

SÄHKÖLEHTO®  
Messuextra



TEKNO  
LOGIA<sup>17</sup>



Tutustu tuoteuutuukseemme

Tervetuloa  
osastollemme 6d50!

## Teknologia17 - Sähkölehto mukana teknologiatapahtumassa

### Teknologia17 - Pohjoismaiden johtava teknologiatapahtuma

Mikä olisikaan parempi paikka juhlistaa 100-vuotiaan Suomen teollisuuden kehitystä, kuin osallistua Pohjoismaiden suurimpaan teolliseen tapahtumaan.

Teknologia17-messut järjestetään Helsingin Messukeskuksessa 10.–12.10.2017. Sähkölehto osallistuu Automaatiomessuille, jotka ovat osa Teknologia17-messujen useamman tapahtuman kokonaisuutta.

Osastoltamme 6d50 löydät ratkaisuja automaatioon, mittaukseen ja valvontaan, liitännään, turvatekniikkaan ja kunnossapitoon. Osastollamme on päämiestemme uusinta tekniikkaa eri teollisuudenalojen vaativiin tarpeisiin.

Sähkölehdon yhteistyökumppanit ovat tunnettuja eurooppalaisia laitevalmistajia, joiden laatuun voit luottaa. Laadukkaan tuotevalikoiman lisäksi pitkäaikainen yhteistyömme ja lukuisten asiakaskohtaisten ratkaisujen tuoma kokemuksemme auttaa oikean tuoteratkaisun valitsemisessa oikeaan kohteeseen.

Tutustu Teknologia 17 messulehteen ja tule vierailemaan osastollamme.

Haluamme tarjota sinulle mahdollisuuden tutustua uusimpiin teknisiin ratkaisuihin, kuulla tarpeitasi ja auttaa löytämään toiveittesi mukainen ratkaisu käyttökohteeseesi.

Tervetuloa!  
Messuterveisin

Matti Lehto  
Toimitusjohtaja

10.-12.10.2017 Messukeskus, Helsinki

- Tiistai 10.10. klo 9-17
- Keskiviikko 11.10. klo 9-19
- Torstai 12.10. klo 9-16



#### Sisäänkäynti

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



*Muista osallistua messuarvontaan palauttamalla osastollemme takasivulta löytyvä arvontalipuke!*

### Asiakkaan ehdoilla jo yli 60 vuotta

Sähkölehto Oy on vuonna 1954 perustettu perheyrittys, jonka pitkäaikainen toiminta perustuu luotettavaan kumppanuuteen ja asiakkaan kilpailukyvyyn parantamiseen.

### Joustavaa palvelua ja kokemusta

Laadukas tuotevalikoima, henkilökohtainen palvelu ja tekninen osaaminen ovat asiakaspalvelumme perusta. Standardituotteiden lisäksi meillä on vuosikymmenten kokemus myös asiakaskohtaisista ratkaisuista.

Tarjoamme asiakkaillemme teknistä asiantuntemusta suunnittelusta käyttöön ja jatkuvaa yhteistyötä myös uusien ratkaisujen kehittämiseen.



# ODU-MAC liitinsarjat - paljon liitäntöjä yhdellä liittimellä



ODU-MAC Silver-Line modulaarinen liitin mahdollistaa vähintään 100 000 automaattista liitäntää. Silver-Line-liittimille on saatavilla kuusi eri liitinkehystä, jotka voidaan kustomoida sovelluksen mukaan eri pituuksille. Kestävä rakenne tarjoaa korkeimman mahdollisen suojan virheliitäntöjä vastaan. Vapaasti valittavat liitinmoduulit mahdollistavat suuren liitinmäärän pieneen tilaan. Vankka liitinerunko mahdollistaa käytön myös epävakaisissa ja tärisävissä olosuhteissa.

Silver-Line liittimet säästävät tilaa ja vaivaa monimutkaisissa testisovelluksissa. Muokattava ODU-MAC rakenne mahdollistaa erilaisten suureiden siirtämisen yhdellä liittimellä. Suunnittelija voi vapaasti valita liitinkehukseen haluamansa liitinmoduulit. ODU-MAC siirtää häiriöttömästi signaalit, virrat, datasiirron, paineilman, nesteet tai valokuidun.

## Silver-Line

- Automaattiliitoksiin
- Jopa 100 000 liitäntäkertaa
- 6 erilaista kehysrakennetta
- Suuri kontaktitiheys 10 kontaktaa / 2,54 mm leveys
- Korkea liitäntävarmuus ja tärinänkesto
- Laaja valikoima eri liitinmoduuleita

ODU-MAC White-Line modulaarinen liitin mahdollistaa jopa 100 000 käsin tapahtuvaa liitäntää. Se soveltuu erilaisiin teollisuuden tai lääketieteen sovelluksiin. Koteloinnin ja liitäntävoimansa ansiosta White-Line-sarjan liittimet kestävät hyvin tärinää ja vaikeita olosuhteita.



## White-Line

- Manuaaliliitoksiin
- Samat kontaktiominaisuudet kuin Silver-Linessa
- Salpa- tai kierrelukitus
- Metallikotelointi
- Kompakti Zero kotelointi muovisena
- Saatavilla 100% ei-magneettisena rakenteena

ODU-MAC Blue-Line modulaariset liittimet tarjoavat tehokkaan ja muokattavan manuaalisen liittimen. ODU:n klassinen kahvalukitteinen liitäntä uudessa muovisessa standardikotelossa yhdistää kustannustehokkaan ja laadukkaan ratkaisun.

Krimpatut kontaktit voidaan irrottaa tai liittää uudelleen jo koottuun liittimeen. ODU-MAC Blue-Linessa on laaja valikoima erilaisia liitäntämoduulivaihtoehtoja. Blue-Line liittimet soveltuvat erilaisiin teollisuuden sovelluksiin.



## Blue-Line

- Manuaaliliitoksiin
- Jopa 10 000 liitäntäkertaa
- Useita korkealuokkaisia kotelovaihtoehtoja
- Salpa- tai kierrelukitus
- Kotelointi muovi/metalli
- Helppo liitinmoduulien vaihto ilman työkaluja
- Suuri kontaktitiheys 10 kontaktaa / 2,40 mm leveys

## Turvatekniikan uutuuksia

### MGB2-turvakytkin - modulaarinen suojausratkaisu käyttökohteen mukaan

Selkeä muotoilu, monipuoliset ominaisuudet sekä turvakytkimen modulaarinen rakenne takaavat joustavan ratkaisun laitteiden ja koneiden suojaukseen. MGB2 tarjoaa käyttäjälle paljon enemmän mahdollisuuksia kuin pelkkä turvakytkin.

Uusi turvakytkinkokonaisuus on varustettu MBM Profinet/Profisafe- väylämoduulilla, joka voidaan kytkeä erilleen turvakytkimestä. Kevyempi kokonaisuus vähentää myös tilantarvetta ovelta.



**EUCHNER**  
More than safety.

Ratkaisu mahdollistaa jopa kuuden MGB2-turvakytkimen sarjoittamisen samalle MBM väylämoduulille. Tästä johtuen sarjaan kytkentä alueen suojauksessa on myös entistä edullisempää. MGB2 turvakytkin täyttää EN ISO 13489-1 PL e ja EN ISO 14119 standardien vaatimukset.

Modulaarisessa MGB2-turvakytkimessä on 2 painikemoduulipaikkaa, valikoimasta löytyy valaistut painikkeet, kääntökytkimet, merkkivalot

sekä hätä-seis painikkeet. Erilaisten painikemoduulien avulla saavutetaan mahdollisimman joustava ja omien tarpeiden mukainen kokonaisuus suojaukseen. Vaihto tai huolto voidaan toteuttaa myös suojatun laitteen ollessa käynnissä ilman että tuotantoon aiheutuu katkoja.

MGB turvakytkimet on toteutettu teollisuusolosuhteisiin kestäväällä, ovea ohjaavalla sekä

oven pysäyttävällä rakenteella. MGB2 turvakytkimessä on integroitu asennuslevy, joka helpottaa asennusta erilaisiin teollisuuden kohteisiin.

Turvakytkin soveltuu yhtä hyvin sarana- sekä liukuovisovelluksiin. 2000 N lukitusvoima estää suojatulle alueelle kulkemisen laitteen tai koneen suojauksen ollessa aktivoitu.

### Turvavaloverho lavaajasovelluksiin

Uusi REER SAFEGATE turvavaloverho on suunniteltu lavauskäyttöihin, joissa vaaditaan mykistysominaisuuksia. SAFEGATE tarjoaa helpon asennettavuuden ja käyttöönoton integroitujen mykistysantureiden ansiosta.

Mykistysparametrit ohjelmoidaan johdotuksen avulla SAFEGATE SM/SMO-malleissa. SMO-mallissa on lisäksi valoverhoon integroitu merkikilamppu tilan ilmaisuun.



SAFEGATE SMPO-mallissa verho voidaan ohjelmoida Reer SCS-ohjelmalla, jolloin on mahdollista määrittää myös osittainen mykistys, mikä lisää turvallisuutta.

SAFEGATE turvavaloverhojen suojausluokka on IP67 ja käyttölämpötila-alue -20...+55°C.

# Dold Safemaster W valvoo turvallisuutta langattomasti

## Langaton kaksisuuntainen hätäkatkaisujärjestelmä UH 6900



Dold Safemaster W käyttökohteita:

- vihivaunujärjestelmät
- automaattivarastot
- nosturisovellukset
- kuljetinjärjestelmät

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

**DOLD** 

Doldin uutuus langattomaan turvallisuuteen avaa uusia mahdollisuuksia vaara-alueiden turvallistamiseen. Langaton kaksisuuntainen hätäkatkaisujärjestelmä UH 6900 mahdollistaa mm. mobiilien kohteiden turvallistamisen, jotka ovat langallisilla järjestelmillä vaikeita tai jopa mahdottomia toteuttaa.

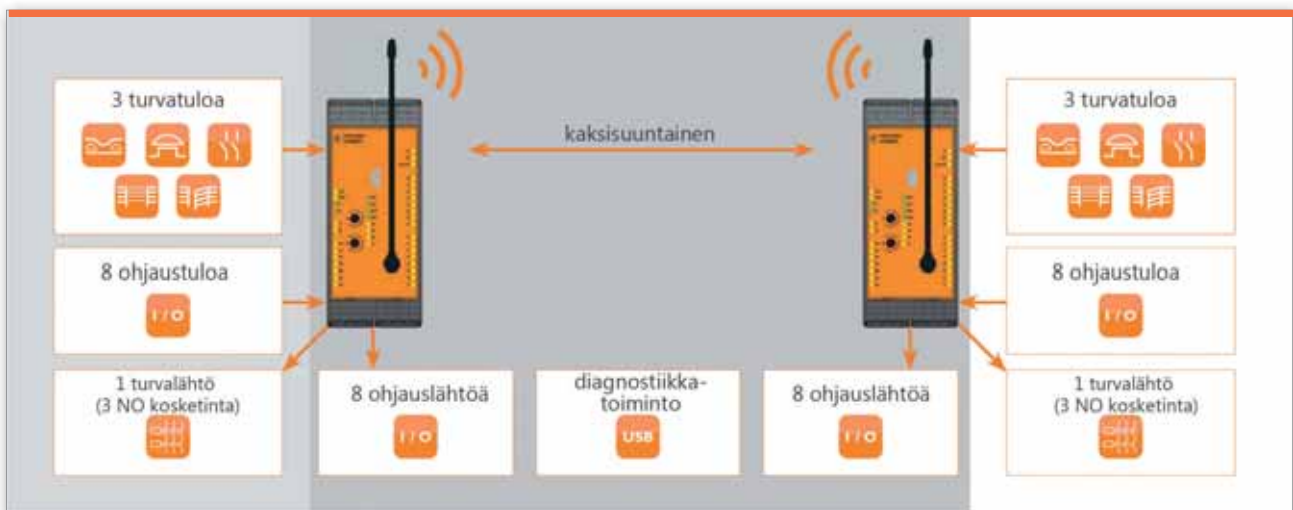
Dold UH 6900 kuuluu Safemaster W tuotesarjaan, joka täyttää korkeimman turvatason PLe /Cat. 4, SIL3 sekä TÜV-hyväksynnän. Järjestelmä

koostuu kahdesta kompaktista 45 mm releyksiköstä, jotka kommunikoivat molempiin suuntiin radiotaajuuksilla. Yksiköiden välimatka voi olla avoimessa ympäristössä 800 m, sekä teollisuusympäristössä 250 m. Mikäli yhteys jostakin syystä häiriintyy, tapahtuu hätäkatkaisu.

Releyksiköihin voidaan liittää hätäkatkaisupainikkeita, turvakytkimiä, turvavaloverhoja tai 2-käsi-kytkimiä. Releisiin voidaan liittää myös useita käyttäjäkohtaisia oh-

jaustuloja ja -lähtöjä. Tilatiedot saadaan kätevästi kahdella puoli-johdelähdöllä sekä indikaattorilla.

Dold UH 6900 tuo lisävapautta välikaapeloinnin poistuessa. Järjestelmällä voidaan helposti toteuttaa liikkuvien laitteiden, automaattisten kuljettimien, laajojen tuotantohallien, sekä hankalasti kaapeloitavien kohteiden turvallistaminen. Käyttäjä kykenee esimerkiksi tekemään tuotantolaitteen hätäkatkaisun ja kuittauksen liikkuvasta laitteestaan.



## Ratkaisut paikannukseen ja pyörimisnopeuden mittaukseen

### Kosketuksettomat anturit

Küblerin magneettisissa kosketuksettomissa antureissa ei ole liikkuvia osia ja tämän ansiosta ne ovat erittäin hyvin kulutusta kestäviä. Anturin pieni koko on erityisen sopiva ahtaisiin asennustiloihin. Magneettiset kosketuksettomat anturit voidaan varustaa magneettirenkaalla, jonka sisäreiän halkaisija on jopa 390 mm. Tämä takaa hyvin monipuoliset asennusmahdollisuudet mitä erilaisimmissa käytöissä.



#### Ominaisuudet

#### Edut

- magneettinen, kosketukseton mittauseriaate, iskun ja värinän kestävä, suojausluokka IP69K
- luotettava ja kestävä
- kompakti rakenne koostuen anturista ja magneettirenkaasta
- mahtuu pieneenkin asennustilaan
- anturissa 2 asennusuraa ruuvi-kiinnitykseen
- helppo ja nopea asennus käyttöönnotossa
- magneettipyörän sisäreiän halkaisija max. 390mm
- sovitettavissa asiakaskohtaisesti

### Tilaasäästävät absoluuttianturit moottorikäyttöihin

Küblerin F5888M Motor-Line-monikierrosanturi soveltuu asennettavaksi rajalliseen asennustilaan helpottaen moottorien mitoitus. Se on halkaisijaltaan 58 mm, syvyydeltään 43 mm ja jopa Ø 15 mm holkkiakselilla. Anturin liitäntäkaapeli lähtee tangentiaalisesti, mikä vähentää tilan tarvetta entisestään.

Sendix F5888M-antureissa on käytössä patentoitu Intelligent-Scan-teknologia, minkä ansiosta anturit ovat 100 %:sti suojattu magneettisilta häiriöiltä. Enkooderien resoluutio on max. 32 bittiä (16 bittiä yksikierros ja 16 bittiä monikierros).

CANopen-lähdön lisäksi F5888M Motor-Line absoluuttiantureihin on saatavilla myös 2048 ppr pulsilähtö. Samalla anturilla voidaan toteuttaa sekä paikannus että pyörimisnopeuden mitta. Kaksoislaakeroidun Safety Lock™-rakenteen ansiosta antureilla on hyvä värinän ja mekaanisen rasituksen kesto, joten ne soveltuvat myös vaativiin käyttöihin.



**Kubler**

## Tarkastusta ja testausta

### Vucam videokoopit visuaaliseen tarkastukseen

Monipuoliset liikkuvan tarkastajan videokoopit VUCAM XO ja AM ovat uudistuneet. Keskusyksikössä on nyt useita uusia tarkastusta helpottavia ominaisuuksia kuten kolminkertainen digitaalinen zoom, kuvan kääntö, koko näytön tila, säädettävä esitallennus 30 sekuntiin asti ja liitäntä mikrofoniille.

Uutuutena ovat myös XO+ ja AM+-mallit, joissa on edellisten uudistusten lisäksi liitännät ulkoiselle videoliitännälle sekä Ethernet-liitäntä tarkastuskuvan lähettämiseksi verkon kautta. Uudella Push to FTP-toiminnolla voidaan tallentaa kuvat ja videot haluttuun verkkosijaintiin välitöntä tarkastelua varten.

Automaattinen kohdennus ja valonsäätö takaavat parhaan mahdollisen kuvan kaikissa kohteissa.

Heijastavissa kohteissa valonsäätöä voidaan myös säätää manuaalisesti. Korkeatehoinen LED-valonlähde pysyy viileänä myös pitkässä käytössä. 4-suuntainen kamerapään kääntö onnistuu kätevästi käsiyksikön ohjaimista. Korkearesoluutioiseen 5,7" kosketusnäyttöön voidaan kirjoittaa tarkastuksen muistiinpanot myöhempää tarkastelua varten.

Kamerakaapelit ovat XO-mallissa 6 mm halkaisijalla ja 2,2 m, 3,3 m tai 6,6 m työskentelypituudella. AM-malleissa kamerakaapelit ovat 4 mm halkaisijalla ja työskentelypituus on 1,1 m, 2,2 m tai 3,3 m.



### Kuormitusvastukset tehoelektronikan testaukseen

Tehoelektronikan laitteiden tuotekehitys ja valmistus edellyttävät laitetestausta todellisilla ohmisilla kuormilla. Testattavien tuotteiden vaaditut vastus- ja kuormitusarvot vaihtelevat riippuen laitteen sähköisistä arvoista. Frizlen testivastusten vastusarvot ovat portaattomasti säädettävissä. Helposti liikuteltavia rakenteita on saatavana jopa 100 kW asti.

Frizlen testivastussarjasta T400 on saatavilla laaja tuotevalikoima eri teollisuuden alojen testaus-tarpeisiin. Putkivastuksilla ja lamellivastuksilla saavutetaan hyvä lämpötilatasapaino vastusarvolle, jolloin vastuksen pitkä kuormitus ei muuta testivastusarvoa.

Näiden rakenteiden kuormitusarvot rajoittuvat 50 kW:n. Teräsritiläversioilla kuormitusarvot yltävät 250 kW asti. Frizlen vastuksista löytyy pyörillä varustettuja rakenteita, joiden siirtely paikasta toiseen on vaivatonta. Liikuteltavia kokonaisuuksia löytyy 100 kW asti.



Vastusarvon valinta tapahtuu sementoiduissa lankavastuksissa portaattomalla liuku- tai kääntösäädöllä. Lamelli ja teräsritilärakenteissa säätö tapahtuu ensin porrastetusti valintakytkimillä, jonka jälkeen hienosäätö tehdään tarvittaessa potentiometrillä.

Liitännät vastuksissa tehdään valmiiksi johdotetuille liittimille. Esimerkiksi laboratoriokäytössä käytetään useimmiten 4 mm kosketussuojattuja liittimiä. Vastukset voidaan varustaa tarvittaessa tuulettimilla, virtamittareilla ja suoja-sulakkeilla.

**FRIZLEN**

## Sähkölehdon tuotevalikoima



▶ **Liitintekniikka**

Liittimet testaukseen, erikoiskoneisiin, mittalaitteisiin, liikennetekniikkaan, tiedonsiirtoon, hyvinvointitekologiaan ja valaisinsoveluksiin.

▶ **Turvatekniikka**

Standardien mukaiset turvatekniikan ratkaisut teollisuuden kone- ja henkilöturvallisuuden parantamiseen.

▶ **Mittaus ja valvonta**

Ratkaisut erilaisten sähköisten suureiden mittaukseen ja valvontaan, mittasignaalien erotukseen ja muuntamiseen sekä NDT-tarkastuksiin.

▶ **Automaatio**

Automaatiotuotteet aseman, liikkeen tai käyttäjän tunnistukseen ja ohjaukseen kappaletavara-automaatiossa, materiaalinkäsittelyssä ja koneautomaatiossa.

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

Haluatko tietoa tuoteuutuuksista?

**Tilaa uutiskirje!**



**TEKNOLOGIA<sup>17</sup>**

**Osallistu arvontaan**

**Palkintona - Siemens Surpresso Compact kahvikone**

Palauta arvontalipuke täytettynä osastollemme **6d50** ja olet mukana Siemens kahvikoneen arvonnassa. Täytä yhteystietosi tai liitä tähän käyntikorttisi.

Arvonta suoritetaan 16.10.2017. Voittajille ilmoitetaan henkilökohtaisesti ja nimi julkaistaan kotisivuillamme.



**Onnea arvontaan!**

Nimi \_\_\_\_\_

Yritys \_\_\_\_\_

Tehtävä \_\_\_\_\_

Katuosoite \_\_\_\_\_

Paikkakunta \_\_\_\_\_

Sähköpostiosoite \_\_\_\_\_

Puhelin \_\_\_\_\_