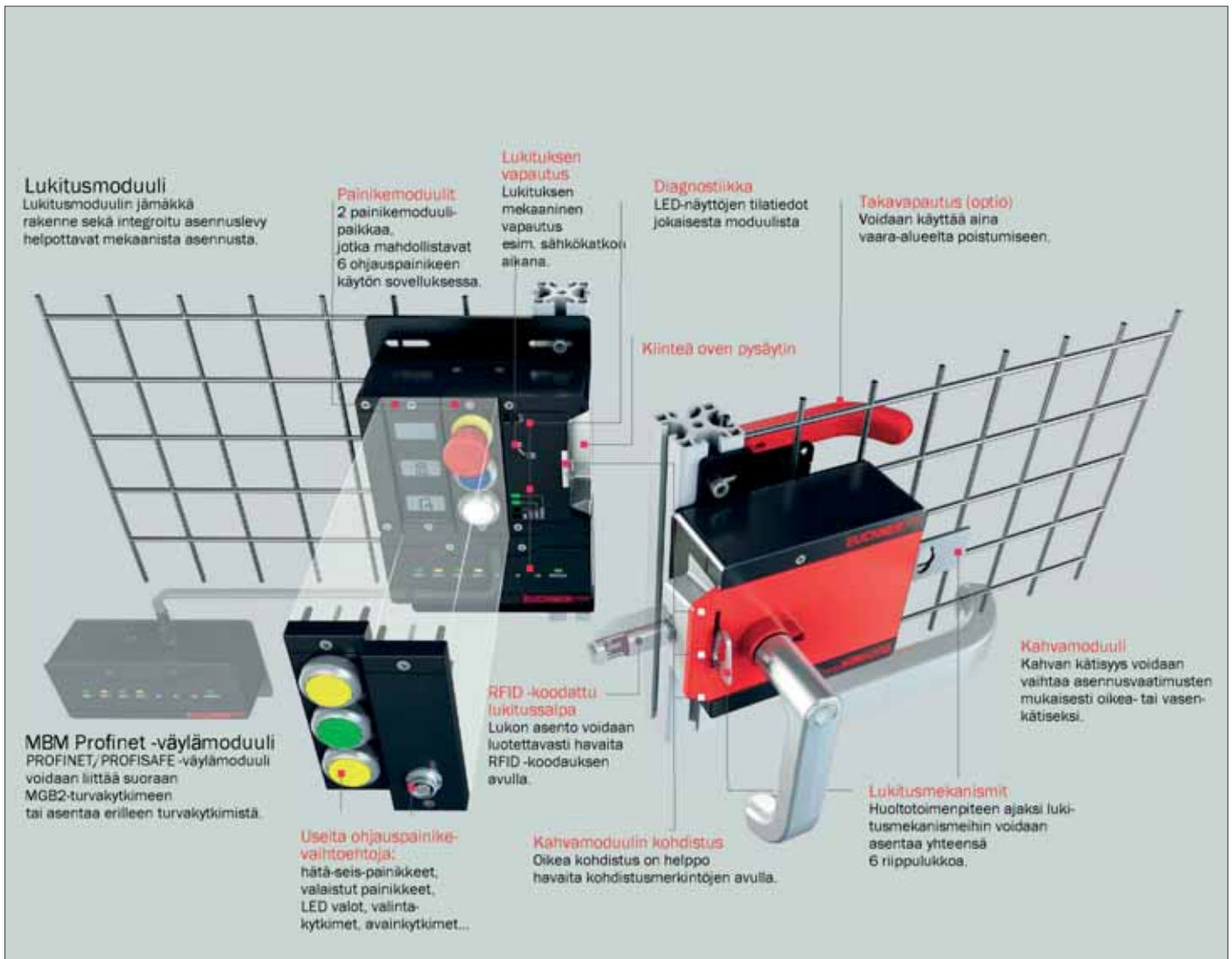
Aiemmasta versiosta poiketen yhteen MBM Profinet -väylämoduuliin voidaan kytkeä sarjaan jopa kuusi MGB2-turvakytkintä 80 m etäisyydelle. Uuden järjestelmärakenteen ansiosta useamman turvakytkimen järjestelmissä voidaan saavuttaa huomattava hintaetu.

Käytettäessä yhtä MBM Profinet -väylämoduulia ja useampaa MGB2-turvakytkintä saavutetaan myös kevyempi järjestelmärakenne. Sovelluksesta riippuen MBM Profinet -väylämoduuli voidaan asentaa lukitusmoduulin läheisyyteen tai erilleen kytkentäkaappiin.

Vaihdettavien painikemoduulien valikoima mahdollistaa sovelluksen mukaisen turvakytkinversion luomisen. MGB2-turvakytkimen kahdella painikemoduulilla on tilaa yhteensä kuudelle ohjauspai-

nikkeelle. Samaa turvakytkintä voidaan käyttää oikea- sekä vasenkätisenä. Vaihdettavat painikemoduulit voidaan kääntää peilikuvaksi turvakytkimen kätsyyden mukaan. MGB2-turvakytkinsarjan myötä myös turvakytkimen design on päivitetty.

**EUCHNER**  
More than safety.



## DOLD STS –

# PL e -tason siirtoavainjärjestelmät vaativiin olosuhteisiin

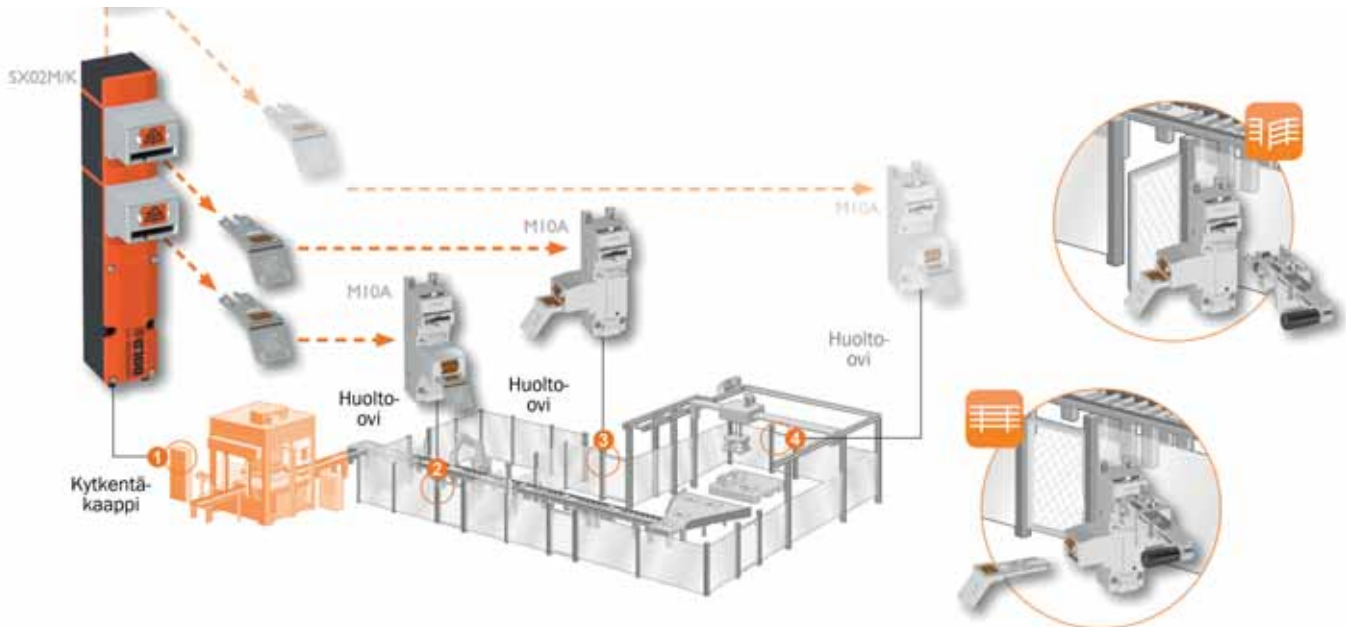
Modulaarisella Safemaster STS -siirtoavainjärjestelmällä voidaan toteuttaa erilaiset suojauskokonaisuudet, yksinkertaisista ovilukituksista laajempiin siirtoavainjärjestelmäkokonaisuuksiin.

Järjestelmä mahdollistaa turvallisen huoltotoimenpiteen toteuttamisen vaara-alueella ja varmistaa, ettei kukaan pääse vaara-alueelle koneen käytön aikana. Järjestelmä sopii erityisesti vaativiin teollisuusolosuhteisiin.

Safemaster STS -järjestelmä on mekaanisesti kahdennettu, modulaarinen ja sovelluksen mukaisesti suunniteltavissa. Hyvin suunniteltu järjestelmä mahdollistaa huoltosekvenssin yksinkertaistamisen sekä nopeuttamisen. Järjestelmä on saatavissa sekä metalli- ja muovirunkoisella rakenteella. Järjestelmällä voidaan saavuttaa PL e turvataso EN ISO 13849-1 mukaisesti.

Modulaarisen rakenteen ansiosta suojausjärjestelmä voidaan toteuttaa täysin mekaanisilla lukituksilla, tämä vähentää johdotuksen tarvetta. Mekaaniset lukitukset voidaan myös puhdistaa painepesulla. Siirtoavainjärjestelmät voi myös koostua kombinaatiosta, jossa on sekä metalli- että muovirunkoisia osia.

**DOLD** 



- Yksinkertaisista ovilukituksista laajempiin siirtoavainjärjestelmäkokonaisuuksiin
- Voidaan saavuttaa korkein PL e turvataso standardin EN ISO 13849-1 mukaisesti
- Mekaanisesti kahdennettu, ei tarvita turvatoiminnon kahdentamista
- Sovelluksen mukaisesti suunniteltu järjestelmä yksinkertaistaa ja nopeuttaa huoltosekvenssiä
- Raskaan teollisuuden sovelluksissa järjestelmät voidaan toteuttaa täysin mekaanisilla lukituksilla
- Johdotuksen tarve vähenee
- Lukitukset voidaan puhdistaa painepesulla
- Sopii vaativiin teollisuusolosuhteisiin, mekaanisten moduulien lämpötilankesto jopa -40 C° ... +100 C°
- Mahdollista toteuttaa huoltolukitus (LOTO)
- Autamme sovelluksesi mukaisen suojausjärjestelmän suunnittelussa

## REER

# Tuotekehitys painottuu sovelluskohtaisiin ratkaisuihin



Reer on painottanut tuotekehitystään sovelluskohtaisiin ratkaisuihin. Nämä ratkaisut mahdollistavat valoverhojen toimintavarmuuden haastavissa kohteissa, joissa vakioversiot saattavat aiheuttaa turhia ennakoimattomia tuotantokatkoja. Oikealla ratkaisulla voidaan parantaa laitteen käytettävyyttä sekä tehostaa tuotantoa entisestään.

Kulunvalvontaan suunniteltu 2- ja 3-sädeparin Dual-Beam -turvaluopuomi mahdollistaa turvaluopuomin käytön häiriöherkissä kohteissa. Sädeparin katkaisuun vaaditaan sädeparin molempien säteiden katkaisu, jolloin pienet kappaleet (esim. sahanpuru, silppu tai pienet linnut) eivät aiheuta häiriötä turvaluopuomille.

Reerin suojaputkelliset versiot on toteutettu teollisuuden olosuhteisiin, joissa valoverho saattaa altistua vedelle tai lämpötilanvaihtelulle. IP69K -tiiveysluokalla ja Ecolab -hyväksynnällä varustetut EOS -sarjan turvaluoverhot soveltuvat myös elintarviketeollisuuden vaatimuk-

siin. Useisiin vakiovaloverhosarjoihin on saatavilla esiasennetut IP67 -tiiveysluokan suojaputket sekä lämmitinelementit, jotka mahdollistavat käytön myös ulko-olosuhteissa.

Safegate -tuoteperhe on suunniteltu automaattisten materiaalikuljetuslinjojen suojaukseen ja kuorman mykistykseen. Safegate tuoteperheen M5 -mykistysantureissa on 5 sädettä, joka mahdollistaa epäsäännöllisten ja erikoisten kuormien tunnistamisen. Turvaluoverho voidaan myös mykistää osittain, jolloin vain kuorma pääsee kulkemaan turvaluoverhon läpi.

Vaikka valikoimassa on saatavilla erikoisversioita erilaisiin sovelluskohteisiin, on Reer turvaluoverhojen ja -puomien käyttöönnotto helppoa ja nopeaa. Käyttöönotto voidaan pääsääntöisesti toteuttaa ilman ohjelmointia tai DIP-kytkinten asettelua, ainoastaan johdottamalla.

Mikäli luetteloversiot eivät silti sovellu kohteeseen, Reer toteuttaa myös vakioversioista poikkeavia asiakaskohtaisia ratkaisuja. Tuotekehityksen ja tuotannon joustavuus mahdollistaa toimivien sekä sertifioitujen näytekappaleiden toimittamisen nopealla aikataululla.

**REER**  
*Your future's safe!*



## Entistä laajempi MOSAIC M1S -turvakontrolleri

Uusi Reer Mosaic M1S -päämoduuli mahdollistaa entistä laajemman turvakokonaisisuuden valvonnan. Päämoduuleita voidaan käyttää yksin tai rakentaa haluttu kokoinen järjestelmä laajennusyksiköiden avulla.

Drag & drop ohjelmallisuuden avulla voidaan toteuttaa haluttu suojausjärjestelmä vaivattomasti. Järjestelmällä voidaan saavuttaa PL e -taso standardin EN ISO 13849-1 mukaisesti.

### Laajennetun M1S moduulin minimi- ja maksimikonfiguraatiot:

#### Minimikonfiguraatio: M1S päämoduuli 1 moduuli

- 8 turvatuloa
- + 4 EDM/RST
- + 4 turvalähtöä (OSSD)
- + 4 tilatietolähtöä

#### Maksimikonfiguraatio: M1S + 14 laajennusyksikköä 15 moduulia

- 128 turvatuloa
- + 32 EDM/RST
- + 32 turvalähtöä (OSSD)
- + 48 tilatietolähtöä
- Järjestelmässä voi olla  
Max. 4 samaa laajennusyksikköä



## DOLD RN 5897/020 luotettava eristysenvartija DC latausasemille



Nopeiden DC-latausasemien tarve tulee kasvamaan sähköajoneuvojen määrän lisääntyessä. Tähän tarkoitukseen asennetaan maadoittamaton DC-virransyöttöjärjestelmä (IT-järjestelmä), joka varustetaan eristysenvartijalla.

Näin voidaan taata sähköturvallisuus, eikä käyttäjää koskaan altisteta suurille jännitteille latauksen aikana. DOLD on kehittänyt älykkään RN 5897/020 eristysenvartijan erityisesti DC-latausasemiin.

RN 5897/020 -eristysenvartijaa käytetään DC-latausasemissa standardin IEC/EN 61851-23 mukaisesti latausaseman ja ajoneuvon välisen latausprosessin valvonnassa. Sen käyttöviive on  $\leq 1$  s ja nimellisjännite lisälaitteyksikön kanssa 1000 V DC. RN 5897/020 tunnistaa sekä epäsymmetrisiä että symmetrisiä eristysvikoja.

Integroidulla jännitteen mittauksella varmistetaan IT-järjestelmien eristysresistanssin määrittäminen luotettavasti. DOLD RN 5897/020 myös testaa itseään automaattisesti käynnistyksessä sekä jokaisen täyden käyttötunnin jälkeen.

Eristysenvartijaa RN 5897/020 voidaan käyttää DC-latausasemien lisäksi myös maadoittamattomien AC, DC, AC/DC-järjestelmien, UPS-järjestelmien, tajuusmuuttajien, akustojen ja siirrettävien generaattoreiden valvonnassa.



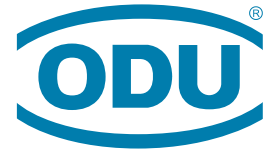
## Yhteistyöllä löytyy paras liitinratkaisu

Sähkölehdon ja päämiehemme ODU GmbH & Co. KG läheinen yhteistyö on kestänyt jo kolmen vuosikymmenen ajan. Tänä aikana on kertynyt runsaasti yhteistä kokemusta erilaisista liitännäsratkaisuista sekä niiden käytöstä suomalaisessa teollisuudessa.

Asiakkaan käyttökohde ja vaatimukset ovat jokaisen liitinratkaisun lähtökohta. Asiakkaalle parhaan ratkaisun löytäminen on yhteinen tavoitteemme. Tämän ongelmanratkaisuun perustuvan yhteistyön tukena on ODU:n toimintamalli, jossa tuotekehityksestä alkaen koko valmistusprosessi ja vaadittava teknologia ovat omissa tiloissa.

Yhteistä toimittamillemme ratkaisuille ovat aina varma, häiriötön liitännä ja monesti kontaktien pitkä elinikä. Liitinratkaisun arviointiin kannattaa panostaa, sillä liittimen on taattava käyttökohteessaan häiriötön toiminta ja oltava myös taloudellisesti järkevä ratkaisu.

Kokemuksemme pohjalta tiedämme, että paras liitinratkaisu löydetään vain tiiviin yhteistyön avulla. Kyseessä ei ole pelkästään tekninen näkökulma, sillä yhtä tärkeää on valita luotettava toimittaja, joka varmistaa valitun liitinratkaisun saatavuuden myös jatkossa.



A PERFECT ALLIANCE.

## ODU tuotekehitys ja testaus

Toiminnallisuus, luotettavuus, laatu ja turvallisuus ovat avainominaisuuksia teollisuuden liitännässä ja laitteissa. Fysiikan asettamien vaatimusten huomiointi sekä mekaanisten ja sähköisten ominaisuuksien turvaaminen jokaisessa liittimen tuotantovaiheessa on ensisijaisen tärkeää signaalin luotettavan siirron varmistamisessa.

ODU toteuttaa liittimien testausta tuotekehityksessä, prototyypeissä, valmistuksessa ja laaduntarkastuksissa testaamalla jatkuvasti näiden ominaisuuksia omassa T<sup>2</sup>C- teknologiakeskuksessaan. T<sup>2</sup>C- teknologiakeskuksessa tuotetaan

sovelluskohtaisten vaatimusten mukaisen testien avulla dataa tuotekehityksen ja laadunvalvonnan tueksi. Testaus toteutetaan aina sovelluksen vaatimissa olosuhteissa.

ODU haluaa myös kehittää perinteisen liitännän rajoja; näitä ovat esimerkiksi liittimen pienin mahdollinen fyysinen koko eri signaalien siirtoon ja liitännäkertojen määrä signaalin laatua vaarantamatta. Mekaanisia, kemikaalisia ja tiiveystestauksia tehdään myös eri materiaaleille. Ympäristön olosuhteiden vaikutusta voidaan testata kylmässä, kuumassa, suolaisessa ja kosteassa olosuhteessa.

Luotettavuuden takaamiseksi useat testilaitteet on kehitetty ja rakennettu itse testikeskuksessa. Testaajien kokemus, kalibroidut testilaitteet ja tarkat testausmallit ovat luotettavan datan perusta. Samalla tuotetut mittaus- ja testaustulokset kasvattavat tietokantaa, josta voidaan kehittää ja laajentaa testaus- ja simulatiotoimenpiteitä. Näiden avulla varmistetaan liitännän laatu jo ennen itse liittimen asennusta sovellukseen.



## ODU MAC Blue-Line Push Pull -lukituksella



Liitinrunkoon on mahdollista sisällyttää kontaktimoduuleja laajasta valikoimasta; signaali, kuorma, koaksiaali, paineilma ja -neste, sekä nopea tiedonsiirto. Push-Pull-lukitusrunkoon mahtuu yhteensä 7 yksikköä kontaktimoduuleja, jolloin saavutetaan jopa 70 signaaliläpivientä.

ODU-MAC Blue-Line tuo innovatiivisen liitännätarvikkeen käytettäväksi mm. mittaus-, testaus-, lääkintä-, tuotanto- ja tehdassovelluksissa.

ODU-MAC-tuotepereheeseen kuuluvat perinteisesti suorakaiteenmuotoiset liittimet. ODU MAC -tuotteet jakautuvat ominaisuuksiensa mukaisesti Silver-Line, White-Line ja Blue-Line. Näistä Blue-Line on tuorein lisäys, jonka perustana on manuaaliliitäntä, helppo kokoonpano ja käyttäjäystävällisyys. Nyt ODU on lisännyt käyttäjäystävällisyyttä entisestään tuomalla Blue-Line-sarjaan pikalukitteen Push-Pull-lukituksen.

ergonomia, sekä mahdollisuus tehdä liitos yhdellä kädellä. Uudella lukituksella saavutetaan jopa 5000 liitännäkertaa. Liitosten oikeellisuus varmistetaan mekaanisella koodauksella, jota on saatavilla kuudella eri koodauksella.

Blue-Line-sarjassa liittimen kasauksesta ja huollosta on tehty helppoa. Kontaktimoduulit ovat liitettävissä liitinkehikseen pikalukituksella. Kehyksissä olevat kontaktit ovat vaihdettavissa kontaktipuolelta, jolloin korjaustoimenpiteissä koko liitinrunkoa ei tarvitse purkaa. Mikäli kuitenkin liitinrunko täytyy avata, löytyy ODU:lta innovatiivisia sivusta avattavia liitinrunkoja.

Uusimpana lisäyksenä Blue-Line-sarja on nyt saatavilla myös Push-Pull-lukituksella. Lukitus on erittäin helppokäyttöinen ja varma. Verrattuna kierto- tai salpalukitukseen Push-Pull-lukitus mahdollistaa liittimien asennuksen vierekkäin, sillä liitos ei vaadi yhtä paljon tilaa sivuttaisuunnassa. Liitinrungossa on huomioitu





# Osallistu arvontaan palkintona Roborock S5 -robottipölynimuri

Palauta arvontalipuke täytettynä osastollemme **6d50** ja olet mukana robotti-imurin arvonnassa. Tyylikkään valkoinen Roborock S5 on moderni robottipölynimuri ja moppauslaite. Tavallisen imuroinnin lisäksi se osaa vesipestä lattiapinnat irrotettavan moppausliinan ja vesisäiliön avulla.

Täytä yhteystietosi tai liitä tähän käyntikorttisi.

Arvonta suoritetaan 11.11.2019. Voittajille ilmoitetaan henkilökohtaisesti ja nimi julkaistaan kotisivuillamme. Osallistumalla arvontaan hyväksyt tietojesi tallennuksen markkinointirekisteriimme.



Nimi \_\_\_\_\_  
Yritys \_\_\_\_\_  
Tehtävä \_\_\_\_\_  
Katuosoite \_\_\_\_\_  
Paikkakunta \_\_\_\_\_  
Sähköpostiosoite \_\_\_\_\_  
Puhelin \_\_\_\_\_

Onnea arvontaan!

## Sähkölehdon tuotevalikoima



### Liitintekniikka

Liittimet testaukseen, erikoiskoneisiin, mittalaitteisiin, liikennetekniikkaan, tiedonsiirtoon, hyvinvointitekologiaan ja valaisinsovelluksiin



### Turvatekniikka

Standardien mukaiset turvatekniikan ratkaisut teollisuuden kone- ja henkilöturvallisuuden parantamiseen



### Releet ja muuntimet

Ratkaisut erilaisten sähköisten suureiden mittaukseen ja valvontaan, mittasignaalien erotukseen ja muuntamiseen



### Automaatio

Automaatiotuotteet aseman, liikkeen tai käyttäjän tunnistukseen ja ohjaukseen kappaletavara-automaatiossa, materiaalin käsittelyssä ja koneautomaatiossa

Lisätietoa tuotevalikoimastamme ja palveluistamme [www.sahkolehto.fi](http://www.sahkolehto.fi)

Haluatko tietoa tuoteuutuuksista? Tilaa uutiskirje!